



زیست شناسی

۱- کدام، در اسپیروژیر یافت می شود؟

- (۱) گامت های تاژک دار (۲) دیواره ی سلول (۳) هاگ های تاژک دار (۴) بخش پرسلول دیپلویدی

۲- کدام، در مورد مولکول tRNA، نادرست است؟

- (۱) tRNA آغازگر، فقط در جایگاه P قرار می گیرد.
 (۲) توسط دو حلقه ی خود، روی ریبوزوم نگهداری می شود.
 (۳) ساختار سه بعدی آن در سلول، شبیه برگ گیاه شبدرد است.
 (۴) همه ی آمینو اسیدها به نوکلئوتید آدنین دار tRNA متصل می شوند.

۳- مطلب کلیدی نظریه ی داروین درباره ی انتخاب طبیعی کدام است؟

- (۱) غیر تصادف بودن بقا و تولید مثل
 (۲) محیط جهت و مقدار تغییرات را تعیین می کند
 (۳) جهش، ماده ی خام تغییر گونه هاست ولی جهت آن را تعیین نمی کند
 (۴) افرادی که تطابق بیشتری با محیط دارند، بیشترین تعداد زاده ها را دارند

۴- در مسیر آزاد سازی انرژی از گلوکز، در صورت فقدان آخرین پذیرنده ی الکترون در زنجیره ی انتقال، کدام فرایند متوقف نمی شود؟

- (۱) بازسازی DNA⁺ به طریق هوازی (۲) تولید FADH_۲
 (۳) تشکیل استیل کوآنزیم A (۴) تبدیل گلوکز به پیرووات

۵- نمونه ای از آمیزش ناهمسان پسندانه در یک گیاه نهاندانه، توسط ژنی چهار allele به نام ژن خود ناسازگار تنظیم می شود. از آمیزش گیاه ماده با ژنوتیپ a_۳ a_۴ و گیاه نر، با ژنوتیپ a_۱ a_۲ حداکثر چند نوع ژنوتیپ برای آلومن های دانه های حاصل قابل پیش بینی است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۶- در تناوب نسل کدام یک، ساختارهای هاپلویدی و دیپلویدی مستقل از یکدیگرند (وابستگی غذایی ندارند)؟

- (۱) کاج (۲) ذرت (۳) سرخس (۴) کاهوی دریای

۷- کدام در مورد «انتخاب متوازن کننده» صادق است؟

- (۱) فنوتیپ های آستانه برای حفظ وضع موجود حذف می شوند.
 (۲) آمیزش با افراد همسان در میان اعضای جمعیت متداول است.
 (۳) شایستگی افراد ناخالص بیش از شایستگی افراد خالص مغلوب است.
 (۴) شایستگی یک ژنوتیپ با فراوانی آن در جمعیت نسبت مستقیم دارد.

۸- در کلامیدوموناس، کدام فاقد تاژک است؟

- (۱) زیگوسپور (۲) ژنوسپور (۳) گامت (۴) سلول بالغ



- ۹- واکنش افراد، در روش یادگیری شرط شدن فعال، چیست؟
 (۱) بدون استفاده از آزمون و خطا، رفتار مناسب نشان م دهد.
 (۲) بین تجارب گذشته ارتباط برقرار نموده و استدلال م نماید.
 (۳) در موقعیت خاص با کمک تجربه، رفتار مشخص را ترک م نماید.
 (۴) حت با وجود دریافت پاداش، از تکرار مجدد رفتار خودداری م نماید.

۱۰- کدام مشخصه، مربوط به سیانوباکترها نیست؟

- (۱) اتوتروف بودن (۲) داشتن کلروپلاست (۳) داشتن DNA حلقوی (۴) توانای انجام فتوسنتز

۱۱- در مورد محل استقرار پروتئین‌ها در یک سلول گیاه ، کدام نادرست است؟

- (۱) آنزیم رویسکو در غشای داخل میتوکندری (۲) پمپ منتقل کننده H^+ در غشای تیلاکوئید
 (۳) تجزیه کننده‌ی آب در تیلاکوئید و مجاور P_680 (۴) تولید کننده‌ی ATP در غشاء داخل میتوکندری

۱۲- کپک‌های مخاط پلاسمودیوم ،
 (۱) فاقد قدرت حرکت‌اند
 (۲) هاگ تاژک‌دار تولید م کنند
 (۳) باتقسیم میتوز، هاگ م سازند
 (۴) حاصل تقسیمات میتوز زیگوت‌اند

۱۳- کدام عامل بیماری‌زا، موجب آسیب‌های جدی در کبد م شود؟

- (۱) پریونی باکتریوم آکنس (۲) کورینه باکتریوم دیفتریا (۳) استافیلوکوکوس اورئوس (۴) مایکوباکتریوم توپر کلوسیز

ویژه نامه تشریح و تحلیل آزمون سراسری ۸۴ آموزش گاه گاما

۱۴- در چرخه‌ی نیتروژن کدام، نقش مشابه با ریبوزوم‌های ریشه‌ی سویا دارد؟

- (۱) نیتروباکتر (۲) آنابنا (۳) استرپتومایسز (۴) نیتروزوموناس

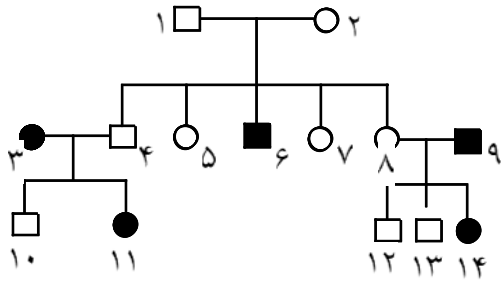
۱۵- در قارچ‌های ژله‌ای،
 (۱) هاگ‌های جنس در کیسه‌های میکروسکوپ تشکیل م شوند.
 (۲) به ندرت تولید مثل جنس دیده م شود.
 (۳) عمل تولید و ترشح آنزیم‌های گوارش ، انجام نم گیرد.
 (۴) ساختار تولید مثل جنس ، نظیر گروه سیاهک‌ها م باشد.

۱۶- عدد کروموزوم در سلول n است.

- (۱) زیگوسپور کلامیدوموناس (۲) اسپورانژ کاهوی دریای
 (۳) اسپورانژ زیگومیست (۴) ساقه‌ی زیرزمین سرخس

۱۷- اگر در جمعیت ، فراوانی افرادی با لاله‌ی (نرمه‌ی) گوش آزاد، ۹۱ درصد باشد، فراوانی پسران ناخالص، با لاله‌ی گوش آزاد چند درصد است؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰/۵ (۳) ۲۱ (۴) ۴۲



۱۸- با توجه به شجره‌نامه‌ی مقابل، کدام طبق قوانین احتمالات **نادرست** است؟

(○ زن و □ مرد سالم و ● زن و ■ مرد بیمار است.)

- (۱) الگوی بیماری، مغلوب اتوزوم است.
- (۲) بیماری، صفتی وابسته به جنس و مغلوب است.
- (۳) فرد شماره‌ی ۲، الزاماً باید ناقل بیماری باشد.
- (۴) اگر فرد شماره‌ی ۱۱ با فردی سالم و حامل ازدواج کند، نیم از فرزندان او سالم خواهند شد.

۱۹- دیواره‌ی پیکر کدام گروه از آغازیان، سخت و انعطاف‌پذیر است؟

- (۱) دیاتوم‌ها
- (۲) مژک‌داران
- (۳) روزن‌داران
- (۴) تاژک‌داران چرخان

۲۰- با توجه به مسئله‌ی زیر، به دو سوال ۲۰ و ۲۱ پاسخ دهید؟

مردی هموفیل و مبتلا به تحلیل عضلانی دوشن (صفت مغلوب) با گروه خونی AB با زنی هتروزیگوت برای هر دو صفت که پدری مبتلا به هر دو بیماری و مادری سالم و هموزیگوت داشته است و گروه خونی AB دارد ازدواج می‌کند با توجه به قوانین احتمالات:

چه نسبت از فرزندان این زوج، مبتلا به هر دو بیماری و دارای گروه خونی B خواهند شد؟

- (۱) $\frac{1}{4}$
- (۲) $\frac{1}{8}$
- (۳) $\frac{1}{16}$
- (۴) $\frac{1}{32}$

۲۱- چه نسبت از دختران این زوج، ژنوتیپ مانند مادر خود خواهند داشت؟

- (۱) $\frac{1}{4}$
- (۲) $\frac{1}{8}$
- (۳) $\frac{1}{16}$
- (۴) $\frac{1}{32}$

۲۲- گروه‌هاگداران، نیستند.

- (۱) قادر به تولید مثل جنس
- (۲) دارای هسته و اندامک‌های مشخص
- (۳) تک سلول
- (۴) متحرک

۲۳- کدام بافت زنده در استحکام گیاه بیشتر نقش دارد؟

- (۱) عناصر چوبی
- (۲) کلرانسیم
- (۳) کلانشیم
- (۴) اسکلیرید

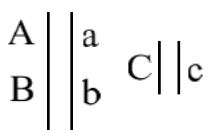
۲۴- در گیاه ذرت، تعداد کروموزم‌های سلول‌های کدام، با سایرین متفاوت است؟

- (۱) لپه
- (۲) خورش
- (۳) اندوخته‌ی دانه
- (۴) پوسته‌ی تخمک

۲۵- سلول‌های پوشش فاقد مژه است.

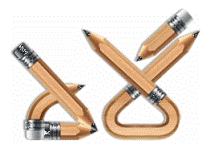
- (۱) نای
- (۲) مجرای بین
- (۳) روده
- (۴) لوله‌ی فالوپ

۲۶- فردی با ژنوتیپ مقابل ($2n = 4$ کروموزوم)، بعد از کراسینگ‌اور و تبادل قطعات B و b،

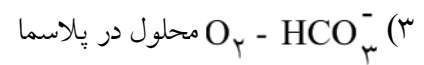
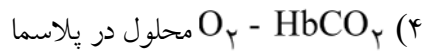


حداکثر چند نوع گامت جدید می‌تواند تولید کند؟

- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸



۲۷- در سرخرگ و سیاهرگ شش انسان، گازهای تنفس، بیش‌تر به چه صورت حمل می‌شوند؟ (هموگلوبین = Hb)



۲۸- پیام‌های عصب گوش داخل به کدام بخش ارسال می‌شود؟

(۲) ۳ و ۲

(۱) ۱ و ۲

(۴) ۴ و ۳

(۳) ۴ و ۱

۲۹- کدام در مراحل اسپوروفیت و گامتوفیت، قادر به انجام فتوسنتز می‌باشد؟

(۴) گندم

(۳) نخود

(۲) خزه

(۱) سرخس

۳۰- کدام نوع حرکت تنجش است؟

(۲) باز و بسته شدن برگ گل ابریشم

(۱) باز شدن کپسول اسپوروفیت در خزه

(۴) خم شدن ساقه‌ی نورسته‌ی گیاهان به سمت نور

(۳) رشد ماریچک نوک ساقه‌ی گیاهان پیچنده

۳۱- گاسترین ابتدا به کدام می‌ریزد؟

(۲) مویزگ خوز دیواره‌ی معده

(۱) مویزگ خوز دیواره‌ی روده

(۴) معده در مجاورت کاردیا

(۳) معده در مجاورت پیلور

۳۲- همه‌ی، پروتئین هستند.

(۴) هورمون‌ها

(۳) میکروتوبول‌ها

(۲) آنت ژن‌ها

(۱) آنزیم‌ها

۳۳- در کدام جانور نقل و انتقال گازهای تنفس توسط دستگاه گردش مواد انجام نمی‌گیرد؟

(۴) کرم خاک

(۳) خرچنگ دراز

(۲) عروس دریای

(۱) مگس سرکه

۳۴- برای کاهش تعریق در گیاهان تیره‌ی گل ناز، کدام سازش مخصوص صورت گرفته است؟

(۲) داشتن کرک روی برگ‌ها

(۱) روزنه‌های فرورفته در برگ

(۴) متابولیسم اسید کراسولاسه

(۳) تثبیت CO_2 در سه مرحله

۳۵- در غشاء گلبول‌های قرمز فردی با گروه خونی B^+ ، کدام پروتئین موجود نیست؟

(۴) آنزیم انیدراز کربنیک

(۳) آنت ژن رزوس

(۱) پادتن A

(۲) آنت ژن B



۳۶- کدام، درباره‌ی غذاهای وحش صدق نمی‌کند؟

- (۱) پرده‌ی دیافراگم کامل ندارند
- (۲) جریان هوا در شش‌ها یک طرفه است
- (۳) مویرگ‌های ماهیچه‌های پرواز به مقدار زیادی میوگلوبین دارند
- (۴) ماهیچه‌های پروازی، همیشه مقدار زیادی اکسیژن ذخیره دارند

۳۷- کدام جمله، نادرست است؟

- (۱) صفرا، چرب‌ها را به اسید چرب و گلیسرول تبدیل می‌کند.
- (۲) پروتئازهای شیره‌ی لوزالمعده، در پانکراس غیر فعال هستند.
- (۳) از غده‌های دیواره‌ی روده‌ی بزرگ انسان، کم‌پیتاسیم ترشح می‌شود.
- (۴) در دستگاه گوارش فیل، گلوکز از روده‌ی کور و روده‌ی بزرگ، جذب می‌شود.

