

۱- معنای چند واژه از واژه‌های زیر نادرست آمده است؟

هزه‌ی؛ آفرین / جافی؛ ستمکار / مکاید؛ کینده‌ها / ورطه؛ زمین پست / محل؛ بی‌اصل / رقمه؛ نامه / وسوساً؛ دودل / زه؛ وتر / هزیر؛ شیر»

(۲) سه

(۴) دو

(۱) یک

(۳) چهار

۲- در کدام گزینه املای واژه‌ای نادرست است؟

(۱) تنش گردد شقاوت را فسانه

(۲) نرگیش عربده‌جوی و لبشن افسوس‌کنان

(۳) توشه ز دین بر که عمارت کم است

(۴) غریق لجه عرفان خموش چون ماهی

۳- آیات زیر، به ترتیب سروده چه کسانی هستند؟

(الف) همت بلند دار که نزد خدا و خلق

(ب) بر کن ز بن این بنا که باید

(۱) سنایی، ابن حسام خوسفی

(۳) عطار، فخر الدین عراقی

۴- ترتیب توالی آیات از جهت داشتن آرایه‌های «مجاز، حس‌آمیزی، استعاره، تلمیح، تناقض» در کدام گزینه آمده است؟

غبار بی خبر کاروان نمی‌باشد

از بهشت آواره آدم از فربی دانه شد

چه شد که شکوه ما را زبان نمی‌باشد

کانجام ما به نقطه آغاز می‌رسد

این خضر ناز چشمۀ حیوان نمی‌کشد

(۲) د، ج، ه، ب، الف

(۴) د، ب، ه، الف، ج

(الف) دلیل رفتن دل هاست آه دردآلود

(ب) فکر آب و نان برآورده از حضور دل مرا

(ج) شکسته‌رنگی ما نامه‌ای است واکرده

(د) آن روز می‌شویم ز سرگشتشگی خلاص

ه) از سبزه خط تو چکد آب زندگی

(۱) ب، د، ج، ه، الف

(۳) ب، ج، الف، ه، د

۵- در کدام بیت، حذف فعل وجود ندارد؟

(۱) هیچ کم از شیخ صنعن نیست در دین من

(۲) نه عمر خضر بماند، نه ملک اسکندر

(۳) مطبوع تر ز نقش تو صورت نسبت باز

(۴) شب از شکوفه روز شد و روز شب ز ابر

۶- در همه آیات به‌جز بیت ... از «شیوه بلاغی» استفاده شده است.

دلم آتشکده و دیده چو دریا می‌کرد

جوهر روح به یاقوت مذاب آلوده

نسیم باد صبا در دمشن دهن بدرد

به گرد روی چو ماهت چه درخور آمده است

(۱) دوش ععلم هوس وصل تو شیدا می‌کرد

(۲) به هوای لب شیرین‌دهنان چند کنی

(۳) اگر ز پسته تنگ تو دم زند غنچه

(۴) بیا به دیده خواجه نگر که خط سیاه

۷- نقش دستوری کلمات مشخص شده در کدام گزینه درست نیست؟

هر کجا نوری است، ز انوار خداست (مندا - نهاد)

۱) این سخن، پروین، نه از روی هواست

دوباره خون به دلم پرسیم دلت چون است (مفعول - مستند)

۲) تو کردهای دل من خون و تاز غصه کنی

لیک این خون گشته دل را طاقت نظاره نیست (مضاف الیه - مفعول)

۳) گاه گاهم بر رخ او رخصت نظاره هست

نمی دانم که می سازد؟ همان ساعت پشمیمانش (نهاد- مستند)

۴) پس از عمری که می گردد به کامم یک نفس گردون

۸- کدام گزینه با بیت زیر قرابت مفهومی ندارد؟

«هر دو گون زنبور خوردند از محل / لیک شد زآن نیش و زین دیگر عسل.»

نه هر که به سر تاج نهد تاجور آید

۱) نه هر که نهاد پای بر اورنگ شود شاه

نه اندکی است تفاوت میان نور و ظلمت

۲) اگرچه هر دو به عالم درند ظلمت و نور

شبیه اوست چنان چون یمین شبیه شمال

۳) نه هر که را به لقب با کسی مشابهت است

نه بود شیر زیان هر کش بود چنگال و ناب (دندان)

۴) نه بود پبل دمان هر کش بود خرطوم و گاز

۹- مفهوم عبارت زیر، با کدام بیت قرابت دارد؟

«کجا از مرگ می هراسد آن کس که به جاودانگی روح خویش در جوار حق آگاه است؟»

تیغ خورشید درخشان را به دندان همچو صبح

۱) عاشق صادق کسی باشد که گیره بی هراس

از این زندگی ترس که اکنون در آنی

۲) از این مرگ صورت نگر تا نترسی

بی خدا آب حیات آتش بود

۳) عمر و مرگ این هر دو با حق خوش بود

در گور کجا گنجی چون نور خدا داری

۴) از مرگ چه اندیشه چون جان بقا داری

۱۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «سر گرگ باید هم اول برد / نه چون گوسفندان مردم درید» قرابت دارد؟

که گر سر کشد باز شاید گرفت

۱) دگر اسبی از گله باید گرفت

چو فربه کنی گرگ، یوسف درد

۲) چو گربه نوازی کبوتر، برد

بلندش مکن ورکنی، زو هراس

۳) بنایی که محکم ندارد اساس

که سودی ندارد چو سیلاب خاست

۴) بیند ای پسر دجله در آب کاست

۱۱- در کدام گزینه تعداد بیشتری از واژه‌ها نادرست معنا شده است؟

<sup>۱۰</sup>) (دستوری: احرازه داده شده) (مطابقت: فرمات و ایام) (متقصد: شکارگاه) (اثر: ردمیا)

<sup>۲۰</sup> (بکایک: ناگهان)، (منک: نایاوه)، (مسیت: شاد) (بالن: باغ)

<sup>۳۳</sup>) (بذهله گو: پخشنده)، (کیر یا: بارگاه خداوندی) (محمد: سهوده) (شایة: خوشحال)

<sup>۴۰</sup>) (اجنبی: خارجی) (زند: اندوهگی) (درای: زنگ کارواز) (زیار: خشمگی)

۱۷- در کدام بیت غلط املایی، نمی‌یابید؟

(۱) پس قضا زین فرض شد بر مؤمنان  
 تا سنانند از کف مجنون سنان

(۲) حزم آن باشد که برگیری تو آب  
 تا رهی از ترس و بالشی بر ثواب

(۳) زبان داده شکوفه تو سیاست را به نیک و بد  
 زمان کرده نفاذ تو سیاست را به نفع و ضر

(۴) جه شد که قاصد امید لنگ پرگردید  
 زمان وصل غریب است، دنگ پرگردید

۱۲- آدیهای کدام گزینه در بیت زیر تماماً وجود دارد؟

الست، آرد پاده‌های تلخ و کلک من کند / هوشیار از پاده تلخ نصیحت خلق را.

۱) حس، آمیزی، کنایه، پاداو و کسر، استعارة

٢) تشخيص، تشبيه، مجاز، حسن تعليق

(٣) تشبيه، تناقض، تشخيص، استعاره

۴۰) کنایه، حس امیزی، تناسب، جناس

۱۲- یکم، از آرایه‌های داخل کمانک در کدام گزینه نادرست آمده است؟

(۱) بوی عشرت در بهار، از لاله می‌آید که اوست  
 (۲) بس که بار غم هجر تو گران افتاده است  
 (۳) ناول چشم تو گر موی شکافد شاید  
 (۴) نکشد این دل، دیوانه سودایی، من

۱۷- تعداد نقش، تبع، ایات کدام گزینه بکسان است؟

لف) حف بیگانگم، یا، غلط بود غلط

ب) آشنا بود و فادا، و به دارها نزدیک

(ج) عشق او بود که آتش به دل و چان می‌زد

۲) یار پا هاست نه دور است نه پیکار ز ما

١) الف، ج

۱۹- رابطه معنایی چفت واژه‌های گزینه... همگی از نوع «تضمن» است.

۱) روز و آدینه، زنبورک و توب جنگی، ارک و دز

۲) بحر و صدف، پور و پسر، گل و نرگس

۳) ستور و اسب، مغز و سر، درع و زره

۴) دد و شیر، زه و کمان، آهنگ موسیقی و شهناز

۱۷- مفهوم عبارت «اگر به داده خدا قانع بودی و خرسند نمودی، ردای من به بازار به گرو نرفتی!» در کدام گزینه آمده است؟

یکی تکرد اثر در مناعت ایشان

۱) هزار گونه تذلل به جای آوردم

شمس را در روشنایی کس نکردست امتحان

۲) امتحان کردن نباید در جوانمردی تو را

زهی میزبانان مهمان نواز

۳) پرستش نمودند با صد نیاز

قانع آزاده و طامع بنده

۴) هست زیر فلک گردند

۱۸- کدام بیت با عبارت زیر قرابت ندارد؟

هردان، بار را به نیروی همت و بازوی حمیت کشند، له به قوت تن.»

انتظار خضر بردن ای دل فرزانه چیست؟

۱) معنی توفیق غیر از همت مردانه چیست؟

ورنه کی خورشید پروای من ناچیز داشت؟

۲) بره همت ذره ما را به اوج آسمان

بار سنگین امانت را که گردون برنتافت

۳) ذره ناچیز ما بر گردن همت گرفت

شهرت بحر به همت غلط مشهورست

۴) می‌دهد قطره و سیلاب عوض می‌گیرد

۱۹- مفهوم کدام بیت در مقابل آن نادرست آمده است؟

کاغشته شد به آب محبت خمیر ما (از لی بودن عشق)

۱) در آب و گل ز آدم خاکی نشان نبود

حضر اگر می‌یافتد ذوق پیچ و تاب عشق را (از شمندی عشق)

۲) از کمند رشتة عمر ابد سر می‌کشید

درد بر چیدن ز چشمت جمله را درمان چشم (درمان ناپذیری عشق)

۳) در دمند از درد چشمت چشم بیماران ولی

نگاهدار سر رشته تا نگه دارد (وفاداری در عشق)

۴) گرت هواست که معاشق نگسلد پیمان

۲۰- ایات کدام گزینه با هم قرابت مفهومی دارند؟

با دل پر آرزو در دام صیاد فراق

الف) من که بودم مرغ باغ وصل حالم چون بود

گرچه در غمکده خاک نشیمن کردم

ب) آشیانم به سر کنگره افلاک است

موج در دریای بی‌لنگر نمی‌گیرد قرار

ج) زیر گردون نیست ممکن بی‌کشاکش زیستن

مرغ از قفس همیشه پریدن کند هوس

د) روح تو مرغ سدره‌نشین است و تن قفس

از یا رب هر شام و دعای سحر ما

ه) بشنو که چه فریاد و فغان در ملکوت است

۲) ج، ه

۱) الف، ج

۳) د، ب

۳) ب، الف

## ■■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٢١-٢٥):

### ٢١-هـ أنتَ من السماءِ ماءً فلأخرجَ به من التمراتِ رزقاً لكم:

- ١) واز آسمان آبی نازل کرد و به وسیله آن میوه‌هایی که رزق و روزی برایتان دارد، خارج نمودا
- ٢) واز آسمان آبی فرو فرستاد و به وسیله آن از میوه‌ها رزقی برای شما بیرون آوردا
- ٣) و میوه‌هایی را که برای شما روزی قرار داد، از آن آبی بیرون آورد که از آسمان نازل شدا
- ٤) واز آسمان آب را نازل کرد تا بدان وسیله برایتان از میوه‌ها روزی خارج شودا

