



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی - ۱۰۱۲

۱ - کدام بیت، «فاقد» مفهوم بیت زیر است؟

«تعلیم ز ارّه گیر در امر معاش

نیمی سوی خود می کش و نیمی می پاش»

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---|
| ۱) به گیتی ز بخشش بود مرد مه | ۲) مدار و ببخش آن چه افزون بود | ۳) اگر هزار گنه بینی از سپهر دورنگ | ۴) بخل عیبی است که صد فضل پیوشاند و جود |
| تو گر گنج داری ببخش و منه | وز اندازه خورد بیرون بود | بر او ببخش که بخشیدن گناه، خوش است | کیمیایی است که صد عیب هنر گرداند |

۲ - مفهوم عبارت «هر چه عاشق در رازپوشی بکوشد، باز نگاه دو دیده اش از سر ضمیر خبر می دهد». با کدام بیت تناسب ندارد؟

- | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| ۱) حال من دور از آن جمال می پرس | ۲) تو را صبا و مرا آب دیده شد غماز | ۳) ور از جهان سخن سر تو برون افتاد | ۴) حال من خود در نمی آید به نطق |
| رنگ و رویم بین و حال می پرس | وگر نه عاشق و معشوق رازداراند | سزد که راز نگه داشتن نه کار صداست | شرح حالم اشک خونین من است |

۳ - ویژگی حماسه در کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| ۱) چرا رزم جُستی ز اسفندیار | ۲) چو ده ساله شد در زمین کس نبود | ۳) بر او (ضحاک) سال بگذشت مانا هزار | ۴) فرستاد موبد بدان ها سوار |
| که او هست روین تن و نامدار | که یارست با وی نبرد آزمود | به فرجام کار آمدش خواستار | شتر خواست از دشت جهرم هزار |

۴ - منظور و مفهوم مصراع دوم بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«همه غیبی تو بدانی همه عیبی تو پیوشی

همه بیشی تو بکاهی همه کمی تو فزایی»

- | | | | |
|--|--------------------------------------|---|--|
| ۱) بر همه بودن ها و نبودن ها آگاهی داری. | ۲) همه کم و زیاد شدن ها به دست توست. | ۳) تو بر سرنوشت همه موجودات نظارت داری. | ۴) ورق زندگی همه موجودات عالم به دست توست. |
|--|--------------------------------------|---|--|

۵ - کدام بیت بیانگر فضای حکومتی ضحاک است؟

- | | | | |
|--|--|--|--|
| ۱) خلوت دل نیست جای صحبت اضداد / دیو چو بیرون رود فرشته در آید | ۲) پری نهفته رخ و دیو در کرشمه حسن / بسوخت دیده ز حیرت که این چه بوالعجبی (تعجب آور) است | ۳) رند عالم سوز را با مصلحت بینی چه کار؟ / کار ملک است آنکه تدبیر و تأمل بایدش | ۴) ز فکر تفرقه باز آی تا شوی مجموع / به حکم آنکه چو شد اهرمن، سروش آمد |
|--|--|--|--|

۶ - در متن زیر، به ترتیب، چند «ترکیب وصفی» و «ترکیب اضافی» وجود دارد؟

«در دوره اسلامی از همان قرن های نخستین هجری ترجمه عربی آثار معتبر یونان مورد استفاده ایرانیان قرار گرفت و بسیاری از متون عربی به ویژه تفاسیر قرآن به فارسی برگردانده شد. این رسم ترجمه تا قرن های بعد ادامه یافت.»

- | | | | |
|--------------|------------|-------------|------------|
| ۱) هشت - هفت | ۲) نه - شش | ۳) ده - هفت | ۴) ده - شش |
|--------------|------------|-------------|------------|

۷ - رابطه معنایی نوشته شده در مقابل کدام بیت نادرست است؟

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ۱) ساقیا یک جرعه ده زان آب آتشگون که من | ۲) کجاست اهل دلی تا کند دلالت خیر | ۳) من به خیال زاهدی گوشه نشین و طُرفه آنک | ۴) شراب خانگی ام بس می مغانه بیار |
| در میان پختگان عشق او خام هنوز (تضاد) | که ما به دوست نبردیم ره به هیچ طریق (ترادف) | مُغیچه ای ز هر طرف می زندم به چنگ و دف (تضمن) | حریف باده رسید ای رفیق توبه وداع (ترادف) |

۸ - پیام اخلاقی این عبارت در کدام بیت آشکارتر بیان شده است؟

«وقتی در حضور جمع - به مسامحه - به تنومندی یک نظامی بدکار اشاره می‌کنید، به بخشی از موجودیت او اشاره می‌فرمایید که در ید اختیار آن نظامی نبوده و اراده الهی در آن نقش داشته است»

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ۱) ابلهی دید اشتیری به چرا | گفت نقشت همه کز است چرا؟ |
| ۲) گفت اشتر که اندر این پیکار | عیب نقاش می‌کنی هشدار |
| ۳) در کزیام مکن به عیب نگاه | تو ز من راه راست رفتن خواه |
| ۴) به خدایی سزا مر او را دان | شب و شبگیر رو مر او را خوان |

۹ - در کدام بیت «حرف عطف» مشاهده نمی‌شود؟

- | | |
|---|---|
| ۱) جگرم خون گشت و کم زینم نمی‌باید | جزای آن که با زلفت سخن از چین خطا گفتم |
| ۲) سوی رندان قلندر به ره آورد سفر | دلق بسطامی و سجاده طامات بریم |
| ۳) سخن دانی و خوش خوانی نمی‌وزند در شیراز | بیا حافظ که تا خود را به ملک دیگر اندازیم |
| ۴) چون آب روی لاله و گل فیض حسن توست | ای ابر لطف بر من خاکی ببار هم |

۱۰ - در کدام بیت غلط املائی وجود دارد؟

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ۱) سه بوسه کز دو لب کرده‌ای وظیفه من | اگر ادا نکنی غرض دار من باشی |
| ۲) در مقامی که صدارت به فقیران بخشند | چشم دارم که به جاه از همه افزون باشی |
| ۳) گرچه راهیست پر از بیم ز ما تا بر دوست | رفتن آسان بود ار واقف منزل باشی |
| ۴) شود غزاة خورشید صید لاغر من | گر آهوپی چو تو یکدم شکار من باشی |

۱۱ - در چند مورد از عبارات زیر غلط املائی یا رسم الخطی دیده می‌شود؟

الف) دزدان، منفذ کاروان بسته و رعیت بلدان از مکاید ایشان مرعوب و لشکر سلطان مغلوب.
ب) گفت: حق را دو کارفرمای است، یکی عقل و دیگر شرع؛ اگر خواهی دو سرای مأمور باشد، زیردست ایشان باید بودن.
پ) شیخ گفت: خدایش بیامرز که بی آنکه در طاعت رعونت کند در اسباب استطاعت این غریب را مؤونت کند.
ت) روز دیگر چون بر خوان او نشستم لقمه برگرفت مگسی در آن دید، آن را بیانداخت و لقمه در دهان نهاد.