۳۸- معنای صحیح انقباض ایزومتریک کدام است؟

- (۱) انقباض به نوبت تارهای ماهیچه‌ای
- (۲) انقباض خفیف ماهیچه در حالت آرامش
- (۳) توام بودن انقباض با کاهش طول عضله
- (۴) عدم کاهش طول عضله در زمان انقباض ماهیچه

۳۹- در طرح مقابل (گیرنده‌ی حس پوست انسان)، «الف» و «ب» به ترتیب کدام‌اند؟

- (۱) بافت پوشش - اکسون
- (۲) بافت پیوندی - دندریت
- (۳) بافت پیوندی - اکسون
- (۴) بافت پوشش - دندریت



۴۰- سیستمین از کدام بخش نفرون به مویرگ‌های اطراف لوله‌ی ادراری باز می‌گردد؟

- (۱) لوله‌ی هنله
- (۲) لوله‌ی جمع‌کننده‌ی ادرار
- (۳) لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی نزدیک
- (۴) لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی دور

۴۱- رباط و مایع مفصلی، در بین کدام دو استخوان وجود ندارد؟

- (۱) ران و لگن
- (۲) ران و نازک‌ن
- (۳) بازو و کتف
- (۴) ران و درشت‌نی

۴۲- در مورد دستگاه لیمبیک، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) تالاموس را به قشر مخ متصل می‌کند.
- (۲) شبکه‌ی گسترده‌ای از نورون‌ها است.
- (۳) در حافظه و یادگیری نقش مهم دارد.
- (۴) ارتباط تالاموس را با هیپوتالاموس برقرار می‌کند.

۴۳- در تولید کدام، هورمون‌های آزادکننده‌ی مغزی نقش ندارند؟

- (۱) تستوسترون
- (۲) اکس‌توسین
- (۳) کورتیزول
- (۴) استروژن

۴۴- نقش اصل وزیکول سمنال، اسپرم‌ها است.

- (۱) بلوغ
- (۲) ذخیره‌ی
- (۳) تأمین انرژی
- (۴) خنثی کردن محیط

۴۵- کدام، جانوری دارای دیافراگم و جفت‌دار است؟

- (۱) چکاوک
- (۲) پلات پوس
- (۳) آپاسوم
- (۴) گوزن



۴۶- در مورد انسان، کدام مطلب، **نا درست** است؟

- (۱) با کاهش زیاد آلدوسترون، مقدار پتاسیم خون افزایش م یابد.
- (۲) هورمون پاراتیروئید، سبب فعال شدن ویتامین D م شود.
- (۳) آلدوسترون با افزایش دفع سدیم از طریق ادرار، فشار خون را بالا م برد.
- (۴) وجود مقدار زیاد کورتیزول، سبب سرکوب سیستم ایمن بدن م شود.

۴۷- نقش سیتوکینین کدام است؟

- (۱) افزایش رسیدگ میوهها
- (۲) افزایش مدت نگهداری میوهها
- (۳) تسهیل در برداشت مکانیک میوهها
- (۴) درشت کردن میوههای بدون دانه

۴۸- کدام عبارت **نا درست** است؟

- (۱) سلولهای ماهیچهای مخطط، در مراحل جنین سیتوکینز ندارند.
- (۲) در متافاز، کروماتیدهای یک کروموزوم حداکثر فشردگ را دارند.
- (۳) همانندسازی اندامکها در دومین مرحلهی رشد صورت م گیرد.
- (۴) سلولهای حاصل از میوز، همیشه سیتوپلاسم برابری دریافت نم کنند.

۴۹- درون کدام، ریبوزوم یافت **نمی شود**؟

- (۱) هسته
- (۲) میتوکندری
- (۳) کلروپلاست
- (۴) شبکهی آندوپلاسم

۵۰- کدام عبارت **نا درست** است؟

- (۱) گیاه آگاو پس از چند بار گل دادن م میرد.
- (۲) گیاه معمولاً در طول زندگ به نمو خود ادامه م دهد.
- (۳) علت تشکیل حلقههای سالانه، تفاوت قطر عناصر آوندی است.
- (۴) کامبیوم چوب پنبه ساز، پس از رشد قطری و از بین رفتن روپوست، تشکیل م شود.

زمین شناسی

۵۱- خط که در امتداد آن هوای را جبهه سرد م گویند.

- (۱) سرد با زمین برخورد م کند.
- (۲) سرد جانشین هوای گرم م شود
- (۳) سرد از قطب به استوا منتقل م شود
- (۴) گرم هوای سرد را به بالا م راند

۵۲- فلات قارهها در دریاهاى مختلف در کدام ویژگی اختلاف بیشتری با یکدیگر دارند؟

- (۱) پهنا
- (۲) شیب
- (۳) عمق
- (۴) منشاء رسوبات

۵۳- استخراج کدام ترکیب شیمیای از دریاچهها نسبت به دریاها با صرفه تر است؟

- (۱) سولفات منیزیم
- (۲) سولفات پتاسیم
- (۳) سولفات سدیم
- (۴) کربنات کلسیم

۵۴- در کدام یک پیوندهای اتم در امتداد یک سطح نسبت به دو سطح دیگر ضعیف تر است؟

- (۱) کائولن
- (۲) گالن
- (۳) کلسیت
- (۴) پلاژیوکلاز

۵۵- کدام عنصر م تواند در ترکیب شیمیای کاز سیلویت و آپاتیت وجود داشته باشد؟

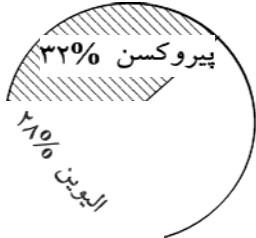
- (۱) P
- (۲) K
- (۳) Ca
- (۴) Cl



۵۶- کدام یک از سیلیکات‌های تیره است؟

- (۱) عقیق (۲) پنبه کوه (۳) در کوه (۴) طلق نسوز

۵۷- در نمودار مقابل به جای محل خال، کدام کاز قرار گیرد، ترکیب شیمیایی سنگ‌های پشته‌های اقیانوس به وجود می‌آید؟



- (۱) پلاژیوکلاز سدیم‌دار (۲) فلدسپات پتاسیم‌دار
(۳) سیلیس آب‌دار (۴) پلاژیوکلاز کلسیم‌دار

۵۸- کدام عبارت، توضیح مناسب‌تری برای چگونگی تشکیل معدن مس سرچشمه است؟

- (۱) رسوبگذاری ترکیبات مس‌دار در محیط‌های دارای اکسیژن اندک
(۲) تزریق محلول‌های داغ ماگما در شکستگی‌ها و حفره‌های سنگ‌های درونگیر
(۳) عبور محلول‌های غنی شده‌ی مس از میان تشکیلات آهک و جایگزینی مس با کلسیم
(۴) هوازدهی سنگ‌های مس‌دار و تمرکز یون‌های مس به وسیله‌ی آب‌های زیرزمین

۵۹- اتم‌های سازنده کدام یک طبق نظم معین در کنار هم قرار نگرفته‌اند؟

- (۱) $\text{SiO}_2, n\text{H}_2\text{O}$ (۲) Fe_2SiO_4 (۳) CaSiO_3 (۴) $\text{CaSO}_4, 2\text{H}_2\text{O}$

۶۰- آب محیط رسوب مناسب برای تشکیل شیل و زغال‌سنگ، کدام ویژگی خاص را باید داشته باشد؟

- (۱) کم دما (۲) کم عمق (۳) کم تحرک (۴) پراکسیژن

۶۱- با کدام دلیل، گنیس را حاصل یک دگرگونی شدید می‌دانند؟

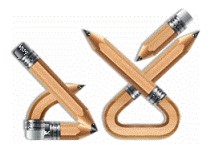
- (۱) ورقه ورقه و فلس مانند شدن منظره‌ی سنگ
(۲) کازهای سنگ منشاء به طور اساسی تغییر کرده‌اند
(۳) به وجود آمدن کازهای که با شرایط جدید سازگارترند
(۴) طولی و پهن شدن کازهای غیر ورقه‌ای در امتداد خاص

۶۲- افزایش کدام یک سبب افزایش رسوبگذاری یک رود می‌شود؟

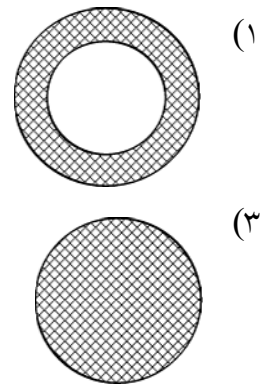
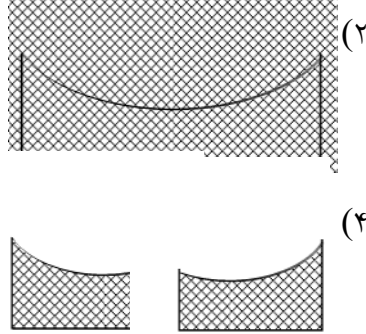
- (۱) سرعت آب (۲) عرض بستر (۳) شیب بستر (۴) حجم آب

۶۳- با افزایش کدام یک، هوازدهی شیمیایی در یک منطقه تا عمق بیشتری نفوذ می‌کند؟

- (۱) زمان (۲) شیب زمین (۳) گیاهان (۴) عرض جغرافیایی

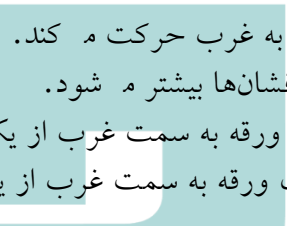
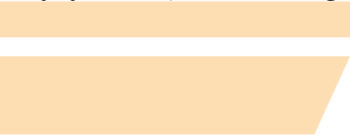


۶۴- کدام یک، شکل منطقه‌ی سایه‌ی امواج P زلزله را بر روی سطح زمین نشان م دهد؟



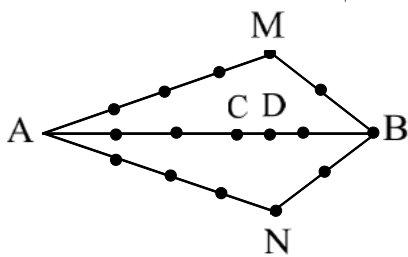
۶۵- اطلاعات از سه جزیره‌ی آتشفشان در حوضه‌ی مرکزی اقیانوس آرام در جدول زیر م بیند. کدام نتیجه‌گیری برای این منطقه درست‌تر است؟

نوع فعالیت	سن به میلیون سال	موقعیت	جزیره
خاموش	۳۰	غرب B	A
نیمه فعال	۱۵	شرق A	B
فعال	۵	شرق B	C



- (۱) یک ورقه‌ی تکتونیک از شرق به غرب حرکت م کند.
- (۲) از شرق به غرب فعالیت آتشفشان‌ها بیشتر م شود.
- (۳) دو ورقه به سمت شرق و یک ورقه به سمت غرب از یکدیگر دور م شوند.
- (۴) یک ورقه به سمت شرق و یک ورقه به سمت غرب از یکدیگر دور م شوند.

