

۱- معنی واژه های زیر به ترتیب در کدام گزینه درست است ؟

((خوالیگر، آبزَن، زبون، قلاسنگ، صولت))

(۱) آشپز - حوض - خوار - فلاخن - چیرگی (۲) فرمانروا - آبگیر - ناله - فلاخن - شدت

(۳) آشپز - رود - خوار - تیروکمان - پیروزی (۴) فالگیر - بادبان - زاری - فلاخن - چیرگی

۲- در مصرع (نروم جز به همان ره که نوام راه نمایی) نقش دستوری ضمیر ((م)) در توام

(۱) نهادی (۲) مفعولی (۳) متممی (۴) مضاف الیهی

۳- نقش دستوری ضمیر منفصل در عبارت ((گر خاموش باشی من تورا چیزی آموزم که از این محن باز رهی)) به ترتیب در کدام گزینه ها آمده است ؟

۴- کدام بیت به باورهای عامیانه اشاره دارد ؟
(۱) نهاد، متمم (۲) مفعول، قید (۳) نهاد، مفعول (۴) مضاف الیه، متمم

(۱) بگفتا دل زمهرش کی کنی پاک
(۲) بگفتا دوری از مه نیست در خور
(۳) بگفتا دوسنیش از طبع بگذار
(۴) بگفتا جان فروشی دراب نیست
بگفت آنکه که باشم خفته در خاک
بگفت آشفته از مه دور بهتر
بگفت از دوستان ناید چنین کار
بگفت از عشقبازان این عجب نیست

۵- در عبارت ((با زمزمه این نوشته ها دامن از خاک بر می چینند)) کدام آرایه ادبی وجود دارد ؟

(۱) مجاز (۲) تشبیه (۳) کنایه (۴) تضاد

معارف اسلامی

۶- عبارت «الحمد لله رب العالمین» اشاره به کدام قسم از توحید دارد؟

الف: توحید خالقیت ب: توحید عبادی (عملی) ج: توحید ربوبیت د: ب و ج

۷- حدیث «ما رأیتُ شَبَّأً إِلَّا ورأیتُ الله قبله وبعده ومعه» با کدام یک از ابیات زیر ارتباط مفهومی نزدیک تری دارد؟

الف) تو مگو ما را بدان شه بار نیست باکریمان کارها دشوار نیست
ب) دلی کم معرفت نور و صفادید به هر چیزی که دیداول خدا دید
ج) بندگی کن تا که سلطانت کنند تن رها کن تا همه جانت کنند
د) دوست نزدیک تر از من به من است وین عجب تر که من ز وی دورم

۸- عبارت «و خداوند بی نیاز و ستوده است» ترجمه ی کدام مورد است؟

الف) وإن الله لَغَفُورٌ بآوهو الواحد القهار
ج) وإن الله لطیفٌ خبیر إوالله هو الغنی الحمید

آزمون ماهانه ۲۹ آبانماه ۹۶ پایه چهارم تجربی

۹* در کدام یک از آیات زیر رابطه ی بین توحید ربوبیت و توحید عملی بیان شده است؟

- الف) ومن یسلم وجهه الی الله و هو محسن (ب) وما امروا الا لیعبدوا الهأ واحداً
ج) ولقد بعثنا فی کل امه رسولا ان اعبدوا الله (ج) ان الله ربی وربکم فاعبدوه

۱۰* در کدام یک از آیات زیر رابطه ی بین توحید ربوبیت و توحید عملی بیان شده است؟

- الف) ومن یسلم وجهه الی الله و هو محسن (ب) وما امروا الا لیعبدوا الهأ واحداً
ج) ولقد بعثنا فی کل امه رسولا ان اعبدوا الله (ج) ان الله ربی وربکم فاعبدوه

زبان انگلیسی

11-Since most of the students were ill during the exams, they let the English test again.

- 1) take 2) to take 3) be taken 4) took

12. While we were studying in the library, a sudden noise caused everyone

- 1) jump 2) jumping 3) jumped 4) to jump

13. He is always made early in the morning.

- 1) get up 2) gets up 3) to get up 4) got up

14. Basically, the article can be into a few sentences.

- 1) emphasized 2) embarrassed 3) speculated 4) summarized

15. You in your letter that you might be moving to Australia.

- 1) arranged 2) completed 3) handled 4) mentioned

زیست شناسی

۱۶- کدام عبارت درست است؟

- ۱) در بدن فرد سالم آلکاپتون تولید نمی شود. ۲) در خون فرد سالم برخلاف ادرار هموجنتیسیک اسید، وجود دارد.
۳) هردو ۴) هیچکدام

۱۷- چند مورد در رابطه با جهش نقطه ای جانشینی در نوکلئوتید سوم کدون سیستئین صادق است؟ محصول ترجمه.....