### ٢٢-«جاءَ لِلْمُكَ الْمُوْحَدِ بِهِدَايَا قَوْمٍ يَسْكُنُونَ قَرْبَ مَضِيقٍ وَ يَتَهَبُونَ مِنْ طَرِيقِ الْمَضِيقِ!»:

- ١) قومی با هدایایی پیش پادشاه یکتاپرستی آمدند که نزدیک تنگه‌ای می‌زیستند و از راه همان تنگه به تاراج برده می‌شدندا
- ٢) مردمی که نزدیک یک تنگه می‌زیستند و از طریق آن تنگه غارت می‌شدند، برای پادشاه یکتاپرست هدایایی آوردندا
- ٣) مردمی که نزدیک تنگه‌ای زندگی می‌کردند و از طریق تنگه تاراج می‌کردند برای پادشاه یکتاپرست هدایایی آوردندا
- ٤) قومی که نزدیک تنگه‌ای زندگی می‌کنند و از راه همان تنگه غارت می‌شوند برای پادشاه یکتاپرست هدیه‌ها بردندا

### ٢٣-«الغَرِيبُ عَنْ هَذِهِ الْأَسْمَاكِ أَنَّ الْبَكْتيرِيَا الْمُضِيَّةَ تَعِيشَ تَحْتَ عَيْنَهَا وَ يُمْكِنُ أَنْ يَسْتَخْدِمَهَا الْبَشَرُ يَوْمًا لِإِنَارَةِ الْمُدْنِ!»:

- ١) عجیب درباره این ماهیان این است که باکتری درخشان زیر چشمانشان زندگی می‌کند و ممکن است که روزی بشر آن را برای روشن کردن شهرها به کار بگیردا
- ٢) از این ماهی‌ها عجیب است که باکتری روشن زیر چشمانشان زندگی می‌کند و ممکن است که بشر روزی برای نورانی کردن شهرها آن را به کار گیردا
- ٣) درباره این ماهیان شگفتی در این است که باکتری نورانی زیر چشم‌هایشان زندگی می‌کند و امکان دارد یک روز بشر آن را برای نورانی کردن شهرها استفاده کندا
- ٤) عجیب درباره این ماهیان این است که باکتری نورانی زیر چشمانشان زندگی می‌کند و یک روز امکان دارد که بشر از آن برای نورانی کردن شهرها کمک بگیردا

### ٢٤-عین الخطأ:

- ١) لِلْوَقَايَةِ مِنْ مَرْضِ السَّكَرِ يُسْتَعْمَلُ الْعَشْبُ الطَّبِيِّيُّ الْمُنَاسِبُ!؛ گیاه دارویی مناسب را برای پیشگیری از بیماری قند به کار می‌بردا
- ٢) لَا يَتَأْثِرُ جَسْمُ الْبَطَّةِ بِالْمَاءِ عَنْدَمَا تَنَشَّرُ زِيَّنَا خَاصَّاً عَلَيْهِ!؛ بدنه اردک تحت تأثیر آب قرار نمی‌گیرد، هنگامی که روغن مخصوصی را روی آن پخش می‌کندا
- ٣) الْبَوْمَةُ تُعَوَّضُ هَذَا النَّقْصَ بِتَحْرِيكِ رَأْسِهَا!؛ جند این عیب را با حرکت دادن سرش جبران می‌کندا
- ٤) اسْتِخْدَامُ تِلْكَ الْمَعْجَزَةِ الْبَحْرِيَّةِ يُسَاعِدُ الْإِنْسَانَ لِإِنَارَةِ الْمُدْنِ!؛ به کارگیری آن معجزه دریایی انسان را برای روشن کردن شهرها کمک می‌کندا

### ٢٥-«بَأَوْرَ نَمِيَّ كَنْمَ كَهْ رُوزِيَّ گَرْدَبَادَ، مَاهِيَّهَا رَا ازْ دَرِيَا بِهِ سَوَى آسَمَانَ بَكْشَانَدَا!»:

- ١) لَا أَقْبَلَ أَنَّ الْإِعْصَارَ يَسْتَطِعَ أَنْ يَسْحَبَ الْأَسْمَاكَ مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ يَوْمًا!
- ٢) لَا أَصْنَقَ أَنَّ الْأَعْاصِيرَ كَانَتْ تَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ يَوْمًا مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ!
- ٣) إِنَّمَا لَا أَصْنَقَ أَنْ تَسْحَبَ الْأَسْمَاكَ بِالْإِعْصَارِ يَوْمًا مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْبَحْرِ!
- ٤) لَا أَصْنَقَ أَنَّ الْإِعْصَارَ يَسْحَبَ الْأَسْمَاكَ يَوْمًا مِنَ الْبَحْرِ إِلَى السَّمَاءِ!

## ٢٦-عَيْنُ الْخَطَا فِي الْعَبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ١) بخارٌ مترافقٌ في السماء ينزل منه المطر!: الغيم
- ٢) من الملابس النسائية ذات الألوان المختلفة!: الفستان
- ٣) كوكبٌ يدور حول الأرض؛ ضياء الشمس منه!: القمر
- ٤) قطعةٌ من النار!: الشرارة

## ٢٧-عَيْنُ الْخَطَا فِي الْعَلَمَيَاتِ الْحَاسِبَيَّةِ:

- ١) ستة و سبعون ناقص تسعه يساوي سبعة و خمسين!
- ٢) تسعون تقسيم على اثنين يساوي أربعة و خمسين!
- ٣) خمسة و عشرون في اثنين يساوي خمسين!
- ٤) مئة تقسيم على اثنين يساوي خمسين!

## ٢٨-عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْخَبَرُ مَصْدَرًا:

- ١) أكبُرُ الْحُمُقِ الإغراق في المدح و الدُّمُّ!
- ٢) الإصرارُ على نقاط الإشتراك محاولةً لإيجاد الوحدة!
- ٣) صوت الغراب تحذير لابتعاد الحيوانات عن منطقة الخطر!
- ٤) الفرس قادر على الثوم واقفاً على أقدامه!

## ٢٩-عَيْنُ عَبَارَةٍ لَيْسَ فِيهَا فَاعِلٌ:

- ١) يُحَاسِّبُ اللَّهَ النَّاسَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ!
- ٢) هُمْ يُسَاعِدُونَ الْمَسَاكِينَ إِيمَانًا بِاللَّهِ!
- ٣) لَا يَمْكُنُ لَنَا أَنْ نُحَولَ الْإِمْتِنَانَ إِلَى يَوْمٍ آخَرَ!
- ٤) أَخْبِرْ جَمِيعَ النَّاسِ لِلْمُشارَكةِ فِي الْجَهَادِ!

## ٣٠-عَيْنُ «الْجَارُ وَ الْمَجْرُورُ» يُفِيدُانِ مَعْنَى الْفَعْلِ:

- ١) أَكْبَرُ الْمَرْءِ خَيْرٌ مِّنْ ذَهَبِهِ!
- ٢) عَلَيْكُم بِمُرَاعَاةِ حُقُوقِ النَّاسِ!
- ٣) لِكُلِّ نَبِيٍّ تَوْبَةٌ إِلَّا سُوءُ الْخُلُقِ!
- ٤) فِي الْغَرْفَةِ الْأُولَى سَرِيرٌ مَكْسُورٌ!

## ■■■ عَيْنُ الْأَصْحَاحِ وَ الْأَدْقَقِ فِي الْجَوابِ لِلتَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٣١ وَ ٣٢):

٣١-«...وَ جَابِلَهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ»:

- ١) و با آن‌ها به رو شی که نیکو است، بحث کن، بی شک خداوند نسبت به کسی که از راه او گمراه شود داناتر است!
- ٢) و با آن‌ها به رو شی که بهتر بود بحث کرد که البته خداوند نسبت به آنکه از طریق او گمراه شد آگاه است!
- ٣) و با آن‌ها به رو شی بحث کن که نیکو تر است، زیرا خداوند نسبت به کسی که از راهش گمراه می‌شود آگاه‌تر است!
- ٤) و با آن‌ها به رو شی که نیکو تر است، بحث کن، قطعاً پروردگارت نسبت به کسی که از راه او گمراه شد، داناتر است!

٣٢-«آيات نخستین ما را همواره راهنمایی می‌کند و تجسس را بزرگ‌ترین گناهان در آیین ما می‌شمارد!»

- ١) أول الآيات تُرشِّدنا دائمًا و تَعْدُ التّجسّس أكبر الذُّنوب في مكتبنا!
  - ٢) الآيات الأولى تُرشِّدنا دائمًا و تَعْدُ التّجسّس من كبار الذُّنوب في مكتبنا!
  - ٣) أولى الآيات تُرشِّدنا و تَعْدُ التّجسّس من كبار الذُّنوب في مكتبنا دائمًا!
  - ٤) الآيات الأولى تُرشِّدنا دائمًا و تَعْدُ التّجسّس أكبر الذُّنوب في مكتبنا!
- اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٣٣ - ٣٧) بما يناسب النص:

إذا ذهبنا إلى أي مطار فسنجد مجموعة من المسافرين، كل هؤلاء يستخدمون الطائرة للسفر إلى أماكن قريبة أو بعيدة؛ بعض الأسفار يستغرق ساعة، وبعضها يستغرق ساعتين أو ثلاثة ساعات، وبعضها يستغرق خمس ساعات، وربما يستغرق السفر عشر ساعات أو أكثر.

الطائرات أنواع عديدة منها طائرات نقل الركاب وطائرات نقل البضائع. وتشتخدم الطائرات في وقت الحرب كما تُشتخدم في وقت السلم. وهي مفيدة تقرب المسافات البعيدة وترتبط الناس بعضهم ببعض، والمدن بعضها ببعض. وتساعد الطائرات أيضاً في تقديم الخدمة للمحتاجين في أوقات الحاجة، مثل أوقات الأحداث الكبيرة كالزلزال والأعاصير والحروب، وغيرها من المصائب. ومن الجدير بالذكر أن معظم الطائرات التي تعمل في خطوط الطيران الآن لا تتفوق سرعتها سرعة الصوت.

٣٣-عین الصحيح:

- ١) إن الناس لا يستخدمون الطائرة إلا للمسافات البعيدة!
- ٢) لا تستفيد من الطائرة في الحروب إلا لمساعدة المحتاجين!
- ٣) تُستخدم الطائرة في مختلف المجالات وليس نقل المسافرين إلا واحداً منها!
- ٤) للطائرات أنواع كثيرة لا تختلف مع بعض إلا من حيث أغراضها وأهدافها!

٣٤-عین الخطأ:

- ١) تطير بعض الطائرات بسرعة الصوت!
- ٢) لا توجد طائرة تتفوق سرعتها سرعة الصوت!
- ٣) أكثر الطائرات سرعتها أقل من سرعة الصوت!
- ٤) بعض الطائرات قادرة على الطيران أسرع من سرعة الصوت!