۶۶- فاصله‌ی بین دو ایستگاه لرزه‌نگاری A و B ۵۰۰ کیلومتر است. ایستگاه B زلزله‌ای را در ۲۰۰ کیلومتری و ایستگاه A همان زلزله را در ۴۰۰ کیلومتری خود ثبت کرده‌اند. کانون این زلزله احتمالاً در کدام نقطه قرار گرفته است؟



- (۱) M یا C
- (۲) N یا D
- (۳) N یا M
- (۴) C یا C

۶۷- در کدام ناحیه فعالیت آتشفشان‌ها به صورت خط انجام م گیرد؟

(۴) حلقه‌ی آتشین

- (۱) کمربند مدیترانه
- (۲) دریای سرخ
- (۳) هاوای



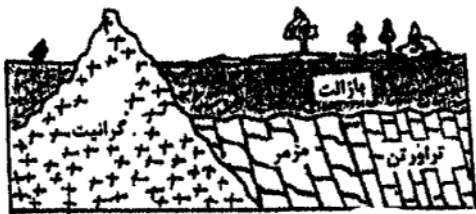
اردووسین



کلمبرین

۶۸- شکل مقابل کدام پدیده‌ی زمین‌شناسی را نشان م دهد؟

- (۱) تاقدیس
- (۲) گسل رانده
- (۳) دگر شیب
- (۴) نایبوستگ موازی



۶۹- در منطقه‌ی فرضی مقابل، قدیم‌ترین نوع سنگ کدام است؟

- (۱) دگرگون
(۲) رسوب
(۳) آذرین بیرون
(۴) آذرین درون

۷۰- کدام رخدادها با یکدیگر همزمان بوده‌اند؟

- (۱) فراوانی سرپایان و ظهور گیاهان آونددار
(۲) ظهور اولین بندپایان و گسترش درختان میوه‌دار
(۳) ظهور نخستین خزندگان و گسترش درختان گل‌دار
(۴) تکامل اولیه‌ی پستانداران و ظهور درختان برگ‌ریز

۷۱- ماه مرکب امروزی را می‌توان از وابستگی کدام جاندار قدیم دانست؟

- (۱) اسپ ریفر (۲) آمونیت (۳) پلمنیت (۴) ماه زره‌دار

۷۲- ستاره‌شناسان به تازگی سیاره‌ی جدیدی در منظومه‌ی شمسی یافته‌اند که حدود ۲۵ واحد ستاره‌شناسی با خورشید فاصله دارد. این سیاره حدود چند سال باید گردش کند تا یک بار دور خورشید را طی کند؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۱۲۵ (۴) ۶۲۵

۷۳- نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{10000}$ از منطقه‌ای در اختیار داریم. اگر بخواهیم از همین منطقه نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{5000}$ تهیه کنیم

مساحت نقشه‌ی جدید چند برابر نقشه قبلی خواهد شد؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۷۴- اگر موقعیت لایه شیل در شمال نقشه $N40W, 20SW$ باشد، موقعیت لایه شیل در جنوب نقشه تقریباً کدام است؟



شیل



- (۱) $N20W, 40SW$
(۲) $N40W, 20SW$
(۳) $N40E, 20NE$
(۴) $N40W, 20NE$

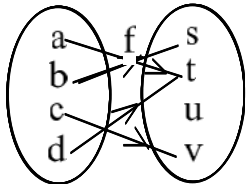
۷۵- با تصفیه‌ی گاز ترش در پالایشگاه‌ها، علاوه بر گاز شیرین، نیز حاصل می‌شود.

- (۱) بخار آب و نمک (۲) بخار کلرید اسید (۳) ترکیبات گوگرد (۴) کربن دی‌اکسید و شوره

ریاضی

۷۶- جواب نامعادله‌ی $2x > \frac{x-1}{x+1}$ کدام مجموعه است؟

- (۱) $\{x : x < -1\}$ (۲) $\{x : x > -1\}$ (۳) $\{x : -1 < x < 1\}$ (۴) $\{x : -2 < x < -1\}$



- ۷۷- تابع f با نمودار شکل مقابل چه نوع تابع است؟
 (۱) یک به یک - پوشا
 (۲) غیر یک به یک - پوشا
 (۳) یک به یک غیر پوشا
 (۴) غیر یک به یک - غیر پوشا

۷۸- اگر $\text{tg} 20^\circ = 0.36$ حاصل $\frac{\text{Sin } 160^\circ - \text{cos} 200^\circ}{\text{Cos } 110^\circ + \text{Sin } 70^\circ}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{4}$ (۲) $\frac{15}{8}$ (۳) $\frac{17}{8}$ (۴) $\frac{31}{16}$

۷۹- اگر $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ و $\text{fog}(x) = \frac{x^2+2}{x^2+1}$ مقدار $g(1)$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۸۰- حد کسر $\frac{x^{m+3} + nx + m}{mx^{n-2} - mx + n-1}$ با شرط $n > 3$ ، وقت $x \rightarrow \infty$ برابر ۲- است $m + n$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) ۴ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) ۵

۸۱- آهنگ متوسط تغییر تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x^2 + 144}$ نسبت به متغیر x روی بازه‌ای از $x = 5$ و $x = 9$ کدام

- است؟
 (۱) $\frac{0.4}{}$ (۲) $\frac{0.5}{}$ (۳) $\frac{0.6}{}$ (۴) $\frac{0.7}{}$

۸۲- در کدام ناحیه‌ی دستگاه محورهای مختصات تقعر نمودار تابع $y = x + \frac{1}{x}$ به سمت بالا است؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۸۳- معادله‌ی خط مماس بر نمودار تابع $y = \text{tg}^2 x + \text{cos} 2x$ در $x = \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

- (۱) $y + x = 1 + \frac{\pi}{4}$ (۲) $y + x = 1 - \frac{\pi}{4}$ (۳) $y + 2x = 1 - \frac{\pi}{4}$ (۴) $y - 2x = 1 - \frac{\pi}{4}$

۸۴- معادله‌ی سه ضلع یک مثلث $x + y = 1$, $y = 2x$, $x = 1$ است. معادله‌ی خط که کوچکترین ارتفاع این مثلث بر آن قرار دارد کدام است؟

- (۱) $y = \frac{2}{3}$ (۲) $x = \frac{2}{3}$ (۳) $y + x = \frac{2}{3}$ (۴) $y + x = \frac{1}{3}$

۸۵- ضریب جمله‌ی مستقل از x در دو جمله‌ای $(x^2 + \frac{2}{x})^6$ کدام است؟

- (۱) ۲۳۰ (۲) ۲۳۴ (۳) ۲۳۸ (۴) ۲۴۰



۸۶- دنباله‌ی $u_n = n \left(\frac{2}{3}\right)^n$ برای $n \geq 2$ چه نوع دنباله‌ای است؟

- (۱) صعودی - کراندار از بالا و پایین
 (۲) نزولی - کراندار از بالا و پایین
 (۳) صعودی - فقط از پایین کراندار
 (۴) نزولی - فقط از بالا کراندار

۸۷- بعد از $12/5$ سال سرمایه‌ی یک سرمایه‌گذار e برابر شده است. نرخ سود مشارکت در این سرمایه‌گذاری چند درصد مرکب پیوسته است؟

- (۱) ۷
 (۲) $7/5$
 (۳) ۸
 (۴) $8/5$

۸۸- از معادلات $\text{Log } x = \text{Log } 2 + \text{Log } y$ و $2^x + 8^y = 4$ مقدار x کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$
 (۲) $\frac{3}{4}$
 (۳) $\frac{3}{5}$
 (۴) $\frac{4}{5}$

۸۹- اگر $f(x) = \begin{cases} xe^{x^2} & x \leq 0 \\ \text{Ln} x^2 + 1 & x > 0 \end{cases}$ آنگاه $f'(x) - f'(0^-) - f'(0^+)$ کدام است؟

- (۱) ۰
 (۲) ۱
 (۳) -۱
 (۴) -۲

۹۰- می‌جانب‌های منحنی به معادله‌ی $y = \frac{x^3}{x^2 + 4x + 4}$ در نقطه‌ی A متقاطع‌اند، عرض نقطه‌ی A کدام است؟

- (۱) -۲
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) ۶

۹۱- دو نقطه‌ی عطف نمودار تابع با ضابطه‌ی $y = x^2 e^x$ در کدام نواح مختصات قرار دارند؟

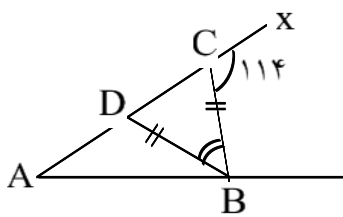
- (۱) هر دو در ناحیه‌ی دوم
 (۲) هر دو در ناحیه‌ی سوم
 (۳) یک در ناحیه‌ی اول و یک در ناحیه‌ی دوم
 (۴) یک در ناحیه‌ی سوم و یک در ناحیه‌ی چهارم

۹۲- اگر $f(x) = (x + |x|) [x]$ آنگاه $\int_{-1}^2 f(x) dx$ برابر کدام است؟

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

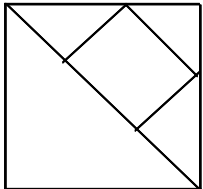
۹۳- حاصل $\int_0^1 \left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{(1+x)^2} \right) dx$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{2}$
 (۲) $\frac{5}{4}$
 (۳) $\frac{3}{4}$
 (۴) $\frac{1}{4}$



- ۹۴- در شکل مقابل زاویه‌ی $\widehat{BCX} = 114^\circ$ زاویه‌ی \widehat{CBD} چند درجه است؟
- | | |
|--------|--------|
| ۴۴ (۱) | ۴۶ (۲) |
| ۴۸ (۳) | ۵۲ (۴) |

- ۹۵- در شکل مقابل هر دو چهار ضلع مربع بزرگتر چند برابر مساحت کوچکترین مثلث‌ها است؟



- | | |
|--------|--------|
| ۱۲ (۱) | ۱۶ (۲) |
| ۱۸ (۳) | ۲۴ (۴) |

- ۹۶- در مثلث قائم الزاویه ABC داریم $\widehat{A} = 90^\circ$ و $\frac{AB}{AC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ارتفاع AH و میانه AM رسم شده است، مساحت مثلث ABC چند برابر مساحت مثلث AMH است؟

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| ۷ (۱) | ۱۰ (۲) | ۱۲ (۳) | ۱۴ (۴) |
|-------|--------|--------|--------|

- ۹۷- حجم یک کره به شعاع a برابر با حجم یک استوانه به شعاع قاعده‌ی $\frac{a}{3}$ است. طول ارتفاع استوانه کدام است؟

- | | | | |
|--------|--------|---------------------|---------------------|
| ۴a (۱) | ۵a (۲) | $\frac{14a}{3}$ (۳) | $\frac{16a}{3}$ (۴) |
|--------|--------|---------------------|---------------------|

- ۹۸- حروف کلمه‌ی LAGRANGE را با جایگشت‌های مختلف کنار هم قرار م دهیم در چند حالت حروف یکسان کنار هم قرار م گیرند؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|----------|
| ۳۶۰ (۱) | ۵۴۰ (۲) | ۷۲۰ (۳) | ۱۴۴۰ (۴) |
|---------|---------|---------|----------|

- ۹۹- هشت داده‌ی آماری با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ مفروض است، اگر دو داده‌ی ۱۲ و ۱۸ به آنها اضافه شود، واریانس ۱۰ داده‌ی حاصل کدام است؟

- | | | | |
|-------|---------|---------|-------|
| ۴ (۱) | ۴/۵ (۲) | ۴/۸ (۳) | ۵ (۴) |
|-------|---------|---------|-------|

- ۱۰۰- احتمال اینکه از چهار فرزند یک خانواده دو فرزند پسر و دو فرزند دختر باشند کدام است؟

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| $\frac{1}{2}$ (۱) | $\frac{1}{3}$ (۲) | $\frac{3}{8}$ (۳) | $\frac{7}{16}$ (۴) |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

فیزیک

- ۱۰۱- مکان متحرک که در یک صفحه حرکت م کند در SI به صورت $\vec{r} = \left(\frac{t^3}{3} + \frac{2}{3}\right)\vec{i} + t^2\vec{j}$ است. $(y \geq 0)$ در

- لحظه‌ای که اندازه‌ی شتاب متحرک $2\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ است، اندازه‌ی بردار مکان چند متر است؟

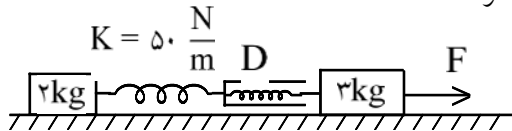
- | | | | |
|-------|----------------|-------|-----------------|
| ۲ (۱) | $\sqrt{2}$ (۲) | ۸ (۳) | $4\sqrt{2}$ (۴) |
|-------|----------------|-------|-----------------|