- | | | | |
|-------|-------|-------|---------|
| ۱) یک | ۲) دو | ۳) سه | ۴) چهار |
|-------|-------|-------|---------|

۱۲ - در کدام گزینه دو واژه متضاد نیستند؟

- | | | | |
|-------------------|----------------|----------------|------------------|
| ۱) سبک‌سری - وقار | ۲) مرشد - مرید | ۳) زهد - شائبه | ۴) شریعت - طریقت |
|-------------------|----------------|----------------|------------------|

۱۳ - در کدام بیت صفت فاعلی بیشتر است؟

- | | |
|--|---|
| ۱) تا به زنجیر کسی سر در نیارد بعد از این | حلقه‌ای از زلف خود در گردن جان کرد و رفت |
| ۲) یوسف خندان که رویش ملک مصر حسن داشت | خانه بر یعقوب گریان بیت احزان کرد و رفت |
| ۳) دوش با بنده خیالت گفت بنشین، جمع باش | گرچه یار از هجر خود حالت پریشان کرد و رفت |
| ۴) هم‌چو تو دلاده را در دام عشق آورد و بست | هم‌چو تو آزاده را در بند هجران کرد و رفت |

۱۴ - مفهوم کدام بیت به «عاقبت به خیری در روز قیامت» اشاره می‌کند.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ۱) نشاطی بده در عبادت مرا | دل لشکر دیو غمناک کن |
| ۲) به حشرم بده نامه در دست راست | ز هولم در آن روز بی‌باک کن |
| ۳) دلم را بده عزم در بندگی | نه چون بی‌غمانم هوسناک کن |
| ۴) به خاک درت گر نیارم سجود | مکافات آن بر سرم خاک کن |

۱۵ - در عبارات زیر کدام نقش دستوری وجود ندارد؟

«از شعله / به‌خاطر روشنایی‌اش / سپاسگزاری کن / اما چراغدان را هم / که همیشه صبورانه در سایه می‌ایستد / از یاد مبر»

- | | | | |
|---------|--------------|--------|--------|
| ۱) متمم | ۲) مضاف‌الیه | ۳) قید | ۴) صفت |
|---------|--------------|--------|--------|

۱۶ - کدام جمله غلط املائی ندارد؟

- ۱) خاله‌ام علاوه بر قرآن و مفاتیح‌لجنان فقط کلیات سعدی را داشت. او طرفدار شعرهای اندرزی و تمثیلی بود.
- ۲) سعدی برای من به منزلهٔ شیر آقوز بود که پایهٔ عضله و استخوان او را می‌نهد.
- ۳) سراچهٔ ذهنم آماس می‌کرد. بیشتر بر فوران تخیل راه می‌رفتم تا بر روی دو پا.
- ۴) هر دو چنان بودیم که گویی در پالیز سعدی می‌چرخیدیم. غوز می‌کردم و از فرط هیجان لگه می‌دویدم.

۱۷ - در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

- ۱) به چه تأویل توقف روا داشتی و از آن زندگانی که در فراغ دوستان گذرد چه لذت توان یافت؟ و کدام خردمند آن را وزنی نهاده است؟
- ۲) پادشاهی به درویشی گفت که مرا آن لحظه که تو را به درگاه حق، تجلی و قرب باشد، یاد کن.
- ۳) ارادت باری، ماهی را از قعر آب به فراز می‌آرد و مرغ را از اوج هوا به نشیب می‌کشد چنان که نادان را غلبه می‌کند میان دانا و مطالب او حایل می‌گردد.
- ۴) محبت چون به غایت رسد آن را عشق خوانند و عشق خاصه از محبت است.

۱۸ - در عبارت زیر چند ترکیب وصفی وجود دارد؟

«از این مادر بزرگ، زیاد حرف می‌زدند که عمر درازی کرده بود و سخنان جذّابی گفته بود. به او می‌گفتند (مادر جون). ورد زبانشان بود: مادر جون این‌طور گفت، مادر جون آن‌طور گفت.»

- ۱) سه ۲) چهار ۳) پنج ۴) شش

۱۹ - «نیایش الهی» در پایان درس، سرودهٔ کیست؟

- ۱) خواجه عبدالله انصاری ۲) حافظ ۳) ملا محسن فیض کاشانی ۴) واعظ کاشفی

۲۰ - در کدام گزینه شکل همزه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) مَ / تَ / لَ / اَ / ء ۲) مَ / ءَ / اَ / نَ / سَ ت ۳) نَ / ءَ / و ن ۴) هَ یَ / ءَ / ت

۲۱ - عَيْنُ الْأَصْحِّ وَالْأَدَقِّ فِي التَّرْجَمَةِ:

«نحن سنذهب مع قائدنا إلى القتال و لن نتركه وحيداً في الوقت الحرج!»

- ۱) با رهبر خویش به محل نبرد رهسپار می‌شویم و او را در زمان سختی ترک نمی‌کنیم! ۲) به همراه فرمانده برای مبارزه خواهیم رفت و هرگز او را در وقت دشواری رها نمی‌کنیم!
- ۳) ما همراه فرمانده خود به نبرد خواهیم رفت و هنگام سختی او را تنها ترک نخواهیم کرد! ۴) ما با رهبر خود به میدان جنگ می‌رویم و او را در زمان دشواری تنها رها نخواهیم کرد!

۲۲ - عَيْنُ اسْمِ التَّفْضِيلِ خَيْرٌ:

- ۱) «خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ غُيُوبَكُمْ» ۲) «حَيٌّ عَلَى خَيْرِ الْعَمَلِ»
- ۳) «أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَيَّ اللَّهُ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادِهِ» ۴) «الغيبَةُ مِنْ أَهَمِّ أَسْبَابِ قَطْعِ التَّوَاضُلِ بَيْنَ النَّاسِ.»

۲۳ - عَيْنُ مَا فِيهِ اسْمُ الْمَكَانِ:

- ۱) السَّعْيُ لِمَعْرِفَةِ أَسْرَارِ الْآخِرِينَ أَمْرٌ جَمِيلٌ. ۲) «يَلِيلَةُ الْقَدْرِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ شَهْرٍ» ۳) فِي بِلَادِنَا مَلَاعِبٌ جَمِيلَةٌ وَسِيعَةٌ. ۴) أَكْرَمُ الْمُعَلِّمِ التَّلَامِيذِ النَّاجِحِينَ بِالْمَرْحَمَةِ.

۲۴ - عَيْنُ أَسْلُوبِ الشَّرْطِ:

- ۱) إِنْ مِنْ شَرِّ عِبَادِ اللَّهِ مَنْ تُكْرَهُ مُجَالَسَتُهُ لِفُحْشِهِ! ۲) مَنْ خَافَ النَّاسَ مِنْ لِسَانِهِ فَهُوَ مِنْ أَهْلِ النَّارِ!
- ۳) مَنْ كَانَ مِنْكُمْ يَسُوقُ السَّيَّارَةَ فِي ذَلِكَ الْوَقْتِ؟ ۴) «مَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ ...»

۲۵ - عَيْنُ الْخَطَأِ فِي مَفْهُومِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ:

«تَكَلَّمُوا تُعْرِفُوا فَإِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ»

- ۱) تا مرد سخن نگفته باشد عیب و هنرش نهفته باشد
- ۲) إِنَّ الْكَلَامَ مِيعَارٌ لِمَعْرِفَةِ الْإِنْسَانِ. ۳) أَنَّهُ يَجِبُ أَنْ نَتَكَلَّمَ حَتَّى لَا نَعْرِفَ.
- ۴) مَنْ لَا يَتَكَلَّمَ لَا يَعْرِفُ؛ فَإِنَّ الْإِنْسَانَ مَخْفَىٌ تَحْتَ لِسَانِهِ.

۲۶- ما هو الخطأ في الترجمة و المحل الإعرابي على الترتيب؟

- ① يُعْجَبُنِي عَيْدٌ يَفْرَحُ فِيهِ الْفُقَرَاءُ! شَادَى مَي كُنْد - الفاعل
② وَجَدْتُ بَرْنَامِجاً يُسَاعِدُنِي فِي تَرْجُمَةِ الْمَفْرَدَاتِ! كَمْ كَمِي كُنْد - مضاف اليه
③ لَا يَدْخُلُ الْإِنْسَانُ فِي مَوْضِعٍ يُعْرِضُ نَفْسَهُ لِلتَّهْمِ! دَر مَعْرُض قَرَار دَهْد - المفعول
④ شَاهَدْتُ سَنَجَاباً يَقْفُزُ مِنْ شَجَرَةٍ إِلَى شَجَرَةٍ أُخْرَى! مَي پَرِيد - مجرور بحرف الجر

۲۷- ميّز ما فيه اسم المكان:

- ① إِنَّ اللَّهَ بَعَثَ الْأَنْبِيَاءَ لِتِمَامِ مَكَارِمِ الْأَخْلَاقِ!
② مَفَاتِيحُ الْغَيْبِ عِنْدَ اللَّهِ وَ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ!
③ لَا تُوجَدُ مَأْخُذٌ مِهْمَةٌ لِكِتَابَةِ الْمَقَالَةِ عِنْدِي!
④ إِنَّ فِي هَذَا الْعَمَلِ مَنَافِعَ كَثِيرَةً لِّجَمِيعِ النَّاسِ!

