

سوالات

ریاضی ۳

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه		
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲		
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محمد طالبی قطب شهید هاشمی نژاد ناحیه ۱				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)							نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) هر تابع اکیداً صعودی، وارون پذیر است. ب) تابع تانژانت در دامنه‌اش، اکیداً یکنواست. پ) اگر f در $x = a$ پیوسته باشد، آنگاه f در $x = a$ مشتق پذیر است . ت) اگر تابع f در یک بازه $[a, b]$ پیوسته باشد آنگاه f در این بازه ماکزیمم مطلق دارد.							۲
۲	تابع f با ضابطه $f(x) = x - x - 1 $ مفروض است. الف) تابع f را به صورت چند ضابطه‌ای بنویسید. ب) نمودار تابع f را رسم کنید و تعیین کنید تابع مذکور در چه بازه‌ای صعودی است؟							۱/۵
۳	نمودار تابعی را به صورت $f(x) = a \cos bx + c$ بنویسید که دوره تناوب آن برابر π و مقادیر ماکزیمم و مینیمم آن ۵ و ۳- باشد.							۱/۵
۴	نمودار تابعی را رسم کنید که در آن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$ باشد.							۰/۵
۵	حدود زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + x}{3 - 2x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{3 - [x]}{x - 3}$							۱/۵
۶	معادله خط مماس بر نمودار تابع $f(x) = 3x^2$ در نقطه‌ای به طول ۲، واقع بر نمودار آن را بنویسید.							۱
۷	با استفاده از تمرین مشتق، مشتق پذیری تابع $f(x) = 1 - x^2 $ را در نقطه $x = 1$ بررسی کنید.							۱/۵
۸	مشتق توابع داده شده را به دست آورید. (ساده کردن لازم نیست) الف) $f(x) = (x^2 + 1)\sqrt{3x - 1}$ ب) $g(x) = \left(\frac{4x - 1}{2x + 1}\right)^5$							۱/۵
۹	معادله حرکت گلوله‌ای به صورت $f(t) = -4t^2 + 16t$ است سرعت متوسط گلوله را در بازه $[0, 2]$ محاسبه کنید.							۱
۱۰	نقاط بحرانی تابع $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x$ را به دست آورید.							۱
ادامه سؤالات در صفحه بعد								

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای محمد طالبی قطب شهید هاشمی نژاد ناحیه ۱		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۱	اگر نقطه $A(۲,۱)$ اکسترم نسبی تابع $f(x) = x^۳ + ax^۲ + b$ باشد، مقادیر a و b را به دست آورید.			
۱۲	دو عدد حقیقی را بیابید که تفاضل آن ها ۱۲ و حاصل ضربشان کمترین مقدار ممکن باشد.			
۱۳	خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{۴}{۵}$ و مرکز آن نقطه $(-۴, -۱)$ می باشد اگر طول قطر کوچک در آن ۶ واحد باشد آنگاه طول قطر کانون و فاصله کانونی را محاسبه کنید.			
۱۴	معادله گسترده یک دایره به صورت $x^۲ + y^۲ + ۴x - ۲y - ۱۱ = ۰$ مفروض است. مختصات مرکز دایره و اندازه شعاع آن را محاسبه کنید.			
۱۵	شکل حاصل از دوران یک دایره حول یکی از قطرهای آن را بنویسید.			
۱۶	سه ظرف داریم که در اولین ظرف ۱۲ مهره قرار دارد که ۴ تای آن قرمز، در ظرف دوم ۱۰ مهره قرار دارد که ۶ تای آن قرمز است و در ظرف سوم با ۵۰ مهره، هیچ مهره قرمزی وجود ندارد. به تصادف یکی از ظروف را انتخاب و از آن مهره ای خارج می کنیم چقدر احتمال دارد مهره خارج شده قرمز باشد؟			
۱۷	سکه ای را پرتاب می کنیم اگر «رو» بیاید سه سکه را با هم پرتاب می کنیم و اگر «پشت» بیاید یک تاس را پرتاب می کنیم فضای نمونه ای چند عضو دارد؟ (الف) ۱۲ (ب) ۱۴			
موفق و پیروز باشید		جمع نمره		
		۲۰		

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای یونس اسکندری قطب شهید مدرس بردرسکن دبیرستان نمونه آمنه			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص نمایید. الف) تابع $f(x) = (x+3)^2 + 1$ در بازه $[-4, +\infty)$ وارون پذیر است ب) اگر پیشامدهای A و B مستقل باشند آنگاه $P(A B) = P(B)$ ج) هرچه قدر ، خروج از مرکز بیضی، به عدد ۱ نزدیک تر باشد، شکل بیضی کشیده تر خواهد بود. د) تابع $f(x) = x^3$ در مبدا مختصات مماس قائم دارد						
۲	با توجه به نمودار تابع f جاهای خالی را تکمیل کنید (یونس اسکندری -- دبیرستان نمونه آمنه - بردسکن) الف) حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ برابر با است ب) علامت عبارت $f'(-1)$ ، است. ج) حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ برابر با است. د) تعداد نقاط بحرانی تابع f برابر با است و) اگر توسط نقاط O و B و A مثلثی بسازیم و آن را حول محور طول ها دوران دهیم .شکل بوجود آمده، یک است						
۳	اگر $f(x) = \frac{x}{x-5}$, $g(x) = \sqrt{x-1}$ باشد. ضابطه و دامنه $(g \circ f)(x)$ را بیابید						
۴	نمودار مقابل، تابع f را نشان می دهد. نمودار تابع $y = -f(2x)$ را رسم کنید						

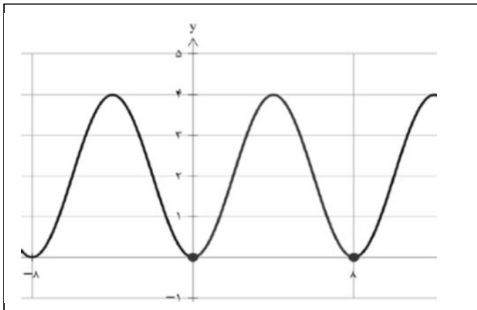
۱/۲۵

۱/۲۵

۰/۵

ادامه سؤالات در صفحه بعد

ادامه سؤالات در صفحه بعد

نام و نام خانوادگی :		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای یونس اسکندری قطب شهید مدرس بردرسکن دبیرستان نمونه آمنه			
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۵	نمودار زیر، بخشی از یک تابع متناوب را نشان می دهد که ضابطه آن به صورت $y = -2\cos(bx) + c$ است. مقادیر b, c را بیابید 						۱
۶	جواب های (کلی) معادله $\sin 3x - \sin 2x = 0$ را به دست آورید.						۱
۷	حد توابع زیر را بدست آورید						
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[2x+1]}{x-2}$		ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x}-2}{x^3-8}$				۱/۵
۸	اگر خط L در نقطه $A(1,2)$ بر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{2}{x}$ مماس باشد. الف) به کمک تعریف مشتق، شیب خط L را به دست آورید. ب) عرض از مبدا خط L را بیابید.						۱/۲۵
۹	مشتق توابع زیر را بدست آورید (ساده کردن مشتق الزامی نیست)						
	الف) $f(x) = (x^3 - \frac{x}{2} + \sqrt{7})(\sqrt[3]{x} + 1)$		ب) $g(x) = (\frac{\sqrt{x}}{x^3+1})^2$				۲
۱۰	آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = \tan x$ را وقتی متغیر از $x_1 = \frac{\pi}{6}$ به $x_2 = \frac{\pi}{4}$ تغییر می کند. تعیین کنید						۰/۷۵
۱۱	با توجه به نمودار، برای هر عبارت، فقط یکی از نقاط مناسب A تا F را نظیر کنید. الف) نقطه ای که ماکزیمم مطلق، ماکزیمم نسبی و مینیمم نسبی باشد ب) نقطه ای که مینیمم نسبی و همچنین مینیمم مطلق باشد ج) نقطه ای بحرانی که اکسترمم نباشد						۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

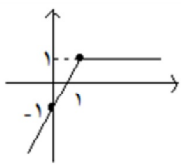
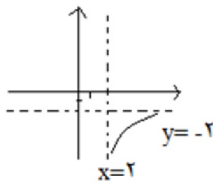
سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				
طراح سوال : جناب آقای یونس اسکندری قطب شهید مدرس بردرسکن دبیرستان نمونه آمنة				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
نمره				
۱۲	تابع $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$ را در نظر بگیرید الف) جدول تغییرات این تابع را رسم نموده و نقاط ماکزیمم و مینیمم نسبی آن را مشخص کنید. ب) مقادیر ماکزیمم و مینیمم مطلق این تابع را بر بازه $[-2, 2]$ در صورت وجود بیابید			
۱۳	بین ارتفاع و قاعده ی یک مثلث رابطه ی $b + 2h = 12$ برقرار است. اندازه ارتفاع و قاعده را بگونه ای بیابید که مساحت مثلث بیشینه گردد.			
۱۴	کانون های یک بیضی نقاط $(1, 3)$ و $(1, -5)$ بوده و مختصات یک سر از قطر بزرگ آن، نقطه $(1, 5)$ است. خروج از مرکز بیضی و اندازه قطرهای آن را بیابید			
۱۵	وضعیت دو دایره با معادلات $(x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 16$ و $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 79 = 0$ را مشخص نمایید			
۱۶	در جعبه ای ۲ توپ قرمز و ۵ توپ آبی وجود دارد. دو توپ را یکی پس از دیگری بیرون می آوریم. احتمال اینکه توپ دوم آبی باشد چقدر است؟			
۲۰	موفق و پیروز باشید			
	جمع نمره			

سوال‌ات درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه		ساعت شروع : صبح	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۹۸ / ۳ /		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم معصومه معالی قطب تبادکان			
ردیف	سوالات پاسخ نامه دارد.						نمره
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) دامنه تابع $f(x) = \tan x$ برابر با $D_f = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x = k\pi + \frac{\pi}{4} \right\}$ است. ب) اگر تابع f در a مشتق پذیر باشد آنگاه f در a پیوسته است. ج) شکل حاصل از دوران یک مستطیل حول عرض آن ، استوانه است. د) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند و $A \cap B \neq \emptyset$ باشد. در این صورت آن ها را دو پیشامد ناسازگار می نامیم.						۱
۲	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید. الف) وارون تابع $f(x) = \frac{y}{x} + 3$ برابر است. ب) دوره تناوب تابع $y = \sin 5x$ برابر است. ج) باقی مانده تقسیم $x^3 - 5x + 1$ بر $x - 2$ برابر است. د) شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل می شود آن نامیده می شود.						۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) نقطه $(2, -3)$ روی نمودار $y = f(x)$ قرار دارد. در تابع $g(x) = f(2x)$ این نقطه با نقطه متناظر می شود. $(1, -3)$ $(4, -3)$ ب) تابع $y = x^2 - 1$ در بازه ی $(-\infty, 0)$ است. الف) صعودی () ب) نزولی ()						۰/۵
۴	دو تابع $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ را در نظر بگیرید. الف) دامنه $f \circ g$ را تعیین کنید. ب) ضابطه $g(f(x))$ را بنویسید.						۱/۵
۵	معادله $\sin^2 x - \sqrt{3} \cos x = 0$ را حل کنید.						۱/۵
۶	هر یک از حدهای زیر را حساب کنید الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \sqrt{2x}}{2 - x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 4x^3}{-2x^3 + x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{(x+1)^4}$						۱/۷۵
ادامه سوالات در صفحه دوم							

سوال‌ات درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه		ساعت شروع : صبح	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۹۸ / ۳ /		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم معصومه معالی قطب تبادکان			
۷	با استفاده از تعریف مشتق ، مشتق تابع $f(x) = x^2 + 3x$ را در نقطه A به طول ۱ بیابید. معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه A بنویسید.						
۸	نمودار تابعی رسم کنید که مشتق آن در تمام نقاط مثبت باشد.						
۹	مشتق تابع $y = \left(\frac{2}{x} + \sqrt{x}\right)^3$ را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست).						
۱۰	در تابع $f(x) = \begin{cases} x^3 + 1 & x \geq -1 \\ x^2 - 1 & x < -1 \end{cases}$ مشتق های چپ و راست را در $x = -1$ جداگانه محاسبه کنید. آیا این تابع در $x = -1$ مشتق پذیر است؟ چرا؟						
۱۱	تابع $f(x) = x^2 - x + 1$ را در نظر بگیرید. الف) آهنگ متوسط تغییر این تابع وقتی از نقطه $x_1 = 1$ به نقطه $x_2 = 5$ تغییر کند، را تعیین کنید. ب) آهنگ لحظه ای تغییر این تابع را در نقطه $x = 3$ تعیین کنید.						
۱۲	نقاط بحرانی تابع $y = \sqrt[3]{x^2 - 1}$ را مشخص کنید.						
۱۳	اگر نقطه $(1, 2)$ نقطه اکسترمم نسبی تابع $f(x) = x^2 + bx + d$ باشد. مقادیر b و d را به دست آورید.						
۱۴	مجموع دو عدد مثبت برابر ۲۰ است و بزرگ ترین مقدار ممکن برای حاصل ضرب آن ها را پیدا کنید.						
۱۵	در یک بیضی طول قطر بزرگ ۱۲ و قطر کوچک ۶ واحد است. الف) اندازه فاصله کانونی را محاسبه کنید. ب) خروج از مرکز بیضی را به دست آورید.						
۱۶	معادله دایره ای را بنویسید که از دو نقطه $A(2, -3)$ و $B(-4, -1)$ بگذرد و AB قطر آن باشد.						
۱۷	وضع خط $y = -x - 2$ را نسبت به دایره $x^2 + y^2 = 2$ مشخص کنید.						
۱۸	احتمال انتقال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند پسر ۰/۱۲ و به فرزند دختر ۰/۰۹ می باشد. والدینی که حامل این نوع بیماری هستند، انتظارفرزندى را دارند. الف) احتمال این که فرزند آنها سالم باشد چقدر است؟ ب) اگر بدانیم این فرزند پسر است ، احتمال سالم بودن آن چه قدر است؟						
۲۰	موفق و پیروز باشید			جمع نمره			

پاسخ نامه

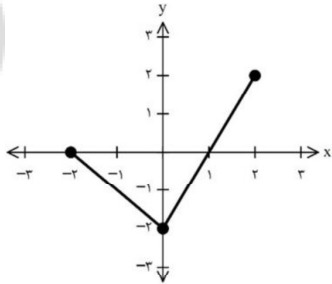
ریاضی ۳

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸ / /	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای محمد طالبی قطب شهید هاشمی نژاد ناحیه ۱	
ردیف	پاسخ نامه		
۱	الف) درست (۰/۵) ب) نادرست (۰/۵) پ) نادرست (۰/۵) ت) درست (۰/۵)		
۲	۱/۵ الف) $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & ; x < 1 \\ 1 & ; x \geq 1 \end{cases}$ (۰/۵)  ب) رسم نمودار (۰/۵) تابع در R صعودی است. (۰/۵)		
۳	۱/۵ $T = \frac{2\pi}{ b }$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \frac{2\pi}{ b } = 4 \Rightarrow b = \frac{\pi}{2} \Rightarrow b = \frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{2}$ (۰/۲۵) $c = \frac{\max + \min}{2} = \frac{5 + (-3)}{2} = 1$ (۰/۲۵) $\max = a + c$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a = 5 - 1 = 4 \Rightarrow a = \pm 4$ (۰/۲۵) $f(x) = 4 \cos \frac{\pi x}{2} + 1$ (۰/۲۵)		
۴	۰/۵  (۰/۵)		
۵	۱/۵ الف) حاصل حد $= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2}{-2x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} -\frac{1}{2}x = +\infty$ (۰/۷۵) ب) حاصل حد $= \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{2}{x-3} = \frac{2}{0^-} = -\infty$ (۰/۷۵)		
۶	۱ $f(2) = 12 \Rightarrow A(2, 12)$ (۰/۲۵) $f'(x) = 6x \Rightarrow m = f'(2) = 12$ (۰/۵) $y - 12 = 12(x - 2)$ (۰/۲۵)		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته :علوم تجربی		ساعت شروع :۸ صبح		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محمد طالبی قطب شهید هاشمی نژاد ناحیه ۱			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۷	$f'_-(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{ 1-x^2 }{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{(1-x)(1+x)}{(x-1)} = -2 \quad (۰/۷۵)$ و به طور مشابه $f'_+(1) = 2 \quad (۰/۲۵)$ چون $f'_-(1) \neq f'_+(1) \quad (۰/۲۵)$ در نتیجه f در $x=1$ مشتق پذیر نیست. $(۰/۲۵)$						۱/۵
۸	الف) $f'(x) = 2x\sqrt{3x-1} + \left(\frac{3}{2\sqrt{3x-1}}\right)(x^2+1) \quad (۰/۵)$ ب) $y'(x) = 5\left(\frac{6}{(2x+1)^2}\right)\left(\frac{4x-1}{2x+1}\right)^4 \quad (۱)$						۱/۵
۹	$\overline{V} = \frac{f(2)-f(0)}{2-0} = \frac{32-0}{2} = 16 \quad (۱)$						۱
۱۰	$f'(x) = 0 \Rightarrow 6x^2 - 6x - 12 = 0 \Rightarrow x = -1 \wedge x = +2 \quad (۰/۵)$ نقاط بحرانی $A(-1, 7)$ و $A'(2, -20) \quad (۰/۵)$						۱
۱۱	$f'(2) = 0 \Rightarrow 3(2)^2 + 2a(2) = 0 \Rightarrow 12 + 4a = 0 \Rightarrow a = -3 \quad (۰/۵)$ $f(2) = 1 \Rightarrow 8 + 4a + b = 1 \Rightarrow b = 5 \quad (۰/۵)$						۱
۱۲	$y - x = 12 \Rightarrow y = 12 + x \quad (۰/۲۵)$ $f(x) = x(12 + x) \Rightarrow f(x) = x^2 + 12x \quad (۰/۲۵)$ $f'(x) = 2x + 12 = 0 \Rightarrow x = -6, y = 6 \quad (۰/۵)$						۱
۱۳	$\frac{c}{a} = \frac{4}{5} \quad (۰/۲۵)$ $2b = 6 \Rightarrow b = 3 \quad (۰/۲۵)$ $a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a = 5, c = 4 \quad (۰/۵)$ $2a = 10 \quad (۰/۲۵)$ قطر کانونی $FF' = 2c = 6 \quad (۰/۲۵)$ فاصله کانونی						۱/۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

ادامه سؤالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محمد طالبی قطب شهید هاشمی نژاد ناحیه ۱			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱۴	$(x + ۲)^۲ + (y - ۱)^۲ = ۱۶$ (۰/۵) $\omega(-۲, ۱)$ مرکز (۰/۵) $R = \sqrt{۱۶} = ۴$ (۰/۵)						۱/۵
۱۵	کره (۰/۵)						۰/۵
۱۶	$P(A) = \frac{1}{۳} \times \frac{۴}{۱۲} + \frac{1}{۳} \times \frac{۶}{۱۰} + \frac{1}{۳} = \frac{1}{۳}(\frac{1}{۳} + \frac{۳}{۵} + ۱) = \frac{۲۹}{۴۵}$ (۱/۵) به تناسب بارم بندی توزیع شود.						۱/۵
۱۷	گزینه (ب) (۰/۵)						۰/۵
موفق و پیروز باشید				جمع نمرات			
				۲۰			

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای یونس اسکندری قطب شهید مدرس بردسکن دبیرستان نمونه آمنة			
ردیف	پاسخ نامه						
نمره							
۱	الف) (نادرست)	ب) (نادرست)	ج) (درست)	د) (نادرست)			
۲	الف) $-\infty$	ب) مثبت	ج) -1	د) 2	و) هرم		
۳	$g(f(x)) = \sqrt{\frac{5}{x-5}} \quad \text{الف)}$ $D_f = R - \{5\} \quad D_g = [1, +\infty) \quad \text{ب)}$ $D_{(g \circ f)(x)} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \in R - \{5\} \mid \frac{x}{x-5} \geq 1\} = \{x \in R - \{5\} \mid \frac{5}{x-5} \geq 0\} = (5, +\infty) \quad \text{الف)}$						
۴							
۵	$T = 8, \quad b = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{8} = \frac{\pi}{4} \quad c = \frac{\text{Max} + \text{Min}}{2} = \frac{4+0}{2} = 2 \quad \text{الف)}$ همکاران گرامی برای b هر یک از جواب های $\frac{\pi}{4} +$ یا $-\frac{\pi}{4}$ که نوشته شود مورد قبول است						
۶	$\sin 3x = \sin 2x \Rightarrow \begin{cases} 3x = 2k\pi + 2x \\ 3x = (2k+1)\pi - 2x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi \\ x = \frac{(2k+1)\pi}{5} \end{cases} \quad \text{الف)}$						
۷	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2(x-2)}{(x-2)(x^2+2x+4)(\sqrt{2x+2})} = \frac{1}{24} \quad \text{ب) (0/25)}$ $\frac{4}{0} = \frac{+\infty}{0/25} \quad \text{الف)}$						
ادامه سوالات در صفحه بعد							

ادامه سؤالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای یونس اسکندری قطب شهید مدرس بردسکن دبیرستان نمونه آمنة		
ردیف	پاسخ نامه			نمره
۸	(الف) $m = f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x}{x - 1} \quad (0/25) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2(1-x)}{x - 1} = -2 \quad (0/25)$ (ب) $\begin{cases} A(1,2) \\ m = -2 \end{cases} \Rightarrow y = -2x + 4 \quad (0/25) \Rightarrow b = 4 \quad (0/25)$			۱/۲۵
۹	(الف) $f'(x) = \overbrace{(3x^2 - \frac{1}{2})(\sqrt[3]{x} + 1)}^{0/5} + \overbrace{(\frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}})(x^3 - \frac{x}{2} + \sqrt{7})}^{0/5}$ (ب) $g'(x) = 2 \underbrace{(\frac{\sqrt{x}}{x^3 + 1})}_{0/25} \underbrace{(\frac{1}{2\sqrt{x}})(x^3 + 1) - (3x^2)(\sqrt{x})}_{0/25}$			۲
۱۰	$\frac{\tan(\frac{\pi}{4}) - \tan(\frac{\pi}{6})}{\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{6}} \quad (0/25) = \frac{4 - 4\sqrt{3}}{\pi} \quad (0/5)$			۰/۷۵
۱۱	(الف) C (ب) D (ج) E هر مورد ۰/۲۵ نمره			۰/۷۵
۱۲	(الف) $f'(x) = 3x^2 - 6x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases} \quad (0/5)$ (ب) $f(-2) = -16, f(2) = 0, f(0) = 4, \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{« } \text{نقطه محلی بیشینه} \text{ در } x=0 \text{ است.} \\ \text{« } \text{نقطه محلی کمینه} \text{ در } x=2 \text{ است.} \end{array} \right.$			۲

ادامه سوالات صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای یونس اسکندری قطب شهید مدرس بردرسکن دبیرستان نمونه آمنه		
ردیف	پاسخ نامه			نمره
۱۳	$s = \frac{1}{2}bh \quad b=12-2h \quad \frac{0/25}{s = \frac{1}{2}(12-2h)h = -h^2 + 6h \Rightarrow s' = 0 \Rightarrow -2h + 6 = 0 \Rightarrow h = 3 \Rightarrow b = 6}$			۱
۱۴	$F(1,3), F'(1,-5), A(1,5)$ قطر بزرگ $\frac{0/25}{2a = 12}$ قطر کوچک $\frac{0/25}{2b = 4\sqrt{5}}$ خروج از مرکز $\frac{0/25}{e = \frac{c}{a} = \frac{2}{3}}$ $O = \left(\frac{1+1}{2}, \frac{3-5}{2}\right) = (1,-1) \Rightarrow \begin{cases} c = OF = 3 - (-1) = 4 \\ a = OA = 5 - (-1) = 6 \\ a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow b = 2\sqrt{5} \end{cases}$			۱/۵
۱۵	$(x-4)^2 + (y-5)^2 = 16 \Rightarrow \begin{cases} O_1 = (4,5) \\ r_1 = 4 \end{cases}$ $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 79 = 0 \Rightarrow (x-1)^2 + (y-1)^2 = 81 \Rightarrow \begin{cases} O_2 = (1,1) \\ r_2 = 9 \end{cases}$ مماس درون $\left. \begin{array}{l} \frac{0/25}{ O_1O_2 = \sqrt{16+9} = 5} \\ \frac{0/25}{ r_2 - r_1 = 5} \end{array} \right\} \Rightarrow (0/25)$			۱/۵
۱۶	پیشامد B_1 : توپ اول آبی باشد پیشامد B_2 : توپ دوم آبی باشد پیشامد R_1 : توپ اول قرمز باشد $P(B_2) = P(B_1)P(B_2 B_1) + P(R_1)P(B_2 R_1) = \underbrace{\left(\frac{5}{7} \times \frac{4}{6}\right)}_{0/5} + \underbrace{\left(\frac{2}{7} \times \frac{5}{6}\right)}_{0/5} = \underbrace{\frac{5}{7}}_{0/25}$			۱/۷۵
جمع نمره				۲۰

سؤالات درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی		مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه		ساعت شروع : صبح	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۹۸ / ۳ /		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم معصومه معالی قطب تبادکان			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱	الف) نادرست ب) درست ج) درست د) نادرست (هرمورد ۰/۲۵) صفحات ۱۴۴ ، ۱۲۵ ، ۷۸ ، ۳۹						۱
۲	الف) $y = \frac{7}{x-3}$ ب) $\frac{2\pi}{5}$ ج) -۱ د) سطح مقطع (هرمورد ۰/۲۵) صفحات ۱۲۴ ، ۵۰ ، ۳۵ ، ۲۷						۱
۳	الف) (۱ ، -۳) ب) نزولی (هرمورد ۰/۲۵) - صفحات ۱۰۴ ، ۲۱						۰/۵
۴	$D_f = [1, +\infty)$ (۰/۲۵) $D_g = \emptyset$ (0/25) مشابه صفحه ۲۲ $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 1 \geq 1\} \cap (0, 25) = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty) \cap (0, 25) = [1, 25)$ (۰/۲۵) $g(f(x)) = g(\sqrt{x-1}) = 2(\sqrt{x-1})^2 - 1 = 2(x-1) - 1 = 2x - 3$ (۰/۲۵)						۱/۵
۵	$\sin^2 x - \sqrt{3} \cos x = 0$ $2 \sin x \cos x - \sqrt{3} \cos x = 0$ (۰/۲۵) $\cos x (2 \sin x - \sqrt{3}) = 0$ $\cos x = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}$ (۰/۲۵) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{3}$ (۰/۲۵) * $x = 2k\pi + \frac{2\pi}{3}$ (۰/۲۵) مشابه صفحه ۴۸						۱/۵
۶	مشابه صفحه ۶۴ الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \sqrt{2x}}{2 - x} =$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \sqrt{2x}}{2 - x} \times \frac{2 + \sqrt{2x}}{2 + \sqrt{2x}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4 - 2x}{(2 - x)(2 + \sqrt{2x})} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2}{2 + \sqrt{2x}} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 4x^3}{-2x^3 + x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-4x^3}{-2x^3} = 2$ (۰/۲۵) ج) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{(x+1)^4} = \frac{1}{(-1+1)^4} = \frac{1}{0^+} = +\infty$ (۰/۲۵)						۱/۷۵
ادامه سؤالات صفحه بعد							

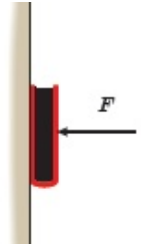
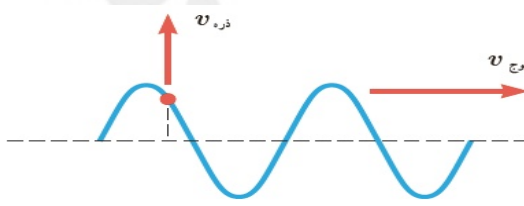
سؤالات درس : ریاضی ۳		رشته : علوم تجربی	مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	ساعت شروع : صبح
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۹۸ / ۳ /	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم معصومه معالی قطب تبادکان		
۷	الف) $f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x - 1} \left(\frac{0}{0} \right) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+4)}{(x-1)} \left(\frac{0}{0} \right) = \lim_{x \rightarrow 1} (x+4) = 5 \left(\frac{0}{0} \right)$ مشابه صفحه ۷۲ ب) $y - 4 = 5(x - 1) \left(\frac{0}{0} \right)$	۱/۲۵		
۸	رسم نمودار (۰/۵) - صفحه ۹۰	۰/۵		
۹	صفحه ۸۸ $y' = 3 \left(\frac{0}{0} \right) \left(\frac{1}{x} + \sqrt{x} \right) \left(\frac{0}{0} \right) \left(-\frac{1}{x^2} + \frac{1}{2\sqrt{x}} \right) \left(\frac{0}{0} \right)$	۱		
۱۰	$\begin{aligned} f'(-1) &= 3x^2 = 3(-1)^2 = 3 \left(\frac{0}{0} \right) \\ f'(-1) &= 2x = 2(-1) = -2 \left(\frac{0}{0} \right) \\ 3 &\neq -2 \left(\frac{0}{0} \right) \end{aligned}$ در $x = -1$ مشتق پذیر نیست. صفحه ۹۲	۰/۷۵		
۱۱	الف) $\frac{\Delta f}{\Delta x} = \frac{f(5) - f(1)}{5 - 1} \left(\frac{0}{0} \right) = \frac{21 - 1}{4} \left(\frac{0}{0} \right) = 5 \left(\frac{0}{0} \right)$ ب) مشابه صفحه ۱۰۰ $f'(x) = 2x - 1 \left(\frac{0}{0} \right) = 2(3) - 1 = 5 \left(\frac{0}{0} \right)$	۱/۲۵		
۱۲	مشابه صفحه ۱۰۸ $y' = \frac{2x}{3\sqrt{(x^2 - 1)^2}} \left(\frac{0}{0} \right) \Rightarrow x = 0 * y = 0 \left(\frac{0}{0} \right)$ $x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow y = 0 \left(\frac{0}{0} \right) * x = -1 \Rightarrow y = 0 \left(\frac{0}{0} \right)$	۱		
۱۳	صفحه ۱۱۲ $f'(x) = 3x^2 + 2bx = x(3x + 2b) = 0 \left(\frac{0}{0} \right) \Rightarrow x = \frac{-2b}{3} = 2 \Rightarrow b = -3 \left(\frac{0}{0} \right)$ $f(7) = 1 \Rightarrow 7^3 - 3(7)^2 + d = 1 \left(\frac{0}{0} \right) \Rightarrow d = 5 \left(\frac{0}{0} \right)$	۱		
۱۴	مشابه صفحه ۱۲۰ $\begin{aligned} x + y &= 20 \Rightarrow y = 20 - x \left(\frac{0}{0} \right) \\ p &= xy = x(20 - x) = -x^2 + 20x \left(\frac{0}{0} \right) \\ p' &= -2x + 20 \left(\frac{0}{0} \right) \Rightarrow -2x + 20 = 0 \Rightarrow x = 10 * y = 10 \left(\frac{0}{0} \right) \Rightarrow p = 10 \times 10 = 100 \left(\frac{0}{0} \right) \end{aligned}$	۱/۲۵		
۱۵	صفحه ۱۳۰ $\begin{aligned} 2a &= 12 \Rightarrow a = 6 * 2b = 6 \Rightarrow b = 3 \left(\frac{0}{0} \right) \\ c &= \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{36 - 9} \left(\frac{0}{0} \right) = \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \Rightarrow 2C = 6\sqrt{3} \left(\frac{0}{0} \right) \\ e &= \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{3}}{2} \left(\frac{0}{0} \right) \end{aligned}$	۱		
۱۶	مشابه صفحه ۱۴۲ $\begin{aligned} o \left(\frac{-4 + 2}{2}, \frac{-1 - 3}{2} \right) &= (-1 - 2) \left(\frac{0}{0} \right) \\ AB &= \sqrt{(-4 - 2)^2 + (-1 + 3)^2} = 2\sqrt{10} \left(\frac{0}{0} \right) \Rightarrow r = \sqrt{10} \left(\frac{0}{0} \right) \\ (x + 1)^2 + (y + 2)^2 &= 10 \left(\frac{0}{0} \right) \end{aligned}$	۱/۲۵		
ادامه سؤالات صفحه بعد				

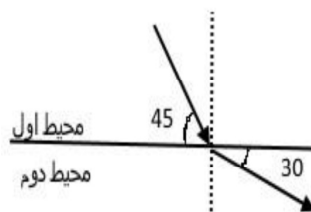
۰/۷۵	$o \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} * r = \sqrt{2} * x + y + 2 = 0 \quad (0/25)$ $oH = \frac{ 0+0+2 }{\sqrt{1^2+1^2}} (0/25) = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} \Rightarrow oH = r = \sqrt{2}$ خط بر دایره مماس است. (۰/۲۵) صفحه ۱۴۲	۱۷
۱/۷۵	الف) سالم بودن A دختر G پسر B بیانمودار درختی (۰/۲۵) $p(A) = p(B)p(A B) + p(G)p(A G) \quad (0/25)$ $\frac{1}{4} \times (1 - 0/12)(0/5) + \frac{1}{4} \times (1 - 0/09)(0/5) = 0/44 + 0/455 = 0/895 \quad (0/25)$ $p(A B) = (1 - 0/12) = 0/88 \quad (0/25)$ مشابه مثال صفحه ۱۴۶	۱۸
۲۰	جمع نمره	

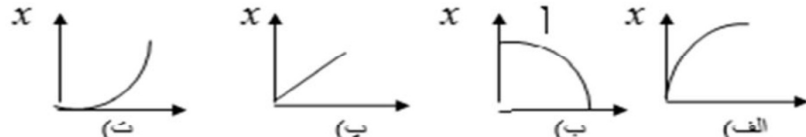
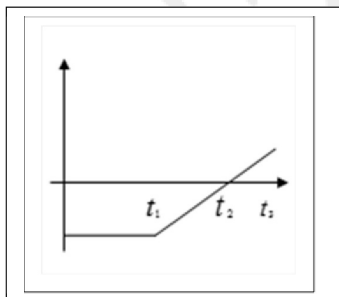
سوالات

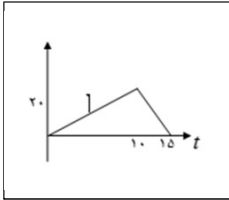
فیزیک ۳

سوالات امتحان نهایی درس : فزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای محمود محمدی ناحیه تربت حیدریه قطب شهید برونسی		
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) اثر فوتوالکتریک ب) تشدید ج) موج درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ص (صحیح) یا غ (غلط) مشخص کنید. الف) بردار سرعت در هر نقطه از مسیر حرکت، بر مسیر حرکت مماس است. ب) نیروی مقاومت شاره به بزرگی جسم بستگی ندارد. ج) با افزایش شعاع مدار بور، انرژی مدارها کاهش می یابد. د) زمین لرزه، یکی از حرکت های نوسانی دوره ای است. ه) مدل اتم هسته ای رادرفورد می تواند پایداری اتم را توجیه کند.			
۲	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ نامه انتقال دهید. الف) در یک حرکت رفت و برگشت به یک نقطه بر مسیر مستقیم (تندی متوسط - سرعت متوسط) صفر است. ب) برآیند نیروی کنش و واکنش صفر (می شود - نمی شود). ج) کمترین انرژی لازم برای خارج کردن الکترون از حالت پایه (انرژی بستگی هسته - انرژی یونش الکترون) می گویند. د) در واپاشی γ عدد جرمی (تغییر نمی کند - کاهش می یابد).			
۳	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) مساحت سطح بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان در هر بازه ی زمانی برابر در آن بازه است. ب) تعداد دور (چرخه) در یک ثانیه را می گویند. ج) همه ی اجسام در هر دمایی که باشند، از خود امواج الکترومغناطیسی گسیل می کند که به آن می گویند. د) جرم متصل به یک فنر در سامانه ی جرم - فنر را چهار برابر می کنیم در حالی که ثابت فنر بدون تغییر است دوره ی تناوب سامانه ی جرم - فنر برابر می شود.			
۴	الف) قانون دوم نیوتن را بر حسب تکانه رایبان کرده و رابطه ی آن را بنویسید. ب) نشان دهید که بین اندازه ی تکانه p و انرژی جنبشی k رابطه ی $k = \frac{p^2}{2m}$ برقرار است.			
۵	ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : فزیک ۳		رشته: علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محمود محمدی ناحیه تربت حیدریه قطب شهید برونسی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۶	در شکل روبه‌رو نردبانی به جرم $kg \ 20\%$ به دیوار قائم بدون اصطکاک تکیه داده شده است. ضریب اصطکاک ایستایی بین زمین و پای نردبان 46° است. در آستانه سر خوردن نردبان، الف) زمین به نردبان چه نیروی وارد می‌کند؟ ب) چه نیروی از دیوار به نردبان وارد می‌شود؟						۱/۲۵
۷	در یک سیاره با شتاب جاذبه گرانشی g قرار داریم و ابزارهایی که در اختیار داریم یک خط کش و یک زمان سنج و یک آونگ ساده است. چگونه می‌توان شتاب جاذبه ی گرانشی را با استفاده از این ابزارها تعیین کرد؟ کتابی را مانند شکل با نیروی عمودی F به دیوار قائمی فشرده و ثابت نگه داشته ایم. $(g=10 \text{ N/kg})$ الف) اگر جرم کتاب $2/5$ کیلوگرم باشد، اندازه نیروی اصطکاک را به دست آورید. ب) اگر کتاب را بیشتر به دیوار بفشاریم، آیا نیروی اصطکاک تغییر می‌کند؟ با این کار چه نیروهایی افزایش می‌یابند؟						۰/۵
۸							۰/۵
۹	معادله مکان-زمان متحرکی در SI روی محور x ها به صورت $x = -2t^2 + 4t + 5$ است. الف) شتاب حرکت را به دست آورید. ب) سرعت متحرک در لحظه $t = 2 \text{ s}$ چقدر است؟ ج) نمودار سرعت- زمان این متحرک را رسم کنید.						۱
۱۰	آزمایشی را طراحی کنید که نشان دهد f_{max} متناسب با نیروی عمودی تکیه گاه است.						۰/۵
۱۱	شکل زیر موجی عرضی در یک ریسمان را نشان می‌دهد که با تندی $v_{\text{موج}}$ به سمت راست حرکت می‌کند در حالی که تندی ذره نشان داده شده ریسمان $v_{\text{ذره}}$ است. آیا این دو تندی با هم برابرند؟ توضیح دهید. 						۰/۷۵
۱۲	نوسانگری، حرکت نوسانی هماهنگ ساده ای با معادله ی $X(t) = 0.02 \cos(40\pi t)$ انجام می‌دهد مطلوبست الف) بسامد نوسانگر ب) مکان نوسانگر در لحظه ی $\frac{1}{40}$ ثانیه ج) تندی نوسانگر چقدر باشد تا انرژی جنبشی نوسانگر برابر با انرژی پتانسیل آن شود؟						۱
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای محمود محمدی ناحیه تربت حیدریه قطب شهید برونسی	
۱۳	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) فرض کنید شما داخل خودرو در حال حرکت روی صندلی نشسته اید و ناگهان راننده ی خودرو ترمز می کند و شما به جلو پرتاب می شوید. ب) اگر به کره ی ماه سفر کنیم در کره ی ماه احساس سبکی (کم بودن وزن) می کنیم. ج) هر عنصر تنها طول موج های خاصی را که مشخصه ی آن عنصر است جذب یا گسیل می کند.	۱/۵	
۱۴	دو مورد از مدل های ارائه شده برای اتم را نام برده و یکی از آنها را به طول کامل توضیح دهید.	۱	
۱۵	وزنه ای به جرم ۴ کیلوگرم را به انتهای فنری به طول ۱۰ سانتی متر که ثابت سختی آن $20 \frac{N}{cm}$ است می بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می کنیم. طول فنر را در حالت های زیر محاسبه کنید. الف) آسانسور ساکن است. ب) آسانسور با شتاب ثابت ۳ متر بر مجذور ثانیه از حال سکون رو به پایین شروع به حرکت کند.	۱	
۱۶	شدت صوت در سطح یک میکروفون $10^{-8} \frac{W}{m^2}$ است اگر مساحت آن $3 cm^2$ باشد الف) در مدت ۵ ثانیه چند ژول انرژی به سطح آن می رسد؟ ب) تراز شدت این صوت چند دسی بل است؟ ($I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$)	۱	
۱۷	شکل زیر مسیر نور را در دو محیط مختلف نشان می دهد. با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) زاویه ی تابش و شکست چند درجه است؟ ب) تندی نور در کدام محیط بیشتر است؟ ج) ضریب شکست محیط دوم چند برابر محیط اول است؟	۱/۲۵	
۱۸	الکترونی در اتم هیدروژن در تراز $n=4$ قرار دارد الف) با در نظر گرفتن تمام گذارهای ممکن، اگر این الکترون به تراز پایه برود چند نوع فوتون با طول موج مختلف گسیل می کند؟ ب) بلند ترین طول موجی که این الکترون می تواند گسیل کند چند نانومتر است؟ ($R = 0.01 (nm)^{-1}$)	۱	
۱۹	عنصر پرتوزای اورانیوم با عدد اتمی ۹۲ و عدد جرمی ۲۳۸ ضمن تابش ۸ ذره ی آلفا و ۶ ذره ی بتا (الکترون) به عنصری دیگر تبدیل می شود عدد اتمی و عدد جرمی عنصر جدید و معادله ی واپاشی را بنویسید.	۰/۷۵	
۲۰	نیمه عمر ایزوتوپ ۸ روز است پس از گذشت چند روز $\frac{15}{16}$ از هسته های اولیه متلاشی شده اند؟	۰/۷۵	
موفق و پیروز باشید		جمع نمره	
		۲۰	

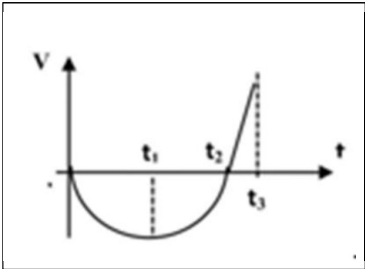
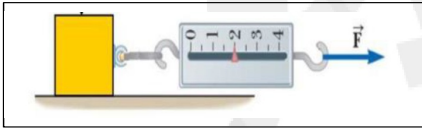
سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :																
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳																
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانوم عصمت کرابی ناحیه خوشاب قطب شهید فرومندی																		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)																			
۱	۱/۲۵ درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. (الف) شیب خطی که دو نقطه را در نمودار سرعت-زمان به هم وصل می کند، برابر سرعت متوسط است. (ب) از قانون اول نیوتن نتیجه میشود که اگر بر جسم نیروی خالصی وارد شود، حرکت جسم شتابدار می شود. (پ) سطح زیر نمودار نیرو بر حسب زمان، برابر تکانه است. (ت) نیروی کنش می تواند از نوع گرانش و نیروی واکنش از نوع الکتریکی باشد. (ث) تعداد نوسان های انجام شده در هر ثانیه، بسامد نامیده می شود.																			
۲	۱/۲۵ کلمه ی درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) در حرکت با (سرعت-شتاب) ثابت جابجایی متحرک در بازه های زمانی مساوی یکسان است. (ب) در حرکت روی خط راست اگر شتاب و سرعت هم علامت باشند، حرکت (تند شونده-کندشونده) است. (پ) نیروی گرانشی میان دوزره با حاصل جرم دو ذره نسبت (مستقیم-وارون) دارد. (ت) در نوسانگر جرم-فنر سرعت در نقطه تعادل (بیشینه-صفر) است. (ث) دوره تناوب سامانه جرم- فنر، با جذر جرم وزنه نسبت (مستقیم-وارون) دارد.																			
۳	از نمودارهای مکان-زمان زیر کدام موارد متحرکی را توصیف می کند که از حال سکون شروع به حرکت کرده و به تدریج بر تندی آن افزوده شده است؟ 																			
۴	۱/۷۵ نمودار سرعت-زمان جسمی که بر روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل زیر است. با توجه به نمودار خانه های خالی جدول را کامل کرده و جدول کامل شده را به پاسخ نامه انتقال دهید.  <table border="1" data-bbox="745 1352 1338 1604"><thead><tr><th>بازه زمانی</th><th>جهت حرکت</th><th>نوع حرکت</th><th>علامت شتاب</th></tr></thead><tbody><tr><td>از صفر تا t_1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>از t_1 تا t_2</td><td>$-x$</td><td></td><td></td></tr><tr><td>از t_2 تا t_3</td><td></td><td>تند شونده</td><td></td></tr></tbody></table>				بازه زمانی	جهت حرکت	نوع حرکت	علامت شتاب	از صفر تا t_1				از t_1 تا t_2	$-x$			از t_2 تا t_3		تند شونده	
بازه زمانی	جهت حرکت	نوع حرکت	علامت شتاب																	
از صفر تا t_1																				
از t_1 تا t_2	$-x$																			
از t_2 تا t_3		تند شونده																		
۵	اگر معادله سرعت متحرکی که روی محور x حرکت می کند، در SI به صورت $V = 5t + 4$ باشد، جابجایی متحرک پس از ۲ ثانیه چند متر است؟																			
ادامه سؤالات در صفحه بعد																				

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸: صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانوم عصمت کرابی ناحیه خوشاب قطب شهید فرومندی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۶	نمودار سرعت-زمان متحرکی که بر روی x حرکت می کند و در لحظه $t = 0$ در مبدا مکان قرار دارد، مطابق شکل زیر است:  (الف) مسافت طی شده توسط این متحرک را در کل حرکت به دست آورید. (ب) جابجایی این متحرک را از ابتدای شروع حرکت تا لحظه $t = 10$ S به دست آورید (پ) سرعت متوسط متحرک را از ابتدای شروع حرکت تا لحظه $t = 10$ S به دست آورید (ت) نمودار شتاب - زمان این متحرک به طور کیفی را رسم کنید.						
۷	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است . با سبز شدن چراغ خودرو با شتاب $\frac{2}{S^2} m$ شروع به حرکت می کند. در همین لحظه کامیونی با سرعت ثابت $\frac{30}{S} m$ از آن سبقت می گیرد. (الف) در چه لحظه ای خودرو به کامیون می رسد؟ (ب) در چه مکانی به هم می رسند؟						۱/۵
۸	جعبه ای به جرم یک کیلوگرم درون یک آسانسور قرار دارد.نیرویی که از طرف کف آسانسور به جعبه وارد می شود، در هر یک از حالت های زیر حساب کنید. (الف) آسانسور با سرعت ثابت $\frac{20}{S} m$ به طرف پایین حرکت می کند. (ب) آسانسور در حرکت روبه پایین با شتاب ثابت $\frac{2}{S^2} m$ از سرعت خود می کاهد. (پ) آسانسور در حرکت رو به بالا با شتاب ثابت $\frac{2}{S^2} m$ از سرعت خود می کاهد. (ت) کابل آسانسور پاره شده و آسانسور در حال سقوط آزاد است.						۲
۹	(الف) فردی درون متروی ساکن ایستاده است. هنگامی که مترو شروع به حرکت می کند. فرد به سمت عقب پرت می شود چرا این اتفاق افتاده است؟ (ب) چرا وقتی یک کاغذ مچاله می شود سریع تر از وقتی که صاف است ، سقوط می کند؟						۱
۱۰	مطابق شکل جسمی با نیروی F به دیوار فشرده شده است و جسم ساکن است . (الف) سایر نیروهای وارد بر جسم را نشان دهید (ب) اگر نیروی F را به تدریج زیاد کنیم سایر نیروها ی وارد بر جسم چه تغییری می کنند؟						۱/۵
۱۱	اگر به فنر قائم آزادی وزنه ی ۲۰۰ گرمی آویخته شود، طول آن ۱۶ cm و اگر وزنه ۵۰۰ گرمی آویخته شود طولش ۱۹ cm می شود. طول فنر بدون وزنه چند سانتی متر است؟						۱/۵
۱۲	مطابق شکل نردبانی به جرم ۲۰ کیلوگرم به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه داده شده است. ضریب اصطکاک بین زمین و پای نردبان برابر ۰/۵ است. در آستانه ی سر خوردن نردبان : (الف) زمین به نردبان چه نیرویی وارد می کند؟ (ب) چه نیرویی از دیوار به نردبان وارد می شود؟ ($g = 10 \frac{N}{Kg}$)						۱/۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانوم عصمت کرابی ناحیه خوشاب قطب شهید فرومندی			
۱۳	در چه ارتفاعی از سطح زمین وزن شخص به نصف مقدار خود در سطح زمین می رسد؟ (ارتفاع را برحسب شعاع زمین R_e به دست آورید.)						
۱۴	در یک دستگاه جرم-فنر ثابت فنر ۲۰۰ و جرم وزنه ۳۲۰ است . اگر وزنه را به اندازه ۳۲ سانتی متر از حالت تعادل کشیده و سپس رها کنیم : الف) بسامد زاویه ای دستگاه را به دست آورید. ب) معادله حرکت دستگاه را بنویسید. پ) در لحظه $t = \frac{\pi}{75} s$ جسم در چه فاصله ای از نقطه تعادل است؟						
۱۵	جاهای خالی را در شکل روبرو که مربوط به انرژی یک نوسانگر جرم-فنر است ، با کلمات مناسب از داخل کادر زیر پر کنید: انرژی کل-نقطه تعادل-نقطه بازگشت-انرژی پتانسیل-انرژی جنبشی)						
۲۰	جمع نمره						موفق و پیروز باشید

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				
طراح سوال : جناب آقای مرتضی قزایی ناحیه نوخندان قطب شهید کلاهدوز				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	اصطلاحات زیر را تعریف نمایید (الف) قانون اول نیوتون (ب) پاشندگی نور (ج) گسیل القایی			
۲	جاهای خالی را پر کنید (الف) به خاصیتی از اجسام که میل دارند وضعیت حرکت خود را هنگامی که نیروی خالص وارد بر آنها صفر است حفظ کنند.....می گویند. (ب) حاصل ضرب جرم ذره در سرعت آنجسم نامیده می شود. (ج) تعداد نوسان های انجام شده توسط یک نوسانگر در مدت یک ثانیه رامی نامند. (د) کمترین انرژی لازم برای خارج کردن الکترون از حالت پایه، انرژی.....الکترون نامیده می شود.			
۳	<u>صحیح</u> یا <u>غلط</u> بودن عبارت های زیر را مشخص کنید: (الف) سرعت متوسط متحرک بین دو لحظه از زمان برابر شیب خطی است که نقاط نظیر آن دو لحظه در نمودار مکان- زمان را به یکدیگر وصل می کند. (ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین نیروی گرانش وارد بر جسم از طرف زمین افزایش می یابد. (ج) انرژی جنبشی سامانه جرم- فنر در نقاط بازگشتی بیشینه و در نقطه تعادل صفر است. (د) هنگام عبور موج از یک مرز و ورود آن به محیط دیگر، بسامد موج تغییری نمی کند.			
۴	با توجه به نمودار مکان – زمان شکل روبه رو به پرسشهای زیر پاسخ دهید (الف) متحرک چند بار از مبدأ مکان عبور میکند؟ (ب) در کدام بازه زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ است؟ (پ) جهت حرکت چند بار تغییر کرده است؟ در چه لحظه هایی؟ (ت) جابه جایی کل در جهت محور x است یا خلاف آن؟			
۵	در جمله های زیر، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید: (الف) هرگاه نیروهای وارد بر جسمی متوازن باشند، آن جسم با (شتاب ثابت- سرعت ثابت) حرکت خواهد کرد. (ب) انرژی ای که موج صوتی با خود حمل می کند، با (مربع دامنه- دامنه) متناسب است. (ج) طیف گسیلی از گازهای کم فشار و رقیق طیف (پیوسته- خطی) نامیده می شود. (د) نیروی هسته ای (کوتاهبرد- بلند برد) است.			
۶	در شکل زیر به جسمی به جرم ۱۰kg نیروی کشش طناب ۱۰۰N به صورت افقی وارد شده است. اگر ضریب اصطکاک ایستایی $۰/۵$ و ضریب اصطکاک جنبشی $۰/۲$ باشند، (الف) نیروهای وارد بر جسم را روی شکل رسم کرده و با ذکر دلیل بگویید آیا جسم حرکت می کند یا خیر؟ (ب) <u>در هر صورت</u> نیروی اصطکاک وارد بر جسم را بدست آورید.			
ادامه سولات در صفحه بعد				

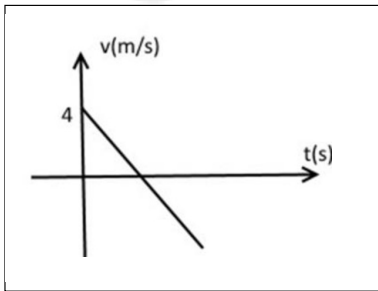
سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای مرتضی قرایی ناحیه نوخندان قطب شهید کلاهدوز			
۷	با استفاده از گوشی تلفن همراه آزمایشی را طراحی کنید که به کمک آن بتوان نحوه انتشار امواج صوتی و الکترومغناطیس را درون خلا بررسی کرد.						
۸	فتری به جرم $۰/۶Kg$ و طول $۴m$ را با نیروی $۱/۲N$ می کشیم. الف) تندی انتشار موج در این فتر چقدر است؟ ب) سر آزاد فتر را با چه بسامدی تکان دهیم تا طول موج ایجاد شده در فتر $۱m$ شود؟						
۹	شدت صوتی $I = ۲ \times ۱۰^{-۵} \frac{W}{m^2}$ است. تراز شدت این صوت چند دسی بل می باشد؟ ($\log ۲ = ۰/۳$ و $I_0 = ۱۰^{-۱۲} \frac{W}{m^2}$)						
۱۰	دامنه ی نوسان یک حرکت هماهنگ ساده $۰/۰۳m$ و بسامد آن $۵Hz$ است. معادله ی حرکت این نوسانگر را بنویسید.						
۱۱	تابش گرمایی چیست؟						
۱۲	برای یک فلز معین، تغییر هر یک از کمیت های زیر چه تاثیری در نتیجه اثر فوتوالکتریک دارد؟(توضیح دهید) الف) تغییر بسامد نور فرودی به مقادیر بیشتر و یا کمتر از بسامد آستانه ب) کاهش شدت نور فرودی در بسامدهای بزرگتر از بسامد آستانه						
۱۳	کوتاه ترین و بلندترین طول موج در رشته ی براکت ($n=۴$) هیدروژن اتمی را بدست آورید. ($R = ۰/۰۱$)						
۱۴	دو مورد نارسایی مدل اتمی بور را بیان کنید						
۱۵	نیمه عمر بیسموت ۲۱۲ حدود ۶۰ دقیقه است. پس از گذشت چهار ساعت، چه کسری از ماده اولیه، در نمونه ای از این بیسموت، باقی می ماند؟						
۲۰	موفق و پیروز باشید			جمع نمره			

سوالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانوم فریده شفیعی ناحیه خلیل آباد قطب شهید مدرس		
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با کلمات "درست" و "نادرست" در پاسخ برگ مشخص کنید. (فریده شفیعی/فضیلت) الف) ضریب اصطکاک ایستایی به مساحت سطح تماس جسم بستگی دارد . ب) در سامانه ی جرم- فنر در نقطه ی تعادل نوسانگر دارای بیشینه ی انرژی جنبشی است . پ) دوره ی آونگ حرکت هماهنگ ساده با طول آونگ رابطه ی وارون دارد . ت) هسته ی پایداری که بیشترین تعداد پروتون را دارد مربوط به توریم است .			۱
۲	نمودار سرعت - زمان متحرکی در شکل نشان داده شده است . گزینه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید . ($t_3 - t_2$) سهمی و ($t_2 - t_1$) خط راست است (فریده شفیعی/فضیلت) الف) در بازه ی زمانی صفر تا t_1 شتاب حرکت (مثبت /منفی /صفر) است . ب) در لحظه ی t_1 شتاب (ثابت /صفر) است . پ) در لحظه ی t_2 سرعت متحرک (ثابت /صفر) است . ت) در بازه ی زمانی ($t_3 - t_2$) حرکت جسم در (خلاف جهت /جهت) محور X است . ث) در بازه ی زمانی ($t_1 - t_2$) حرکت جسم (کندشونده /تندشونده /یکنواخت) است . ج) در بازه ی زمانی ($t_3 - t_2$) حرکت جسم (کندشونده /تندشونده /یکنواخت) است . 			۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۳	اتومبیلی از پشت یک چراغ راهنما با شتاب $4 \frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می کند . در همین لحظه موتور سواری که با سرعت ثابت $20 \frac{m}{s}$ در حرکت است ، از کنار اتومبیل می گذرد . پس از چه مدت اتومبیل به موتور سوار می رسد ؟			۱/۵
۴	جسمی را به جرم 0.2 kg روی سطح افقی با ضریب اصطکاک جنبشی 0.4 با سرعت اولیه $6 \frac{m}{s}$ پرتاب می کنیم . پس از طی چه مسافتی سرعت جسم به $4 \frac{m}{s}$ می رسد ؟			۱
۵	شخصی به جرم 40 kg روی ترازویی درون آسانسور قرار دارد . در صورتی که آسانسور با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ رو به پایین حرکت کند . الف) عددی که ترازو نشان می دهد را به دست آورید ؟ ب) شخص احساس سبکی می کند یا احساس سنگینی؟ پ) در چه صورت هایی ترازو عددی برابر وزن شخص نشان می دهد ؟ 			۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۶	جسمی را مطابق شکل توسط فنری که ثابت آن $1000 \frac{N}{m}$ و افزایش طول آن 2 cm است ، می کشیم . اگر جرم جسم 5 Kg باشد : الف) ضریب اصطکاک ایستایی برای جسم در آستانه ی حرکت را بیابید : ب) برای هنگامی که جسم با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ حرکت کند ، ضریب اصطکاک جنبشی را محاسبه کنید .			۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانوم فریده شفیعی ناحیه خلیل آباد قطب شهید مدرسی	
۷	بازیکن فوتبالی ، توپ را به سمت دروازه با تندی $\frac{m}{s} 15$ شوت می کند . این توپ به تیر عمودی دروازه برخورد کرده و با تندی $\frac{m}{s} 12$ باز می گردد . اگر جرم توپ فوتبال $g 400$ و زمان تماس توپ با تیر دروازه $S 0.1$ باشد :	. / ۵	
	الف) تغییر تکانه ی توپ در برخورد با تیر را محاسبه کنید :	. / ۵	
	ب) نیروی متوسط وارد بر توپ توسط تیر را بیابید :	. / ۵	
۸	در چه ارتفاعی از سطح زمین وزن اجسام به $\frac{1}{9}$ مقدار آن در سطح زمین می رسد ؟	. / ۵	
۹	دوره ی آونگی بر روی کره ی زمین $S 1/8$ است ، دوره ی آونگ بر روی کره ی ماه تقریباً چند ثانیه است ؟ $(g_m = \frac{1}{6} g_e)$	. / ۷۵	
۱۰	گلوله ای به جرم $g 500$ به فیزی با ثابت فتر $\frac{N}{m} 200$ متصل است . فتر به اندازه $cm 8$ فشرده و سپس رها می شود. سپس جسم روی سطح افقی شروع به نوسان می کند ، با چشم پوشی از اصطکاک :	. / ۲۵	
	الف) دامنه ی نوسان چقدر است ؟ الف) تندی بیشینه ی جسم را محاسبه کنید ؟	۱	
۱۱	در جمله های زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید :	۱	
	الف) تندی انتشار صوت به ویژگی های فیزیکی محیط بستگی (دارد - ندارد) .		
	ب) موج صوتی یک موج مکانیکی است که (می تواند - نمی تواند) در خلاء منتشر شود .		
۱۲	پ) انسان سالم ، موج صوتی با بسامد $(15 kHz - 15 Hz)$ را می شنود .	۱	
	ت) هنگام ارتعاش چشمه ی صوت ، صوت ایجاد شده در (تمام - بعضی) جهت ها منتشر می شود .		
۱۳	اگر فاصله از یک چشمه ی صوت ۱۰ برابر شود . تراز شدت صوت چند دسی بل تغییر می کند ؟	. / ۵	
طبق اثر دوپلر بگویید هنگامی که چشمه ی متحرک از ناظر ساکن دور می شود بسامد صوت ایجاد شده چه تغییری می کند ؟		. / ۵	
موفق و پیروز باشید		جمع نمره	
۲۰			

پاسخ نامہ

فیزیک ۳

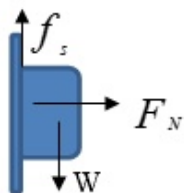
سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای محمود محمدی ناحیه تربت حیدریه قطب شهید برونسی		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	هر تعریف کامل ۰/۵ نمره			
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ص (صحیح) یا غ (غلط) مشخص کنید. الف) ص ۰/۲۵ ب) غ ۰/۲۵ ج) ص ۰/۲۵ د) غ ۰/۲۵ ه) غ ۰/۲۵			
۳	از داخل پرانتز عبارت مناسب را انتخاب کرده و به پاسخ نامه انتقال دهید. الف) (سرعت متوسط) ۰/۲۵ ب) (نمی شود) ۰/۲۵ ج) (انرژی یونش الکترون) ۰/۲۵ د) (تغییر نمی کند) ۰/۲۵			
۴	الف) (جابه جایی) ۰/۲۵ ب) (بسامد) ۰/۲۵ ج) (تابش گرمایی) ۰/۲۵ د) (دو برابر) ۰/۲۵			
۵	الف) $F = ma, \bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow F = \frac{m\Delta v}{\Delta t} = \frac{\Delta p}{\Delta t}$ ب) $k = \frac{1}{2}mv^2, p = mv \Rightarrow v = \frac{p}{m} \Rightarrow k = \frac{p^2}{2m}$			
۶	الف) نیروی عمودی سطح دیوار- نیروی وزن - نیروی عمودی سطح زمین و نیروی اصطکاک ایستایی بین زمین و نردبان کل نیروها هستند. $(0/5)F_{N_2} - W = 0 \rightarrow F_{N_2} = W = 20 \times 9.8 = 196N, f_{smax} = \mu_s \times F_{N_2} = \frac{0}{46} \times 196 = 90/2.$ $(0/25)R = \sqrt{F_{N_2}^2 + f_{smax}^2} = 216N$ ب) $(0/5)F_{N_1} - f_{smax} = 0 \Rightarrow F_{N_1} = 90/2N$			
۷	با استفاده از خط کش طول نخ آونگ را اندازه می گیریم و آونگ را به نوسان در می آوریم و با زمان سنج دوره ی حرکت آن را اندازه می گیریم. مقادیر بدست آمده را در رابطه ی $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ قرار داده تا مقدار g حاصل شود.			
۸	الف) $F_s = mg = 2/5 \times 10 = 20N$ ب) خیر ۰/۲۵ نیروی عمودی سطح ۰/۲۵			
۹	الف) $\frac{1}{2}a = -2 \rightarrow a = -4\frac{m}{s^2}$ ب) $v = -4t + 4 \rightarrow v = -4\frac{m}{s}$ 			

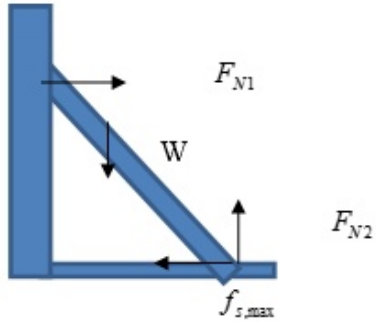
ادامه سوالات در صفحه بعد

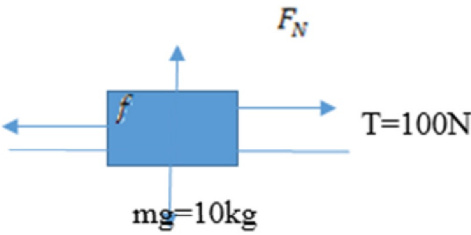
ادامه سؤالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محمود محمدی ناحیه تربت حیدریه قطب شهید برونسی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱۰	طراحی صحیح آزمایش						۰/۵
۱۱	پاسخ صحیح						۰/۷۵
۱۲	الف) $\omega = 2\pi f \rightarrow 40\pi = 2\pi f \rightarrow f = 20Hz$ ب) $X\left(\frac{1}{40}\right) = 0.02\cos\left(40\pi\left(\frac{1}{40}\right)\right) = -0.02$ ج) $u = k \rightarrow E = 2k = 2 \times \frac{1}{2}mv^2 \rightarrow \frac{1}{2}m\omega^2 A^2 = 2 \times \frac{1}{2}mv^2 \rightarrow v = \frac{2\sqrt{2}}{5}\pi$						۱
۱۳	الف) بنا به مفهوم لختی بدن ما تمایل دارد که به حرکت خود ادامه دهد و جلو حرکت می کند. ب) در کره ی ماه شتاب جاذبه نسبت به زمین بسیار کمتر است و می دانیم که وزن $w=mg$ است بنابراین وزن کمتر است. ج) بنا به مدل بور خط های گوناگون در طیف گسیلی گاز هیدروژن اتمی زمانی بوجود می آیند که الکترون های اتم های هیدروژن که به هر دلیلی برانگیخته شده اند از تراز انرژی بالاتر به تراز انرژی پایین تر جهش کنند و فوتون گسیل کنند. و همین فرآیند در جهت عکس می تواند منجر به جذب فوتون شود.						۱/۵
۱۴	مدل تامسون - رادرفورد - بور دو مورد باید اشاره شود و یک مورد توضیح کامل داده شود.						۱
۱۵	الف) $F_e = mg = 40N \rightarrow k\Delta l = 40 \rightarrow 20 \times (l - 10) = 40 \rightarrow l = 12cm$ ب) $F_e + mg = ma \rightarrow k\Delta l = m(g - a) \rightarrow 20 \times (l - 10) = 28 \rightarrow l = 11.4cm$						۱
۱۶	الف) $E = A \times t \times I = 3 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^{-8} = 15 \times 10^{-12}J$ ب) $B = 10\log \frac{I}{I_0} \rightarrow B = 10\log \frac{I}{10^{-12}} = 40dB$						۱
۱۷	الف) $i = 45^\circ, r = 60^\circ$ ب) تندی در محیط رقیق تر بیشتر است بنابراین در محیط ۲ تندی بیشتر است. ج) $\frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin\theta_1}{\sin\theta_2} \rightarrow \frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin 45}{\sin 60} = \frac{\sqrt{2}}{3}$						۱/۲۵
۱۸	الف) ۶ فوتون						۱
۱۹	ب) $\frac{1}{\lambda} = 0.01\left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2}\right) = \frac{1}{2400} \rightarrow \lambda = 2400nm$						۱
۱۹	${}_{92}^{238}U \rightarrow 8{}_2^4\alpha + 6{}_1^0\beta + \frac{A}{Z}X$, $238 = 32 + A \rightarrow A = 206$, $Z = 82$						۰/۷۵
۲۰	روز $N = N_0 \times \left(\frac{1}{2}\right)^n \rightarrow \frac{1}{16}N_0 = N_0 \times \left(\frac{1}{2}\right)^n \rightarrow n = 4$, $n = \frac{t}{T} \rightarrow 4 = \frac{t}{8} \rightarrow t = 32$						۰/۷۵
۲۰	موفق و پیروز باشید						جمع نمره

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانوم عصمت کرابی ناحیه خوشاب قطب شهید فرومندی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	الف) نادرست ب) نادرست پ) نادرست ت) نادرست ث) درست						۱/۲۵
۲	الف) سرعت ب) تند شونده پ) مستقیم ت) بیشینه ث) مستقیم						۱/۲۵
۳	نمودارهای ب و ت						۱
۴	بهره زمان		جهت حرکت	نوع حرکت	علامت شتاب	۱/۷۵	
	t_1 از صفر تا		x_-	یکنواخت	صفر		
	t_2 تا t_1 از		x_-	کندشونده	مثبت		
	t_3 تا t_2 از		x	تند شونده	مثبت		
۵	$V = 5t + 4 = 5 \times 2 + 4 = 14 \frac{m}{s}$ $\Delta x = \left(\frac{V + V_0}{2} \right) t = \left(\frac{14 + 4}{2} \right) \times 2 = 18m$						۱
۶	(الف) $S_1 = \frac{20 \times 10}{2} = 100 \quad S_2 = \frac{20 \times 5}{2} = 50$ $S_1 + S_2 = 100 + 50 = 150$ مسافت طی شده برابر است با سطح زیر نمودار سرعت-زمان						۲
	(ب) $\Delta x = S_1 = 100$ $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{100}{10} = 10$ 						
۷	الف) خودرو را متحرک A و کامیون را متحرک B در نظر می گیریم: $x_A = vt + x_0$ $x_B = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0$ $x_A = x_B \Rightarrow vt + x_0 = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \Rightarrow 20t = \frac{1}{2} \times 2 \times t^2 \Rightarrow t = 20s$ $x = 20 \times 20 = 400m$ (ب)						۱/۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سوالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸ / /	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانوم عصمت کرابی ناحیه خوشاب قطب شهید فرومندی	
۸	(الف)	$F_N - W = 0 \Rightarrow F_N = W = mg = 1 \times 10 = 10 N$	
	(ب)	$F_N - W = -ma \Rightarrow F_N = W - ma = mg - ma = 1 \times 10 - 1 \times (-2) = 12 N$	
	(پ)	$F_N - W = ma \Rightarrow F_N = W + ma = mg + ma = 1 \times 10 + 1 \times (-2) = 8 N$	
	(ت)	$F_N - W = -mg \Rightarrow F_N = W - mg = mg - mg = 0$	
۹	(الف)	طبق قانون اول نیوتن فرد تمایل دارد به حالت سکون خود ادامه دهد/ادامه دهد، بنابراین با حرکت رو به جلومخالفت می کند به سمت عقب پرت می شود. (ب) کاغذ مچاله شده سطح تماس کم تری با مولکول های هوا دارد بنابراین نیروی مقاومت هوا در مقابل حرکت آن کم تر است. در نتیجه نیروی خالص وارد بر آن بیش تر و شتاب حرکت آن بیشتر می شود.	
۱۰	(الف)		
۱/۵	(ب) با توجه به قانون دوم نیوتن:	$F_{net,x} = ma = 0 \Rightarrow F - F_N = 0 \Rightarrow F = F_N$ بنابراین با افزایش نیروی F نیروی عمودی سطح افزایش می یابد. $F_{net,y} = ma = 0 \Rightarrow f_s - W = 0 \Rightarrow f_s = W$ این دو نیرو ارتباطی با F ندارند و افزایش F روی آن ها اثر نمی گذارد.	
۱/۵		$F_{net} = ma = 0 \Rightarrow F_e - W = 0 \Rightarrow kx = W$ $k(16 - x_1) = 0.2 \times 10 = 2 \Rightarrow 16k - kx_1 = 2$ $k(19 - x_1) = 0.5 \times 10 = 5 \Rightarrow 19k - kx_1 = 5 \Rightarrow 3k = 3 \Rightarrow k = 1 \frac{N}{cm}$ $\Rightarrow 16 \times 1 - kx_1 = 2 \Rightarrow 16 - 2 = 1 \times x_1 \Rightarrow x_1 = 14 cm$	
ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانوم عصمت کرابی ناحیه خوشاب قطب شهید فرومندی	
۱۲	الف (ب)	 در آستانه ی حرکت نردبان همچنان در حال تعادل است. بنابراین نیروی خالص در راستای افقی و قائم صفر است. $F_{N2} - W = 0 \Rightarrow F_{N2} = W = mg = 20 \times 10 = 200 \text{ N}$ $f_{s \max} = \mu_s N = 0.5 \times 200 = 100$ از طرف زمین دو نیروی عمودی F_{N2} و افقی f_s وارد می شود $R = \sqrt{F_{N2}^2 + f_s^2} = \sqrt{200^2 + 100^2} = \sqrt{50000} = N$ ب) در راستای افقی برابند نیروها صفر است $F_{N1} - f_{s \max} = 0 \Rightarrow F_{N1} = f_{s \max} = 100 \text{ N}$	
۱۳	۱	$W' = \frac{1}{2} W$ $\frac{GmM_\epsilon}{(R_\epsilon + h)^2} = \frac{GmM_\epsilon}{R_\epsilon^2} \Rightarrow \frac{1}{(R_\epsilon + h)^2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{R_\epsilon^2} \Rightarrow R_\epsilon + h = \sqrt{2} R_\epsilon \Rightarrow h = (\sqrt{2} - 1) R_\epsilon$	
۱۴	الف (ب)	$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} = \sqrt{\frac{200}{0.32}} = 25 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ ب) شکل کلی معادله مکان-زمان $x = A \cos \omega t = 0.32 \cos 25t$ پ) $x = 0.32 \cos 25t = (0.32) \cos(25 \times \frac{\pi}{75}) = (0.32) \cos \frac{\pi}{3} = 0.32 \times \frac{1}{2} = 16 \text{ cm}$	
۱۵	الف) انرژی کل	ب) نقطه بازگشت	پ) انرژی جنبشی
۱/۲۵	ت) نقطه تعادل	ث) انرژی پتانسیل	
۲۰	موفق و پیروز باشید		جمع نمره

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای مرتضی قرایی ناحیه نوخندان قطب شهید کلاهدوز		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
۱	(الف) یک جسم حالت سکون یا حرکت با سرعت ثابت خود را حفظ می کند مگر آنکه نیروی خالص غیر صفری به آن وارد شود (ب) هنگامی که باریکه نوری شامل پرتوهایی با طول موج های مختلف باشد، این پرتوها هنگام عبور از مرز دو محیط در زاویه های مختلفی شکسته می شوند. به این پخش شدگی نور، پاشندگی نور می گویند. ص ۲۹ (ج) یک فوتون ورودی، نتیجه یک فوتون القایی گسیل می شود. الکترون برانگیخته را تحریک کند (با القا کند) تا تراز انرژی خود را تغییر دهد و به تراز پایین تر برود و در نتیجه یک فوتون القایی گسیل می شود. ص ۱۱۰ هر مورد ۰/۵ نمره			۱/۵
۲	(الف) لختی ص ۲۹ (ب) تکانه ص ۴۴ و ص ۴۵ (ج) فرکانس (یا بسامد) ص ۵۴ (د) انرژی یونش الکترون ص ۱۰۶ هر مورد ۰/۲۵ نمره			۱
۳	(الف) صحیح ص ۷ (ب) غلط ص ۴۷ و ص ۴۸ (ج) غلط ص ۵۸ (د) صحیح ص ۸۲			۱
۴	(الف) یک بار (ب) $t_p - t_r$ (پ) یک بار در لحظه ی t_1 (ت) در جهت محور X ها ص ۸			۲
۵	(الف) سرعت ثابت ص ۲۹ (ب) مربع دامنه ص ۶۶ (ج) گسسته ص ۹۹ (د) کوتاه برد ص ۱۱۴			۲
۶	$N = mg = ۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰N$ $f_{smax} = \mu_s N = \frac{۵}{۵} \times ۱۰۰ = ۵۰N$ $T > f_{smax}$ بنابراین جسم حرکت می کند و نیروی اصطکاک از نوع جنبشی می باشد: $f_k = \mu_k N = ۰/۲ \times ۱۰۰ = ۲۰N$ 			۲
۷	گوشی تلفن همراه را در یک محفظه ی تخلیه ی هوای شیشه ای آویزان می کنیم. با برقراری تماس با گوشی، صدای آن شنیده می شود. ولی با به کار افتادن پمپ تخلیه هوا، صدا به تدریج ضعیف و سرانجام خاموش می شود، در حالی که امواج الکترومغناطیسی همچنان به گوشی می رسند. ص ۶۸			۱
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن				طراح سوال : جناب آقای مرتضی قرایی ناحیه نوخندان قطب شهید کلاهدوز			
۹۷							
۱/۵	$\mu = \frac{m}{L} = \frac{0.6}{4} = 0.15 \frac{kg}{m}$ $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{1/2}{0.15}} = 2.83 \frac{m}{s}$ $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{2.83}{1} = 2.83 m$					۸	
۱	ص ۷۳ $\beta = 10 \log \left(\frac{I}{I_0} \right) = 10 \log \left(\frac{2 \times 10^{-5}}{10^{-12}} \right) = 10 \log (2 \times 10^7) = 10 (\log(2) + \log(10^7)) = 3 + 70 = 73 dB$					۹	
۱	$A = 0.3m$ $f = 5Hz$ $\omega = 2\pi f = 2 \times \pi \times 5 = 10\pi$						

سوالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانوم فریده شفیعی ناحیه خلیل آباد قطب شهید مدرس		
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	الف (نادرست ص. ۳۹ ب) درست ص. ۵۸ پ) نادرست ص. ۵۹ ت) نادرست ص. ۱۱۴ هر مورد (۰/۲۵)			
۲	الف) منفی (۰/۲۵) ب) صفر (۰/۲۵) پ) صفر (۰/۲۵) ت) جهت (۰/۲۵) ث) تند شونده (۰/۲۵) ج) یکنواخت (۰/۲۵) ص. ۱۵			
۳	$x = 2t^2$ (۰/۲۵) $x = \frac{1}{2}at^2 + v.t + x.$ (۰/۲۵) اتومبیل $\rightarrow$ $x = vt + x.$ (۰/۲۵) موتورسوار $\rightarrow$ ص. ۱۷ $t = 0.5, 10s$ (۰/۲۵) $2t^2 = 20.t$ (۰/۲۵)			
۴	$a = -\mu_k g$ (۰/۲۵) $a = -0.4 \times 10 = -4 \frac{m}{s^2}$ (۰/۲۵) $v^2 - v_0^2 = 2a\Delta x$ (۰/۲۵) $16 - 36 = 2(-4)\Delta x$ $\Delta x = 2.5m$ (۰/۲۵)			
۵	الف) $N = m(g - a)$ (۰/۲۵) $N = 40.(10 - 2) = 320$ (۰/۲۵) ب) احساس سبکی (۰/۲۵) پ) ۱- آسانسور با سرعت ثابت حرکت کند(۰/۲۵) ۲- آسانسور ساکن باشد (۰/۲۵) ص. ۳۶			
۶	الف) $F_e = F_{smax}$ (۰/۲۵) $kx = \mu_{smax}N$ (۰/۲۵) ب) $1000 \times 0.02 = \mu_{smax} \times 5 \times 10$ $\mu_{smax} = 0.4$ (۰/۲۵) ص. ۴۱ $F_e - f_k = ma$ (۰/۲۵) $20 - \mu_k \times 5 \times 10 = 5 \times 2$ $\mu_k = 0.2$ (۰/۲۵)			
۷	الف) $\Delta p = m\Delta v$ (۰/۲۵) $\Delta p = 400 \times 10^{-3} \times (-12 - 15) = 10/8 kg.m/s$ (۰/۲۵) ب) $F_{net} = \frac{10/8}{0.1} = 0/108 N$ (۰/۲۵) $F_{net} = \frac{\Delta p}{\Delta t}$ (۰/۲۵)			
۸	$\frac{W_r}{W_1} = \frac{R_e}{(R_e+h)^2}$ (۰/۲۵) $\frac{1}{9} = \frac{R_e}{(R_e+h)^2} \rightarrow \sqrt{\frac{1}{9}} = \sqrt{\frac{R_e}{(R_e+h)^2}} \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{R_e}{R_e+h}$ (۰/۲۵) $R_e + h = 3R_e$ $h = 2R_e$ (۰/۲۵)			
۹	$\frac{T_m}{T_e} = \frac{\sqrt{g_e}}{\sqrt{g_m}}$ (۰/۲۵) $\frac{T_m}{1/8} = \frac{\sqrt{g_e}}{\sqrt{1/6g_e}}$ (۰/۲۵) $T_m = 1/8\sqrt{6} \approx 4/32 s$ (۰/۲۵)			
ادامه سوالات در صفحه بعد				

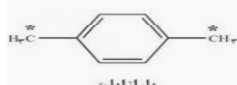
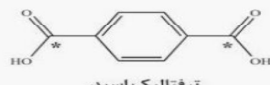
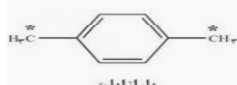
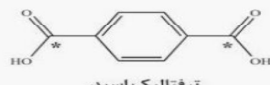
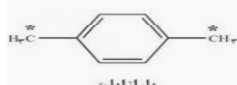
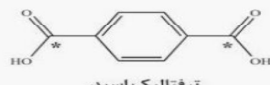
سؤالات امتحان نهایی درس : فیزیک ۳		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : ۸: صبح		مدت امتحان :	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانوم فریده شفیعی ناحیه خلیل آباد قطب شهید مدرس			
۱۰	الف)	$A = 8 \text{ cm} = 8 \times 10^{-2} \text{ m}$ (۰/۲۵)					
	ب)	$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$ (۰/۲۵) $\omega = \sqrt{\frac{200}{50 \times 10^{-3}}} = 20 \text{ rad/s}$ (۰/۲۵)					
	$v_{\max} = A\omega$ (۰/۲۵) $v_{\max} = 0.8 \times 20 = 16 \text{ m/s}$ ۵۷.ص (۰/۲۵)						
۱۱	الف) دارد ص. ۷۱	ب) نمی تواند ص. ۷۱	پ) 15 kHz ص. ۷۴	ت) تمام ص. ۷۰	هر مورد (۰/۲۵)		
۱۲	$\frac{I_r}{I_1} = \left(\frac{r_1}{r_r}\right)^2$ (۰/۲۵) $\frac{I_r}{I_1} = \left(\frac{r_1}{10r_1}\right)^2 = \frac{1}{100} \rightarrow I_r = \frac{1}{100} I_1$ (۰/۲۵)						
	$\Delta\beta = \beta_r - \beta_1 = 10 \log \frac{I_r}{I_1}$ (۰/۲۵) ۷۳.ص						
	$\Delta\beta = 10 \log \frac{1}{100} = 10 \times \log \frac{1}{100} = 10 \times (-2) = -20 \text{ dB}$ (۰/۲۵)						
۱۳	چون چشمه از متحرک دور می شود طول موج جبهه های موج حاصل بلندتر می شود که به معنی کاهش بسامد است و او صوت را بم تر احساس می کند . ص. ۷۵ (۰/۵)						
۱۴	$V = \frac{dx}{dt}$ (۰/۲۵) $V = \frac{2x}{1}, V = \frac{2y}{1/5}$ (۰/۲۵)						
	$2x - 2y = 2(x - y) = 2 \times 80 = 160$ (۰/۲۵)						
	$V = 320 \text{ m/s}$ (۰/۲۵) $11/5v - v = 160$ (۰/۲۵)						
۱۵	$\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{v_2}{v_1}$ (۰/۲۵) $\frac{\sin \theta_2}{\sin 37^\circ} = \frac{15+5}{15}$ $\frac{\sin \theta_2}{\frac{3}{5}} = \frac{4}{3}$ (۰/۲۵)						
	$\sin \theta_2 = \frac{4}{5}$ (۰/۲۵) $\theta_2 = 53^\circ$ (۰/۲۵) $53 - 37 = 16^\circ$ (۰/۲۵) ۸۳.ص						
	۱۶	الف) فتوالکتریک رخ می دهد و کاهش نور فرودی موجب کم شدن تعداد فتوالکترون ها می شود . (۰/۲۵)					
ب) فتوالکتریک رخ می دهد و تعداد فتوالکترون های گسیل شده بیشتر می شود . (۰/۲۵)							
پ) فتوالکتریک رخ می دهد و افزایش بسامد موجب افزایش انرژی جنبشی فتوالکترون ها می شود . (۰/۲۵)							
	ت) فتوالکتریک رخ نمی دهد و افزایش شدت نور فرودی هم تأثیری ندارد . (۰/۲۵) ۹۷.ص						
۱۷	برای رشته ی بالمر کوتاه ترین طول موج به ازای $n = \infty$ و بلندترین طول موج به ازای $n = 3$ پدید می آید :						
	$\frac{1}{\lambda_{\max}} = R \left(\frac{1}{r^2} - \frac{1}{r^2} \right) = 0.01 (nm)^{-1} \times \frac{1}{r^2}$ (۰/۲۵) $\lambda_{\max} = 720 \text{ nm}$ (۰/۲۵)						
	$\frac{1}{\lambda_{\min}} = R \left(\frac{1}{r^2} - \frac{1}{\infty} \right) = 0.01 (nm)^{-1} \times \frac{1}{r^2}$ (۰/۲۵) $\lambda_{\min} = 400 \text{ nm}$ (۰/۲۵)						
	$\lambda_{\max} - \lambda_{\min} = 320 \text{ nm}$ (۰/۲۵)						
۱۸	الف) ${}^{24}_{12}\text{X} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{20}_{10}\text{Y}$ (۰/۵) ${}^{211}_{82}\text{X} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{207}_{80}\text{Y}$ (۰/۵)						
	پ) ${}^{231}_{90}\text{X}^* \rightarrow \gamma + {}^{231}_{90}\text{X}$ (۰/۵)						
۲۰	موفق و پیروز باشید			جمع نمره			

سوالات

شیمی

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱	با استفاده از واژه های داخل کادر عبارت ها را کامل کنید. تعدادی از کلمه ها اضافی هستند. * عسل دارای مولکولهای قطبی است که در ساختار خود شمار زیادی گروه ..(آ)..... دارد. * شمار نزدیک ترین یون های ناهمنام موجود در پیرامون هر یون در شبکه بلور را(ب)..... می گویند. * با افزودن مقداری آب به ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۱ مولار سدیم هیدروکسید، $[OH^-]$(پ)..... می یابد. * در فرایند آبکاری قاشق فولادی با نقره ، قاشق فولادی به قطب(ت)..... متصل است.. * در هنگام تبدیل اکسیژن به آنیون پایدار آن ، شعاع یا اندازه ی اتم(ث)..... می یابد. * دلیل پخش نور در ذره های کلوئیدی(ج)..... بودن ذره های موجود در آن است.		
۲	برای هر جمله ی نوشته شده مورد درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. دلیل لازم نیست. الف- این نوع پاک کننده ها از مواد پتروشیمیایی طی واکنشهای پیچیده در صنعت تولید می شوند. (پاک کننده های صابونی- پاک کننده های غیر صابونی) ب- در هنگام استفاده از کاتالیزگر در واکنشهای شیمیایی این کمیت ثابت می ماند. (آنتالپی واکنش- انرژی فعالسازی) پ- این ماده در میدان الکتریکی جهت گیری می کند(دی متیل اتر- پروپان) ت- مقدار ثابت یونش اسیدهای ضعیف در دمای $C^\circ 25$ این مقدار را دارد(بسیار بزرگ- کوچک)		
۳	در هر مورد <u>تک پاسخ</u> دهید. الف- یک فراورده ی پالایشگاهی که از واکنش کربن مونوکسید با گاز هیدروژن در شرایط مناسب و در حضور کاتالیزگر به دست می آید. ب- سلول سوختی از این دسته سلول های الکتروشیمیایی است. پ- در برقکافت آب محیط اطراف آند در حضور شناساگر تورنسل ، به چه رنگی در می آید. ت- به منظور افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی صابون ها چه ماده ای به آنها اضافه می شود. ث- ذره های صابون با کدام بخش خود با مولکولهای چربی موجود در سطح لباس جاذبه بر قرار می کنند.		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۴	برای درستی هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بیاورید. الف- یک پاک کننده ی صابونی جامد که در آن گروه آلکیل ۱۲ اتم کربن داشته باشد , ساختاری به صورت $\text{COONa} - \text{C}_{12}\text{H}_{25}$ دارد. ب- پژوهشگران و مهندسان کارخانه ی خودرو سازی ماشین های دیزلی, به جای مبدل کاتالیستی از مبدل های ویژه ی دارای آمونیاک استفاده می کنند. پ- خوردگی آهن در محیط اسیدی به میزان بیشتری رخ می دهد.		
۵	درستی یا نادرستی جمله های زیر را معلوم کرده و برای عبارت نادرست دلیل نادرستی بنویسید. الف- در آهن سفید, فلز قلع نقش حفاظت از آهن را دارد. ب- گوگرد دی اکسید در اثر انحلال در آب باز آرنیوس به وجود می آورد. پ- واکنشهای گرماگیر بر خلاف واکنشهای گرماده , برای آغاز شدن نیاز به انرژی دارند. ت- نمودار حاصل ضرب غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید با حجم محلول یک نمودار نزولی است. ث- در سلول گالوانی روی- مس, جرم تیغه ی آند کاهش می یابد.		
۶	الف- اگر در فرایند هابر مخلوطی از آمونیاک, نیتروژن و هیدروژن به ترتیب با نقطه جوش -۱۹۶°C, -۳۳°C, -۲۰۳°C جود داشته باشد کدام دما را برای سرد کردن و جمع آوری آمونیاک مناسب می دانید. برای انتخاب خود دلیل بیاورید. (-۲۰۰°C یا -۴۰°C) ب- دو رفتار فیزیکی عنصرها- که بر اساس وجود الگوی رفتار الکترونی در ساختار آنها توجیه می شود - را نام ببرید. پ- emf سلولی که واکنش زیر در آن رخ می دهد برابر با $۱/۹۸۷$ است. E° نیم سلول A را حساب کنید. $\text{A(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{A}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Ag(s)}$		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰					
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶					
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی									
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره				
۷	با توجه به نمودار مقابل به سؤالات پاسخ دهید. الف- با افزایش شعاع کاتیون فلزهای قلیایی ، آنتالپی فروپاشی شبکه چه تغییری می کند.<u>دلیل</u> بنویسید. ب- چگالی بار Na^+ , K^+ را با هم مقایسه کن پ- نقطه ی ذوب پتاسیم کلرید و پتاسیم برمید را با یکدیگر مقایسه کنید.<u>دلیل</u> بنویسید.						۱/۲۵ ۵/۵				
۸	دانش آموزی برای انجام یک فعالیت علمی یا رفع یک مشکل در آزمایشگاه نیاز به انتخاب یک ماده ی شیمیایی مناسب دارد. با توجه به نوع فعالیت ، ترکیب مناسب را از میان نمونه های موجود در آزمایشگاه مدرسه انتخاب کرده و در پاسخنامه وارد کنید. <table><tr><td>نمونه ها</td><td>(سدیم هیدروژن کربنات- نیتریک اسید $10^{-4} \times 2$ مولار - استیک اسید $10^{-4} \times 2$ مولار - آمونیاک - سدیم هیدروکسید- جوهر نمک -)</td></tr><tr><td>نوع فعالیت علمی:</td><td>الف- ایجاد رسانایی الکتریکی زیاد در یک مدار الکتریکی با محلول بازی ب- رفع سوزش ناشی از ریختن اسید بر روی دست پس از شستشو با آب PH $3/7$ = پ- تهیه ی محلولی با ت- تولید حجم زیادی از گاز هیدروژن در اثر واکنش سریع فویل آلومینیوم با یک محلول اسیدی</td></tr></table>						نمونه ها	(سدیم هیدروژن کربنات- نیتریک اسید $10^{-4} \times 2$ مولار - استیک اسید $10^{-4} \times 2$ مولار - آمونیاک - سدیم هیدروکسید- جوهر نمک -)	نوع فعالیت علمی:	الف- ایجاد رسانایی الکتریکی زیاد در یک مدار الکتریکی با محلول بازی ب- رفع سوزش ناشی از ریختن اسید بر روی دست پس از شستشو با آب PH $3/7$ = پ- تهیه ی محلولی با ت- تولید حجم زیادی از گاز هیدروژن در اثر واکنش سریع فویل آلومینیوم با یک محلول اسیدی	۱
نمونه ها	(سدیم هیدروژن کربنات- نیتریک اسید $10^{-4} \times 2$ مولار - استیک اسید $10^{-4} \times 2$ مولار - آمونیاک - سدیم هیدروکسید- جوهر نمک -)										
نوع فعالیت علمی:	الف- ایجاد رسانایی الکتریکی زیاد در یک مدار الکتریکی با محلول بازی ب- رفع سوزش ناشی از ریختن اسید بر روی دست پس از شستشو با آب PH $3/7$ = پ- تهیه ی محلولی با ت- تولید حجم زیادی از گاز هیدروژن در اثر واکنش سریع فویل آلومینیوم با یک محلول اسیدی										
۹	یکی از پاک کننده های پر کاربرد در منزل شیشه پاک کن است که حاوی محلول آمونیاک و چند ماده شیمیایی مجاز دیگر است. اگر بخواهیم در آزمایشگاه $25/0$ لیتر محلول آمونیاک با $PH=11$ تهیه کنیم، حساب کنید چند مول آمونیاک با درجه یونش $5/0$ نیاز داریم.						۱/۵				
۱۰	پارازیلن ترکیبی است که از تقطیر نفت خام به وجود می آید که پس از تغییر ساختار به ترفتالیک اسید تبدیل می شود. با توجه به ساختار این ۲ ترکیب، به سؤالات پاسخ دهید: <table><tr><td> پارازیلن </td><td> ترفتالیک اسید </td></tr></table> الف - عدد اکسایش اتم های کربن ستاره دار در پارازیلن با هم برابر هستند یا خیر. ب- برای تبدیل پارازیلن به ترفتالیک اسید، ماده ی اکسنده مناسب است یا کاهنده؟ پ- ترکیب ترفتالیک اسید در آب بهتر حل می شود یا در هگزان. <u>دلیل</u> بنویسید.						 پارازیلن	 ترفتالیک اسید	۱		
 پارازیلن	 ترفتالیک اسید										
ادامه سؤالات در صفحه بعد											

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶

جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷

طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی

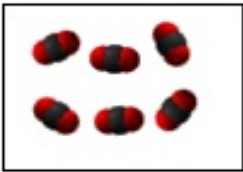
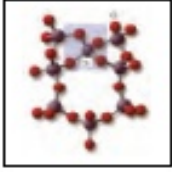
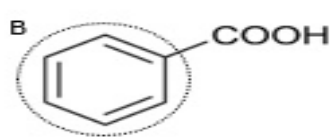
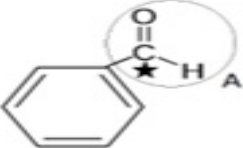
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)								
۱	با توجه به توضیح های داده شده عنصر مناسب را از داخل کادر انتخاب کنید. یک عنصر اضافی است. ${}_{29}\text{Cu}$, ${}_{24}\text{Mg}$, ${}_{28}\text{Ni}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{26}\text{Fe}$, الف- فلزی که در ساختار نیتینول یا آلیاژ هوشمند کاربرد دارد. ب- وجود یون های آن در محلول باعث سختی آب می شود. پ- ماده ی اصلی رنگ دانه ی معدنی که رنگ قرمز ایجاد می کند. ت- این عنصر در بخش کاتدی سلول دانه به وجود می آید.								
۱۱	با توجه به واکنشهای تعادلی داده شده به سوالات پاسخ دهید. A: $2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g}) \Delta H < 0$ B: $\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + \text{I}_2(\text{s}) + \text{q} \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g}) + \text{S}(\text{s})$ C: $3\text{ClO}_2^-(\text{aq}) \rightleftharpoons 2\text{ClO}_3^-(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ الف- در واکنش A کاهش دما چه تاثیری بر درصد مولی NO_2 موجود در مخلوط تعادلی دارد. ب- در کدام تعادل با افزایش فشار , غلظت مولی هیچ یک از گونه های شرکت کننده تغییری نمی کند. پ- با توجه به جدول زیر که غلظت تعادلی گونه های شرکت کننده در تعادل A را نشان می دهد عبارت ثابت تعادل را محاسبه کنید. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="padding: 5px;">$\text{NO}_2(\text{g})$</td> <td style="padding: 5px;">$\text{O}_2(\text{g})$</td> <td style="padding: 5px;">$\text{NO}(\text{g})$</td> <td style="padding: 5px;">ماده</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۰/۰۳</td> <td style="padding: 5px;">۰/۱</td> <td style="padding: 5px;">۰/۱</td> <td style="padding: 5px;">غلظت مولی</td> </tr> </table>	$\text{NO}_2(\text{g})$	$\text{O}_2(\text{g})$	$\text{NO}(\text{g})$	ماده	۰/۰۳	۰/۱	۰/۱	غلظت مولی
$\text{NO}_2(\text{g})$	$\text{O}_2(\text{g})$	$\text{NO}(\text{g})$	ماده						
۰/۰۳	۰/۱	۰/۱	غلظت مولی						
۱۲	با توجه به نمودارها، داده شده به سوالات پاسخ دهید. A B الف- واکنش B گرماگیر است یا گرماده. چرا؟ ب- اگر این واقعیت را بدانیم که فاسفر سفید بر خلاف گاز هیدروژن در هوا و دمای اتاق می سوزد آنگاه کدام نمودار را به این واکنش نسبت می دهید. چرا؟								
۱۳	ادامه سوالات در صفحه بعد								

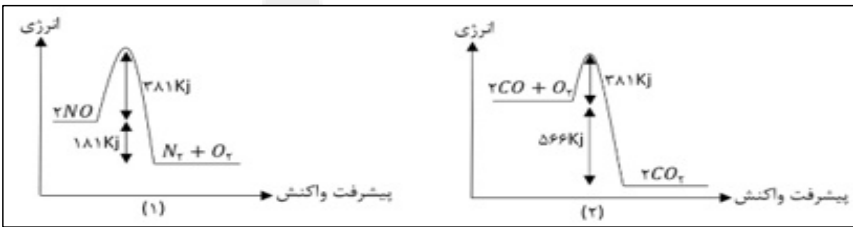
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱۴	با توجه به پتانسیل های کاهشی داده شده به سوالات پاسخ دهید.						۱
	پتانسیل های کاهشی		نوع پتانسیل کاهشی		شماره نیم سلول		
	- ۰/۷۶ V		$E^{\circ} \text{Zn}^{2+} / \text{Zn}$		۱		
	+ ۰/۳۴ V		$E^{\circ} \text{Cu}^{2+} / \text{Cu}$		۲		۳
	۰/۰۰ V		$E^{\circ} 2\text{H}^{+} / \text{H}_2$		۳		
	-۳/۰۵ V		$E^{\circ} \text{Li}^{+} / \text{Li}$		۴		
الف- گونه ای که به عنوان آند در تهیه ی باتری های تلفن و رایانه ی همراه کاربرد دارد.							
ب- نیم واکنش کاهش برای سلول گالوانی را بنویسید که از نیم سلول های ۱ و ۲ برای ساخت آن استفاده شود.							
پ- اگر هدف از طراحی سلول گالوانی در یک آزمایشگاه الکتروشیمی تولید گاز هیدروژن باشد، کدام فلز در نقش آند کاربردی ندارد.							
ت- قویترین کاهنده در این مجموعه کدام است.							
۱۵	مهندسان کشتی سازی در جزیره ی قشم انواع شناورها در کلاس تجاری را با بدنه ی آلومینیومی و متفاوت می سازند. یکی از روشهای تهیه ی آلومینیوم مورد استفاده در این صنعت , فرایند هال است. در این فرایند:						۰/۷۵
الف- عامل اکسنده را نام ببرید. علت را بنویسید.							
ب- تعدا الکترون های مبادله شده در این فرایند را بنویسید.							
۱۶	با توجه به شکل های زیر که دگر شکل های عنصر کربن را نشان می دهد به سوالات پاسخ دهید.						۱
	الف- کدام ساختار مربوط به یک جامد کوالانسی با چینش سه بعدی اتم ها است.						
ب- کدام ساختار می تواند برای تهیه مغز مداد استفاده شود. چرا؟							
پ -اگر چگالی ساختار ۱ برابر $2/27 \text{ g/cm}^3$ باشد							
آنگاه چگالی ساختار ۲ کدامیک از اعداد زیر می تواند باشد:							
$(1/96 \text{ g/cm}^3 , 3/51 \text{ g/cm}^3)$							
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰																																				
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶																																				
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی																																						
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره																																		
۱۷		جدول پتانسیل کاهش مورد نیاز <table><thead><tr><th colspan="2">نیم واکنش کاهش</th><th>$E^{\circ} (V)$</th></tr></thead><tbody><tr><td>$Au^{3+} (aq) + 3e^{-}$</td><td>$\rightarrow Au (s)$</td><td>$+ ۱/۵۰$</td></tr><tr><td>$Pt^{2+} (aq) + 2e^{-}$</td><td>$\rightarrow Pt (s)$</td><td>$+ ۱/۲۰$</td></tr><tr><td>$Ag^{+} (aq) + e^{-}$</td><td>$\rightarrow Ag (s)$</td><td>$+ ۰/۸۰$</td></tr><tr><td>$Cu^{2+} (aq) + 2e^{-}$</td><td>$\rightarrow Cu (s)$</td><td>$+ ۰/۳۴$</td></tr><tr><td>$2H^{+} (aq) + 2e^{-}$</td><td>$\rightarrow H_2 (g)$</td><td>$۰/۰۰$</td></tr><tr><td>$Fe^{2+} (aq) + 2e^{-}$</td><td>$\rightarrow Fe (s)$</td><td>$- ۰/۴۴$</td></tr><tr><td>$Zn^{2+} (aq) + 2e^{-}$</td><td>$\rightarrow Zn (s)$</td><td>$- ۰/۷۶$</td></tr><tr><td>$Mn^{2+} (aq) + 2e^{-}$</td><td>$\rightarrow Mn (s)$</td><td>$- ۱/۱۸$</td></tr><tr><td>$Al^{3+} (aq) + 3e^{-}$</td><td>$\rightarrow Al (s)$</td><td>$- ۱/۶۶$</td></tr><tr><td>$Mg^{2+} (aq) + 2e^{-}$</td><td>$\rightarrow Mg (s)$</td><td>$- ۲/۳۷$</td></tr></tbody></table>						نیم واکنش کاهش		$E^{\circ} (V)$	$Au^{3+} (aq) + 3e^{-}$	$\rightarrow Au (s)$	$+ ۱/۵۰$	$Pt^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Pt (s)$	$+ ۱/۲۰$	$Ag^{+} (aq) + e^{-}$	$\rightarrow Ag (s)$	$+ ۰/۸۰$	$Cu^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Cu (s)$	$+ ۰/۳۴$	$2H^{+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow H_2 (g)$	$۰/۰۰$	$Fe^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Fe (s)$	$- ۰/۴۴$	$Zn^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Zn (s)$	$- ۰/۷۶$	$Mn^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Mn (s)$	$- ۱/۱۸$	$Al^{3+} (aq) + 3e^{-}$	$\rightarrow Al (s)$	$- ۱/۶۶$	$Mg^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Mg (s)$	$- ۲/۳۷$		
		نیم واکنش کاهش		$E^{\circ} (V)$																																						
		$Au^{3+} (aq) + 3e^{-}$	$\rightarrow Au (s)$	$+ ۱/۵۰$																																						
		$Pt^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Pt (s)$	$+ ۱/۲۰$																																						
		$Ag^{+} (aq) + e^{-}$	$\rightarrow Ag (s)$	$+ ۰/۸۰$																																						
		$Cu^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Cu (s)$	$+ ۰/۳۴$																																						
		$2H^{+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow H_2 (g)$	$۰/۰۰$																																						
		$Fe^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Fe (s)$	$- ۰/۴۴$																																						
		$Zn^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Zn (s)$	$- ۰/۷۶$																																						
		$Mn^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Mn (s)$	$- ۱/۱۸$																																						
$Al^{3+} (aq) + 3e^{-}$	$\rightarrow Al (s)$	$- ۱/۶۶$																																								
$Mg^{2+} (aq) + 2e^{-}$	$\rightarrow Mg (s)$	$- ۲/۳۷$																																								
جمع نمره						۲۰																																				
« موفق و مؤید باشید. »»»																																										

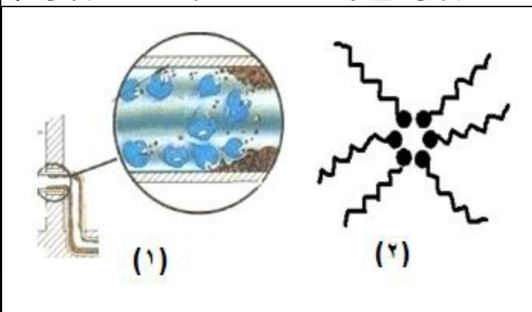
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷							
طراح سوال : جناب آقای قاسمیان - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	در عبارات زیر واژه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (آ) محلول ها بر خلاف کلوئیدها نور را پخش (میکند-نمی کنند) (ب) ذرات سازنده محلول ها را (توده های مولکولی - یون ها یا مولکول ها) و ذرات سازنده سوسپانسیون را (ذرات ریز ماده - توده های مولکولی) تشکیل می دهد. (پ) از نظر پایداری کلوئیدها (ته نشین میشوند - ته نشین نمی شوند) (ت) ذرات محلول ها (نا همگن - همگن) و ذرات کلوئید (همگن - ناهمگن) هستند.						۱/۵
۲	در هر مورد عبارت درست را کامل کنید. (آ) هنگامی که در دمای ثابت فشار بر یک تعادل گازی افزایش یابد واکنش در جهت شمار مول های گازی $\frac{\text{کمتر}}{\text{بیشتر}}$ پیش می رود تا به تعادل $\frac{\text{جدید}}{\text{اصلی}}$ برسد. (ب) در ساختار یک جامد $\frac{\text{کووالانسی}}{\text{مولکولی}}$ میان همه اتم ها پیوندهای اشتراکی وجود دارد ، به همین دلیل چنین موادی دمای ذوب $\frac{\text{بالایی}}{\text{پایینی}}$ دارند.						۱
۳	با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارات زیر را کامل کنید. پاک کننده غیر صابونی - کاهش - هیدرونیوم - افزایش - اکسید اسیدی - اکسایش - باز - صابون (آ) دی نیتروژن پنتا اکسید یک آرنیوس به شمار می رود چون در آب باعث افزایش غلظت یون می شود. (ب) در سلول گالوانی ، آند الکترودی است که در آن نیم واکنش رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن می یابد. (پ) پاک کننده ی با فرمول عمومی $RC_6H_4SO_3^-Na^+$ یک است.						۱/۲۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰						
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷	طراح سوال : جناب آقای قاسمیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۴	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴							
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)									
۴	با توجه به واکنش $Al + Cu^{2+} \rightarrow Al^{3+} + Cu$ پاسخ دهید. (آ) معادله نیم واکنش کاهش را بنویسید و آن را موازنه کنید. (ب) کدام گونه اکسایش یافته است ؟ با ذکر دلیل بنویسید. (پ) کدام گونه اکسند است ؟									
۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده ، شکل صحیح عبارت های نادرست را بنویسید. (آ) تنوع و شمار مواد مولکولی بیشتر از مواد یونی و آن هم بیشتر از مواد کووالانسی است. (ب) در سلول های الکترولیتی ، الکترودی که بر قطب منفی منبع جریان برق متصل است ، محل اکسایش است. (پ) چون توزیع بار در مولکول پروپان یکنواخت است ، بنابراین پروپان در میدان الکتریکی جهتگیری می کند.									
۶	اگر غلظت یون هیدرونیوم در زمان استراحت معده $0/04 \frac{mol}{L}$ باشد ، PH شیره معده و غلظت یون هیدروکسید از یک نمونه شیره معده در دمای اتاق را حساب کنید.									
۷	برای عبارات زیر دلیل بیاورید. (آ) بر اثر ایجاد خراش بر سطح آهن سفید فلز روی اکسید می شود. $E_{Zn^{2+}/Zn}^{\circ} = -0/76$ $E_{Fe^{2+}/Fe}^{\circ} = -0/44$ (ب) ترتیب واکنش پذیری فلزات پتاسیم ، کلسیم و تیتانیوم به صورت زیر است. ${}_{19}K > {}_{20}Ca > {}_{22}Ti$ (پ) با کاهش حجم سامانه تعادلی $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$ در دمای ثابت مقدار فراورده ها زیاد می شود.									
۸	در هر مورد عبارت درست را کامل کنید. (آ) آیا می توان محلول آهن (II) نیترات را در ظرف مسی نگهداری کرد ؟ چرا ؟ (ب) آیا با کاتیون Cu^{2+} می توان Fe را اکسید کرد ؟ توضیح دهید.									
۱	<table border="1"> <tr> <td>E°</td> <td>نیم واکنش</td> </tr> <tr> <td>+0/34</td> <td>$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$</td> </tr> <tr> <td>-0/44</td> <td>$Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$</td> </tr> </table>				E°	نیم واکنش	+0/34	$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$	-0/44	$Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$
E°	نیم واکنش									
+0/34	$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$									
-0/44	$Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$									
ادامه سوالات در صفحه بعد										

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰										
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴										
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای قاسمیان - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴														
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره									
۹	با توجه به شکل های زیر پاسخ دهید. (آ) در کدام شکل نقطه ذوب بیشتر است؟ چرا؟ (ب) شکل (۲) چه نوع جامدی را نشان می دهد؟						۰/۷۵									
  (۱) (۲)																
۱۰	با توجه به فرمول های ساختاری ترکیبات زیر به سوالات مربوطه پاسخ دهید. (آ) حلال مناسب برای بنزوئیک اسید ، هگزان است یا آب ؟ چرا؟ (ب) قسمت های A و B قطبی هستند یا ناقطبی ؟ (پ) عدد اکسایش کربن ستاره دار را در ترکیب تعیین کنید.						۱/۲۵									
  B COOH A																
۱۱	با توجه به پتانسیل کاهش استاندارد مس و روی به پرسش های زیر پاسخ دهید : (آ) نمودار تغییر غلظت یون ها را در سلول گالوانی روی - مس رسم کنید. $E_{Zn^{2+}/Zn}^{\circ} = -\frac{0}{76}$ $E_{Cu^{2+}/Cu}^{\circ} = +0/34$ (ب) emf سلول روی-مس را محاسبه کنید. (پ) در سلول روی-مس کدام فلز نقش کاتد را ایفا میکند؟ چرا						۱/۲۵									
۱۲	با توجه به جدول زیر که آنتالپی فروپاشی شبکه بلور را برای برخی ترکیبات یونی نشان می دهد. (آ) آنتالپی فروپاشی شبکه با بار الکتریکی کاتیون و بار الکتریکی آنیون چه رابطه ای دارد؟ (ب) آیا می توان بین آنتالپی فروپاشی شبکه و نقطه ذوب جامدات یونی رابطه ای در نظر گرفت ؟ توضیح دهید.						۱/۲۵									
<table><tr><td>آنیون \ کاتیون</td><td>F⁻</td><td>O²⁻</td></tr><tr><td>Na⁺</td><td>۹۲۶</td><td>۲۴۸۸</td></tr><tr><td>Mg²⁺</td><td>۲۹۶۵</td><td>۳۷۹۸</td></tr></table>							آنیون \ کاتیون	F ⁻	O ²⁻	Na ⁺	۹۲۶	۲۴۸۸	Mg ²⁺	۲۹۶۵	۳۷۹۸	
آنیون \ کاتیون	F ⁻	O ²⁻														
Na ⁺	۹۲۶	۲۴۸۸														
Mg ²⁺	۲۹۶۵	۳۷۹۸														
ادامه سوالات در صفحه بعد																

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷							
طراح سوال : جناب آقای قاسمیان – قطب شهید هاشمی نژاد– ناحیه ۴							
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)					
نمره							
۱/۵		در جدول زیر قدرت اسیدی ، دو اسید $HCOOH$ و HCN مقایسه شده است. (آ) کدام اسید قوی تر است؟ چرا؟					
۱۳		نام		قرمول شیمیایی		K_a	
		قرمیک اسید		$HCOOH$		$1/8 \times 10^{-4}$	
		هیدروسیانیک اسید		HCN		$4/9 \times 10^{-10}$	
		(ب) در دمای $25^{\circ}C$ ، PH محلول یک مولار کدام اسید بزرگتر است؟					
۱/۵		با توجه به معادله واکنش تعادلی زیر پاسخ دهید: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ الف) عبارت ثابت تعادل را بنویسید. ب) با توجه به جدول زیر مقدار عددی ثابت تعادل واکنش (K) را در دمای معین محاسبه کنید.					
۱۴		ماده		$2NH_3(g)$		$H_2(g)$	
		غلظت		5×10^{-1}		7×10^{-1}	
		مولی					
		پ) با افزایش دما K چه تغییری می کند؟ این تغییر جا به جا شدن تعادل را در چه جهتی نشان می دهد؟					
۱		باتوجه به نمودارهای زیر به پرسش ها پاسخ دهید.					
۱۵							
		(آ) چرا این واکنش ها در دمای پایین انجام نمی شوند یا بسیار کند هستند؟					
		(ب) انرژی فعالسازی و آنتالپی واکنش (۲) را تعیین کنید ؟					
۰/۷۵		تبادل $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ را در نظر بگیرید. مشخص کنید در دمای ثابت با افزایش فشار غلظت مولی هر یک از مواد شرکت کننده چه تغییری می کند؟ چرا؟					
۱۶							
۲۰		جمع نمره					
		»»» موفق و مؤید باشید. «««					