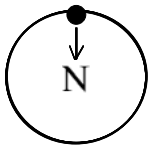
۱۰۲- گلوله‌ای در شرایط خلا بدون سرعت اولیه از ارتفاع h رها می‌شود و در ثانیه‌ی اول مسافت Δx_1 و در ثانیه‌ی دوم مسافت Δx_2 را طی می‌کند. نسبت $\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) $\sqrt{2}$

۱۰۳- در شکل مقابل سطح افقی بدون اصطکاک است نیروسنج D نیروی ۴ نیوتن را نشان می‌دهد. در این حالت فنر متصل به وزنه‌ی ۲ کیلوگرم نسبت به حالت عادی چند سانتی‌متر افزایش طول پیدا کرده است؟



- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶



۱۰۴- شکل مقابل یک ماشین کوچک کنترل از راه دور را نشان می‌دهد که با سرعت ثابت 12 m/s مسیر دایره‌ای قائم را درون یک استوانه‌ی فلزی توخالی به شعاع 6 m دور می‌زند. اگر جرم ماشین $1/5 \text{ kg}$ باشد، نیروی که در بالاترین نقطه‌ی مسیر از طرف دیواره‌ی استوانه به طور عمودی بر ماشین وارد می‌شود چند نیوتن است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (۱) ۲۱ (۲) ۲۶ (۳) ۳۶ (۴) ۵۱

۱۰۵- انرژی جنبش گلوله‌ای 4 J و سرعت آن $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است. سرعت آن را به چند متر بر ثانیه برسانیم تا انرژی جنبش آن 5 J شود؟

- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) $2\sqrt{5}$ (۴) $5\sqrt{2}$

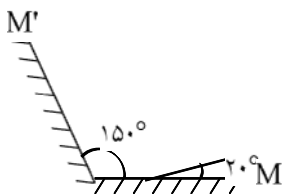
۱۰۶- فشار مخزن گازی با حجم ثابت در دمای 27°C درجه سلسیوس برابر 3 جو است. فشار این گاز در دمای 127°C درجه سلسیوس چند جو است؟

- (۱) ۴ (۲) $3/5$ (۳) $4/5$ (۴) ۵

۱۰۷- دمای یک ورقه‌ی فلزی را 250°C درجه سلسیوس افزایش می‌دهیم، مساحت آن یک درصد افزایش می‌یابد. ضریب انبساط حجم آن فلز در SI کدام است؟

- (۱) 2×10^{-4} (۲) 2×10^{-5} (۳) 6×10^{-4} (۴) 6×10^{-5}

۱۰۸- در شکل مقابل، پرتو نور در ادامه‌ی مسیر، با زاویه‌ی تابش چند درجه به آینه‌ی M' می‌تابد؟



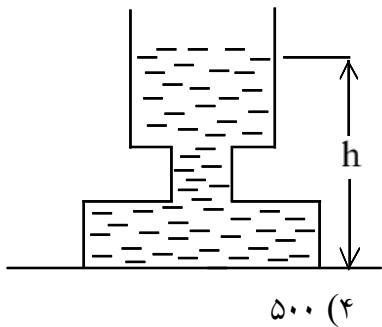
- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۷۰ (۴) ۸۰

۱۰۹- آینه‌ی مقعری از یک جسم کوچک، تصویری حقیقی با بزرگنمایی 3 تشکیل داده است. جسم را 5 سانتی‌متر از آینه دور می‌کنیم بزرگنمایی نسبت به حالت اول، نصف می‌شود. فاصله کانونی این آینه چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵



۱۱۰- یک ذره بین تصویر حقیق خورشید را در ۲۰ سانت متر خود تشکیل م دهد. توان آن چند دیوپتر است؟
 ۲ (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴)



۱۱۱- در شکل مقابل ظرف تا ارتفاع h از آب پر شده و سطح مقطع قسمت‌های مختلف استوانه‌ی شکل آن از بالا به پایین به ترتیب $0.1m^2$ ، $0.4m^2$ و $0.8m^2$ است. اگر ۲ لیتر آب بر آب ظرف اضافه کنیم، فشار در کف

ظرف چند پاسکال افزایش م یابد؟ $\left[g = 10 \frac{m}{s}, \rho = 1000 \frac{kg}{m^3} \right]$

۲۰۰ (۱) ۳۰۰ (۲) ۴۰۰ (۳) ۵۰۰ (۴)

۱۱۲- چگال A، $\frac{4}{5}$ چگالی مایع B است. اگر حجم ۸ کیلوگرم از A برابر ۱۰ لیتر باشد، حجم ۵ کیلوگرم از مایع B برابر چند لیتر است؟

۵ (۴) ۴ (۳) $\frac{3}{6}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۱)

۱۱۳- روی دایره‌ای به شعاع ۱ متر سه نقطه به فاصله‌های مساوی از یکدیگر قرار دارند، دو بار الکتریک نقطه‌ای +۱ میکروکولن هر کدام در یک از آن نقاط قرار دارند. میدان الکتریک حاصل از آن دو ذره در نقطه‌ی سوم چند نیوتن بر کولن

است؟ $\left(K = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2} \right)$

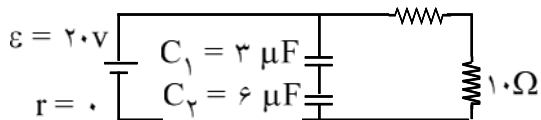
۱۵۰۰ (۱) ۳۰۰۰ (۲) $1500\sqrt{3}$ (۳) $3000\sqrt{3}$ (۴)

۱۱۴- خازن با ظرفیت C_1 با اختلاف پتانسیل الکتریک V_1 پر شده است. آن را از منبع جدا کرده و به دو سر خازن خال با

ظرفیت C_2 م بندیم. تارسیدن به تعادل خازن C_1 نصف انرژی خود را از دست م دهد. نسبت $\frac{C_2}{C_1}$ کدام است؟

۱ (۱) ۲ (۲) $\sqrt{2} - 1$ (۳) $\sqrt{2} + 1$ (۴)

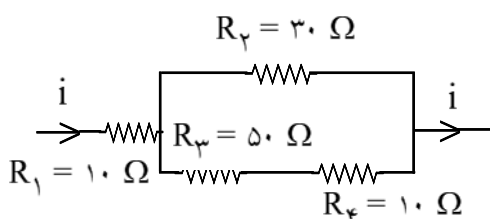
۱۱۵- در شکل مقابل باری که در خازن C_1 ذخیره م شود چند میکروکولن است؟ 10Ω



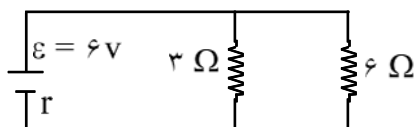
۲۰ (۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴)

۱۱۶- در شکل مقابل که قسمت از یک مدار الکتریک را نشان م دهد،

توان مصرف کدام مقاومت بیشتر است؟



R_1 (۱) R_2 (۲) R_3 (۳) R_4 (۴)



۱۱۷- اگر در شکل مقابل جریان که از مقاومت $3\ \Omega$ م گذرد $1/6$ آمپر باشد، مقاومت داخل باتری چند اهم است؟

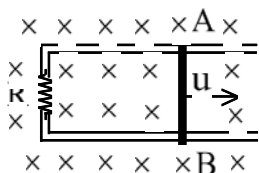
- (۱) $0/3$ (۲) $0/5$
(۳) 1 (۴) $1/2$

۱۱۸- یک ذره ی کیهان با بار مثبت از بالای خط استوا به طور عمود به سمت کره ی زمین در حرکت است. در آن لحظه، نیروی که از طرف مغناطیس زمین بر آن وارد می شود به کدام جهت است؟

(۱) شرق (۲) غرب (۳) شمال (۴) جنوب

۱۱۹- پیچهای دارای 50 حلقه است و شار مغناطیس $0/04$ وبر از آن م گذرد. این شار مغناطیس به طور منظم کاهش پیدا کرده و در مدت Δt به صفر م رسد. اگر مقاومت الکتریک آن مدار $5\ \Omega$ باشد چندکولن الکتریسیته ی القای در این مدت در مدار شارش پیدا م کند؟

- (۱) $0/02$ (۲) $0/4$ (۳) 2 (۴) 4



۱۲۰- در شکل مقابل میله ی فلزی AB روی رسانای U شکل با سرعت ثابت کشیده م شود و سطح قاب عمود بر یک میدان مغناطیس ثابت و یکنواخت درون سو است.

در این حالت جریان القای در درون میله ی AB چگونه است؟

- (۱) ثابت و از B به A (۲) ثابت و از A به B
(۳) نوسان سینوس است. (۴) به دلیل ثابت بودن سرعت میله، جریان صفر است.

۱۲۱- طول عقربه ی دقیقه شمار یک ساعت دیواری ۲ برابر طول عقربه ی ساعت شمار آن است. اندازه ی سرعت خط نوک عقربه ی دقیقه شمار چند برابر سرعت خط نوک عقربه ی ساعت شمار است؟ (حرکت عقربه ها یکنواخت فرض شده است.)

- (۱) 6 (۲) 12 (۳) 24 (۴) 48

۱۲۲- دامنه ی حرکت نوسانگر ساده ای که روی محور X حرکت م کند 6 cm و بسامد حرکتش 10 Hz است. اگر نوسانگر در لحظه ای $t = 0$ در مکان $x = -3\text{ cm}$ بوده و سرعتش در آن لحظه منف باشد معادله ی مکان - زمان نوسانگر در SI کدام است؟

$$x = 6 \times 10^{-2} \sin \left[10\pi t - \frac{\pi}{3} \right] \quad (2) \quad x = 6 \times 10^{-2} \sin \left[20\pi t + \frac{5\pi}{4} \right] \quad (1)$$

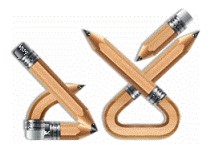
$$x = 6 \times 10^{-2} \sin \left[20\pi t - \frac{5\pi}{6} \right] \quad (4) \quad x = 6 \times 10^{-2} \sin \left[10\pi t + \frac{4\pi}{3} \right] \quad (3)$$

۱۲۳- منبع موج در هر ثانیه ۲۰ نوسان کامل انجام م دهد و امواج حاصل با سرعت ثابت در یک محیط منتشر م شوند اگر عدد موج برابر 40π رادیان بر متر باشد، سرعت انتشار موج چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 10 (۴) 20

۱۲۴- اگر تفاضل بسامد هماهنگ های هفتم و پنجم لوله ی صوت بسته ای 100 هرتز باشد، بسامد هماهنگ سوم آن چند هرتز است؟

- (۱) 150 (۲) 250 (۳) 300 (۴) 400



۱۲۵- اگر شدت صوت $\sqrt{10}$ برابر شود، تراز شدت آن چگونه تغییر می کند؟

(۱) ۵ برابر می شود (۲) ۱۰ برابر می شود (۳) ۵ دس بل افزایش می یابد (۴) ۱۰ دس بل افزایش می یابد

۱۲۶- در آزمایش دو شکاف یانگ، فاصله‌ی دو شکاف 0.4 mm و فاصله‌ی پرده‌ی نوارها از صفحه‌ی دو شکاف 80 cm است.

اگر طول موج نور مورد آزمایش $6 \mu\text{m}$ باشد، فاصله‌ی اولین نوار روشن از نوار روشن مرکزی چند میل متر است؟
(۱) 0.6 (۲) 0.8 (۳) 1.2 (۴) 1.6

۱۲۷- کدام طیف اتم در شناسایی عناصر از یکدیگر به کار می رود؟

(۱) فقط گسیل خط (۲) فقط گسیل پیوسته
(۳) جذبی پیوسته یا گسیل پیوسته (۴) جذب خط یا گسیل خط

۱۲۸- اگر در پدیده‌ی فوتوالکتریک، بسامد نور فرودی دو برابر شود، ولتاژ قطع K برابر می شود. کدام رابطه K را درست معرفی می کند؟

(۱) $K > 2$ (۲) $K = 2$ (۳) $2 > K > 1$ (۴) $3 > K > 2$

۱۲۹- کدام عبارت درست است؟

(۱) با گذشت زمان، نیم عمر یک عنصر پرتوزا کاهش می یابد.
(۲) در اثر پرتوزای ممکن است عدد اتم هسته افزایش یابد.
(۳) هر چه انرژی بستگی هسته بیشتر باشد آن هسته ناپایدارتر است.
(۴) اگر از هسته‌ای فقط ذره‌ی آلفا گسیل شود عدد جرم آن یک واحد کاهش می یابد.