۲۸- عَيِّنْ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمَعْرُوفُ بِالْ:

- ① رَأَيْتُ فِي التَّجَفُّفِ أَصْدِقَائِي بَعْدَ سِتِّ سَنَوَاتٍ.
② لِلتَّلَامِيذِ آدَابٌ كَثِيرَةٌ وَ مُتَنَوِّعَةٌ.
③ كِلَاهُمَا قَوِيَّانَ. عَلَيْنَا بِالذَّهَابِ إِلَى الْمَلْعَبِ.
④ تَسْقُطُ أَسْنَانُ سَمَكِ الْفَرَسِ دَائِماً وَ تَنْمُو أَسْنَانُ جَدِيدَةٌ مَكَانَهَا.

۲۹- «الضَّرُورَاتُ تُلْجِئُ الْإِنْسَانَ دَائِماً إِلَى تَحْمِلِ الْأَعْمَالِ الصَّعْبَةِ حَتَّى يَوْفَرَ مَعَاشُ أَهْلِهِ!»:

- ① ضرورتها همواره انسان را به تحمل کارهای سخت وادار می کنند تا معاش خانواده خود را فراهم کند!
② ضرورتها همواره انسان را به انجام کارهای مشکل ملزم نموده تا معاش خانواده اش فراهم شود!
③ به ناچار انسان همواره کارهای سخت را تحمل کرده تا مایحتاج خانواده خود را فراهم کند!
④ نیاز، انسان را همیشه به کارهای سخت مجبور می کند تا روزی خانواده اش مهیا گردد!

۳۰- ■■■ عَيِّنِ الْأَصَحَّ وَ الْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيْبِ:

«گمان نمی کردم که تو با وجود مشکلات بسیار، در کسب علم کوشا باشی!» عَيِّنِ الصَّحِيْح:

- ① لَا أَظُنُّ أَنَّكَ تَكُونُ مُجْتَهِدًا فِي الْاِكْتِسَابِ الْعِلْمِ رَغْمَ الْمَشْكِْلِ الْكَثِيرِ!
② مَا كُنْتُ أَظُنُّ أَنَّكَ رَغْمَ الْمَشْكِالِ الْكَثِيرَةِ، تَكُونُ سَاعِيًا فِي اِكْتِسَابِ الْعِلْمِ!
③ مَا كُنَّا نَظُنُّ أَنَّكَ تَكُونُ سَاعِيًا رَغْمَ الْمَشْكِْلِ الْكَثِيرِ فِي اِكْتِسَابِ الْعِلْمِ!
④ لَا أَظُنُّ أَنَّكَ رَغْمَ الْمَشْكِالِ الْعَدِيدَةِ أَنْ تَكُونُ نَشِيطًا فِي اِكْتِسَابِ الْعِلْمِ الْكَثِيرِ!

۳۱- عَيِّنِ الْخَطَأَ فِي ضَبِطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- ① إِنَّ أَوَّلَى آيَاتِ الْقُرْآنِ نَزَلَتْ عَلَى النَّبِيِّ (ص) فِي غَارِ حِرَاءٍ.
② تَبَدُّ حَيَاتِهَا بِالْاَلْتِفَافِ حَوْلَ جَذْعِ شَجَرَةٍ وَ غُصُونِهَا.
③ فَرِحَ الطُّلَّابُ بِذَلِكَ لِأَنَّ خَطَّتَهُمْ لِتَأْجِيلِ الْاِمْتِحَانِ نَجَحَتْ.
④ لَهُ ذَاكِرَةٌ قَوِيَّةٌ وَ سَمْعٌ يَفُوقُ سَمْعَ الْإِنْسَانِ عَشْرَ مَرَّاتٍ.

۳۲- عَيِّنِ الصَّحِيْحَ فِي التَّرْجُمَةِ: «مَنْ أَرَادَ أَنْ يَنْجِحَ فِي حَيَاتِهِ فَلْيَجْعَلِ السَّعْيَ صَدِيقَهُ الْحَمِيمَ وَ التَّجَرِبَةَ مُسْتَشَارَهُ الْحَكِيمَ!»

- ① کسی که خواسته است در زندگیش پیروز گردد، تلاش را دوستی گرم و صمیمی و تجربه را مشاوری حکیم برای خود قرار می دهد!
② هر کسی که می خواهد در زندگی خود موفق شود، باید سعی کردن را دوستی صمیمی و تجربه کردن را مشاور دانا قرار دهد!
③ آن که پیروشدن را در زندگیش خواسته است، دوست صمیمی اش را سعی کردن و مشاور دانایش را تجربه قرار می دهد!
④ هر کس بخواهد در زندگی خود موفق بشود، باید تلاش را دوست صمیمی و تجربه را مشاور خردمند خویش قرار دهد!

۳۳- عَيِّنِ الْخَطَأَ فِي ضَبِطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- ① لِلْكَلامِ آدَابٌ يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِهَا وَ يَدْعُوَ الْمُخَاطَبِينَ بِكَلَامٍ جَمِيلٍ.
② تَبَدُّ الشَّجَرَةُ الْخَائِفَةُ حَيَاتِهَا بِالْاَلْتِفَافِ حَوْلَ جَذْعِ شَجَرَةٍ.
③ شَجَرَةُ الْبُلُوْطِ هِيَ مِنَ الْأَشْجَارِ الْمُعَمَّرَةِ.
④ يَجِبُ أَنْ يَكُونَ كَلَامُهُ لُيْنًا وَ أَنْ يَكُونَ عَلَى قَدْرِ عُقُولِ الْمُسْتَمْعِينَ.

۳۴- اَيُّ عِبَارَةٍ يَشْتَمِلُ عَلَى الْمَالِكِيَّةِ فِي الْمَاضِي؟

- ① عِنْدِي سَيَّارَةٌ جَمِيلَةٌ اشْتَرَيْتُهَا بِمَنْ رَخِيصٍ. ② لَكَ كِتَابٌ مَفِيدٌ مَطَالِبُهَا نَارَةٌ.
③ كَانَ عِنْدَكَ بَيْتٌ كَبِيرٌ. أَتَمَكَّلُهُ الْآنَ؟ ④ كَانَ الْكِتَابُ عِنْدَ الْمَدِيرِ.

۳۵- عَيِّنْ مَا لَيْسَ فِيهِ (الْمَاضِي الْبَعِيدُ) فِي الْمَعْنَى:

- ① كَانَتِ الْمَدْرَسَةُ دَعَتْ بَعْضَ صَدِيقَاتِي إِلَى حَفْلَةٍ نَاجِحًا بَعْدَ الْاِمْتِحَانَاتِ.
② كُنْتُ أَحْسَنَ النَّاسِ حَيَاةً سَوْفَ تُعْرَى بِصُعُوبَةٍ كَثِيرَةٍ مَعَ فَقْدَانِهِ.
③ كَانَتْ أُمِّي أَلْتَحَتْ عَلَيَّ أَنْ لَا أَحَاكِيَ الْآخِرِينَ وَ اعْتَمَدَ عَلَى نَفْسِي.
④ تَفَسَّخْنَا لَهُ فِي مَكَانَتَا وَ أَجْلَسْنَاهُ إِلَى جَانِبِنَا وَ رَجَّيْنَا بِهِ وَ كُنَّا نَعْجَبُنَا مِنْ ظَاهِرِهِ.

۳۶- عَيِّنِ الَّذِي الْمَعَارِفُ فِيهِ أَقَلُّ:

- ① كَانَتِ مَكْتَبَةٌ «جَنْدِي سَابُور» فِي خَوْزِسْتَانِ أَكْبَرِ مَكْتَبَةٍ فِي الْعَالَمِ الْقَدِيمِ!
② لَيْسَ شَيْءٌ أَثْقَلُ فِي الْمِيزَانِ مِنَ الْخُلُقِ الْحَسَنِ!
③ التَّعَنُّتُ طَرَحَ سُؤَالَ صَعْبٍ يَهْدَفُ إِيجَادَ مُشَقَّةٍ لِلْمَسْئُولِ!
④ رَأَيْتُ عَلِيًّا قَالًا لِلْمَعْلَمِ: كَيْفَ أَنْجِجُ فِي الْحَيَاةِ!