- الف- تغییر نمی کند ب- کوتاهتر می شود. پ- تغییر می کند اما کوتاه تر نمیشود.

- ۱) صفر ۲) یک مورد ۳) دو مورد ۴) سه مورد

۱۸- رونویسی کروموزوم خطی، منجر به ساخت کدام میشود؟

- ۱) افزایشده ۲) رونوشت راه انداز ۳) اگزون ۴) رونوشت انترون

۱۹- کروموزوم میتو کندری برگ درخت خرما، توسط نوعی آنزیم محدود کننده، به شش قطعه تبدیل شده و در الکتروفورز آن

دو نوار بر روی ژل تشکیل شده. چند پیوند فسفو دی استر شکسته و در نوار بالایی ژل ، حداکثر چند نوع قطعه وجود دارد؟

- ۱) دوازده پیوند پنج نوع ۲) ده پیوند پنج نوع

- ۳) دوازده پیوند سه نوع ۴) ده پیوند سه نوع

۲۰- اولین مهندسین ژنتیک..... بودند.

- ۱) بیدل و تیتوم ۲) کوهن و بایر ۳) گروه نیرنبرگ ۴) سچ و آلنمن

۱- مشتق تابع $y = 2 \sin^2\left(\frac{\pi}{6} - \frac{x}{4}\right)$ به ازای $x = \frac{\pi}{3}$ ، کدام است؟

- (۱) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ (۲) $-\frac{1}{4}$ (۳) $-\frac{1}{8}$ (۴) $-\frac{1}{8}$

۲- به ازای کدام مقدار m ، مجموع مربعات ریشه‌های حقیقی معادله $mx^2 - (m+3)x + 5 = 0$ برابر ۶ می‌باشد؟

- (۱) $-\frac{9}{5}$ (۲) ۱ (۳) 1 و $-\frac{9}{5}$ (۴) $\frac{9}{5}$ و -1

۳- در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x}$ ، آنگاه متوسط تغییر تابع نسبت به تغییر متغیر x در نقطه‌ی $x=1$ با نمود متغیر ، 0.21 از آنگاه لحظه‌ای تابع در این نقطه، چقدر کم‌تر است؟

- (۱) $\frac{1}{42}$ (۲) $\frac{1}{21}$ (۳) $\frac{3}{42}$ (۴) $\frac{2}{21}$

۴- خط مماس بر منحنی به معادله‌ی $y = \sqrt{2x} e^{2-x}$ در نقطه‌ای به طول ۲ واقع بر آن، محور y ها را با کدام عرض، قطع می‌کند؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۵- در شهری با جمعیت ۵۰۰۰۰ با نرخ رشد سالیانه جمعیت $2/5$ درصد، با توجه به $f(t) = Ae^{it}$ ، پس از چند سال، جمعیت این شهر ۶۰۰۰۰ نفر می‌شود؟ ($\ln 1/2 = 0.693$)

- (۱) $6/2$ (۲) $6/7$ (۳) $6/8$ (۴) $7/2$

فیزیک

۲۶- جسمی به جرم $4kg$ تحت تاثیر دو نیروی $\vec{F}_1 = 4\vec{i} + 4\vec{j}$ ، $\vec{F}_2 = 4\vec{i} + 2\vec{j}$ در (SI) قرار می‌گیرد بزرگی شتاب حاصل از این دو نیرو چند متر بر مربع ثانیه است؟

- (۱) $1/8$ (۲) $2/5$ (۳) $3/2$ (۴) $5/4$

آزمون ماهانه ۲۹ آبانماه ۹۶ پایه چهارم تجربی

توپى به جرم ۲۰۰ گرم در راستای قائم با سرعت $20 \frac{m}{s}$ به سطح افقی برخورد می‌کند و با سرعت $10 \frac{m}{s}$ رو به بالا برمی‌گردد. اگر زمان تماس توپ با سطح 0.2 ثانیه باشد، بزرگی نیروی متوسطی که در این برخورد به توپ وارد می‌شود، چند نیوتون است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۳۰

بزرگی اندازه حرکت (تکانه) جسمی به جرم ۲ کیلوگرم برابر $6 \frac{kgm}{s}$ است. انرژی جنبشی جسم چند ژول است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۲

جسمی به جرم $5/5 kg$ روی یک سطح افقی به حال سکون قرار دارد. اگر به این جسم، نیروی $\vec{F}$ که با سطح افقی زاویه 37° بالای افق دارد، وارد شود و آن را در استانه حرکت قرار دهد، بزرگی $\vec{F}$ چند نیوتون است؟

$$(\sin 37^\circ = 0.6 \text{ و } \mu_s = 0.5, g = 10 \frac{m}{s^2})$$

- (۱) ۲۰ (۲) ۷۵ (۳) ۲۷.۵ (۴) ۵۵

۳۰- جسمی روی سطح افقی، مماس با سطح با سرعت اولیه $4 \frac{m}{s}$ پرتاب می‌کنیم بعد از ۲ ثانیه حرکت، متوقف می‌شود.