۱۳۰- در جابه‌جایی از مکان $\vec{r}_1 = \vec{i} + 2\vec{j}$ به مکان $\vec{r}_2 = -3\vec{i} + 6\vec{j}$ (در SI) سرعت متوسط متحرک $\vec{V} = -\vec{i} + \vec{j}$ است. زمان

این جابه‌جایی چند ثانیه است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

شیمی

۱۳۱- کدام مجموعه از سه عدد کوانتوم را می توان به الکترون آخرین تراز فرعی اتم بور (B) نسبت داد؟

(۱) $n = 2, l = 2, m_s = -\frac{1}{2}$ (۲) $n = 2, l = 1, m_s = +\frac{1}{2}$

(۳) $n = 3, l = 1, m_s = +\frac{1}{2}$ (۴) $n = 3, l = 2, m_s = -\frac{1}{2}$

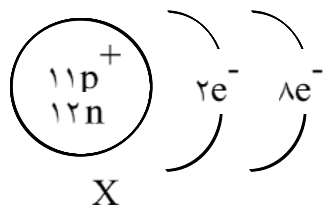
۱۳۲- کدام عبارت، توصیف **نادرست** از فلزهای قلیایی است؟

(۱) با آب سرد، به شدت واکنش می دهند
(۲) با اکسیژن هوا واکنش می دهند و تیره می شوند
(۳) در آزمایشگاه، آنها را زیر نفت نگهداری می کنند
(۴) در مقایسه با فلزهای قلیایی خاک، سخت تر و چگال ترند



۱۳۳- کدام مطلب درست است؟

- (۱) آن دسته از تغییرات مساعدند که با افزایش انرژی پتانسیل همراه باشند.
- (۲) پایداری شیمیایی، به منزله‌ی توانایی در ایجاد تغییر شیمیایی به حساب می‌آید.
- (۳) در مورد گازهای نجیب، تشکیل پیوند، برای اتم‌ها فرآیند مناسب به شمار می‌آید.
- (۴) هنگام تشکیل پیوند بین اتم‌ها، انرژی آزاد می‌شود و انرژی پتانسیل آنها کاهش می‌یابد.



۱۳۴- با توجه به شکل، م. توان دریافت که X

- (۱) اتم نئون است.
- (۲) یون F^- است
- (۳) کاتیون فلزی از گروه دوم جدول تناوبی است
- (۴) کاتیون فلزی از دوره‌ی سوم جدول تناوبی است

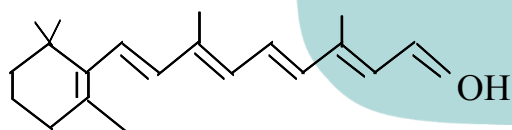
۱۳۵- فرمول شیمیایی کدام ترکیب درست است؟

- (۱) منیزیم سیانید: $Mg(CN)_2$
- (۲) سدیم پراکسید: NaO_2
- (۳) کلسیم نیتريت: $CaNO_2$
- (۴) باریم پرمنگنات: $BaMnO_4$

۱۳۶- شکستن پیوند بین دو اتم بزرگ، از شکستن پیوند بین دو اتم کوچک است.

- (۱) نزدیک‌تر - کم‌تر - دشوارتر
- (۲) نزدیک‌تر - بیش‌تر - آسان‌تر
- (۳) دورتر - کم‌تر - دشوارتر
- (۴) دورتر - بیش‌تر - آسان‌تر

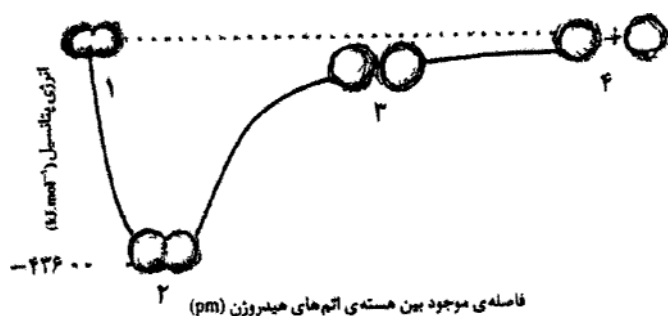
۱۳۷- فرمول مولکولی ترکیبی با فرمول ساختاری روبه‌رو کدام است؟



- (۱) $C_{21}H_{29}O$
- (۲) $C_{22}H_{28}O$
- (۳) $C_{22}H_{29}O$
- (۴) $C_{21}H_{30}O$

۱۳۸- با توجه به شکل روبه‌رو، که تغییرات انرژی پتانسیل دو اتم

هیدروژن را نسبت به فاصله‌ی بین هسته‌ی آنها را نشان می‌دهد، در کدام موقعیت دو اتم هیدروژن پایدارترین وضعیت را دارند؟



- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۱۳۹- کدام عبارت درباره‌ی آزمون شعله، **نادرست** است؟

- (۱) برای تشخیص یون‌های نافلزی سودمند است
- (۲) روشی برای شناسایی یون‌های فلزی است
- (۳) برای شناسایی یک فلز مجهول به کار می‌رود
- (۴) با استفاده از یک میله با سیم نیکروم انجام می‌گیرد

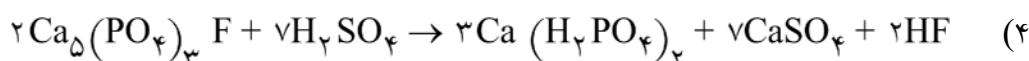
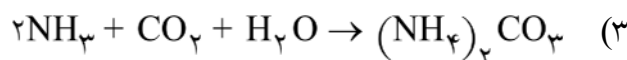
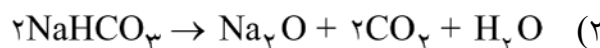
۱۴۰- تقریباً تمام الکل‌ها به استثنای در شرایط مناسب می‌توانند یک مولکول آب از دست بدهند و به یک تبدیل شوند.

- (۱) اتانول - آلکن
- (۲) متانول - آلکین
- (۳) متانول - آلکن
- (۴) اتانول - آلکین



۱۴۱- برای جذب ۵۶ لیتر گاز دی اکسید کربن در شرایط STP، چند مول لیتیم هیدروکسید لازم است؟
 (۱) ۵ (۲) ۵/۶ (۳) ۸ (۴) ۸/۴

۱۴۲- کدام واکنش به صورتی که معادله‌ی آن نوشته شده است، انجام نمی‌گیرد؟



۱۴۳- اگر مخلوط ۳۴ گرم سیلیسیم تراکلرید و ۳۴ گرم منیزیم با هم واکنش دهند، واکنش دهنده‌ی محدود کننده کدام است و

چند گرم سیلیسیم به دست می‌آید؟ (Mg, Si, Cl) ^{۲۴} ^{۲۸} ^{۳۵/۵}

(۱) منیزیم، ۵/۶ (۲) منیزیم، ۵/۸ (۳) سیلیسیم تراکلرید، ۵/۶ (۴) سیلیسیم تراکلرید، ۵/۸

۱۴۴- کدام رابطه، درست است؟

(۱) $q_p = \Delta E$ (۲) $\Delta H = q_v$ (۳) $\Delta E = q + W$ (۴) $q_v = \Delta E + P\Delta V$

۱۴۵- در واکنش انفجار نیتروگیلیسیرین از تجزیه‌ی هر مول از آن، مول ماده‌ی فرآورده‌ها به وجود می‌آید و علامت ΔH آن، است.

(۱) منفی، ۷/۲۵ (۲) مثبت، ۷/۲۵ (۳) منفی، ۷/۵۰ (۴) مثبت، ۷/۵۰

۱۴۶- در مورد واکنش: $2\text{K}(s) + 2\text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow 2\text{KOH}(aq) + \text{H}_2(g)$ ، کدام مطلب درست است؟

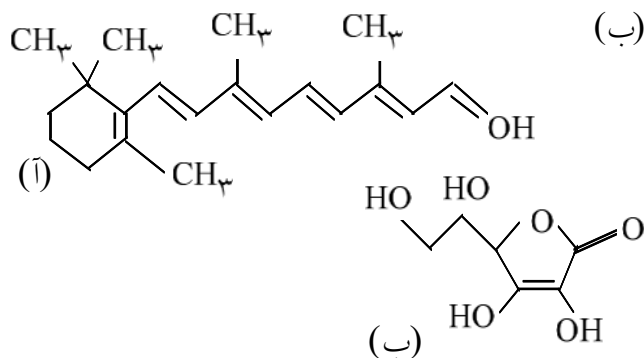
(۱) مقدار ΔS برای آن منفی است. (۲) مقدار ΔH برای آن مثبت است. (۳) همیشه به طور خود به خود پیشرفت می‌کند. (۴) در ظرف سرپیسته به حالت تعادل در می‌آید.

۱۴۷- اگر ΔH واکنش $\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ برابر با $-891/4 \text{ KJ}$ و گرماهای تشکیل

$\text{CO}_2(g)$ ، $\text{H}_2\text{O}(g)$ بر حسب کیلو ژول بر مول به ترتیب برابر با $-286/7$ ، $-393/5$ باشد، گرمای تشکیل گاز متان،

چند کیلو ژول بر مول است؟

(۱) -۷۵ (۲) -۷۵/۴ (۳) -۸۵ (۴) -۸۵/۸



۱۴۸- با توجه به فرمول ساختاری مولکول‌های ویتامین A (الف) و ویتامین C (ب)

که نشان داده شده است، کدام مطلب درباره‌ی آنها درست است؟

(۱) ویتامین A در مقایسه با ویتامین C، در آب بیشتر حل می‌شود.
 (۲) ویتامین C در مقایسه با ویتامین A، در چربی بیشتر حل می‌شود.
 (۳) بخش قطبی مولکول ویتامین C بر بخش ناقطبی آن غلبه دارد.
 (۴) بخش قطبی مولکول ویتامین A بر بخش ناقطبی آن غلبه دارد.



۱۴۹- در ۴۰ گرم، محلول آب ۱۵ درصد سدیم کلرید، چند گرم از این نمک وجود دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۵۰- کدام ماده، از دسته‌ی الکترولیت‌های قوی است؟

- (۱) HCl (۲) HF (۳) NH_۳ (۴) CH_۳COOH

۱۵۱- در پاک‌کننده‌های غیر صابون، به جای گروه کربوکسیل مولکول صابون، کدام گروه به کار می‌رود؟

- (۱) سولفید (۲) سولفونات (۳) سولفات (۴) سولفیت

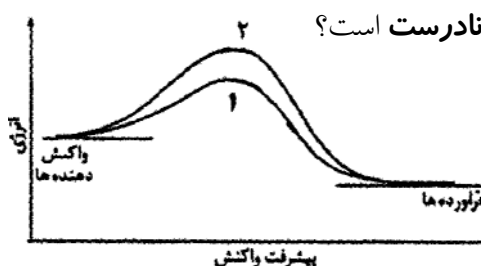
۱۵۲- کلونید (یا ذره‌های آن)، فاقد کدام ویژگی است؟

- (۱) اثر تیندال (۲) حرکت براون (۳) پایداری در مجاورت الکترولیت‌ها (۴) داشتن بارهای الکتریکی همنام

۱۵۳- اگر در واکنش: $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ ، غلظت مولی NO_۲، در پایان ثانیه‌ی ۵، برابر $2/1 \times 10^{-2}$ و در پایان

ثانیه ۱۲۰ برابر با $25/1 \times 10^{-2}$ مول بر لیتر باشد، سرعت متوسط تشکیل O_۲ در فاصله‌ی بین این دو زمان، برابر چند مول بر ثانیه است؟

- (۱) 2×10^{-2} (۲) 2×10^{-3} (۳) 5×10^{-3} (۴) 5×10^{-4}



۱۵۴- با توجه به نمودار «انرژی - پیشرفت واکنش» روبه‌رو، کدام عبارت در ارتباط با آن نادرست است؟

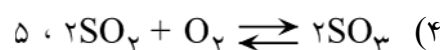
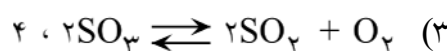
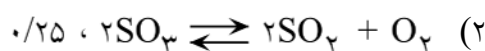
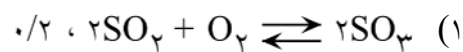
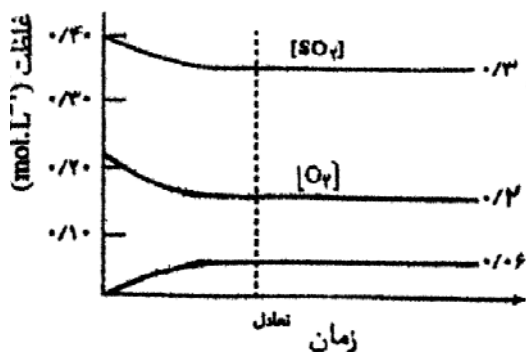
- (۱) به واکنش گرماده مربوط است. (۲) سرعت واکنش در مسیر ۱ بیشتر است. (۳) مقدار ΔH در هر دو مسیر یکسان است. (۴) مسیر ۲ با استفاده از یک کاتالیزگر مناسب، مربوط است.