٣٥-أي موضوع ماجع في النص؟

- ١) طول وقت الرحلات بالطائرة!
- ٢) سرعة طيران الطائرات!
- ٣) نقل الأموال بالطائرات!
- ٤) إرتفاع الطائرة أثناء الطيران!

■ عین الصحيح في المحل الإعرابي و التحليل الصرفي (٣٦ و ٣٧)

٣٦-«الركاب»:

- ١) جمع مكسر - اسم فاعل (حروفه الأصلية: ر ك ب) - معرف بـ / مفعول لفعل «نقل»
- ٢) جمع تكسير (مفرده: راكب) - اسم فاعل (من الفعل المجرد الثلاثي) / مضاد إليه
- ٣) مفرد - اسم مبالغة (حروفه الأصلية: ر ك ب) - معرفة / مفعول أو مفعول به
- ٤) منكر - اسم مبالغة (على وزن: فعل) / مضاد إليه، مضاده: نقل

- ۱) مزید ثلثی (حروفه الأصلية: س ا ع) - مجهول (= مبني للمجهول) / فعل و فاعله محنوف
- ۲) فعل مضارع - مزید ثلثی (مصدره: استعداد) - معلوم (= مبني للمعلوم) / الجملة فعلية
- ۳) للمخاطب - مزید ثلثی (مصدره على وزن «مقاعدة») / فعل و مفعوله: الطائرات
- ۴) مزید ثلثی (ماضيه: ساعد، مصدره: مساعدة) / فعل و فاعله: الطائرات

#### ۲۸-عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- ۱) عَلَقَ إِبْرَاهِيمُ (ع) الْفَأْسَ عَلَى كَتْفِ أَكْبَرِ الْأَصْنَافِ!
- ۲) الطَّائِرُ النَّكِيُّ يَتَظَاهِرُ بِأَنَّ جَنَاحَةً مَكْسُورَ!
- ۳) كُلُّ طَعَامٍ لَا يُذَكِّرُ اسْمَ اللَّهِ عَلَيْهِ، لَا بَرَكَةً فِيهِ!
- ۴) إِنَّ الْآثارَ الْقَدِيمَةَ تُؤَكِّدُ اهْتِمَامَ الْإِنْسَانِ بِالْأَدِينِ!

#### ۲۹-عین مضارعاً يُعادل «الماضي الاستمراري» في الفارسية:

- ۱) هُولَاءِ الْجُنُودِ يُدَافِعُونَ عَنْ وَطْنِهِمْ بِكُلِّ قُوَّةٍ!
- ۲) مَنْ لَا يَسْتَمِعُ إِلَى الدُّرْسِ جِيداً يَرْسُبُ فِي الْإِمْتَنَانِ!
- ۳) رَأَيْتُ طَائِرَيْنِ أَحَدُهُمَا يَقْتُلُ الْآخَرَ ثُمَّ يَحْفَرُ الْأَرْضَ!
- ۴) الْمُدِيرَةُ تَبْحَثُ عَنْ فَرِيدٍ فِي الْمَدْرَسَةِ يَجْتَهِدُ فِي أَعْمَالِ الْخَيْرِ!

#### ۴۰-عین ما ليس فيه اسم التفضيل فاعلاً:

- ۱) يُحَرِّكُ الْمُجَتَمِعَ إِلَى النَّقْدِ أَكْبَارُ لَهُمُ الْمَهَارَةُ فِي الْعَمَلِ!
- ۲) تَصَاحَّخْنَا أُولَى الْآيَاتِ لِلابْتِعَادِ عَنِ الْعَجَبِ فِي الْحَيَاةِ!
- ۳) مَنْ يُهِدِ إِلَيْكُمْ عِيُوبِكُمْ فِي الدُّنْيَا خَيْرٌ لِإِخْوَانِكُمْ!
- ۴) عَلَيْنَا أَنْ نَجْتَبِ الْأَرَاذِلَ لِأَنَّ سُلُوكَهُمْ يُؤْثِرُ عَلَى الْإِنْسَانِ!

۴۱-با دقت در آیه ۹۷ سوره مبارکه نساء، اوين سؤال فرشتگان در عالم بزرخ از کسانی که روح آنان را دریافت می‌کنند در حالی که آنان به خود ظلم کرده‌اند، کدام است؟

- ۱) مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟
- ۲) آیا شما آن‌چه پروردگاریان و عده داده بود، حق یافتید؟
- ۳) مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاورندند؟
- ۴) شما در [دنیا] چگونه بودید؟

۴۲-در مرحله ثانویه قیامت، برملا شدن واقعیت همه‌چیز از جمله اعمال و رفتار و نیات انسان، نتیجه چیست و آماده‌کننده کدام واقعه قیامت است؟

- ۱) تابیدن نور حقیقت از جانب خدا و کنار رفتن پرده‌ها – زنده شدن همه انسان‌ها
- ۲) تابیدن نور حقیقت از جانب خدا و کنار رفتن پرده‌ها – دادگاه عدل الهی
- ۳) حضور شاهدان و گواهان بر اعمال و رفتار انسان‌ها – دادگاه عدل الهی
- ۴) حضور شاهدان و گواهان بر اعمال و رفتار انسان‌ها – زنده شدن همه انسان‌ها

۴۳-از منظر امام علی (ع)، نورانیت هر پیروی کننده در گرو چیست و پیرو ایشان چگونه می‌تواند امام خود را یاری دهد؟

- (۱) بهره‌مندی از علم امام - تقاو و مجاهده
- (۲) تبعیت بی چون و چرا از امام - تقاو و مجاهده
- (۳) بهره‌مندی از علم امام - ایمان و تأسی
- (۴) تبعیت بی چون و چرا از امام - ایمان و تأسی

۴۴-اگر می‌خواهیم محبت خداوند در دلمان خانه کند باید محبت مصادیق کدام عبارت شریفه را در دل جای دهیم و این دوستی و محبت باید چگونه باشد؟

- (۱) «کراماً کاتبینَ» - همراه با خالی کردن دل از هرگونه بغض عملی نسبت به مصادیق «من غصاء»
- (۲) «أشدَّ حَبَّاً لِلَّهِ» - همراه با خالی کردن دل از هرگونه بغض عملی نسبت به مصادیق «من غصاء»
- (۳) «کراماً کاتبینَ» - همراه با التزام به دستور «فاتیعونی»
- (۴) «أشدَّ حَبَّاً لِلَّهِ» - همراه با التزام به دستور «فاتیعونی»

۴۵-با تدبیر در آیه ۵ سوره قیامت، علت انکار معاد از سوی آنان که شک در وقوع آن ندارند، چیست و عامل انکار آنان ناشی از چه می‌باشد؟

- (۱) نشناختن قدرت خدا - بعید و غیر ممکن بودن معاد
- (۲) نشناختن قدرت خدا - ترس از مجازات در دادگاه قیامت
- (۳) گناه کردن - بعید و غیر ممکن بودن معاد
- (۴) گناه کردن - ترس از مجازات در دادگاه قیامت

۴۶-امیرالمؤمنین علی (ع) با مقصود قرار دادن تقرب حقیقی به خداوند، به چه موهبتی دست یافت و علت این که مردم را از سرگرمی به امور

لهوی نهی می‌نموده چه بود؟

- (۱) نجات دادن دیدگاه انسان‌ها از بازگشت به جاهلیت - بیهوده نبودن خلقت انسان
- (۲) نجات دادن دیدگاه انسان‌ها از بازگشت به جاهلیت - بازیچه نبودن خلقت جهان
- (۳) شخصیتی بی‌نظیر که جامع همه فضائل اخلاقی است. - بیهوده نبودن خلقت انسان
- (۴) شخصیتی بی‌نظیر که جامع همه فضائل اخلاقی است. - بازیچه نبودن خلقت جهان

۴۷-«بی‌ارزش شدن زندگی چندروزه دنیا» و «کم ارزش بودن زندگی دنیوی» به ترتیب پیامد دیدگاه کدام گروه است؟

- (۱) معتقدان معاد - منکران معاد
- (۲) معتقدان معاد - معتقدان معاد
- (۳) منکران معاد - منکران معاد

۴۸- مطابق روایات ائمه معصومین (ع)، نگاه افکنندن توام با خشم به والدین، چه نتیجه‌های را به دنبال دارد و راه رهابی از بی‌تأثیر شدن نماز که

نتیجه غیبت کردن در مورد شخص مسلمان است، چیست؟

(۱) پذیرفته نشدن نماز - شخص غیبت‌شده، کوتاهی و ظلمی به انسان کرده باشد.

(۲) قبول نشدن نماز و روزه - شخص غیبت‌شده، کوتاهی و ظلمی به انسان کرده باشد.

(۳) قبول نشدن نماز و روزه - غیبت‌شده، غیبت‌کننده را بپخشند.

(۴) پذیرفته نشدن نماز - غیبت‌شده، غیبت‌کننده را بپخشند.

۴۹- اگر بگوییم «خداوند متعال سامان‌بخش و هماهنگ‌کننده ابعاد وجودی انسان است» بر مفهوم کدام آیه شریفه تأکید کردہ‌ایم؟

(۱) «الله لا إله إلا هو ليجعلنكم إلى يوم القيمة لا ريب فيه»

(۲) «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاها فَالْهُمَّ هُمَا فِجُورُهَا وَتَقْوَاهَا»

(۳) «فَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْثًا وَإِنَّمَا الْيَنَا لَا تَرْجِعُونَ»

(۴) «فَلَمَّا صَلَّى وَتَسَكَّى وَمَحْيَا وَمَمَاتَ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»

۵۰- نحوه استقبال از بهشتیان، هنگام رسیدن آن‌ها چگونه است و فرشتگان در قیامت بعد از سلام به آن‌ها چه می‌گویند؟

(۱) درها پس از رسیدن آن‌ها گشوده می‌شود. - خوش‌آمدید وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.

(۲) درها پس از رسیدن آن‌ها گشوده می‌شود. - وارد بهشت شوید به خاطر اعمالی که انجام می‌دادید.

(۳) درهای آن را به روی خود گشوده می‌بینند. - وارد بهشت شوید به خاطر اعمالی که انجام می‌دادید.

(۴) درهای آن را به روی خود گشوده می‌بینند. - خوش آمدید وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.

۵۱- تشبيه جامعه اسلامی به سوارشده‌گان در یک کشتی، به کدام وظيفة مردم در قبال رهبری اشاره دارد و چه

چیزی سبب اعتماد روزافزون مردم به حکومت می‌گردد؟

(۱) مشارکت در نظارت همگانی - رهبر، همه افراد جامعه را پشتیبان خود بیابد و هدایت‌گر جامعه به سمت وظایف الهی باشد.

(۲) مشارکت در نظارت همگانی - کارگزاران جامعه هم وظيفة خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند.

(۳) وحدت و همبستگی اجتماعی - کارگزاران جامعه هم وظيفة خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند.

(۴) وحدت و همبستگی اجتماعی - رهبر، همه افراد جامعه را پشتیبان خود بیابد و هدایت‌گر جامعه به سمت وظایف الهی باشد.