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم میلحه خباز - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱	در هر مورد گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید: الف) در مولدی که موتور را در موتورسیکلت برقی به حرکت درمی‌آورد، تبدیل می‌شود. a) انرژی الکتریکی به شیمیایی b) انرژی شیمیایی به الکتریکی ب) مقاومت کششی گرافن برابر فولاد است. a) ۱۰۰۰ (a) b) ۱۰۰ پ) از واکنش گاز متان با در حضور کاتالیزگر، می‌توان مواد اولیه برای تولید متانول را تهیه کرد. a) بخار آب b) گاز هیدروژن ت) قطر توده‌های فلزی در مبدل‌های کاتالیستی خودروها است. a) ۲ تا ۱۰ میکرومتر b) ۲ تا ۱۰ نانومتر		
۱/۷۵	درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. شکل صحیح عبارت‌های نادرست را بنویسید. الف) همواره رسانایی الکتریکی محلول یک اسید قوی از اسید ضعیف بیشتر است. ب) کوارتز و ماسه هر دو نمونه‌ی از سیلیس ناخالص هستند. پ) در واکنش $NO_3^-(aq) \rightarrow NO_2(g)$، اتم نیتروژن کاهش یافته است. ت) در واکنش تولید ترفتالیک اسید از پارازیلین، پتاسیم پرمنگنات، نقش کاهنده دارد.		
۱/۲۵	با توجه به شکل‌های زیر به سوالات پاسخ دهید: الف) شکل (۱) یک لوله‌ی فاضلاب صنعتی را نشان می‌دهد که با چربی مسدود شده است. برای حذف چربی در این لوله از چه نوع پاک‌کننده‌ای استفاده می‌شود؟ ب) در پاک‌کننده قسمت (۱)، چه ترکیب(هایی) وجود دارد؟ پ) شکل (۲) جهت گیری میسل یک پاک‌کننده را در کدام حلال نشان می‌دهد؟ چرا؟ (آب - هگزان)		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

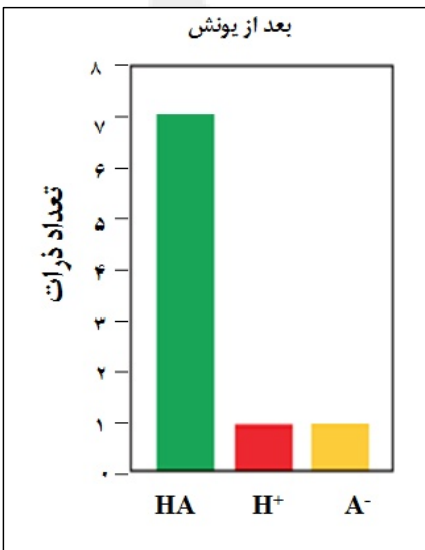


نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان : ۱۲۰	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	سوالات امتحان نهایی درس : شیمی												
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم میلحه خباز- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۷- دبیرستان بانوان قفلی															
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						نمره												
۴	با توجه به جدول به سوالات زیر پاسخ دهید: (الف) مقادیر مربوط به علامت سوال را محاسبه کنید. <table border="1"> <tr> <td>چگالی بار</td><td>شعاع یون</td><td>انرژی شبکه در Cl^- کنار یون</td><td>ویژگی کاتیون</td></tr> <tr> <td>$7/5 \times 10^{-3}$</td><td>؟</td><td>۷۱۷</td><td>X</td></tr> <tr> <td>؟</td><td>۹۷</td><td>۷۸۷</td><td>Y</td></tr> </table> ب) کدام از یون های x و y سدیم و کدام پتانسیم است؟ پ) انرژی شبکه برای Na_2O کدام یک از اعداد پیشنهادی می تواند باشد. چرا؟ (۶۸۹-۷۵۰-۲۴۸۸)						چگالی بار	شعاع یون	انرژی شبکه در Cl^- کنار یون	ویژگی کاتیون	$7/5 \times 10^{-3}$	؟	۷۱۷	X	؟	۹۷	۷۸۷	Y	۱/۷۵
چگالی بار	شعاع یون	انرژی شبکه در Cl^- کنار یون	ویژگی کاتیون																
$7/5 \times 10^{-3}$	؟	۷۱۷	X																
؟	۹۷	۷۸۷	Y																
۵	برای آبکاری یک جسم توسط فلز A به نیروی الکتروموتوری ۱/۱ ولت نیاز است. (الف) فلز A برای آبکاری، در کدام قطب سلول قرار می گیرد؟ ب) اگر بازده تولید نیروی الکتروموتوری هر سلول گالوانی ۹۰ درصد باشد، کدامیک از سلول های زیر مناسب است؟ (سلول گالوانی Fe-Ag ، Zn-Cu) $E^*(\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}) = - ۰/۷۶ \text{ V}$, $E^*(\text{Ag}^{1+} / \text{Ag}) = ۰/۸۳ \text{ V}$ $E^*(\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}) = +۰/۳۴ \text{ V}$, $E^*(\text{Fe}^{2+} / \text{Fe}) = - ۰/۴۰ \text{ V}$						۱/۲۵												
۶	(الف) یک کاربرد از الماس و یک کاربرد از گرافیت بنویسید. ب) با رسم ساختار لوویس دو ترکیب، مشخص کنید کدام یک از مولکول های زیر گشتاور دوقطبی صفر ندارد؟ چرا؟ a) SO_3 b) CHCl_3 پ) با تعیین عدد اکسایش اتم های کربن ستاره دار در ترکیب زیر، توضیح دهید چرا عدد اکسایش این اتم در ترکیب متفاوت است؟ <pre> H H H H - C - C - C* - O - H * H H H </pre>						۲/۲۵												

ادامه سوالات در صفحه بعد

نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰																
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴																		
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم میلحه خباز - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی																								
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)																							
۷	با توجه به نمودارهای داده شده، به سوالات زیر پاسخ دهید: (آ) در شکل (الف) هر کدام از حروف a و b نشان دهنده ی چه کمیتی هستند؟ (ب) در دمای یکسان سرعت کدام واکنش بیشتر است؟ چرا؟ (پ) واکنش (ب) گرماده است یا گرماگیر؟ الف ب																							
۸	جدول زیر را کامل کنید: (دما ۲۵ °C است.) <table><tr><td>نام محلول</td><td>غلظت محلول (mol/L)</td><td>[H⁺]</td><td>[OH⁻]</td><td>pH</td></tr><tr><td>(HF) هیدروفلوریک اسید</td><td>۰/۰۲</td><td>۱۰^{-۵}</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(Ba(OH)_۲) باریم هیدروکسید</td><td></td><td></td><td></td><td>۱۲</td></tr></table>									نام محلول	غلظت محلول (mol/L)	[H ⁺]	[OH ⁻]	pH	(HF) هیدروفلوریک اسید	۰/۰۲	۱۰ ^{-۵}			(Ba(OH) _۲) باریم هیدروکسید				۱۲
نام محلول	غلظت محلول (mol/L)	[H ⁺]	[OH ⁻]	pH																				
(HF) هیدروفلوریک اسید	۰/۰۲	۱۰ ^{-۵}																						
(Ba(OH) _۲) باریم هیدروکسید				۱۲																				
۹	شکل زیر سلول سوختی را نشان می دهد. (الف) سلول سوختی، چه نوع سلولی است؟ (ب) کاتد و آنود را مشخص کنید؟ (پ) ماده ی خروجی X چیست؟																							
۱۰	۶ مول گاز SO_۳ در دمای معین در یک سامانه ی بسته است. $2SO_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g) + O_2(g)$ $k=3 \text{ mol/L}$ (الف) افزایش حجم، تعادل را به چه سمتی جابجایی می کند؟ چرا؟ (ب) اگر در هنگام تعادل مجموع مول های موجود در ظرف برابر ۷/۵ باشد، حجم ظرف چند لیتر است.																							
۱۱	با توجه به نیم واکنش های داده شده، به سوالات پاسخ دهید:) a) $O_2(g) + 4H^+(aq) + 4e^- \rightarrow 2H_2O(l)$ b) $O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e^- \rightarrow \dots\dots\dots (aq)$ c) $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$ d) $2H^+(aq) + 2e^- \rightarrow H_2(g)$ $E^\circ = +1/23 \text{ V}$ $E^\circ = +0/40 \text{ V}$ $E^\circ = +0/34 \text{ V}$ $E^\circ = 0/00 \text{ V}$ (الف) نیم واکنش b را کامل کنید. (ب) در شهرهای صنعتی غلظت اکسیدهای نیتروژن در هوا زیاد است. چرا خوردگی آهن در این شهرها راحت تر اتفاق می افتد؟ (پ) آیا در ظرف مسی سرباز حاوی آب لیمو واکنشی اتفاق می افتد؟ چرا؟																							
ادامه سوالات در صفحه بعد																								

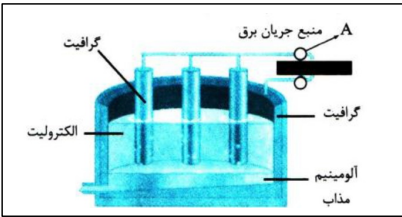
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم میلحه خباز - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی	

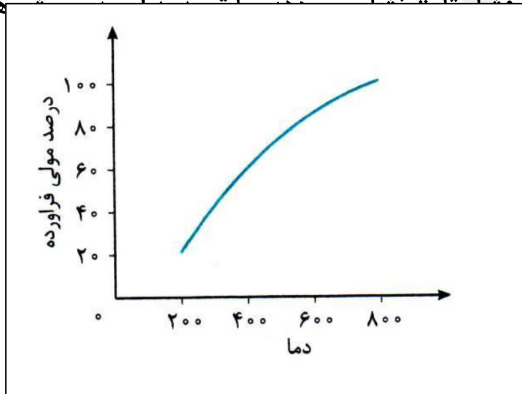
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۲	HA و HB دو اسید ضعیف هستند. اگر ۱۲ گرم از HB و ۸ گرم HA جداگانه در یک لیتر آب حل شوند، pH دو محلول برابر خواهد شد. (جرم مولی $HA=50$ و $HB=150$ گرم بر مول است). الف) کدام اسید قویتر است؟ ب) اگر غلظت $[H^+] = 10^{-4} \text{ mol/L}$ باشد، ثابت یونش اسید HA را محاسبه کنید.	۲
۱۳	باتوجه به شکل برای تهیه یک محلول با $pH=3$ چند گرم اسید HA به جرم مولی ۱۰۰ گرم بر مول را در ۲ لیتر آب حل کنیم؟ (در اثر حل شدن اسید، حجم آب تغییر نمی کند). 	۲

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱۱																۲ He ۴/۰۰۳				
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲															۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱															۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰				
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳				
۵۵ Cs ۱۳۲/۹	۵۶ Ba ۱۳۷/۳	۵۷ La ۱۳۸/۹	۷۲ Hf ۱۷۸/۵	۷۳ Ta ۱۸۰/۹	۷۴ W ۱۸۳/۸	۷۵ Re ۱۸۶/۲	۷۶ Os ۱۹۰/۲	۷۷ Ir ۱۹۲/۲	۷۸ Pt ۱۹۵/۱	۷۹ Au ۱۹۷/۰	۸۰ Hg ۲۰۰/۶	۸۱ Tl ۲۰۴/۴	۸۲ Pb ۲۰۷/۲	۸۳ Bi ۲۰۹/۰	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)				

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسین یعقوبی - قطب شهید برونسی - شهرستان رشتخوار- دبیرستان اتحاد			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	با استفاده از کلمات داخل کادر جاهای خالی را در عبارات زیر پر کنید						۱,۲۵
	آنیون ها - کمتر - الکترون های ظرفیت - بیشتر - نیروهای بین مولکولی - کاتیون ها						
	(آ) در یون های با بار یکسان ، هر چه شعاع بزرگتر باشد چگالی بار و انرژی لازم برای شکستن شبکه بلوری حاوی این یون ها خواهد بود						
	(ب) رفتار های فیزیکی مواد مولکولی همانند چگالی و دمای جوش به بستگی دارند .						
۲	(پ) در یک سلول الکتروشیمیایی از نیم سلول آند به کاتد و از نیم سلول کاتد به آند با گذار از دیواره متخلخل مهاجرت می کنند .						۱,۵
	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرستی ، علت یا شکل آن را بنویسید .						
	(آ) اسید ها بر مبنای غلظت به اسید های قوی و ضعیف دسته بندی می شوند .						
	(ب) در ساخت پروانه کشتی های اقیانوس پیما از تیتانیوم به جای فولاد استفاده می شود .						
۳	(پ) محلول اسید های ضعیف در آب ، رسانایی الکتریکی بالایی دارند .						۱,۵
	جدول زیر را کامل کنید .						
	ویژگی ماده		آب نمک		رنگ پوششی		
	رفتار در برابر نور		نور را عبور می دهد				
	همگن بودن		همگن				
	پایداری				پایدار		
۴	ذره های سازنده		یون ها و مولکول ها				۱,۵
	برای موارد زیر دلیل بیاورید .						
	(آ) کلوئید ها نور را به خوبی پخش می کنند .						
	(ب) صابون ها هم در آب و هم در چربی حل می شوند .						
(پ) حلی نسبت به آهن گالوانیزه پس از خراش زودتر دچار خوردگی می شود .							
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

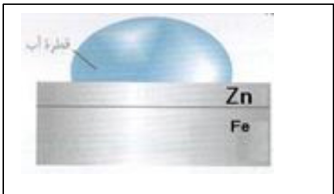
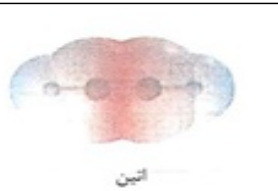
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسین یعقوبی - قطب شهید برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان اتحاد			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۵	۲) (آ) معادله شیمیایی واکنش هر یک از اکسید های زیر را با آب نوشته و موازنه کنید . (ب) کاغذ pH در هر یک از این محلول ها چه رنگی خواهد داشت ؟ $1)N_2O_5(S) \qquad 2)K_2O(S)$						۲
۶	۱) در ظرفی به حجم ۱L در دمای معین ، $\frac{1}{6}$ مول $H_2(g)$ و $\frac{1}{4}$ مول $I_2(g)$ وارد شده است . پس از برقراری تعادل زیر $\frac{1}{3}$ مول $H_2(g)$ در ظرف باقی می ماند . ثابت تعادل واکنش را در این دما به دست آورید . $H_2(g) + I_2(g) \leftrightarrow 2HI(g)$						۱
۷	جاهای خالی را در واکنش پر کنید $1)H_2SO_4(aq) \rightarrow H^+(aq) + \dots \dots \dots (aq)$ پ) $\dots \dots \dots (aq) \leftrightarrow NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$ ب) اتن ترفتالیک اسید PET						۱
۸	۲) با توجه به شکل سلول ای الکتروشیمیایی (۱) و (۲) پاسخ دهید . ۲/۴۶ V A Ag A^{2+} Ag^+ دیواره متخلخل ۱/۲۴ V B Ag B^{2+} Ag^+ دیواره متخلخل آ) نیم واکنش آندی سلول (۲) را بنویسید. ب) کدام یک از فلز های A و B بهتر اکسید می شوند ؟ چرا ؟ پ) اگر بخواهیم با استفاده از دو فلز A و B یک سلول گالوانی بسازیم ، نیم واکنش های آندی و کاتدی این سلول را بنویسید .						۲
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰																					
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴																					
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسین یعقوبی - قطب شهید برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان اتحاد																							
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)																									
نمره																											
۹		تغییر عدد اکسایش گونه ها در واکنش روبرو را تعیین کنید . $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(aq)$																									
۱۰		 شکل مقابل فرایند استخراج آلومینیم به روش هال را نشان می دهد . (آ) این فرایند در چه نوع سلولی (گالوانی - الکترولیتی) انجام می شود ؟ چرا ؟ (ب) قسمت نشان داده شده روی شکا با حرف A کدام قطب باتری است ؟ دلیل بنویسید . (پ) واکنش کلی این سلول را بنویسید .																									
۱۱		آنتالپی فروپاشی شبکه بلور $KBr(s), LiCl(s)$ به ترتیب ۷۸۷ و ۶۸۹ کیلوژول بر مول است . با دلیل بنویسید کدام یک از اعداد روبرو را می توان به $NaBr$ نسبت داد ؟ $880, 750, 640 \text{ kJ. mol}^{-1}$																									
۱۲		با توجه به جدول روبرو به سوالات پاسخ دهید .<table><tr><td>کاتیون</td><td>pm شعاع ()</td><td>آنیون</td><td>pm شعاع ()</td></tr><tr><td>Mg^{2+}</td><td>۷۸</td><td>F^{-}</td><td>۱۳۳</td></tr><tr><td>Ca^{2+}</td><td>۱۰۶</td><td>Cl^{-}</td><td>۱۸۱</td></tr><tr><td>Sr^{2+}</td><td>۱۲۷</td><td>Br^{-}</td><td>۱۹۵</td></tr><tr><td>Ba^{2+}</td><td>۱۴۳</td><td>I^{-}</td><td>۲۲۰</td></tr></table> (آ) نسبت بار به شعاع را برای یون Ca^{2+} محاسبه کنید . (ب) چگالی بار کدام کاتیون کمتر و کدام یک بیشتر است ؟ چرا ؟ (پ) با توجه به اطلاعات جدول ، فرمول ترکیب یونی را بنویسید که کمترین آنتالپی فروپاشی را داشته باشد . (دلیل بنویسید) (ت) آنتالپی فروپاشی $CaCl_2$ و CaF_2 را با هم مقایسه کنید .						کاتیون	pm شعاع ()	آنیون	pm شعاع ()	Mg^{2+}	۷۸	F^{-}	۱۳۳	Ca^{2+}	۱۰۶	Cl^{-}	۱۸۱	Sr^{2+}	۱۲۷	Br^{-}	۱۹۵	Ba^{2+}	۱۴۳	I^{-}	۲۲۰
کاتیون	pm شعاع ()	آنیون	pm شعاع ()																								
Mg^{2+}	۷۸	F^{-}	۱۳۳																								
Ca^{2+}	۱۰۶	Cl^{-}	۱۸۱																								
Sr^{2+}	۱۲۷	Br^{-}	۱۹۵																								
Ba^{2+}	۱۴۳	I^{-}	۲۲۰																								
ادامه سوالات در صفحه بعد																											

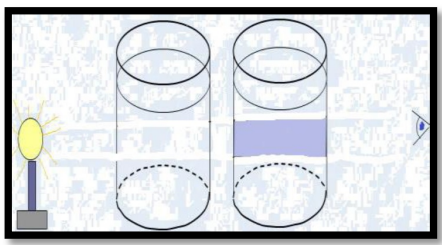
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسین یعقوبی - قطب شهید برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان اتحاد			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
۱۳	اگر انرژی فعال سازی واکنش زیر 80 kJ باشد با توجه به اطلاعات داده شده ، به پرسش ها پاسخ دهید . $A_2(g) + B_2(g) \leftrightarrow 2AB(g) \quad \Delta H = 50 \text{ kJ}$ (آ) نمودار انرژی - پیشرفت واکنش این واکنش رسم کنید . (ب) تغییر حجم ظرف (تغییر فشار) چه اثری بر مقدار فراورده تولید شده دارد ؟ چرا ؟ (پ) دما را چگونه تغییر دهیم تا بازده محصول افزایش یابد ؟ پاسخ خود را توضیح دهید .						
۱۴	نمودار روبرو ، درصد مولی فراورده یک واکنش تعادلی را در دماهای مختلف نشان می دهد . پاسخ دهید .  (آ) علامت آنتالپی این واکنش را تعیین کنید . (با ذکر دلیل) (ب) اگر مخلوط تعادلی این واکنش را وارد ظرفی با حجم کوچک تر کنیم ، درصد فراورده افزایش می یابد . پیش بینی می کنید تعداد مول گازی در فراورده ها بیشتر است یا واکنش دهنده ها ؟ (با ذکر دلیل)						
جمع نمره		۲۰					»»» موفق و مؤید باشید. «««

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم زهره زارع - قطب شهید دهقان - شهرستان تایباد	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱	در هر قسمت متن داده شده را با انتخاب گزینه ی درست کامل کنید. الف. چربی ها مخلوطی از اسیدهای چرب و (الکل/استر) های بلند زنجیر هستند. ب. برای اینکه صابون افزایش خاصیت میکروب کشی و ضدعفونی داشته باشد به آن ترکیبات (کلردار/گوگرددار) اضافه می شود. ج. مطابق یک قاعده کلی، هرچه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده ی خالص (بیشتر/کمتر) باشد، آن ماده در گستره ی دمایی (کمتری/بیشتری) به حالت مایع بوده و نیروهای جاذبه میان ذره های سازنده ی مایع قوی تر است. د. در ساختار یک جامد (کووالانسی/مولکولی) میان (همه/شمارمعینی از) اتم ها پیوندهای اشتراکی وجود دارد.		
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را با دلیل مشخص کنید. الف. با حل شدن سدیم اکسید (Na_2O) در آب محلولی با $\text{PH} < 7$ بدست می آید. ب. پایداری سیلیس از سیلیسیم خالص کمتر است. ج. مولکول های آب، پاک کننده ی مناسبی برای لکه ی شیرینی هایی مانند آب قند است. د. خورشید منبعی تجدیدناپذیر است که انرژی خود را با پرتوهای الکترومغناطیسی منتشر می کند.		
۳	با توجه به فرمول ساختاری داده شده به سؤالات پاسخ دهید. الف. بخش های آب دوست و آب گریز آن را مشخص کنید. ب. ساختار داده شده جزو کدام نوع از پاک کننده ها می باشد؟ ج. چربی ها به کدام بخش از پاک کننده می چسبند؟ (با دلیل)		
۴	الف. عدد اکسایش کربن ستاره دار و عدد اکسایش نیتروژن را تعیین کنید ب. گونه ی اکسند و کاهنده را در واکنش زیر مشخص کنید. $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

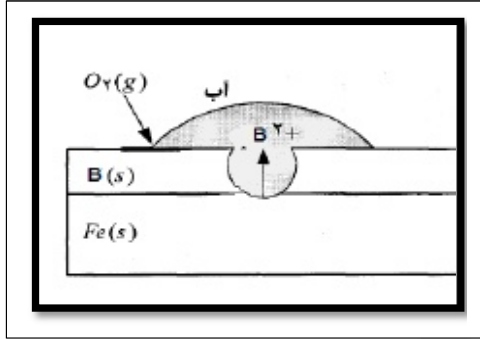
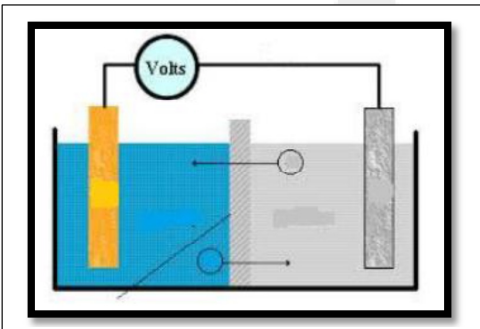
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم زهره زارع - قطب شهید دهقان - شهرستان تایباد	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۵	شکل زیر یک سلول الکترولیتی را نشان می دهد که در آبکاری استفاده می شود. الف. کدام فلز به تدریج خورده می شود؟ ب. تیغه ی مس نقش کدام الکترود را دارد؟ ج. نیم واکنش های آندی و کاتدی این فرایند را بنویسید. د. از کدام نمک می توانیم بعنوان الکترولیت استفاده کنیم؟ (CuSO_4 یا ZnSO_4)		
۶	در واکنش زیر با اعمال هر یک از تغییرات زیر تعادل در چه سمتی جابجا می شود؟ (با دلیل) $4\text{HCl}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{Cl}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)} + q$ الف. افزایش دما ب. کاهش حجم		
۷	دو ظرف یک لیتری آب را در نظر بگیرید که در یکی از آنها یک مول هیدروکلریک اسید $\text{HCl}_{(aq)}$ و در دیگری یک مول هیدروفلوئوریک اسید $\text{HF}_{(aq)}$ حل کرده ایم. الف. انتظار دارید کدام محلول رسانای بهتری برای جریان الکتریکی باشد؟ چرا؟ ب. در ظرف کدام محلول، مولکول های حل شده وجود دارد؟		
۸	آمونیاک به روش هابر بر طبق واکنش روبرو تولید می شود: $3\text{H}_{2(g)} + \text{N}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)} \quad \Delta H = -92\text{kJ}$ الف. خارج کردن $\text{N}_{2(g)}$ چه تأثیری بر تولید آمونیاک دارد؟ ب. با وجود گرماده بودن این واکنش، چرا این فرایند را در دماهای بالا انجام می دهند؟ ج. اگر در واکنش بالا غلظت در حال تعادل NH_3 برابر 0.2 مولار و غلظت در حال تعادل N_2 برابر 0.1 مولار باشد. مقدار ثابت تعادل بر حسب مول بر لیتر را بدست آورید.		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم زهره زارع - قطب شهید دهقان - شهرستان تایباد	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۹	با توجه به شکل روبرو به سؤالات پاسخ دهید. الف. در محل خراش کدام فلز اکسایش می یابد؟ ب. نیم واکنش کاتدی را بنویسید. ج. آیا می توان برای نگهداری مواد غذایی از این آلیاژ استفاده کرد؟ چرا؟		
۱/۵			
۱۰	دلیل عبارت های زیر را بنویسید. الف. نقش فلز لیتیم در ساخت باتری پرنرنگ است. ب. در فرایند برقکافت سدیم کلرید در سلول دانز، به آن مقداری کلسیم کلرید اضافه می کنند. ج. برای افزایش قدرت پاک کردن چربی ها به شوینده ها جوش شیرین می افزایند. د. آلاینده های گازهای خروجی از آگروز خودروها در هنگام روشن شدن و گرم شدن خودروها بیشتر است.		
۲			
۱۱	اگر غلظت یون هیدرونیوم در محلول استیک اسید (CH_3COOH) برابر 6×10^{-4} مول بر لیتر باشد. الف. معادله مربوط به یونش این اسید در آب را بنویسید. ب. اگر غلظت تعادل استیک اسید در این محلول 2×10^{-4} مولار باشد، ثابت یونش این اسید را حساب کنید.		
۱			
۱۲	PH محلول 5×10^{-4} مول بر لیتر هیدروسیانیک اسید (HCN) با درصد یونش 2% را محاسبه کنید.		
۱			
۱۳	شکل های مقابل، نقشه ی پتانسیل مولکول های کربونیل سولفید (SCO) و اتین (C_2H_2) را نشان می دهد، با توجه به آن گشتاور دو قطبی کدام مولکول برابر با صفر است؟ چرا؟  		
۱			
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

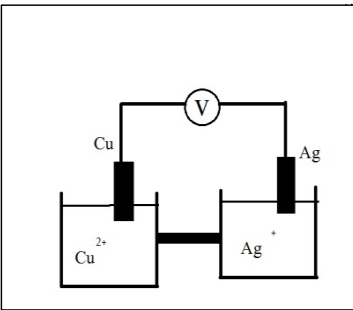
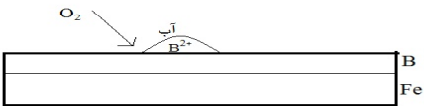
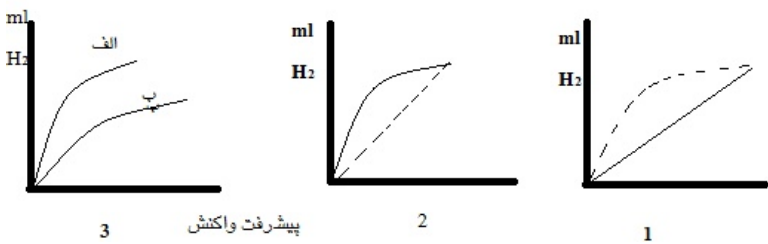
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم فاطمه علیزاده - قطب شهید دهقان- شهرستان باخرز- دبیرستان الزهرا(س)					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با نوشتن «ص» یا «غ» مشخص کنید . الف) اگر فلز M قادر باشد فلز مس را از محلول ابی دارای یونهای مس خارج کند، قدرت کاهندگی آن بیشتر از فلز مس است.. ب) محلول حاصل از حل شدن N_2O در آب دارای PH بیشتر از ۷ می باشد.. پ) در سلول گالوانی روی-نقره با گذشت زمان جرم الکترود کاتد کاهش می یابد و بار منفی محلول زیاد می شود.. ت) در یک واکنش شیمیایی اغلب انرژی فعالسازی از مجموع آنتالپی پیوندهای واکنش دهنده ها کمتر است.. ث) در استخراج فلز آلومینیوم به روش هال یون های اکسید جذب اند گرافیتی شده وبا تولید اکسیژن از سلول خارج می شوند..						۱/۲۵
۲	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف) تک لایه ای از گرافیت است که ض خامت کم آن سبب شفافیت و انعطاف پذیری آن شده است. ب) ملاک و معیار اصلی مقایسه قدرت اسیدی..... است که فقط به بستگی دارد. پ) پلیمری که در تهیه بطری پلاستیکی به کار می رود نام دارد. ت) آلیاژ تیتانیوم با نیکل است که به عنوان آلیاژ هوشمند در ساخت فرآورده های صنعتی و پزشکی به کار می رود. ث) برای افزایش قدرت پاک کنندگی پا کننده های صابونی در آب سخت، به آنها نمک های می افزایند.						۱/۵
۳	در هر مورد زیر از دو واژه داده شده واژه مناسب را انتخاب کنید. الف) اغلب (فلزها / نافلزها) اکسند هسند وبا (گرفتن / دادن) الکترون (اکسایش / کاهش) می یابند. ب) در واکنش های (گرماگیر / گرما ده) انرژی فعالسازی واکنش رفت از برگشت بیشتر است. پ) با افزایش عدد اتمی در یک دوره از جدول دوره ای شعاع یون پایدار فلز (کاهش / افزایش) و چگالی بار آن (کاهش / افزایش) می یابد. ت) از (سیلیس / سیلیسیم کربید) در تهیه سمباده استفاده می شود. ث) مخلوط های سوسپانسیون (همانند / بر خلاف) کلوئیدها نور را پخش می کنند.						۲
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سوالات امتحان نهایی درس: شیمی		رشته: تجربی		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی:		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸		تعداد صفحات: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی = بهمن ۹۷							
طراح سوال: سرکار خانم فاطمه علیزاده - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان الزهرا (س)							
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید						۱/۵
	چرا با اینکه گرافیت و الماس هر دو آلوتروپ های کربن هستند، گرافیت رسانای جریان برق است اما الماس جریان برق را از خود عبور نمی دهد؟.						
	(I) چرا با وجود اینکه فرآیند هابر در تولید آمونیاک گرماده است آن را در دمای بالا انجام می دهند؟.						
	(II) ماده تولید شده در آند و کاتد سلول دانز را بنویسید..						
۵	(III)						۲/۵
	ترکیبات زیر را در مورد خواسته شده داخل پرانتز با یکدیگر مقایسه کنید. (با ذکر دلیل)						
	الف) H_2O و H_2S (نقطه جوش). ب) NO_2 و CO_2 (جهت گیری در میدان الکتریکی). پ) SiO_2 و MgO (نقطه ذوب). ت) LiF و KCl (انرژی فروپاشی شبکه). ث) $NaCl$ و $CsCl$ (عدد کئوردیناسیون). جرم مولی: $(C=12 / O=16 / N=14 / H=1 / S=32 \text{ gr.mol}^{-1})$						
۶	تصاویر داده شده مربوط به مخلوط های آب و روغن و آب و سرکه است.						
	 الف) به کدام ظرف کمی صابون اضافه شده است؟ چرا؟ ب) رنگ کاغذ PH در کدام مخلوط قرمز می شود؟ چرا؟						
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم فاطمه علیزاده - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان الزهرا(س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۷	با توجه به تعادلات داده شده، جدول زیر را کامل کنید.						۱/۲۵
	شماره واکنش	واکنش	تغییر اعمال شده	جابجایی تعادل	تاثیر در مقدار k		
	۱	$H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$	افزایش فشار	a.....	بی تاثیر		
	۲	$CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$	افزایش حجم	b.....	c.....		
	۳	$2AB_{(g)} \rightarrow A_{r(g)} + B_{r(g)}, \Delta H = -185KJ$	d.....	در جهت برگشت.	e.....		
۸	به تقریب چند گرم از باز ضعیف MOH ($M = 80 \text{ gr.mol}^{-1}$) با درصد تفکیک یونی ۰/۲ باید به ۲۰۰ میلی لیتر آب اضافه شود تا محلولی با $PH = 12$ بدست آید؟						۱/۵
۹	چرا از مخلوط پودر آلومینیوم و سود برای باز کردن لوله ها و مسیرهایی که در اثر ایجاد رسوب و تجمع چربیها بسته شده اند استفاده می شود؟ (ذکر دومورد الزامی است.) (فاطمه علیزاده/آموزشگاه الزهرا /آموزش و پرورش شهرستان باخرز)						۱
۱۰	اگر درجه یونش و ثابت یونش نیترو اسید ۰/۳ و $10^{-4} \times 5/5$ مول بر لیتر باشد، مجموع غلظت یونها با صرف نظر کردن از یونش مولکولهای آب چند مول بر لیتر است؟						۱/۵
۱۱	۸ مول HI را در ظرفی به حجم ۲ لیتر قرار داده ایم تا تعادل زیر برقرار شود. درصد HI تجزیه شده در لحظه تعادل را بدست آورید. $2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g) \quad K = \frac{1}{4}$						۱
۱۲	در واکنش $A + B \rightarrow C + D$ تفاوت سد انرژی و واکنش دهنده ها ۲۲۰ کیلوژول بر مول است، و انرژی آزاد شده از تشکیل یک مول C برابر ۱۴۰ کیلوژول بر مول می باشد. اگر کاتالیزگر انرژی فعال سازی واکنش رفت را به اندازه ۲۰٪ کاهش دهد، انرژی فعالسازی برگشت چند کیلوژول خواهد بود؟						۱
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم فاطمه علیزاده - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان الزهرا(س)			
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)				نمره	
۱۳		شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی از فلز B پوشیده شده است. (آ) در صنعت به این عمل چه می گویند؟ (ب) فلز B کدامیک از فلزهای (Cu ,Mg) می تواند باشد ؟ چرا؟  $Mg^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Mg(s) \quad E^0 = -2/37$ $Cu^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Cu(s) \quad E^0 = 0/34$				۱	
۱۴		در سلول گالوانی $Cu Cu(NO3)2 AgNO3 Ag$ با توجه به شکل پاسخ دهید.  (الف) نقش دیواره بین دو محلول چیست؟ (ب) فلش ها جهت حرکت چه یونهایی را مشخص می کنند؟ (ج) واکنش کلی سلول را نوشته و E^0 آن را تعیین کنید. $Ag^+(aq) + e \rightarrow Ag(s) \quad E^0 = +0/80 \text{ V}$ $Cu^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Cu(s) \quad E^0 = +0/34$				۲	
		جمع نمره				۲۰	
		»» موفق و مؤید باشید. ««					

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم زهره کوثری - قطب شهید ش. شتری - شهرستان			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	در هر مورد از بین واژه های داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید. الف) در فرایند انحلال ذره های سازنده عسل با ملوکول های آب پیوند های (هیدروژنی - کوالانسی) برقرار می شود. ب) با حل شدن K_2O در آب محلولی با PH (کمتر - بیشتر) از هفت بدست می آید. ج) دستگاهی که در آن گاز هیدروژن با گاز اکسیژن به صورت کنترل شده واکنش می دهد و بخش قابل توجهی از انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود (سلول الکتریکی - سلول سوختی) نام دارد. د) یک جامد بلوری در دمای بالاتر از $2000^\circ C$ درجه سانتیگراد ذوب می شود و به حالت مذاب رسانای جریان برق نیست، این ماده یک جامد (یونی - کوالانسی) است. ه) ساده ترین عضو خانواده الکل ها (متانول - اتانول) است که به هر نسبتی در آب حل می شود. ز) ماده ای که با (گرفتن - از دست دادن) الکترون از گونه های دیگر، آن ها را اکسید می کند (کاهنده - اکسنده) است.						۱/۷۵
۲	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارات های نادرست را بنویسید. الف) گرافن یک جامد کوالانسی دو بعدی است که مانند گرافیت انعطاف پذیر و شفاف است. ب) انرژی فعال سازی واکنش ها را می توان با استفاده از گرما کاهش داد. ج) در آبکاری یک قاشق فولادی با فلز نقره، قاشق را به قطب منفی باتری وصل می کنیم. د) از گرم کردن استرهای طبیعی با سدیم هیدروکسید اسید چرب تولید می شود.						۲
۳	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چگونه می توان ضمن افزایش عمر فلز آلومینیوم برخی از هزینه های تولید این فلز را کاهش داد؟ ب) چرا نمی توان برای نگه داری محلول نیکل (II) سولفات از ظرفی با جنس روی استفاده کرد؟ ج) دو مورد از شباهت های جامد های یونی و فلزی را بنویسید. د) استفاده از مبدل های کاتالیستی در خودرو ها از ورود چه آلاینده هایی به هواکره جلوگیری می کند؟						۳
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درسی : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی : شیمی	شماره دولتی : آموزش متوسطه	تاریخ : ۱۳۹۸ / صبح / ۸	تعداد امتحان : ۱۲۰۳	
نام و نام خانوادگی : شیمی شماره دولتی : آموزش متوسطه شماره : ۹۷ شهرستان : قطب شهید ش. شتری - قطب شهید ش. شتری				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
۴	با توجه به شکل سلول الکترو شیمیایی (مس - نقره) به پرسش ها پاسخ دهید. الف) جهت حرکت را در مدار بیرونی مشخص کنید. ب) واکنش کلی سلول را نوشته و گونه کاهنده را مشخص کنید. ج) نیروی الکترو موتوری emf سلول را محاسبه کنید د) نقش دیواره متخلخل در این سلول چیست؟ 			۲
۵	کدامیک از محلول های زیر الکترولیت ضعیف بوده و کاغذ PH آغشته به آن به رنگ آبی در می آید؟ $\text{NaOH} - \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 - \text{HF} - \text{NH}_3$			۱
۶	شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی از فلز B پوشیده شده است. الف) کدام یک از فلز های (Ni ، Cu ، Mg) می تواند باشد؟ چرا؟ ب) هرگاه بر سطح این ورقه خراشی برداشته شود نیم واکنش کاغذ را بنویسید. 			۱/۵
۷	به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) برای باز کردن لوله هایی که با اسید چرب مسدود شده اند کدام مناسب تر است : سدیم هیدروکسید یا هیدروکلریک اسید؟ چرا؟ ب) معادله واکنش را بنویسید ج) پاک کننده های خورنده بر چه اساسی عمل می کنند؟ (دو مورد)			۱/۵
۸	گرد فلز روی را به دو ظرف که حاوی ۱۰۰ میلی لیتر از اسید های هیدروکلریک اسید (الف) و هیدرو فلئوئوریک اسید (ب) با غلظت یکسان است اضافه می کنیم. کدام نمودار تغییرات حجم گاز H_2 تولید شده را به درستی نشان می دهد؟ توضیح دهید. 			۱

ادامه سؤالات در صفحه بعد

ادامه سؤالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰		
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳		
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم زهره کوثری – قطب شهید ش. شتری – شهرستان						
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)							نمره
۹	موارد خواسته شده را با ذکر دلیل با هم مقایسه کنید. الف) آنتالپی فروپاشی شبکه CaO و MgO ب) نقطه ذوب NaF و Na_2O							۱/۵
۱۰	در مورد عنصر وانادیم (۲۳۷) درستی یا نادرستی جملات زیر را با ذکر علت بررسی کنید. الف) عنصری واسطه از دسته d جدول تناوبی است که شبکه بلوری آن شامل کاتیون و دریای الکترونی است. ب) دارای عدد های اکسایش مختلف است و بیشتر عدد اکسایش آن +۵ است.							۱
۱۱	کدام مقایسه در مورد اندازه شعاع های یونی نادرست است؟ چرا؟ الف) $\text{K}^+ > \text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+}$ ب) $\text{Na}^+ > \text{Al}^{3+} > \text{O}^{2-}$							۱
۱۲	اگر در تعادل گازی $\text{CO} + 3\text{H}_2$ ، $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ، $K=10$ در دمای معین در یک ظرف سر بسته مقدار ۱/۰ + مول گاز CO ، ۳/۰ + مول گاز متان و ۱/۰ + مول بخار آب داشته باشیم حجم ظرف واکنش چند لیتر است؟							۱/۵
۱۳	اگر واکنش تعادلی $b\text{B}_{(g)} \rightleftharpoons a\text{A}_{(g)}$ با افزایش دما در جهت برگشت و بر اثر انتقال به ظرف سر بسته کوچکتر (در دمای ثابت) در جهت رفت جا به جا شود: الف) مشخص کنید واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ چرا؟ ب) مقدار ضرایب a و b را باهم مقایسه کنید. با ذکر دلیل							۱
»»» موفق و مؤید باشید. «««		جمع نمره						۲۰

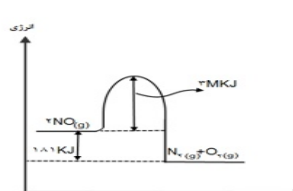
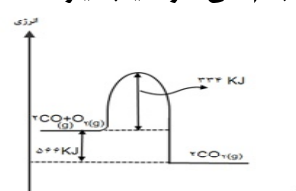
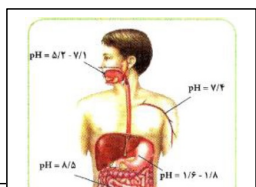
$$E_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} = -0.23 \quad E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = 0.34 \quad E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}} = -0.76 \text{ E}$$

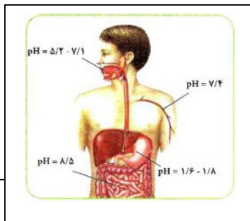
$$E_{\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}} = -2.37 \quad E_{\text{Ag}^+/\text{Ag}} = 0.8 \quad E_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0.44$$

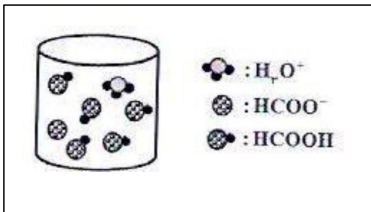
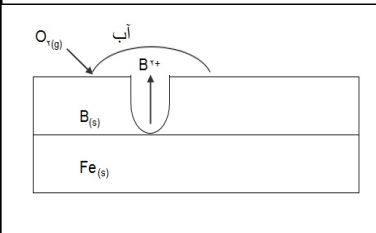
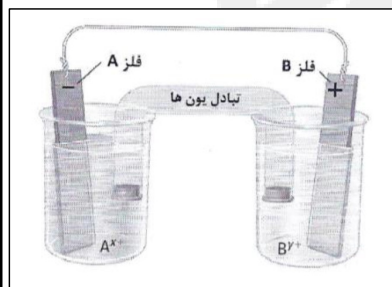
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزشی متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی – قطب شهید کاوه – شهرستان احمد آباد			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (چهار عمل اصلی) مجاز است. با حذف گزینه های نادرست عبارت های درست را به پاسخنامه منتقل کنید. الف) پاک کننده های $\frac{\text{صابونی}}{\text{خورنده}}$ تنها بر اساس برهم کنش میان ذره ها عمل می کنند. ب) در سلول های الکترولیتی همانند سلولهای گالوانی همواره الکترون دهی در $\frac{\text{آند}}{\text{کاتد}}$ انجام می گیرد. پ) فرآیند $\frac{\text{تشکیل}}{\text{فروپاشی}}$ شبکه بلور ترکیب های یونی با مصرف انرژی همراه است. ت) هنگامی که $\frac{\text{حجم}}{\text{دمای}}$ یک سامانه محتوی تعادل گازی تغییر می کند، افزون بر تغییر غلظت مواد شرکت کننده، K نیز تغییر خواهد کرد. ث) الکترونهای $\frac{\text{درونی}}{\text{ظرفیت}}$ دریای الکترونی را می سازد.		
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. الف) گوگردی اکسید یک باز آرینوس محسوب می شود. ب) در جدول پتانسیل کاهش، E° فلزهایی که قدرت کاهندگی بیشتر از هیدروژن دارند، مثبت است. پ) ساختار Si(s) مشابه ساختار SiC(s) است. (عشرت حسینی / کیمیای سعادت / منطقه احمدآباد) $\left[-\overset{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}} - \text{D} - \overset{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}} - \text{O} - \text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{O} - \right]_n$ ت) ساختار پلیمر سازنده بطری آب است.		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

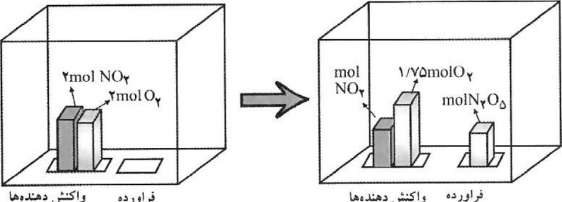
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷	طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی - قطب شهید کاوه - شهرستان احمد آباد	ساعات (پاسخ نامه دارد)	نمره	ردیف
۳	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید. . الف) کدام مخلوط یک کلوئید است؟ ب) چرا مسیر عبور نور در مخلوط C مشاهده نمی شود؟ پ) کدام مخلوط ناپایدار است؟	۱	نمره	ردیف
۴	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. . الف) ترکیب مقابل ساختار گلوکز را نشان می دهد. آیا به نظر شما گلوکز در آب حل می شود؟ ب) در شکل مقابل که ساختار نوعی صابون را نشان می دهد بخش های آب دوست و آب گریز آن را مشخص کنید. پ) چرا ها بر مجبور شد فشار سامانه تعادلی را افزایش دهد. ج) چرا برای افزایش قدرت پاک کردن چربی ها به شوینده ها، جوش شیرین می افزایند؟ (عشرت حسینی / کیمیای سعادت / منطقه احمدآباد)	۱/۷۵	نمره	ردیف
۵	فلز M در محلول نقره نیترات حل می شود ولی در محلول آهن II سولفات دست نخورده باقی می ماند: الف) قدرت کاهندگی Fe ، Ag ، M را از زیاد به کم بنویسید. ب) قویترین اکسنده از بین کاتیون های Fe^{2+} و M^{2+} و Ag^+ کدام است؟	۰/۷۵	نمره	ردیف

ادامه سوالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰									
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵									
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی – قطب شهید کاوه – شهرستان احمد آباد											
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره								
۶	در واکنش زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش گونه کاهنده و اکسنده را تعیین کنید. . $2Al_2O_{3(s)} + 3C_{(s)} \rightarrow 4Al_{(L)} + 3CO_{2(g)}$						۱								
۷	دو نمونه خاک رس در اختیار داریم، درصد جرمی سیلیسیم در نمونه اول ۴۶٪ و در نمونه دوم ۴۴٪ است: در ۷۵ گرم از نمونه اول چند گرم سیلیسیم وجود دارد؟ $(SiO_2 = 60 \text{ g.mol}^{-1})$						۰/۷۵								
۸	در هر یک از موارد داده شده با ذکر دلیل مشخص کنید کدام ترکیب یونی: الف) آنتالپی فروپاشی شبکه بیشتری دارد؟ $BaBr_2$, BaF_2 ب) نقطه ذوب بالاتری دارد؟ Na_2O , K_2S						۱								
۹	توجه به جدول مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید: . الف) واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ توضیح دهید. ب) افزایش فشار چه تاثیری روی واکنش دارد؟ توضیح دهید.						۱/۲۵								
<table><tr><td colspan="2">$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightarrow 2HI_{(g)}$</td></tr><tr><td>ثابت تعادل</td><td>($^{\circ}C$)</td></tr><tr><td>۵۰/۶</td><td>۴۵۰</td></tr><tr><td>۷۹۴</td><td>۲۵</td></tr></table>							$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightarrow 2HI_{(g)}$		ثابت تعادل	($^{\circ}C$)	۵۰/۶	۴۵۰	۷۹۴	۲۵	
$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightarrow 2HI_{(g)}$															
ثابت تعادل	($^{\circ}C$)														
۵۰/۶	۴۵۰														
۷۹۴	۲۵														
۱۰	با توجه به نمودارهای مقابل به پرسش های داده شده پاسخ دهید. . الف) چرا این واکنش ها در دماهای پایین انجام نمی شوند یا بسیار کند هستند؟ ب) انرژی فعال سازی و آنتالپی واکنش را تعیین کنید.						۱/۲۵								
انرژی  ۱۲۰ KJ ۲ NO(g) + O2(g) ۲ NO2(g) ۱۲۰ KJ پیشرفت واکنش انرژی  ۵۰۰ KJ ۲ CO2(g) ۲ CO(g) + O2(g) ۵۰۰ KJ پیشرفت واکنش															
۱۱	شکل روبرو PH برخی از قسمت های بدن انسان را نشان می دهد. غلظت یون هیدروکسید در روده کوچک چند برابر غلظت یون هیدرونیوم در خون است؟. $Log2 = 0/3$, $Log3 = ۰/۴۸$						۱/۷۵								
 pH = 6.5 pH = 1.5 pH = 7.5 pH = 8.5															



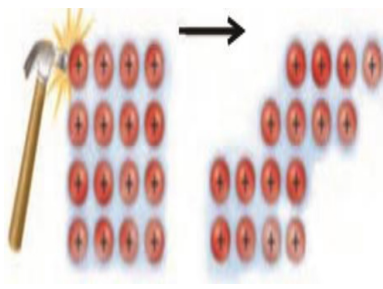
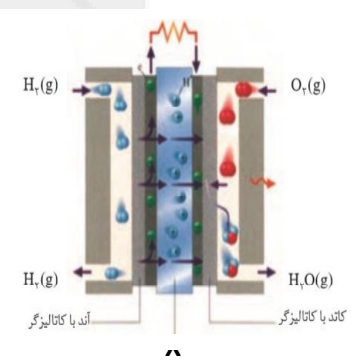
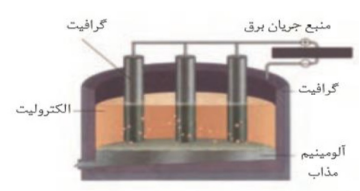
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی – قطب شهید کاوه – شهرستان احمد آباد	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۲	شکل مقابل ۰/۵ لیتر محلول فرمیک اسید را در دمای 25°C نشان می دهد. اگر هر ذره نشان دهنده 0.1 mol باشد.  الف) K_a این اسید چه مقدار است؟ ب) با رقیق کردن آن با آب مقدار K_a چه تغییری می کند؟		
۱۳	شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی از فلز B پوشیده شده است.  الف) B کدام یک از فلزهای (Ni ، zn ،Mg) می تواند باشد؟ چرا؟ ب) هرگاه بر سطح این ورقه خراشی برداشته شود نیمه واکنش انجام شده در <u>کاتد</u> را بنویسید.		
۱۴	شکل زیر برای سلول استاندارد تشکیل شده از نقره Ag و آلومینیوم AL داده شده است. با توجه به محل قطب های مثبت و منفی نشان داده شده در سلول به سوالهای زیر پاسخ دهید.  الف) کاتیون B^{2+} کدام است؟ Ag^+ یا Al^{3+} ب) جهت حرکت الکترون ها را در شکل نشان دهید و واکنش کلی سلول را بنویسید. ج) مقدار emf این سلول را محاسبه کنید.		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

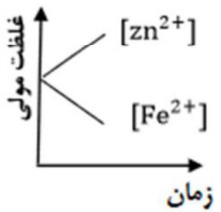
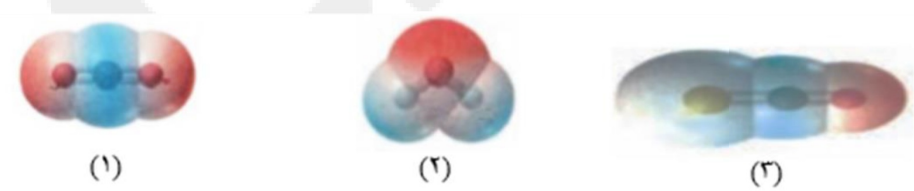
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی - قطب شهید کاوه - شهرستان احمد آباد	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۱۵	با توجه به ساختارهای زیر، به پرسش های داده شده پاسخ دهید. الف) کدام یک از این شکل ها، ساختار یخ و کدام یک، ساختار سیلیس را نشان می دهد؟ ب) در ساختار (۱)، اتم های a و b چه اتم هایی هستند؟ پ) چرا با وجود این که دو ساختار شباهت زیادی با هم دارند. اما یخ بر خلاف سیلیس ، زودگداز است؟		
۱۶	با توجه به شکل زیر اگر بدانیم حجم ظرف ۲ لیتر است، ثابت تعادل $O_2(g) + 4NO_2(g) \rightleftharpoons 2N_2O_5(g)$ را در دمای آزمایش بدست آورید.		
			