۱۵۵- کدام، مطلب نادرست است؟

- (۱) انرژی فعالسازی، برابر حداقل انرژی لازم برای آغاز شدن واکنش است. (۲) نظریه‌ی برخورد، برخ از نارسایه‌ی نظریه‌ی حالت گذار را بر طرف کرده است. (۳) نظریه‌های برخورد و حالت گذار، هر دو بر برخورد ذره‌های واکنش دهنده استوارند. (۴) در حالت گذار، به طور همزمان پیوندهای اولیه در حال شکستن و پیوندهای جدید در حال تشکیل شدن‌اند.

۱۵۶- با توجه به شکل روبه‌رو و داده‌های آن، م. توان دریافت که این شکل،

به واکنش تعادلی گازی مربوط است و ثابت تعادل برابر mol.L^{-1} است.....





۱۵۷- با توجه به واکنش تعادلی: $K = ۱۶$ ، $O_3(g) + NO(g) \rightleftharpoons O_2(g) + NO_2(g)$ ، که در یک ظرف سر بسته

برقرار است، کدام مطلب درست است؟

- (۱) با انتقال به ظرف بزرگتر در دمای ثابت، در جهت رفت جابه‌جا می‌شود.
- (۲) با توجه به مقدار K ، تا حد کامل شدن پیش می‌رود.
- (۳) چون ثابت تعادل آن بزرگ است، با سرعت زیاد به حالت تعادل می‌رسد.
- (۴) حاصل ضرب غلظت مولی فرآورده‌ها در مقایسه با واکنش دهنده‌ها، بزرگتر است.

۱۵۸- کدام عبارت درباره‌ی اسیدها و بازها درست است؟

- (۱) NH_3 باز مزدوج یون NH_4^+ است.
- (۲) pH محلول‌های اسیدی که غلظت آنها از یک مولار بیشتر است، عددی مثبت است.
- (۳) اسیدها، کاغذ لیتموس قرمز را آبی می‌کنند.
- (۴) در واکنش: $HCl(aq)$ و $NaOH(aq)$ با یکدیگر، یون‌های $H^+(aq)$ و $OH^-(aq)$ را، یون‌های ناظر می‌گویند.

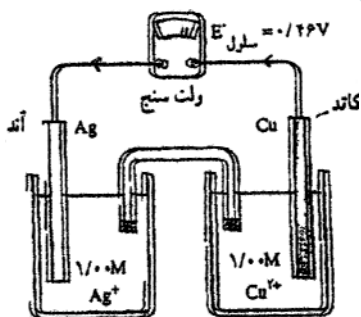
۱۵۹- pH محلول ۰/۱ مول بر لیتر یک اسید ضعیف که درصد تفکیک آن ۲/۴ درصد است، کدام است؟

- (۱) ۱/۲۴
- (۲) ۱/۶۲
- (۳) ۲/۲۴
- (۴) ۲/۶۲

۱۶۰- اگر غلظت یون $OH^-(aq)$ در یک محلول بازی، برابر $4 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ (در دمای $25^\circ C$) باشد غلظت یون

$H_3O^+(aq)$ در این محلول، چند مول بر لیتر است؟

- (۱) 2×10^{-10}
- (۲) 2×10^{-11}
- (۳) $2/5 \times 10^{-10}$
- (۴) $2/5 \times 10^{-11}$



۱۶۱- با توجه به شکل روبه‌رو که طرح سلول الکتروشیمیایی استاندارد «مس - نقره» را

نشان می‌دهد، کدام مورد **نادرست** است؟

$$E^\circ (Ag^+(aq) / Ag(s)) = + ۰/۸۰ \text{ ولت}$$

$$E^\circ (Cu^{2+}(aq) / Cu(s)) = + ۰/۳۴ \text{ ولت}$$

(۱) نقش الکترودها

(۲) مولاریته محلول‌ها

(۳) جهت حرکت الکترون‌ها

(۴) مقدار E° سلول

۱۶۲- کدام عبارت درباره‌ی آبکاری (اشیای مس) با نقره، درست است؟

- (۱) الکترولیت، محلول مس (II) سولفات می‌باشد.
- (۲) با پیشرفت واکنش، تیغه آند، باریک‌تر می‌شود.
- (۳) نیم واکنش آندی، $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$ است.
- (۴) نیم واکنش کاتدی، $Ag(s) \rightarrow Ag^+(aq) + e^-$ است.



۱۶۳- در واکنش: $2Mg(s) + O_2(g) \rightarrow 2MgO(s)$ اکسیژن و منیزیم م یابد. اکسیژن منیزیم است.

- (۱) اکسایش - کاهش - اکسنده - کاهنده
 (۲) اکسایش - کاهش - کاهنده - اکسنده
 (۳) کاهش - اکسایش - اکسنده - کاهنده
 (۴) کاهش - اکسایش - کاهنده - اکسنده

۱۶۴- ، ورقه‌ی آهن است که سطح آن به وسیله‌ی لایه‌ی نازک از فلز پوشانده شده است و از آن برای ساخت قوط استفاده م شود.

- (۱) حلب - روی - کنسرو
 (۲) آهن سفید - روی کنسرو
 (۳) حلب - قلع - روغن نبات
 (۴) آهن سفید - قلع - روغن نبات

۱۶۵- به نیروی جاذبه بین هسته‌ی یک اتم و الکترون‌های آن، اثر پوشندگی م گویند که بر اثر حایل شدن الکترون‌های به وجود م آید.

- (۱) کاهش - درون - بیرون
 (۲) افزایش - بیرون - درون
 (۳) کاهش - بیرون - درون
 (۴) افزایش - درون - بیرون

زبان انگلیسی

Part A: Grammar

Directions: Questions: 1-5 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 166- We will go on a trip we are ready or not.
 1) unless 2) whether 3) because 4) although
- 167- It was amusing film that I couldn't stop laughing.
 1) so 2) too 3) a very 4) such an
- 168- The army captain told the soldiersuntil he gives order.
 1) not shoot 2) not shooting 3) don't shoot 4) not to shoot
- 169- Teams from many countries to take part in the previous Olympic Games.
 1) did not invite 2) have not been invited
 3) were not invited 4) have not invited
- 170- A: Ali said he had failed in the exam.
 B: He harder last semester.
 1) must study 2) should study
 3) should have studied 4) must have studied
- 171- I'll have a with Jim about the arrangements.
 1) chat 2) labor 3) fact 4) force



- 172- He me about the danger of walking home alone at night.
 1) wondered 2) warned 3) distracted 4) disturbed
- 173- In an essay the is as important as the introduction.
 1) conclusion 2) proportion 3) imagination 4) condition
- 174- The bakery was shut, so I didn't to get any bread.
 1) gather 2) create 3) explain 4) manage
- 175- She always moves in to the same for the cameras.
 1) posture 2) formation 3) capacity 4) scene
- 176- The open windows were all night because of the wind.
 1) reacting 2) damaging 3) rattling 4) floating
- 177- The report made a direct to a certain member of the government.
 1) decision 2) reference 3) experience 4) solution
- 178- The government is doing all it can to decrease in low-income families.
 1) quality 2) poverty 3) fault 4) extinction
- 179- Children have to develop their skills when they start school.
 1) similar 2) national 3) social 4) wise
- 180- We cannot understand him at all. He has changed
 1) intentionally 2) universally 3) privately 4) considerably

متن زیر را با استفاده از ۵ سؤال بعدی کامل کنید:

The Eiffel Tower rises upwards from an open space in the West of Paris. It (1)..... built by the French engineer Alexandre - Gustave Eiffel, who was by then (2) for his construction of bridges. The tower is made of steel (3) some 7,000 tons. It is 322 meters high from the (4) of the building, including a 17 - metre television antenna. (5) the construction of the Empire State Building in New York in 1931, it was the tallest building in the world.

- 181- 1) is 2) was 3) has 4) had
- 182- 1) formal 2) funny 3) final 4) famous
- 183- 1) depending 2) carrying 3) weighing 4) noticing
- 184- 1) base 2) organ 3) norm 4) field



- 188- Most scientists think Greek comes from an earlier language that was written from right to left, because
- 1) alphabets were from right to left
 - 2) scientists liked to write from right to left
 - 3) early Greek writings are from right to left
 - 4) the Greek writing of later times had a pattern of right to left
- 189- According to the passage, which sentence is NOT true?
- 1) Ancient Greek was spoken in few dialects.
 - 2) Greek was later used as a second language by educated people in the Roman world.
 - 3) The Greek alphabet, which is different from ours, has 24 letters.
 - 4) The Attic speech is considered to be the purest dialect of Greek.
- 190- Which one of the following does the passage say was once spoken by English speaking people as their second language?
- 1) A Greek dialect
 - 2) Greek
 - 3) Latin
 - 4) French

عربی

۱۹۱- «عاشر من يجالسون العلماء و يشاورونهم!»

- ۱) با دانشمندان همنشین و معاشرت بنمای و با آنها مشورت کن!
- ۲) زندگی کن با کسانی که همنشین دانشمندانند و به آنها مشورت م دهند!
- ۳) با کسانی زندگی کن که با دانشمندان همنشین هستند و با آنها مشورت م کنند!
- ۴) با کسانی که با دانشمندان همنشین م کنند و با آنها مشورت م کنند، معاشرت کن!

۱۹۲- «لماذا تُحمل عدا الاخرين ما لا يطيعونه؟!»:

- ۱) چرا تحمل نم کنند چیزی را که بر آنها تحمیل م شود؟!
- ۲) چرا بر دیگران آنچه را که تحمل آن را ندارند، تحمیل م کن؟!
- ۳) برای چه منظور بر غیر خود آنچه که طاقتش را نداری بار م کن؟!
- ۴) بخاطر چه چیزی بر غیر خویش حمل م کن آنچه که توانش را ندارد؟!

۱۹۳- «المجدون ينجحون ف هذه الحياة لأنهم يستفيدون من الفرص جيّدا»:

- ۱) افراد ساء و کوشا در زندگی خود پیروز هستند چون از موقعیتهای بخوب سود م جویند.
- ۲) تلاشگران در این زندگی موفق م شوند زیرا آنان از فرصتها، بخوب استفاده م کنند.
- ۳) انسانهای کوشا در این دنیا موفق هستند برای اینکه از فرصتهای خوب استفاده برده اند.
- ۴) اشخاص فعال در این حیات به توفیق دست یافته اند زیرا از امکانات بهره مند هستند.



۱۹۴- «ان سبب تقدّم المسلمين العلم تکریم الاسلام العلم و العلماء»:

- (۱) قطعاً پیشرفت علم نزد مسلمانان، احترام اسلام به دانش و دانشمندان بوده است.
- (۲) قطعاً علت پیشرفت علم مسلمانان، بزرگ داشتن علم و دانشمندان توسط اسلام است.
- (۳) به شک محترم شمردن علم و عالمان در اسلام، باعث پیشروی مسلمانان در علم بوده است.
- (۴) همانا احترام گذاشتن به دانش و دانش پژوهان، باعث پیشرفت علم نزد مسلمانان شده است.