۵۲- تشبيه زمین به ذلول به کدام یک از جنبه‌های اعجازی قرآن کریم اشاره دارد؟

(۱) انبساط جهان و اعجاز لفظی قرآن

(۲) حرکت زمین و اعجاز محتوایی قرآن

۵۳-آیات مبارکه «إِنَّ الْاٰنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ...» در صدد پاسخ‌گویی به کدام نیاز بنیادین انسان برآمده‌اند و از

جهت شیوه پاسخ‌گویی، با کدام عبارت قرآنی ارتباط بیشتری برقرار می‌کنند؟

۱) کشف راه درست زندگی - «لقد ارسلنا رسالنا بالبيانات و انزلنا معهم الكتاب و الميزان»

۲) کشف راه درست زندگی - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِبُو لِلَّهِ وَلِرَسُولِهِ»

۳) درک آینده خویش - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِبُو لِلَّهِ وَلِرَسُولِهِ»

۴) درک آینده خویش - «لقد ارسلنا رسالنا بالبيانات و انزلنا معهم الكتاب و الميزان»

۵۴-بنا بر کلام امام باقر (ع)، دو پایه از پنج پایه‌ای که اسلام بر آن استوار است، کدام است و ایشان چه تعبیری را برای مهم‌ترین پایه به کار برده‌اند؟

۱) «علی خمسی علی الصلاة» - به چیز دیگری دعوت نشده آن گونه که به آن دعوت شده است.

۲) «علی خمسی علی الصلاة» - اهمیت آن به اندازه هر چهار پایه دیگر است.

۳) «الزکاة و الصوم» - به چیز دیگری دعوت نشده آن گونه که به آن دعوت شده است.

۴) «الزکاة و الصوم» - اهمیت آن به اندازه هر چهار پایه دیگر است.

۵۵-تعیین جانشین توسط پیامبر (ص) آن هم در شرایطی که هنوز موفقیتی کسب نکرده بود و حتی خوبشانش نیز دعوت او را نپذیرفته بودند، تداعی‌کننده کدام عبارت است؟

۱) «أَيُّ مَرْدُومٌ، أَيُّ كُسَيْ بِهِ مُؤْمِنٌ أَزْ خُودَشَانَ سَزاَوَارَتِ أَسْتَ؟»

۲) «هُمَانَا إِنَّ، بِرَادِرَ مِنْ وَصَيَّ مِنْ وَ جَانشِينَ مِنْ در میان شما خواهد بود.»

۳) «هُرَكَسَ كَهْ مِنْ وَلَى وَ سَرِيرَتَ أَوِيمَهْ، عَلَى نِيزَ وَلَى وَ سَرِيرَتَ أَوِستَ.»

۴) «تُو بِرَائِي مِنْ، بِهِ مَانَدَ هَارُونَ بِرَائِي مُوسَى هَسْتِي، جَزَّ إِنَّ كَهْ بَعْدَ ازْ مِنْ پِيَامَبَرِي نِيَسْتِ.»

۵۶-هر یک از موارد «انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی» و «متزوی شدن شخصیت‌های باقتوان» به ترتیب مربوط به کدام چالش عصر ائمه پس از رحلت پیامبر گرامی اسلام بوده است؟

۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب

۲) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - منوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)

۴) منوعیت نوشتن احادیث پیامبر - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۵۷-«خداآوند یک برنامه کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترکی که در خلق‌تشان قرار داده است، برساند». در این برنامه راه دست‌یابی به ایمان قلبی و «عبادت و بندگی» چگونه تبیین شده است؟

۱) معادشناسی و خودشناسی - فضیلت‌دوستی و رذیلت‌گریزی

۲) معادشناسی و خودشناسی - انجام واجبات و ترک محرمات

۳) جهان‌شناسی و خودشناسی - انجام واجبات و ترک محرمات

۴) جهان‌شناسی و خودشناسی - فضیلت‌دوستی و رذیلت‌گریزی

۵۸-به بیان امیرالمؤمنین (ع) در زمان پس از ایشان چگونه می‌توان به عهد با قرآن، وفادار ماند و وضعیت آن دوران به چه صورت است؟

(۱) شناخت فراموش‌کنندگان قرآن - کالایی کم‌بهاتر از قرآن نیست وقتی بخواهد به درستی خوانده شود.

(۲) تشخیص پیمان‌شکنان - کالایی کم‌بهاتر از قرآن نیست وقتی بخواهد به درستی خوانده شود.

(۳) شناخت فراموش‌کنندگان قرآن - کالایی رایج‌تر از قرآن نیست آنگاه که به نفع حاکمان ستمگر معنایش کنند.

(۴) تشخیص پیمان‌شکنان - کالایی رایج‌تر از قرآن نیست آنگاه که به نفع حاکمان ستمگر معنایش کنند.

۵۹-این سخن پیامبر عظیم الشأن اسلام که «سوگند به خدایی که جانم در دست قدرت اوست، این مرد و کسانی که از او پیروی می‌کنند

رستگارند و در روز قیامت اهل نجات‌اند.» در چه زمانی بیان گردیده است؟

(۱) مقدم بر نزول آیه «إِنَّمَا وَلِيْكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ ...»

(۲) مؤخر از نزول آیه «إِنَّمَا وَلِيْكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ ...»

(۳) مقدم بر نزول آیه «أَنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُمُ الْمُحْسِنُونَ»

(۴) مؤخر از نزول آیه «أَنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُمُ الْمُحْسِنُونَ»

۶۰-اگر بخواهیم برای واژه «غیبت» امام عصر (ع) نقطه مقابلی معرفی کنیم، کدام واژه مدرسان ما در این خصوص است و اگر بگوییم

«پیشگویی‌های قرآن قطعی است» کدام مورد یکی از مصادیق این پیش‌گویی‌هاست؟

(۱) ظهور - «أَنَّ الْأَرْضَ يَرْثَهَا عَبَادُ الْمُتَّالِحُونَ»

(۲) ظهور - «ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُنْ مُغَيِّرًا نَعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَىٰ قَوْمٍ»

(۳) حضور - «ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُنْ مُغَيِّرًا نَعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَىٰ قَوْمٍ»

(۴) حضور - «أَنَّ الْأَرْضَ يَرْثَهَا عَبَادُ الْمُتَّالِحُونَ»

#### PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

61-Ali: Why are you filling up the watering can with water?

Reza: I ... the flowers because of hot weather.

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1) will be watering | 2) am going to water |
| 3) watered          | 4) was watering      |

62-John was my best and kindest friend. It is so hard to ... him, and I do not know what I will do without him.

- |              |         |
|--------------|---------|
| 1) take care | 2) die  |
| 3) hurt      | 4) lose |

63-Leopards and tigers are the wildest animals known. They are from one species but completely ... from each other.

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1) singular  | 2) lovable  |
| 3) different | 4) powerful |

64-Many small birds find their ways by stars, as has been verified by .... It's really wonderful.

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 1) difficulties | 2) examples |
| 3) experiments  | 4) plans    |

65-It is necessary to know that the traffic is very heavy in this part of the city, ... in the evening.

- |           |               |
|-----------|---------------|
| 1) really | 2) especially |
| 3) safely | 4) completely |

**66-They say that even a/an ... man can become the president of the USA, but nowadays all our presidents are very wealthy.**

- |            |               |
|------------|---------------|
| 1) alive   | 2) interested |
| 3) hopeful | 4) common     |

**PART B: Cloze Test**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

During the time of the Shang, there were some interesting inventions. The Chinese ... (67)... how to make bronze for the first time, by mixing other metals together. Bronze is an important metal because it is strong and lasts for a very long time. The Chinese made all kinds of things from bronze such as pots for cooking, cups for drinking, jewelry, and weapons.

However, perhaps ... (68)... development during the time of the Shang was writing. Once a civilization (well-organized and developed society) can write, people can pass on ... (69)... about themselves, their lives, and what they believe. Although the Chinese started writing at this time, they did not have ... (70)... yet, so people wrote on animal bones, on stone, on bamboo, and even on turtle shells!

Therefore, life for people in ancient China was quite different from our lives today.

- |                        |                        |                       |                   |
|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|
| 67- 1) invented        | 2) found               | 3) brought            | 4) collected      |
| 68- 1) as important as | 2) more important than | 3) the most important | 4) much important |
| 69- 1) information     | 2) health              | 3) nature             | 4) attention      |
| 70- 1) liquid          | 2) quality             | 3) detail             | 4) paper          |

71-Because it was a national holiday, ... of the shops were closed, so we couldn't buy things we required.

- |         |             |
|---------|-------------|
| 1) much | 2) the most |
| 3) more | 4) most     |

72-Last week, he received an offer for a job in London, but he ... what to do about it yet.

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1) didn't decide  | 2) won't decide    |
| 3) hasn't decided | 4) haven't decided |

73-As a naturally ... person, Shannon found it difficult to distance herself from other people while unwell.

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) sociable | 2) harmful  |
| 3) honest   | 4) creative |

74-Thompson was ... the sick girl while her mother was at work, according to the neighbors.

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1) taking off  | 2) checking in   |
| 3) hanging out | 4) looking after |

75-A: Dad! I've decided to go into medicine to help the poor all around the world.

B: Well-done! You have made a ... decision.

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1) skillful | 2) popular |
| 3) worthy   | 4) healthy |

76-If the university invites one candidate of the presidency elections to speak, all others should be invited ... .

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1) particularly | 2) instead    |
| 3) as well      | 4) absolutely |

**PART B: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Every artist knows in his heart that he is saying something to the public. Not only does he want to say it well, but he wants it to be something which has not been said before. He hopes the public will listen and understand; he wants to teach them, and he wants them to learn from him.

What visual artists, like painters, want to teach is easy to make out but difficult to explain, because painters translate their experiences into shapes and colors, not words. They seem to feel that a certain selection of shapes and colors, out of the countless billions possible, is exceptionally interesting for them and worth showing to us. Without their work we should never have noticed these particular shapes and colors, or have felt the delight which they brought to the artist.

Most artists take their shapes and colors from the world of nature and from the human bodies in motion and response; their choices indicate that these aspects of world are worth looking at, that they contain beautiful sights. Contemporary artists might say that they merely choose subjects that provide an interesting pattern, that there is nothing more in it. Yet even they do not choose entirely without reference to the character of their subjects.