ضریب اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح چقدر است؟

- (۱) 0/20 (۲) 0/25 (۳) 0/40 (۴) 0/45

شیمی

۳۱- اگر یکای ثابت سرعت در واکنش فرضی گازی: $A + 2B \rightarrow 3C$ به صورت $S^{-1} \cdot L^{-3}$ باشد، کدام قانون سرعت می‌تواند متعلق به این واکنش باشد؟

- (۱) $R = K[A][B]^2$ (۲) $R = K[B]^3[A]$ (۳) $R = K[A]^2[B]$ (۴) $R = K[B]^3[A]^2$

۳۲- به ۵۰۰ میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید با غلظت ۰/۰۵ مولار، مقدار ۰/۱ گرم پودر کلسیم کربنات می‌افزایم. پس از ۲ دقیقه واکنش به پایان می‌رسد. سرعت متوسط مصرف هیدروکلریک اسید چند $\text{mol} \cdot L^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ است؟ ($\text{CaCO}_3 = 100$)

- (۱) ۰/۰۲۵ (۲) ۰/۰۰۲ (۳) ۰/۰۰۴ (۴) ۰/۰۰۱

۳۳- اگر بازده درصدی واکنش فرضی $2C(g) \leftrightarrow A(g) + 3B(g)$ که با ۳ مول A و ۱۰/۲۵ مول B در یک ظرف سربسته ۲ لیتری آغاز شده است برابر ۲۵٪ باشد. ثابت تعادل واکنش برگشت کدام است؟

- (۱) $256 \text{ mol}^2 \cdot L^{-2}$ (۲) $128 \text{ mol}^2 \cdot L^{-2}$ (۳) $256 \text{ mol}^2 \cdot L^{-2}$ (۴) $128 \text{ mol}^2 \cdot L^{-2}$

۳۴- در واکنش $X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$ اگر انرژی فعالسازي رفت ۳ برابر برگشت باشد و اختلاف سطح انرژی واکنش دهنده ها و فرآورده ها ۴۰ کیلوژول باشد، در این صورت اگر با یک کاتالیزگر انرژی فعالسازي رفت ۱۰٪ کاهش یابد، انرژی فعالسازي برگشت در حضور کاتالیزگر کدام است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۱۸ (۳) ۱۴ (۴) ۱۲

۳۵- تمام گزینه ها در باره واکنش تعادلی: $2H_2(g) + O_2(g) \leftrightarrow H_2O(g)$ $K=10^{11}$ درست است بجز:

- (۱) واکنش تا مرز کامل شدن پیش می رود.
- (۲) انجام محاسبات استوکیومتری برای آن صحیح است.
- (۳) در دمای اتاق در حضور کاتالیزگر پلاتین، می تواند به تعادل می رسد.
- (۴) به طریق سینتیکی کنترل می شود.

علوم زمین

۳۶- فاصله شهاب سنگ تا خورشید ۴ برابر فاصله ی زمین تا خورشید است زمان یک دور گردش این شهاب سنگ به دور خورشید چند سال است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۲.۵

۳۷- ترکیب شیمیایی کدام جرم آسمانی با بقیه متفاوت است؟

- (۱) گیرنده عنان (۲) قنطورس (۳) هالی (۴) ابط الجوزا

۳۸- هنگامی که در مناطق واقع بر روی دایره استوا مدت روز ۱۲ ساعت بطول می انجامد شب قطب شمالی تقریباً چند ساعت است؟

- (۱) نزدیک به صفر (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴) ۱۲

۳۹- معمولاً الماس را از کدام سنگها جدا می کنند؟

- (۱) کیمبرلایت (۲) ریولیت (۳) پریدوتیت (۴) افیولیت

۴۰- استنوسفر در چه عمقی از سطح زمین به پایان می رسد؟

- (۱) ۱۵۰ کیلومتری (۲) ۲۵۰ کیلومتری (۳) ۳۵۰ کیلومتری (۴) ۴۵۰ کیلومتری