جمع نمره	۲۰		
»»» موفق و مؤید باشید. «««			

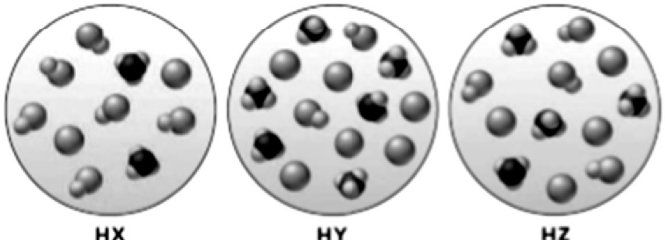
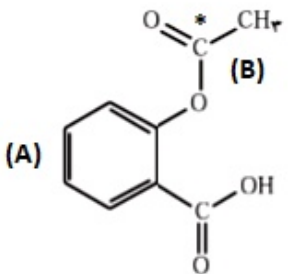
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰							
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴							
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا- قطب شهید کاوه- شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)									
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره						
۱	با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید.												
	قوی تر - کمتر - پتاسیم - کاهش - بیشتر - سدیم - ضعیف تر - اکسایش - افزایش * صابون جامد را می توان نمک(آ)..... اسید چرب دانست. * هرچه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص(ب)..... باشد، آن ماده در گستره دمایی بیشتری به حالت مایع بوده و نیروهای جاذبه میان ذره های سازنده مایع(پ).... است. * در یک سلول گالوانی کاتدالکترودی است که در آن نیم واکنش(ت).... رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن(ث).... می یابد.												
۲	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت های <u>نادرست</u> را بنویسید.												
۳	(آ) پاک کننده های صابونی در آب سخت نیز خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کنند.												
	(ب) برای ترکیب SiC (سیلیسیم کاربید) نمی توان واژه ی فرمول مولکولی را به کار برد.												
۴	(پ) سدیم اکسید (Na ₂ O) باز آرنیوس محسوب می شود زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون هیدرونیوم می شود.												
	(ت) هرچه چگالی بار یون های سازنده یک جامد یونی کمتر باشد، شبکه آن آسان تر فروپاشیده می شود.												
۵	باتوجه به واکنش داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.												
	$\text{Al(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Al}^{3+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ گونه کاهنده و اکسنده را مشخص کنید. بانوشتن نیم واکنش ها، معادله را موازنه کنید. (پ) emf این سلول را محاسبه کنید.												
۶	در جدول زیر غلظت یون های هیدرونیوم H ₃ O ⁺ (aq) و یایون هیدروکسید OH ⁻ (aq) محلول های A، B، C و دردمای اتاق داده شده است.												
	<table><tr><td>محلول</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td></tr><tr><td>غلظت یون (mol.L⁻¹)</td><td>[H₃O⁺]= ۴/۵×۱۰^{-۹}</td><td>[OH⁻]= ۱/۰×۱۰^{-۱۰}</td><td>[H₃O⁺]= ۲/۰×۱۰^{-۵}</td></tr></table> (آ) میزان اسیدی بودن محلول A بیش تر است یا محلول C؟ دلیل بنویسید. (ب) PH محلول B را محاسبه کنید.						محلول	C	B	A	غلظت یون (mol.L ⁻¹)	[H ₃ O ⁺]= ۴/۵×۱۰ ^{-۹}	[OH ⁻]= ۱/۰×۱۰ ^{-۱۰}
محلول	C	B	A										
غلظت یون (mol.L ⁻¹)	[H ₃ O ⁺]= ۴/۵×۱۰ ^{-۹}	[OH ⁻]= ۱/۰×۱۰ ^{-۱۰}	[H ₃ O ⁺]= ۲/۰×۱۰ ^{-۵}										
۷	pH محلول ۰/۰۰۵ مول برلیتر هیدروسیانیک اسید HCN(aq) چه قدر است ؟ درصد یونش این اسید دردمای معین در محلول ۰/۰۲ درصد است.												
ادامه سوالات در صفحه بعد													

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا – قطب شهیدکاوه – شهرستان سرخس – دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۶	باتوجه به شکل ها پاسخ دهید. (آ) شکل (۲) چه نوع جامدی را نشان میدهد؟ (ب) کدام شکل ساختار گرافیت را نشان میدهد؟ (پ) کدام چگالی (۲/۲۷ یا ۳/۵۱ گرم بر سانتی مکعب) رابه شکل (۱) می توان نسبت داد؟ چرا؟						۱
۷	باتوجه به نمودار پاسخ دهید. (آ) کدام ترکیب یونی حاصل از دویون جدول، بیش ترین انرژی شبکه را دارند؟ چرا؟ (ب) میزان سختی کدام یک بیش تراست؟ (NaF یا KBr)						۰/۷۵
۸	باتوجه به اصل لوشاتلیه ، مشخص کنید هریک از تعادل های زیربر اثر تغییر اعمال شده درجه جهتی جابه جا خواهد شد؟ (آ) تغییر اعمال شده : افزایش غلظت NO_2 (ب) تغییر اعمال شده : افزایش دما (پ) تغییر اعمال شده : کاهش فشار (ت) تغییر اعمال شده : افزایش مقدار کربن $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \leftrightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ $\text{PCl}_5(\text{g}) \leftrightarrow \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ $2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \leftrightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ $\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \leftrightarrow \text{CO}_2(\text{g})$						۱
۹	باتوجه به نمودارها پاسخ دهید. (آ) سرعت کدام واکنش در شرایط یکسان بیش تراست ؟ چرا؟ (ب) واکنش (۲) گرماده یا گرماگیر است ؟ دلیل بنویسید.						۱
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰																				
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۴																				
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا - قطب شهید کاوه - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)																							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)																						
۱۰	برای عبارت ثابت تعادل زیر ، یک معادله موازنه شده بنویسید.																						
۱۱	تبادل $H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr(g)$ رادر نظر بگیرید. شکل (۱) مخلوط تعادلی رادر دمای $525^{\circ}C$ و شکل (۲) مخلوط تعادلی رادر دمای $829^{\circ}C$ نشان میدهد. بایان دلیل گرماده یا گرماگیر بودن تبادل رامشخص کنید.																						
۱۲	باتوجه به جدول داده شده به سؤالات پاسخ دهید. (آ) قوی ترین گونه اکسنده وقوی ترین گونه کاهنده را تعیین کنید. (ب) کدام گونه (ها) می توانند $C^{2+}(aq)$ را اکسید کنند. (پ) با استفاده از سلول گالوانی تشکیل شده از کدام دو گونه می توان بیشترین ولتاژ رادر یافت کرد؟																						
۱۳	جدول زیر را کامل کنید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع</th><th>سوسپانسیون</th><th>کلوئید</th><th>محلول</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رفتار در برابر نور</td><td>نور را پخش ... (آ) ...</td><td>نور را پخش می کند</td><td>نور را پخش ... (ب) ...</td></tr> <tr> <td>همگن بودن</td><td>ناهمگن</td><td>..... (پ)</td><td>همگن</td></tr> <tr> <td>پایداری</td><td>ناپایدار ، ته نشین می شود</td><td>..... (ت)</td><td>پایدار است ، ته نشین نمی شود</td></tr> <tr> <td>ذره های سازنده</td><td>ذره های ریز ماده</td><td>..... (ث)</td><td>..... (ج)</td></tr> </tbody> </table>			نوع	سوسپانسیون	کلوئید	محلول	رفتار در برابر نور	نور را پخش ... (آ) ...	نور را پخش می کند	نور را پخش ... (ب) ...	همگن بودن	ناهمگن	 (پ)	همگن	پایداری	ناپایدار ، ته نشین می شود	 (ت)	پایدار است ، ته نشین نمی شود	ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	 (ث)	 (ج)
نوع	سوسپانسیون	کلوئید	محلول																				
رفتار در برابر نور	نور را پخش ... (آ) ...	نور را پخش می کند	نور را پخش ... (ب) ...																				
همگن بودن	ناهمگن	 (پ)	همگن																				
پایداری	ناپایدار ، ته نشین می شود	 (ت)	پایدار است ، ته نشین نمی شود																				
ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	 (ث)	 (ج)																				
ادامه سؤالات در صفحه بعد																							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا- قطب شهیدکاهه- شهرستان سرخس – دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱۴	باتوجه به ساختارهای داده شده ، به سوالات پاسخ دهید. (آ) نام شیمیایی هریک از ترکیبات داده شده را بنویسید. (ب) عدد اکسایش اتم های کربن ستاره دار را بنویسید. (پ) حلال مناسب برای ترکیب شماره (۱) ، آب است یا هگزان ؟ چرا؟						۱/۷۵
	<chem>Cc1ccc(C)cc1</chem> (1) <chem>OC(=O)c1ccc(C(=O)O)cc1</chem> (2)						
۱۵	باتوجه به شکل به سوالات پاسخ دهید. (آ) ساختمان بلوری مربوط به کدام نوع جامد است؟ (ب) شکل داده شده کدام ویژگی جامد را نشان میدهد؟ توضیح دهید.						۱
							
۱۶	باتوجه به شکل ها به سوالات پاسخ دهید. (آ) شکل (۲) مربوط به چه نوع سلولی است؟ (ب) قسمت X در شکل (۲) نشان دهنده کدام قسمت این سلول است؟ (پ) نام فرآیند مربوط به شکل (۱) چیست؟ (ت) واکنش کلی (موازنه شده) سلول در شکل (۱) را بنویسید.						۱/۷۵
	 شکل (۲)  شکل (۱)						
جمع نمره		۲۰		»»» موفق و مؤید باشید. «««			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم محبوبه مروج - قطب شهید مدرس - شهرستان گناباد - دبیرستان دخترانه شاهد ریحانه النبی (س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	
۱	با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید . بیشتر - اکسایش - حلقوی - کمتر - ساده تر - کاهنده - بلند زنجیر - اکسنده - دشوارتر - کاهش * چربی ها، مخلوطی از اسیدهای چرب و استرهای(آ)..... با جرم مولی زیاد، هستند. * در واکنش شیمیایی بین فلزها و نافلزها ، فلزها اغلب تمایل دارند ضمن(ب)..... به کاتیون تبدیل شوند از این رو، فلزها اغلب(پ)..... هستند . * هرچه نوع و تعداد گروه های عاملی در ملکول هدف.....(ت)..... باشد ، ساخت آن (ث)..... است .	۱/۲۵	
۲	نمودار زیر تغییر غلظت یونها را در سلول گالوانی (روی - آهن) نشان می دهد.  (آ) نیم واکنش های اکسایش-کاهش این واکنش را بنویسید. (ب) با گذشت زمان جرم کدام تیغه افزایش می یابد ؟ دلیل بنویسید.	۱/۵	
۳	شکل زیر نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی چند مولکول را نشان می دهد .  (آ) کدام مولکول (ها) در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند ؟ (ب) نقشه پتانسیل مولکول اتین مشابه شکل کدام مولکول (ها) است ؟	۰/۷۵	
۴	با توجه به معادله شیمیایی داده شده : $RCOONa(aq) + MgCl_2(aq) \rightarrow \dots\dots\dots(s) + 2 NaCl(aq)$ (آ) طرف دوم معادله را کامل کنید . (ب) توضیح دهید چرا ارتفاع کف صابون در آب سخت کم است ؟ (پ) علت ماندن لکه های سفید پس از شستن لباس با صابون چیست ؟	۱/۲۵	
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم محبوبه مروج - قطب شهید مدرس - شهرستان گناباد - دبیرستان دخترانه شاهد ریحانه النبی (س)	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۵	شکل های زیر محلول آبی سه اسید آرنیوس را نشان می دهد . (آ) با ارائه دلیل و بدون انجام محاسبات اسیدها را به ترتیب افزایش K_a مرتب کنید . $HA =$  $H_3O^+ =$  $A^- =$   HX HY HZ (ب) درصد یونش اسید HY را حساب کنید .		
۶	پزشکان به افرادی که ترشح اسید معده آن ها زیاد است توصیه می کنند آسپرین مصرف نکنند . (آ) گروه عاملی در مولکول آسپرین که به آن خاصیت می دهد را روی شکل مشخص کنید . (ب) عدد اکسایش کربن ستاره دار را در این ترکیب ، (پ) قسمت A و B قطبی یا ناقطبی هستند . 		
۷	در یک سلول گالوانی ، واکنش زیر انجام می شود. $2Ag^+ + Cu \rightarrow 2Ag + Cu^{2+}$ (آ) در رقابت برای گرفتن الکترون ، کدام کاتیون برنده است؟ (ب) کدام گونه کاهنده است؟ (پ) emf سلول را حساب کنید . $E^{\circ}(Ag^+/Ag) = +0.80V$ ، $E^{\circ}(Cu^{2+}/Cu) = +0.34V$		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم محبوبه مروج – قطب شهید مدرس – شهرستان گناباد – دبیرستان دخترانه شاهد ریحانه النبی (س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۸	(آ) PH یک نمونه از سرکه سیب ۲/۷ است نسبت غلظت یون های هیدرونیوم به هیدروکسید را در این نمونه حساب کنید . (ب) چه جرمی از HNO_3 به ۲۰۰ لیتر آب افزوده شود تا PH محلول حاصل برابر ۴/۷ باشد . ($\text{H}=1$ - $\text{O}=16$ - $\text{N}=14 \text{ g.mol}^{-1}$)						۱/۵
۹	با خط زدن واژه نادرست در هر مورد عبارت های زیر را کامل کنید. (آ) کلوئید مخلوطی $\frac{\text{نا همگن}}{\text{همگن}}$ حاوی توده های مولکولی با اندازه های متفاوت است ، که نور را $\frac{\text{پخش نمی کند}}{\text{پخش می کند}}$ و $\frac{\text{پایدار}}{\text{نا پایدار}}$ است (ب) در ساختار یخ که یک جامد $\frac{\text{کووالانسی}}{\text{مولکولی}}$ است ، میان $\frac{\text{همه}}{\text{شمار معینی از}}$ اتم ها پیوند اشتراکی وجود دارد به همین دلیل دمای ذوب $\frac{\text{پایینی}}{\text{بالایی}}$ دارد و زودگداز است .						۱/۵
۱۰	با توجه به برقکافت به سوالات پاسخ دهید . (آ) برقکافت سدیم کلرید مذاب، در چه نوع سلولی انجام می شود ؟ (ب) در برقکافت آب ، الکترودها از چه جنسی هستند ؟ چرا ؟ (پ) در برقکافت منیزیم کلرید مذاب در اطراف آند چه گازی آزاد می شود ؟ پ نیم واکنش آندی آن را بنویسید .						۱/۵
۱۱	(آ) اثر هر یک از تغییر های زیر را بر تعادل $3/4 \text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ مشخص کنید . (۱) خارج کردن SO_2 (۲) افزایش فشار (ب) اگر ثابت تعادل در دمای ۴۳۶ برابر $10^{-4} \times 2/5$ باشد میزان پیشرفت واکنش در دمای اتاق چه تغییری می کند ؟ چرا ؟ (پ) عبارت ثابت تعادل را برای واکنش بالا بنویسید و در صورتی که غلظت های تعادلی O_2 و SO_2 به ترتیب برابر $10^{-1} \times 1$ و $10^{-2} \times 4$ مول بر لیتر باشد غلظت تعادلی SO_2 را حساب کنید .						۱/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰											
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴											
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم محبوبه مروج – قطب شهید مدرس – شهرستان گناباد – دبیرستان دخترانه شاهد ریحانه النبی (س)													
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره										
۱۲	برای هر یک از عبارت های زیر دلیل بنویسید . (آ) با وجود یکسان بودن غلظت دو محلول HCl و HF ، رسانایی الکتریکی و قدرت اسیدی آنها متفاوت است . (ب) در یک سلول گالوانی در حال کار با این که به طور پیوسته غلظت کاتیون ها در آند زیاد شده و در کاتد کم می شود، اما هر دو محلول از نظر الکتریکی خنثی می مانند.						۱										
۱۳	در واکنش $2NO(g)+Cl_2(g) \rightarrow 2NOCl(g)$ به ازای تولید ۳۲/۷۵ گرم فراورده ۶/۲۵ کیلوژول گرما آزاد می شود با توجه به نمودار، انرژی فعال سازی (E_a) این واکنش چند کیلوژول است ؟ ($N = ۱۴$ ، $O = ۱۶$ ، $Cl=۳۵/۵ \text{ g.mol}^{-1}$)						۱/۵										
۱۴	با توجه به شکل زیر پاسخ دهید. (الف) این شکل نشان کدام رفتار فیزیکی فلز است؟ (ب) این رفتار فلز را با توجه به الگوی دریای الکترون توجیه کنید.						۱										
۱۵	در جدول مقابل آنتالپی فروپاشی شبکه بلور چند ترکیب یونی نشان داده شده است با بررسی آن به سوالات پاسخ دهید . (آ) علت کمتر بودن آنتالپی فروپاشی MgO از (ب) با ذکر دلیل نقطه ذوب KF را با KBr مقایسه (پ) پیش بینی کنید آنتالپی فروپاشی شبکه KCl یک از اعداد زیر می تواند باشد. چرا ؟ ۶۵۰ ، ۸۴۵ ، ۷۱۷ kJ.mol^{-1} <table><tr><td>آنتالپی فروپاشی kJ.mol^{-1}</td><td>فرمول شیمیایی ترکیب</td></tr><tr><td>۸۲۱</td><td>KF</td></tr><tr><td>۶۸۲</td><td>KBr</td></tr><tr><td>۳۷۹۱</td><td>MgO</td></tr><tr><td>۱۵۹۱۶</td><td>Al_2O_3</td></tr></table>						آنتالپی فروپاشی kJ.mol^{-1}	فرمول شیمیایی ترکیب	۸۲۱	KF	۶۸۲	KBr	۳۷۹۱	MgO	۱۵۹۱۶	Al_2O_3	۱/۵
آنتالپی فروپاشی kJ.mol^{-1}	فرمول شیمیایی ترکیب																
۸۲۱	KF																
۶۸۲	KBr																
۳۷۹۱	MgO																
۱۵۹۱۶	Al_2O_3																
جمع نمره							۲۰										
«» موفق و مؤید باشید. «»																	

پاسخ نامہ

شیمی

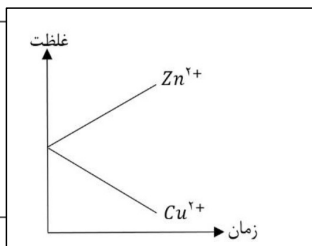
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱	آ-هیدروکسیل (۰/۲۵) ب- عدد کوئوردیناسیون(۰/۲۵) پ-کاهش(۰/۲۵) ت- منفی(۰/۲۵) ث-افزایش(۰/۲۵) ج- درشت بودن یا توده ای بودن (۰/۲۵)						۱/۵
۲	الف-پاک کننده ی غیر صابونی(۰/۲۵) ب- آنتالپی واکنش(۰/۲۵) پ-دی متیل اتر(۰/۲۵) ت- کوچک(۰/۲۵)						۱
۳	الف- متانول (CH ₃ OH) (۰/۲۵) ب -سلول گالوانی(۰/۲۵) پ- قرمز(۰/۲۵) ت- ماده ی شیمیایی کلردار(۰/۲۵) ث- چربی دوست یا آب گریز(۰/۲۵)						۱/۲۵
۴	الف- گروه آلکیل دارای ۱۲ اتم کربن به صورت C ₁₂ H ₂₆ می باشد (۰/۲۵) و دارای گروه عاملی کربوکسیل است. (۰/۲۵) ب- زیرا به کمک مبدل های کاتالیستی نمی توان گاز های NO ₂ , NO خروجی از خودروهای دیزلی را به گاز نیتروژن تبدیل کرد.(۰/۵) پ- زیرا در محیط اسیدی پتانسیل کاهش اکسیژن افزایش یافته (۰/۲۵) و تمایل اکسیژن به گرفتن الکترون یا خاصیت اکسندگی آن بیشتر می شود.(۰/۲۵)						۱/۵
۵	الف- غلط(۰/۲۵) فلز روی (۰/۲۵) ب-غلط(۰/۲۵) اسید آرنیوس (۰/۲۵) پ- غلط(۰/۲۵) همه ی واکنشها برای آغاز شدن نیاز به انرژی دارند.(۰/۲۵) ت- غلط(۰/۲۵) خط افقی (۰/۲۵) ث- صحیح(۰/۵)						۲/۵
۶	الف- دمای ۴۰- (۰/۲۵) زیرا این دما , دمایی است پایین تر از نقطه ی جوش آمونیاک (۰/۲۵) و در نتیجه به مایع تبدیل می شود و نیتروژن و هیدروژن همچنان گازی شکل باقی می مانند(۰/۲۵) ب- چکش خواری و رسانایی (۰/۵) پ-نوشتن فرمول یا جاگذاری درست ۰/۲۵ و جواب آخر ۰/۲۵ $E^{\circ}a - E^{\circ}C = \text{سلول} \text{ emf}$ $E^{\circ}a = -۱/۱۸ \text{ V } (۰/۲۵) \quad E^{\circ}a = ۰/۸ \text{ V } - ۱/۹۸ \text{ V } (۰/۲۵)$						۱/۷۵
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۷	الف- کاهش می یابد(۰/۲۵) چون قدرت نیروی جاذبه بین یونها در شبکه ی بلور کاهش می یابد . (۰/۲۵) ب- چگالی بار: $Na^+ > K^+$ (۰/۲۵) پ- نقطه ی ذوب پتاسیم کلرید بیشتر است (۰/۲۵) زیرا اندازه ی شعاع آنیون آن نسبت به شعاع آنیون در پتاسیم برمید کوچک تر است.(۰/۲۵) یا آنتالپی فروپاشی شبکه در پتاسیم کلرید بیشتر است.						۱/۲۵
۸	الف- سدیم هیدروکسید (۰/۲۵) ب- سدیم هیدروژن کربنات (۰/۲۵) پ- نیتریک اسید $10^{-4} \times 2$ مولار (۰/۲۵) ت- جوهر نمک(۰/۲۵)						۱
۹	PH= ۱۱ , $14 = PH + POH$, $POH = 3$ (۰/۲۵ , $[OH^-] = 10^{-3}$ (۰,۲۵) چون آمونیاک باز ضعیف است پس غلظت یون هیدروکسید با غلظت آمونیاک برابر نیست. $[OH^-] = \alpha.M \quad 10^{-3} = 0.5.M \quad (0/25)$$M NH_3 = 2 \times 10^{-3} (0.25)$$mol NH_3 = \frac{0.25 L \times 2 \times 10^{-3} mol}{L} = 5 \times 10^{-3} mol$ 0.25 0.25						۱/۵
۱۰	الف- برابر هستند. (۰/۲۵) ب- اکسند(۰/۲۵) پ- در آب (۰/۲۵) زیرا بخش قطبی آن بر بخش ناقطبی غلبه می کند(۰/۲۵)						۱
۱۱	الف- $_{28}Ni$ (۰/۲۵) ب- $_{12}Mg$ (۰/۲۵) پ- $_{26}Fe$ (۰/۲۵) ت- $_{11}Na$ (۰/۲۵)						۱
۱۲	الف-افزایش درصد مولی آمونیاک (۰/۲۵) ب- تعادل c (۰/۲۵) پ- جاگذاری درست اعداد (۰/۲۵) و جواب اخر(۰/۲۵) $K = \frac{[0.03]^2}{[0.1]^2.[0.1]} = 0.9$						۱
۱۳	الف- گرماده (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی فرآورده ها کمتر است(۰/۲۵) ب- نمودار A (۰/۲۵) زیرا انرژی فعالسازی کمتر دارد.(۰/۲۵)						۱
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

بسمه تعالی

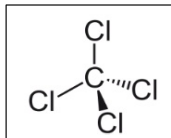
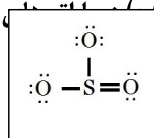
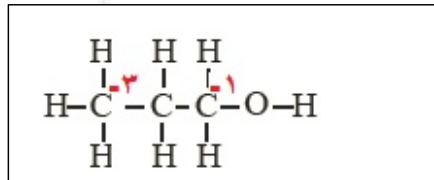
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم منصوره کلبادی نژاد- قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۱- دبیرستان جفایی	
ردیف	پاسخ نامه		
۱۴	الف- لیتیم (۰/۲۵) ب- (۰/۲۵) پ- فلز مس یا نیم سلول شماره ۲ (۰/۲۵) ت- Li (۰/۲۵) $\text{Cu}^{2+} + 2e \longrightarrow \text{Cu(s)}$		
۱۵	الف- آلومینیوم اکسید (۰/۲۵) زیرا یون آلومینیوم موجود در آن با گرفتن الکترون کاهش می یابد. (۰/۲۵) ب- ۱۲ الکترون (۰/۲۵)		
۱۶	الف- ۲ (۰/۲۵) ب- ۱ (۰/۲۵)- زیرا نیروی ضعیف بین لایه ها وجود دارد که باعث نرمی آن می شود. (۰/۲۵) پ- ۳/۵۱ (۰/۲۵)		
۲۰	جمع نمره		

سوالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸ / /	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : جناب آقای قاسمیان - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱	(آ) پخش نمی کند (۰/۲۵) (ب) توده های مولکولی-یونی (۰/۲۵) ذرات ریز ماده (۰/۲۵) (پ) ته نشین نمی شود (۰/۲۵) (ت) همگن (۰/۲۵) ناهمگن (۰/۲۵)		
۲	(آ) کمتری (۰/۲۵) - جدید (۰/۲۵) (ب) کووالانسی (۰/۲۵) - دمای ذوب بالایی (۰/۲۵)		
۳	(آ) اکسید اسیدی (۰/۲۵) - هیدرونیوم (۰/۲۵) (ب) اکسایش (۰/۲۵) - کاهش (۰/۲۵) (پ) پاک کننده غیر صابونی (۰/۲۵)		
۴	(آ) Al (۰/۲۵) چون الکترون از دست داده (۰/۲۵) (ب) Cu^{2+} (۰/۲۵) (پ) $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$ (۰/۲۵)		
۵			
۶	$PH = -\log(3 \times 10^{-2}) \Rightarrow -0.48 + 2 = 1.52$ (۰/۷۵) $[OH^-] = \frac{10^{-14}}{[H^+]} \Rightarrow [OH^-] = \frac{10^{-14}}{3 \times 10^{-2}} = 0.33 \times 10^{-12}$		
۷	(آ) زیرا E° روی منفی تر است (۰/۵) (ب) زیرا واکنش پذیری فلزات قلیایی < قلیایی خاکی است (۰/۵) (پ) حجم کاهش می یابد ، فشار سیستم زیاد می شود و به سمت تعداد مولکول کمتر می رود (۰/۵)		
۸	بله ، زیرا E°_{Cu} بزرگتر و مثبت تر است (۰/۵) - بله زیرا E°_{Fe} منفی تر است (۰/۵)		
۹	(آ) شکل (۱) (۰/۲۵) (ب) جامد مولکولی (۰/۲۵) (پ) شکل (۱) (۰/۲۵)		
۱۰	(آ) آب ، زیرا شبیه شبیه را حل می کند و آب هم مولکول قطبی است (۰/۵) (ب) قطبی = A ، ناقطبی = B (۰/۵) (پ) $4-3=1$ (۰/۲۵)		
۱۱	(۰/۵) (ب) $emf = 0.34 - (-0.76) = 1.1V$ (۰/۵) (پ) مس زیرا E° بزرگتری دارد (۰/۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			



سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای قاسمیان - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱۲	(آ) رابطه مستقیم (۰/۵)						
	(ب) رابطه مستقیم هر چه آنتالپی فروپاشی شبکه بیشتر باشد نقطه ذوب بالاتر است (۰/۷۵)						
۱۳	(آ) $HCOOH$ چون K_a بزرگی دارد (۰/۷۵)						
	(ب) PH هیدرو سیانیک اسید ، چون اسید ضعیف تری است (۰/۷۵)						
۱۴	(آ) $K = \frac{[NH_3]^2}{[N_2].[H_2]^3}$ (۰/۵)						
	(ب) $K = \frac{(0/5)^2}{(0/7)^3.(0/6)} = \frac{0/25}{0/34 \times 0/6} = 1/23$ (۰/۵)						
	(پ) زیاد می شود (۰/۵) - به چپ می رود (۰/۵)						
۱۵	(آ) چون انرژی فعالسازی زیادی دارند. (۰/۵)						
	(ب) $E_a = 381Kj, \Delta H = -566Kj$ (۰/۵)						
۱۶	غلظت همگی مواد شرکت کننده در واکنش افزایش می یابد ، چون با افزایش فشار حجم ظرف کاهش می یابد (۰/۷۵)						
جمع نمره							۲۰

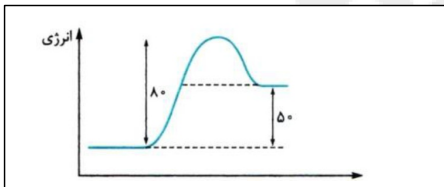
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰																	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳																	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم میلحه خباز – قطب شهید هاشمی نژاد – ناحیه ۷ – دبیرستان بانوان قفلی																			
ردیف	پاسخ نامه						نمره																
۱	الف) b (۰/۲۵) ب) b (۰/۲۵) پ) a (۰/۲۵) ت) b (۰/۲۵).						۱																
۲	الف) نادرست (۰/۲۵) همواره رسانایی الکتریکی محلول یک اسید قوی از اسید ضعیف بیشتر نیست. (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) کوارتز و ماسه هر دو نمونه‌ی از سیلیس هستند. (۰/۲۵) پ) درست (۰/۲۵) ت) نادرست (۰/۲۵) در واکنش تولید ترفتالیک اسید از پارازایلن، پتاسیم پرمنگنات نقش اکسنده دارد. (۰/۲۵)						۱/۷۵																
۳	الف) پاک کننده‌های خورنده (۰/۲۵) ب) سدیم هیدروکسید (۰/۲۵) و آلومینیم (۰/۲۵) پ) هگزان (۰/۲۵) زیرا حلال ناقطبی است (۰/۲۵)						۱/۲۵																
۴	<table><tr><td>ویژگی</td><td>انرژی شبکه در کنار یون Cl^{-}</td><td>شعاع یون</td><td>چگالی بار</td></tr><tr><td>کاتیون</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X</td><td>۷۱۷</td><td>۱۳۳ (۰/۲۵)</td><td>$۷/۵ \times ۱۰^{-۳}$</td></tr><tr><td>Y</td><td>۷۸۷</td><td>۹۷</td><td>$۱/۰۳ \times ۱۰^{-۳}$ (۰/۲۵)</td></tr></table> الف) (۰/۵) ب) x پتاسیم (۰/۲۵) و y سدیم (۰/۲۵) پ) (۲۴۸۸) (۰/۲۵) – زیرا کاتیون سدیم مشترک (۰/۲۵). و بار آنیون O^{2-} بیشتر از Cl^{-} است (۰/۲۵).						ویژگی	انرژی شبکه در کنار یون Cl^{-}	شعاع یون	چگالی بار	کاتیون				X	۷۱۷	۱۳۳ (۰/۲۵)	$۷/۵ \times ۱۰^{-۳}$	Y	۷۸۷	۹۷	$۱/۰۳ \times ۱۰^{-۳}$ (۰/۲۵)	۱/۷۵
ویژگی	انرژی شبکه در کنار یون Cl^{-}	شعاع یون	چگالی بار																				
کاتیون																							
X	۷۱۷	۱۳۳ (۰/۲۵)	$۷/۵ \times ۱۰^{-۳}$																				
Y	۷۸۷	۹۷	$۱/۰۳ \times ۱۰^{-۳}$ (۰/۲۵)																				
۵	الف) قطب منفی (۰/۲۵) ب) $E_{cell} = E^{\circ}_{cathod} - E^{\circ}_{anod}$ $emf(Fe-Ag) = ۰/۸۳ - (-۰/۴) = ۱/۲۳ \text{ V}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow$ $1/23 \times \frac{90}{100} = 1/1 \text{ V}$ (۰/۲۵) $emf(Zn-Cu) = ۰/۳۴ - (-۰/۷۶) = ۱/۱ \text{ V}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow$ $1/1 \times \frac{90}{100} = 0/99 \text{ V}$ (۰/۲۵)						۱/۲۵																
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد																							

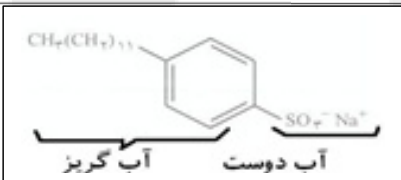
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم میلحه خباز - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۶	الف) کاربرد الماس: مته یا ابزار برش شیشه (۰/۲۵) کاربرد گرافیت: مغز مداد (۰/۲۵)						۲/۲۵
	ب) کلو فرم (۰/۲۵) کناری در این ترکیب یکسان نیست. (۰/۲۵)						
	  پ) زیرا اتم‌های اطراف دو کربن متفاوت هستند. (۰/۲۵)  هر کدام (۰/۲۵)						
۷	ا) انرژی فعال سازی (۰/۲۵) b انتالپی (۰/۲۵)						۱/۲۵
ب) قسمت ب (۰/۲۵) ، زیرا انرژی فعال سازی کمتری دارد (۰/۲۵) پ) گرماده (۰/۲۵)							
۸	نام محلول						۰/۷۵
	غلظت (mol/L)						
	pH						
هیدروفلوریک اسید (HF) ۰/۰۲ 10^{-5} 10^{-9} (۰/۲۵)							
هیدروکسید باریم (Ba(OH)_۲) 5×10^{-3} (۰/۲۵) 10^{-2} (۰/۲۵) ۱۲							
۹	الف) سلول گالوانی (۰/۲۵) ب) آند = گاز هیدروژن (۰/۲۵) کاتد = گاز اکسیژن (۰/۲۵)						۱
پ) H _۲ O (۰/۲۵)							
۱۰	الف) به سمت محصولات (یا راست) (۰/۲۵) - زیرا با افزایش حجم ظرف، فشار گاز کم می شود (۰/۲۵) و تعادل گازی به سمت مول‌های گازی بیشتر جابجا می شوند (۰/۲۵).						۲
	ب) $x = ۱/۵ \text{ mol} \Rightarrow x = ۱/۵ \text{ mol}$ (۰/۲۵)						
	$(۶-۲x) + ۲x + x = ۷/۵ \text{ mol}$ مجموع مولهای تعادلی						
$K = \frac{[SO_2]^2[O_2]}{[SO_3]^2} \Rightarrow 3 = \frac{\left[\frac{2 \times 1/5}{V}\right]^2 \left[\frac{1/5}{V}\right]}{\left[\frac{6-2 \times 1/5}{V}\right]^2} \Rightarrow V = 0/5 \text{ L}$							
(۰/۲۵) (۰/۲۵). (۰/۲۵)							
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم میلحه خباز - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی	
ردیف	پاسخ نامه		
۱۱	الف) $(\text{OH})_2\text{O}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \xi \text{e}^- \rightarrow \dots \text{OH} \dots (\text{aq})$ (۰/۲۵) ب) اکسید نیتروژن با بخار آب در هوا تولید اسید می کند (۰/۲۵) و از طرفی پتانسیل کاهش برای اکسیژن در محیط اسیدی (۱/۲۳۷ +) بیشتر (۰/۲۵) از محیط خنثی (۰/۳۴۷ +) است. (۰/۲۵) پس راحت تر آهن اکسید می شود. پ) بله (۰/۲۵)، زیرا پتانسیل کاهش اکسیژن در محیط اسیدی و خنثی بیشتر از پتانسیل کاهش مس است (۰/۲۵) بنابراین اکسیژن توانایی اکسایش مس را دارد و واکنش انجام می شود. (۰/۲۵)		
۱۲	۲ $\Rightarrow [HB] = \frac{0/08 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0/08 \text{ mol/L}$ (۰/۲۵) $12 \text{ g HB} \times \frac{1 \text{ mol}}{150 \text{ g}} = 0/08 \text{ mol HB}$ (۰/۲۵) $[HA] = \frac{0/16 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0/16 \text{ mol/L} \Rightarrow$ (۰/۲۵) $8 \text{ g HA} \times \frac{1 \text{ mol}}{50 \text{ g}} = 0/16 \text{ mol HB}$ (۰/۲۵) الف) HB (۰/۲۵) ب) $K_a = \frac{[H^+] \times [A^-]}{[HA] - [H^+]} = \frac{10^{-4} \times 10^{-4}}{0/16 - 10^{-4}} = 6/25 \times 10^{-8} \text{ mol/L}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)		
۱۳	۲ $(\text{OH})_2\text{O}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \xi \text{e}^- \rightarrow \dots \text{OH} \dots (\text{aq})$ (۰/۲۵) $\Rightarrow [H^+] = 10^{-3} \text{ mol/L}$ $[HA] = 8 \times 10^{-3} \text{ mol/L} \Rightarrow$ (۰/۲۵) $\alpha = \frac{[H^+]}{[HA]} = \frac{10^{-3}}{[HA]} = \frac{1}{8}$ (۰/۲۵) $\alpha = \frac{\text{تعداد یونی شده}}{\text{تعداد کل}} = \frac{1}{8}$ (۰/۲۵) $\text{g HA} = 2 \text{ L} \times \frac{8 \times 10^{-3} \text{ mol}}{1 \text{ L}} \times \frac{100 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 0/8 \text{ g}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)		
۲۰	جمع نمره		

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰																									
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴																									
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسین یعقوبی - قطب شهید برونسی - شهرستان رشتخوار- دبیرستان اتحاد																											
ردیف	پاسخ نامه						نمره																								
۱	(آ) کمتر - کمتر (ب) نیروهای بین مولکولی (پ) کاتیون ها - آنیون ها (هر مورد ۰,۲۵)																														
۲	(آ) نادرست - اسید ها بر مبنای یونش به اسید های قوی و ضعیف دسته بندی می شوند . (ب) درست (پ) نادرست - یونش اسیدهای ضعیف بسیار کم بوده و به همین دلیل شمار یون ها در محلول آنها کم بوده و رسانای ضعیف جریان برق هستند . (هر مورد ۰,۵)																														
۳	<table><tr><td>ویژگی ماده</td><td>آب نمک</td><td>رنگ پوششی</td><td>شربت معده</td></tr><tr><td></td><td></td><td>نور را پخش می کند</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>ناهمگن</td><td></td></tr><tr><td></td><td>پایدار</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>توده های مولکولی</td><td>ناپایدار</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>ذرات ریز ماده</td></tr></table> (هر مورد ۰,۲۵)						ویژگی ماده	آب نمک	رنگ پوششی	شربت معده			نور را پخش می کند				ناهمگن			پایدار					توده های مولکولی	ناپایدار				ذرات ریز ماده	
ویژگی ماده	آب نمک	رنگ پوششی	شربت معده																												
		نور را پخش می کند																													
		ناهمگن																													
	پایدار																														
		توده های مولکولی	ناپایدار																												
			ذرات ریز ماده																												
۴	(آ) ذرات تشکیل دهنده کلئیدها ، توده های مولکولی با اندازه های بزرگ هستند ، به همین دلیل نور را به خوبی پخش می کنند . (ب) صابون ها دارای دو سر قطبی و ناقطبی هستند . به همین دلیل در آب و چربی به خوبی حل می شوند . (پ) در آهن گالوانیزه فلز روی نسبت به آهن ، کاهنده قوی تری است و از آن در برابر خوردگی محافظت می کند اما در حلبی پس از خراش آهن خورده می شود . (هر مورد ۰,۵)																														
۵	$N_2O_5(s) + H_2O(l) \rightarrow 2HNO_3(aq) \rightarrow 2H^+(aq) \rightarrow 2NO_3^-(aq)$ $K_2O(s) + H_2O(l) \rightarrow KOH(aq) \rightarrow 2K^+(aq) \rightarrow 2OH^-(aq)$ (ب) در محلول ۱ قرمز رنگ و در محلول ۲ آبی رنگ الف: ۱ نمره ب: ۱ نمره																														
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد																															

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای حسین یعقوبی - قطب شهید برونسی - شهرستان رشتخوار- دبیرستان اتحاد	
ردیف	پاسخ نامه		
نمره			
۶	$K = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$ $\text{mol } I_2 = 0/3 \text{ mol } H_2 \times \frac{1 \text{ mol } I_2}{1 \text{ mol } H_2} = 0/3 \text{ mol } I_2 \Rightarrow I_2 \text{ باقی مانده} = 0/4 - 0/3 = 0/1 \text{ mol } I_2$ $\text{HI تولید شده} = 0/3 \text{ mol } H_2 \times \frac{2 \text{ mol } HI}{1 \text{ mol } H_2} = 0/6 \text{ mol } HI$ $K = \frac{(0/6)^2}{0/3 \times 0/1} = \frac{0/36}{0/03} = 12$ (۱ نمره)		
۷	(آ) HSO_4^- (ب) اتیلن گلیکول - پارازیلن (پ) NH_4OH (هر مورد ۰,۲۵)		
۸	(آ) $B(s) \rightarrow B^{3+}(aq) + 3e^-$ (ب) کاتد در هر دو شکل نقره است. emf برای سلول (۱) عدد بزرگتر است ؛ پس E^0 فاز A از E^0 فاز B منفی تر است . (پ) از قسمت قبل می دانیم که A کاهنده قوی تری است ، پس B نقش کاتد را خواهد داشت . نیم واکنش آندی $A(s) \rightarrow A^{2+}(aq) + 2e^-$ نیم واکنش کاتدی $B^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow B(s)$ (الف : ۰,۵ ب : ۰,۵ پ : ۱ نمره)		
۹	یک درجه کاهش $Mg(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$ ۲ درجه اکسایش (هر مورد ۰,۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسین یعقوبی - قطب شهید برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان اتحاد			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱۰	(آ)الکترولیتی - این واکنش به طور طبیعی انجام نمی شود و برای انجام شدن آن نیاز به انرژی الکتریکی دارد . (ب) قطب مثبت ، چون در سلول الکترولیتی آند به قطب مثبت وصل می شود . (پ) $2Al_2O_3(s) + 3C(s) \rightarrow 4Al(l) + 3CO_2(g)$ (هر مورد ۰,۵ نمره)						
۱۱	۷۵۰- چگالی بار Na^+ بیشتر از K^+ و کمتر از Li^+ است و Br^- نیز چگالی بار کمتری از Cl^- دارد ؛ پس آنتالپی فروپاشی $NaBr$ از $LiCl$ کمتر و از KBr بیشتر است . (۱ نمره)						
۱۲	 (آ) $\frac{2}{106} = \frac{1}{88} \times 10^{-2}$ (ب) بار همه کاتیون ها $2+$ است ؛ پس هر چه شعاع کمتر ، چگالی بار بیشتر است و برعکس ، Mg^{2+} بیشترین و Ba^{2+} کمترین چگالی بار را دارند . (پ) BaI_2 کمترین آنتالپی فرو پاشی را دارد ، چون هر دو یون کمترین چگالی بار را در بین کاتیون ها و آنیون ها دارند . (ت) $CaCl_2 < CaF_2$ (الف: ۰,۷۵ ب ۰,۵ نمره پ ۰,۷۵ ت: ۰,۵ نمره)						
۱۳	(آ) چون $\Delta H > 0$ است پس واکنش گرما گیر است . (ب) تأثیری ندارد - چون تعداد مول گازها در دو سمت واکنش برابر است . (پ) افزایش دما - چون واکنش گرما گیر است با افزایش دما در جهت رفت پیش می رود (الف : ۰,۵ نمره ب : ۰,۷۵ پ : ۰,۷۵)						
۱۴	(آ) شکل (۲) - عدم توزیع یکنواخت بار در این مولکول نشان دهنده ناجور هسته بودن این مولکول است ؛ پس در آب بهتر حل می شود . (ب) شکل (۲) - مولکول شکل (۲) قطبی است ؛ در نتیجه نیروهای بین مولکولی آن قوی تر بوده و نقطه جوش بالاتری دارد . (آ : ۰,۵ نمره ب : ۰,۵ نمره)						
جمع نمره							۲۰

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم زهره زارع - قطب شهید دهقان - شهرستان تایباد	
ردیف	پاسخ نامه		
۱	۱. الف. استر ب. کلردار ج. بیشتر - بیشتری د. کوالانسی - همه ۲. الف. نادرست - اکسید فلزها در آب خاصیت بازی دارد و $PH > 7$ می باشد. ب. نادرست - آنتالپی پیوند $Si-O$ از میانگین آنتالپی پیوند $Si-Si$ بیشتر است. در نتیجه در فرایند تشکیل جامد کوالانسی (SiO_2) از اتم های Si و O گرمای بیشتری نسبت به فرایند تشکیل جامد کوالانسی سلیسیم خالص آزاد می شود - بنابراین پایداری سیلیس از سلیسیم خالص بیشتر است. ج. درست - زیرا آب قند دارای مولکول های قطبی است و با آب پیوند هیدروژنی برقرار می کند و در سرتاسر آن پخش می شود. د. نادرست - خورشید منبعی تجدیدپذیر است که انرژی خود را با پرتوهای الکترومغناطیسی به سوی ما گسیل می کند.		
۳	۳. الف.  ب. پاک کننده غیرصابونی ج. به بخش آب گریز می چسبند. زیرا بخش آب گریز پاک کننده ناقطبی بوده و چربی نیز ناقطبی است. و شبیه در شبیه حل می شود.		
۴	۴. الف. $-3 =$ عدد اکسایش N $+1 =$ عدد اکسایش C ب. کاهنده : HCl اکسنده: MnO_2		
۵	۵. الف. فلز روی ب. کاتد ج. آند د. از نمک $ZnSO_4$ $\begin{cases} Zn_{(s)} \rightarrow Zn_{(aq)}^{2+} + 2e \\ Zn_{(aq)}^{2+} + 2e \rightarrow Zn_{(s)} \end{cases}$		
۶	۶. الف. - ماده است. و با افزایش دما، تعادل در جهت مصرف گرما یعنی در جهت برگشت جابجا می شود. ب. بر اثر کاهش حجم در جهت رفت پیش می رود - یعنی کاهش حجم سبب می شود که تعادل به سمتی که تعداد مول های گازی کمتری دارد پیش رود.		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم زهره زارع – قطب شهید دهقان – شهرستان تایباد			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۷	۷. الف. ظرفی که حاوی هیدروکلریک است. زیرا HCl بصورت یونی حل می شود و غلظت آنیون ها و کاتیون ها بیشتر است. ب. ظرف حاوی HF						۱
۸	۸. الف. خارج کردن N ₂ موجب جابجایی تعادل در جهت برگشت و در نتیجه کاهش فراورده می شود. ب. افزایش دما سرعت واکنش را زیاد می کند. ج. $K = \frac{[N_2][H_2]^3}{[NH_3]^2} = \frac{(0/1)(0/3)^3}{(0/02)^2} = 6/75 \text{mol}^2.l^{-2}$ پیشرفت واکنش						۲
۹	۹. الف. فلزی روی ب. $Zn_{(s)} \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ ج. خیر- زیرا اسیدهای مواد خوراکی با فلز روی واکنش می دهند و باعث ورود کاتیون Zn ²⁺ به داخل مواد غذایی و فاسد شدن آنها می شود.						۱/۵
۱۰	۱۰. الف. زیرا لیتیم در میان فلزها کمترین چگالی و E° را دارد. ب. زیرا دمای سدیم کلرید را تا حدود 587°C پایین می آورد. و باعث می شود که انرژی کمتری در فرایند ذوب مصرف شود. ج. به این دلیل که جوش شیرین خاصیت بازی دارد. با افزایش خاصیت بازی شوینده ها می توان قدرت پاک کردن چربی را افزایش داد. د. برای عملکرد بهینه مبدل های کاتالیستی نیاز به گرما و انرژی بالایی وجود دارد اما در هنگام شروع کار خودرو، دمای موتور پایین است و به همین دلیل مبدل های کاتالیستی به درستی کار نمی کنند.						۲
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم زهره زارع - قطب شهید دهقان - شهرستان تایباد			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱۱	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ (الف)						۱۱
۱	$K = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{CH}_3\text{COO}^-]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]} = \frac{(0/006)(0/006)}{(0/02)} = 1/8 \times 10^{-3}$ (ب)						
۱۲	$[\text{H}^+] = M \cdot \alpha \qquad \% \alpha = \alpha \times 100 \Rightarrow 0/2 = \alpha \times 100 \Rightarrow \alpha = 0/002$ $[\text{H}^+] = 0/05 \times 0/002 = 0/0001 \rightarrow \text{PH} = -\log[\text{H}^+] = -\log[10^{-4}] = +4$						۱۲
۱۳	۱۳. اتین - زیرا توزیع بار الکتریکی اطراف دو اتم کربن و دو اتم هیدروژن اتین مشابه است، عبارت دیگر توزیع بار الکتریکی در این مولکول متقارن بوده و در نتیجه گشتاور دو قطبی آن برابر با صفر است.						۱۳
۱۴	۱۴. الف. پل، اتیلن، ترفتالات - PET ج.  ب. $\text{HO} - \text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{OH}$						۱۴
۱۵	۱۵. الف. MgO - زیرا بار الکتریکی کاتیون و آنیون (بیشتر باشد، آنتالپی فروپاشی بیشتر و نیروهای جاذبه بین یون های تشکیل دهنده بیشتر است. ب. KF - شعاع یونی Br^- بیشتر از F^- است $\leftarrow$ و آنتالپی فروپاشی با شعاع یونی رابطه ی عکس دارد. MgO مجموع بار = $2 + 2 = 4$ MgF مجموع بار = $2 + 1 = 3$						۱۵
جمع نمره							۲۰

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				
طراح سوال : سرکارخانم فاطمه علیزاده - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان الزهرا(س)				
ردیف	پاسخ نامه			
۱	الف) ص (۰/۲۵)	ب) غ (۰/۲۵)	پ) غ (۰/۲۵)	۱/۲۵
	ت) ص (۰/۲۵)	ث) غ (۰/۲۵)		
۲	الف) گرافن (۰/۲۵)	ب) ثابت یونش اسیدی (۰/۲۵) - دما (۰/۲۵)		۱/۵
	پ) پلی اتیلن ترفتالات (۰/۲۵)	ت) نیتینول (۰/۲۵)	ث) فسفات (۰/۲۵)	
۳	الف) نافلزها (۰/۲۵) - گرفتن (۰/۲۵) - کاهش (۰/۲۵)			۲
	ب) گرماگیر (۰/۲۵)	پ) کاهش (۰/۲۵) - افزایش (۰/۲۵)	ت) سیلیسیم کرید (۰/۲۵)	
۴		ث) همانند (۰/۲۵)		
	(I) در گرافیت هر اتم کربن با سه پیوند کووالانسی به سه اتم دیگر متصل است و به دلیل یک الکترون نامستقر رسانای جریان برق است، امادر الماس هر کربن با چهار پیوند به چهار اتم دیگر متصل است. (۰/۵)			
۵	(II) طبق اصل لوشتالیه با کاهش دما تعادل در جهت تولید آمونیاک پیش می رود اما کاهش دما سرعت واکنش های رفت و برگشت و سرعت رسیدن به تعادل را کاهش می دهد و این از نظر صنعتی و اقتصادی مناسب نیست (۰/۵).			
	(III) ماده حاصل در کاند: سدیم مذاب (۰/۲۵) و ماده حاصل در آند: گاز کلر (۰/۲۵)			
۵	الف) نقطه جوش $H_2O > H_2S$ (۰/۲۵) / قوی بودن نیروهای بین مولکولی هیدروژنی در آب (۰/۲۵)			۲/۵
	ب) NO_2 برخلاف CO_2 در میدان الکتریکی جهت گیری می کند. (۰/۲۵) / به دلیل قطبی بودن مولکول NO_2 (۰/۲۵)			
۵	پ) نقطه ذوب $MgO > SiO_2$ (۰/۲۵) / به دلیل دارا بودن شبکه گول آسا و پایدار SiO_2 (۰/۲۵)			
	ت) انرژی فروپاشی شبکه : $KCl < LiF$ (۰/۲۵) / به دلیل شعاع کوچک فلوئور و لیتیم نسبت به شعاع کلر و پتاسیم (۰/۲۵)			
۵	ث) عدد کنوردیناسیون : $CsCl > NaCl$ (۰/۲۵) / به دلیل بزرگتر بودن شعاع یونی Cs نسبت به Na (۰/۲۵)			
	ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

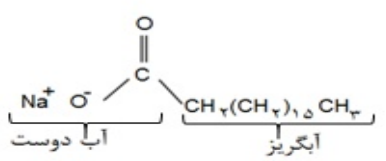
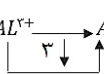
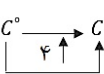
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۴۹۸	تعداد صفحات : ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم فاطمه علیزاده - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دیپروستان الزهرا (س)	
ردیف	پاسخ نامه		
۶	الف) ظرفی که نور را پخش کرده و مسیر عبور نور در آن مشخص است (ظرف سمت راست) (۰/۲۵) / زیرا با افزایش صابون به مخلوط آب و روغن یک کلوئید حاصل می شود که ناهمگن است و نور را پخش می کند. (۰/۲۵) ب) ظرف سمت چپ که مسیر عبور نور در آن مشخص نیست. (۰/۲۵) / زیرا مخلوط آب و سرکه یک محلول اسیدی است. (۰/۲۵)		
۷	(a) بی تاثیر (۰/۲۵) (b) در جهت رفت (۰/۲۵) (c) افزایش (۰/۲۵) (d) افزایش دما (۰/۲۵) (e) کاهش (۰/۲۵)		
۸	$PH=۱۲$ $POH=۱۴-۱۲=۲$ $[OH^-] = ۱۰^{-PoH} = ۱۰^{-۲} \text{ mol.lit}^{-۱}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $[OH^-] = Ma \rightarrow M = \frac{10^{-2}}{2 \times 10^{-3}} = ۵ \text{ mol.lit}^{-۱}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $gr \text{ فلز} = 5 \frac{\text{mol}}{\text{lit}} \times 0.2 \text{ lit} \times 80 \frac{\text{gr}}{\text{mol}} = 80$ (۰/۵)		
۹	$2Al(s) + 2NaOH(aq) + 6H_2O(l) \rightarrow 2NaAl(OH)_4 + 3H_2(g)$ با انجام واکنش فوق گرمای زیادی آزاد می شود که این دمای بالا چربیها را ذوب میکند و شناور می سازد (۰/۵) گاز هیدروژن تولید شده فشاری تولید میکند که مواد جامد را سست کرده و جابجا می کند و مسیر باز می شود. (۰/۵). (به تبدیل چربیها به صابون در حضور باز می توان اشاره کرد).		
۱۰	(۰/۲۵) $\alpha = 3 \times 10^{-2} < ۰/۰۵$ $K_a = Ma^2$ (۰/۲۵) $M = \frac{4.5 \times 10^{-4}}{9 \times 10^{-4}}$ $M = 0/5 \text{ mol.lit}^{-1}$ $[H^+] = Ma = ۰/۰۵ \times ۳ \times 10^{-2} = ۱/۵ \times ۱۰^{-۲}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $[NO_2^-] = [H^+]$ $[NO_2^-] + [H^+] = ۳ \times ۱۰^{-۲} \text{ mol.lit}^{-1}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰													
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳													
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم فاطمه علیزاده - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان الزهرا(س)															
ردیف	پاسخ نامه						نمره												
۱۱	$2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g) \quad K = \frac{1}{4}$<table><tr><td>غلظت اولیه (مول بر لیتر)</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۴</td></tr><tr><td>تغییر غلظت</td><td>+x</td><td>+x</td><td>-۲x</td></tr><tr><td>غلظت تعادلی</td><td>x</td><td>x</td><td>۴-۲x</td></tr></table> (۰/۵) $k = \frac{x^2}{(4-2x)^2} = \frac{1}{4} \quad x = 0/66$ (۰/۵) $HI = \frac{2x}{4} \times 100 = \frac{2 \times 0/66 \times 100}{4} = 33\%$ تجزیه شده						غلظت اولیه (مول بر لیتر)	۰	۰	۴	تغییر غلظت	+x	+x	-۲x	غلظت تعادلی	x	x	۴-۲x	
غلظت اولیه (مول بر لیتر)	۰	۰	۴																
تغییر غلظت	+x	+x	-۲x																
غلظت تعادلی	x	x	۴-۲x																
۱۲	$\Delta H = E_{a \text{ برگشت}} - E_{a \text{ رفت}} \quad (۰/۲۵)$ (۰/۲۵) $E_{a \text{ برگشت}} = 140 + 220 = 360 \text{ kj}$ در غیاب کاتالیزگر (۰/۲۵) $E_{a \text{ رفت}} = 140 - \frac{20}{100} \times 140 = 112 \text{ kj}$ در حضور کاتالیزگر (۰/۲۵) $E_{a \text{ برگشت}} = 360 - 28 = 332 \text{ kj}$ در حضور کاتالیزگر																		
۱۳	(الف) حفاظت کاتدی (۰/۲۵) (ب) فلز Mg (۰/۲۵) زیرا E° کمتری دارد و کاهنده قویتری است و از خوردگی آهن جلوگیری می کند. (۰/۵)																		
۱۴	(الف) توازن بار الکتریکی بین دو الکترولیت و جلوگیری از قطع شدن جریان الکتریکی (۰/۵) (ب) حرکت کاتیون های Cu^{2+} به سمت کاتد (سمت راست) (۰/۲۵) و حرکت آنیونهای NO_3^- به سمت آند (سمت چپ) (۰/۲۵) ج) (۰/۵) $Cu(s) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$ (۰/۵) آند $E^\circ = E^\circ - E^\circ_{\text{کاتد}} = 0/80 - 0/34 = +0/46 \text{ V}$ سلول																		
جمع نمره							۲۰												