**77-According to the passage, we understand that an artist hopes that the public ....**

- 1) notice only shapes and colors in his work
- 2) understand him and try to learn from him
- 3) believe what he says in his work
- 4) teach him something new about his art

**78-It is hard to explain what a painter is saying because ....**

- 1) a painter uses shapes and colors instead of words
- 2) most painters do not express themselves well
- 3) a painter uses usual words and phrase in particular colors
- 4) many painters do not say anything

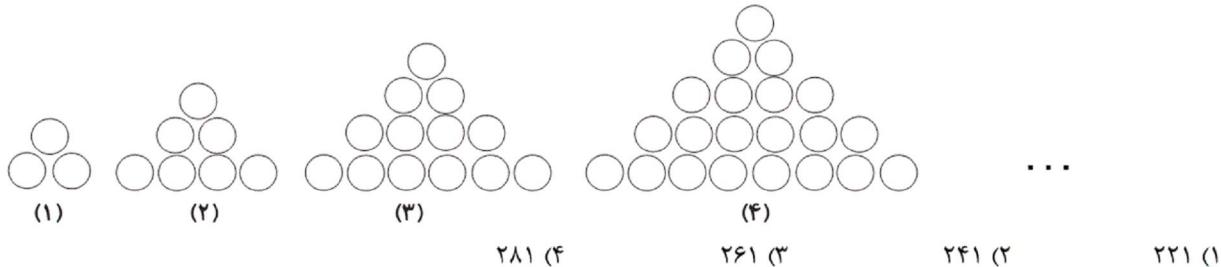
**79-The best title for this passage would be ....**

- 1) Contemporary Artists
- 2) Visual Artists
- 3) Colors and Shapes
- 4) Artists as Teachers

**80-The paragraph following the passage might discuss ... .**

- 1) the contemporary artists
- 2) the skills at choosing certain colors
- 3) the subjects artists choose
- 4) the lessons artists teach

۸۱- با توجه به الگوی زیر، تعداد دایره‌ها در شکل پانزدهم کدام است؟



۸۲- اگر جمله چهارم یک دنباله هندسی با قدر نسبت مثبت،  $\frac{9}{4}$  جمله دوم آن باشد و مجموع چهار جمله اول آن نیز  $130$  باشد،

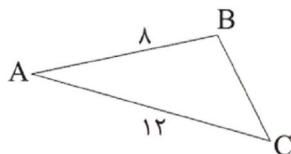
آن گاه جمله ششم این دنباله کدام است؟

- |         |           |         |        |
|---------|-----------|---------|--------|
| ۱۶۲ (۴) | ۱۲۱/۵ (۳) | ۲۴۳ (۲) | ۸۱ (۱) |
|---------|-----------|---------|--------|

۸۳- اگر  $\sin x - \cos x = m$  باشد، حاصل  $\sqrt{\tan x + \cot x}$  کدام است؟ ( $0 < x < \frac{\pi}{2}$ )

$\sqrt{\frac{2}{1-m^2}}$ (۲)	$\sqrt{\frac{1-m^2}{2}}$ (۱)
$\sqrt{\frac{2}{m^2-1}}$ (۴)	$\sqrt{\frac{m^2-1}{2}}$ (۳)

۸۴- مساحت مثلث ABC در شکل مقابل کدام است؟ ( $\cot A = \frac{\sqrt{5}}{2}$ )



- |        |
|--------|
| ۲۸ (۱) |
| ۳۲ (۲) |
| ۲۴ (۳) |
| ۴۰ (۴) |

۸۵- ریشه ششم مثبت  $\frac{1}{x^{(x+1)^2}}$  با ریشه دوم مثبت  $\frac{1}{x^2}$  برابر است. مقدار x کدام است؟

- |        |                    |       |                   |
|--------|--------------------|-------|-------------------|
| -۲ (۴) | $-\frac{1}{2}$ (۳) | ۲ (۲) | $\frac{1}{2}$ (۱) |
|--------|--------------------|-------|-------------------|

۸۶- به ازای کدام مجموعه مقادیر m از معادله  $2mx^2 - 4x + m + 1 = 0$ ، دو جواب متمایز حقیقی برای x حاصل می‌شود؟

- |                                       |
|---------------------------------------|
| $(-2, 0) \cup (0, 1)$ (۱)             |
| $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ (۲) |
| $(-1, 0) \cup (0, 2)$ (۳)             |
| $(-\infty, -2) \cup (1, +\infty)$ (۴) |

-۸۷- اگر مجموعه جواب‌های نامعادله  $| \frac{2x-13}{5} | < 3$  بازه  $(a, b)$  باشد، حاصل  $b-a$  کدام است؟

۱۵ (۴)

۳۰ (۳)

۱۴ (۲)

۱۰ (۱)

-۸۸- اگر  $f(x) = 2x - 6$  آن‌گاه  $f(-x) + f(4) =$  کدام است؟

$2x+1$  (۲)

$-2x+1$  (۱)

$-x-3$  (۴)

$x+3$  (۳)

-۸۹- ۶ نفر به چند طریق می‌توانند در یک ردیف بنشینند بطوری که دو شخص A و B کنار هم باشند ولی C و D کنار هم نباشند؟

۱۸۰ (۴)

۱۴۴ (۳)

۱۲۰ (۲)

۹۶ (۱)

-۹۰- ۳ زوج می‌خواهند روی ۶ صندلی در یک ردیف بنشینند. آن‌ها به چند حالت می‌توانند روی صندلی‌ها بنشینند به طوری که هر

سه زوج هم‌زمان کنار هم ننشسته باشند؟

۶۹۶ (۴)

۷۰۸ (۳)

۶۷۲ (۲)

۷۱۴ (۱)

-۹۱- حاصل ضرب ریشه‌های حقیقی معادله  $x^2 + 4x + 3 = \sqrt{x^2 + 4x + 5}$  کدام است؟

۴ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

-۲ (۱)

-۹۲- اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله  $x^2 - 3x - 2 = 0$  باشند، مقدار  $\alpha^2 + 2\beta - 4$  کدام است؟

۹ (۴)

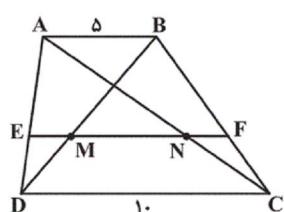
۵ (۳)

۷ (۲)

۸ (۱)

-۹۳- در ذوزنقه شکل زیر به طول قاعده‌های ۵ و ۱۰، پاره خط EF موازی قاعده‌ها، دو قطر را در نقاط M و N قطع کرده است. اگر

$$\frac{AE}{ED} \text{ کدام است؟ } MN = ۳EM$$



$\frac{5}{3}$  (۱)

۳ (۲)

$\frac{4}{3}$  (۳)

۲ (۴)

-۹۴- در ذوزنقه‌ای به طول قاعده‌های ۳ و ۵ و ارتفاع ۲ واحد، امتداد دو ساق در نقطه M متقاطع‌اند. فاصله M از قاعده بزرگ تر

کدام است؟

۴ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۳ (۱)

-۹۵- اگر  $\frac{f}{g} = 2f - g = \{(3, 6), (4, 4)\}$  و  $f = \{(4, 3), (3, 1), (5, 4)\}$  باشد، تابع  $\frac{f}{g}$  کدام است؟

$\{(3, -\frac{1}{4}), (4, \frac{3}{2})\}$  (۱)

$\{(3, -\frac{1}{4})\}$  (۲)

$\{(3, \frac{3}{8}), (4, \frac{3}{2})\}$  (۳)

$\{(4, \frac{3}{4})\}$  (۴)

۹۶- در کدام گزینه، دوتابع با هم برابر نیستند؟

$$g(x) = \sqrt{\frac{x^2}{x-1}} \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{|x|}{\sqrt{x-1}} \quad (1)$$

$$g(x) = \frac{x^{\Delta}}{x^{\mu}} \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{x^{\gamma}}{x^{\nu}} \quad (2)$$

$$g(x) = \begin{cases} 1 & x > 1 \\ -1 & x < 1 \end{cases} \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{x-1}{|x-1|} \quad (3)$$

$$g(x) = \frac{\sqrt{x}}{x} \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} \quad (4)$$

۹۷- اگر  $f(x) = (\sin x + \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1)$  کدام است؟

$$-\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (2) \quad \frac{1}{2} \quad (1)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (4) \quad \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (3)$$

۹۸- حاصل عددی عبارت  $\cos \frac{3\pi}{16} + \cos \frac{5\pi}{16} + \cos \frac{8\pi}{16} + \cos \frac{11\pi}{16} + \cos \frac{13\pi}{16}$  کدام است؟

$$2 \quad (4) \quad -1 \quad (3) \quad 1 \quad (2) \quad 0 \quad (صفر)$$

۹۹- اگر  $\log_{x-7}^{3(x-1)} - 3$ ، آن‌گاه حاصل  $\log x = 2\sqrt{\log x}$  کدام است؟

$$5 \quad (4) \quad 4 \quad (3) \quad 3 \quad (2) \quad 2 \quad (1)$$

۱۰۰- از معادله لگاریتمی  $\log_3(2x^2 + 1) - \log_3(x+2) = 1$  در پایه ۳ کدام می‌تواند باشد؟

$$\frac{2}{3} \quad (4) \quad \frac{1}{2} \quad (3) \quad -\frac{1}{2} \quad (2) \quad -\frac{2}{3} \quad (1)$$

۱۰۱- بعد از عبور کیموس از بنداره پیلور، نخستین گام در گوارش چربی‌ها کدام است؟

(۱) گوارش ذرات چربی به کمک آنزیم لیپاز معده

(۲) ریزترشدن چربی‌ها تحت اثر صفرا و حرکات روده باریک

(۳) تجزیه چربی‌ها به اسید چرب و گلیسرول توسط لیپاز لوزالمعده

(۴) جذب ذرات حاصل از گوارش چربی به مویرگ‌های لنفي

۱۰۲- کدام گزینه در رابطه با قلب انسان نادرست است؟

(۱) انتقال پیام تحریک از دهلیز راست به دهلیز چپ همانند انتقال تحریک از دهلیز به بطن‌ها می‌تواند از طریق شبکه‌هادی صورت گیرد.

(۲) طناب‌های ارتجاعی داخل بطن‌ها، انتهای آزاد دریچه‌های دهلیزی - بطئی را به برآمدگی‌های ماهیچه‌ای دیواره بطن‌ها متصل می‌کنند.

(۳) لایه داخلی خارجی ترین بخش دیواره قلب، برخلاف داخلی ترین لایه قلب، دارای بافتی با یاخته‌های بسیار نزدیک به یکدیگر است.

(۴) در ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب، بیشتر سلول‌های ماهیچه‌ای در تماس با بافت پیوندی حاوی رشته‌های کلاژن ضخیم قرار دارند.

۱۰۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یک انسان بالغ، هر نوع اندامی که هورمون اریتروپویتین ..... می‌کند، می‌تواند .....»

(۱) تولید - این هورمون را در شرایط عادی نیز تولید و ترشح کند.

(۲) تولید - در هر دو نیمه راست و چپ بدن دیده شود.

(۳) بر آن اثر - بخشی از آهن آزاد شده از تخریب گوییچه‌های قرمز مرده را استفاده کند.

(۴) بر آن اثر - با تولید یک نوع یاخته بنیادی، به طور مستقیم همه انواع یاخته‌های خونی را تولید کند.

۱۰۴- در گروهی از جانوران، دفع بخشی از مواد زائد از طریق ..... انجام می‌شود. در رابطه با دستگاه گردش مواد در همه آن‌ها، می‌توان گفت

- (۱) لوله‌های مالپیگی - همولنف هنگام برگشت به قلب لوله‌ای، میزان اکسیژن کمی دارد.
- (۲) پیچیده‌ترین شکل کلیه - قلب از چهار حفره تشکیل شده است.
- (۳) غدد راست‌رودهای - به قلب تنها خون تیره وارد می‌شود.
- (۴) سامانه متابفریدی - خون از درون رگ‌ها خارج نمی‌شود.