۱۹۵- عین الصحیح:

- (۱) «بعث الله النبیین مبشّرين»: خداوند پیامبران را برای بشارت فرستاد
- (۲) أعظم العبادة أجراً أخفها: بزرگترین عبادت در پاداش، مخف کردن آن است.
- (۳) أمنت بالله إيماناً لا يزول عذّ: به خداوند ایمان آوردم که از من جدا نم شود.
- (۴) «اصبروا و صابروا و رابطوا»: صبر کنید و یکدیگر را به صبر سفارش دهید و با مردم ارتباط داشته باشید.

۱۹۶- «من طلب العُلّ سهر الليال!». عین الأقرب ف المفهوم:

- (۱) إنما اصل الفتة ما قد حصل!
- (۲) لن تبلغ المجد حتّ تعلق الصبراً!
- (۳) من يعرف المطلوب يحقر ما بذل!
- (۴) إن كنت تطلب عزّاً فاجتنب سوءاً!

۱۹۷- «والدين تجارب ارزشمندي را در زندگ خویش جمع آوری کرده اند»:

- (۱) الوالدان قد جمعا تجارب قيمة ف حياتهما
- (۲) الوالدين اجتمعوا تجربة ثمينة ف الحياة الدنيا
- (۳) كان الوالدان قد جمعا تجارب ثمينة طول الحياة
- (۴) إن الوالدان اكتسبوا تجارب سامية طول حياتهم القيمة

۱۹۸- «مؤمنان از سلطه‌ی ستمگران ناامید نم شوند زیرا م دانند سرانجام حق پیروز است!»

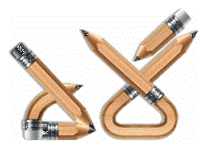
- (۱) لن تياس المؤمنات من سيطرة الظالم لأنهن يعرفن الحق غالب أخيراً!
- (۲) المومنون لا يياسون من غلبه الظلمة عليهم و يعرفون الحق هو الغالب أخيراً!
- (۳) إن المؤمنات لم يياسن من تسلط الكفار و يدركون بأنّ الحق هو الباقي ف النهاية!
- (۴) لا يياس المؤمنون من سيطرة الظالمين لأنهم يعلمون أن الحق هو المنتصر ف النهاية!

متن زیر را به دقت بخوانید و به ۹ سوال بعدی پاسخ دهید:

امراض القلب من أكثر الأمراض انتشاراً ف جميع البلدان. الكوليسترول مادة لا غند عنها و يحتاج إليها البدن بشكل طبيعي، إلا أنّها تشكل خطراً إذا وُجدت ف الدم بكمية أكثر من اللازم. و العدو الثالث لقلب الإنسان هو ارتفاع ضغط الدم (فشار خون)، و العدو الثالث هو التدخين الذي يؤثر عل نبضات القلب بسبب «النيكوتين». و اما العدو الأخير فهو قلة الحركة التي تضعف عضلات القلب.

۱۹۹- عین المقصود من عبارة «الكوليسترول مادة لاغند عنها»:

- (۱) هذه المادة لا ثروة فيها!
- (۲) لا فائدة لوجود هذه المادة!
- (۳) هذه المادة لازمة لنا و نحتاج إليها!
- (۴) الاغنياء لا يحتاجون ال هذه المادة!



٢٠٠- من اسباب سلامة القلب، هو

- (١) قلة الحركة و ارتفاع ضغط الدم
(٢) كثرة الكوليسترول و استعمال النيكوتين
(٣) البدن القوى و العضلات الضعيفة
(٤) النشاط البدن و الاجتناب عن المضرات

٢٠١- العنوان المناسب لهذا النص هو: «... القلب!»

- (١) نبضاتُ (٢) أمراضُ (٣) سلامةُ (٤) عضلاتُ

٢٠٢- عَيِّن الخطأ:

- (١) يعمل القلب أعماله اليومية بواسطة عضلاته.
(٢) أمراض القلب تختص ببلدان العالم الثالث.
(٣) الكوليسترول يُسبب خطراً للإنسان بعض الأحيان.
(٤) الانسان ف هذه الدنيا مُحاصِرةٌ بمختلف الأعداء، كالأُمراض.

٢٠٣- عَيِّن الصحيح ف تشكيل:

«تشكل خطراً إذا وجدت بكمية أكثر من اللازم»:

- (١) إذا - وُجِدَتْ - كَمِيَّةٌ - أَكْثَرُ
(٢) تَشَكَّلُ - خَطَرًا - وُجِدَتْ - كَمِيَّةٌ
(٣) خَطَرًا - إذا - وُجِدَتْ - اللازم
(٤) وُجِدَتْ - كَمِيَّةٌ - أَكْثَرُ - اللازم

٢٠٤- عَيِّن الصحيح ف تشكيل:

«العدوُّ الاخير قلة الحركة الت تضعف عضلات القلب»:

- (١) الاخير - قَلَّةٌ - الحَرَكَةُ - التَّ
(٢) العدوُّ - الأَخِيرِ - قِلَّةٌ - الحركة
(٣) قَلَّةٌ - الحَرَكَةُ - تُضَعَّفُ - عضلات
(٤) الحركة - تُضَعَّفُ - عضلات - القلب

٢٠٥- عَيِّن الصحيح ف الاعراب و التحليل الصرف :

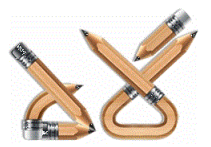
«انتشاراً»:

- (١) نكرة - معرب - منصرف / مفعول به
(٢) مفرد مذكر - نكرة - معرب / مفعول مطلق
(٣) اسم - مفرد - نكرة - منصرف / حال مفردة
(٤) جامد و مصدر من باب افتعال - نكرة / تمييز

٢٠٦- عَيِّن الصحيح ف الاعراب و التحليل الصرف :

«وُجِدَتْ»:

- (١) ماضٍ - للغائبة - معتل و مثال - متعد - مبني للمجهول / فعل و نائب فاعله «هـ» المستتر
(٢) فعل ماضٍ - للغائبة - معتل و مثال - مبني للمعلوم / فعل و نائب فاعله «كمية» و الجملة فعلية
(٣) للغائبة - مجرد ثلاث - لازم - مبني للمجهول - معرب / نائب فاعله ضمير مستتر - الجملة فعلية
(٤) مجرد ثلاث - صحيح - متعد - مبني للمعلوم - مبني على الفتح / فعل و نائب فاعله الضمير المستتر



٢٠٧- عيّن الصحيح في الاعراب و التحليل الصرفي :
«يؤثر»:

- (١) مزيد ثلاث بحرف واحد - معتل و أجوف/ فعل مرفوع و فاعله ضمير مستتر
- (٢) مزيد ثلاث (مادته «أثر») - متعد - مبذ للمجهول/ فعل مرفوع، و الجملة فعلية
- (٣) للغائب - مزيد ثلاث من باب تفعل - معتل و مثال - معرب/ فعل و فاعل، و الجملة فعلية
- (٤) فعل مضارع - مزيد ثلاث من باب تفعيل - معرب/ فعل مرفوع و فاعله ضمير «هو» المستتر

٢٠٨- «للفلاحين وجهة أسمر و يدين خشنين و هذا بسبب أعمالهم الصعب!». صحح الاخطأ:

- (١) وجهة - هذه - الصعبة
- (٢) يدان - خشنتان - الصعبة
- (٣) وجهة - أسمر - يدان - خشنتان
- (٤) أسمر - يدان - خشنتان - الصعبة

٢٠٩- عيّن ما ليس فيه اسم موصول:

- (١) «لم تقولون ما لا تفعلون»؟! (٢) أفضل الأعمال ما فيه صلاح و رشاد!
- (٣) ما تدعوا من الخيرات يُسمع! (٤) «إنا جعلنا ما عد الأرض زينة»!

٢١٠- عيّن «لا» الناسخة:

- (١) لا نور في قلب المذنب!
- (٢) لا تقل ما لا تعرفه!
- (٣) العالم قائم بالعمل فلا ترى فيه السكون
- (٤) الناس يحترمون العقلاء لا الجهلاء!

٢١١- عيّن الخطأ في الافعال الناقصة:

- (١) اللائق ليس من كانت له أموال كثيرة
- (٢) المومنات صابرات مادمن متمسكات بحبل الله
- (٣) كان اولئك الطلاب يطالعون الصحيفة كل يوم
- (٤) أصبحت المسلمان متقدمين في اكتساب الدرجات الرفيعة

٢١٢- عيّن المفعول المطلق:

- (١) الشكر للمخلوق كالشكر للخالق
- (٢) شكراً كثيراً عد جهادك يا مجاهداً في سبيل الله!
- (٣) حان وقت الشكر و الحمد بذكر مكارمه الأخلاقية
- (٤) أقدم شكري العظيم لمن أرشدني الى طريق الحق!

٢١٣- عيّن ما ليس فيه الحال:

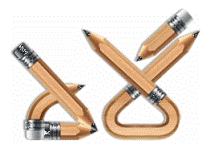
- (١) بدأت الطالبة بدراستها و كتبت واجباتها.
- (٢) تدخل المومنات الجنة شاكرات نعمة ربهن.
- (٣) جاء الفارس يواصل طريقة الصعب في الصحراء
- (٤) دخلت المعلمة الصف و هتبت بطف و حنان

٢١٤- عيّن العبارة التي ليس فيها ابهام:

- (١) أنت أكمل!
- (٢) ذلك خير!
- (٣) تلك بهجة!
- (٤) هل عملت ذرة؟!

٢١٥- عيّن الخطأ في المنادى:

- (١) يا طفل، لا تبكي!
- (٢) يا بصير، ارحمنا!
- (٣) يا عالما يا يعلم، علمنا!
- (٤) يا مجتهدين المدرسة، أدرسوا



ادبیات فارسی

۲۱۶- معنی واژه‌های «زندیق، سبعیت، سخره، غو، مقر» به ترتیب کدام است؟

- (۱) ب دین - لجاجت - رام کردن - سنگ چخماق - قمارباز
- (۲) شرمسار - چهارپا - مسخره کردن - بانگ و فریاد - آشوب
- (۳) دهری - درندگ - ریشخند - دشمن - تأیید کننده
- (۴) ملحد - درندگ - ریشخند - خروش - تأیید کننده

۲۱۷- معنی صحیح کلمه‌های «تالم - توسن - تفرج - ثقبه» به ترتیب کدام است؟

- (۱) دردمندی - سرکش - گشادگ خاطر - رخنه
- (۲) استواری - آزدگ - پریشانی حواس - خدشه
- (۳) دمسازی - سسته - پراکندگ دل - سوراخ
- (۴) آرزومندی - عقب‌ماندگ - طلوع صبح - گودال

۲۱۸- در عبارت «کس را به نقصان منصوب مگردان، در هیچ وقت سست و تاژ مکن. از امر افضل به سبب سروری زایل، اعراض مکن. از مصائب، شکستگی و خاری به خود راه مده، با هیچ کس سفاهت مکن. به بطالت شادمان مباش. همیشه بر ملازمت سیرت عدل و استقامت و التزام خیرات مواظبت کن.» چند **غلط** املائی وجود دارد؟

- (۱) دو
- (۲) سه
- (۳) چهار
- (۴) پنج

۲۱۹- در عبارت «با هزاران سوزش فراغ و آرزومند اشتیاق شرح واقعه‌ی حایل به کدام زبان داده شود که شدت صدمت و صولت سطوت آن راه عبارت بسته است. حق تعالی دقایق ماهیات سوری و معنوی را در نظر مشاهده و عین مکاشفه‌ی او معین و مبین کند تا وجود را از عدم و حیات را از ممات باز شناسد و از آن اعراض کند و بدین اقبال نماید تا ذات ب نظیر او از حوادث اعصار مصون و مأمون باشد.» چند **غلط** املائی هست؟

- (۱) سه
- (۲) دو
- (۳) پنج
- (۴) شش

۲۲۰- در کدام بیت جناس تام به کار **نرفته** است؟

- (۱) دادگر آسمان که داد بشر داد
- (۲) باری است سر بر دوش من خواهم فکندن بار من
- (۳) بادت به دست باشد اگر دل نهی به هیچ
- (۴) داد تو را داد تا که داد دهی تو

داد که تا خاکیان رهند ز بیداد
باری چو باری م کشم بر دوش هم بار شما
در معرض که تخت سلیمان رود به باد
گر ندهی داد، داد از تو کند داد

۲۲۱- در کدام بیت، آرایه‌ی حس آمیزی مشهود **نیست**؟

- (۱) تلخ منشین شراب اگر داری
- (۲) هرگز نمیرد آن که دلش زنده شد به عشق
- (۳) رخ شاه کاووس پر شرم دید
- (۴) ما گر چه مرد تلخ شنیدن نه‌ایم لیک

شور کم کن کباب اگر داری
ثبت است بر جریده‌ی عالم دوام ما
سخن گفتنش با پسر نرم دید
تلخ که از زبان تو آید شنیدنی است



۲۲۲- در همه‌ی ابیات به جز بیت اسلوب معادله به کار رفته است.