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم زهره کوثری - قطب شهید ش. شتری - شهرستان			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱	هر مورد ۰,۲۵ الف) هیدروژن (ب) بیشتر ج) سلول سوختی (د) کوالانسی (ه) متانول (و) گرفتن - اکسند	۱,۷۵	
۲	الف) درست ۰,۲۵ (ب) نادرست - انرژی فعال سازی واکنش ها با استفاده از گرما فراهم می شود ۰,۷۵ ج) درست ۰,۲۵ (د) نادرست - از گرم کردن استر های طبیعی با سدیم هیدروکسید صابون تولید می شود ۰,۷۵	۲	
۳	الف) با بازیافت ۰,۵ (ب) چون پتانسیل کاهش روی کمتر از پتانسیل کاهش نیکل است و در مقابل نیکل اکسایش انجام می دهد ۰,۵ (ج) در حالت مذاب، رسانای جریان برق هستند در شبکه بلور خود دارای کاتیون می باشند ۰,۵ (د) $CxHy$ ، NO ، CO (۰,۵)	۲	
۴	الف) از سمت Cu به سمت Ag ۰,۲۵ ب) واکنش کلی: $Cu + 2 Ag^+ \rightarrow Cu^{2+} + 2 Ag$ (۰,۵) گونه کاهنده: Cu (۰,۲۵) ج) $emf = E_{Ag} - E_{Cu} = ۰,۸ - ۰,۳۴ = ۰,۴۶$ (۰,۵) د) دیواره متخلخل باعث جا به جایی یون ها در دو نیم سلول می شود و تعادل بین بار های مثبت و منفی را برقرار می کند (۰,۵)	۲	
۵	چون الکترولیت ضعیف است پس یونش آن کامل نیست و کاغذ PH را آبی می کند پس باز است بنابراین NH_3 که یک بار ضعیف است پاسخ این سوال است.	۱	
۶	$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} = \frac{[A^-]^2}{[HA]} = \frac{(10^{-4})^2}{5 \times 10^{-3}} = 2 \times 10^{-6}$	۱,۲۵	
۷	الف) Mg (۰,۲۵)، چون در اثر خراش Fe محافظت شده و B به B^{2+} تبدیل شده است پس پتانسیل کاهش آن باید از Fe کمتر باشد (۰,۵) ب) $4 OH^-$ $O_2 + 2 H_2O + 4 e^-$ (۰,۷۵)	۱,۵	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم زهره کوثری - قطب شهید ش. شتری - شهرستان			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۸	الف) سدیم هیدروکسید مناسب تر است. چون با اسید چرب واکنش می دهد و تولید صابون می کند که باعث روان شدن رسوب حاصل و پاک شدن لوله می شود. ب) $\text{NaOH} + \text{RCOOH} \longrightarrow \text{RCOONa} + \text{H}_2\text{O}$ ج) علاوه بر ایجاد بر هم کنش ها، با آلاینده ها واکنش می دهند	۱,۵	
۹	نمودار ۲ چون هیدروکلریک اسید یک اسید قوی است و سریع تر واکنش می دهد پس سریع تر H_2 آزاد می کند و در نهایت مقدار هیدروژن آزاد شده در هر دو واکنش یکسان است.	۱	
۱۰	الف) آنتالپی فروپاشی $\text{MgO} > \text{CaO}$ چون Mg در جدول بالاتر از Ca می باشد و شعاع یون Mg^{2+} کمتر از Ca^{2+} است ب) نقطه ذوب $\text{Na}_2\text{O} > \text{NaF}$ چون O^{2-} بار یون بیشتر از F^- دارد و شبکه قوی تری به وجود می آورد.	۱,۵	
۱۱	الف) درست: با توجه به آرایش الکترونی، وانادیم عناصر واسطه دسته d می باشد و چون فلز است در حالت جامد شامل کاتیون و دریای الکترونی است. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3 3p^6 4s^2 3d^3$ ب) عناصر واسطه دارای اعداد اکسایش مختلف می باشند، وانادیم هم دارای اعداد اکسایش ۲+، ۳+، ۴+ و ۵+ است	۱	
۱۲	قسمت ب نادرست است، هر سه یون دارای ۱۰ الکترون می باشند در یون های هم الکترون هر چه عدد اتمی بیشتر باشد جاذبه هسته روی الکترون ها بیشتر بوده و شعاع یون کوچکتر است $\text{O}^{2-} > \text{Na}^+ > \text{Al}$	۱	
۱۳	$K = \frac{[\text{CO}][\text{H}_2]^3}{[\text{CH}_4][\text{H}_2\text{O}]} \rightarrow 10 = \frac{\left(\frac{0.1}{V}\right)\left(\frac{0.3}{V}\right)^3}{\left(\frac{0.03}{V}\right)\left(\frac{0.001}{V}\right)} \rightarrow 10 = \frac{90}{V^2} \rightarrow V = 3L$	۱,۵	
۱۴	الف) چون با افزایش دما در جهت برگشت جا به جا شده یعنی در جهت برگشت گرمای اضافی مصرف می شود پس واکنش گرما ده است ب) با افزایش فشار (کاهش حجم) در جهت رفت جا به جا شده یعنی به سمت مول گازی کمتر جا به جا شده است پس $b < a$	۱	
جمع نمره		۲۰	

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی - قطب شهید کاوه - شهرستان احمد آباد			
ردیف	پاسخ نامه		
نمره			
۱	الف) صابونی (۰/۲۵) (صفحه ۱۲) ب) آند (۰/۲۵) (صفحه ۵۵) پ) فروپاشی (۰/۲۵) (صفحه ۸۰) ت) دمای (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۵) ث) ظرفیت (۰/۲۵) (صفحه ۸۲)		
۲	الف) نادرست: (۰/۲۵) گوگرد دی اکسید یک اسید آرنیوس محسوب می شود. (صفحه ۱۴) ب) نادرست: (۰/۲۵) در جدول پتانسیل کاهش، E فلزهایی که قدرت کاهندگی بیشتر از هیدروژن دارند منفی است. (۰/۲۵) (صفحه ۴۷) پ) درست (۰/۲۵) (صفحه ۶۹) ت) درست (۰/۲۵) (صفحه ۱۱۳)		
۳	الف) C (۰/۲۵) (صفحه ۷) ب) ذره های موجود در کلئیدها درشت تر از محلول ها هستند (۰/۲۵) به همین خاطر کلئید نور را پخش می کنند. (۰/۲۵) (صفحه ۷) پ) E (۰/۲۵) (صفحه ۷)		
۴	الف) بله (۰/۲۵) گلوکز قطبی است و به واسطه داشتن شمار زیادی گروه هیدروکسل با آب پیوند هیدروژنی می دهد و در آن حل می شود. (۰/۲۵) (صفحه ۴) ب) (صفحه ۶) پ) افزایش فشار ، حجم کمتر میشود به طرف تولید مول کمتر و تولید آمونیاک میشود. (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۶)  آب دوست (۰/۲۵) آبگریز (۰/۲۵) ج) چون گرما زیاد می شود و قدرت پاک کنندگی زیاد می شود. (۰/۲۵) (صفحه ۱۳)		
۵	الف) $Fe > M > Ag$ (۰/۲۵) (صفحه ۴۷) ب) Ag (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)		
۶	در هر مورد محاسبه تغییر عدد اکسایش (۰/۲۵) و نوشتن کاهنده یا اکسنده (۰/۲۵) (صفحه ۵۳) $AL^{3+} \rightarrow AL^0$  اکسنده (۰/۵) $C^0 \rightarrow C^+$  کاهنده (۰/۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی - قطب شهید کاوه - شهرستان احمد آباد			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۷	$75gr \times \frac{46grSiO_2}{100gr} \times \frac{28gSi}{60grSiO_2} = 16.1grSi$ (صفحه ۶۷) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)						۰/۷۵
۸	الف) (صفحه ۷۹) $BaF_2 > BaBr_2$ آنتالپی فروپاشی $Br^- > F^-$ = شعاع آنیون ها (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) (صفحه ۸۰) قدر مطلق بارها یکسان است پس مقایسه شعاع یون ها: $Na^+ < K^+$ = شعاع کاتیون ها $= Na_2O > K_2S$ $O^{2-} < S^{2-}$ = شعاع آنیون ها نوشتن یک مورد به تنهایی درست است. (۰/۲۵)						۱
۹	الف) گر ماده (۰/۲۵) با کاهش دما مقدار K زیاد شده، واکنش در جهت رفت جابجا شده پس q درست راست (از ۲ مورد پاسخ یک مورد نوشته شود). (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۵) ب) تاثیری ندارد (۰/۲۵) زیرا تعداد مولهای دو طرف برابر است. (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۵)						۱
۱۰	الف) زیرا مقدار انرژی فعال سازی این واکنش ها بزرگ است. (۰/۲۵) (صفحه ۹۷) $2NO_{(g)} \rightarrow N_{2(g)} + O_{2(g)} : \Delta H = -181kj \quad (0/25)$ $Ea = 381kj \quad (0/25)$ $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} : \Delta H = -566kj \quad (0/25)$ $Ea = 334kj \quad (0/25)$						۱/۲۵
جمع نمره							۲۰

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی - قطب شهید کاوه - شهرستان احمد آباد	
ردیف	پاسخ نامه		
۱۱	نمره ۱/۷۵ $PH = ۸/۵$ $[H^+] = ۱۰^{-PH} = ۱۰^{-۸/۵} = ۱۰^{-۹} \times ۱۰^{۰.۵} = ۳ \times ۱۰^{-۹}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $[H^+][OH^-] = ۱۰^{-۱۴}$ $[OH^-] = \frac{۱۰^{-۱۴}}{۳ \times ۱۰^{-۹}} = ۳۳ \times ۱۰^{-۷}$ (۰/۲۵) $PH = ۷/۴$ $[H^+] = ۱۰^{-۷/۴} = ۱۰^{-۸} = ۱۰^{۰.۲(۰/۳)} = ۴ \times ۱۰^{-۸}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\frac{[OH^-]_{\text{روده کوچک}}}{[H^+]_{\text{خون}}} = \frac{۳۳ \times ۱۰^{-۷}}{۴ \times ۱۰^{-۸}} = ۸۲.۵$ (۰/۲۵)		
۱۲	نمره ۱/۲۵ $[H_3O^+] = [HCOO^-] = \frac{۱ \times ۰/۰۱ mol}{۰/۵ L} = ۰/۰۲$ (۰/۲۵) $[HCOOH] = \frac{۵ \times ۰/۰۱ mol}{۰/۵ L} = ۰/۱$ (۰/۲۵) $ka = \frac{[H_3O^+][HCOOH]}{[HCOO^-]} = \frac{(۰/۰۲)^2}{۰/۱} = ۴ \times ۱۰^{-۳}$ (۰/۲۵) (ب) تغییر نمی کند K به دما بستگی دارد. (۰/۲۵) (صفحه ۲۸)		
۱۳	نمره ۱/۲۵ الف) Zn (۰/۲۵) E فلز روی از آهن کوچکتر است بنابراین فلز روی اکسید شده و از آهن محافظت می کند. (ب) (صفحه ۵۷) $O_{2(g)} + ۲H_2O_{(L)} + ۴e^- \rightarrow ۴OH^-(aq)$ نیم واکنش کاهش		
۱۴	نمره ۱/۵ الف) Ag^+ (۰/۲۵) (صفحه ۴۶) ب) از سمت فلز A به سمت فلز B (۰/۲۵) (صفحه ۴۶) $AL + ۳Ag^+ \rightarrow AL^{۳+} + ۳Ag$ (۰/۵) ج) (صفحه ۴۸) ولت $emf = E^\circ - E^\circ_{\text{آند}} = +۰/۸ - (-۱/۶) = ۲/۴$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۲۰															
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴															
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم عشرت حسینی - قطب شهید کاوه - شهرستان احمد آباد																	
ردیف	پاسخ نامه						نمره														
۱۵	الف) (۱): ساختار سیلیس (۰/۲۵) (۲): ساختار یخ (۰/۲۵) ب) Si :a (۰/۲۵) O :b (۰/۲۵) پ) در ساختار یخ، همراهم اکسیژن به دو اتم هیدروژن با پیوند کووالانسی و به دو اتم هیدروژن از ملکول های دیگر با پیوند هیدروژنی متصل است.(۰/۲۵) اما در سیلیس همه پیوندها کووالانسی هستند. بنابراین یخ (جامد ملکولی) بر خلاف سیلیس (جامد کووالانسی) زودگداز است. (۰/۲۵) (صفحه ۷۰ تا ۷۲)						۱/۵														
	<table><tr><td>(۰/۲۵)</td><td>۰</td><td>۲</td><td>۲</td><td>تعداد مول اولیه</td></tr><tr><td>(۰/۲۵)</td><td>+۲x</td><td>-۴x</td><td>-x</td><td>تغییر تعداد مول</td></tr><tr><td>(۰/۲۵)</td><td>۲x</td><td>۲-۴x</td><td>۲-x</td><td>تعداد مول تعادلی</td></tr></table> $O_{2(g)} + 4NO_{2(g)} \rightleftharpoons 2N_2O_{5(g)}$ (صفحه ۱۰۳) O_2 تعادلی مول = $2 - x = 1/75 \rightarrow x = 0/25$ (0/25) $k = \frac{[N_2O_5]^2}{[O_2][NO_2]^4} = \frac{\left(\frac{2x}{2}\right)^2}{\left(\frac{2-x}{2}\right) \times \left(\frac{2-4x}{2}\right)^4} = 1/4$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)						(۰/۲۵)	۰	۲	۲	تعداد مول اولیه	(۰/۲۵)	+۲x	-۴x	-x	تغییر تعداد مول	(۰/۲۵)	۲x	۲-۴x	۲-x	تعداد مول تعادلی
(۰/۲۵)	۰	۲	۲	تعداد مول اولیه																	
(۰/۲۵)	+۲x	-۴x	-x	تغییر تعداد مول																	
(۰/۲۵)	۲x	۲-۴x	۲-x	تعداد مول تعادلی																	
۱۶	جمع نمره						۲۰														

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				
طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا - قطب شهید کاوه - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)				
ردیف	پاسخ نامه			
۱	(آ) سدیم (۰/۲۵) (ب) بیشتر - قوی تر (۰/۵) (پ) کاهش - افزایش (۰/۵)			
۲	(آ) نادرست - غیر صابونی (۰/۵) (ب) درست (۰/۲۵) (پ) نادرست - هیدروکسید (۰/۵) (ت) درست (۰/۲۵)			
۳	(آ) گونه کاهنده: Al (۰/۲۵) و گونه اکسنده: Cu^{2+} (۰/۲۵) (ب) $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e^-$, $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ (۰/۲۵) واکنش اول در ۲ ضرب شود و واکنش دومی در ۳ ضرب شود (۰/۲۵) واکنش اصلی: $2Al + 3Cu^{2+} \rightarrow 2Al^{3+} + 3Cu$ (۰/۲۵) (پ) $+2 = (-1/66) - (+0/34) = E^\circ_{\text{آند}} - E^\circ_{\text{کاتد}}$ $emf = E^\circ$ (نوشتن فرمول ۰/۲۵ و عددگذاری درست ۰/۲۵ و جواب ۰/۲۵)			
۴	(آ) محلول A (۰/۲۵) زیرا غلظت یون هیدرونیوم در آن بیشتر است (۰/۲۵) (ب) $[H^+][OH^-] = 10^{-14}$ (۰/۲۵) $[H^+] = 10^{-14}/[OH^-]$ (۰/۲۵) $[H^+] = 10^{-4}$ (۰/۲۵) $PH = 4$ (۰/۲۵)			
۵	محاسبه درجه یونش از روی درصد یونش $= 2 \times 10^{-4}$ (۰/۲۵) نوشتن فرمول درجه یونش (۰/۲۵) محاسبه $[H^+] = 10^{-6}$ (۰/۲۵) محاسبه $PH = 6$ (۰/۲۵)			
۶	(آ) جامد کووالانسی (۰/۲۵) (ب) شکل ۱ (۰/۲۵) (پ) ۲/۲۷ (۰/۲۵) زیرا در گرافیت فضای خالی بین لایه ها داریم پس در حجم مشابه جرم کمتری داریم در نتیجه چگالی آن کمتر است. (۰/۵)			
۷	(آ) LiF (۰/۲۵) ، زیرا کمترین شعاع رادربین یون ها دارند و انرژی شبکه باشعاع رابطه عکس دارد. (۰/۲۵) (ب) سدیم فلوئورید (۰/۲۵)			
۸	(آ) برگشت یا سمت چپ (۰/۲۵) (ب) رفت (۰/۲۵) (پ) رفت (۰/۲۵) (ت) رفت (۰/۲۵)			
۹	(آ) واکنش ۳ (۰/۲۵) زیرا انرژی فعالسازی کمتری دارد (۰/۲۵) (ب) گرماده (۰/۲۵) زیرا سطح انرژی فرآورده ها پایین تر از واکنش دهنده ها است (۰/۲۵)			
۱۰	$2H_2S + CH_4 \rightarrow CS_2 + 4H_2$ (هر مورد ۰/۲۵)			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم معصومه کمالی نیا - قطب شهید کاوه - شهرستان سرخس - دبیرستان نمونه دولتی پژوهش والزهرا(س)			
ردیف	پاسخ نامه		
۱۱	گرماده (۰/۲۵) زیرا با افزایش دما تعادل در جهت برگشت جابجا شده و مقدار فرآورده ها کاهش یافته یا واکنش دهنده ها افزایش یافته (۰/۲۵)		
۱۲	ا) قوی ترین اکسند: A^+ و قوی ترین کاهنده: D (هر مورد ۰/۲۵) ب) A^+ و B^{2+} (هر مورد ۰/۲۵) پ) A و D (هر مورد ۰/۲۵)		
۱۳	ا) می کند (۰/۲۵) ب) نمی کند (۰/۲۵) پ) ناهمگن (۰/۲۵) ت) پایدار است یا ته نشین نمی شود (۰/۲۵) ث) مولکول های بزرگ یا توده های مولکولی (۰/۲۵) ج) یون های یا مولکول ها (۰/۲۵)		
۱۴	ا) $1 = \text{پارازایلین}$ و $2 = \text{ترفتالیک اسید}$ (هر مورد ۰/۲۵) ب) $3 - \text{در شماره ۱ و ۳ در شماره ۲}$ (هر کدام ۰/۲۵) پ) هگزان (۰/۲۵)، زیرا مولکولی غیرقطبی است پس در حلال غیرقطبی مانند هگزان حل می شود. (۰/۵)		
۱۵	ا) جامد فلزی (۰/۲۵) ب) شکل پذیری یا چکش خواری (۰/۲۵) ، با وارد کردن ضربه چیدمان کاتیون هادر شبکه بلوری فلزها جابه جاشده اما به خاطر دریای الکترونی، نیروی جاذبه بردافعه غلبه کرده و چیدمان کاتیون هادر حالت جدید پایداری می ماند. (۰/۵)		
۱۶	ا) سلول سوختی (۰/۲۵) ب) غشای مبادله کننده پروتون (۰/۲۵) پ) فرآیندها (۰/۲۵) ت) $2Al_2O_3 + 3C \rightarrow 4Al + 3CO_2$ (هر مورد ۰/۲۵)		
۲۰	جمع نمره		

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم محبوبه مروج- قطب شهید مدرس- شهرستان گناباد- دبیرستان دخترانه شاهد ریحانه النبی (س)			
ردیف	پاسخ نامه		
۱	(آ) بلند زنجیر (۰/۲۵) (ب) اکسایش (۰/۲۵) (پ) کاهنده (۰/۲۵) (ت) بیشتر (۰/۲۵) (ث) دشوارتر (۰/۲۵)		
۲	$Zn(s) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e^{-}$ نیم واکنش اکسایش (۰/۵) $Fe^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Fe(s)$ نیم واکنش کاهش (۰/۵) (ب) تیغه آهنی (۰/۲۵) یون های آهن در کاتد با گرفتن الکترون به شکل اتم های آهن بر روی تیغه آهنی مینشینند. (۰/۲۵)		
۳	(آ) مولکول ۲ و ۳ (۰/۵) (ب) مولکول ۱ (۰/۲۵)		
۴	(آ) $(RCOO)_2Mg$ (۰/۲۵) (ب) زیرا صابون با یون های موجود در آب سخت رسوب تشکیل میدهد و به خوبی کف نمی کند. (۰/۵) (پ) صابون منیزیم نامحلول که رسوب سفید رنگی روی لباس بر جای می گذارد. (۰/۵)		
۵	(آ) هرچه یونش بیشتر باشد ثابت یونش بزرگتر می شود. (۰/۲۵) $HY> HZ>HX$ (۰/۷۵) (ب) $100 \times \frac{\text{شمار مولکولهای یونیده شده}}{\text{شمار کل مولکولهای حل شده}} = \text{درصد یونش}$ (۰/۲۵) $75\% = \frac{6}{8} \times 100 = \text{درصد یونش}$ (۰/۵)		
۶	(آ) $COOH$ (۰/۲۵) (ب) $3-1=4$ (۰/۲۵) (پ) A ناقطبی B قطبی (۰/۵)		
۷	(آ) Ag^{+} (۰/۲۵) (ب) مس (۰/۲۵) (پ) $emf = E^{\circ}_C - E^{\circ}_A = 0/8 - 0/34 = 0/46$ (۰/۷۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم محبوبه مروج - قطب شهید مدرس - شهرستان گناباد - دبیرستان دخترانه شاهد ریحانه النبی (س)	
ردیف	پاسخ نامه		
۸	(ا) $[H_3O^+] = 10^{-PH} = 10^{-2/7} = 10^{-0.3} \times 10^{-3} = 2 \times 10^{-3} \text{ (} 0/25 \text{)}$ $[H_3O^+] \times [OH^-] = 10^{-14} \rightarrow [OH^-] = 5 \times 10^{-12} \text{ (} 0/25 \text{)}$ $\frac{[H_3O^+]}{[OH^-]} = 4 \times 10^6 \text{ (} 0/25 \text{)}$ (ب) $[HNO_3^+] \text{ (} 0/25 \text{)}$ $[H_3O^+] = 10^{-PH} = 10^{-2.7} = 10^{-0.3} \times 10^{-5} = 2 \times 10^{-5} = [HNO_3^+] \text{ (} 0/25 \text{)}$ $\frac{\text{مول}}{\text{لیتر}} = 2 \times 10^{-3} \text{ mol (} 0/25 \text{)}$ $(0/25) \quad 2 \times 10^{-3} \text{ mol} = \frac{63 \text{ g}}{1 \text{ mol}}$		
۹	(ا) ناهمگن (۰/۲۵) پخش میکند (۰/۲۵) پایدار (۰/۲۵) (ب) مولکولی (۰/۲۵) شمار معینی از (۰/۲۵) پایینی (۰/۲۵)		
۱۰	(ا) سلول الکترولیتی (۰/۲۵) (ب) گرافیت (۰/۲۵) زیرا بی اثر بوده و در واکنش شرکت نکنند. (۰/۲۵) (پ) گاز کلر (۰/۲۵) $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^- \text{ (} 0/5 \text{)}$		
۱۱	(ا) ۱- تعادل در جهت برگشت پیش می رود. (۰/۲۵) ۲- تعادل در جهت رفت پیش می رود. (۰/۲۵) (ب) افزایش می یابد. (۰/۲۵) زیرا تعادل گرماده است با کاهش دما تعادل در جهت رفت پیش می رود و صورت کسر ثابت تعادل افزایش می یابد. (۰/۲۵) (پ) $2/5 \times 10^{-4} = \frac{[SO_2]^2}{[2 \times 10^{-2}]^2 [1 \times 10^{-1}]} \rightarrow [SO_2] = 2 \times 10^{-5} \text{ (} 0/25 \text{)}$ $K = \frac{[SO_2]^2}{[SO_2]^2 [O_2]} \text{ (} 0/25 \text{)}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

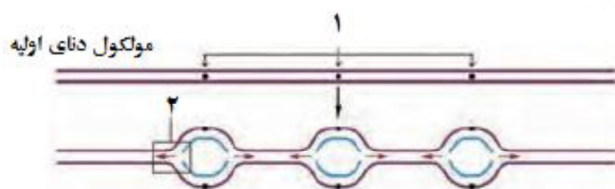
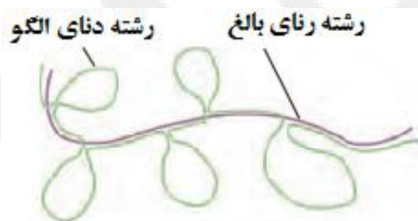
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم محبوبه مروج - قطب شهید مدرس - شهرستان گناباد - دبیرستان دخترانه شاهد ریحانه النبی (س)			
ردیف	پاسخ نامه		
نمره			
۱۲	(آ) در شرایط یکسان غلظت یون های موجود در محلول HF کمتر از HCl است و یونش در HF به صورت جزئی و در HCl به صورت کامل است . (۰/۵) (ب) از طریق دیواره متخلخل کاتیون ها از نیم سلول آند به کاتد و آنیون ها از نیم سلول کاتد به آند مهاجرت می کنند . (۰/۵)		
۱۳	۱۴+۱۶+۳۵/۵=۶۵/۵ (۰/۲۵) $\Delta H = 2 \text{ mol} \times \frac{65.5 \text{ g NOCl}}{1 \text{ mol NOCl}} \times \frac{6.25 \text{ KJ}}{32.75 \text{ g NOCl}} = 25$ (۰/۵) (۰/۵) (۰/۲۵) $E_a = 64 - 25 = 39$ (۰/۲۵)		
۱۴	(آ) رسانایی الکترونی (۰/۲۵) (ب) در مدل دریای الکترون بین کاتیون و دریای الکترونی، تعادل بار برقرار است. وقتی جریان الکتریکی حاوی N الکترون از یک طرف وارد جسم فلزی می شود، تعادل بار الکتریکی به هم خورده پس برای حفظ تعادل، باید همان تعداد الکترون از طرف دیگر دریای الکترون خارج شوند. (۰/۷۵)		
۱۵	(آ) چون مقدار بار یون MgO کمتر از Al_2O_3 است . (۰/۵) (ب) نقطه ذوب KF بالاتر است زیرا انرژی شبکه بیشتری نسبت به KBr دارد. (۰/۵) (پ) ۷۱۷ - زیرا شعاع اتمی کلر از فلورین بیشتر و از برم کمتر است. (۰/۵)		
۲۰	جمع نمره		

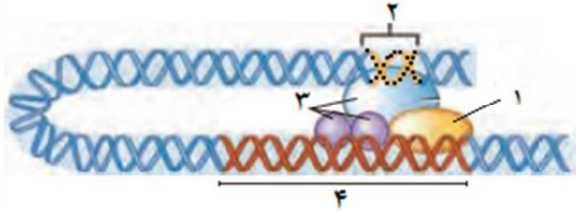
سوالات

زیست

شناسی ۳

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
۱	صحيح و غلط بودن هر يك از عبارات زیر را با ص یا غ مشخص کنید. الف- اگر یک مولکول دنای (DNA) حلقوی دارای N ۱۴ در محیط کشت حاوی N ۱۵ دو نسل همانند سازی کند نیمی از مولکول های نسل دوم دارای N ۱۵ نیستند. ب- در پژوهش های چارگاف دلیل یکسان بودن تعداد بازهای A و T کشف شد. ج- ژنگان (ژنوم) هسته ای را در انسان نمی توان از طریق یک یاخته جنسی سالم تعیین کرد. د- در فرایند تخمیر لاکتیکی ، پیرووات پس از ورود به راکیزه با گرفتن الکترون های NADH به لاکتات تبدیل میشود. ه- باکتری هایی که در تصفیه فاضلاب ها برای حذف سولفید هیدروژن مورد استفاده قرار می گیرند، دارای رنگیزه جذب کننده نور هستند. و- با انتقال لاک پشت از مناطق بسیار گرم به محیط آزمایشگاهی با آب و غذای کافی باز هم رکود تابستانی انجام میشود.						
۲	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف- پیوندهای منشا تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها هستند. ب- ساختار پروتئین انسولین از نوع ساختار می باشد. ج- در گونه زایی دگر میهنی بر خلاف گونه زایی هم میهنی رخ می دهد. د- در گیاه آناناس چرخه کالوین در یاخته های انجام می شود. ه- آنزیم های برش دهنده ی باکتری ها قسمتی از سامانه آنها محسوب می شود. و- رفتار دگر خواهی در خفاش های خون آشام نسبت به (خویشاوندان - غیر خویشاوندان - خویشاوندان و غیر خویشاوندان) آن ها انجام می شود.						
۳	کدام ویژگی ساختاری در مولکول دنا (DNA) باعث ثابت ماندن قطر این مولکول در سراسر آن می شود؟						
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

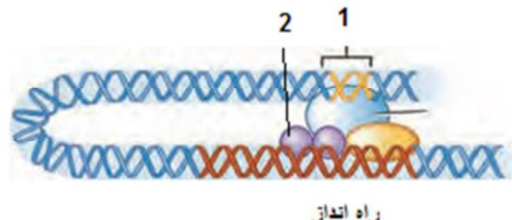
سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۴	شکل زیر همانند سازی مولکول دنا را نشان می دهد . الف- نقاط شماره گذاری شده را نام گذاری کنید. ۱- ۲- ب- در این قطعه از مولکول دنا چند آنزیم هلیکاز و چند آنزیم دنا بسپاراز در حال فعالیت است. 		
۵	شکل زیر طرح ساده ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد. الف- سلول مربوطه هو هسته ای (یوکاریوت) است یا پیش هسته ای (پروکاریوت)؟ ب- بخش هایی از مولکول دنا که به شکل حلقه در آمده چه نام دارد؟ 		
۶	با توجه به توالی نوکلئوتیدی در این قطعه از مولکول دنا (DNA) به سوالات زیر پاسخ دهید. (جهت ترجمه رشته رنای پیک (mRNA) رونویسی شده را از چپ به راست در نظر بگیرید.) رشته رمز گذار AAATGCCGAGCCTAATCTAACG رشته الگو TTTACGGCTCGGATTAGATTGC الف- رشته پلی پپتید حاصل از ترجمه آن دارای چند آمینو اسید خواهد بود؟ ب- سومین رمزه (کدون) که وارد جایگاه A می شود چیست؟ ج- اگر در یک جهش نقطه ای نوکلئوتید G که در مولکول دنا زیر آن خط کشیده شده حذف شود چه تغییری در رشته پلی پپتید حاصل، به وجود می آید؟ چرا؟		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۷	شکل زیر تنظیم بیان ژن در هوهسته ای (یوکاریوت) ها را نشان می دهد. بخش های شماره گذاری شده را نامگذاری کنید. 		
۸	زن و مردی سالم پسری هموفیل با گروه خون AB و دختری سالم با گروه خون O دارند. الف- ژن نمود (ژنوتیپ) پدر و مادر را برای صفت هموفیلی بنویسید. ب- گروه خون پدر و مادر چیست؟		
۹	زنی با موی صاف و مردی با موی فر که هر دو نسبت به بیماری مالاریا مقاوم هستند فرزندی با موی موج دار دارند. الف- اگر صفت حالت مو یک صفت اتوزومی باشد چه رابطه ای بین دگره موی صاف و دگره موی فر برقرار است؟ ب- در رابطه با بیماری کم خونی داسی شکل چه ژنوتیپ هایی در فرزندان این زوج پیش بینی می کنید؟		
۱۰	چهار ژن نمود (ژنوتیپ) زیر در رابطه با رنگ ذرت مفروض است : (۱) AAbbCC (۲) AaBbCc (۳) AaBBcc (۴) AABbCC الف- کدامیک نسبت به سایرین از فراوانی کمتری برخوردار است؟ ب- کدام دو ژن نمود (ژنوتیپ) باعث ایجاد رخ نمود (فنوتیپ) های مشابه می شوند؟		
۱۱	با افزایش فشردگی در بخش هایی از فام تن (کروموزوم) میزان بیان ژن موجود در این بخش ها چه تغییری می کند؟ چرا؟		
۱۲	تغییری که دو پدیده رانش دگره ای و انتخاب طبیعی در فراوانی دگره (الل) ها ایجاد می کنند چه تفاوتی با هم دارند؟		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱۳	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف- ساختارهای آنالوگ ب- خزانه ژن جمعیت						۱
۱۴	پلاسمین مهندسی شده و پلاسمین طبیعی ، الف- چه تفاوت ساختاری با هم دارند؟ ب- چه تفاوت عملکردی باهم دارند؟						۰/۵
۱۵	برای تولید گیاه پنبه تراژن مقاوم به آفت ، الف- ژن منتقل شده از چه موجودی استخراج می شود؟ ب- پروتئین محصول این ژن کجا و چگونه فعال می شود؟						۰/۷۵
۱۶	در هنگام تولید انسولین به روش های مهندسی ژنتیک ، الف- کدام مرحله توسط باکتری های تراژن انجام نمی شود؟ ب- این مرحله شامل چه فرایندی است؟						۰/۵
۱۷	در تنفس یاخته ای ، الف- طی فرایند تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A چه مولکول هایی تشکیل می شوند؟ ب- تراکم یون هیدروژن در کدام بخش از میتوکندری بالا است؟ ج- انرژی لازم برای ایجاد این تراکم بالا چگونه تامین می شود؟						۱/۵
۱۸	کاروتنوئید موجود در میوه و سبزیجات چه نقشی در حفظ سلامت بدن ما دارند؟						۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰			
نام و نام خانوادگی :				سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)								نمره
۱۹	در واکنشهای وابسته به نور فتوسنتز ، الف- کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می شود؟ ب- آخرین مولکول دریافت کننده الکترون در زنجیره های انتقال الکترون چه نام دارد؟ ج- آنزیم های ATP ساز کجا مستقرند و پروتون ها را به کجا منتشر می کنند؟								۱
۲۰	افزایش بیش از حد دما ونور در محیط گیاهان C ۳ ، الف- چه اثری بر میزان کربن دی اکسید و اکسیژن درون برگ دارد؟ چرا؟ ب- چه اثری بر عملکرد آنزیم روبیسکو دارد؟ ج- چه اثری بر میزان فراورده های فتوسنتزی دارد؟								۱
۲۱	در نتیجه فعالیت آنزیم EcoR۱ در یک جایگاه تشخیص این آنزیم ، الف- چند پیوند فسفو دی استر شکسته می شود؟ ب- چند جفت باز آلی مکمل از هم جدا می شوند؟								۰/۵
۲۲	هر یک از موارد زیر مربوط به کدام یک از انواع یادگیری است؟ الف- پرهیز پرنده از خوردن دوباره پروانه موناک ب- بی اهمیت شدن مترسک برای پرنده ها در مزرعه								۰/۵
۲۳	قلمرو خواهی برای جانوران چه فوایدی دارد؟ (ذکر دو مورد کافیت)								۰/۵
۲۴	در زندگی گروهی زنبورهای عسل ، حرکات ویژه زنبور کارگر یابنده منبع غذایی ، چه اطلاعاتی را درباره منبع غذایی به زنبور های دیگر ارائه می کند؟								۰/۵
۲۵	الف- چرا خرچنگهای ساحلی با وجود انرژی بیشتر موجود در صدفهای بزرگ ، صدفهای متوسط را به عنوان غذا ترجیح می دهند؟ ب- این موضوع در رفتار غذایی چه نامیده می شود؟								۰/۵
جمع نمره								۲۰	
»» موفق و مؤید باشید. «««									

سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم فرشته امامی کیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۲ - دبیرستان دبیرستان شاهد فاطمیه (س)			
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- با استفاده از تصویر به دست آمده از DNA با پرتو X، ابعاد این مولکول مشخص شد. ب- در هر مولکول دنا همواره یک رشته به عنوان الگوی رونویسی مورد استفاده قرار می گیرد. پ- در گل میمونی رابطه بین اللهای (دگره های) مربوط به هر صفت رابطه ی غالبیت ناقص است. ت- سنگواره ممکن است حاوی هیچ بخش از پیکر موجود زنده نباشد. ث- جانداران برای حفظ ویژگیهای خود به ATP وابسته هستند. ج- سبزینه برخلاف راکیزه نمی تواند به طور مستقل تقسیم شود. چ- در زیست فناوری نوین از روش تخمیر و کشت ریزاندامگان، موادی مانند پادزیست به دست آمده است. ح- اساس رفتار غریزی در همه ی افراد یک گونه یکسان است.						۲
۲	در عبارات زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف- فعالیت دنا بسپاراز که باعث تصحیح اشتباهات در همانندسازی می شود را می گویند. ب- در مرحله ی طویل شدن در فرایند ترجمه پیوند هیدروژنی بین رنای ناقل و رنای پیک در جایگاه شکسته می شود. پ- پیدایش گیاهان چندلادی که بر اثر خطای ایجاد می شوند مثال خوبی از گونه زایی است. ت- برای انجام واکنشهای مربوط به تجزیه گلوکز انرژی فعال سازی از تامین می شود. ث- در سبزدیسه ی گیاهان ، هر فتوسیستم شامل و است. ج- یاخته بنیادی کبد می تواند تکثیر شود و به یاخته کبدی یا یاخته تمایز یابد. چ- نوعی از یادگیری را که جانور می آموزد که به برخی از محرکها پاسخ ندهد گویند.						۲/۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰				
نام و نام خانوادگی :				سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵		
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم فرشته امامی کیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۲ - دبیرستان دبیرستان شاهد فاطمیه (س)						
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)							نمره	
۳		به سؤالات پاسخ کوتاه بدهید. الف- چرا در هر رشته دنا یا رنای خطی همیشه دوسر متفاوت وجود دارد؟ ب- اهمیت ثابت ماندن قطر دنا چیست؟							۱	
۴		با توجه به ساختار پروتئینها : الف- پیوندهای دی سولفیدی برای ایجاد کدام ساختار تشکیل می شود؟ ب- در چه صورت ساختار چهارم شکل می گیرد؟							۰/۵	
۵		در ارتباط با ترجمه این مولکول رنای پیک پاسخ دهید. AAGUUAUGUUCUUUGCUAUUUUGAGUCAAA الف- اولین پادرمزه ای که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود چیست؟ ب- آخرین رمزه که در جایگاه P ریبوزوم قرار میگیرد کدام است؟ پ- پپتید ساخته شده از روی این رنا دارای چند پیوند پپتیدی است؟							۰/۷۵	
۶		یک تفاوت بین رشته ی رنای رونویسی شده با رشته رمزگذار ژن بنویسید.							۰/۲۵	
۷		در شکل که مربوط به رونویسی در هوهسته ای است موارد ۱ و ۲ را نامگذاری کرده و نقش هریک را در رونویسی بنویسید.  راه انداز							۱	
۸		اگر گروه خونی شخصی AB وهمسرش O باشد، ژن نمود فرزندان را با کمک مربع پانت نشان دهید.							۰/۷۵	
۹		الف- علت شایع ترین نوع هموفیلی چیست؟ ب- اگر از پدر ومادر سالمی فرزند مبتلا به هموفیلی به دنیا آمده باشد این فرزند پسر است یا دختر؟ چرا؟							۱	
ادامه سؤالات در صفحه بعد										

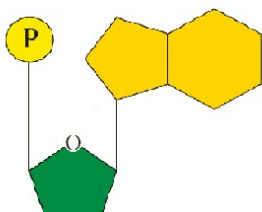
سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				
طراح سوال : سرکار خانم فرشته امامی کیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۲ - دبیرستان دبیرستان شاهد فاطمیه (س)				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
نمره				
۱۰	در صفت رنگ ذرت : الف- ژن نمود(ژنوتیپ)ذرت هایی که نزدیک ترین رنگ به رخ نمود سفید را دارند، دارای چندالل غالب هستند؟ ب- این صفت دارای چند جایگاه ژنی است؟			
۱۱	به سوالات پاسخ کوتاه دهید. الف- در چه صورت جهش جانشینی را خاموش می گویند؟ ب- علت بالاتر بودن فراوانی دگره Hbs در منطق مالاریا خیز نسبت به سایر مناطق چیست؟ پ- به ساختاری که نشان می دهد که برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روشهای مختلفی سازش پیدا کرده اند چه می گویند؟			
۱۲	گامتهای نوترکیب فردی باژن نمود AaBb پس از کراسینگ اور(چلیپایی شدن) چه دگره هایی دارد؟(A ,B روی یک کروموزوم قرار دارند.)			
۱۳	در ارتباط با تنفس یاخته ای به سوالات پاسخ دهید. الف- نتیجه ی قندکافت در سلول تولید چه محصولاتی است؟ ب- در چه مرحله ای FADH۲ ساخته می شود؟ پ- نقش مجموعه پروتئینی آنزیم ATP ساز در غشای داخلی راکیزه چیست؟			
۱۴	در تخمیر الکلی : الف) در چه مرحله ای CO۲ آزاد می شود؟ ب) تولید NAD+ در کدام واکنش اتفاق می افتد؟			
ادامه سوالات در صفحه بعد				

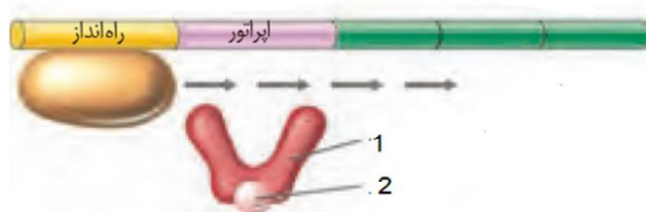
سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰			
نام و نام خانوادگی :				سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم فرشته امامی کیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۲ - دبیرستان دبیرستان شاهد فاطمیه (س)					
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)							نمره
۱۵		با توجه به واکنش های فتوسنتزی به سوالات زیر پاسخ دهید الف- الکترون برانگیخته از فتوسیستم ۱ در نهایت به چه مولکولی می رسد؟ ب- با تجزیه نوری آب الکترون های ایجاد شده چه نقشی دارند؟ پ- قند ۵ کربنه ی ابتدای چرخه کالوین چه نام دارد؟ ت- در گیاهان C ₄ واکنش های کالوین در کدام یاخته ها انجام می شود؟ ث- در گیاهان CAM واکنش تثبیت اولیه کربن ، باعث تشکیل چه مولکولی می شود؟							۱/۵
۱۶		در واکنش های مربوط به تنفس نوری که در راکیزه انجام می شود مولکول آزاد شده چیست؟							۰/۲۵
۱۷		رنگیزه فتوسنتزی در باکتریهائی که در تصفیه ی فاضلابها برای حذف هیدروژن سولفید به کار می رود ، چیست؟							۰/۲۵
۱۸		در ارتباط با مراحل مهندسی ژنتیک پاسخ دهید. الف- در منطقه تشخیص آنزیم برش دهنده دنا، چه پیوند هایی شکسته می شود؟ ب- منظور از دنا ی نو ترکیب چیست؟ پ- وارد کردن دنا ی نو ترکیب در یاخته میزبان با چه روش هایی صورت می گیرد؟							۱/۵
۱۹		برای موارد زیر دلیل ذکر کنید. الف- اینترفرونی که به روش مهندسی ژنتیک ساخته می شود فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد. ب- مهمترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک تبدیل انسولین غیر فعال به انسولین فعال است.							۰/۵
۲۰		در کدامیک از موارد زیر جانوران ماده برای انتخاب شدن رقابت می کنند؟ الف- طاووس ب- قمری خانگی پ- جیرجیرک							۰/۲۵
ادامه سوالات در صفحه بعد									

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم فرشته امامی کیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۲ - دبیرستان دبیرستان شاهد فاطمیه (س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۲۱	به چه علت رفتار کاکایی در بیرون انداختن تخم از لانه ، سازگارکننده است؟						۰/۵
۲۲	الف - چرا خرچنگ های ساحلی صدف هایی با اندازه ی متوسط را بر صدف های بزرگتر ترجیح می دهند؟ ب- این رفتار چه نام دارد؟						۰/۷۵
۲۳	با توجه به رفتار دگرخواهی ، برای هریک از موارد زیر جانورانی را مثال بزنید . الف - رفتار دگر خواهی نسبت به خویشاوندان ب- تشکیل گروه همکاری						۰/۵
»»» موفق و مؤید باشید. «««						جمع نمره	
						۲۰	

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم طاهرامین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴- دبیرستان دبیرستان دخترانه طلوع فجر					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- اغلب پیش هسته ای ها فقط یک جایگاه آغاز همانند سازی در دناى خود دارند . ب- دو ژن مجاور هم قطعا ، رشته الگوی یکسانی دارند . ج- از ازدواج مرد هموفیل با زن ناقل هموفیلی ، احتمال تولد پسر سالم وجود دارد . د - راکیزه برای ساخت تمام پروتئین های مورد نیاز در تنفس یاخته ای ، به ژن های هسته ای وابسته است . ر- اولین ژن درمانی موفقیت آمیز ، برای درمان نقص در دستگاه ایمنی بود .						
۲	جاهای خالی جمله های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید . الف- هموفیلی ، نوعی بیماری ارثی است که در اثر فقدان ایجاد می شود . ب- اندازه قد در انسان ، که بین یک حداقل و یک حداکثر است ، صفت نامیده می شود . ج- در چرخه کربس ، مولکول چهار کربنی برای گرفتن دیگر ، بازسازی می شود. د- رنگیزه فتوسنتزی در باکتری ها نام دارد. ر- باکتری های نیترات ساز نوعی باکتری هستند . ز- فعالیت های هوشمندانه انسان ، در تولید محصول ، با استفاده از موجود زنده.....نام دارد. ه- رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان ، نوعی رفتار..... است .						
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم طاهرآمین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴- دبیرستان دبیرستان دخترانه طلوع فجر	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۳	۰/۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید . (۳-۱) در آزمایش مزلسون - استال ، پس از انتقال باکتری های دارای N^{15} به محیط طبیعی و گذشت ۲۰ دقیقه ، و سپس سانتریفیوژ کردن دنا استخراج شده چه چگالی را نشان داد ؟ الف- سبک ب- متوسط ج- نیمی سنگین و نیمی متوسط د- سنگین (۳-۲) در هنگام ترجمه ، کدام یک زودتر از بقیه انجام می شود ؟ الف- اتصال جزء بزرگ رناتن به جزء کوچک آن ب- تشکیل اولین پیوند پپتیدی ج- قرار گرفتن اولین رنای ناقل بر روی رنای پیک د- اتصال جزء کوچک رناتن به رنای پیک	
۴	۰/۵	برای اینکه گریفیت مشخص کند " آیا در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا ، پوشینه عامل بیماری است یا نه ؟ " چه آزمایشی انجام داد ؟	
۵	۰/۵	شکل زیر یک نوکلئوتید را نشان می دهد ، که در مولکول دنا مقابل نوکلئوتید سیتوز ب : دا ، ق ا ، م گ د .  الف- باز آلی بکار رفته در این مولکول چه نام دارد ؟ ب- نام قند آن را بنویسید .	
۶	۱	در ارتباط با پروتئین ها پاسخ دهید . الف- پیوند اشتراکی بین آمینو اسیدها چه نام دارد ؟ ب- در تشکیل ساختار دوم پروتئین ها ، کدام پیوند نقش دارد ؟ ج- دو پروتئین مهم انقباضی در ماهیچه ها کدامند ؟	
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

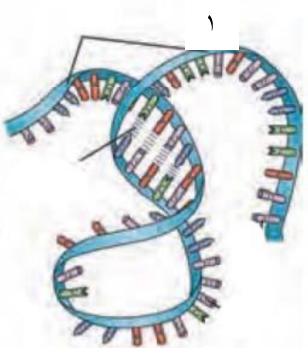
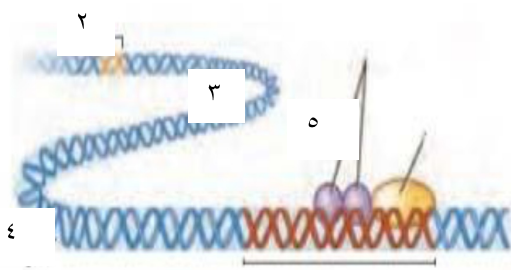
سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم طاهرآمین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴- دبیرستان دبیرستان دخترانه طلوع فجر	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۷	در ارتباط با رونویسی در هوهسته ای ها (یوکاریوت ها) پاسخ دهید . الف- رنای پیک و رنای ناقل ، هریک توسط کدام رنابسپاراز ساخته می شود ؟ ب- فرایند پیرایش در کدام قسمت یاخته انجام می شود ؟ ج- رنای بالغ ، حاصل پیوند بین میانه هاست یا بیانه ها ؟		
۸	در هنگام ترجمه : الف- اولین رنای ناقل ، حامل کدام آمینو اسید است ؟ ب- یک مورد از کارهایی را که عامل آزاد کننده ، در مرحله پایان ، انجام می دهد ، بنویسید .		
۹	شکل زیر مربوط به تنظیم بیان ژن های مؤثر، در تجزیه لاکتوز ، در باکتری اشر شیاکلائی است .  الف- این نوع تنظیم نمونه ای از تنظیم مثبت است یا منفی ؟ ب- شماره (۱) چه چیزی را نشان می دهد ؟		
۱۰	الف- رابطه دو دگره R و W که در تعیین رنگ گل میمونی دخالت دارند از چه نوعی است ؟ ب- رخ نمود (فنوتیپ) گل میمونی ، با ژن نمود (ژنوتیپ) RW را بنویسید .		
۱۱	اگر در بین فرزندان یک خانواده تمام گروه های خونی مشاهده شود ، گروه خونی پدر و مادر چه ژن نمودی داشته است ؟		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

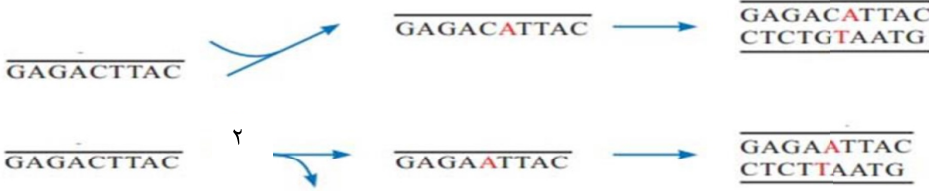
سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم طاهرآمین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴- دبیرستان دبیرستان دخترانه طلوع فجر	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۲	الف- در بیماری فنیل کتونوری علت بیماری چیست ؟ ب- در صورت تغذیه نوزاد بیمار با شیر مادر چه مشکلی پیش می آید ؟		
۱۳	در ارتباط با جهش پاسخ دهید . الف- اگر رمز یک آمینواسید به رمز پایان تبدیل شود ، طول پلی پپتید ساخته شده چه تغییری می کند؟ ب- جهشی که در آن ، جهت گیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس شود چه نام دارد ؟ ج- عامل مؤثر در تشکیل دimer (دوپار) تیمین چیست ؟		
۱۴	اصطلاحات زیر را تعریف کنید . رانش دگره ای ساختار های آنالوگ دنا ی نو ترکیب		
۱۵	الف- تفاوت بین گونه زایی دگر میهني و هم میهني چیست ؟ ب- علت ایجاد گیاه گل مغربی چهار لاد چه بوده است ؟		
۱۶	در رابطه با تنفس یاخته ای پاسخ دهید . الف- ساخته شدن ATP در هر مورد به چه روشی است ؟ درراکیزه (میتوکندری) در قند کافت (گلیکولیز) ب- قند کافت در کدام بخش سلول انجام می شود؟ و محصول نهایی آن چیست ؟		
۱۷	اگر مقدار ATP در یاخته زیاد باشد ، چگونه بدن میزان آن را تنظیم می کند ؟		
۱۸	در هر مورد ، گیرنده الکترون های NADH چه مولکولی است ؟ الف- تخمیر الکلی ب- تخمیر لاکتیکی		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزشی متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				
طراح سوال : سرکار خانم طاهرامین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴- دبیرستان دبیرستان دخترانه طلوع فجر				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۹	الف- در گیاهان ، در هر فتوسیستم علاوه بر رنگیزه های فتوسنتزی چه مولکول دیگری وجود دارد ؟ ب- حداکثر جذب سبزینه a در فتو سیستم I در چه طول موجی است ؟ ج- الکترون بر انگيخته از فتوسیستم I در نهایت به چه مولکولی می رسد ؟			
۲۰	در چرخه کالوین : الف- در ابتدا CO ₂ با کدام قند ترکیب می شود ؟ ب- آنزیم روبیسکو در این چرخه ، با چه فعالیتی عمل می کند ؟			
۲۱	نوع گیاه را در هر مورد مشخص کنید. (CAM ، C _۳ ، C _۴) الف- بیشترین کارایی را در نور و گرمای زیاد دارد . ب- تثبیت کربن در شب انجام می شود . ج- در گرما ونور زیاد بیشترین تنفس نوری را دارد .			
۲۲	الف- یکی از مهمترین اهداف مهندسی ژنتیک چیست ؟ ب- از دلایلی که برای طراحی و تولید جانوران تراژنی وجود دارد یک مورد بیان کنید . ج- با استفاده از فناوری های مهندسی پروتئین ، چه اقدامی برای بهبود " آمیلاز " صورت گرفته است ؟			
۲۳	در آزمایش پاولوف در مورد ترشح بزاق سگ باشنیدن صدای زنگ ، الف- چرا به صدای زنگ محرک شرطی می گویند ؟ ب- این نوع رفتار ، چه نوعی از یادگیری را نشان می دهد ؟			
۲۴	هریک از توضیحات مربوط به چه نوع رفتاری است ؟ الف- در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می شود . ب- جانور با چشم پوشی از محرک بی اهمیت انرژی خود را هدر نمی دهد .			
۲۵	الف- رکود تابستانی در چه جانورانی دیده می شود ؟ ب- این رفتار در پاسخ به چه عاملی می تواند انجام شود ؟ یک مورد			
۲۶	بعضی از جانوران زندگی گروهی دارند ، از مزایای این زندگی دو مورد بیان کنید .			
۲۰	جمع نمره			
»»» موفق و مؤید باشید. «««				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم زهرافاسمی - طب شهید هاشمی زاده - ناحیه ۵- دبیرستان المهدی (ع)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون دلیل مشخص کنید؟ الف: همه باکتری ها قطعا فاقد قطبیت در فام تن های اصلی خود هستند . ب: در گونه های مختلف جانوران ،انتخاب جفت را فقط جانور ماده انجام می دهد. پ: در اغلب باکتری ها هنگام همانندسازی دوتا دنباسپاراز فعالند. ت: نمیتوان گفت در همه دناها، همه مولکولهای فسفات در تشکیل پیوند فسفودی استر شرکت میکنند. ث: هرچه اندازه یک جمعیت بزرگ تر باشد رانش دگره ای بیشتر می باشد . ج: جهش باعث غنی شدن خزانه ژنی می شود. چ: اگر بین دو جمعیت شارش ژن پیوسته و دوسویه ادامه یابد دو جمعیت به هم شبیه می شود.						۱/۷۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟ الف: به بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است.....می گویند. ب: عوامل جهش زای فیزیکی باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور به نام می شود. پ: فرآیندی که افراد سازگارتر با محیط را انتخاب می کند نام دارد. ت: اگر جهش در جایی دورتر از جایگاه فعال رخ دهد به طوری که بر آن اثری نگذارد احتمال تغییر در عملکرد آنزیم است. ث: فردی که ژن نمودDdداشته باشد..... نوع کامه تولید می کند ج: موازنه بین محتوای انرژی غذا وهزینه به دست آوردن آننام دارد.						۱/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف: کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند تعریفی از ژن نمود یک صفت باشد؟ ۱- فردی با گروه خونی B ۲- فردی با گروه خونی Dd ۳- فردی با گروه خونی ii ۴- گل میمونی RW ب: محصول نهایی کدام رناباسپاراز ممکن نیست که یک آنزیم باشد؟ ۱- رناباسپاراز پروکاریوتی ۲- رناباسپاراز نوع ۱ ۳- رناباسپاراز نوع ۲ ۴- رناباسپاراز نوع ۳						۱
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم زهرا قاسمی - طب شهید هاشمی زاده - ناحیه ۵- دبیرستان المهدی (ع)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۳	پ: تولید کدامیک از ترکیبات زیر در سیتوزول صورت میگیرد؟ میانبرگ ۱- پیرووات و استیل کوآنزیم آ ۲ - پیرووات و لاکتات ۳- اسید سیتریک و استیل کوآنزیم آ ۴- اتانول و اسید سیتریک ت: در نیشکر و کاکتوس محل فعالیت آنزیم رویسکو کدام است؟ ۱- میانبرگ - غلاف آوندی ۲- غلاف آوندی - میانبرگ ۳- میانبرگ - میانبرگ ۴- غلاف آوندی - غلاف آوندی						
۴	گزینه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف: ذرتهای دارای ژنوتیپ (AAbbcc - AaBbCc - AABBCc - aabbCC) کمترین فراوانی را دارد. ب : نمودار توزیع فراوانی کدامیک شبیه زنگوله است؟ (رنگ گل میمونی - گروه خونی ABO - صفت Rh رنگ ذرت) پ: کدامیک صفت مغلوب را نشان نمی دهد؟ (گروه خونی منفی - فرد هموفیل - فرد ناقل تالاسمی - گروه خونی O) ت: در گروه خونی ABO در انسان ، چند نوع ژنوتیپ دارد. دارد؟ (۳-۴-۵-۶)						۱
۵	در آزمایش مزلسون و استال: ۱- از چه باکتری استفاده شده است؟ ۲- نتیجه چه بود؟ ۳- برای سانتی فیوژ دنا از چه محلولی استفاده شد؟						۰/۷۵
۶	خرگوشی با موی سیاه با خرگوش سفید موی آمیزش کرده و در میان فرزندان حاصل، بچه خرگوشی با موی خاکستری دیده می شود. مطلوب است: (زهرا قاسمی/ دبیرستان المهدی/ ناحیه ۵) الف- نوع وراثت رنگ موی خرگوش ب- ژنوتیپ خرگوش خاکستری						۱
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم زهرا قاسمی - طب شهید هاشمی زاده - ناحیه ۵- دبیرستان المهدی (ع)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۷	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید . الف : به نواحی که در دنا وجود دارد ولی رونوشت آن در رنای پیک حذف شده چه می گویند. ب: شروع چرخه ی کربس با چه <u>موادی</u> است ؟ پ:گیرنده ی نهایی الکترون در تنفس چه نام دارد ؟ ت: انرژی لازم برای انتقال پروتونها در راکیزه چگونه تامین می شود. ث: سازوکار تامین اکسیژن در گیاهان آبی و درخت حرا را بنویسید.		
۸	در مورد فتو سنتز به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: فتوسیستم ۲ چگونه کمبود الکترونی خود را جبران می کنند ؟ ب:افزایش میزان اکسیژن چه اثری بر سرعت فتوسنتز دارد. پ: تفاوت آنزیم روبیسکو با آنزیم ایجاد کننده ترکیب چهار کربنه در گیاهان C₄ چیست. ت: نام رنگریزه فتوسنتزی باکتریهای غیر اکسیژن زا چیست. ث: مواد اولیه مصرف شده در چرخه کالوین را نام ببرید.		
۹	شکلهای زیر را نامگذاری کنید.  		
۱۰	الف: آنزیم EcoRI چه پیوندی را می شکند. (زهرا قاسمی/دبیرستان المهدی/ناحیه ۵) ب: علت کاهش فعالیت اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک، با اینترفرون طبیعی چیست. پ: دو نوع گیاه که توسط زیست فناوری مقاوم شده اند را بنویسید.		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰					
نام و نام خانوادگی :				سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۵			
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم زهرا قاسمی - طب شهید هاشمی زاده - ناحیه ۵- دبیرستان المهدی (ع)							
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)								نمره	
۱۱		با توجه به mRNA زیر به سوالات زیر پاسخ دهید. AAUGUCAAAUCCGUGUUUUAUCUGAUA الف - سومین کدونی که در جایگاه A قرار می گیرد کدام است. ب - آخرین آنتی کدون جایگاه P را مشخص کنید. ج - رشته رمز گذار این mRNA را مشخص کنید. د - آخرین آنتی کدون جایگاه A را مشخص کنید.								۱	
۱۲		الف: در آزمایش پاولوف در چه صورت محرک شرطی می تواند باعث بروز پاسخ شود. ب: در موشها کدام ژن با مراقبت از زاده ها ارتباط دارد.								۰/۵	
۱۳		نوع جهش های زیر را مشخص کنید. ۱  ۲ 								۰/۵	
۱۴		ستون A را به ستون B متصل کنید. ستون A ستون B ۱- برنامه ریزی آگاهانه ۲- ارتباط برقرار کردن بین رفتار با پاداش یا تنبیه ۳ - پاسخ ندادن به بعضی از محرکها ۴- پاسخ به نخستین جسم متحرک الف- نقش پذیری ب- حل مساله ج- شرطی شدن فعال								۰/۷۵	
ادامه سوالات در صفحه بعد											