۳۷- عین عبارتۀ ماجاءت فيها الجملة الشرطية:

- ① ما تكتبوا في رسالتكم تقرأه بدقة! ② من سأل في صغره أجاب في كبره! ③ من غلبت شهوته عقله فهو شر من البهائم! ④ ما قسم الله للعباد شيئاً أفضل من العقل!

۳۸- عین الصّحيح حسب التوضيحات:

- ① إشتعال: يشتعل إحتراق شيء بشكل كامل. ② فسيلة: قسم من المزرعة تنبت فيها أشجار. ③ الهادئ: هو الذي ليس له سكون. ④ حارس المرمى: اللاعب الذي يلعب في هجوم الفريق في المسابقة.

۳۹- عین الفعل المضارع الذي لا يتغير ظاهره أبداً:

- ① كانت المسلمات يكتسبن مكانة رفيعة في العالم. ② المدبرون يسجون تلاميذهم أن يدرسوا بدقة. ③ لشكل فريقاً في الجامعة للحوار الثقافي. ④ أولم يعلموا أن الله يسط الرزق لمن يشاء

۴۰- عین «ما» تختلف في المعنى:

- ① ما أحب هذا الطالب أن يعرف الآخرين فشلة! ② ما تحتاج هذه الغرفة هي مكتبة صغيرة فيها بعض الكتب! ③ ما أحسن الإنسان لأحد إلا و هو يرى نتيجة عمله بأحسن أفضل! ④ ما أخلص المؤمن لله إلا و يبايع الحكمة قد ظهرت من قبله على لسانه!

۴۱- تأليف كتب «من لا يحضره الفقيه و التهذيب» و «معرفي خود به عنوان امام بر حق» و «مبارزه بر اساس تقيه» به ترتیب در قالب کدام مسئولیت‌های دو گانه مقام امامت است؟ (با تغییر)

- ① اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی
② مجاهده در راستای ولایت ظاهری - مجاهده در راستای ولایت ظاهری - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی
③ مجاهده در راستای ولایت ظاهری - اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری
④ اقدامات مربوط به مرجعیت دینی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری - مجاهده در راستای ولایت ظاهری

۴۲- هدف پیامبر (ص) از حضور مکرر در منزل حضرت زهرا (س) بیان چه مطلبی بود و برای تبیین آن، کدام آیه شریفه را تلاوت می‌کردند؟

- ① معرفت اهل بیت (ع) - «أما يريد الله ليذهب عنكم الرجس أهل البيت...»
② عصمت اهل بیت (ع) - «أما يريد الله ليذهب عنكم الرجس أهل البيت...»
③ عصمت اهل بیت (ع) - «يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله و أطيعوا الرسول و أولي الأمر منكم...»
④ معرفت اهل بیت (ع) - «يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله و أطيعوا الرسول و أولي الأمر منكم...»

۴۳- ولایت بر جامعه بیانگر کدام مسئولیت پیامبر است و به چه هدفی انجام می‌گیرد؟

- ① ولایت معنوی - اجرای قوانین الهی ② مرجعیت دینی - اجرای قوانین الهی
③ ولایت ظاهری - اجرای قوانین الهی ④ مرجعیت دینی - تعلیم و تبیین تعالیم قرآن

۴۴- کدام مورد از اعجاز قرآن به ترتیب مورد توجه «ادیان و دانشمندان» و «سران مشرکان» قرار گرفت؟

- ① لفظی - لفظی ② محتوایی - محتوایی ③ لفظی - محتوایی ④ محتوایی - لفظی

۴۵- ضرر و زیان بازگشت به جاهلیت «وَمَنْ يَنْقَلِبْ عَلَى عَقْبَيْهِ» متوجه چه کسی نخواهد شد؟

- ① مردم ② خدا ③ پیامبر ④ امام

۴۶- در چه صورتی جامعه بشری در مسیر صحیح کمال پیش می‌رفت؟

- ① در صورتی که امامان بیش از پیش، مردم را به سوی توحید و عدل فرا می‌خواندند.
② در صورتی که مردم با حاکمان ظلم مبارزه می‌کردند و خلافت در اختیار امامان قرار می‌گرفت.
③ در صورتی که مردم تسلیم حاکمان بنی‌عباس می‌شدند.
④ در صورتی که امامان در محاصره کامل قرار نمی‌گرفتند.

۴۷- حضرت علی (ع) در سخنان خود «پیروزی شامیان» بر مسلمانان را معلول چه می‌دانست؟

- ① نزدیکتر به راه حق بودن آنها ② اختلاف و تفرقه مسلمانان ③ فرمانبرداری شتابان از زمامدارانشان ④ اتحاد آنان در پیروی از زمامدارانشان

۴۸- هر يك از عبارات‌های قرآنی «خلق لكم من انفسكم ازواجاً» و «رزقكم من الطيبات» بيانگر چیست؟

- ① نوع نگاه اسلام به زن و مرد - ارزش و جایگاه و منزلت و کرامت انسان نزد خدا
② هدف از تشکیل خانواده - نوع نگاه اسلام به زن و مرد
③ شناخت ویژگی‌های زن و مرد - هدف از تشکیل خانواده
④ ارزش و جایگاه و منزلت و کرامت انسان نزد خدا - نوع نگاه اسلام به زن و مرد

۴۹- حقیقت انسان چیست؟ ملاک برتری هرکس نزد خدا چیست؟

- ① روح - تقوا
② ویژگی‌های فطری - تقوا
③ ویژگی‌های فطری - قرب الهی
④ روح - قرب الهی

۵۰- تحقق وعده الهی در پایان تاریخ چیست؟ و پیامبران الهی برای این تحقق از چه سخن گفته‌اند؟

- ① استقرار دین الهی - یک طرح الهی
② استقرار دین الهی - آوردن دین
③ پیروزی حق بر باطل - یک طرح الهی
④ پیروزی حق بر باطل - آوردن دین

۵۱- در حدیث نبوی «مات میتة جاهلیة» معلول چیست؟ این سخن با کدام مسئولیت منتظران ارتباط مفهومی دارد؟

- ① وَلَمْ يَعْرِفْ إِمَامَ زَمَانِهِ - تقویت معرفت و محبت به امام
② وَلَمْ يَعْرِفْ إِمَامَ زَمَانِهِ - پیروی از فرمان‌های امام عصر
③ يَرْثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ - تقویت معرفت و محبت به امام
④ يَرْثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ - پیروی از فرمان‌های امام عصر

۵۲- تعبیر پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله) برای کسی گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است، کدام است؟ و مصداق آن بیشتر چه کسانی هستند؟

- ① به آسمان نزدیک‌تر است - بزرگسالان
② به آسمان نزدیک‌تر است - نوجوان
③ درختی که سبز است و میوه دارد - نوجوان
④ درختی که سبز است و میوه دارد - بزرگسالان

۵۳- نتیجه تداوم یافتن دعوت انبیا در میان مردم با فرستادن پیامبران متعدد چه بود؟

- ① تعلیمات اصیل و صحیح، بار دیگر با ارسال پیامبران بعدی بیان و تکرار می‌شود تا با اصل آن متفاوت نباشد.
② تعالیم الهی جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شد و دشمنان دین نتوانستند آن را به راحتی کنار بگذارند.
③ اصول ثابت دین الهی، درخور فهم، درک و اندیشه انسان‌های هر دوره بیان می‌گردید.
④ سطح ابتدایی فرهنگ و زندگی اجتماعی مردم ارتقا می‌یافت و توسعه کتابت به آن کمک می‌کرد.