- (۱) دخل بد جا ندهد غیر خجالت اثری
 (۲) در سخن گفتن خطای جاهلان پیدا شود
 (۳) بسیا و ساز سفر ساز و زاد ره بر گیر
 (۴) سیل از کشور ویرانه ته دست رود
- تیسر کج باعث رسوای تیرانداز است
 تیر کج چون از کمان بیرون رود رسوا شود
 که عاقبت برود هر که او ز مادر زاد
 بساده با مردم غافل چه تواند کردن؟

۲۲۳- پدید آورندگان کتاب‌های «شعله‌های نبوغ - بزرگ رودی دودل - آروزهای بزرگ - خانه‌ی اموات» کدام‌اند؟

- (۱) شکسپیر - داستایوسک - سروانتس - تولستوی
 (۲) فرانتس فانون - تولستوی - جان اشتاین بک - آندره ژید
 (۳) لوول تامس - سروانتس - ارنست همینگوی - فرانتس فانون
 (۴) لوول تامس - ارنست همینگوی - چارلز دیکنز - داستایوسک

۲۲۴- جاهای خالی عبارت «سید محمد حسین بهجت مشهور به و متوفا به سال از شاعران معاصر که به تجدد و نوآوری مضمون گرایش محسوس دارد. وی در قالب غزل، زبانی ساده و همگانی دارد و سادگ و عموم بودن زبان و تعبیر، از موجبات رواج و شهرت شعر او گردیده است. به گونه‌ای که شعر او برای همگان مفهوم و مانوس و دارای حسن تأثیر است و تازگ مضمون، صور خیال، تعبیر و حت قالب شعر، دیوان او را از بسیاری شاعران هم نسل او متمایز کرده است.» با کدام گزینه، کامل م شود؟

- (۱) ادیب نیشابوری - ۱۳۰۹ (۲) نسیم شمال - ۱۳۱۳ (۳) ره - ۱۳۴۷ (۴) شهریار - ۱۳۶۷

۲۲۵- پدید آورندگان «سیرت ب سلوک - داستان باستان - مردی در تبعید ابدی - ریحانة الادب» به ترتیب کدام‌اند؟

- (۱) بهاءالدین خرمشاه - محمد عل جمالزاده - عل اکبر دهخدا - احمد بیرشک
 (۲) بهاءالدین خرمشاه - احسان یار شاطر - نادر ابراهیم - محمد عل مدرس
 (۳) دکتر شفیع کدکن - غلامحسین یوسف - نادر ابراهیم - مهدی بامداد
 (۴) رسول پرویزی - مهدی آذر یزدی - محمود دولت آبادی - خان بابامشار

۲۲۶- با توجه با عبارت: «خط را که ایرانیان در عصر اشکانی و ساسانی به کار بردند و تا چند قرن بعد از اسلام هم در گوشه و کنار ولایات شرق ایران برای نگارش آثار فکری و فلسف مربوط به آیین‌های پیش از اسلام، به کار م رفته است، «خط پهلوی» م نامند.» اجزای تشکیل دهنده‌ی جمله‌ی پایه (اصل) کدام است؟

- (۱) سه جزئی گذرا به مسند
 (۲) سه جزئی گذرا به مفعول
 (۳) چهار جزئی گذرا به مفعول و مسند
 (۴) چهار جزئی گذرا به مفعول و متمم

۲۲۷- در عبارت: «زبان فارس، معرف سیمای معنوی و عامل تفاهم و تعاون و مظهر دستاوردهای متراکم اندیشه‌ی پیشینیان و سند هویت و مایه‌ی سرافرازی و مهم‌ترین پشتوانه‌ی فرهنگ و بیانگر راز جان به در بردن این ملت در روزهای سخت و طاقت‌گداز و حاوی جوهر لیاقت ایرانیان رنجیده و پر طاقت و زنده و پایدار، در طول تاریخ پر فراز و نشیب و سراسر ارزش‌مند و دراز دامن است.» به ترتیب چند واژه‌ی مشتق - مرکب و چند واژه‌ی مرکب وجود دارد؟

- (۱) چهار - چهار (۲) چهار - پنج (۳) پنج - پنج (۴) پنج - شش



۲۲۸- اگر هسته‌ی هر یک از اجزای اصل تشکیل دهنده‌ی عبارت «هوا هم چون نگاه وحشتناک غارها حرکت نداشت.» به تنهایی مورد بررسی قرار گیرد، جایگاه درست تکیه‌ها کدام هجاها است؟
 (۱) آغازی - پایانی - پایانی (۲) آغازی - آغازی - پایانی (۳) پایانی - آغازی - آغازی (۴) پایانی - پایانی - آغازی

۲۲۹- عبارت: «عشق، خود هم راه و هم راهبر است و مقام و منصب را در آن جایگاه نیست.» به ترتیب چند تک واژه و چند واژه دارد؟

(۱) ۱۶ - ۲۱ (۲) ۱۷ - ۲۱ (۳) ۱۷ - ۲۳ (۴) ۱۸ - ۲۲

۲۳۰- کدام عبارت اشکال نگارش دارد؟

- (۱) او نه تنها درسخوان بلکه هم چنین ورزشکار هم م باشد.
- (۲) تنها کسانی خوشبخت م شوند که در راه علم قدم بگذارند.
- (۳) قطعاً حضور مشاور، مدیریت شرکت را تقویت خواهد کرد.
- (۴) در قدیم خانواده‌ها فرزندان خود را منبع درآمد تلق م کردند نه سربار خانواده.

۲۳۱- در کدام عبارت، جمله‌ی دو جزئی وجود ندارد؟

- (۱) خورشگر مغز سر آنان را بیرون م آورد و به مارها م خوراند تا درد ضحاک اندک آرامش یابد.
- (۲) در اساطیر ایران، مار مظه‌ری است از اهریمن و در این جا بر دوش ضحاک م روید که تجسم است از خواهی اهریمن .
- (۳) از پا در آوردن مردم و مغز سر آنان را خوراک ماران کردن که پادشاه ستمگر چند ساعته بیارامد، نمودار و مظهر بدترین صورت جور پیشگ است.
- (۴) ضحاک خانه‌ی آبتین را به آتش کشید، اما پسر به خواست خداوند بزرگ بالید و نیرو گرفت و نام و نشان خود و پدر را از مادر پرسید.

۲۳۲- عبارت: «مرد آن بود که در میان خلق بنشیند و برخیزد و بخورد و بخشید و بخرد و بفروشد و زن خواهد» با مفهوم کدام بیت متناسب است؟

- | | |
|--|------------------------------------|
| (۱) در صحبت خلق جز پریشانی نیست | کنجـ بنشین و جز قناعت مطلب |
| (۲) نیست باز آمدن از فکر و خیال تو مرا | با رفیقمان موافق سفر دور خوش است |
| (۳) نهفته باش ز مردم که خلق دیورهند | فرشته اوست که از چشم خلق پنهان است |
| (۴) ای دل تو در این روز فراغت مطلب | وز مردم این زمانه راحت مطلب |

۲۳۳- بیت «کم آواز هرگز نبیند خجل جوی مشک بهتر که یک توده گل» با مفهوم کدام بیت متناسب نیست؟

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| (۱) سخن گر چه باشد چو آب زلال | ز تکرار خیزد غبار ملال |
| (۲) به گوینده گیت براننده است | که گیت به گویندگان زنده است |
| (۳) بگویم گرت هوش اندر سر است | سخن هر چه کوه بود بهتر است |
| (۴) همه وقت کم گفتن از روی کار | گزیده است خاصه در این روزگار |



- ۲۳۴- بیت «سعديا گر چه سخن دان و مصالح گوید
 (۱) بيا که قصر امل سخت سست بنياد است
 (۲) گفتم اين شرط آدميت نيست
 (۳) م رسد از ذوق هر کاری به معراج کمال
 (۴) قول نيابيد به کار، فعل بود در شمار
- به عمل کار برآيد به سخن داني نيست» با کدام بيت تناسب دارد؟
 بيار باده که بنياد عمر بر باد است
 مرغ تسبيح گوی و من خاموش
 بر امید کارفرما کار کردن مشکل است
 منکر گفتر شو، امت کردار باش

۲۳۵- عبارت: «مجموعه‌ای م بایست از هر دو عالم روحانی و جسمانی تا بار امانت مردانه و عاشقانه در سفت جان کشد» با مفهوم کدام بيت **نامتناسب** است؟

- (۱) دور از تو ستون خيانه‌ی غيم شیده‌ام
 (۲) آسمان سست پ ، مرد شکوه عشق نيست
 (۳) آسميان بيار امانت نتيوانست کيشيد
 (۴) در ازل پرتو حسنت ز تجلی دم زد
- بيار غيم عياليم همه بر دوش من است
 رخس م بايد که رستم را به ميدان آورد
 قرعه کيار به نيام من ديوانه زدند
 عشق پيدا شد و آتش به همه عالم زد

۲۳۶- عبارت: «هر کس را سیرت بنهادم هر کس را اصطلاح داده‌ام» با کدام بيت متناسب **نیست**؟

- (۱) فلک به مردم نادان دهد زمام مراد
 (۲) به هر که هر چه سزاوار بود بخشيدند
 (۳) مدبری که به گل نکت و به گل جان داد
 (۴) حسد چه م بری ای سست نظم بر حافظ
- تو اهل دانش و فضل همین گناهت بس
 سکندر آينه و خضر آب حيوان يافت
 به هر که هر چه سزا دید عاقبت آن داد
 قبول خاطر و لطف سخن خداداد است

۲۳۷- در کدام بيت، شاعر از عدم ثبات رأی م نالد؟

- (۱) عيب پوش سهل باشد عيب نا دیدن خوش است
 (۲) سر تا به قدم جمله هنر دارد و خوب
 (۳) طالب نکند سير مقام مگر از عرش
 (۴) هر چه در وصف تو گویند به نیکوی هست
- چشم من روشن که دایم صاحب این دیده‌ام
 عیبش همه آن است که با بنده نسازد
 طبع که بلند آمد پست نشناسد
 عیب آن است که هر روز به طبع دگری

۲۳۸- در عبارت: «شَرُّ العلماء من زار الأمراء و خير الأمراء من زار العلماء» بر کدام مفهوم تأکید شده است؟

- (۱) بی‌زاري متقابل علما و حکام از یکدیگر
 (۲) برتری جایگاه علم بر مقامات دنیوی
 (۳) ارتباط جدای ناپذیر علم و سیاست
 (۴) جایگاه والای امرا در دستگاه‌های حکومت

۲۳۹- بیت «کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید
 قضا هم بردش تا به سوی دانه و دام» با مفهوم کدام بيت متناسب **نیست**؟

- (۱) نوشته، جاودان دیگر نگرود
 (۲) ز چرخ آمد همه چیز نویسته
 (۳) مرا نصیب غم آمد به شادی همه عالم
 (۴) ز چرخ آمد قضا نزکام مردم
- به رنج و کوشش از ما بر نگرود
 نوشته با روان ما سرشته
 چرا که از همه عالم، محبت تو گزیدم
 ازیرا بنده آمد نام مردم



۲۴۰- عبارت: «الھ ، اگر تو مرا خواسته ، من آن خواستم که تو خواسته » با کدام بیت ارتباط معنای دارد؟

- ۱) خوش است نام تو بردن ولی دریغ بود
 - ۲) مطیع امر توام، گر دلم بخواه سوخت
 - ۳) اگر تو سرو خرامان ز پای ننشیند
 - ۴) مجال خواب نم باشدم ز دست خیال
- در این سخن که بخواهند برد دست به دست
اسیر حکم توام، گر تنم بخواه خست
چه فتنه‌ها که بخیزد میان اهل نشست
در سرای نشاید به آشنایان بست