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی دبیر: زیست شناسی، رشته: تجربی		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی:		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: // ۱۳۹۸	
		طراح سوال: سرکار خانم زهرا قاسمی - طب شهید هاشمی زاده - ناحیه ۵ - دبیرستان المهدی (ع)		تعداد صفحات: ۵	
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)				
۱۵	نظام جفت گیری هریک را بنویسید. طاووس نر: قمری خانگی:				
۱۶	پاسخ دهید. الف - دو مورد از موارد استفاده باکتریهای غیر اکسیژن زا را بنویسید. ب - واکسن ژنتیکی چگونه تهیه می شود. پ - اثر سیانید بر تنفس هوازی چیست. ت - تنفس نوری در چه شرایطی رخ می دهد.				
۱۷	رفتار دگر خواهی چگونه رفتاری است توضیح دهید				
۲۰	جمع نمره				
»»» موفق و مؤید باشید. «««					

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸ / /	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				
طراح سوال : سرکارخانم علیزاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	در هر یک از عبارت های زیر، جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف-نوکلئوتیدها از نظر نوع قند، نوع و تعداد گروه های فسفات با یکدیگر تفاوت دارند. ب-در یک آنزیم پروتئینی بخش اختصاصی وجود دارد به نام که پیش ماده در آن قرار می گیرد. ج-از ویژگی های مشترک آنزیم دنابسپاراز و رنابسپاراز توانایی تشکیل پیوند است. د-در فرآیند ترجمه عوامل آزاد کننده فقط وارد جایگاه ریبوزوم می شوند. ه-در یک صفت تک جایگاهی ۳ الی در انسان، حداکثر.....نوع ژنوتیپ در جمعیت مشاهده می شود. و-شایع ترین نوع بیماری هموفیلی مربوط به فقداناست. ز-اگر جهش ها در توالی های تنظیمی یک ژن رخ دهد فقطمحصول تغییر می کند. ح-.....نوعی جهش جابه جایی است که در آن قسمتی از یک کروموزوم به کروموزوم همتا متصل می شود.			
۲	درستی یا نادرستی هر عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف-در آزمایشات گریفیت علاوه بر توانایی انتقال ماده وراثتی از یاخته ای به یاخته دیگر، ماهیت ماده وراثتی نیز مشخص شد. ب-در پژوهش های مزلسون و استال در دستگاه سانتریفیوژ (گریزانه) DNA های دارای N^{15} نسبت به DNA^{14} کندتر حرکت می کردند. ج-هر تغییری که در mRNA تولید شده در هسته رخ می دهد پیش از ورود آن به سیتوپلاسم صورت می گیرد. د-در مرحله آغاز ترجمه، نوکلئوتیدهای قرار گرفته در جایگاه A بدون مکمل باقی می مانند. ه-افراد دارای فنوتیپ بارز همواره دو نوع گامت تولید می کنند. و-از آمیزش دو گل میمونی صورتی، می توان بیش از دو نوع فنوتیپ در زاده ها مشاهده کرد. ز-با استفاده از ژنوم شناسی مقایسه ای می توان به تاریخچه تغییر گونه ها پی برد. ح-بعد از هر نوع شارش ژن، خزانه ژنی دو جمعیت به هم شبیه می شود.			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم علیزاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	
۳	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- این شکل کدام نوع ساختار پروتئین ها را نشان می دهد؟ ب- شروع تشکیل این ساختار با تشکیل کدام پیوندها صورت می گیرد؟	۰/۵	
۴	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید:  الف- این شکل همانندسازی در کدام جانداران را نشان می دهد؟ ب- برای همانندسازی این DNA ، چند آنزیم هلیکاز فعالیت می کنند؟ ج- کدام یک از اجزای نوکلئوتیدهای DNA، فاقد نیتروژن هستند؟ د- فعالیت نوکلئازی آنزیم دنا بسپاراز را چه می نامند؟	۱	
۵	در شکل رو به رو: الف- با ذکر شماره مشخص کنید تفاوت tRNA ها مربوط به کدام بخش مولکول می شود؟ ب- این مولکول در یک لنفوسیت انسان، در کدام بخش سلول ساخته می شود د- این مولکول در E.Coli توسط چه آنزیمی ساخته می شود؟	۰/۷۵	
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم علیزاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶							
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						
	نمره						
۶	۰/۷۵	در یوکاریوت ها: الف- منظور از تنظیم بیان ژن در سطح فام تنی (کروموزومی) چیست؟ ب- ترکیباتی که به هدایت آنزیم RNA پلی مراز به سمت راه انداز کمک می کنند از چه جنسی هستند؟					
۷	۱	در مورد بیماری هموفیلی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- بیماری هموفیلی صفتی پیوسته است یا گسسته؟ ب- یک مرد هموفیل چند نوع گامت ایجاد می کند؟ ج- زن نمود (ژنوتیپ) دختر ناقل بیماری هموفیلی را بنویسید. د- کدام فام تن انسان جایگاهی برای دگره هموفیلی ندارد؟					
۸	۰/۵	در مورد رنگ دانه های ذرت، دو ژنوتیپ که فنوتیپ (رنگ نمود) مشابه ژنوتیپ AaBBcc دارند بنویسید.					
۹	۱	در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ الف- ژنوم هسته ای در انسان شامل چند کروموزوم می شود؟ ب- جهش جانشینی که طی آن توالی آمینواسیدها در پروتئین تغییر نمی کند چه نامیده می شود؟ ج- یک بیماری ناشی از جهش های بزرگ مثال بزنید. د- از عوامل جهش زای فیزیکی یک مورد را فقط نام ببرید.					
۱۰	۰/۵	الف- مهمترین تفاوت گونه زایی دگر میهنی و هم میهنی در چیست؟ ب- برای اندام های وستیجیال یک مثال بزنید.					
۱۱	۰/۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- تولید ATP از AMP طی دو مرحله صورت می گیرد. ب- در یک یاخته میانبرگ گیاه لوبیا، در اولین مرحله تنفس سلولی، با تولید هر ترکیب دارای دو فسفات، دو ATP مصرف می شود.					
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷							
طراح سوال : سرکارخانم علیزاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱۲	در هر یک از عبارت های زیر، جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- در واکنش های چرخه کربس از اکسایش مولکول ۶ کربنی تا پایان چرخه، عدد مولکول CO ₂ تولید می شود. ب- تخمیر لاکتیکی مانند تنفس هوازی با آغاز می شود. ج- در سلول های پاراننشیمی برگ درخت گردو، در هر فتوسیسستم، مرکز واکنش مولکول های است که در بستری از قرار دارد.						۱
۱۳	در مورد تنفس سلولی هوازی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف- بر اساس روش های تولید ATP ، ساخته شدن ATP در گلیکولیز با کدام روش انجام می شود؟ ب- برای اکسایش کامل یک مولکول گلوکز، چند مولکول گاز اکسیژن لازم است؟ ج- در تنفس هوازی آخرین پذیرنده الکترون های مولکول های حامل الکترون چه نام دارد؟ د- از ترکیبات سمی که باعث توقف زنجیره انتقال الکترون در سلول می شود یک مورد نام ببرید.						۱
۱۴	در مورد تنفس بی هوازی به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف- در تخمیر الکلی اتانال چگونه به اتانول تبدیل می شود؟ ب- در ماهیچه اسکلتی انسان در شرایطی که اکسیژن کافی نباشد، پیرووات حاصل از گلیکولیز به چه ماده ای تبدیل می شود؟						۰/۵
۱۵	در مورد فرآیند فتوسنتز در گیاهان مختلف به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- فتوسیسستم ها در کدام بخش سبزدیسه قرار دارند؟ ب- عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند نسبت به کربن مولکول CO ₂ چه تغییری کرده است؟ ج- در گیاهان C ₄ ، اسید چهار کربنی چگونه از یاخته های میانبرگ به یاخته های غلاف آوندی منتقل می شود؟ د- چرا در باکتری های گوگردی ارغوانی در نتیجه انجام فتوسنتز ، گاز اکسیژن تولید نمی شود ؟						۱
ادامه سوالات در صفحه بعد							

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷							
طراح سوال : سرکارخانم علیزاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
نمره							
۱۶	در مورد چرخه کالوین به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- آنزیمی که به ترکیب شدن CO₂ با ربیولوز بیس فسفات کمک می کند چه نام دارد؟ ب- در چند مرحله از چرخه، ATP مصرف می شود؟ ج- مولکول تامین کننده الکترون در این چرخه چه نام دارد؟						
۱۷	در مورد مهندسی ژنتیک به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- اولین مرحله همسانه سازی چیست؟ ب- از شوک الکتریکی به چه منظوری استفاده می شود؟ ج- برای برقراری پیوند بین ژن مورد نظر و دیسک (پلازمید) از چه آنزیمی استفاده می شود؟						
۱۸	در مورد فناوری مهندسی پروتئین و بافت به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- در اولین ژن درمانی موفقیت آمیز، کدام سلول ها ی بدن فرد، با مهندسی ژنتیک تغییر کردند؟ ب- تفاوت اینترفرون ساخته شده به روش مهندسی ژنتیک با اینترفرون طبیعی در چیست؟						
۱۹	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- به طور معمول در هر دیسک، یک جایگاه شروع همانندسازی وجود دارد. ب- در جایگاه تشخیص آنزیم ECOR_۱، ۱۲ پیوند هیدروژنی وجود دارد. ج- یاخته های بنیادی مورولا به همه انواع یاخته های جنینی و خارج جنینی متمایز می شوند. د- تبدیل پیش هورمون انسولین به هورمون فعال در باکتری ها انجام می گیرد.						
ادامه سوالات در صفحه بعد							

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰													
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶													
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷																			
طراح سوال : سرکارخانم علیزاده – قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶																			
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)																	
نمره																			
۲۰		در جدول زیر هر یک از واژه ها با یکی از عبارت ها ارتباط منطقی دارد. مقابل هر عبارت شماره واژه را مشخص کنید.(یکی از واژه ها اضافه است). <table><thead><tr><th>واژه</th><th>گزاره</th></tr></thead><tbody><tr><td>۱- حل مسئله</td><td>الف-عدم پاسخ به محرک های تکراری بی خطر</td></tr><tr><td>۲- نفش پذیری</td><td>ب-استفاده از تجربیات قبلی</td></tr><tr><td>۳-شرطی شدن کلاسیک</td><td>ج-پیوند جوجه های پرندگان با مادر</td></tr><tr><td>۴-خوگیری</td><td>د-فشار دادن تصادفی اهرم توسط موش</td></tr><tr><td>۵-شرطی شدن فعال</td><td></td></tr></tbody></table>						واژه	گزاره	۱- حل مسئله	الف-عدم پاسخ به محرک های تکراری بی خطر	۲- نفش پذیری	ب-استفاده از تجربیات قبلی	۳-شرطی شدن کلاسیک	ج-پیوند جوجه های پرندگان با مادر	۴-خوگیری	د-فشار دادن تصادفی اهرم توسط موش	۵-شرطی شدن فعال	
واژه	گزاره																		
۱- حل مسئله	الف-عدم پاسخ به محرک های تکراری بی خطر																		
۲- نفش پذیری	ب-استفاده از تجربیات قبلی																		
۳-شرطی شدن کلاسیک	ج-پیوند جوجه های پرندگان با مادر																		
۴-خوگیری	د-فشار دادن تصادفی اهرم توسط موش																		
۵-شرطی شدن فعال																			
۲۱		در مورد رفتارهای جانوران: الف-استفاده اختصاصی از منابع قلمرو چه سودی برای جانور دارد؟ ب-چرا در برخی جیرجیرک ها برخلاف بیشتر جانوران ، انتخاب فرد ماده بر عهده فرد نر است؟ ج- در چه شرایطی در جانوران رکود تابستانی رخ می دهد؟																	
۲۲		در ارتباط با زندگی گروهی جانوران، در کبوترها درصد موفقیت شکارچی با تعداد پرندگان چه رابطه ای دارد؟																	
۲۰		جمع نمره																	
		»» موفق و مؤید باشید. «««																	

سؤالات امتحان نهایی شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	نام و نام خانوادگی :
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم مژگان مددی - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۲	درستی و نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در ساختار DNA حلقوی همه گروه‌های فسفات در تشکیل پیوند فسفودی استر شرکت نمی‌کنند. () ب) سبزدیسه (کلروپلاست) و راکیزه (میتوکندری) می‌تواند بعضی پروتئین‌های مورد نیاز خود را بسازد. () پ) گل مغربی تتراپلوئید گونه جدیدی محسوب می‌شود. () ت) شروع ترجمه یک رنای پیک قبل از پایان رونویسی آن رنا در پیش‌هسته‌ای‌ها می‌تواند دیده شود. () ث) فردی ناقل هموفیلی نمی‌تواند مذکر باشد. () ج) NAD^+ با گرفتن الکترون اکسایش و $NADH$ با از دست دادن الکترون کاهش می‌یابد. () چ) آنزیم $EcoR1$ از سامانه دفاعی باکتری‌ها محسوب می‌شود. () ح) اندازه قد انسان بر خلاف گروه خونی انسان صفتی گسسته است. ()		
۲	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) رناهای ناقل (tRNA) به جز در ناحیه پادرمزه در همه انواع، توالی‌های دارد. ب) شارش ژن پیوسته و دوسویه بین دو جمعیت، سرانجام سبب خزانه ژن دو جمعیت را می‌گردد. پ) رنگ دانه‌های ذرت با ژنوتیپ AABBCc نسبت به رنگ دانه‌های ذرت AaBbCc است. ت) حداکثر جذب سبزینه a در مرکز واکنش فتوسنتز ۱، در طول موج نانومتر است. ث) اکسایش پیرووات و استیل کوآنزیم A در راکیزه انجام می‌گیرد. ج) مهمترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل است. چ) ، عامل تشکیل دیمر تیمین است. ح) در رفتار پرنده مسموم شده با پروانه سمی رام شدن حیوانات در سیرک، جانور بین رفتار خود و پاداش و تنبیه ارتباط برقرار می‌کند.		
	ادامه سوالات در صفحه بعد		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم مژگان مددی - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۳	انتخاب کنید. الف) دلفین و کوسه برخلاف دلفین و شیرکوهی خویشاوندی (نزدیک تری / دور تری) دارند. ب) تولید ATP در یاخته های (یکسان / متفاوت) و متناسب با نیاز بدن فرق می کند. پ) جایگاه اتصال فعال کننده (همانند / برخلاف) اپراتور می تواند به نوعی پروتئین متصل گردد. ت) کارایی گیاهان C_۳ در دماهای بالا، شدت های زیاد نور و کمبود آب (بیشتر / کمتر) از گیاهان C_۴ است. ث) در حال حاضر، تمایز یاخته های بنیادی جنینی جدا شده (می تواند / نمی تواند) به گونه ای تنظیم شود که همه انواع یاخته هایی را که در بدن جنین تولید می کنند، در شرایط آزمایشگاهی نیز به وجود آورند. ج) با افزودن لایه محتوی اسیدهای نوکلئیک از سانتریفیوژ عصاره باکتری های کپسول دار کشته شده به محیط کشت باکتری های بدون کپسول تغییر صفت مشاهده (شد / نشد). چ) در ساختار DNA حلقوی (همه / اغلب) گروه های فسفات در تشکیل پیوند فسفودی استر شرکت می کنند. ح) در یادگیریِ خوگیری، ممکن (نیست / است) پس از تغییر محرک، رفتار جانور تغییر کند. خ) تنظیم رونویسی ژن های آنزیم های دخیل در تجزیه مالتوز در عدم حضور گلوکز و حضور مالتوز (همانند / برخلاف) تنظیم رونویسی ژن های آنزیم های دخیل در تجزیه لاکتوز در عدم حضور گلوکز و حضور لاکتوز منجر به رونویسی از این ژن ها می گردد		
۴	الف) چرا اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان است؟ ب) چرا کاکایی پوسته های تخم را از لانه خارج می کند؟ ج) هنگام مهاجرت، وقتی هوا ابری است، جانوران چگونه مسیر حرکت را تشخیص می دهند؟		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم مژگان مددی - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۷- دبیرستان بانوان قفلی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۵	به سوالات تستی زیر پاسخ دهید: الف) چند مورد صحیح است؟ - از یک دور تکثیر باکتری‌های دارای DNA با ^{15}N، در محیط کشت حاوی ^{14}N، هیچ مولکول DNA که تمام بازهای ^{14}N باشد بدست نیامد. - از دو دور تکثیر باکتری‌های دارای DNA با ^{15}N در محیط کشت حاوی ^{14}N، مولکول‌های DNA با بازهای دارای ^{14}N بدست آمد. - از سانتریفیوژ DNA های باکتری‌های آزمایش مزلسون - استال بعد از ۴۰ دقیقه (دور دوم همانندسازی) در بخش پرچگال، DNA یافت نشد. - از سانتریفیوژ DNA های باکتری‌های آزمایش مزلسون - استال بعد از ۲۰ دقیقه (دور اول همانندسازی) در بخش پرچگال، DNA یافت شد. (۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد ب) توالی UGA : (۱) هیچ‌گاه وارد جایگاه P در ریبوزوم نمی‌شود. (۲) می‌تواند در جایگاه A و P، پیوند هیدروژنی ایجاد نماید. (۳) همواره منجر به توقف پروتئین‌سازی می‌شود. (۴) همواره با ورود آن به جایگاه A، عامل پایان ترجمه در جایگاه A قرار می‌گیرد. پ) در فردی با ژنوتیپ D F A B ایجاد کدام گامت فقط در اثر کراسینگ اور بوده است؟ <u>a-b</u> <u>d-F</u> AaDf(۴) abDF(۳) AbDF(۲) ABDd(۱) ت) کدامیک در تیلکوئید قرار ندارد؟ - زنجیره انتقال الکترون - آنزیم تجزیه‌کننده نوری آب - تولید برخی پروتئین‌های کلروپلاست - کاهش مولکول NADP^+ (۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد						۱
	ادامه سوالات در صفحه بعد						

ادامه سوالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم مژگان مددی – قطب شهید هاشمی نژاد – ناحیه ۷ – دبیرستان بانوان قفلی		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۶	اگر یک mRNA، توالی مقابل را داشته باشد: $\xrightarrow{\text{جهت ترجمه}}$ CACUGCAUGCUUUGUAUGUGCUGACGC الف) دومین کدون وارد شده به جایگاه A کدام است؟ ب) اولین آنتی کدون که به جایگاه E وارد می شود کدام است؟ ج) رشته پلی پپتید حاصل چند آمینواسید و چند پیوند پپتیدی خواهد داشت؟			
۷	جواب کوتاه بدهید: الف) کدام پیوندها سبب تشکیل ساختار سوم پروتئین ها می شود؟ ب) هنگام شرکت دو یا چند زنجیره پلی پپتید در ساختار یک پروتئین، کدام ساختار شکل می گیرد؟ ج) ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین کدام ساختار است ؟ د) یکی از راه های مشاهده ساختار سه بعدی پروتئین ها را بنویسید.			
۸	جواب کوتاه بدهید: الف) براساس روش های تولید ATP ، ساخته شدن ATP در قندکافت با کدام روش انجام می شود؟ ب) مجموعه آنزیمی که اکسایش پیرووات را انجام می دهد در کدام قسمت از راکیزه قرار دارد؟ ج) در چرخه کربس، کدام مولکول های حامل الکترون ایجاد می شود؟			
۹	جواب کوتاه بدهید: الف) الکل مانع از کدام عملکرد راکیزه می شود؟ ب) سیانید چگونه بر تنفس هوازی تاثیر می گذارد؟ ج) از عوارض سوء تغذیه و فقر غذایی شدید و طولانی مدت یک مورد را نام ببرید.			
۱۰	گیاهانی که تثبیت کربن در آنها فقط با چرخه کالوین انجام می شود، چه نامیده می شوند؟ چرا؟			
۱۱	از آمیزش گل های میمونی صورتی چه ژنوتیپ هایی در زاده ها ممکن است؟ (با رسم مربع پانت)			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم مژگان مددی - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۲	الف) از روش های درمان افرادی که با بیماری ارثی متولد می شوند، دو روش نام ببرید. ب) کشت گیاهان مقاوم به علف کشها بر فرسایش خاک سطحی چه تاثیری می گذارد؟			
۱۳	الف) آیا رفتار رکود تابستانی لاک پشت های بیابانی را رفتاری ژنی می دانند؟ چرا؟ ب) خفاش هایی که دگرخواهی انجام می دهند، لزوماً خویشاوند هستند؟ ج) رفتار تولید صدا توسط افراد نگهبان هنگام حضور شکارچی، جز کدام رفتار جانوری است؟			
۱۴	اگر گروه خونی زن و شوهری A^+ و B^+ باشد و گروه خونی یکی از فرزندان O^- ، ژنوتیپ والدین را بنویسید.			
۱۵	در مورد کم خونی داسی شکل به سوالات پاسخ دهید. الف) بیماری کم خونی داسی شکل در اثر جانشین شدن کدام نوکلئوتید به جای کدام نوکلئوتید ایجاد می شود؟ ب) افراد با کدام ژنوتیپ در برابر مالاریا مقاوم اند؟			
۱۶	اگر سلولی دارای ژنوتیپ $RWAa$ داشته باشیم که در آن ال R و A روی یک کروموزوم باشند انواع گامت های نوترکیب حاصل از کراسینگ اور را بنویسید.			
۱۷	الف) آیا فردی که ژن سازنده نوعی آنزیم دفاعی را از یاخته های دفاعی فرد دیگر دریافت کرده است، تراژن محسوب می شود؟ چرا؟ ب) مثالی بزنید که هر روش انتقال صفت از یک جاندار به جاندار دیگر، مهندسی ژنتیک محسوب نمی شود. ج) به منظور بررسی در دو رشته از مولکول DNA به چند آنزیم برش دهنده نیاز است؟			
۱۸	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) فعالیت نوکلئازی: ب) گونه های خویشاوند : پ) عوامل رونویسی: ت) پلاسمین:			
۲۰	جمع نمره			
»»» موفق و مؤید باشید. «««				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار- دبیرستان نرجس			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) الکل سرعت تشکیل رادیکالهای آزاد از اکسیژن را افزایش می دهد. ب) آغازیان نقش مهمی در تولید ماده آلی از ماده معدنی دارند. پ) زیست فناوری کلاسیک با انتقال ژن از یک ریزاندامگان به ریزاندامگان دیگر آغاز شد. ت) دگرخواهی می تواند رفتاری به نفع خود فرد باشد.						۱
۲	در پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید. الف) تولید O_2 و مصرف CO_2 در فضای چندم سبزدیسه صورت می گیرد؟ (۱) اول- سوم (۲) اول- دوم (۳) دوم- اول (۴) سوم- اول ب) کدام یک مستقیماً محصول تولید شده در زنجیره انتقال الکترون سبزدیسه است؟ (۱) ATP (۲) NADPH (۳) O_2 (۴) ماده آلی پ) کدام یک در آزمایش های مختلف مهندسی ژنتیک همیشه یکسان است؟ (۱) توانی دیسک (۲) آنزیم برش دهنده (۳) آنزیم تشکیل دهنده دنای نو ترکیب (۴) پادزیست به کار رفته ت) در ساختار واکسن های مهندسی ژنتیک از کدام یک استفاده نمی شود؟ (۱) ژن آنتی بیماری زا (۲) عامل بیماری زا (۳) DNA نو ترکیب (۴) DNA پلی مراز						۲
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰				
نام و نام خانوادگی :				سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶		
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دیپیرستان نرجس						
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)							نمره	
۳		جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.							۱	
		الف) در فرایند تنفس هوازی، امکان تشکیل یون اکسیداز وجود دارد.								
		ب) رنگیزه فتوسنتزی در باکتری های بی هوازی (غیر اکسیژن زا) نام دارد.								
		پ) جداسازی یک یا چند ژن تکثیر آن ها را می گویند.								
۴		ت) تغییر نسبتاً پایدار در رفتار که در اثر تجربه به وجود می آید نام دارد.							۱	
		در رابطه با ژن شناسی به پرسش های زیر پاسخ دهید:								
		الف) منظور از صفت خالص در یک فرد چیست؟								
		ب) در چه صورت رابطه بین الل ها بارزیت ناقص است؟								
۵		پ) صفت پیوسته به چه معناست؟							۰/۵	
		ت) در گیاهان ساخته شدن سبزینه علاوه بر نور، به چه عاملی نیاز دارد؟								
		در رابطه با جهش ها به پرسش های زیر پاسخ دهید:								
		الف) در چه صورت جهش جانشینی سبب کوتاه شدن رشته پلی پپتید خواهد شد؟								
۶		ب) طبق قرارداد ژنگان هسته ای شامل چیست؟							۱	
		به پرسش های زیر پاسخ دهید:								
		الف) چه عاملی تعیین می کند کدام صفات با فراوانی بیشتری به نسل بعد منتقل شوند؟								
		ب) جمعیت را تعریف کنید.								
		پ) به چه گونه ای خویشاوند گفته می شود؟								
		ت) تفاوت اساسی گونه زایی دگر میهنی و هم میهنی چیست؟								
ادامه سؤالات در صفحه بعد										

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان نرجس					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۷	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) حفظ کدام ویژگی جانداران به وجود ATP وابسته است؟ (۱مورد) ب) یاخته های بدن ما به طور معمول از چه مولکول هایی برای تأمین انرژی استفاده می کنند؟ پ) تبدیل آدنوزین به ATP در چند مرحله روی می دهد؟						۰/۷۵
۸	در رابطه با گلیکولیز (قندکافت) به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) محل انجام آن را بنویسید. ب) فرآورده های آن را بنویسید.						۱
۹	در رابطه با تنفس به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) DNA ی راکیزه دارای چه نوع ژن هایی است؟ ب) محل زنجیره انتقال الکترون در تنفس یوکاریوت ها (هوهسته ای ها) را بنویسید. پ) مولکول های آب در بستره راکیزه چگونه تشکیل می شوند؟ ت) یک مورد از عوارض سوء تغذیه و فقر غذایی شدید طولانی مدت را بنویسید.						۱
۱۰	در رابطه با تخمیر به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) در تخمیر الکلی، اتانال چگونه تشکیل می شود؟ ب) در تخمیر لاکتیکی کدام ماده مورد نیاز گلیکولیز (قند کافت) تولید می شود؟						۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

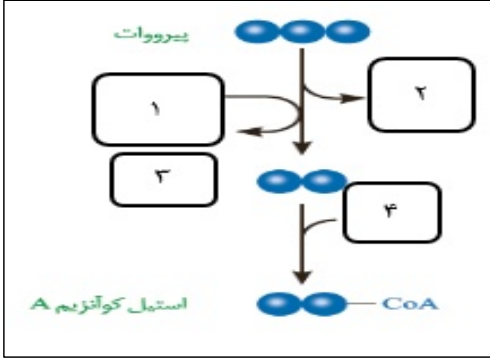
سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان نرجس			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
	نمره		
۱۱	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) سرنوشت رشته های پلی پپتیدی وارد شده به شبکه آندوپلاسمی چیست؟ (۱ مورد) ب) کدام پروتئین در تنظیم منفی رونویسی نقش دارد؟ پ) چگونه طول عمر RNA پیک در تنظیم بیان ژن اثر می گذارد؟		
۱۲	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) پیوند فسفودی استر بین کدام بخش دئونوکلوئید مجاور برقرار می شود؟ ب) به چه دلیل همانند سازی در هوهسته ای ها در چندین نقطه از هر کروموزوم انجام می شود؟ پ) چه زمانی یک پروتئین دارای ساختار چهارم است؟ ت) علاوه بر یون های فلزی، کدام مولکول ها نقش کوآنزیم را دارند؟		
۱۳	در رابطه با واکنش های نوری فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) مزیت وجود رنگیزه های متفاوت در گیاهان چیست؟ ب) اجزای یک فتو سیستم را نام ببرید. پ) در گیاهان تک لپه کدام نوع یاخته های نرم آکنه ای در میانبرگ قرار دارد؟		
۱۴	در رابطه با واکنش های مستقل از نور فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) کمبود الکترون فتوسیستم ۱ چگونه جبران می شود؟ ب) گیرنده نهایی الکترون کدام مولکول است؟		
	ادامه سوالات در صفحه بعد		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰													
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶													
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دیپرستان نرجس															
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره												
۱۴	پ) علاوه بر تجزیه نوری آب چه عاملی در ایجاد شیب غلظت H+ در تیلاکوئید نقش دارد؟ ت) منظور از تثبیت کربن چیست؟																		
۱۵	در رابطه با زیست فناوری به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) به چه علت در صنعت استفاده از آمیلاز پایدار در برابر گرما ضرورت دارد؟ ب) علت کاهش فعالیت اینترفرون ساخته شده به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ پ) متخصصان مهندسی بافت در کدام زمینه ها فعالیت می کنند؟						۱												
۱۶	هریک از واژه ها را به گزاره مناسب متصل کنید. <table><tr><td>واژه</td><td>گزاره</td></tr><tr><td>۱- آنزیم برش دهنده</td><td>الف) عالمی که سبب تکثیر DNA نو ترکیب درون میزبان می شود.</td></tr><tr><td>۲- ژن مقاوت به پادزیست</td><td>ب) عاملی که سبب اتصال ژن مطلوب به پلازمید (دیسک) می شود.</td></tr><tr><td>۳- آنزیم لیگاز</td><td>پ) آنزیمی که در اولین مرحله مهندسی ژنتیک استفاده می شود.</td></tr><tr><td>۴- آنزیم DNA پلی مراز</td><td>ت) عاملی که سبب جداسازی باکتری های دارای DNA نو ترکیب از بقیه باکتری ها می شود.</td></tr><tr><td>۵- آمپی سیلین</td><td></td></tr></table>						واژه	گزاره	۱- آنزیم برش دهنده	الف) عالمی که سبب تکثیر DNA نو ترکیب درون میزبان می شود.	۲- ژن مقاوت به پادزیست	ب) عاملی که سبب اتصال ژن مطلوب به پلازمید (دیسک) می شود.	۳- آنزیم لیگاز	پ) آنزیمی که در اولین مرحله مهندسی ژنتیک استفاده می شود.	۴- آنزیم DNA پلی مراز	ت) عاملی که سبب جداسازی باکتری های دارای DNA نو ترکیب از بقیه باکتری ها می شود.	۵- آمپی سیلین		۱
واژه	گزاره																		
۱- آنزیم برش دهنده	الف) عالمی که سبب تکثیر DNA نو ترکیب درون میزبان می شود.																		
۲- ژن مقاوت به پادزیست	ب) عاملی که سبب اتصال ژن مطلوب به پلازمید (دیسک) می شود.																		
۳- آنزیم لیگاز	پ) آنزیمی که در اولین مرحله مهندسی ژنتیک استفاده می شود.																		
۴- آنزیم DNA پلی مراز	ت) عاملی که سبب جداسازی باکتری های دارای DNA نو ترکیب از بقیه باکتری ها می شود.																		
۵- آمپی سیلین																			
۱۷	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) زیست فناوری چگونه می تواند مصرف آفت کش ها را کاهش دهد؟ ب) مهم ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ پ) چرا تشخیص زودهنگام آلودگی با ویروس ایدز اهمیت زیادی دارد؟						۱												
ادامه سؤالات در صفحه بعد																			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				
طراح سوال : سرکارخانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان نرجس				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۸	شکل رو به رو یادگیری خوگیری را نشان می دهد. آن را توضیح دهید.			
۱۹	نمودار مقابل تأثیر میزان اکسیژن بر میزان فتوسنتز گیاهی C _۳ را نشان می دهد. با توجه به نمودار، ارتباط بین میزان اکسیژن و فتوسنتز این گیاه را توضیح دهید.			
۲۰	در رابطه با آزمایش پاولوف به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) محرک شرطی و محرک طبیعی را نام ببرید. ب) در چه صورت محرک شرطی سبب بروز پاسخ ترشح بزاق می شود؟			
۲۱	در رابطه با زادآوری به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) چرا در پستانداران تولیدمثل برای ماده ها هزینه بیشتری دارد؟ ب) در پرندگان چرا جانوارن ماده باید جفت انتخاب کنند؟			
۲۲	داشتن اطلاعات درباره محل منبع غذا برای زنبورهای کارگر قبل از جست و جو چه مزیتی دارد؟			
۲۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) نتیجه مرحله طویل شدن در رونویسی چیست؟ ب) رشته الگو را تعریف کنید. پ) به چه دلیلی tRNA تک رشته ای، روی خود تا می خورد؟			
۲۰	جمع نمره			
»» موفق و مؤید باشید. «««				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : جناب آقای محسن غفاری - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان شهید رجایی	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) به بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است ، رشته رمزگذار می گویند. ب) در انسان ها، صفت Rh تنها به دو شکل مثبت و منفی دیده می شود؛ بنابراین صفتی گسسته است. ج) گیاه گل مغربی تریپلوئید یک گیاه زیستا و زایا خواهد بود. د) در فرایند تخمیر، راکیزه و در نتیجه زنجیره انتقال الکترون نقشی ندارند. ه) در مرحله دوم فتوسنتز اتم های هیدروژن حاصل از تجزیه آب الکترون های خود را به فتوسیستم ۲ می دهند.		
۲	گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) در تنظیم بیان ژن، کدام گزینه جمله را به درستی کامل می کند؟ در غیاب در باکتری اشرشیاکالا ۱ . عوامل رونویسی - توالی افزاینده توسط پروتئین هایی اشغال می شود. ۲ . لاکتوز - تولید پروتئین های اشغال کننده ی اپراتور ادامه می یابد. ۳ . پروتئین فعال کننده - رنابسپاراز به راه انداز ژن های مربوط به تجزیه مالتوز متصل می شود. ۴ . مالتوز - رونویسی از ژنهای مربوط به تجزیه مالتوز انجام می شود. ب) به ازای هر مولکول استیل کو آنزیم A به فرآیند چرخه کربس کدام مورد <u>صحیح</u> نمی باشد؟ ۱) یک مولکول ATP ایجاد می شود ۲) ۳ مولکول CO₂ آزاد می شود ۳) بنیان استیل به یک ترکیب چهار کربنی می پیوندد ۴) یک مولکول FADH₂ تولید می شود ج) برای ساخت انسولین از کدام روش استفاده می کنند. ۱. افزودن ژن انسان به باکتری ۲. کلون کردن از طریق سلول های تخصص یافته ۳. انتقال ژن از طریق پلازمید ۴. افزون ژن انسان به دام		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزشی متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محسن غفاری - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دیپرستان شهید رجایی			
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۳	در هر عبارت کلمه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف) انتقال اطلاعات از DNA (دنا) به ریبوزوم (رنتن)، توسط (tRNA - mRNA) صورت می گیرد. ب) افزاینده بخشی از مولکول DNA (دنا) است که به کمک (پروتئین مهارکننده متصل به آن - عوامل رونویسی متصل به آن) عمل رونویسی را سرعت می بخشد. ج) جهش (جانشینی - تغییر چارچوب) همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی شود. د) یاخته های بنیادی توده یاخته ای داخلی بلاستولا به انواع (یاخته های بدن جنین - یاخته های خارج جنینی) متمایز می شوند.						۱
۴	عبارتهای زیر را تعریف کنید الف) ساختارهای وستیجال: ب) تنفس نوری: ج) یادگیری:						۱/۵
۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید: الف) به بخش هایی از مولکول DNA (دنا) یوکاریوتی (هو هسته ای) که رونوشت آنها حذف نمی شود گفته می شود. ب) جایگاه ژنی آلل های ABO بر روی کروموزوم شماره قرار دارد. ج) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به داروها مربوط به فرآیند است. د) قندکافت انجام می شود ه) در چرخه کالوین برای تشکیل هر مولکول قند سه کربنه بار چرخه انجام می شود. ز) فتوسیستم ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول هایی به نام به هم مرتبط می شوند. ز) جانوران نگهبان و زنبورهای عسل کارگر رفتار دارند.						۱/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محسن غفاری - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان شهید رجایی			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۶	آزمایش مزلسون و استال، کدام یک از همانندسازی (دنا) DNA را تأیید می کند؟						۰/۲۵
۷	کار آنزیم لیگاز را بنویسید.						۰/۵
۸	هر یک از موارد زیر کدام یک از ناهنجاری های ساختاری کروموزوم را نشان می دهد. الف) جهت قرارگیری قسمتی از کروموزوم در جای خود معکوس شود: ب) جابجایی قسمتی از کروموزوم به کروموزوم همتا:						۰/۵
۹	مرحله ترجمه نیازمند عوامل مختلفی است . دو مورد از این عوامل را ذکر کنید						۰/۵
۱۰	حضور چه افرادی در مناطق مالاریا خیز باعث بقای جمعیت انسان در این مناطق می شود؟						۰/۲۵
۱۱	تغییر اسیدیته (pH) چگونه از فعالیت آنزیم جلوگیری می کند؟						۰/۵
۱۲	واحد سازنده (مونومر) مولکولهای زیر را بنویسید: الف) عامل آزادکننده : ب) هلیکاز: ج) رونوشت اینترون (میانه):						۰/۷۵
۱۳	با توجه به مولکول mRNA مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهد. mRNA: AUG UGUGCAUAA الف) در این مولکول، چند کدون وجود دارد؟ ب) ترکیب حاصل از آن چند آمینواسید دارد؟						۰/۵
۱۴	انواع روش ساخته شدن ATP را نام ببرید.						۰/۷۵
۱۵	شکل مقابل مراحل تبدیل پیروات به استیل کوآنزیم A را نشان می دهد قسمت های شماره گذاری شده را بیان کنید						۱
							
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

ادامه سؤالات در صفحه بعد

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷ طراح سوال : جناب آقای محسن غفاری – قطب شهید دهقان – شهرستان باخرز – دبیرستان شهید رجایی							
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱۶	برای هریک از انواع پروتئین های زیر یک مثال بنویسید. الف) پروتئینی با نقش محافظتی : ب) پروتئینی با نقش انتقالی مواد و آنزیمی:						۰/۵
۱۷	مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند . با کمک روش مربع پانت چه نوع فنوتیپ هایی (رخ نمود هایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟						۱
۱۸	دو مورد از عواملی که باعث می شوند جمعیت از حال تعادل خارج شود را ذکر کنید						۰/۵
۱۹	در رابطه باکتری های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن زا به سوالات زیر پاسخ دهید الف) انواع آن را بیان کنید. ب) رنگیزه فتوسنتزی آن ها را نام ببرید.						۰/۵
۲۰	از چه روشی برای جداسازی یاخته های تراژنی در مهندسی ژنتیک استفاده می کنند.						۰/۵
۲۱	در رفتار غذایی چه چیزی برای جانوران اهمیت دارد						۰/۵
۲۲	سه مورد از سازش های گیاهان CAM به منظور حفظ بقا و کارایی فتوسنتز خود در گرمای شدید پیدا کرده اند را بنویسید.						۰/۷۵
۲۳	برای افزایش پایداری هرکدام از پروتئین های زیر از چه روشی استفاده می شود الف) آمیلاز: (ب) پلاسمین:						۱
۲۴	چرا ماده ها در فصل جفت گیری به خصوصیات ظاهری توجه دارند.						۰/۷۵
۲۵	در رابطه با ساختارهای پروتئین به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) ترتیب قرار گرفتن آمینواسیدها به صورت خطی، کدام ساختار آن را مشخص می کند؟ ب) برای پروتئین هایی که فقط یک زنجیره دارند، ساختار نهایی کدام است؟ ج) شکل ساختار دوم هموگلوبین چگونه است؟						۰/۷۵
۲۶	به هر یک از موارد زیر باتوجه به رفتار جانوری پاسخ دهید الف) چه عاملی در شکل گیری رفتار غریزی بسیاری از جانوران نقش دارد ب)مدت زمان لازم برای گذراندن دوره حساس نقش پذیری در جوجه غاز را بنویسید.						۰/۵
۲۷	در رابطه با بیماری فنیل کتونوری به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) این بیماری مستقل از جنس است یا وابسته به جنس؟ ب) در این بیماری چه بخشی از بدن آسیب می بیند؟ ج) این بیماری در اثر فقدان کدام آنزیم به وجود می آید؟ د) بین آلل سالم و بیمار این بیماری چه رابطه ای وجود دارد؟						۱
جمع نمره						۲۰	
»»» موفق و مؤید باشید. «««							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم - قطب شهیدش.شتی - شهرستان نیشابور - دبیرستان غیردولتی شکوفا		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			نمره
۱	درستی و نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید . (صفاری مقدم ، غیردولتی شکوفا، نیشابور) الف) جهش های ارثی از یک یا هر دو والد به فرزند می رسد. ب) صفت رنگ در نوعی ذرت تحت کنترل دو جایگاه ژنی است که هر کدام ۳ آلل دارند. ج) الکل سرعت تشکیل رادیکال های آزاد از اکسیژن را افزایش می دهد. د) یادگیری با آزمون و خطا رفتاری از نوع شرطی شدن است. و) هر آنتن گیرنده نور ترکیبی از یک رنگبزه و انواعی پروتئین است. ه) آمیلازهای مقاوم گرما تا پیش از زیست فناوری وجود نداشتند.			۱/۵
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. (صفاری مقدم ، غیردولتی شکوفا، نیشابور) الف) در تنفس نوری بر خلاف تنفس یاخته ای ایجاد نمی شود. ب) در گیاهان C_۴ محل انجام چرخه کالوین، یاخته های هستند. ج) در تولید فرآورده های شیری و خوراکی هایی مانند خیار شور نقش دارد. د) تغییر نسبتاً پایدار که در اثر تجربه به وجود می آید می نامند. و) در مهندسی ژنتیک قطعه ای از DNA ی یک یاخته توسط به یاخته ای دیگر انتقال می یابد. ه) علت کم خونی داسی شکل نوعی تغییر است.			۱/۵
۳	تفاوت دو سر رشته های DNA با یکدیگر چیست؟ (صفاری مقدم ، غیردولتی شکوفا، نیشابور)			۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم - قطب شهیدش.شتری - شهرستان نیشابور - دبیرستان غیردولتی شکوفا		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۴	در رابطه با همانند سازی DNA پاسخ کوتاه دهید. الف) در همانند سازی غیر حفاظتی ، DNA های حاصل چگونه خواهند بود؟ ب) مزلسون و استال در هر مرحله از آزمایش خود ، نوع DNA را بر چه اساس تشخیص دادند؟ ج) یک نقش آنزیم DNA بسپاراز را در همانند سازی بنویسید؟			
۵	در رابطه با تنظیم بیان ژن به پرسش ها پاسخ دهید. الف) قند مصرفی ترجیحی در E. coli چیست؟ ب) منظور از تنظیم مثبت رونویسی چیست؟ ج) چگونه مقدار رونویسی ژن تحت تأثیر عوامل رونویسی تغییر می کند؟ د) چگونه در سطح کروموزومی بیان ژن تنظیم می شود؟			
۶	در رابطه با رو نویسی پاسخ دهید : الف) چرا برای رونویسی از ژن به راه انداز نیاز است؟ ب) چه عواملی موجب پایان رونویسی توسط RNA بسپاراز می شوند؟ ج) چرا برای هر ژن خاص ، همیشه یکی از دو رشته DNA رونویسی می شود؟			
۷	در رابطه با واکنش های فتوسنتزی پاسخ دهید: الف) محل هر یک از زنجیره های انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید را بنویسید؟ ب) نقش آنتن های گیرنده نور در فتوسینتسم ها چیست؟ ج) در گیاهان تک لپه کدام نوع یاخته های نرم آکنه ای در میانبرگ قرار دارد؟			
ادامه سوالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۴
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم - قطب شهیدش.شتری - شهرستان نیشابور - دبیرستان غیردولتی شکوفا			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۸	در رابطه با زیست فناوری به پرسش ها پاسخ دهید: الف) به چه علت در صنعت استفاده از آمیلاز پایدار در برابر گرما ضرورت دارد؟ ب) علت کاهش فعالیت اینترفرون ساخته شده به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ ج) متخصصان مهندسی بافت در کدام زمینه ها فعالیت می کنند؟		
۹	پاسخ کوتاه دهید: الف) چرا یادگیری برای بقای جانوران لازم است؟ ب) چه عواملی جانوران را به مهاجرت وا می دارد؟ (۳ مورد)		
۱۰	با توجه به شکل پاسخ دهید: الف) اجزای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید؟ ۱) ۲) ب) از کدام آنزیم در این مرحله استفاده شده است؟		
۱۱	در رابطه با پروتئین ها به پرسش ها پاسخ دهید: الف) تأثیر هر آمینو اسید در شکل دهی پروتئین ها به چه عاملی بستگی دارد؟ ب) منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها چیست؟ ج) در چه صورتی واکنش های شیمیایی سرعت مناسب می گیرند؟ د) افزایش غلظت پیش ماده تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟		
۱۲	به چه علت فقر غذایی شدید و طولانی مدت سبب تحلیل ماهیچه ها می شود؟		
۱۳	ویژگی های رفتار حل مسئله را بنویسید؟		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

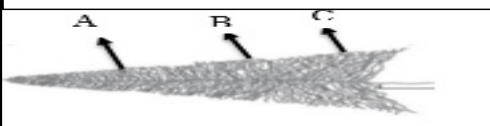
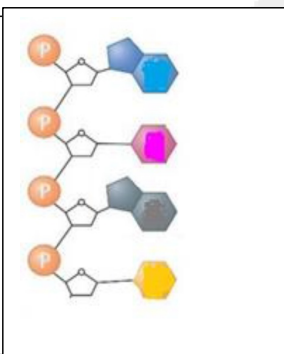
سوالات امتحان نهایی درس : زیست		رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مهریت امتحان: ۱۰۰
نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه:
نیمه اول از هفده سوال امتحان نهایی خراسان		موضوع سوال: زیست دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم - قطب شهیدش. شتری - شهرستان نیشابور - دبیرستان غیردولتی شکوفا		
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۴	اگر شخصی برای گروه خونی ABO فقط آنزیم B داشته باشد . الف) گروه خونی این فرد چیست؟ ب) ژنوتیپ این فرد را بنویسید؟			
۱۵	پاسخ کوتاه بدهید: الف) ژنگان هسته ای انسان شامل چند کروموزوم است؟ ب) جهش در چه بخشی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد؟ ج) چگونه می توان از وجود ناهنجاری های کروموزومی آگاه شد؟ د) کدام نوع جهش سبب ایجاد بیماری گلبول های قرمز داسی شکل می شود؟			
۱۶	آیا گیاهان تربیلونید یک گونه محسوب می شوند؟ چرا ؟			
۱۷	دو اصطلاح " دیسک " و " جاندار تراژنی " را تعریف کنید:			
۱۸	گزینه صحیح را انتخاب کنید : الف) عامل برگزیده شدن رفتار دگر خواهی چیست؟ ۱. افزایش ژن ۲. انتخاب طبیعی ۳. بدست آوردن قلمرو ۴. غذایابی بهینه ب) در کدام نوع یادگیری تجربه های قبلی اثری ندارد؟ ۱. شرطی شدن فعال ۲. شرطی شدن کلاسیک ۳. حل مسئله ۴. نقش پذیری ج) سبزدیسه های a و b و کاروتنوئیدها ، کدام نور را به طور مشترک ، بیشتر جذب می کنند؟ ۱. قرمز ۲. نارنجی ۳. آبی ۴. بنفش د) کدام یک در گونه زدایی دگر میهنی ممکن است به افزایش تفاوت دو جمعیت کمکی نکند؟ ۱. انتخاب طبیعی ۲. نوترکیبی ۳. رانش ۴. جهش			
ادامه سوالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه : ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم – قطب شهیدش.شتی – شهرستان نیشابور – دبیرستان غیردولتی شکوفا			
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)					
۱۹		در دانه های خشک و بدون آب مانند نخود و لوبیا، حشرات و لارو آنها رشد و نمو می کنند با توجه به اینکه این دانه ها خشک اند و تقریباً آبی ندارند ، آب مورد نیاز این جانوران چگونه تأمین می شود؟					
۲۰		پاسخ دهید: الف) علت وجود ساختارهای همتا در گونه ها ی متفاوت جانداران چیست؟ ب) اگر NAD^{+} در تخمیر بازسازی نشود چه اتفاقی رخ می دهد؟					
۲۱		با توجه به شکل اجزاء شماره گذاری شده را نام گذاری کنید: ۱..... ۲..... ۳..... ۴..... ۵..... ب) این شکل چه فرآیندی را نشان می دهد؟					
۲۰		جمع نمره					
		»»» موفق و مؤید باشید. «««					

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی – قطب شهیدفرومندی – شهرستان جغتای – دبیرستان حضرت فاطمه (س)			
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخ نامه بنویسید. الف) رابطه ای بین ال ها که صفت در حالت ناخالص به صورت حد واسط صفت های خالص مشاهده می شود؛ هم توانی نامیده می شود. ب) در فرآیند تخمیر، راکیزه و زنجیره انتقال الکترون، نقش اصلی را بر عهده دارند. ج) باکتریوکلروفیل، رنگیزه فتوسنتزی باکتری های فتوسنتز کننده غیر اکسیژن زا است. د) مهم ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، خالص کردن زنجیره های پلی پپتیدی است. ه) نقش پذیری، نوعی یادگیری است که در تمام طول زندگی فرد انجام می شود.						۱/۲۵
۲	گزینه صحیح را انتخاب نموده و در پاسخ نامه بنویسید. الف) با توجه به آزمایش مزلسون و استال، اگر باکتری هایی را که در ساختار دنا ی خود دارای N۱۴ هستند؛ را به محیط کشت حاوی N۱۵ انتقال دهیم؛ بعد از دو نسل همانند سازی حفاظتی، کدام یک از گزینه ها در مورد سانتیفریوژ DNA باکتری های حاصل، صحیح است؟ ۱) هیچ نواری در پایین لوله تشکیل نخواهد شد. ۲) یک نوار در میانه لوله تشکیل می شود. ۳) ۷۵٪ دنا ها، دارای چگالی سنگین هستند. ۴) ۵۰٪ دنا ها دارای چگالی سبک هستند. ب) از ازدواج مردی با گروه خونی AB با زنی با گروه خونی B، کدام گروه خونی را برای فرزندان نمی توان انتظار داشت؟ ۱) AB ۲) B ۳) O ۴) A ج) کدام یک از گزینه های زیر درباره بیماری فنیل کتونوریا صحیح نمی باشد؟ ۱) در این بیماری آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین وجود ندارد. ۲) افراد مبتلا به این بیماری باید از گوشت کمتر استفاده کنند. ۳) نوزادان مبتلا به این بیماری در هنگام تولد علائم آشکاری ندارند. ۴) دفع بیش از حد فنیل آلانین سبب آسیب به مغز می شود.						۱/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
نمره				
۲	د) کدامیک از گزینه های زیر درباره رانش الی صحیح است؟ ۱) افرادی که در اثر رانش الی زنده می مانند، دارای صفت برتری نسبت به سایرین هستند. ۲) در اثر وقوع رانش الی، فراوانی ال ها تغییر نمی کند. ۳) رانش الی در جمعیت های بزرگ، اثر کمتری دارد. ۴) رانش الی به سازش افراد با محیط می انجامد ه) در مرحله ای از چرخه کالوین که می شود؛ مولکول بازسازی می گردد. ۱) ترکیب شش کربنی، تولید - ATP ۲) ترکیب غیر قندی سه کربنی، مصرف - NADP+ ۳) قند سه کربنی، تولید - NADPH ۴) مولکول ریبولوز فسفات، مصرف - ATP و) در مراحل مختلف ژن درمانی در پی ۱) انتقال ژن به ناقل تغییر یافته، آن را به یاخته های بیمار وارد می کنند. ۲) انتقال ژن به لنفوسیت های بیمار، آن ها را در خارج از بدن کشت می دهند. ۳) قرار دادن ژن سالم درون ویرویس، آن را تغییر می دهد تا کمتر تکثیر شود. ۴) وارد شدن لنفوسیت های مهندسی شده به بدن فرد، نوعی هورمون تولید می شود. ی) از آزمایش پاولف چنین برداشت می شود که محرک غیر شرطی ۱) پس از مدتی جایگزین محرک بی اثر اولیه می شود. ۲) تنها هنگامی مؤثر است که با محرک شرطی همراه شود. ۳) می تواند به تنهایی پاسخی مناسبی را در جانور ایجاد کند. ۴) پس از عادی شدن نمی تواند واکنش خاصی را در جانور برانگیزد.			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۳	در جملات زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (الف) فعالیت نوکلئازی دنا بسیار از که باعث رفع اشتباهات همانند سازی می شود، می گویند. (ب) شکل ظاهری یا حالت بروز یافته صفت را می نامند. (ج) در فرآیند گلیکولیز، هر یک از ترکیب های دو فسفات به مولکولی به نام تبدیل می شوند. (د) محل انجام چرخه کالوین در گیاهان C₄ سلول های هستند. (و) به مجموعه دناى ناقل و ژن جاگذاری شده در آن، می گویند. (ه) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، نام دارد.						۱/۵
۴	در مورد فرآیند همانند سازی DNA در یوکاریوت ها، پاسخ دهید. (الف) باز شدن پیچ و تاب DNA توسط کدام آنزیم انجام می شود؟ (ب) با فرض وجود ۳ نقطه آغاز همانند سازی، چه تعداد آنزیم (آنزیم ذکر شده در کتاب درسی) برای انجام همانند سازی ایفای نقش می کند؟						۰/۷۵
۵	با توجه به مولکول روبرو، پاسخ دهید. (الف) نام قند به کار رفته در این مولکول چیست؟ (ب) تعداد پیوند های فسفودی استر در این مولکول را بنویسید. (ج) کدام نوع باز های آلی پیریمیدین، در ساختار این مولکول شرکت نمی کند؟						۰/۷۵
۶	در مورد سطوح ساختاری در پروتئین ها پاسخ دهید. (الف) منشا تشکیل کدام ساختار، پیوند هیدروژنی است؟ (ب) پیوند کوالانسی اولین بار در کدام ساختار پروتئین ها مشاهده می شود؟						۰/۵
۷	با توجه به شکل روبرو، پاسخ دهید. (الف) کدامیک از رشته های نامگذاری شده، به مراحل پایان رونویسی نزدیک تر است؟ (ب) جهت رونویسی را مشخص کنید.						۰/۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