۵۴- «ساده‌ترین پیشنهاد خدا به آنان که در الهی بودن قرآن شک دارند» و «خبر دادن قرآن از عجز موجودات در آوردن همانند آن» در کدام عبارت قرآنی ذکر شده است؟

- ① «أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ» - «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»
② «أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ» - «أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ»
③ «فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ» - «أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ»
④ «فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ» - «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»

۵۵- مفاهیم «انجام درست وظیفه امر به معروف و نهی از منکر» و «زدن بیش‌ترین ضربه به مستکبران و کم‌ترین آسیب را دیدن» به ترتیب موید کدام وظیفه در قبال رهبر است؟

- ① مشارکت در نظارت همگانی - استقامت و پایداری در برابر مشکلات
② وحدت و همبستگی اجتماعی - استقامت و پایداری در برابر مشکلات
③ مشارکت در نظارت همگانی - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی
④ وحدت و همبستگی اجتماعی - افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی

۵۶- تصرّف در عالم خلقت و شهود ماوراء الطبیعه توسط پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله)، به کدامین وظیفه یا مقام پیامبر اشاره دارد و اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی کدام است؟

- ① ولایت معنوی - اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی
② دریافت و ابلاغ وحی - اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی
③ ولایت معنوی - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله)
④ دریافت و ابلاغ وحی - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله)

۵۷- طبق سخن امام خمینی (ره)، علت شرک آمیز بودن نظام‌های سیاسی و همچنین وظیفه مسلمانان نسبت به این گونه نظام‌ها چیست؟

- ① طاغوت بودن حاکمیت آن - ممانعت از تبلیغ دین غیر اسلام
② ارائه شیوه‌های غیر دینی برای زندگی - زدودن آثار شرک از جامعه
③ طاغوت بودن حاکمیت آن - زدودن آثار شرک از جامعه
④ ارائه شیوه‌های غیر دینی برای زندگی - ممانعت از تبلیغ دین غیر اسلام

۵۸- آیه «وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا...» به چه موضوعی اشاره دارد؟

- ① انبساط جهان که بیانگر ذکر نکات علمی بی سابقه و از جنبه های اعجاز محتوایی قرآن است.
- ② نظریه انبساط جهان که یکی از مهم ترین کشفیات در قرن نوزدهم است.
- ③ نشان دهنده حرکت کهکشان ها با سرعت، و نزدیک شدن آن ها به یکدیگر است.
- ④ نشان می دهد که جهان هستی، گاهی در حال گسترش و انبساط قرار دارد.

۵۹- کدام گزینه پیرامون جامعیت و همه جانبه بودن قرآن کریم نادرست می باشد؟

- ① با وجود این که قرآن کریم حدود چهارده قرن پیش نازل شده، در مورد همه مسائل مهم و حیاتی مورد نیاز انسان سخن گفته است.
- ② این کتاب فقط از امور معنوی، یا آخرت و رابطه انسان با خدا سخن می گوید.
- ③ قرآن کریم از زندگی دنیوی انسان ها و مسئولیت های اجتماعی او سخن می گوید.
- ④ در قرآن کریم نیازهای مربوط به برنامه زندگی و هدایت انسان را تا روز قیامت آورده است.

۶۰- هریک از موارد «عدم فروگذاری مسائل مهم» و «سخن از مسئولیت های اجتماعی» به کدام یک از جنبه های اعجاز قرآن کریم اشاره دارد؟

- ① جامعیت و همه جانبه بودن - جامعیت و همه جانبه بودن
- ② تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - جامعیت و همه جانبه بودن
- ③ جامعیت و همه جانبه بودن - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
- ④ تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

61 - The same thoughts kept going through my and I couldn't get to sleep.

- ① brain
- ② access
- ③ media
- ④ mind

62 - Choose the odd word out.

- ① mental
- ② emotional
- ③ cultural
- ④ imaginary

63 - When did you this morning?

- ① wake up
- ② woke up
- ③ woken up
- ④ waking up

64 - I've given up newspapers. I think it's a waste of time.

- ① to read
- ② reading
- ③ read
- ④ reads

65 - Parents need to pay close attention to both and emotional needs of their young children.

- ① cultural
- ② physical
- ③ familiar
- ④ phrasal

66 - The report of the exciting research on some anti-cancer drugs was published in a famous journal.

- ① cultural
- ② historical
- ③ traditional
- ④ medical

67 - In many countries a part of the country's comes from making and selling handicrafts.

- ① discount
- ② income
- ③ hobby
- ④ value

68 - The famous artist sold all her valuable works and donated the money to

- ① society
- ② charity
- ③ popularity
- ④ disability

69 - I was deeply shocked to learn of his He was a close friend of my son's.

- ① hike
- ② death
- ③ sign
- ④ notice

70 - What would you do if suddenly appeared in your bank account?

- ① ten million dollar
- ② ten millions dollars
- ③ ten millions dollar
- ④ ten million dollars

71 - I found myself in a small town square surrounded by restaurants, hotels and shops.

- ① souvenir ② economy ③ income ④ pleasure

72 - My math teacher at school was really ! He was always shouting at the students.

- ① frightened ② frightening ③ be frightening ④ be frightened

73 - Mr. Green now feels that he is no longer under , as he was in Australia, and can relax and enjoy some other interests and hobbies.

- ① balance ② pressure ③ effect ④ emotion

74 - After my father finished the course, he could speak Spanish

- ① nearly ② culturally ③ absolutely ④ fluently

75 - Before you join the company, you will have to have a/an examination.

- ① natural ② ancient ③ familiar ④ medical

76 - The new employee got angry and left the office without anybody.

- ① looking at ② look up ③ look at ④ looking up

77 - My younger brother English well because he it for many years.

- ① speaks / has studied ② has spoken / has studied ③ speak / studied ④ is speaking / studies

78 - As far as I know, there on the mathematics course, so it is necessary for you to book in advance.

- ① are very few places ② places are very few ③ very little places are ④ little places are very

79 - How much when you go shopping with your family members before Christmas?

- ① do you usually spend money ② money do you usually spend
③ you usually spend money ④ usually money do you spend

80 - I'm really proud of my father because he is a family man and goes out with his friends.

- ① rarely ② actually ③ honestly ④ mostly

۸۱ - فاصله‌ی نزدیک‌ترین نقطه‌ی تابع $y = |x - ۴|$ تا مبدأ مختصات چقدر است؟

- ① ۴ ② ۲ ③ $۲\sqrt{۲}$ ④ $۴\sqrt{۲}$

۸۲ - معادله‌ی $۴^x - ۳ \times ۲^x - ۴ = ۰$ چند ریشه دارد؟

- ① هیچ ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۸۳ - جواب کلی معادله‌ی $\cos(۲x - \frac{\pi}{۳}) = ۱$ کدام است؟

- ① $x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۳}$ ② $x = k\pi - \frac{\pi}{۶}$ ③ $x = k\pi + \frac{\pi}{۶}$ ④ $x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۶}$

۸۴ - حد عبارت $(\frac{x^۲ + x + ۱}{۲x^۲ + ۱})^{\frac{۲x+۱}{x}}$ وقتی $x \rightarrow +\infty$ کدام است؟

- ① $\frac{۱}{۲}$ ② $\frac{۱}{۴}$ ③ ۲ ④ $-\frac{۱}{۲}$

١ فقط ١ ٢ ∞ يا ١ يا صفر ٣ فقط ١ و $\frac{1}{3}$ ٤ فقط صفر

$$-1 \leq x \leq 1 \quad \textcircled{4} \qquad x \geq 1 \quad \textcircled{3} \qquad -1 \leq x \leq 1 \quad \textcircled{2} \qquad x \leq 1 \quad \textcircled{1}$$

ϵ (F) δ (W) τ (Y) μ (I)

$$-\infty \quad \textcircled{\text{F}} \qquad +\infty \quad \textcircled{\text{W}} \qquad 1 \quad \textcircled{\text{Y}} \qquad 0 \quad \textcircled{\text{I}}$$
$$x^r + r \quad \textcircled{F} \qquad x^r - r \quad \textcircled{W} \qquad x^r + r \quad \textcircled{Y} \qquad x^r - r \quad \textcircled{1}$$

-72 ④ -116 ③ -96 ② -112 ①

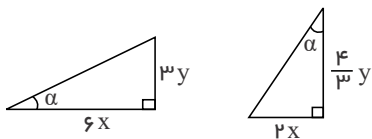
$$[\circ, \frac{1}{x}] \quad (4) \qquad [\circ, \frac{1}{y}] \quad (3) \qquad [\circ, \frac{1}{x}) \quad (2) \qquad [\circ, \frac{1}{y}) \quad (1)$$

The image displays four separate Cartesian coordinate systems, each with a red curve and a vertical dashed line. The graphs are labeled with circled numbers 1, 2, 3, and 4.