۱۰۵- چند مورد زیر از وظایف کبد در قبال یاخته‌های قرمز خون می‌باشد؟

- (الف) تولید هورمون افزایش‌دهنده تقسیم میتوز در بافت پرکننده مجرای مرکزی استخوان ران
- (ب) ذخیره اتم‌های دارای قدرت اتصال به مولکول اکسیژن که از تخریب گویچه‌های قرمز آزاد می‌شوند.
- (ج) تخریب روزانه یک درصد از یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده با کمک درشت‌خوارهای مستقر در آن
- (د) محل استقرار برخی از یاخته‌های بنیادی تولیدکننده گویچه‌های قرمز در دوران قبل از تولد

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۰۶- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در گردیزه‌های انسان سالم، گلومرول (کلافک) ..... شبکه مویرگی دور لوله‌ای .....»

- (۱) همانند - غشای پایه نازک دارد.
- (۲) برخلاف - در بخش مرکزی کلیه واقع شده است.
- (۳) همانند - تبادل مواد بین خون با گردیزه را تنها در یک جهت انجام می‌دهد.
- (۴) برخلاف - بین دو رگ که دیواره‌ای با قدرت کشسانی زیاد دارند، واقع شده است.

۱۰۷- کدام گزاره در رابطه با تنوع دفع و تنظیم فشار اسمزی در جانداران قطعاً به درستی بیان شده است؟

- (۱) دهانه قیف مژکدار در سامانه دفعی متابفریدی با مایعی در تماس است که نقش خون و لنف را بر عهده دارد.
- (۲) هنگامی که مثانه دوزیستان در حال بازجذب آب است، می‌توانیم خشکبودن محیط زندگی آن را تأیید کنیم.
- (۳) ماده دفعی نیتروژن دار حشرات برای ورود از محیط داخلی به خارجی، از یک لایه یاخته سامانه دفعی عبور می‌کند.
- (۴) برخی از خزندگان و پرندگان دریابی و بیابانی که غذای نمکدار مصرف می‌کنند، می‌توانند نمک اضافی را دفع کنند.

۱۰۸- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ «در دستگاه تنفسی انسان،....»

- (۱) گویچه‌های قرمز در انتقال ۹۳ درصد دی‌اکسیدکربن نقش دارند.
- (۲) لایه ماهیچه‌ای دیواره نای توسط لایه پیوندی مری از لایه ماهیچه‌ای دیواره مری جدا شده است.
- (۳) در بخشی که امکان تبادل گازها بین هوا و خون فراهم شده است، غضروف وجود ندارد.
- (۴) غضروفهای مجاری‌ای که به دستگاه تنفس امکان می‌دهند تا بتوانند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کنند، حالت C شکل ندارند.

۱۰۹- چند مورد از عبارات زیر درباره سلول‌های یک دسته آوندی نادرست است؟

- (الف) همه سلول‌های عناصر آوندی با سلول‌های فیبر در تماس می‌باشند.
- (ب) هیچ تراکتیید (نایدیس)‌ای یافته نمی‌شود که حفره‌ای گشادتر از بعضی عناصر آوندی داشته باشد.
- (ج) بعضی از سلول‌های آوند آبکش با عناصر آوندی در تماس می‌باشند.
- (د) هیچ یک از سلول‌های تراکتیید در تماس با سلول‌های فیبر نیستند.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۱۰- سامانه بافت زمینه‌ای در گیاهان آبزی از نوعی بافت ساخته می‌شود که فاصله فراوانی بین یاخته‌های آن وجود دارد و این فاصله‌ها با هوا پر شده‌اند. کدام عبارت، درباره یاخته‌های این بافت درست است؟

- (۱) ضمن ایجاد استحکام سبب انعطاف پذیری اندام می‌شوند.
- (۲) در ساختار خود هسته ندارند اما زنده هستند.
- (۳) دیواره پسین ضخیم و چوبی شده دارند.
- (۴) نسبت به آب نفوذپذیر می‌باشند.

۱۱۱- در پی کاهش ترشح انسولین در بیماری دیابت شیرین نوع ۱، کدام اتفاق رخ نمی‌دهد؟

- (۱) تجزیه چربی‌های ذخیره شده
- (۲) افزایش میزان دفع گلوکز از ادرار
- (۳) افزایش ترشح هورمون گلوکاگون
- (۴) کاهش میزان pH خون فرد

۱۱۲- در تقسیم طبیعی یاخته اسپرماتوگونی انسان به منظور اسپرم‌زایی، در مرحله‌ای که .....، به طور حتم .....

۱) کروموزوم‌ها تک‌کروماتیدی می‌شوند - انتهای این مرحله، در هر قطب یاخته دو مجموعه کروموزومی وجود دارد.

۲) رشتلهای دوک تشکیل می‌شوند - کروموزوم‌ها در فشرده ترین حالت خود قرار دارند.

۳) غشای هسته مجدد تشکیل می‌شود - کروموزوم‌ها به تدریج فشرده و کوتاه می‌شوند.

۴) رشتلهای دوک تخریب می‌شوند - سانتریول‌ها به سمت قطبین حرکت می‌کنند.

۱۱۳- در تقسیم هسته بدون تغییر عدد کروموزومی در مرحله‌ای که .....، به طور حتم .....

۱) پوشش هسته مجدد تشکیل می‌شود - معمولاً در پایان یک یاخته دوهسته‌ای مشاهده می‌گردد.

۲) سانتریول‌ها از یکدیگر فاصله می‌گیرند - قطعاً رشتلهای دوک به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌شوند.

۳) رشتلهای دوک به محل اتصال کروماتیدها متصل می‌شوند - قطعاً پوشش هسته شروع به تجزیه شدن می‌کند.

۴) رشتلهای دوک یاخته کوتاه و تجزیه می‌شوند - قطعاً در پایان پروتئین اتصالی در محل سانترومر مشاهده می‌شود.

۱۱۴- در یک زن بالغ و سالم هر اووسیتی که در ..... دیده می‌شود، به طور حتم .....

۱) لوله رحم - با اسپرم لقاح انجام داده است.

۲) اندام گلابی‌شکل - هیچ‌گاه با یاخته جنسی نر، لقاح نداشته است.

۳) غدد جنسی - تقسیم میوز ۱ خود را به پایان نرسانده است.

۴) محل ورود اسپرم به رحم - به زودی تقسیم میوز ۱ خود را کامل می‌کند.

۱۱۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در مراحل تمایز اسپرماتیدها و تبدیل آن‌ها به اسپرم، ..... صورت می‌گیرد.»

۱) ایجاد حالت کشیده در یاخته‌ها قبل از قرارگیری هسته در سر اسپرم

۲) تغییرشکل هسته یاخته‌ها پس از جدادشدن اسپرماتیدها از یکدیگر

۳) حذف مقدار زیادی از سیتوپلاسم یاخته‌ها پس از تشکیل تازک

۴) از بین رفتان اتصالات سیتوپلاسمی قبل از فشرده شدن هسته

۱۱۶- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر، مناسب است؟

«در هر جانوری که گیرنده‌های مکانیکی صدا به صورت مستقیم به پرده صماخ متصل شده‌اند، .....

۱) مولکولی وجود دارد که می‌تواند به صدھا شکل مختلف در آمده و آنتیزن‌های مختلف را شناسایی کند.

۲) برای لقاح همزمان گامت‌ها عوامل مختلفی از جمله دمای محیط، طول روز و بعضی رفتارها دخالت دارند.

۳) طناب عصبی شکمی که در طول بدن جانور کشیده شده است، در هر بند از بدن یک جفت گره عصبی دارد.

۴) بزرگ‌بودن اسکلت سبب ایجاد محدودیت در حرکات جانور شده و ثابت شدن اندازه جانور را در پی دارد.

۱۱۷- هنگام مشاهده بخش‌های درونی مغز گوسفند، بلافصله در .....، بخشی قرار دارد که معادل آن در انسان .....

۱) عقب تalamوس‌ها - با ترشح نوعی پیک شیمیایی، ریتم‌های شباهت‌روزی را تنظیم می‌کند.

۲) عقب اپی‌فیز - در جلوی مخچه قرار گرفته و در تنظیم فعالیت‌های مختلف از جمله ترشح براق نقش دارد.

۳) زیر رابط سه‌گوش - محل پردازش اولیه و تقویت پیام‌های بینایی قبل از رسیدن به بخش خاکستری مخ است.

۴) بالای رابط پینهای - به صورت اجتماعی از رشتلهای میلین دار دو نیمکره مخ را به هم متصل می‌کند.

۱۱۸- نوعی فرایند دفاعی در دومین خط دفاعی بدن با افزایش دمای موضعی به از بین بردن میکروب‌ها کمک می‌کند. کدام یک از اتفاقات

زیر در این فرایند دور از انتظار است؟

۱) کاهش مصرف انرژی در یاخته‌های دومین لایه عروق خونی

۲) تغییر فعالیت مرکز احساس تشنجی و گرسنگی در پاسخ به برخی مواد خارجی

۳) تغییر غلظت یون‌ها در دو سوی غشای دندریت آزاد نورون حسی

۴) ورود برخی پروتئین‌های محلول در خوناب به مایع میانیافتدی

۱۱۹- کدام عبارت، در ارتباط با دومین خط دفاعی یک انسان سالم نادرست است؟

۱) برخلاف سومین خط دفاعی، سازوکارهایی دارد که قادر توانایی تشخیص یاخته‌های خودی از بیگانه است.

۲) همانند سومین خط دفاعی، یاخته‌هایی با منشأ یاخته بنيادی لنفوئیدی دارد که می‌توانند از خون خارج شوند.

۳) همانند نخستین خط دفاعی، روش‌هایی به کار گرفته می‌شود که در برابر طیف وسیعی از میکروب‌ها مؤثر است.

۴) برخلاف نخستین خط دفاعی، مبارزه با میکروب‌ها می‌تواند با حضور بیشتر گویچه‌های سفید در خون همراه باشد.

۱۲۰- حین انعکاس عقب‌کشیدن دست، به دنبال آزادشدن ناقل عصبی از پایانه آکسون نورون حرکتی مربوط به ماهیچه دوسربازو، در یاخته‌های این ماهیچه ..... برخلاف ..... می‌یابد.