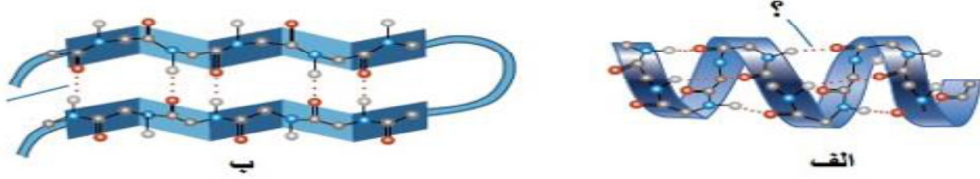
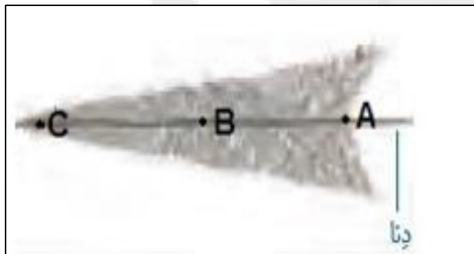


سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۶	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم آزاده دارینی - قطب شهید فرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۸	با توجه به ترجمه mRNA فرضی زیر، پاسخ دهید. AUUAUGUGCAUCUUUCUGCAUUAG الف) سومین آنتی کدون وارد شده به جایگاه A را بنویسید. ب) پنجمین کدون وارد شده به جایگاه P را بنویسید. ج) بعد از قرارگیری tRNA حامل ۳ پیوند پپتیدی در جایگاه P، کدام کدون وارد جایگاه A می شود؟ د) زنجیره پلی پپتیدی حاصل از ترجمه رشته فوق، دارای چند آمینواسید است؟						۱
۹	در مورد تنظیم بیان ژن، پاسخ دهید. الف) کدام قند سبب تنظیم مثبت رونویسی در باکتری ها می شود؟ ب) کدام پروتئین سبب تنظیم منفی رونویسی در باکتری ها می شود؟ ج) کروموزوم چگونه می تواند خود را از دسترس RNA پلیمراز دور نگه دارد؟						۱
۱۰	در مورد بیماری هموفیلی، پاسخ دهید. الف) این بیماری جزء کدام یک از انواع صفات است؟ (وابسته به جنس - مستقل از جنس) ب) از ازدواج مردی هموفیل با زنی سالم، پسری هموفیل متولد شده است. با رسم مربع پانت، ژنوتیپ فرزندان حاصل را بنویسید. (ژنوتیپ والدین مشخص شود).						۱/۵
۱۱	در مورد انواع جهش، پاسخ دهید. الف) در کدام نوع جهش بزرگ، بخشی از کروموزوم به کروموزوم همتا متصل می شود؟ ب) جهش در چه توالی هایی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد؟ ج) تشکیل گویچه قرمز داسی شکل، حاصل کدام نوع جهش است؟						۰/۷۵
۱۲	منظور از نیای مشترک چیست؟						۰/۵
۱۳	در مورد گل مغربی، پاسخ دهید. الف) گل مغربی تتراپلوئید حاصل کدام نوع گونه زایی است؟ ب) اگر گیاه دیپلوئید طبیعی با گیاه تتراپلوئید آمیزش دهد؛ چه نوع تخمی حاصل خواهد شد؟						۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۴	در مورد تخمیر، پاسخ دهید. الف) در کدام نوع تخمیر، CO ₂ تولید می شود؟ ب) در تولید خیارشور، کدام نوع تخمیر صورت می گیرد؟		
۱۵	در مورد چرخه کربس، پاسخ دهید. الف) برای تولید مولکول شش کربنی، چه ماده ای به مولکول چهار کربنی اضافه می شود؟ ب) تولید مولکول هایی مانند NADH، حاصل انجام چه فرآیندی و بر روی کدام مولکول است؟		
۱۶	در مورد زنجیره انتقال الکترون، پاسخ دهید. الف) گیرنده نهایی اکسیژن چیست؟ ب) نوع ساخته شدن ATP، در زنجیره انتقال الکترون و گلیکولیز را بنویسید.		
۱۷	در مورد فتوسنتز گیاهان، پاسخ دهید. الف) هر فتوسیستم از چه بخش هایی تشکیل شده است؟ ب) محل استقرار فتوسیستم ها، در کدام بخش کلروپلاست سلول گیاهی است؟ ج) محل فعالیت آنزیم روبیسکو، در کدام بخش کلروپلاست است؟ د) چگونه کمبود الکترون فتوسیستم ۲ جبران می شود؟		
۱۸	در مورد چرخه کالوین، پاسخ دهید. الف) تشکیل مولکول شش کربنه ناپایدار، در اثر ترکیب شدن CO ₂ با چه مولکولی است؟ ب) تولید NADP ⁺ ، در طی تبدیل کدام مولکول به مولکولی دیگر صورت می گیرد؟		
۱۹	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک پاسخ دهید. الف) آنزیم برش دهنده ECORI، پیوند فسفودی استر میان کدام نوکلئوتید ها را می شکند؟ ب) آنزیمی که برای برقراری پیوند فسفودی استر میان دو مولکول DNA (ژن خارجی و پلازمید) به کار می رود؛ چه نام دارد؟ ج) در کدام مرحله، آنتی بیوتیک استفاده می شود؟ د) شوک الکتریکی یا حرارتی به چه منظور استفاده می شود؟		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزشی متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۶
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۲۰	در مورد مراحل مهندسی ژنتیک پاسخ دهید. الف) آنزیم برش دهنده ECORI، پیوند فسفودی استر میان کدام نوکلئوتید ها را می شکند؟ ب) آنزیمی که برای برقراری پیوند فسفودی استر میان دو مولکول DNA (ژن خارجی و پلازمید) به کار می رود؛ چه نام دارد؟ ج) در کدام مرحله، آنتی بیوتیک استفاده می شود؟ د) شوک الکتریکی یا حرارتی به چه منظور استفاده می شود؟		
۲۱	دو مورد از کاربرد های زیست فناوری در پزشکی را فقط نام ببرید.		
۲۲	در مورد یادگیری و انواع آن، پاسخ دهید. الف) در کدام نوع یادگیری، جانور از محرک های بی اهمیت چشم پوشی می کند؟ ب) محرک شرطی در رفتار سگ پاولف هنگام غذا خوردن چه بود؟ ج) حرکت جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم به دنبال نخستین جسم متحرک، مربوط به کدام نوع یادگیری است؟ د) تکرار یا عدم تکرار رفتاری خاص با برقراری ارتباط بین رفتار با پاداش یا تنبیه دریافت شده، نشانگر کدامیک از انواع یادگیری است؟		
۲۳	در مورد رفتارهای جانوران، پاسخ دهید. الف) علت تغذیه طوطی ها از خاک رس چیست؟ ب) در جهت یابی کبوتر خانگی و بازگشت به لانه خود، چه عاملی نقش دارد؟ ج) اشتراک خون خورده شده توسط خفاش برای خفاش های گرسنه، مربوط به کدام یک از رفتار های موجود در زندگی گروهی است؟		
۲۰	جمع نمره		
»»» موفق و مؤید باشید. «««			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسن تقوی مقدم - قطب شهیدفرومندی - شهرستان خوشاب - دبیرستان نمونه دولتی امام حسن مجتبی (ع)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) دلفین خویشاوندی نزدیکتری به کوسه ماهی نسبت به شیرکوهی دارد. ب) اوگلنا تحت هر شرایطی به یک شکل ترکیبات مورد نیاز خود را تامین می کنند. ج) آمیلازها در صنایع مختلفی از جمله نساجی کاربرد دارند. د) ویلکینز و فرانکلین پس از تصویربرداری با کمک پرتو ایکس از مولکول دنا DNA پی بردند دو رشته ای است.						۱
۲	در هر یک از عبارات های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) به بخش هایی از مولکول دنا که رونوشت آن در رنای (RNA) سیتوپلاسمی حذف نمی شوند..... گفته می شود. ب) راکیزه ها برای مقابله با اثر سمی رادیکال های آزاد، به وابسته اند. ج) رفتاری است که در آن یک جانور بقا و موفقیت تولید مثلی جانور دیگری را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و تولید مثل خود افزایش می دهد. د) منظور از فردی است که بیمار نیست اما ژن بیماری دارد.						۱
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید. الف) کدام فعالیت آنزیم دنباسپاراز (DNA پلیمراز) سبب ویرایش می شود؟ ب) یکی از باز آلی نیتروژن دار پیریمیدینی بنویسید. ج) در کدام نوع ناهنجاری فام تنی (کروموزومی) از نوع ساختاری قسمتی از فام تن به بخشی دیگر از همان فام تن منتقل می شود؟						۰/۷۵
۴	در مورد آزمایش های مزلسون و استال به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نتایج آزمایش های آنها اثبات کننده کدام طرح همانندسازی بود؟ ب) برای تشخیص رشته های DNA (دنا) نوساز از رشته های قدیمی چه اقدامی کردند؟ ج) DNA (دنا) باکتری های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی ^{14}N (پس از ۲۰ دقیقه) در کجای لوله نوار تشکیل دادند؟						۱
ادامه سوالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : جناب آقای حسن تقوی مقدم - قطب شهیدفرومندی - شهرستان خوشاب - دبیرستان نمونه دولتی امام حسن مجتبی (ع)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۵	با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.  (ب) علامت سوال چیست؟ (ج) منافذ غشایی کدام یک از ساختارهای الف یا ب را دارند؟		
۶	در مورد انواع رنا و رونویسی به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) در هوهسته ای (یوکاریوت ها) رنابسپاراز ۱ کدام نوع رنا را می سازد؟ (ب) نقش راه انداز در رونویسی چیست؟ (ج) کدام نقطه به ابتدای ژن نزدیک تر است؟  (د) در تنظیم منفی رونویسی چگونه از پیش روی رنابسپاراز جلوگیری می شود؟ (و) کدام بخش از توالی دنا در یوکاریوت ها با کمک عوامل متصل به آن سرعت رونویسی را افزایش می دهد.		
۷	در مورد ترجمه به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) پیوندهای پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم (رناتن) انجام می شود؟ (ب) شکستن پیوند های هیدروژنی بین رمزه و پاد رمزه در کدام جایگاه روی می دهد؟		
۸	مادری ناقل هموفیل با مردی بیمار ازدواج می کند ضمن پیش بینی فرزندان (از نظر ژن نمود و رخ نمود) آیا آنها شانس داشتن فرزند سالم را دارند یا خیر؟		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : جناب آقای حسن تقوی مقدم - قطب شهیدفرومندی - شهرستان خوشاب - دبیرستان نمونه دولتی امام حسن مجتبی (ع)			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۹	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) زن نمودهای (ژنوتیپ های) کدام گروه (های) خونی را با قاطعیت می توان مشخص کرد؟ ب) جایگاه زن های گروه خونی Rh در کدام کروموزوم (فام تن) قرار دارد؟ ج) رنگ صورتی گل میمونی نشان دهنده چه نوع رابطه ای بین دگرها ها (الل ها) است؟ د) ذرت هایی که همه دانه های آن قرمز است چه زن نمودی دارد؟ و) در بیماری فنیل کتونوری کدام آنزیم بدن وجود ندارد؟		
۱۰	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چلیپایی شدن (کراسینگ اور) در کدام مرحله تقسیم کاستمان ۱ روی می دهد؟ ب) کدام زن نمود (ژنوتیپ) کم خونی داسی شکل به مالاریا مقاوم است؟ ج) در کدام عامل برهم زننده تعادل جمعیت ها حوادث طبیعی نقش دارد؟ د) بنزوپیرن دود سیگار جزء کدام عامل جهش زا است؟ و) عامل ایجاد گیاهان چندلادی چیست؟ ه) در کدام نوع گونه زایی مانع جغرافیایی نقش دارند؟ ی) از ساختارهای وستیجیال یک مثال بزنید.		
۱۱	به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید. الف) ساخته شدن ATP در قندکافت (گلیکولیز) با کدام روش انجام می شود؟ ب) در کدام نوع تخمیر گاز کربن دی اکسید تولید می شود؟ ج) مجموعه آنزیمی که اکسایش پیرووات را به استیل کوآنزیم A را انجام می دهد در کجای یاخته قرار دارد؟ د) انرژی لازم برای انتقال پروتون ها در زنجیره انتقال الکترون در راکیزه چگونه تامین می شود؟ و) چرا تحلیل و ضعیف شدن ماهیچه های اسکلتی از عوارض سوء تغذیه و فقر غذایی شدید است؟ ه) یک ترکیب که با مهار انتقال الکترون به O₂ باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می شود بنویسید.		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰							
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴							
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای حسن تقوی مقدم - قطب شهیدفرومندی - شهرستان خوشاب - دبیرستان نمونه دولتی امام حسن مجتبی (ع)									
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره						
۱۲	در مورد فتوسنتز به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام رنگیزه فتوسنتزی بیشترین جذب را در بخش آبی و سبز نور مرئی دارد؟ ب) کدام یاخته های میانبرگ به روپوست رویی نزدیک تر است؟ ج) کمبود الکترون فتوسیستم ۱ و فتوسیستم ۲ چگونه جبران می شود؟ د) در اولین مرحله چرخه کالوین چه آنزیمی نقش دارد و فعالیت آن از چه نوعی است؟						۱/۵						
۱۳	هر یک از ویژگی های زیر مربوط به کدام گروه از گیاهان می شود؟ <table><tr><td>الف</td><td>تثبیت اولیه کربن در شب</td></tr><tr><td>ب</td><td>تثبیت اولیه کربن در میانبرگ و انجام چرخه کالوین در یاخته های غلاف آوندی</td></tr><tr><td>ج</td><td>تثبیت کربن فقط با چرخه کالوین</td></tr></table>						الف	تثبیت اولیه کربن در شب	ب	تثبیت اولیه کربن در میانبرگ و انجام چرخه کالوین در یاخته های غلاف آوندی	ج	تثبیت کربن فقط با چرخه کالوین	۰/۷۵
الف	تثبیت اولیه کربن در شب												
ب	تثبیت اولیه کربن در میانبرگ و انجام چرخه کالوین در یاخته های غلاف آوندی												
ج	تثبیت کربن فقط با چرخه کالوین												
۱۴	به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید. الف) اگر شکل زیر مربوط به جایگاه تشخیص آنزیم EcoR ۱ باشد ب) دو روش ورود دناى نو ترکیب به باکتری را بنویسید. ج) نقش آنزیم پلاسمین در بدن چیست؟ د) یک مورد از کاربردهای زیست فناوری در کشاورزی بنویسید. و) چگونه واکسن ها به روش مهندسی ژنتیک تولید می شوند ؟						۲						
۱۵	به سوالات زیر در مورد رفتار جانوران پاسخ دهید. الف) دلفین هایی را با دادن یا ندادن غذا آموزش داده اند تا حرکات های نمایشی انجام دهند. چه نوع یادگیری در دلفین ها صورت گرفته است چرا؟ ب) تغذیه طوطی ها از خاک رس در ساحل آمازون به چه دلیل است؟ ج) لازمه داشتن زندگی گروهی در جانوران چیست؟ د) جانورانی که رکود تابستانی دارند در چه جاهایی زندگی می کنند؟						۲						
جمع نمره		۲۰											
موفق و مؤید باشید. «»													

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم زهرا بهروان –قطب شهید فرومندی – شهرستان سبزوار دبیرستان کاوشگران		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	عبارات درست و نادرست را مشخص کنید.(طراح:زهرا بهروان-سال تحصیلی۹۸-۹۷-آموزشگاه کاوشگران) الف) هر دو نوع تخمیر الکلی و لاکتیکی در گیاهان وجود دارد. درست نادرست ب) در گیاهان C₄،محل انجام چرخه کالوین یاخته های غلاف آوندی می باشد. درست نادرست پ) ژن مقاومت به پاد زیست در فام تن اصلی باکتری وجود دارد. درست نادرست ت) آنزیم Ecor₁ دیسک را به طور تصادفی می شکند. درست نادرست ث)اولین حامل الکترون در زنجیره انتقال الکترون راکیزه،NADH است. درست نادرست ج)تولید ATP توسط آنزیم ATP ساز در راکیزه ،واکنشی انرژی زا است. درست نادرست چ)یاخته های ماهیچه ای در محیط کشت ،اصلا تکثیر نمی شوند. درست نادرست ح)در چرای رفتار،پژوهشگران رشد ونمو وعملکرد بدن جانور را بررسی می کنند. درست نادرست			
۲	جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب پر کنید. الف)پمپ سدیم – پتاسیم که درتولید می شود ،فعالیت خود را درانجام می دهد. ب)منشا مولکول اکسیژن در واکنش های وابسته به نور در فتوسنتز ، مولکولاست. پ)یاخته های توده داخلی در درونحالت بنیادی دارند. ت)مجموعه رفتارهای جانور برای جست وجو و به دست آوردن غذا ،رفتارمی گویند. ث)در حضور اکسیژن ،پیرووات واردو هوهسته ای می شود. ج)منبع تامین الکترون در واکنش های وابسته به نور در فتوسنتزدر سیانو باکتریاست. چ)سم فعال شده باکتری خاکزی باعث تخریب یاخته های.....وسرانجام مرگ حشره می شود. ح)تغییر نسبتا پایدار در رفتار که در اثر تخریب به وجود می آید،.....نام دارد.			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم زهرا بهروان - قطب شهید فرومندی - شهرستان سبزوار دبیرستان کاوشگران			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۳	در سوالات چهار گزینه ای زیر بهترین گزینه را انتخاب کنید. الف (کدام واکنش زیر در سیتوپلاسم روی نمی دهد؟ (۱) تبدیل گلوکز به پیرووات (۲) تبدیل ADP به ATP (۳) تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A (۴) کاهش NAD^+ ب) کدام گزینه در مورد سبزینه نادرست است؟ (۱) دارای کارتنوئید است (۲) دارای سلولز است (۳) نشاسته تولید می کند (۴) دو غشاء دارد پ) کدام آنزیم توانایی قطع و ایجاد پیوند فسفو دی استر را دارد؟ (۱) لیگاز (۲) EcoR1 (۳) هلیکاز (۴) دنا بسپاراز ت) در فرآیند تکثیر ژن زنجیره A انسولین به روش مهندسی ژنتیک کدام آنزیم دیرتر فعالیت می کند؟ (۱) لیگاز (۲) دنا بسپاراز (۳) رنا بسپاراز (۴) آنزیم برش دهنده ث) آخرین گیرنده الکترون در زنجیره انتقال الکترون در راکیزه ، کدام است ؟ (۱) O_2 (۲) FAD (۳) ADP (۴) NAD^+ ج) در تخمیر لاکتیکی،..... نمی شود. (۱) $NADH$ به NAD^+ تبدیل (۲) مولکول ADP به ATP (۳) CO_2 از مولکول سه کربنی ، تولید (۴) مولکول سه کربنی از مولکول سه کربنی ، تولید چ) همه دیسک ها ، دارای می باشند. (۱) ژن مقاومت به پاد زیست (۲) توانایی عبور از دیواره باکتری (۳) نقطه آغاز همانندسازی (۴) ژن سازنده دنا بسپاراز ح) در کدام تثبیت CO_2 فقط از طریق چرخه کالوین صورت می گیرد؟ (۱) گیاهان C_3 (۲) گیاهان C_4 (۳) گیاهان CAM (۴) گیاهان C_3 و CAM		
۲			
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم زهرا بهروان - قطب شهید فرومندی - شهرستان سبزوار دبیرستان کاوشگران			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید						۱
	۱- علت نام گذاری رشته رمز گذار در دنا به این نام چیست؟						
	۲- اصطلاح هم توانی را با ذکر مثال بیان کنید؟						
	۳- به سوالات زیر پاسخ دهید:						
۴	الف) ساختار پروتئین هایی که در سوراخ های غشایی قرار دارد ، چگونه است؟						۱
	ب) در همو گلوبین چند زنجیره پپتیدی وجود دارد؟						
۵	۴- در مورد شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید:						۱/۵
	الف) اجزاء شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.						
۵	ب) شکل در مورد کدام یاخنه است؟						۱/۵
	پ) رونویسی در چه جهتی پیش می رود؟						
۵	در مورد تنظیم منفی رونویسی ، هر یک از اجزادر ستون راست (الف) با کدام عبارات در ستون چپ ارتباط درست دارد. .						۱/۵
	الف						
	ب						
	۱- مهار کننده با لاکتوز						
	a. جلوی حرکت رنا بسپاراز را می گیرد.						
	۲- مهار کننده بدون لاکتوز						
b. با رونویسی از ژن ها ، رنای پیک می سازد.							
۳- رنا بسپاراز							
c. جایگاه اتصال مهار کننده است.							
۴- راه انداز							
d. محلی که به رنا بسپاراز، امکان رونویسی از ژن ها را می دهد.							
۵- اپراتور							
e. به رنا بسپاراز اجازه رونویسی می دهد.							
۶- ژن های تجزیه لاکتوز							
f. رمز آنزیم تجزیه لاکتوز در ان قرار دارد.							
۶	زن و مردی سالم ، دارای فرزندی هموفیل شده اند. .						۱
	الف) ژنوتیپ مادر و جنسیت فرزند هموفیل را بنویسید.						
ب) چقدر احتمال دارد فرزند بعدی این خانواده ، پسری هموفیل باشد.							
ادامه سوالات در صفحه بعد							

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم زهرا بهروان - قطب شهید فرومندی - شهرستان سبزوار دبیرستان کاوشگران			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
	نمره		
۷	به سوالات زیر پاسخ دهید؟ الف) برای ساختار همتا، مثالی ذکر کنید. ب) برای ساختارهای آنالوگ، مثالی ذکر کنید. ج) چرا غذاهای گیاهی در پیشگیری از سرطان موثر هستند؟		
۸	برای پاسخ به هریک از عبارات زیر از گیاهان (C₃، C₄ و CAM) استفاده کنید. . الف) تثبیت اولیه CO₂ در شب ب) داشتن دو نوع یاخته برای تثبیت CO₂ پ) تثبیت CO₂ فقط با آنزیم روبیسکو ت) تثبیت CO₂ در یک زمان و یک نوع یاخته		
۹	چرا برای کشت پنبه مقاوم آفت ، نیاز به سم پاشی در مزرعه را کاهش می دهد؟		
۱۰	با ذکر مثالی بیان کنید که در مهاجرت رفتارهای غریزی و یادگیری نقش دارند؟		
۱۱	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در مرحله آخر گلیکولیز کدام مولکول ها تولید می شوند؟ ب) واکنش مرحله اول چرخه کربس را بنویسید.		
۱۲	جایگاه تشخیص آنزیم GAA?TC، EcoR۱ می باشد: . الف) نوکلئوتیدی که با علامت سوال مشخص شده ، بنویسید. ب) در هر جایگاه چند پیوند فسفو دی استر توسط آنزیم قطع می شود؟		
۱۳	اثر جهش را بر خزانه ژنی بنویسید. (طراح: زهرا بهروان - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - آموزشگاه کاوشگران)		
جمع نمره		»»» موفق و مؤید باشید. «««	
۲۰			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم نرگس پیرنیا - قطب شهید کاوه - شهرستان تبادکان		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	درست یا نادرست بودن جمله های زیر را مشخص کنید . الف : قند ریبوز یک اکسیژن کمتر از قند دئوکسی ریبوز دارد . ب: در پروکاریوت ها (پیش هسته ای ها) یک نوع DNA پلی مرز (دنا پلی مرز) می تواند انواعی از RNA (رنا) را ایجاد کند . پ: بیماری فنیل کتونوری به علت نبود آنزیم سازنده فنیل آلانین است . ت: در بیماری کم خونی داسی شکل به جای گلوبتالیک اسید ، آمینواسید والین در هموگلوبین قرار گرفته است. ث: در تخمیر الکلی CO₂ تولید می شود . ج : میانبرگ تک لپه ایها از یاخته های نرم آکنه ای (پارانیشیمی) اسفنجی تشکیل شده است چ: اینترفرون ساخته شده با مهندسی ژنتیک فعالیتی بسیار بیشتر از اینترفرون طبیعی دارد. ح: رکود تابستانی در بعضی از لاک پشت ها دیده می شود.			
۲	در جاهای خالی کلمات مناسب بنویسید. الف: در ساختار ریبوزوم علاوه بر پروتئین ،..... نیز شرکت دارد . ب: در یوکاریوت ها (هوهسته ای ها)، tRNA (رنا ی ناقل) توسط آنزیمساخته می شود پ: شکل ظاهری یا حالت بروز یافته ی صفت را می نامیم . ت: ژنوم (ژنگان) هسته ای انسان شامل ۲۲ کروموزوم (فام تن) غیر جنسی و است ث: پیرووات از طریقوارد میتوکندری(راکیزه) می شود و در آن جا اکسایش می یابد. ج: رنگیزه های فتوسنتزی در قرار دارند. چ: یاخته های بنیادی بلاستولا به انواع یاخته های بدن جنین متمایز می شوند . ح: موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن،..... نام دارد .			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
چشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم نرگس پیرنیا - قطب شهید کاوه - شهرستان تبادکان	
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید . الف : تنوع مونومرها (واحدهای سازنده) در کدام گزینه کمتر است ؟ (۱) هلیکاز (۲) RNA (رنا) (۳) RNA پلی مراز (رنابسپاراز) (۴) ریبوزوم (رنا تن) ب: کدامیک از موارد زیر در نتیجه فعالیت DNA پلی مراز ایجاد نمی شود؟ (۱) اپراتور (۲) توالی پایان رونویسی (۳) عوامل رونویسی (۴) توالی افزاینده پ: دختری هموفیل که برادرش سالم است (۱) پدر آن ها قطعا هموفیل است . (۲) پدر آن ها قطعا سالم است . (۳) مادر آن ها قطعا ناقل است . (۴) ۱ و ۲ ت: برای گونه زایی دگر میهنی حذف کدام عامل ضروری است ؟ (۱) شارش ژن (۲) رانش دگره ای (۳) انتخاب طبیعی (۴) جهش ث: از اکسایش کامل هر مولکول پیرووات در راکیزه (میتوکندری) کدام ترکیب تولید نمی شود ؟ (۱) ترکیب سه کربنی (۲) H₂O (۳) CO₂ (۴) ATP ج: محل تولید O₂ و NADPH در کلروپلاست (سبزدیسه) به ترتیب از راست به چپ (۱) هردو در فضای درون تیلاکوئید (۲) هردو در بستره (۳) در فضای درون تیلاکوئید - در بستره (۴) در بستره - فضای درون تیلاکوئید چ: مهمترین مرحله ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک است . (۱) انتقال ژن زنجیره B و A (۲) انتقال دیسک نو ترکیب (۳) تبدیل انسولین غیر فعال به فعال (۴) خالص کردن زنجیره ها ح: در کدام مورد ، جانور با استفاده از تجربه های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقراری کند؟ (۱) حل مسئله (۲) شرطی شدن کلاسیک (۳) رفتار موش در جعبه اسکینر (۴) رفتار جوجه های لورنز		
ادامه سوالات در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم نرگس پیرنیا - قطب شهید کاوه- شهرستان تبادکان		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۴	<u>اصطلاحات زیر را تعریف کنید .</u> الف) دوراهی همانند سازی: ب) رونویسی: پ)خزانه ژن : ت) ژن درمانی:			
۵	<u>به سوالات زیر پاسخ دهید .</u> الف)گرفت درآزمایش چهارم خودبامشاهده باکتریهای موجوددرخون وشش موشهای مرده،چه نتیجه گرفت؟ ب)در آزمایش ایوری ، با اضافه کردن لایه دنا(DNA) از عصاره سلولی باکتری کپسول دار به محیط کشت باکتری فاقد کپسول چه مشاهده کرد ؟ پ)در هر حباب همانند سازی چند آنزیم دنابسپاراز (DNA پلی مراز) در حال فعالیت هستند ؟ ت) کدام پیوند ها منشاء تشکیل ساختار دوم پروتئینها هستند ؟			
۶	<u>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید .</u> الف) آنزیم های ویژه برچه اساسی ، آمینواسیدمناسب رابه رنای ناقل (tRNA) متصل می کنند؟ ب) جابجایی ریبوزوم (رناتن) در کدام مرحله ی ترجمه انجام می شود؟(نام مرحله) پ) در یوکاریوتها رونوشت کدام قسمت از DNA در RNA بالغ وجود ندارد ؟ ت) عوامل رونویسی علاوه بر اتصال به توالی افزاینده به چه بخش دیگری متصل می شوند ؟ ث) درتنظیم منفی رونویسی ، مهار کننده به چه بخشی از DNA متصل می شود ؟			
۷	<u>در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها به سوالات زیر پاسخ دهید .</u> الف) رابطه بین آلل A و B در گروه های خونی را بنویسید . ب) از پدر و مادر با گروه خونی RH مثبت ، فرزندی با گروه خونی RH منفی بدنیا آمده است ، ژنوتیپ پدر و مادر چیست ؟ پ) از آمیزش دو گل میمونی صورتی ،احتمال زاده هایی با گل صورتی را با استفاده از مربع پانت بدست آورید. ت) چگونه می توان مانع از بروز اثرات بیماری فنیل کتونوری شد ؟			
ادامه سوالات در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷	طراح سوال : سرکار خانم نرگس پیرنیا - قطب شهید کاوه- شهرستان تبادکان		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	
۸	در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به سوالات زیر پاسخ دهید الف) در چه صورت جهش حذف یا اضافه سبب تغییر چارچوب خواندن نمی شود؟ ب) چرا جهش خاموش تاثیری بر پروتئین ندارد؟	۰/۷۵	
۹	هر یک از موارد زیر چه تاثیری بر گوناگونی (تنوع) دارند؟ الف) جهش ب) انتخاب طبیعی	۰/۵	
۱۰	در مورد تنفس یاخته ای به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) قند کافت (گلیولیز) در کدام قسمت سلول انجام میشود؟ ب) به ازای هر مولکول گلوکز چند بار چرخه کربس انجام می شود؟ پ) پمپ های پروتونی، یون های H^+ را به کدام بخش میتوکندری انتقال می دهند؟ ت) کدام مولکول ها به زنجیره انتقال الکترون میتوکندری (راکیزه) الکترون می دهند؟ ث) سیانید چگونه باعث توقف زنجیره انتقال الکترون میتوکندری می شود؟	۱/۷۵	
۱۱	در مورد فتوسنتز به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) دو علت افزایش غلظت پروتون (H^+) را در فضای درون تیلاکوئید بنویسید. ب) اولین ماده پایدار ساخته شده در چرخه کالوین چند کربنی است؟ پ) در کدام گیاهان تثبیت کربن فقط در چرخه کالوین انجام می شود؟ ت) یک شباهت و یک تفاوت تنفس نوری و تنفس یاخته ای را بنویسید. ث) برای تصفیه فاضلاب ها از کدام باکتریها استفاده می شود.	۱/۷۵	
۱۲	در مورد زیست فناوری و مهندسی ژنتیک به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) آنزیم ECOR۱ در هر جایگاه تشخیص آنزیم، چند پیوند فسفودی استر را برش می زند؟ ب) DNA (دنا) (نو ترکیب چیست؟ پ) یک مزیت گیاهان مقاوم به علف کش را بنویسید؟	۱/۲۵	
	ادامه سوالات در صفحه بعد		

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع :۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم نرگس پیرنیا – قطب شهید کاوه- شهرستان تبادکان	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۳	در هر مورد نوع یادگیری را مشخص کنید . الف)بازوهای شقایق دریایی به حرکات مداوم آب پاسخ نمی دهند. ب)انجام حرکات نمایشی توسط جانوران سیرک		
۱۴	پاسخ کوتاه دهید . الف)چرا کاکایی پوسته های تخم را از لانه خارج می کند؟ ب)نوع نظام جفت گیری در طاووس نر چیست؟ پ)چرا در نوعی جیرجیرک،انتخاب جفت بر عهده جانور نر است؟ ت)چرا گاهی جانوران غذایی را مصرف می کنند که محتوی انرژی چندانی ندارد؟ ث)یک مزیت زندگی گروهی را بنویسید.		
۲۰	جمع نمره		
»»» موفق و مؤید باشید. «««			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم بی بی سادات عابدیان - قطب رشهید مدرس - شهرستان کاشمر					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
۱	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید: الف) نوعی نوکلئوتید آدنین دار به نام منبع انرژی در یاخته محسوب می شود. ب) رفع اشتباهات در همانند سازی دنا (DNA) که با فعالیت نوکلئازی دنا بسپاراز انجام می شود، نام دارد. ج) رمزه (کدون) AUG در رنای پیک (mRNA) ، معرف آمینواسید می باشد. د) فردی که برای عامل Rh یک آلل (دگره) D دارد ، دارای گروه خونی است.						
۲	جملات درست یا نادرست را مشخص کنید: الف) هر ملکول قند بکار رفته در دنا ، یک اکسیژن کمتر از هر ملکول قند رنا دارد. ب) همانند سازی و رونویسی از یک ژن در هر چرخه سلولی میتواند بارها انجام شود. ج) در بیماریهای ژنتیکی وابسته به X، در جمعیت ، تعداد مردان ناقل کمتر از تعداد زنان ناقل است. د) ماده وراثتی در عین پایداری ، بطور محدود تغییر پذیر است . ه) ساخته شدن ATP از ملکولهای ADP و P، یک واکنش انرژی زا میباشد. و) در مهندسی ژنتیک، اگر باکتری دنا ی نو ترکیب را دریافت کرده باشد، در محیط حاوی آنتی بیوتیک رشد می کند.						
۳	الف) پیوندهای دی سولفیدی در ایجاد کدام ساختار پروتئینی نقش دارند؟ ب) ایجاد پیوندهای پپتیدی بین آمینواسیدها در کدام جایگاه ریبوزوم (رنتان) صورت می گیرد؟						
۴	قرار گیری جفت بازهای مکمل دنا روبروی هم ، چه نتایجی به دنبال دارد؟ (۲ مورد بنویسید)						
۵	ملکولهای دنا ی طبیعی با ^{14}N را یک نسل در محیط دارای ^{15}N وادار به همانند سازی کرده ایم ، اگر همانند سازی به روش حفاظتی باشد ، پس از انجام سانتریفیوژ (گریزانه) : الف) چند نوار در لوله آزمایش دیده می شود؟ ب) کدام ملکولهای دنا در بالای لوله قرار می گیرند؟						
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰			
نام و نام خانوادگی :				سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم بی بی سادات عابدیان – قطب رشهید مدرس – شهرستان کاشمر					
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)							نمره
۶		در مورد جریان اطلاعات در سلول پاسخ دهید: الف) در محل حباب رونویسی کدام آنزیم، پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا را از هم باز می کند؟ ب) اتصال پروتئین مهار کننده به کدام بخش دنا ، مانع حرکت رنابسپاراز می شود؟ ج) همکاری جمعی رناتن ها (ریبوزومها) در سلولهای پروکاریوت چه فایده ای دارد؟							۱
۷		در سلولهای یوکاریوت ،رنای پیک(mRNA) پس از رونویسی دچار تغییراتی می شود، یک نمونه از این تغییرات را بنویسید؟							۰/۵
۸		در موارد زیر نام منومر (واحد سازنده) هر یک را بنویسید: توالی افزاینده: – آنزیم تجزیه کننده ی فنیل آلانین:							۰/۵
۹		الف) کدام دگره های(آلل های) گروههای خونی نسبت به هم ،هم توان هستند؟ ب) فردی که هردوی این آلل ها را داشته باشد ،دارای چه گروه خونی است؟ ج) جایگاه قرارگیری این آلل ها ، کدام کروموزوم انسان است؟							۱
۱۰		الف) برای هر یک از صفات پیوسته و گسسته در انسان یک مثال بنویسید. ب) کدامیک از این دو صفت دارای نمودار توزیع فراوانی زنگوله ای هستند؟							۰/۷۵
۱۱		در مورد جهش ها : الف) جهش جاننشینی بی معنا به چه جهشی گفته می شود؟ ب) این نوع جهش چه تغییری در پلی پپتید حاصل از این ژن ایجاد خواهد کرد؟ ج) کدام نوع جهش بزرگ ،سبب ایجاد فرد مبتلا به داون می شود؟							۱
۱۲		از عوامل برهم زننده ی تعادل جمعیت دو مورد نام ببرید.							۰/۵
۱۳		چگونه می توان از مطالعات ملکولی دنا برای تشخیص خویشاوندی بین جانداران استفاده کرد؟							۰/۵
۱۴		در گونه زایی: الف) در گونه زایی دگر میهنی ، پس از ایجاد سد جغرافیایی بین افراد یک جمعیت ، کدام عامل برهم زننده ی تعادل ، بین این دو جمعیت متوقف می شود؟ ب) در گونه زایی هم میهنی ، چه فرایندی باعث می شود که از آمیزش بین افراد متعلق به دو گونه متفاوت از گیاهان ، گونه ی جدیدی ایجاد شود؟							۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد									

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم بی بی سادات عابدیان – قطب رشهید مدرس – شهرستان کاشمر		
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱۵	در مورد ملکول ATP به موارد زیر پاسخ دهید: الف) در سلول ماهیچه ای ، در تولید ATP در سطح پیش ماده، ملکول دهنده ی فسفات به ADP چه نام دارد؟ ب) ساخته شدن اکسایشی ATP، در کدام اندامک سلولی رخ می دهد؟ ج) اکسایش کدام ملکولهای حامل الکترون ، انرژی لازم برای تولید ATP را در روش دوم تامین می کند؟			
۱۶	در رابطه با تنفس سلولی: الف) در آخرین مرحله قندکافت ، از فسفاتهای موجود در ترکیب دو فسفات چه استفاده ای می شود؟ ب) محل انجام واکنش های اکسایش پیرووات را مشخص کنید. ج) در واکنش تبدیل ملکول ۶ کربنی به ملکول ۵ کربنی در چرخه ی کربس ، کدام ملکول گازی آزاد می شود؟ د) آخرین ملکول پذیرنده در زنجیره ی انتقال الکترون ، پس از دریافت الکترونها چه ماده ای تولید می کند؟ ه) کدام ماده ی شیمیایی با مهار انتقال الکترون به آخرین پذیرنده ، باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می شود؟			
۱۷	در مورد فتوسنتز پاسخ دهید: الف) وجود کدام اجزا درون بستره ی کلروپلاست باعث شده که این اندامک بتواند بعضی پروتئینهای مورد نیاز خود را بسازد؟ ب) ارتباط بین فتوسیستم های ۱ و ۲ در غشای کلروپلاست چگونه برقرار می شود؟ ج) کدام نوع کلروفیل در فتوسیستم ها بعنوان مرکز واکنش عمل می کند؟ د) کمبود الکترون در مرکز واکنش فتوسیستم ۲ چگونه جبران می شود؟ ه) واکنشهای تثبیت CO ₂ در کدام قسمت کلروپلاست انجام می شوند؟			
۱۸	چرا گیاهان C ₃ به این نام ، نامگذاری شده اند؟			
۱۹	الف) منبع تامین الکترون در باکتریهای گوگردی چیست؟ ب) رنگیزه ی فتوسنتزی آنها چه نام دارد؟			
۲۰	جاندار تراژنی به چه جانداري گفته می شود؟			
۲۱	الف)هدف از همسانه سازی دنا چیست؟ ب) ایجاد پیوند فسفودی استر بین دو انتهای مکمل ، در تولید دنای نو ترکیب را چه آنزیمی انجام می دهد؟			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم بی بی سادات عابدیان - قطب رشید مدرس - شهرستان کاشمر	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۲۲	الف) دو مورد از کاربردهای زیست فناوری در کشاورزی را نام ببرید. ب) پیش هورمون انسولین چگونه به انسولین فعال تبدیل می شود؟		
۲۳	الف) رفتار عادی شدن (خوگیری) در جانوران، چه سودی برای آنها دارد؟ ب) در رفتار شرطی شدن کلاسیک ، یک محرک بی اثر چگونه به یک محرک موثر (شرطی) تبدیل می شود؟ ج) در پرنده ای که یکبار با بلعیدن پروانه مونارک دچار تهوع شده است، چه نوع یادگیری ایجاد می شود؟		
۲۴	الف) در کدام نظام تولید مثلی ، هردو جاندار نر و ماده ، سهم مساوی در انتخاب جفت دارند؟ ب) چرا خرچنگ های ساحلی ، صدف های با اندازه ی بزرگ را به عنوان غذا انتخاب نمی کنند؟ ج) رفتار به اشتراک گذاشتن غذا (خون) در خفاشهای خون آشام، چه نوع رفتاری محسوب می شود؟		
۲۰	جمع نمره		
»»» موفق و مؤید باشید. «««			

پاسخ نامه

بسم الله الرحمن الرحيم

سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا -قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱	الف- غ ب- غ ج- ص د- غ ه- ص و- ص						۱/۵
۲	الف- هیدروژنی ب- چهارم ج- جدایی جغرافیایی د- مبانبرگ ه- دفاعی و- خویشاوند و غیر خویشاوند						۱/۵
۳	قرارگیری یک باز تک حلقه ای در برابر یک باز دو حلقه ای بعنوان بازهای مکمل						۰/۵
۴	الف- ۱- نقاط شروع همانند سازی (۰/۲۵) ۲- دو راهی همانند سازی (۰/۲۵) ب- شش مولکول هلیکاز (۰/۲۵) دوازده مولکول دنا بسپاراز (۰/۲۵)						۱
۵	الف- یوکاریوت (۰/۲۵) ب- اینترون یا میانه (۰/۲۵)						۰/۵
۶	الف- ۵ آمینو اسید (۰/۲۵) ب- CUA (۰/۲۵) ج- رشته پلی پپتید حاصل کوتاهتر می شود (۰/۲۵) چون با تغییر چارچوب خواندن رمزه پایان جلوتر قرار می گیرد. (۰/۲۵)						۱
۷	۱- رنا بسپاراز (۰/۲۵) ۲- توالی افزاینده (۰/۲۵) ۳- عوامل رونویسی (۰/۲۵) ۴- راه انداز (۰/۲۵)						۱
۸	الف- مادر: XH Xh (۰/۲۵) پدر: XH Y (۰/۲۵) ب- A و B (۰/۵)						۱
۹	الف- رابطه بارز ناقص (۰/۲۵) ب- HbA HbA و HbA HbS و HbS HbS و HbS HbS (۰/۷۵)						۱
۱۰	الف- ۴ (۰/۲۵) ب- ۱ و ۳ (۰/۲۵)						۰/۵
۱۱	کاهش می یابد (۰/۲۵) چون دسترسی آنزیم رنا بسپاراز به ژن کم می شود (۰/۲۵)						۰/۵
۱۲	تغییر فراوانی دگره ها در رانش دگره ای بر خلاف انتخاب طبیعی، ارتباطی یا سازگاری آنها با محیط ندارد و به سازش نمی انجامد.						۰/۵
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱۳	الف- ساختارهای آنالوگ : ساختار هایی که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند. (۰/۵) ب- خزانه ژنی جمعیت : مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت (۰/۵)						۱
۱۴	الف- در یک آمینو اسید با هم تفاوت دارند. (۰/۲۵) ب- مدت زمان فعالیت پلاسمایی در پلاسمین مهندسی شده بیشتر است. (۰/۲۵)						۰/۵
۱۵	الف- باکتری (۰/۲۵) ب- در لوله گوارش حشره (۰/۲۵) و تحت تاثیر آنزیم های گوارشی (۰/۲۵) شکسته و فعال می شود.						۰/۷۵
۱۶	الف- مرحله تبدیل انسولین غیر فعال به انسولین فعال (۰/۲۵) ب- زنجیره های پلی پپتیدی A و B در آزمایشگاه به وسیله پیوند هایی به هم متصل می شوند. (۰/۲۵)						۰/۵
۱۷	الف- CO ₂ و NADH (۰/۵) ب- فضای بین دو غشای میتوکندری (۰/۲۵) ج- الکترون های پر انرژی (۰/۲۵) NADH (۰/۲۵) و FADH ₂ (۰/۲۵)						۱/۵
۱۸	کارو تنوئید ها پاداکسنده بوده (۰/۲۵) در واکنش با رادیکال های آزاد (۰/۲۵) مانع اثر تخریبی آنها بر مولکولهای زیستی می شوند. (۰/۲۵)						۰/۷۵
۱۹	الف- تجزیه مولکول آب (۰/۲۵) ب- NADP ⁺ (۰/۲۵) ج- در غشای تیلاکوئید مستقرند (۰/۲۵) و پروتون ها را به بستره (۰/۲۵) منتشر می کنند.						۱
۲۰	الف- به دلیل بسته شدن روزنه ها (۰/۲۵) دی اکسید کربن کاهش و اکسیژن افزایش می یابد. (۰/۲۵) ب- عملکرد اکسیژنازی آنزیم روبیسکو افزایش می یابد. (۰/۲۵) ج- کاهش می یابد. (۰/۲۵)						۱
۲۱	الف- ۲ (۰/۲۵) ب- ۴ (۰/۲۵)						۰/۵
۲۲	الف- شرطی شدن فعال (۰/۲۵) ب- خو گیری یا عادی شدن (۰/۲۵)						۰/۵
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم رشیدی نیا - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۱ - دبیرستان نرجس			
ردیف	پاسخ نامه		
۳۳	افزایش غذا و انرژی دریافتی ، افزایش امکان جفت یابی ، افزایش دسترسی به پناهگاه (دو مورد کافیست)		
۳۴	فاصله تقریبی منبع غذایی تا کندو (۰/۲۵) و جهتی که باید پرواز کنند (۰/۲۵)		
۲۵	الف- چون برای شکستن صدفهای بزرگ باید انرژی بیشتری صرف کنند. (۰/۲۵) ب- غذایابی بهینه (۰/۲۵)		
۲۰	موفق و پیروز باشید		
	جمع نمره		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰							
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزشی متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵							
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم فرشته امامی کیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۲ - دبیرستان دبیرستان شاهد فاطمیه (س)									
ردیف	پاسخ نامه												
۱	الف- ص ب- غ پ- غ ت- ص ث- ص ج- غ چ- غ ح- ص هر مورد ۰/۲۵												
۲	الف- نوکلیازی - ویرایش ب-E پ- کاستمانی - هم میهنی ت-ATP ث- آنتن های گیرنده نور - یک مرکز واکنش ج- مجرای صفراوی چ- خو گیری												
۳	الف- گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است. ۰/۵ ب- پایداری اطلاعات ۰/۲۵ و تاثیر در فشردن شدن بهتر فام تنها ۰/۲۵												
۴	الف- سوم ۰/۲۵ ب- در صورتیکه دو یا چند زنجیره پلی پپتید کنار یکدیگر پروتئین را تشکیل دهند ۰/۲۵												
۵	الف- AAG ب-AUU پ- ۴ هر مورد ۰/۲۵												
۶	به جای نوکئوتید تیمین دار در دنا یوراسیل دار در رنا قرار دارد ۰/۲۵												
۷	(۱)توالی افزاینده ۰/۲۵ کمک به افزایش سرعت رونویسی ۰/۲۵ (۲)عوامل رونویسی ۰/۲۵ کمک به رنابسپاراز برای اتصال به راه انداز ۰/۲۵												
۸	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>O</td><td>AO</td><td>BO</td></tr></table>								A	B	O	AO	BO
	A	B											
O	AO	BO											
۹	الف- فقدان عامل انعقادی ۸ ۰/۲۵ ب - پسر ۰/۲۵ زیرا پدر سالم است و به علت اینه این بیماری وابسته به X است برای داشتن دختر هموفیل باید پدر بیمار باشد ۰/۵												
۱۰	الف- یک آلل غالب ۰/۲۵ ب-سه جایگاه ۰/۲۵												
۱۱	الف- رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل شود ۰/۵ ب-انگل بیماری در گلبولهای قرمز افراد ناخالص می میرد و این افراد در برابر مالاریا در مقایسه با افراد سالم خالص، مقاومند ۰/۵ پ- آنالوگ ۰/۲۵												
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد													

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
چشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم فرشته امامی کیان - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۲ - دبیرستان دبیرستان شاهد فاطمیه (س)		
ردیف	پاسخ نامه			
۱۲	Ab aB هر مورد ۲۵/۰			
۱۳	الف- پیرووات ، ATP NADH ۷۵/۰ ب- چرخه کربس ۲۵/۰ پ- پروتونها از کانالی که در این مجموعه قرار دارد می گذرند و انرژی مورد نیاز برای تشکیل ATP از ADP وگروه فسفات را فراهم می کنند. ۵/۰			
۱۴	الف-تبدیل پیرووات به اتانال ۲۵/۰ ب- تبدیل اتانال به اتانول ۲۵/۰			
۱۵	الف- $NADP^{+}$ ۲۵/۰ ب-کمبود الکترون سبزینه a در مرکز فتوسیستم ۲ را جبران می کنند ۵/۰ پ-ریبولوز بیس فسفات ۲۵/۰ ت- غلاف آوندی ۲۵/۰ ث-یک مولکول ۴ کربنی ۲۵/۰			
۱۶	CO_2 ۲۵/۰			
۱۷	باکتریوکلووفیل ۲۵/۰			
۱۸	الف - فسفو دی استر و هیدروژنی ۵/۰ ب-به مجموع دناى ناقل و ژن جایگذاری شده در آن پ-شوگ گرمایی - شوک الکتریکی ۵/۰			
۱۹	الف-تشکیل پیوندهای نادرست در هنگام ساخته شدن اینترفرون در یاخته باکتری ۲۵/۰ ب- تبدیل بیش هورمون به هورمون در باکتری انجام نمی شود۲۵/۰			
۲۰	جیرجیرک			
۲۱	زیرا احتمال دسترسی شکارچی به زاده ها کاهش واحتمال بقای آن ها را افزایش می دهد. ۵/۰			
۲۲	الف- زیرا صدف های متوسط بیشترین انرژی خالص را تامین می کنند. ۵/۰ ب- غذایابی بهینه ۲۵/۰			
۲۳	الف - زنبورهای عسل ۲۵/۰ ب-خفاش های خون آشام ۲۵/۰			
موفق و پیروز باشید		جمع نمره		
		۲۰		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم طاهرامین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۴- دبیرستان دبیرستان دخترانه طلوع فجر		
ردیف	پاسخ نامه			
۱	الف- درست ب- نادرست ج- درست د - نادرست ر- درست			
۲	الف- فاکتور انعقادی ۸ ب- پیوسته ج- استیل کو آنزیم A د- باکتریوفیل ر- شیمیوسنتز کننده ز- زیست فناوری ه- غریزی هر مورد ۰/۲۵			
۳	۱-۳) ب- متوسط ۲-۳) د- اتصال جزء کوچک رناتن به رنای پیک هر مورد ۰/۲۵			
۴	در آزمایشی باکتری های پوشینه دار کشته شده را به موش تزریق کرد .			
۵	الف- گوانین هر مورد ۰/۲۵ ب- دئوکسی ریبوز			
۶	الف- پیتیدی ۰/۲۵ ب- هیدروژنی ۰/۲۵ ج- اکتین و میوزین ۰/۵			
۷	الف- رنای پیک : رنا یسپاراز ۲ ۰/۲۵ رنای ناقل : رنا یسپاراز ۳ ۰/۲۵ ب- هسته ۰/۲۵ ج- بیانها ۰/۲۵			
۸	الف- متیونین ب- جداسدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل هر مورد ۰/۲۵			
۹	الف- منفی ب- مهار کننده هر مورد ۰/۲۵			
۱۰	الف- بارزیت ناقص ب- صورتی هر مورد ۰/۲۵			
۱۱	یک والد AO و دیگری BO هر مورد ۰/۲۵			
۱۲	الف- فقدان آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین ۰/۵ ب- یاخته ها مغزی آسیب می بینند ۰/۲۵			
۱۳	الف- طول پلی پپتید ساخته شده کوتاه می شود . ب- واژگونی ج- اشعه فرابنفش خورشید هر مورد ۲			
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد				

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
چشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم طاهرآمین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴- دیپروستان دیپروستان دخترانه طلوع فجر			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱۴	رانش دگره ای : تغییر فراوانی دگره ای بر اثر رویدادهای تصادفی ساختارهای آنالوگ : ساختارهایی که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند دناى نوترکیب : به مجموعه دناى ناقل و ژن جاگذاری شده در آن می گویند هر مورد ۰/۵	۱/۵	
۱۵	الف- گونه زایی دگر میهنی با جدایی جغرافیایی شروع می شود ولی در گونه زایی هم میهنی جدایی جغرافیایی وجود ندارد ۰/۵ ب- خطای کاستمان ۰/۲۵	۰/۷۵	
۱۶	الف- در راکیزه (میتوکندری) : اکسایشی ۰/۲۵ در قند کافت (گلیکولیز) : در سطح پیش ماده ۰/۲۵ ب- سیتوپلاسم و محصول نهایی آن پیرووات ۰/۵	۱	
۱۷	انزیم های در گیر در قند کافت و چرخه کربس مهار می شوند تا تولید ATP کم شود. ۰/۵	۰/۵	
۱۸	الف- تخمیر الکلی : اتانال ب- تخمیر لاکتیکی : پیرووات هر مورد ۰/۲۵ ۰/۵	۰/۵	
۱۹	الف- انواعی از پروتئین ب- ۷۰۰ نانومتر ج- $NADP^+$ هر مورد ۰/۲۵ ۰/۷۵	۰/۷۵	
۲۰	الف- ریبولوز بیس فسفات ب- کربوکسیلازی هر مورد ۰/۲۵ ۰/۵	۰/۵	
۲۱	الف- C_4 ب- CAM ج- C_3 هر مورد ۰/۲۵ ۰/۷۵	۰/۷۵	
۲۲	الف- تولید انبوه ژن و فراورده های آن ۰/۵ ب- تولید پروتئین های انسانی یا داروهای خاص در بدن آنها ۰/۵ ج- تولید آمیلاز های مقاوم به گرما که صرفه جویی اقتصادی را به همراه دارد ۰/۵	۱/۵	
۲۳	الف- زیرا به شرطی می تواند موجب بروز پاسخ شود که با یک محرک طبیعی همراه شود ۰/۵ ب- شرطی شدن کلاسیک ۰/۲۵	۰/۷۵	
۲۴	الف- نقش پذیری ب- خوگیری هر مورد ۰/۲۵ ۰/۵	۰/۵	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکار خانم طاهرامین زاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۴- دبیرستان دبیرستان دخترانه طلوع فجر			
ردیف	پاسخ نامه		نمره
۲۵	الف- در جانورانی که در جاهای به شدت گرم زندگی می کنند ب- نبود غذا یا دوره خشکسالی هر مورد ۰/۲۵		۰/۵
۲۶	احتمال شکار شدن جانور کمتر می شود و دسترسی به منابع غذایی ممکن است افزایش یابد هر مورد ۰/۲۵ (سایر پاسخ های صحیح قابل قبول است)		۰/۵
موفق و پیروز باشید		جمع نمره	۲۰