- Graph 1:** The red curve is in the second and third quadrants, passing through the origin (0,0). The vertical dashed line is at $x = -1$.
- Graph 2:** The red curve is in the first and second quadrants, passing through the origin (0,0). The vertical dashed line is at $x = 1$.
- Graph 3:** The red curve is in the second and third quadrants, passing through the origin (0,0). The vertical dashed line is at $x = 1$.
- Graph 4:** The red curve is in the first and second quadrants, passing through the origin (0,0). The vertical dashed line is at $x = 1$.

$$x = \frac{k\pi}{6} + \frac{\pi}{12} \quad (3) \quad x = \frac{k\pi}{6} + \frac{\pi}{6} \quad (2) \quad x = \frac{k\pi}{3} \pm \frac{\pi}{6} \quad (1)$$

۹۴- با توجه به شکل‌های روبه‌رو حاصل $x^2 + y^2$ چقدر است؟



۳۷۲ (۲)

۳۷۲ (۱)

۵۷۲ (۴)

۴۷۲ (۳)

۹۵- دامنه تعریف تابع $f(x) = \frac{5x^2 - 2x + 7}{mx^2 - x + 1}$ برابر $\mathbb{R} - \{k\}$ است، در این صورت m چند مقدار متمایز می‌تواند داشته باشد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۶- حد عبارت $\frac{x^2 + 10x + 16}{12 + 6\sqrt{x}}$ وقتی $x \rightarrow -8$ ، کدام است؟

-۶ (۴)

-۱۲ (۳)

-۱۸ (۲)

-۲۴ (۱)

۹۷- اگر داشته باشیم $\sqrt{1 + 3\sin 2x} < \sin x \sqrt{1 + \cot^2 x}$ ، آنگاه انتهای کمان x در کدام ناحیه واقع شده است؟

ناحیه چهارم (۴)

ناحیه سوم (۳)

ناحیه دوم (۲)

ناحیه اول (۱)

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

$\{(3, 5), (2, 4)\}$ (۴)

$\{(5, 2), (2, 4)\}$ (۳)

$\{(4, 2), (3, 5)\}$ (۲)

$\{(4, 2), (5, 2)\}$ (۱)

۹۹- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x}$ را در امتداد محور x ها، ۱۲ واحد در جهت مثبت و سپس در امتداد محور y ها، ۲ واحد در جهت مثبت، انتقال می‌دهیم. فاصله نقطه برخورد منحنی حاصل با نمودار تابع f ، از مبدأ مختصات، کدام است؟

$6\sqrt{10}$ (۴)

$4\sqrt{17}$ (۳)

$6\sqrt{7}$ (۲)

$4\sqrt{15}$ (۱)

۱۰۰- حاصل عبارت $\sin 10^\circ \cos 20^\circ \cos 40^\circ$ کدام است؟

$\cot 10^\circ$ (۴)

$\tan 10^\circ$ (۳)

$\frac{1}{8}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

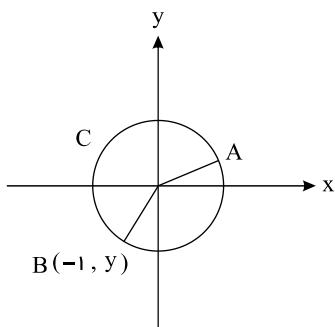
۱۰۱- اگر طول کمان ACB برابر $\frac{7\pi}{3}$ باشد، عرض نقطه A کدام است؟ (شعاع دایره برابر ۲ است).

۱ (۱)

$\sqrt{2}$ (۲)

$\sqrt{3}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۴)



۱۰۲- چه تعداد از گزاره‌های زیر همواره صحیح هستند؟

(الف) تابعی که دامنه آن دو عضو و برد آن سه عضو داشته باشد، وجود ندارد.

(ب) اگر f تابعی از مجموعه A به مجموعه B باشد، آنگاه برد تابع f ، همواره با مجموعه B برابر است.

(ج) تابعی که دامنه آن نامتناهی باشد ولی برد آن تنها یک عضو داشته باشد، وجود دارد.

(د) می‌توان دو تابع مانند f و g پیدا کرد که دامنه و برد آن‌ها یکی باشد ولی هیچ دو زوج مرتب مشترکی نداشته باشند.

(ه) می‌توان بی‌شمار تابع به شکل خط راست پیدا کرد که دامنه آن $[0, 2]$ و برد آن $[-2, 1]$ باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۳- چند عدد صحیح از بازه $[-\pi, \pi]$ در دامنه تابع $f(x) = \sqrt{\sin x}$ قرار دارند؟

۸ (۴)

۷ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۱۰۴- اگر $\sin x \cos x = \frac{1}{3}$ حاصل $\cot(\frac{9\pi}{2} - x) - \tan(\frac{11\pi}{2} + x)$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{3}$

۱۰۵- اگر $\sin 2x - \cos 2x = \frac{1}{5}$ باشد، آنگاه حاصل $\tan 2x + \cot 2x$ کدام است؟

- ① $\frac{25}{24}$ ② $\frac{26}{25}$ ③ $\frac{48}{25}$ ④ $\frac{25}{12}$

۱۰۶- محل انتقال پیام عصبی از یک نورون به نورون دیگر کدام است؟

- ① انتهای دندریت ② پایانه‌ی آکسون ③ گره‌ی رانویه ④ جسم سلولی

۱۰۷- در ارتباط با غلاف میلین، کدام عبارت نادرست است؟

- ① بر سطح خارجی آکسون و دندریت قرار می‌گیرد. ② توسط یک دسته از سلول‌های غیرعصبی ویژه ساخته می‌شود.
③ باعث افزایش سرعت هدایت پیام عصبی در طول رشته عصبی می‌شود. ④ سبب افزایش تماس غشای سلولی رشته عصبی، با محیط اطراف می‌شود.

۱۰۸- جایگاه قرار گرفتن کدام ماهیچه‌ها در بدن انسان، نادرست بیان شده است؟

- ① دوسر ران در پشت و چهارسر در جلوی ران ② دلتایی بین سه‌سر و دوزنقه
③ دوسر در جلو و سه‌سر در پشت بازو ④ توام بین دوسر و چهارسر ران

۱۰۹- به‌طور طبیعی در انسان، هورمونی که از آزاد می‌شود، می‌تواند سبب شود.

- ① غده تیروئید - افزایش کلسیم خون ② هیپوتالاموس - تحریک انقباض غدد شیری
③ لوزالمعده - کاهش ذخیره گلیکوژن در کبد ④ بخش قشری غده فوق کلیه - افزایش مقدار آب ادرار

۱۱۰- کدام عبارت نادرست است؟ (با تغییر)

- ① پادتن‌ها در خون محلول‌اند و اختصاصی عمل می‌کنند.
② موادی که محرک تولید پادتن باشند، را می‌توان آنتی ژن نامید.
③ در مبارزه با سلول‌های سرطانی، لنفوسیت‌های T کشنده اهمیت دارند.
④ در مراحل بروز حساسیت، ماستوسیت‌ها از خون خارج شده و هیستامین ترشح می‌کنند.

۱۱۱- در دفاع غیر اختصاصی، آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌های آسیب‌دیده، موجب می‌شود. (با تغییر)

- ① افزایش دما در محل آسیب دیده ② تراگذاری گلبول‌های سفید به ویژه درشت خوار (ماکروفاژ)
③ تورم، قرمزی، خارش چشم‌ها و آبریزش بینی ④ بروز علائم حساسیت و تولید چرک در محل آسیب دیده

۱۱۲- در استخوان بندی بدن انسان

- ① در مفصل استخوان ترقوه با جناغ سینه، همانند کتف با ترقوه مایع مفصلی وجود دارد.
② رباط‌هایی که در زانو قرار دارد یکی از عواملی است که استخوان ران را در کنار استخوان درشت نی نگه می‌دارد.
③ یکی از استخوان‌های کف پا، پاشنه پا را می‌سازد.
④ در جهت طولی، ستون مهره‌ها از انتهای استخوان‌های جمجمه تا سر استخوان نیم لگن امتداد یافته است.