(۱) طول رشته‌های پروتئینی انقباضی ضخیم - طول نوار تیره سارکومر، کاهش

(۲) میزان فاصله خطوط Z دو انتهای یک سارکومر از یکدیگر - طول نوار روشن سارکومر؛ کاهش

(۳) میزان همپوشانی رشته‌های اکتنین و میوزین تارچه‌ها - میزان غلظت یون کلسیم شبکه آندوپلاسمی، افزایش

(۴) تولید ATP در میتوکندری‌های موجود در تارچه‌ها - طول پر تعدادترین رشته‌های پروتئینی انقباضی، افزایش

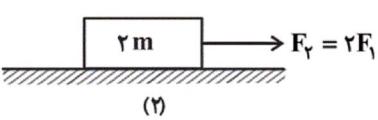
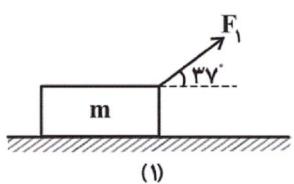
۱۲۱- یکای کدام گزینه، معادل یکای فرعی کمیت «فشار» در دستگاه SI نیست؟

$$(1) \frac{\text{شتاب} \times \text{جرم}}{\text{مساحت}} \quad (2) \frac{\text{انرژی}}{\text{حجم}}$$

$$(3) \frac{\text{جرم}}{(\text{طول}) \times \text{زمان}} \quad (4) \frac{\text{جابه‌جایی} \times \text{نیرو}}{\text{حجم}}$$

۱۲۲- در شکل (۱)، کار انجام شده توسط نیروی ثابت  $F_1$  پس از طی مسافت  $d$  روی سطح افق برابر با  $W_1$  است. کار انجام شده

توسط نیروی ثابت  $F_2$  در شکل (۲)، پس از طی مسافت افقی  $2d$  چند برابر  $W_1$  است؟ ( $\cos 37^\circ = 0.8$ )



۲/۵ (۱)

۵ (۲)

۳/۲ (۳)

۱۰ (۴)

۱۲۳- به جسم ساکنی که روی یک سطح افقی قرار دارد، نیروی ثابت و خالص  $F$  در راستای افقی وارد می‌شود. تندي این جسم در پایان دو جابه‌جایی متواالی به اندازه‌های  $d$  و  $d'$ ، به ترتیب به ۲۷ و ۴۷ می‌رسد.  $d'$  چند برابر  $d$  است؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۴- حداکثر فشاری که یک جسم می‌تواند تحمل کند، برابر با  $10^5 \text{ Pa}$  است. این جسم را حداکثر تا عمق چند متری از آب

$$(\text{P}_0 = 10^5 \text{ Pa}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_{\text{آب}} = 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$$

۴۵ (۱) ۴۶ (۲) ۵۵ (۳) ۵۰ (۴)

۱۲۵- در شکل زیر، فشار گاز محبوس در داخل لوله چند سانتی‌متر جیوه است؟ ( $\rho_{\text{آب}} = 10^3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ،  $\rho_{\text{جيوه}} = 13/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ )



۷۵ cmHg

۸۱ (۱)

۶۹ (۲)

۶۳ (۳)

۴۴ (۴)

۱۲۶- جسمی را داخل مایع A اندخته و مشاهده می‌کنیم روی آن شناور می‌شود و وقتی آن را داخل مایع B می‌اندازیم، مشاهده می‌کنیم در این مایع غوطه‌ور می‌شود. در کدام گزینه اندازه نیروی شناوری وارد از طرف دو مایع به جسم ( $F_b$ ) به درستی مقایسه شده است؟

$$(F_b)_A = (F_b)_B \quad (۱) \quad (F_b)_A < (F_b)_B \quad (۲) \quad (F_b)_A > (F_b)_B \quad (۳)$$

(۴) نمی‌توان اظهارنظر قطعی کرد.

۱۲۷- حداقل چند کیلوژول گرما باید به ۲ کیلوگرم یخ  $C^\circ$ - بدھیم تا نیمی از جرم یخ ذوب شود؟ ( $L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ )

$$(L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}})$$

۴۰ (۱) ۲۹۴ (۲) ۳۳۶ (۳) ۳۷۸ (۴)

۱۲۸- دماسنچ ترموکوپل که به دلیل ... کمتر نسبت به سایر دماسنچ‌های معیار از مجموعه آن‌ها کنار گذاشته شده، ... در

مدارهای الکترونیکی به کار رود.

(۱) دقت، نمی‌تواند

(۲) گستره دماسنچی، نمی‌تواند

(۳) گستره دماسنچی، می‌تواند

۱۲۹- به یک جسم کروی شکل به میزان خاصی گرمای دهیم، به طوری که اگر دمای آن به میزان  $60^{\circ}\text{C}$  درجه سلسیوس افزایش یابد،

حجم آن  $\frac{1}{9}$  درصد افزایش پیدا می‌کند. ضریب انبساط سطحی این کره در SI کدام است؟

(۱)  $10^{-4}$

(۲)  $5 \times 10^{-5}$

(۳)  $10^{-5}$

(۴)  $1/5 \times 10^{-4}$

۱۳۰- به ۵ لیتر از مایعی با گرمای ویژه  $\frac{J}{kg \cdot ^\circ\text{C}}$   $2400 \text{ kJ}$  گرمای دهیم تا دمای آن  $45^{\circ}\text{C}$  کلوین افزایش یابد. چگالی مایع چند

گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

(۱)  $1/2$

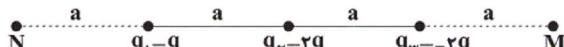
(۲)  $1200$

(۳)  $0/8$

(۴)  $800$

۱۳۱- در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای روی خط راستی ثابت شده‌اند. میدان الکتریکی برایند در نقطه M، چند برابر میدان

الکتریکی برایند در نقطه N است؟



(۱)  $\frac{23}{25}$

(۲)  $\frac{25}{23}$

(۳)  $\frac{1}{18}$

(۴)  $\frac{25}{25}$

۱۳۲- بزرگی میدان الکتریکی در نقطه‌ای به فاصله  $r$  از بار نقطه‌ای  $q$  برابر E است. اگر  $20^{\circ}$  درصد از بار کاسته شود و فاصله از بار  $q$  به اندازه  $25$  درصد افزایش یابد، بزرگی میدان الکتریکی در حالت جدید چند برابر می‌گردد؟

(۱)  $\frac{64}{125}$

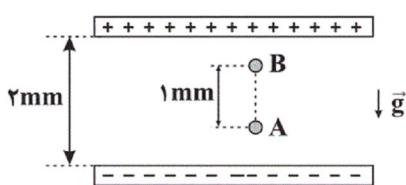
(۲)  $\frac{125}{64}$

(۳)  $\frac{5}{4}$

(۴)  $\frac{4}{5}$

۱۳۳- مطابق شکل زیر، ذره بارداری به جرم  $1 \text{ g}$  در میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه خازن به ظرفیت  $4 \mu\text{F}$  و بار الکتریکی  $10 \mu\text{C}$  در نقطه A در حال تعادل است. اگر این ذره را از نقطه A تا نقطه B در راستای خطهای میدان جابه‌جا

کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می‌کند؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )



(۱)  $1 \text{ mJ}$  / افزایش می‌یابد.

(۲)  $1 \text{ mJ}$  / کاهش می‌یابد.

(۳)  $1 \text{ mJ}$  / کاهش می‌یابد.

(۴)  $1 \text{ mJ}$  / افزایش می‌یابد.

۱۳۴- مقاومت متغیری را به دو سر یک مولد وصل می‌کنیم. وقتی اندازه مقاومت به  $5\Omega$  می‌رسد، توان خروجی مولد به حداقل مقدار خود که برابر  $80 \text{ W}$  است، می‌رسد. نیروی حرکت مولد چند ولت است؟

(۱)  $40$

(۲)  $50$

(۳)  $16$

(۴)  $32$

۱۳۵- دو سر یک مقاومت الکتریکی به اختلاف پتانسیل ثابت  $7 \text{ V}$  متصل است. اگر توان مصرفی این مقاومت  $50 \text{ W}$  باشد، چند کولن بار الکتریکی در هر ساعت از این مقاومت عبور می‌کند؟

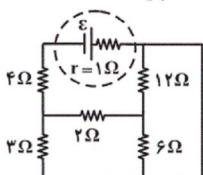
(۱)  $50$

(۲)  $3000$

(۳)  $1500$

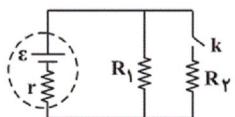
(۴)  $1200$

۱۳۶-در مدار شکل زیر، اگر جریان عبوری از مقاومت ۳ آهمی برابر  $2A$  باشد، جریان عبوری از مولد چند آمپر است؟



- ۱) ۱  
۲) ۲  
۳) ۳  
۴) ۴

۱۳۷-اگر در مدار شکل مقابل، بعد از بستن کلید  $k$ ، جریان عبوری از مولد، تغییر محسوسی نکند، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) مقاومت درونی مولد ناچیز است. ( $r \approx 0$ )

(۲) مقاومت  $R_2$  خیلی بزرگ‌تر از  $R_1$  است. ( $R_2 \gg R_1$ )

(۳) مقاومت  $R_2$  برابر مقاومت  $R_1$  است. ( $R_2 = R_1$ )

(۴) رابطه بین مقاومت درونی  $r$  و مقاومتهای  $R_1$  و  $R_2$  به صورت  $r = \sqrt{R_1 R_2}$  است.

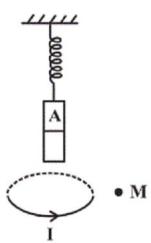
۱۳۸-قطعه سیمی به طول  $50\text{cm}$  در میدان مغناطیسی افقی و یکنواختی به بزرگی  $200\text{G}$  و عمود بر میدان قرار گرفته و جریان  $20\text{A}$  از جنوب به شمال از آن می‌گذرد. اگر وزن سیم توسط نیروی مغناطیسی خنثی شود، جرم سیم چند گرم است و جهت

$$\text{میدان مغناطیسی کدام سو می‌باشد? } (g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

- (۱) ۲، شرق      (۲) ۲، غرب      (۳) ۲۰، شرق      (۴) ۲۰، غرب

۱۳۹-یک آهنربای میله‌ای توسط فنری از سقف آویزان است و در حال تعادل قرار دارد. اگر حلقه حامل جریانی را مطابق شکل زیر، در پایین آهنربای میله‌ای نگه داریم، طول فنر افزایش می‌یابد. قطب  $A$  آهنربا و جهت میدان مغناطیسی حاصل از حلقه در

نقطه  $M$  در کدام گزینه درست است؟



- (۱) ↑, N  
(۲) ↓, N  
(۳) ↑, S  
(۴) ↓, S

۱۴۰-سیم‌لوله‌ای را به گونه‌ای می‌کشیم که فاصله حلقه‌ها به طور یکنواخت زیاد شده و طول سیم‌لوله دو برابر شود. اگر سیم‌لوله جدید را از وسط نصف کنیم و یک قسمت آن را به همان اختلاف پتانسیل اولیه وصل کنیم، میدان مغناطیسی داخل سیم‌لوله دور از لبه‌های آن نسبت به حالت اولیه چند برابر می‌شود؟

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

۱۴۱-کدام یک از گزینه‌های زیر جمله داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«در جدول دوره‌ای، عنصرها بر اساس افزایش ..... سازماندهی شده‌اند و با پیمایش در هر .....، خواص عنصرها به طور مشابه تکرار می‌شود.»

- (۱) عدد اتمی - دوره  
(۲) عدد اتمی - گروه  
(۳) عدد جرمی - دوره  
(۴) عدد جرمی - گروه

۱۴۲-چند مورد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

- الف) نیم عمر ایزوتوپ  $H^5$  از نیم عمر ایزوتوپ  $H^3$  کم‌تر است.  
ب) جرم اتمی فراوان ترین ایزوتوپ هر عنصر، همان است که در جدول دوره‌ای برای آن عنصر نشان داده شده است.  
پ) از تکنسیم برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می‌شود.  
ت) بعد از به وجود آمدن ذره‌های زیر اتمی، عنصرهای هیدروژن و هلیم پا به عرصه جهان گذاشتند.

- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

۱۴۳-در اتم عنصر A، نسبت شمار پرتوون به نوترون برابر با  $\frac{1}{8}$  و شمار الکترون‌های  $A^{3+}$  چهار واحد بیشتر از شمار نوترون‌های

اتم عنصر B است. نسبت عدد جرمی A به عدد جرمی B برابر با کدام است؟

۱/۳ (۴)

۱/۵ (۳)

۱/۷ (۲)

۱/۸ (۱)

#### ۱۴۴-کدام گزینه نادرست است؟

۱) شمار الکترون‌های ظرفیت  $Br_{35}$ ، ۵ برابر شمار الکترون‌های ظرفیت  $Na_{11}$  است.