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۵	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم زهرا قاسمی - طب شهید هاشمی زاده - ناحیه ۵- دبیرستان المهدی (ع)					
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون دلیل مشخص کنید؟ الف: درست ب: نادرست پ: درست ت: درست ث: نادرست ج: نادرست چ: درست						۱/۷۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟ الف: رمز گذار ب: دیمر پ: انتخاب طبیعی ت: کم یا صفر ث: دو ج: غذایابی بهینه						۱/۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف: ۱ ب: ۴ پ: ۲ ت: ۳						۱
۴	گزینه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف: AaBbCc ب: رنگ ذرت پ: فرد ناقل تالاسمی ت: نوع						۱
۵	در آزمایش مزلسون و استال: ۱- Ecoli ۲- همانندسازی نیمه حفاظت شده ۳- سزیم کلرید						۰/۷۵
۶	الف- بارزیت ناقص ب: RW						۱
۷	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید . الف : میانه (اینترون) ب: بنیان استیل و ترکیب ۴ کربنه پ: اکسیژن ت: متوسط FADH ₂ و NADH ث: بافت نرم آکنه ای هوادار و شش ریشه						۲
۸	در مورد فتو سنتز به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: از تجزیه آب ب: کاهش سرعت پ: به طور اختصاصی با CO ₂ عمل می کند و نیازی به O ₂ ندارد. ت: باکتریوکلروفیل ث: ریبولوز بیس فسفات و CO ₂						۱/۷۵
۹	شکلهای زیر را نامگذاری کنید. ۱- توالی افزایشده ۲- عوامل رونویسی ۳- رنابسپاراز ۴- راه انداز ۵- پیوند هیدروژنی ۶- قند و فسفات						۱/۵
۱۰	الف: فسفودی استر ب: تشکیل پیوندهای نادرست هنگام ساخته شدن در باکتری پ: سویا- پنبه - ذرت						۱/۲۵
۱۱	با توجه به mRNA زیر به سوالات زیر پاسخ دهید. (زهرا قاسمی) الف - CCG ب: UAG پ: AATGTCAAATCCGTGTGTTTTATCTGATAA ت: UAG						۱
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

ادامه پاسخ ها در صفحه بعد

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم زهرا قاسمی - طب شهید هاشمی زاده - ناحیه ۵- دبیرستان المهدی (ع)			
ردیف	پاسخ نامه		
۱۲	الف: همراه محرک طبیعی باشد ب: ژن B		
۱۳	نوع جهش های زیر را مشخص کنید. ۱- افزایش ۲- جانشینی		
۱۴	ستون A را به ستون B متصل کنید. ۱ به ب ۲ به ج ۴ به الف		
۱۵	نظام جفت گیری هریک را بنویسید. طاووس نر: چند همسری قمری خانگی: تک همسری		
۱۶	پاسخ دهید. الف- تصفیه فاشلاب - حذف H ₂ S ب- ژن مربوط به آنتی ژن سطحی عامل بیماریزا را به باکتری یا ویروس غیر بیماریزا منتقل می کنند. پ - انتقال الکترون به O ₂ را مهار و باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می شود. ت - در شرایط O ₂ زیاد و CO ₂ کم		
۱۷	رفتاری که در آن یک جانور بقا و موفقیت تولید مثلی جانور دیگری را با کاستن از احتمال بقای خود افزایش می دهد.		
۲۰	موفق و پیروز باشید		
	جمع نمره		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکار خانم علیزاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱	الف- باز آلی (۰/۲۵) ب- جایگاه فعال (۰/۲۵) ج- پیوند فسفودی استر (۰/۲۵) د- جایگاه A (۰/۲۵) ه- ۶ نوع (۰/۲۵) و- عامل انعقادی VIII (هشت) ز- مقدار (میزان) (۰/۲۵) ح- مضاعف شدن (۰/۲۵)	۲	
۲	الف- نادرست (۰/۲۵) ب- نادرست (۰/۲۵) ج- درست (۰/۲۵) د- درست (۰/۲۵) ه- نادرست (۰/۲۵) و- درست (۰/۲۵) ز- درست (۰/۲۵) ح- نادرست (۰/۲۵)	۲	
۳	الف- ساختار سوم (۰/۲۵) ب- پیوندهای آب گریز (۰/۲۵)	۰/۵	
۴	الف- پروکاریوت ها (باکتری ها) (۰/۲۵) ب- دو آنزیم (۰/۲۵) ج- گروه فسفات (۰/۲۵) د- ویرایش (۰/۲۵)	۱	
۵	الف- شماره ۳ (توالی پادرمزه یا آنتی کدون) (۰/۲۵) ب- درون هسته (۰/۲۵) ج- آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی مراز) (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۶	الف- تغییر در میزان فشردگی فام تن در بخش های خاص (۰/۵) ب- پروتئین (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۷	الف- گسسته (۰/۲۵) ب- دو نوع (۰/۲۵) ج- $X^H X^h$ (۰/۲۵) د- کرموزوم Y (۰/۲۵)	۱	
۸	AAbbCc ، AABbcc و یا هر ژنوتیپ دارای سه آلل بزرگ (ستون وسط در نمودار صفحه ۴۵ کتاب) هر مورد ۰/۲۵	۰/۵	
۹	الف- ۲۴ کروموزوم (۰/۲۵) ب- خاموش (۰/۲۵) ج- نشانگان داون (یا هر بیماری صحیح دیگر) (۰/۲۵) د- پرتوی فرابنفش (یا اشعه X) (۰/۲۵)	۱	
۱۰	الف- جدایی جغرافیایی که در گونه زایی دگر میهنی رخ می دهد و در گونه زایی هم میهنی رخ نمی دهد. (توجه: ذکر کلمه جدایی جغرافیایی کافی است) (۰/۲۵) ب- پای مار (یا لگن مار و یا هر مثال صحیح دیگر) (۰/۲۵)	۰/۵	
۱۱	الف- درست (۰/۲۵) ب- نادرست (۰/۲۵)	۰/۵	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : سرکارخانم علیزاده - قطب شهید هاشمی نژاد- ناحیه ۶			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱۲	الف-۲ عدد (۰/۲۵) ب-گلیکولیز (قندکافت) (۰/۲۵) ج-کلروفیل a (۰/۲۵) - پروتئین (۰/۲۵)	۱	
۱۳	الف-در سطح پیش ماده (۰/۲۵) ب-۶ مولکول (۰/۲۵) ج-گاز اکسیژن (۰/۲۵) د-سیانید یا مونواکسید کربن (۰/۲۵)	۱	
۱۴	الف-با گرفتن الکترون های NADH (۰/۲۵) ب-لاکتات (لاکتیک اسید) (۰/۲۵)	۰/۵	
۱۵	الف-غشا تیلوکوئیدها (یا گرانوم ها) (۰/۲۵) ب-کاهش یافته است (۰/۲۵) ج-توسط پلاسمودسم ها (۰/۲۵) د-زیرا منبع تامین الکترون در آن ها ترکیبی به غیر از آب است. (H ₂ S) (۰/۲۵)	۱	
۱۶	الف- روییسکو (ریبولوز بیس فسفات کربوکسیلاز-اکسیژناز) (۰/۲۵) ب-دو مرحله (۰/۲۵) ج-NADPH (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۱۷	الف-جداسازی ژن (۰/۲۵) ب-وارد کردن دناى نو ترکیب (۰/۲۵) به یاخته میزبان (۰/۲۵) ج-آنزیم لیگاز (اتصال دهنده) (۰/۲۵)	۱	
۱۸	الف-لنفوسیت ها (نوعی گلبول سفید) (۰/۲۵) ب-فعالیت بسیار کمتری دارد. (۰/۲۵)	۰/۵	
۱۹	الف-درست (۰/۲۵) ب-نادرست (۰/۲۵) ج-درست (۰/۲۵) د-نادرست (۰/۲۵)	۱	
۲۰	الف-۴ (خوگیری) یا عادی شدن (۰/۲۵) ب-۱ (حل مسئله) (۰/۲۵) ج-۲ (نقش پذیری) (۰/۲۵) د-۵ (شرطی شدن فعال) (۰/۲۵)	۱	
۲۱	الف-می تواند غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش دهد. (۰/۵) ب-زیرا جانور نر هزینه بیشتری برای تولید مثل می پردازد. (۰/۲۵) ج-در پاسخ به نبود غذا (۰/۲۵) و یا دوره های خشکسالی (۰/۲۵)	۱/۵	
۲۲	رابطه عکس دارد (۰/۲۵) (هر چه قدر تعداد کبوترهای گروه بیشتر می شود درصد موفقیت شکارچیان آن ها کاهش می یابد.)	۰/۲۵	
موفق و پیروز باشید		جمع نمره	۲۰

سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم مژگان مددی - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷ - دبیرستان بانوان قفلی	
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱	الف) (غ) (ب) (ص) (پ) (ص) (ت) (ص) (ث) (ص) (ج) (غ) (چ) (ص) (ح) (غ) هر مورد ۲۵/۰	۲	
۲	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. هر مورد ۲۵/۰ الف) مشابهی (ب) شباهت (پ) قرمز تر (ت) ۷۰۰ (ث) بخش داخلی (ج) انسولین غیر فعال به انسولین فعال (چ) پروتوی فراپنفش (ح) همانند	۲	
۳	انتخاب کنید. هر مورد ۲۵/۰ الف) دورتری (ب) متفاوت (پ) همانند (ت) کمتر (ث) نمیتواند (ج) شد (چ) همه (ح) است (خ) همانند	۲/۲۵	
۴	الف) زیرا ژنی (ارثی) است. ۲۵/۰ نمره ب) این رفتار سبب کاهش احتمال شکار شدن و افزایش احتمال بقای جوجه ها می شود چون که رنگ سفید داخل پوسته تخم های شکسته، راهنمای کلاغ هاست. ۵/۰ نمره ج) کبوتر خانگی با احساس موقعیت خود نسبت به میدان مغناطیسی زمین ۲۵/۰ نمره	۱	
۵	به سوالات تستی زیر پاسخ دهید: هر مورد ۲۵/۰ الف) چند مورد صحیح است؟ (۳) سه مورد ب) توالی UGA : (۲) می تواند در جایگاه A و P، پیوند هیدروژنی ایجاد نماید. پ) در فردی با ژنوتیپ AbDF(۲) ت) (۱) یک مورد - تولید برخی پروتئین های کلروپلاست.	۱	
۶	اگر یک mRNA، توالی مقابل را داشته باشد: هر مورد ۲۵/۰ جهت ترجمه CACUGCAUGCUUUGUAUGUGCUGACGC الف) دومین کدون وارد شده به جایگاه A کدام است؟ UGU ب) اولین آنتی کدون که به جایگاه E وارد می شود کدام است؟ UAC ج) رشته پلی پپتید حاصل چند آمینواسید و چند پیوند پپتیدی خواهد داشت؟ ۵-۴	۱	
۷	جواب کوتاه بدهید: هر مورد ۲۵/۰ الف) پیوندهای آب گریز (ب) چهارم (ج) سوم (د) استفاده از اشعه X	۱	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۵
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکارخانم مژگان مددی - قطب شهید هاشمی نژاد - ناحیه ۷- دبیرستان بانوان قفلی		
ردیف	پاسخ نامه			
۸	جواب کوتاه بدهید (الف) در سطح پیش ماده (ب) در غشای درونی راکبزه ج) $NADH.FADH_2$ هر مورد ۲۵/۰			
۹	جواب کوتاه بدهید: (الف) سرعت تشکیل رادیکال های آزاد از اکسیژن را افزایش می دهد. ۲۵/۰ (ب) واکنش نهایی مربوط به انتقال الکترون ها به O_2 را مهار می کند (یا باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می شود). یکی از موارد کافی است ۲۵/۰ (ج) یکی از موارد: تحلیل و ضعیف شدن ماهیچه های اسکلتی و سیستم ایمنی ۲۵/۰			
۱۰	گیاهان C_3 ۲۵/۰، زیرا اولین ماده آلی پایدار ساخته شده، ترکیبی سه کربنی است ۲۵/۰			
۱۱	ژنوتیپ های $RR-RW-WW$ ۷۵/۰ و رسم مربع پانت ۵/۰			
۱۲	(الف) پیوند مغز استخوان و یا تزریق آنزیم و یا ژن درمانی (دو مورد) هر مورد ۲۵/۰ (ب) خاک های سطحی کمتر دستخوش فرسایش می شوند.			
۱۳	هر مورد ۲۵/۰ (الف) بله، زیرا حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می کند، رکود تابستانی را نشان می دهد (ب) خیر (ج) دگرخواهی			
۱۴	$BoDd - AoDd$ هر مورد ۲۵/۰			
۱۵	در مورد کم خونی داسی شکل به سوالات پاسخ دهید. هر مورد ۲۵/۰ (الف) به جای T (ب) $Hb^A Hb^S$			
۱۶	$Ra-WA$ هر مورد ۲۵/۰			
۱۷	هر مورد ۲۵/۰ (الف) خیر، زیرا از گونه دیگر دریافت نکرده است (ب) انتقال صفت از یک باکتری به باکتری دیگر توسط پلازمید (ج) یک			
۱۸	هر مورد ۵/۰			
موفق و پیروز باشید		جمع نمره		
		۲۰		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان نرجس			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱	الف) صحیح (۰/۲۵) ب) صحیح (۰/۲۵) پ) غلط (۰/۲۵) (زیست فناوری) ت) صحیح (۰/۲۵)	۱	
۲	الف) گزینه «۳» (۰/۲۵) (تجزیه آب در فضای سوم و مصرف CO ₂ در فضای دوم صورت می گیرد). ب) گزینه «۲» (۰/۲۵) پ) گزینه «۳» (۰/۲۵) ت) گزینه «۲» (۰/۲۵)	۱	
۳	الف) اکسیژن (۰/۲۵) ب) باکتریوکلروفیل (۰/۲۵) پ) همسانه سازی (۰/۲۵) ت) یادگیری (۰/۲۵)	۱	
۴	الف) اگر هر دو ال (دگره) مربوط به یک ژنوتیپ یکسان باشد، فرد برای آن صفت خالص است. (۰/۲۵) ب) اگر در فنوتیپ حد واسطی از هر دو ال دیده شود. (۰/۲۵) پ) صفاتی که فنوتیپ آن ها بین یک حداقل و حداکثر باشد و افراد جمعیت در مجموع طیف پیوسته ای از یک حداقل و حداکثر فنوتیپ را به نمایش می گذارند. (۰/۲۵) ت) ژن (۰/۲۵)	۱	
۵	الف) رمز آمینواسید به رمز پایان تبدیل شود. (۰/۲۵) ب) معادل مجموعه ای شامل یک نسخه از هریک از انواع کروموزوم ها (۰/۲۵)	۰/۵	
۶	الف) انتخاب طبیعی (۰/۲۵) ب) افرادی که به یک گونه تعلق دارند در یک مکان و زمان زندگی می کنند. (۰/۲۵) پ) گونه هایی که نیای مشترک دارند. (۰/۲۵) ت) ایجاد جدایی جغرافیایی و گونه زایی دگر میهنی (۰/۲۵)	۱	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان نرجس			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۷	الف) رشد و نمو یا تولید مثل (۰/۲۵) ب) گلوکز یا ذخیره کبدی (۰/۲۵) پ) ۳ مرحله (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۸	الف) سیتوپلاسم (۰/۲۵) ب) NADH (۰/۲۵) پیرووات (۰/۲۵) ATP (۰/۲۵)	۱	
۹	الف) ژن های لازم برای ساخته شدن انواعی از پروتئین های مورد نیاز در تنفس یاخته ای (۰/۲۵) ب) غشای درونی راکیزه (۰/۲۵) پ) یون های اکسید در ترکیب با پروتون های بستره، آب را تشکیل می دهند. (۰/۲۵) ت) تحلیل و ضعیف شدن ماهیچه های اسکلتی یا سیستم ایمنی (۰/۲۵)	۱	
۱۰	الف) پیرووات با از دست دادن CO ₂ به اتانال تبدیل می شود. (۰/۲۵) ب) NAD ⁺ (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۱۱	الف) یا وارد کریچه می شود یا وارد لیزوزوم و یا به خارج یاخته ترشح می شود. (۰/۲۵) ب) مهار کننده (۰/۲۵) پ) افزایش طول عمر RNA پیک سبب افزایش محصول می شود. (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۱۲	الف) فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود. (۰/۲۵) ب) اگر فقط یک جایگاه باشد، مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است. (۰/۲۵) پ) اگر بیش از یک زنجیره داشته باشد. (۰/۲۵) ت) ویتامین ها (۰/۲۵)	۱	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان نرجس			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱۳	الف) کارایی گیاه در استفاده از طول موج های متفاوت نور را افزایش می دهد. (۰/۲۵) ب) آنتن های گیرنده نور(۰/۲۵) مرکز واکنش (۰/۲۵) پ) نرم آکنه ای اسفنجی (۰/۲۵)						۱
۱۴	الف) از الکترون فتوسیستم ۲ (۰/۲۵) ب) NADPH (۰/۲۵) پ) پروتئینی که در اوین زنجیره انتقال الکترون ضمن عبور الکترون، H^+ را به درون تیلاکوئید پمپ می کند با تشکیل $H^+ + NADPH$ (۰/۲۵) ت) فرایند استفاده از CO_2 برای تشکیل ترکیب های آلی را گویند. (۰/۲۵)						۱
۱۵	الف) بسیاری از مراحل تولید صنعتی در دمای بالا انجام می شود. (۰/۲۵) ب) ایجاد پیوندهای نادرست در هنگام ساخته شدن آن در یاخته باکتری (۰/۲۵) باعث تغییر در شکل مولکول و در نتیجه کاهش فعالیت آن می شود. پ) تولید (۰/۲۵) و پیوند اعضا (۰/۲۵)						۱
۱۶	الف) $4 \leftarrow$ (۰/۲۵) ب) $3 \leftarrow$ (۰/۲۵) پ) $1 \leftarrow$ (۰/۲۵) ت) $5 \leftarrow$ (۰/۲۵) (واژه اضافی: ۲)						۱
۱۷	الف) از طریق تولید گیاهان مقاوم به آفت (۰/۲۵) ب) تبدیل انسولین غیر فعال به فعال (۰/۲۵) پ) باعث میشود بدون اتلاف وقت اقدامات درمانی و پیشگیری لازم برای جلوگیری از انتقال صورت گیرد. (۰/۲۵)						۱
۱۸	در شکل های ۱ تا ۳، ابتدا مترسک پرنده ها را می ترساند (۰/۲۵) ولی پس از مدتی آن ها متوجه می شوند مترسک به آن ها آسیبی نمی رساند. (۰/۲۵) پرنده ها به آن خو می گیرند (۰/۲۵) و دیگر مترسک کارایی ندارد. (۰/۲۵)						۱
۱۹	هرچه بر میزان تراکم اکسیژن افزوده می شود از میزان فتوسنتز کاسته می شود (۰/۲۵) زیرا افزایش غلظت O_2 سبب فعال شدن خاصیت اکسیژنازی رویسکو می شود و تنفس نوری رخ می دهد. (۰/۲۵)						۰/۵
۲۰	محرك شرطی صدای زنگ (۰/۲۵) محرك طبیعی (غذا) (۰/۲۵) ب) همراه با محرك طبیعی باشد (۰/۲۵)						۰/۷۵

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم سمانه اسدیان - قطب برونسی - شهرستان رشتخوار - دبیرستان نرجس			
ردیف	پاسخ نامه		
۲۱	الف) بارداری (۰/۲۵) و شیردادن (۰/۲۵) به نوزاد فعالیت های پر هزینه ای است. ب) تا موفقیت تولید مثلی آن ها تضمین شود. (۰/۲۵)		
۲۲	با صرف انرژی کم تر (۰/۲۵) و در زمان کوتاه تری محل دقیق آن را پیدا می کند. (۰/۲۵)		
۲۳	الف) با ادامه ساخت RNA توسط RNA پلی مراز، RNA طویل میشود. (۰/۲۵) ب) بخشی از رشته DNA که مکمل رشته RNA ی رونویسی شده است. (۰/۲۵) پ) در ساختار نهایی tRNA نوکلئوتیدهای مکمل می توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. (۰/۲۵)		
۲۰	موفق و پیروز باشید		جمع نمرات

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : جناب آقای محسن غفاری - قطب شهید دهقان- شهرستان باخرز- دبیرستان شهید رجایی			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۱	(الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) درست (ه) درست						۱/۲۵
۲	(الف) ۲ (ب) ۲ (ج) ۱						۰/۷۵
۳	(الف) mRNA (ب) عوامل رونویسی متصل به آن (ج) جانشینی (د) یاخته های بدن جنین						۱
۴	(الف) گاهی به ساختارهایی برم یخوریم که در یک عده بسیار کارآمد هستند اما در عده دیگر، کوچک یا ساده شده و حتی ممکن است فاقد کار خاصی باشند. این ساختارهای کوچک، ساده یا ضعیف شده را ساختارهای وستیجیال (به معنی ردپا) می نامیم. (ب) فرایندی که با مصرف اکسیژن، آزاد شدن کربن دی اکسید و همراه با فتوسنتز است (ج) تغییر نسبتاً پایدار در رفتار که در اثر تجربه به وجود می آید یادگیری نام دارد						۱/۵
۵	(الف) بیان (اگزون) (ب) شماره ۹ (ج) انتخاب طبیعی (د) در سیتوپلاسم (ه) سه بار (ز) ناقل الکترون (ز) دگر خواهی						۱/۷۵
۶	نیمه حفاظی						۰/۲۵
۷	این آنزیم پیوند فسفودی استر بین دو انتهای مکمل را ایجاد می کند						۰/۵
۸	(الف): واژگونی (ب) مضاعف شدن						۰/۵
۹	رمزه های رنای پیک-آمینواسیدها- رناتن ها - رناهای ناقل - ATP دومورد						۰/۵
۱۰	ناخالص.						۰/۲۵
۱۱	تغییر pH با تأثیر بر پیوند های شیمیایی مولکول پروتئین می تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه امکان اتصال آن به پیش ماده از بین برود، در نتیجه میزان فعالیت آن تغییر می کند						۰/۵
۱۲	(الف) آمینواسید (ب) آمینواسید (ج) نوکلئوتید						۰/۷۵
۱۳	(الف) چهار تا (ب) سه تا						۰/۵
۱۴	۱- ساخته شدن در سطح پیش ماده ۲- ساخته شدن اکسایشی ۳- ساخته شدن نوری						۰/۷۵
۱۵	۱- nad ⁺ یا nadh ۲- کربن دی اکسید ۳- استیل ۴- CoA						۱
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : جناب آقای محسن غفاری - قطب شهید دهقان - شهرستان باخرز - دبیرستان شهید رجایی			
ردیف	پاسخ نامه		
۱۶	الف) گلوبولین (ب) پمپ سدیم - پتاسیم		
۱۷	Y	xH	۱
	XhY پسر بیمار (۰/۲۵)	xH xh دختر ناقل (۰/۲۵)	Xh
۱۸	رانش دگره ای-شارش -آمیزش غیر تصادفی - جهش - انتخاب طبیعی (دومورد)		
۱۹	الف) باکتری های گوگردی ارغوانی و سبز (ب) باکتریوکلروفیل		
۲۰	استفاده از دیسکی است که دارای ژن مقاومت به پادزیستی مثل آمپی سیلین است.		
۲۱	برای جانوران میزان سود یعنی میزان انرژی موجود در غذا و هزینه به دست آوردن غذا و مصرف آن اهمیت دارد		
۲۲	روزنه ها در طول روز بسته و در شب بازند. (۰/۲۵) برگ، ساقه یا هردوی آنها در چنین گیاهانی گوشتی و پرآب است. (۰/۲۵) این گیاهان در کریچه های خود ترکیباتی دارند که آب را نگه میدارند. (۰/۲۵)		
۲۳	الف) تولید آمیلازهای مقاوم به گرما ب) جانشینی یک آمینواسید پلاسمین با آمینواسید دیگری در توالی، باعث می شود که مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیشتر شود.		
۲۴	چون تولیدمثل برای آنها هزینه بیشتری دارد. (۰/۲۵) پس جانوران ماده باید جفت انتخاب کنند تا موفقیت تولیدمثلی آنها تضمین شود (۰/۲۵). و همچنین نشان دهنده سلامت کامل نر و در نتیجه فرزند هست. (۰/۲۵)		
۲۵	الف) اول (ب) دوم یا سوم (ج) ماریج		
۲۶	الف) اطلاعات ژنی فرد (ب) نقش پذیری جوجه غازها طی چند ساعت پس از خروج از تخم رخ می دهد.		
۲۷	الف) مستقل از جنس (ب) بافت مغزی (ج) آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین تولید نمی شود (د) نهفته		
۲۰	موفق و پیروز باشید		
	جمع نمرات		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع ۸: صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم - قطب شهیدش.شتری - شهرستان نیشابور - دبیرستان غیردولتی شکوفا	
ردیف	پاسخ نامه		
نمره			
۱	الف (صحیح (۰,۲۵) ب) غلط (۳ جایگاه ژنی) (۰,۲۵) ج) صحیح (۰,۲۵) د) صحیح (۰,۲۵) (و) غلط (از رنگریزه های متفاوت (۰,۲۵) ه) غلط (به صورت طبیعی در باکتری ها هستند) (۰,۲۵)		
۲	الف (ATP (۰,۲۵) ب) غلاف آوندی (۰,۲۵) ج) تخمیر لاکتیکی (۰,۲۵) د) یادگیری (۰,۲۵) (و) ناقل (۰,۲۵) ه) ژنی (۰,۲۵)		
۳	یک سر دارای گروه فسفات (۰,۲۵) و سر دیگر دارای گروه هیدروکسیل می باشد. (۰,۲۵)		
۴	الف (هر کدام قطعاتی از رشته های قبلی و رشته های جدید را به صورت پراکنده دارد (۰,۲۵) ب) براساس میزان حرکت (۰,۲۵) ج) فعالیت بسپارازی (تشکیل پیوند فسفودی استر) (۰,۲۵) فعالیت نوکلئازی (شکستن پیوند فسفودی استر) (۰,۲۵)		
۵	الف (گلوکز (۰,۲۵) ب) پروتئین خاصی به RNA بسپاراز کمک می کند تا بتواند به راه انداز متصل شود. (۰,۲۵) ج) با تغییر تمایل پیوستن این پروتئین ها به راه انداز (۰,۲۵) د) با تغییر در میزان فشردگی کروموزوم ها (۰,۲۵)		
۶	الف (تا RNA بسپاراز اولین نوکلوتید را به طور دقیق پیدا کند. (۰,۲۵) ب) توالی های ویژه ای در DNA (۰,۲۵) ج) تا RNA و پلی پپتید ساخته شده متفاوت نباشند. (۰,۲۵)		
۷	الف (بین فتوسیستم ۱ و فتو سیستم ۲ (۰,۲۵) // بین فتو سیستم ۱ و NADP+ (۰,۲۵) ب) انتقال انرژی نور به مرکز واکنش (۰,۲۵) ج) یاخته های اسفنجی (۰,۲۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳	
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم - قطب شهیدش.شتری - شهرستان نیشابور - دبیرستان غیردولتی شکوفا			
ردیف	پاسخ نامه						نمره
۸	الف) زیرا بسیاری از مراحل تولید صنعتی در دماهای بالا انجام می شود . (۰,۲۵) ب) ایجاد پیوند های نادرست در هنگام ساخته شدن آن در یاخته باکتری باعث تغییر در شکل مولکول و در نتیجه کاهش فعالیت آن می شود . (۰,۲۵) ج) تولید (۰,۲۵) / و پیوند اعضاء (۰,۲۵)						۱
۹	الف) زیرا محیط جانوران همواره در حال تغییر است و جانوران باید بتوانند به این تغییرات پاسخ مناسبی بدهند. (۰,۲۵) ب) تغییر فصل (۰,۲۵) / نامساعد شدن شرایط محیط (۰,۲۵) / کاهش منابع مورد نیاز (۰,۲۵)						۱
۱۰	الف) ۱. جایگاه شروع همانند سازی (۰,۲۵) ۲. ژن مقاوم به پادزیست (۰,۲۵) ب) آنزیم گیلز (۰,۲۵)						۰/۷۵
۱۱	الف) ماهیت شیمیایی گروه R (۰,۲۵) ب) پیوند های هیدروژنی (۰,۲۵) ج) انرژی اولیه کافی برای آن وجود داشته باشد (۰,۲۵) د) تا زمانی که تمام جایگاههای فعال با پیش ماده اشغال شود (۰,۲۵)						۱
۱۲	در صورتی که منابع گلوکز و ذخیره قندی کبد برای تأمین انرژی کافی نباشد (۰,۲۵) ، یاخته های بدن برای تولید ATP سراغ تجزیه چربی ها (۰,۲۵) و پروتئین ها می روند . (۰,۲۵)						۰/۷۵
۱۳	جانور بین تجربه های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می کند (۰,۵) و با استفاده از آن ها برای حل مسئله جدید آگاهانه برنامه ریزی می کند (۰,۲۵)						۰/۷۵
۱۴	الف) گروه خونی B (۰,۲۵) ب) BB یا BO (۰,۲۵)						۰/۵
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد							

سناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم صفاریمقدم - قطب شهیدش.شتی - شهرستان نیشابور - دبیرستان غیردولتی شکوفا			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱۵	الف) شامل ۲۲ فام تن های غیر جنسی و فام تن های جنسی X و Y (۰,۲۵) ب) اگر درون ژن رخ دهد پیامدهای مختلف خواهد داشت. (۰,۲۵) ج) با استفاده از کاریوتیپ (۰,۲۵) د) (۰,۲۵)	۱	
۱۶	بله (۰,۲۵) زیرا نمی توانند با افراد گونه نیای خود آمیزش کنند بنابراین گونه جدید به شمار می روند. (۰,۲۵)	۰/۵	
۱۷	جاندار تراژنی : (جاندار تغییر یافته ژنتیکی) جانداري که از طریق مهندسی ژنتیک (۰,۲۵) دارای ترکیب جدیدی از مواد ژنتیکی شده (۰,۲۵) دیسک : (فام تن های کمکی) یک مولکول دناي دو رشته ای و حلقوی خارج فام تنی (۰,۲۵) که معمولاً درون باکتریها و بعضی قارچ ها مانند مخمرها هستند و مستقل از ژنوم میزبان همانند سازی می کنند. (۰,۲۵)	۱	
۱۸	الف) انتخاب طبیعی (۰,۲۵) ب) نقش پذیری (مدت کوتاهی پس از تولد قادر به ایجاد می باشد) (۰,۲۵) ج) بنفش (بیشترین جذب در محدوده ۴۰۰-۵۰۰ بنفش / آبی) اما b آبی را بیشتر جذب می کند. (۰,۲۵) د) رانش (۰,۲۵)	۱	
۱۹	با استفاده از کاربرد زیست فناوری در کشاورزی ، (۰,۵) تولید گیاهان مقاوم به خشکی و کم آبی (۰,۵)	۱	
۲۰	الف) افراد گونه بتوانند زایا باشند (۰,۲۵) ب) قند کافت صورت نگرفته تخمیر رخ نمی دهد (۰,۲۵)	۰/۵	
۲۱	الف) ۱. گلوکز ۲. ATP ۳. پیرووات ۴. CO ₂ ۵. استیل ب) تغییر الکلی	۱/۵	
موفق و پیروز باشید		جمع نمرات	
		۲۰	

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰									
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۳									
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی – قطب شهیدفرومندی – شهرستان جغتای – دبیرستان حضرت فاطمه (س)											
ردیف	پاسخ نامه						نمره								
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۱) ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷۳) ج) درست (۰/۲۵) (ص ۸۹) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۰۲) ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۱۱۳)						۱/۲۵								
۲	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵) (ص ۱۰) ب) گزینه ۴ (۰/۲۵) (ص ۴۱) ج) گزینه ۴ (۰/۲۵) (ص ۴۵) د) گزینه ۴ (۰/۲۵) (ص ۵۵) ه) گزینه ۲ (۰/۲۵) (ص ۸۴) و) گزینه ۱ (۰/۲۵) (ص ۱۰۴) ی) گزینه ۳ (۰/۲۵) (ص ۱۱۱)						۱/۷۵								
۳	الف) ویرایش (۰/۲۵) (ص ۱۲) ب) فنوتیپ (رخ نمود) (۰/۲۵) (ص ۴۰) ج) پیرووات (۰/۲۵) (ص ۶۶) د) غلاف آوندی (۰/۲۵) (ص ۸۷) و) دنای نوترکیب (۰/۲۵) (ص ۹۵) ه) غذایابی بهینه (۰/۲۵) (ص ۱۱۸)						۱/۵								
۴	الف) هلیکاز (۰/۲۵) (ص ۱۱) ب) ۶ آنزیم هلیکاز و ۱۲ آنزیم DNA پلیمراز (۰/۵) (ص ۱۱)						۰/۷۵								
۵	الف) قند ریبوز (۰/۲۵) (ص ۴) ب) ۳ عدد (۰/۲۵) (ص ۴ و ۵) ج) باز آلی تیمین (۰/۲۵) (ص ۴)						۰/۷۵								
۶	الف) ساختار دوم (۰/۲۵) (ص ۱۷) ب) ساختار اول (۰/۲۵) (ص ۱۶ و ۱۷)						۰/۵								
۷	الف) رشته C (۰/۲۵) (ص ۲۶) ب) چپ به راست (۰/۲۵) (ص ۲۶)						۰/۵								
۸	الف) AAA (۰/۲۵) (ص ۳۱ و ۳۰) ب) CUG (۰/۲۵) (ص ۳۱ و ۳۰) ج) CUG (۰/۲۵) (ص ۳۱ و ۳۰) د) ۶ آمینواسید (۰/۲۵) (ص ۳۱ و ۳۰)						۱								
۹	الف) قند مالتوز (۰/۲۵) (ص ۳۴) ب) پروتئین مهارکننده (۰/۲۵) (ص ۳۴) ج) بخش های فشرده کروموزوم (فام تن) کمتر در دسترس RNA پلیمراز قرار می گیرد. بنابراین با تغییر در میزان فشرده گی کروموزوم می توان از دسترس RNA پلیمراز دور بود. (۰/۵) (ص ۳۶)						۱								
۱۰	الف) وابسته به جنس (۰/۲۵) (ص ۴۳) ب) رسم مربع پانت (۰/۷۵) (ص ۴۳) ژنوتیپ مادر: $x^H x^h$ (۰/۲۵) (ص ۴۳) ژنوتیپ پدر: $x^h y$ (۰/۲۵) (ص ۴۳)						۱/۵								
<table><tr><td>x^H</td><td>x^h</td><td>گامت ها</td></tr><tr><td>$x^H x^h$</td><td>$x^h x^h$</td><td>x^h</td></tr><tr><td>$x^H y$</td><td>$x^h y$</td><td>y</td></tr></table>							x^H	x^h	گامت ها	$x^H x^h$	$x^h x^h$	x^h	$x^H y$	$x^h y$	y
x^H	x^h	گامت ها													
$x^H x^h$	$x^h x^h$	x^h													
$x^H y$	$x^h y$	y													
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد															

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷		طراح سوال : سرکار خانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)	
ردیف	پاسخ نامه		
۱۱	الف) مضاعف شدگی (۰/۲۵)(ص ۵۱) (ب) توالی های تنظیمی (۰/۲۵)(ص ۵۱) ج) جاننشینی (۰/۲۵)(ص ۴۸)		
۱۲	گونه ای که دو یا چند گونه از تغییر آن اشتقاق پیدا کرده باشند. (۰/۵)(ص ۵۸)		
۱۳	الف) هم میهنی (۰/۲۵)(ص ۶۱) (ب) ۳n (تریپلوئید)(۰/۲۵)(ص ۶۱)		
۱۴	الف) جهش حذف (۰/۲۵)(ص ۵۱) (ب) نوکلئوتید آدنین دار (۰/۲۵)(ص ۵۱)		
۱۵	الف) تخمیر الکلی(۰/۲۵)(ص ۷۳) (ب) تخمیر لاکتیکی(۰/۲۵)(ص ۷۴)		
۱۶	الف) استیل کوآنزیم A (۰/۲۵)(ص ۶۹) (ب) اکسایش مولکول شش کربنه (۰/۵)(ص ۶۹)		
۱۷	الف) مولکول اکسیژن (۰/۲۵)(ص ۷۰) ب) در زنجیره انتقال الکترون: ساخته شدن اکسایشی (۰/۲۵)(ص ۷۰) در فرآیند گلیکولیز: ساخته شدن در سطح پیش ماده (۰/۲۵)(ص ۶۶)		
۱۸	الف) آنتن های گیرنده نور و یک مرکز واکنش (۰/۵)(ص ۸۰) ب) غشاء تیلاکوئید (۰/۲۵)(ص ۸۰) ج) بستره کلروپلاست (۰/۲۵)(ص ۸۴) د) الکترون حاصل از تجزیه نوری آب (۰/۲۵)(ص ۸۳)		
۱۹	الف) قند پنج کربنه به نام ریبولوز بیس فسفات (۰/۲۵)(ص ۸۴) ب) تبدیل مولکول سه کربنه به قند سه کربنه (۰/۲۵)(ص ۸۴)		
۲۰	الف) پیوند بین نوکلئوتید آدنین دار و گوانین دار (۰/۲۵)(ص ۹۴) ب) آنزیم لیگاز (۰/۲۵)(ص ۹۵) ج) اتصال قطعه دنا به ناقل و تشکیل دناى نو ترکیب (۰/۲۵)(ص ۹۴) د) ایجاد منافذ در دیواره باکتری به منظور وارد کردن دناى نو ترکیب به سلول میزبان (۰/۵)(ص ۹۵)		
۲۱	دو مورد از موارد: تولید دارو، تولید واکسن، ژن درمانی، تشخیص بیماری ها (۰/۵)(ص ۱۰۲ و ۱۰۳ و ۱۰۴)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۳
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم آزاده دارینی - قطب شهیدفرومندی - شهرستان جغتای - دبیرستان حضرت فاطمه (س)			
ردیف	پاسخ نامه		
۲۲	الف) خوگیری (۰/۲۵)(ص ۱۱۰) ب) صدای زنگ (۰/۲۵)(ص ۱۱۱) ج) نقش پذیری (۰/۲۵)(ص ۱۱۳) د) شرطی شدن فعال (یادگیری با آزمون و خطا) (۰/۲۵)(ص ۱۱۱)		
۲۳	الف) برای خنثی کردن مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی (۰/۲۵)(ص ۱۱۸) ب) میدان مغناطیسی زمین (۰/۲۵)(ص ۱۱۹) ج) دگر خواهی (۰/۲۵)(ص ۱۲۲ و ۱۲۳)		
۲۰	موفق و پیروز باشید		
	جمع نمرات		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷			
طراح سوال : جناب آقای حسن تقوی مقدم - قطب شهید فرومندی - شهرستان خوشاب - دبیرستان نمونه دولتی امام حسن مجتبی (ع)			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵) د) نادرست (۰/۲۵)	۱	
۲	الف) اگزون (بیانه) (۰/۲۵) ب) پاداکسند ها (۰/۲۵) ج) دگرخواهی (۰/۲۵) د) ناقل (۰/۲۵)	۱	
۳	الف) نوکلناری (۰/۲۵) ب) تیمین یا سیتوزین یا یوراسیل (۰/۲۵) ج) جابجایی (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۴	الف) همانندسازی نیمه حفاظتی (۰/۲۵) ب) دنا را با استفاده از نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن دارند نشانه گذاری کردند. (۰/۵) ج) در وسط یا میانه لوله (۰/۲۵)	۱	
۵	الف) ساختار دوم (۰/۲۵) ب) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) ج) ب یا صفحه ای (۰/۲۵)	۰/۷۵	
۶	الف) رنای رناتنی یا ریبوزومی (۰/۲۵) ب) راه انداز موجب می شود رنابسپاراز اولین نوکلئوتید مناسب را به طور دقیق پیدا و رونویسی را از آنجا آغاز کند. (۰/۵) ج) نقطه C د) با استفاده از پروتئین مهار کننده (۰/۲۵) که به اپراتور متصل است. (۰/۲۵) و) توالی افزاینده (۰/۲۵)	۱/۷۵	
۷	الف) در جایگاه A (۰/۲۵) ب) در جایگاه E (۰/۲۵)	۰/۵	
۸	گامت ها	۱	
۹	الف) گروه خونی AB و گروه O (۰/۵) ب) فام تن شماره ۱ (۰/۲۵) ج) رابطه بارزیت ناقص (۰/۲۵) د) AABBC (۰/۲۵) و) آنزیمی که آمینواسید فنیل الانین را تجزیه می کند. (۰/۵)	۱/۷۵	
۱۰	الف) هنگام جفت شدن فام تن های همتا و ایجاد چهارتایه ها (۰/۵) ب) حالت ناخالص (۰/۲۵) ج) رانش دگره ای (۰/۲۵) د) شیمیایی (۰/۲۵) و) خطای کاستمانی (۰/۲۵) ه) دگر میهنی (۰/۲۵) ی) بقایای پا در لگن مار پیتون (۰/۲۵)	۲	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : جناب آقای حسن تقوی مقدم - قطب شهیدفرومندی - شهرستان خوشاب - دبیرستان نمونه دولتی امام حسن مجتبی (ع)			
ردیف	پاسخ نامه		
۱۱	الف) ساخته شدن ATP در سطح پیش ماده (۰/۵) (ب) تخمیر الکلی (۰/۲۵) ج) غشای درونی راکبزه (۰/۲۵) (د) از الکترون های پر انرژی NADH و ۲FADH (۰/۵) (و) زیرا بدن در نبود قند برای تولید ATP به سراغ تجزیه چربی ها و پروتئین ها می رود. (۰/۵) (ه) سیانید (۰/۲۵)		
۱۲	الف) کارتنوئید ها (۰/۲۵) (ب) یاخته های نرده ای (۰/۲۵) ج) فتوسیستم ۱ از فتوسیستم ۲ و فتوسیستم ۲ از تجزیه مولکول آب الکترون می گیرد. د) روبیسکو و فعالیت کربوکسیلازی (۰/۵)		
۱۳	الف) گیاهان CAM (۰/۲۵) (ب) گیاهان C ۴ (۰/۲۵) (ج) گیاهان C ۳ (۰/۲۵)		
۱۴	الف) بین G و A (۰/۲۵) (ب) شوک الکتریکی و شوک حرارتی (۰/۵) ج) لخته ها به طور طبیعی در بدن توسط آنزیم پلاسمین تجزیه می شوند. (۰/۵) د) تولید گیاهان مقاوم به افت / بذرها اصلاح شده / تولید گیاهان مقاوم به علف کش و ... (۰/۲۵) و) در این روش ژن پادگن (آنتی ژن) سطحی عامل بیماریزا به یک باکتری یا ویروس غیر بیماریزا منتقل می شود. (۰/۵)		
۱۵	الف) شرطی شدن فعال زیرا با دادن پاداش یا تنبیه همراه بوده است. (۰/۲۵) (ب) تا مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش آنها خنثی شود. (۰/۵) (ج) باید بتوانند با هم ارتباط برقرار کنند. (۰/۲۵) د) در جاهای به شدت گرم مانند بیابان (۰/۵)		
۲۰	موفقو پیروز باشید جمع نمرات		

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰										
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۴										
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکارخانم زهرا بهروان –قطب شهید فرومندی – شهرستان سبزوار دبیرستان کاوشگران												
ردیف		پاسخ نامه														
۱		الف)درست ب)درست پ)نادرست ت)نادرست ث)درست ج)نادرست چ)نادرست ح)نادرست														
۲		الف)سیتوپلاسم –غشاءپایه ب)H ₂ O پ)بلاستولا ت)غذایابی ث)راکیزه ج)H ₂ O چ)لوله گوارش ح)یادگیری														
۳		الف)۳ ب)۲ پ)۴ ت)۳ ث)۱ ج)۳ چ)۳ ح)۳														
۴		۱–چون توالی نوکلئوتید ی رشته رمز گذار ،شبیه رشته رنایی است که ساخته می شود. ۲–در گروه خونی AB،هر دو دگره BوAبروز می کند و دو کربوهیدرات BوAروی گلبول قرمز قرار می گیرند به این نوع رابطه هم توانی می گویند. ۳–الف) در سوراخ های غشایی ، مجموعه ای از پروتئین ها با ساختار صفحه ای وجود دارد که در کنار هم منظم شده اند. ب)دونوع زنجیره آلفا و دو نوع زنجیره بتا در ساختار هموگلوبین وجود دارد. ۴–الف)۱–رنابسپاراز ۲–رنای پیک ۳–پروتئین ۴–رناتن ب)پروکاریوت پ)از چپ به راست														
۵		fبا۶/cبا۵/dبا۴/bبا۳/aبا۲/eبا۱														
۶		الف مادر XHXh و جنسیت فرزند پسر است. <table><tr><td>Y(۱/۲)</td><td>XH(۱/۲)</td><td>کامه ها</td></tr><tr><td>XHY(۱/۴)</td><td>XHXH(۱/۴)</td><td>XH(۱/۲)</td></tr><tr><td>XhY(۱/۴)</td><td>XHXh(۱/۴)</td><td>Xh(۱/۲)</td></tr></table> ب)یک چهارم(۱/۴)						Y(۱/۲)	XH(۱/۲)	کامه ها	XHY(۱/۴)	XHXH(۱/۴)	XH(۱/۲)	XhY(۱/۴)	XHXh(۱/۴)	Xh(۱/۲)
Y(۱/۲)	XH(۱/۲)	کامه ها														
XHY(۱/۴)	XHXH(۱/۴)	XH(۱/۲)														
XhY(۱/۴)	XHXh(۱/۴)	Xh(۱/۲)														
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد																

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه : ۴
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکارخانم زهرا بهروان - قطب شهید فرومندی - شهرستان سبزوار دبیرستان کاوشگران			
ردیف	پاسخ نامه		
نمره			
۷	الف) اندام حرکتی جلویی مهره داران مختلف ب) بال کبوتر و بال پروانه آنالوگ هستند. ج) چون غذا های گیاهی پاد اکسنده والیاف دارند.		
۸	الف) گیاهان CAM ب) گیاهان C۴ پ) گیاهان C۳ ت) گیاهان C۳		
۹	حشره در اثر خوردن گیاه مقاوم شده از بین می رود و فرصت ورود به درون غوزه پنبه را از دست می دهد. بنابراین ، نیاز به سم پاشی مزرعه کاهش می یابد		
۱۰	سارهایی که تجربه مهاجرت دارند بهتر از آن هایی که برای نخستین بار مهاجرت می کنند مسیر مهاجرت را تشخیص می دهند.		
۱۱	الف) مولکولهای پیرووات و ATP ب) در مرحله اول کربس ، ضمن ترکیب اتصال کوآنزیم A با مولکول چهار کربنی ، کوآنزیم A جدا و مولکول شش کربنی ایجاد می شود.		
۱۲	الف) T ب) ۲ عدد		
۱۳	جهش با افزودن دگره های جدید، خزانه ژنی را غنی تر میکند و گوناگونی را افزایش می دهد.		
موفق و پیروز باشید		جمع نمرات	
		۲۰	

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰					
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲					
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی – بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم نرگس پیرنیا – قطب شهید کاوه– شهرستان تبادکان							
ردیف	پاسخ نامه						نمره				
۱	الف) غ غ (ب) غ (پ) غ (ت) ص (ث) ص (ج) ص (چ) غ (ح) ص						۲				
۲	الف) رنای رناتنی (RNA ریبوزومی) (ب) رنا بسپاراز ۳ (RNA پلی مراز ۳) (پ) فنوتیپ (ت) x و y ث) انتقال فعال (ج) غشا تیلایکونید (چ) توده داخلی ه) غذایی بهینه						۲				
۳	الف) ۲ (ب) ۳ (پ) ۴ (ت) ۱ (ث) ۱ (ج) ۳ (چ) ۳ (ح) ۱						۲				
۴	الف) در محلی که دو رشته دنا از هم جدا شوند (۰,۲۵) دو ساختار ۲ مانند بوجود می آیند که به هر یک از آنها دوراهی همانند سازی می گویند. (۰,۲۵) ب) به ساخته شدن RNA (رنا) (۰,۲۵) از روی بخشی از یک رشته ی دنا (DNA) رو نویسی گفته میشود. (۰,۲۵) پ) مجموع همه ی دگره های موجود (۰,۲۵) در همه ی جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژن آن جمعیت می گویند. (۰,۲۵) ت) یعنی قرار دادن نسخه سالم (۰,۲۵) یک ژن در یاخته های فردی که دارای نسخه ناقص از همان ژن است. (۰,۲۵)						۲				
۵	الف) نتیجه گرفت تعدادی (۰,۲۵) از باکتری های بدون کپسول، کپسول دار شدند. (۰,۲۵) ب) مشاهده کرد که انتقال صفت صورت گرفت یعنی باکتری های فاقد کپسول، کپسول دار شدند. (پ) ۴ ت) پیوند های هیدروژنی						۱,۲۵				
۶	الف) توالی آنتی کدون (ب) طویل شدن (پ) میانه (اینترون) (ت) بخشی از راه انداز ث) اپراتور						۱,۲۵				
۷	الف) هم توانی (۰/۲۵) (ب) Dd (۰/۲۵) پ) RW*RW ۲/۴ (۰/۷۵) <table border="1"><tr><td>RR</td><td>RW</td></tr><tr><td>RW</td><td>WW</td></tr></table> ت) تغذیه نوزاد با شیر خشک های فاقد فنیل آلانین و در رژیم غذایی او برای آینده از رژیم بدون یا کم فنیل آلانین استفاده می شود (۰/۵)						RR	RW	RW	WW	۱,۷۵
RR	RW										
RW	WW										
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد											

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم نرگس پیرنیا - قطب شهید کاوه- شهرستان تبادکان			
ردیف	پاسخ نامه		
۸	الف) در صورتی که تعداد نوکلئوتید های حذف یا اضافه شده مضربی از ۳ باشد ب) چون رمز یک آمینو اسید را به رمز دیگری از همان آمینو اسید تبدیل می کند. (۰,۵)		
۹	الف) افزایش تنوع ب) کاهش تنوع		
۱۰	الف) ماده ی زمینه ای سیتوپلاسم ب) دوبار پ) فضای بین دو غشا ت) $NADH$ و $FADH_2$ (۰/۵) ث) واکنش نهایی مربوط به انتقال الکترون ها به O_2 را مهار می کند. (۰/۵)		
۱۱	الف) ۱- تولید H^+ در فضای درون تیلوکوئید به علت تجزیه آب و پمپ H^+ از بستره به داخل تیلاکوئید (۰/۵) ب) ترکیب ۳ کربنی پ) C_3 ت) در هر دو CO_2 تولید می شود. در تنفس سلولی ATP تولید می شود ولی در تنفس نوری تولید نمی شود (۰/۵) ث) باکتری های گوگردی فتوسنتز کننده		
۱۲	الف) ۲ (۰,۲۵) ب) به مجموعه دنا ی ناقل و ژن جاگذاری شده در آن دنا ی نو ترکیب گفته می شود. (۰,۵) پ) با استفاده از علف کش هایی که در طبیعت راحت تجزیه می شوند می توان علف های هرز را بدون آسیب به گیاه اصلی از بین برد یا به علت عدم شخم زدن زمین خاک های سطحی کمتر دستخوش فرسایش می شوند. (۰,۵)		
۱۳	الف) خو گیری (عادی شدن) ب) شرطی شدن فعال		
۱۴	الف) کاهش احتمال شکار شدن یا افزایش احتمال بقای جوجه ها ب) چند همسری پ) چون جانور نر هزینه ی بیشتری در تولید مثل می پردازد. ت) چون مواد مورد نیاز آنها را تأمین می کند. ث) احتمال شکار شدن کمتر می شود یا دسترسی به منابع غذایی ممکن است افزایش یابد یا شکار گروهی موفقیت بیشتری دارد.		
موفق و پیروز باشید		جمع نمرات ۲۰	

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی		رشته : تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۰۰		
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸		تعداد صفحه: ۲		
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷				طراح سوال : سرکار خانم بی بی سادات عابدیان - قطب رشهید مدرس - شهرستان کاشمر				
ردیف	پاسخ نامه							
۱	الف) ATP	(ب) ویرایش	(ج) متیونین	(د) مثبت	(هرمورد ۰/۲۵ نمره)	نمره		
۲	الف) صحیح	(ب) غلط	(ج) غلط	(د) صحیح	(ه) غلط	(و) صحیح	۱/۵	
۳	الف) در ساختار سوم	(ب) در جایگاه A					۰/۵	
۴	باعث می شود قطر ملکول در سراسر آن یکسان باشد(۰/۵) باعث شناسایی ترتیب نوکلئوتیدها در رشته مکمل رشته اول می شود. (۰/۵) افزایش پایداری اطلاعات و فشرده شدن بهتر کروموزومها نیز صحیح است.							
۵	الف) دو نوار	(ب) دنا دارای نیتروژن ۱۴ در بالای لوله قرار می گیرد.					۰/۵	
۶	الف) رنا بسپاراز (۰/۲۵)	(ب) اپراتور (۰/۲۵)	(ج) به پروتئین سازی سرعت بیشتری می دهد. (۰/۵)				۱	
۷	حذف بخشهایی از ملکول رنا(حذف رونوشت های اینترون)							۰/۵
۸	توالی افزاینده= نوکلئوتید آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین = آمینواسید							۰/۵
۹	الف) IB , IA	یا (A , B) ۰/۵ نمره	(ب) گروه خونی AB	(ج) کروموزوم شماره ۹	۱			
۱۰	الف) پیوسته = قد یا رنگ پوست و..... و گسسته = مثل گروه خونی (هرمثال صحیح دیگر قابل قبول است) (ب) صفات پیوسته یا (قد و)							
۱۱	الف) جهشی که کدون یک آمینواسید را به کدون پایان تبدیل کند (۰/۵) (ب) کوتاه می شود (۰/۲۵) (ج) ناهنجاری عددی (۰/۲۵)							
۱۲	دو مورد از مورد: جهش - رانش دگره ای - شارش ژن - انتخاب طبیعی - آمیزش غیر تصادفی							۰/۵
۱۳	هر چه دنا دو جاندار شباهت بیشتری به یکدیگر داشته باشند، خویشاوندی نزدیک تری دارند.							۰/۵
۱۴	الف) شارش	(ب) خطای میوزی(کاستمانی)					۰/۵	
۱۵	الف) کراتین فسفات	(ب) در میتوکندری (ج) NADH و FADH ₂					۱	
۱۶	الف) برای تولید ATP استفاده می شود.	(ب) در بخش داخلی (ماتریکس) دمیوکندری (ج) CO ₂ (د) آب (ه) سیانید					۱/۲۵	
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد								

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۰۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸	تعداد صفحه: ۲
جشنواره طراحی سوال امتحان نهایی خراسان رضوی - بهمن ۹۷ طراح سوال : سرکار خانم بی بی سادات عابدیان - قطب رشید مدرس - شهرستان کاشمر			
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱۷	الف) دنا و رناتن (۰/۵) (ب) بوسیله ملکولهای ناقل الکترون (۰/۲۵) (ج) کلروفیل a (۰/۲۵) (د) از تجزیه آب (۰/۲۵) (ه) در بستره کلروپلاست (۰/۲۵)	۱/۵	
۱۸	زیرا اولین ماده آلی پایدار ساخته شده، ترکیبی سه کربنی است.	۰/۵	
۱۹	الف) H ₂ S (ب) باکتریوکلروفیل	۰/۵	
۲۰	به جانداري که از طريق مهندسي ژنتیک دارای ترکیب جدیدی از مواد ژنتیکی شده است.	۰/۵	
۲۱	الف) تولید مقادیر زیادی دناي خالص (۰/۵) (ب) آنزیم لیگاز	۰/۷۵	
۲۲	تولید گیاهان مقاوم در برابر آفت ها - اصلاح بذر - تولید گیاه مقاوم به شوری و خشکی - تنظیم سرعت رسیدن میوه ها - افزایش ارزش غذایی محصولات کشاورزی (۲ مورد ۰/۵ نمره) (ب) با جداسدن بخشی از توالی به نام زنجیره ی C	۱	
۲۳	الف) جانور با چشم پوشی از محرک های بی اهمیت ، انرژی خود را برای انجام فعالیتهای حیاتی حفظ می کند. (۰/۵) (ب) زمانیکه مدتی با یک محرک طبیعی همراه شود. (۰/۵) (ج) شرطی شدن فعال (۰/۲۵)	۱/۲۵	
۲۴	الف) در نظام تک همسری (ب) صدف های بزرگ با اینکه انرژی بیشتری دارند اما برای شکستن آنها باید انرژی بیشتری صرف شود. (۰/۵) رفتار دگر خواهی	۱	
موفق و پیروز باشید		جمع نمرات	۲۰