۱۱۳- در بافت استخوانی دارای سامانه‌های هاورس

- ① تیغه‌های استخوانی هر سامانه به شکل منظم به دور مجرای هاورس دارای مغز استخوان قرار گرفته‌اند.
② تیغه‌های استخوانی هر سامانه به صورت فشرده در کنار هم قرار گرفته‌اند. و درون این بافت مغز استخوانی وجود ندارد.
③ تیغه‌های استخوانی نامنظم قرار گرفته‌اند و بین آن‌ها حفره‌هایی وجود دارد که از رگ‌ها و مغز استخوان پر شده است.
④ تیغه‌های استخوانی، از یاخته‌های استخوانی، ماده زمینه‌ای از جنس مواد معدنی و کلاژن پروتئینی تشکیل شده است.

۱۱۴ - تجزیه گلیکوژن ماهیچه‌ها از برای تأمین انرژی لازم برای انقباض سلول ماهیچه، استفاده می‌شود.

- ① قبل - هیدرولیز مولکول‌های ATP ذخیره شده در سلول
 ② قبل - تجزیه کراتین فسفات در سلول
 ③ بعد - سوختن اسیدهای چرب
 ④ بعد - افزایش مولکول ADP در سلول

۱۱۵ - کدام گزینه نادرست است؟

- ① طی پتانسیل عمل اختلاف پتانسیل دو سمت غشا به صورت ناگهانی تغییر می‌کند.
 ② طی پتانسیل عمل در زمان کوتاهی، پتانسیل داخل نوروں نسبت به خارج مثبت‌تر می‌شود.
 ③ به حرکت پتانسیل عمل در طول یک نوروں، هدایت پیام عصبی می‌گویند.
 ④ در انتهای پتانسیل عمل داخل سلول نسبت به بیرون آن مثبت‌تر است.

۱۱۶ - با کنارزدن با چاقوی جراحی می‌توان

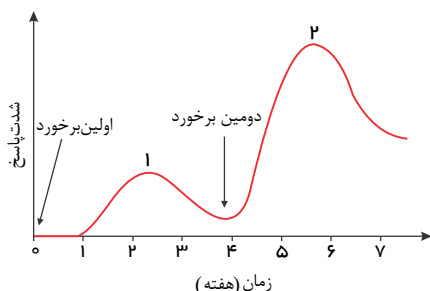
- ① رابط سه گوش - تالاموس‌ها را درون مغز دید.
 ② رابط پینه‌ای - بطن سوم را درون مغز دید.
 ③ رابط پینه‌ای - در پشت رابط سه گوش بطن‌های جانبی را دید.
 ④ رابط سه گوش - اجسام مخطط در بطن سوم را دید.

۱۱۷ - هیپوتالاموس پل مغزی

- ① برخلاف - فاقد سلول‌هایی است که توانایی ساخت ناقلین عصبی را دارند.
 ② همانند - بخشی از ساقه مغز است.
 ③ همانند - فقط از سطح شکمی قابل مشاهده است.
 ④ برخلاف - در ارتباط نزدیک با سامانه کناره‌ای قرار گرفته است.

۱۱۸ - کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل صحیح نیست؟

- ① در شماره ۲ برخلاف شماره ۱ لنفوسیت خاطره تولید می‌شود.
 ② شماره ۲ می‌تواند، برخورد اول فرد واکسن زده با میکروب واقعی باشد.
 ③ شماره‌های ۱ و ۲ هر دو می‌توانند پس از تزریق واکسن اتفاق بیفتند.
 ④ دومین پاسخ ایمنی موجود در نمودار به دلیل خاصیت حافظه‌دار بودن دفاع اختصاصی است.



۱۱۹ - در تقسیم میتوز از یک سلول $2n$ کروموزومی در اثر یک بار تقسیم، چند سلول حاصل می‌شود و عدد کروموزومی هر یک چه قدر است؟

- ① $n - 1$
 ② $n - 4$
 ③ $2n - 4$
 ④ $2n - 2$

۱۲۰ - در گامت‌های حاصل از میوز عادی یک فرد تتراپلوئید ۱۲ کروموزومی، که والدینش به یک گونه تعلق داشته‌اند،

- ① کروموزوم‌های همتا وجود ندارد.
 ② تعداد کروموزوم‌ها ۳ عدد می‌باشد.
 ③ کروموزوم‌ها، دو به دو همتا هستند.
 ④ سه مجموعه کروموزوم وجود دارد.

۱۲۱ - کدام گزینه نادرست است؟

- ① هر یک از ریزوله‌های پروتئینی که به سانترومر متصل می‌شود، یک دوک تقسیم نامیده می‌شود.
 ② کروموزوم‌های یاخته‌های حاصل، همان کروماتیدهای خواهری هستند که از محل سانترومر جدا شده‌اند.
 ③ عده‌ای از رشته‌های دوک، تا میانه سلول کشیده شده اما به سانترومر متصل نشده‌اند.
 ④ فشرده شدن کروموزوم و حرکت سانتریول‌ها به دو طرف یاخته، همزمان صورت می‌گیرد.

۱۲۲ - کدام گزینه در رابطه با تولید مثل جنسی گیاهان، درست است؟

- ① گامت نر حاصل از میتوز یاخته رویشی، توسط لوله گرده به کیسه رویانی می‌رسد.
 ② ژن‌های موجود بر روی کروموزوم‌های تخم‌زا و یاخته دو هسته‌ای درون یک کیسه رویانی شبیه‌اند.
 ③ آندوسپرم و رویان حاصل میتوز یاخته‌ای هستند که از لقاح اسپرم با تخم‌زا به وجود آمده است.
 ④ شیر نارگیل، حاصل میتوز بدون سیتوکینز رویان است.

۱۲۳ - تمامی مقایسه‌های زیر به درستی بیان شده به جز

- ۱) نوزاد زنبور وحشی برخلاف نوزاد پروانه مونا رک، گوشتخوار است.
- ۲) سالیسیلیک اسید همانند پرفورین می تواند در مرگ یاخته‌ای نقش داشته باشد.
- ۳) سیانید، تنفس یاخته‌ای جانوران گیاه خوار را برخلاف تنفس یاخته‌ای گیاهان، متوقف می کند.
- ۴) درخت آکاسیا همانند گیاه حساس دارای برگچه است.

۱۲۴ - تنظیم کننده رشدی که

- ۱) از تعرق گیاهان در محیط‌های نامساعد مانند خشکی جلوگیری می کند، باعث رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد می شود.
- ۲) میزان ذخایر نشاسته‌ای دانه را کاهش دهد، باعث افزایش طول ساقه هم از طریق افزایش ابعاد و هم تعداد یاخته می شود.
- ۳) نوعی ترکیب آلی گازی شکل است، با اتصال به گیرنده خود در یاخته گیاه سبب توقف فرایند رسیدگی می شود.
- ۴) برای تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه به کار می رود، به جای افزایش تعداد ریشه‌ها، افزایش طول ریشه گیاه را موجب می شود.

۱۲۵ - چند مورد از موارد زیر، می تواند یاخته هدف آن، یاخته عصبی باشد؟

الف- FSH ب- LH ج- استروژن د- پروژسترون

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

۱۲۶ - کدام یک از وقایع زیر دیرتر از بقیه رخ می دهد؟

- ۱) تشکیل حفره در درون جدار رحم
- ۲) ترشح هورمون HCG توسط یاخته‌های بیرونی بلاستوسیت به خون
- ۳) تشکیل سه لایه زاینده جنینی
- ۴) انجام فرآیند جایگزینی

۱۲۷ - هورمونی که امکان طویل شدن سلول‌ها را هنگام رشد فراهم می کند، ممکن است (با تغییر)

- ۱) در رأس ساقه‌ها تولید شود.
- ۲) سبب ریزش برگ درختان شود.
- ۳) رشد گیاه را در شرایط نامساعد، کاهش دهد.
- ۴) سنتز پروتئین را در شرایط نامساعد محیطی کنترل کند.