۲) در پر شدن زیرلایه‌ها، زیرلایه‌ای زودتر پر می‌شود که مجموع  $n + 1$  آن کمتر باشد.

۳) آرایش الکترونی اتم‌های کروم و مس از قاعدة آفبا پیروی نمی‌کند.

۴) در جدول دروهای عنصرها، تنها عناصر  $H_1$ ،  $He_2$  و  $Be_4$  در آرایش الکترونی خود فقط دارای الکترون‌هایی با  $n = 1$  می‌باشند.

#### ۱۴۵-کدام گزینه نادرست است؟

۱) فرسایش سنگ‌ها از جمله واکنش‌هایی است که می‌توان آن را به گاز اکسیژن موجود در هوا نسبت داد.

۲) مرجان‌ها با کاهش مقدار  $CO_2$  محلول در آب از بین می‌روند.

۳) کربن مونوکسید گازی بی‌بو، بی‌رنگ و سمتی است و چگالی آن از هوا کمتر می‌باشد.

۴) اکسیدهای نافلزی را اکسیدهای اسیدی می‌نامند؛ زیرا از واکنش اغلب آن‌ها با آب، اسید تولید می‌شود.

۱۴۶-ساختار لوویس ..... ساختار لوویس ..... پیوند دوگانه است و نسبت شمار الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در این

مولکول برابر با ... است. ( $S_16$ ,  $C_8$ ,  $O_4$ ,  $N_7$ ,  $H_1$ )

۱)  $CO$ ، مانند،  $HCN$ ، دارای، ۴

۲)  $SO_2$ ، مانند،  $CO$ ، دارای، ۲

۳)  $CO_2$ ، برخلاف،  $CO_2$ ، فاقد، ۴

۴)  $CO_2$ ، همانند،  $SO_2$ ، دارای،  $\frac{1}{2}$

#### ۱۴۷-چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف- سدیم اکسید نام مناسبی برای  $Na_2O$  است، اما مس اکسید نام مناسبی برای  $CuO$  نیست.

ب- نسبت کاتیون به آنیون در منیزیم کلرید، برابر نسبت آنیون به کاتیون در پتانسیم سولفید است.

پ-  $O_2$  و  $MgO$  به ترتیب اکسیدهای بازی و اسیدی هستند.

ت- کاغذ  $pH$  در محیط اسیدی به رنگ آبی در می‌آید.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

#### ۱۴۸-کدام گزینه نادرست است؟

۱) گاز نیتروژن به عنوان اصلی‌ترین جزء سازنده هواکره، واکنش‌پذیری بسیار کمی دارد.

۲) گازهای اکسیژن و نیتروژن تنها هنگام رعد و برق در هوا ترکیب شده و به اکسیدهای نیتروژن تبدیل می‌شوند.

۳) از واکنش گازهای نیتروژن دی‌اکسید و اکسیژن در حضور نور خورشید، اوزون تولید می‌شود.

۴) در استراتوسفر با نقش زیان‌بار و مضر اوزون مواجه هستیم، در حالی که در تروپوسفر، نقش مفید و محافظتی اوزون آشکار است.

#### ۱۴۹-کدام گزینه درست است؟

۱) آب دریاها و اقیانوس‌ها اغلب همگن می‌باشند و مزه شور دارند.

۲) کره زمین سامانه‌ای است که از سه بخش آب‌کره، هواکره و سنگ‌کره تشکیل شده است.

۳) مقدار موادی که از سنگ‌کره وارد آب کره می‌شوند با موادی که از آب‌کره خارج می‌شوند تقریباً برابر است.

۴) ۷۵ درصد جرم زمین را آب‌ها تشکیل می‌دهند.

#### ۱۵۰-چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف) درصد جرمی حل شونده یک محلول، جرم حل شونده در  $100$  گرم محلول است.

ب) درصد جرمی یک محلول را با  $\frac{W}{W} \times 100\%$  نشان می‌دهند.

پ) اگر درصد جرمی یک حل شونده را در محلول در  $10^{-4}$  ضرب کنیم، غلظت آن برحسب  $ppm$  بدست می‌آید.

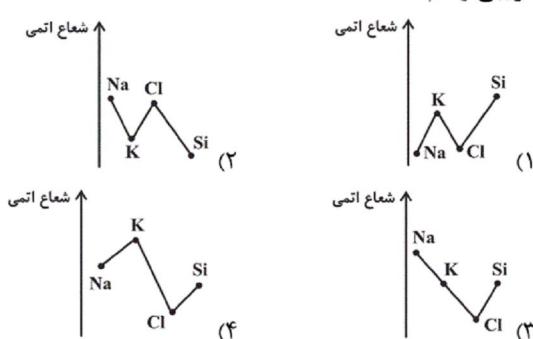
ت) در هر  $100$  گرم محلول سدیم کلرید  $9/5$  درصد جرمی،  $91$  گرم آب وجود دارد.

۱) (۴)

۲) (۳)

۳) (۲)

۴) (۱)



## ۱۵۲ - همه گزینه‌های زیر درست‌اند، به‌جز ...

- (۱) اغلب عنصرها در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شوند، هر چند برخی عنصرها مانند اکسیژن، سدیم و ... به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند.
- (۲) آهن فلزی است که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد.
- (۳) آهن اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می‌شود.

(۴) مقایسه واکنش‌پذیری سه عنصر پتانسیم، آهن و نقره به صورت  $\text{K} > \text{Fe} > \text{Ag}$  می‌باشد.

۱۵۳ - از واکنش  $8\text{ g}$  آهن منیزیم با خلوص  $75\%$  درصد با مقدار کافی آهن (III) اکسید مطابق معادله موازن شده واکنش زیر،  $84\%$ 

گرم آهن خالص به دست آمده است. بازده درصدی واکنش برابر با کدام است؟ ( $\text{Mg} = 24$ ,  $\text{Fe} = 56 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )



(۹۵)

(۹۰)

(۸۰)

(۷۵)

در واکنش شرکت نمی‌کنند.)

## ۱۵۴ - همه گزینه‌های زیر درست هستند، به‌جز ...

- (۱) در دمای اتاق، حالت فیزیکی فراورده حاصل از واکنش گاز اتیلن و  $\text{Br}_2$  (I)، مایع می‌باشد.

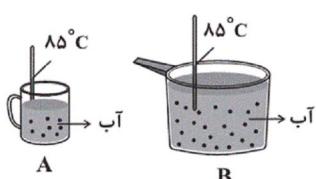
(۲) فرمول مولکولی اتانول،  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  می‌باشد و یکی از مهم‌ترین حللاهای صنعتی است که در تهیه مواد دارویی، بهداشتی و آرایشی به کار می‌رود.

(۳) اتن در بیشتر گیاهان وجود دارد و در کشاورزی از آن به عنوان «عمل آورنده» استفاده می‌شود.

(۴) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در هر واحد فرمولی ترکیب «۱، ۲- دی برمو اتان» برابر با یک می‌باشد.

## ۱۵۵ - با توجه به شکل زیر، اگر محتویات دو ظرف «A» و «B» را در ظرف خالی «C» بریزیم، چند مورد از کمیت‌های زیر در ظرف

«C» با ظرف‌های «A» و «B» برابر است؟ (از اتفاف گرما در حین فرایند صرف‌نظر کنید).



(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

\* میانگین تندي مولکول‌های آب

\* ظرفیت گرمایی

\* ظرفیت گرمایی ویژه

\* انرژی گرمایی

۱۵۶ - به جرم یکسانی از فلزهای آلومینیم و نقره به مقدار یکسانی گرما می‌دهیم. اگر دمای آلومینیم به اندازه  $20^\circ\text{C}$  افزایش یابد،

میزان افزایش دمای نقره به تقریب برابر با چند درجه سلسیوس است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلومینیم و نقره به ترتیب برابر با

$9/236^\circ\text{C}$  و  $9/236^\circ\text{C}$  ژول بر گرم بر درجه سلسیوس است).

(۶۷/۲)

(۵۳/۲)

(۲۰/۱)

(۷۶/۳)

## ۱۵۷ - کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید).

«طعم و بوی بادام ... دارچین، به مولکولی وابسته است که دارای گروه عاملی ... بوده و جزو ترکیبات آромاتیک محسوب ...»

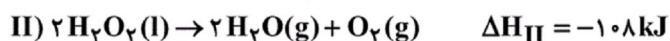
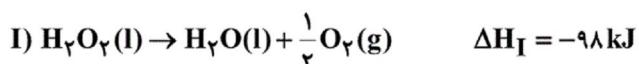
(۲) همانند-آلدهیدی-نمی‌شود

(۴) همانند-کتونی-نمی‌شود

(۱) برخلاف-آلدهیدی-نمی‌شود

(۳) برخلاف-کتونی-نمی‌شود

۱۵۸ - با توجه به معادله‌های موازن شده واکنش‌های داده شده، در اثر تبخیر ۲۵ ° مول آب، چند کیلوژول گرما با محیط مبادله می‌شود؟



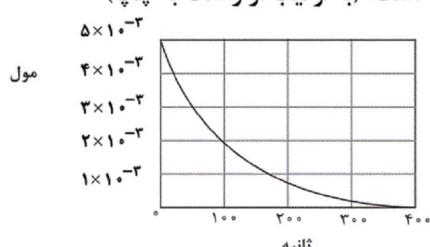
۱۰ (۴)

۶۶ (۳)

۴۴ (۲)

۱۱ (۱)

۱۵۹ - نمودار تغییر مقدار یک ماده بر حسب زمان در یک واکنش به صورت زیر است. با توجه به نمودار، سرعت متوسط مصرف این ماده در بازه ۹۰ تا ۵۰ ثانیه، تقریباً ..... برابر سرعت متوسط مصرف آن در بازه زمانی ۲۳۰ تا ۱۶۰ ثانیه است و سرعت متوسط مصرف این ماده در بازه ۹۰ تا ۱۲۰ ثانیه به تقریب برابر با ..... مول بر دقیقه است. (به ترتیب از راست به چپ)



۰/۰۰۰۰۱ - ۳/۵ (۱)

۰/۰۰۰۱ - ۲/۸ (۲)

۰/۰۰۱ - ۳/۵ (۳)

۰/۰۰۱ - ۲/۸ (۴)

۱۶۰ - از واکنش مقداری آهن (III) اکسید با خلوص ۸۰ درصد با مقدار کافی کربن، پس از گذشت ۴۰ ثانیه از آغاز واکنش، ۵ / ۳۷ لیتر گاز کربن دی اکسید تولید شده است. سرعت متوسط تولید آهن بر حسب  $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$  در این بازه زمانی و جرم نمونه ناخالص آهن (III) اکسید مصرف شده بر حسب گرم در این مدت زمان به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (حجم مولی گازها را در شرایط آزمایش ۲۵ L · mol<sup>-1</sup> در نظر بگیرید.)



۲۰۰ ، ۲ (۴)

۱۲۸ ، ۲ (۳)

۲۰۰ ، ۳ (۲)

۱۲۸ ، ۳ (۱)