۱۲۸ - هر هورمون مؤثر بر استخوان

- ۱) سبب سیستم بازخوردی با هیپوفیز می شود.
- ۲) دارای اندام هدف مشترک با آلدوسترون است.
- ۳) در تولید یاخته‌های خونی نقش دارد.
- ۴) پس از ترشح وارد محیط داخلی بدن می شود.

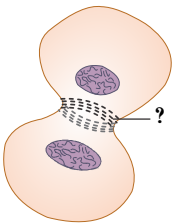
۱۲۹ - در رابطه با بخشی که با علامت سوال (?) مشخص شده، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) مونومرهای سازنده این بخش با مونومرهای تشکیل دهنده پکتین یکسان است.
- ۲) در یاخته‌های گیاهی پس از تشکیل صفحه سلولی، باعث جدا شدن غشا پلاسمایی دو سلول می شود.
- ۳) این بخش پس از سیتوکینز بین دو یاخته وجود دارد.
- ۴) پس از برخورد آنتی ژن با گیرنده آنتی ژنی در لنفوسیت B ایجاد می شود.

۱۳۰ - چند مورد می تواند موجب ایجاد دوقلوهای غیرهمسان شود؟

- الف) آزاد شدن همزمان تخمک از هر تخمدان
- ب) تقسیم شدن توده درونی بلاستوسیت به دو قسمت
- ج) ورود همزمان هسته دو اسپرم به یک اووسیت ثانویه
- د) وجود دو اووسیت ثانویه به طور همزمان در لوله فالوپ

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴



۱۳۱ - زنبور عسل ملکه

- ۱) مغز آن، از دو گره عصبی به هم جوش خورده تشکیل شده است.
- ۲) می تواند عمده اطلاعات خودش را به صورت امواج فروسرخ درک کند.
- ۳) یاخته های پیکری آن ها، از هر کروموزوم دارای ۲ نسخه بوده و توانایی بکرزایی دارد.
- ۴) دارای چشم مرکب است که هر واحد بینایی آن، تصویری موزاییکی ایجاد کرده و به مغز می فرستد.

۱۳۲ - چند مورد از موارد زیر نادرست هستند؟

- الف) در پروفاز همه تقسیم ها، سانتیریول ها مسئول تولید رشته های دوک هستند.
- ب) در آنافاز همه تقسیم ها، مقدار ماده وراثتی یکسان می ماند.
- پ) در متافاز همه تقسیم ها، کروموزوم ها در یک ردیف در استوای یاخته قرار می گیرند.
- ت) در تلوفاز همه تقسیم ها، هر کروموزوم با یک مولکول DNA وجود دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۳ - کدام گزینه، عبارت روبه رو را به درستی تکمیل می کند؟ «در محل گره رانویه،»

- ۱) غشای نورون می تواند با مایع بین سلولی در تماس باشد.
- ۲) آکسون نورون حرکتی ماهیچه سه سر ران، فسفولیپید وجود ندارد.
- ۳) دندريت نورون حسی عضله چهار سر ران هیدرولیز ATP انجام نمی شود.
- ۴) یون های سدیم و پتاسیم در دو طرف غشای سلول، غلظت برابر دارند.

۱۳۴ - چند مورد از موارد زیر در مجرای وسط ستون مهره های انسان دیده می شود؟

نورون رابط	ماده خاکستری	مایع مغزی نخاعی	سیناپس
------------	--------------	-----------------	--------

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۵ - بزرگ ترین لوب مخ بوده و با لوب دیگر مرزی مشترک دارد.

۱) پیشانی - دو ۲) آهیانه - سه ۳) پیشانی - سه ۴) آهیانه - دو

۱۳۶ - هر هورمونی که برای تولید میوه های بدون دانه و درشت کردن میوه ها به کار می رود

- ۱) در جوانه های رأسی تولید شده و با رفتن به جوانه های جانبی از رشد آن ها جلوگیری می کند.
- ۲) با قطع کردن جوانه های رأسی در جوانه های جانبی کاهش می یابد و ریشه زایی را تحریک می کند.
- ۳) از طریق تحریک رشد طولی یاخته ها باعث افزایش طول ساقه ها می شود.
- ۴) با تحریک تقسیم یاخته ها پیر شدن اندام های گیاهی را به تأخیر می اندازد.

۱۳۷ - در یک یاخته پارانشیم جوان لوبیا که در حال انجام تقسیم میتوز است

- ۱) دوک تقسیم که توسط سانتیریول ها سازماندهی شده اند در پروفاز شکل می گیرد.
- ۲) در تقسیم سیتوپلاسم، حلقه انقباضی اکتین - میوزین تنگ شده و دو یاخته دختر جدا می شوند.
- ۳) ریزکیسه های حاوی پیش سازهای تیغه میانی تجمع می یابند تا صفحه یاخته ای را ایجاد کنند.
- ۴) در مرحله تلوفاز لان ها و پلاسمودسم ها به منظور برقراری ارتباط دو یاخته مجاور تشکیل می شوند.

۱۳۸ - کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

هنگامی که کانال های دریچه دار پتاسیمی باز هستند،

- ۱) امکان ندارد یون سدیم از غشا عبور کند.
- ۲) امکان ندارد انرژی صرف جابجایی یون ها شود.
- ۳) غلظت یون های سدیم برای مدت کوتاهی در داخل بیشتر از خارج سلول می باشد.
- ۴) ممکن است هنوز درون سلول نسبت به بیرون مثبت باشد.

۱۳۹ - هر بخشی از گوش که

- ① توسط استخوان گیجگاهی محافظت نمی‌شود، توانایی تولید پیام عصبی ندارد.
- ② صدا را به پردهٔ صماخ می‌رساند، همانند بخشی که صدا را از پردهٔ صماخ به دریچه بیضی منتقل می‌کند، برای انتقال صدا به هوا نیاز دارد.
- ③ دارای یاخته‌های مژک‌دار متصل به مادهٔ ژلاتینی می‌باشد، توانایی شنیدن صدا را دارد.
- ④ گیرنده‌های شنوایی را در خود جای داده است، نسبت به بخشی که گیرنده‌های تعادلی را در خود جای داده است خارجی‌تر است.

۱۴۰ - در هنگام مشاهده اجسام

- ① نزدیک، تارهای آویزی کشیده و قطر عدسی افزایش می‌یابد.
- ② دور، میزان شکسته شدن پیوند بین دو گروه فسفات ATP در ماهیچه مژگانی حداکثر است.
- ③ نزدیک، طول سارکومر در ماهیچهٔ مژگانی کاهش می‌یابد.
- ④ دور، ممکن است مادهٔ حساس به نور درون سلول‌های مخروطی تجزیه شود.

۱۴۱ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

همهٔ

- ① نورون‌های حرکتی مربوط به چشم انسان از نوع خودمختارند.
- ② مژک‌های سلول‌های مژک‌دار خط جانبی ماهی‌ها، هم‌اندازه‌اند.
- ③ موهای پوست انسان از بافت پوششی منشاء می‌گیرند.
- ④ سلول‌های استخوانی در استخوان سقف بینی بر روی دواير متحدالمرکز قرار گرفته‌اند.

۱۴۲ - کدام یک از موارد زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ① در هر سلولی که تقسیم می‌شود در مرحلهٔ پروفاز، با دور شدن سانتیول‌ها از هم رشته‌های دوک شکل می‌گیرند.
- ② در حالت کلی نوع واحد سازنده در ساختار سانتیول متفاوت از مولکول اتصال‌دهنده در سانترومر نیست.
- ③ تعداد سانتیول‌ها در سلولی که وارد تلوفاز ۱ شده با سلولی در مرحلهٔ پروفاز ۲ برابر است.
- ④ هم‌پوشانی برخی رشته‌های دوک در سطح استوایی سلول در مراحل متافاز و آنافاز قابل مشاهده می‌باشد.

۱۴۳ - در گیاه

- ① شبدر اگر با جرقه نوری شب بلند شکسته شود سرلاد رویشی آن به سرلاد زایشی تبدیل می‌شود.
- ② داوودی در روزهای کوتاه با فعالیت سرلاد زایشی گلبرگ پیوسته آن ظاهر می‌شود.
- ③ گوجه‌فرنگی با تغییرات طول روز و شب، میزان فتوسنتز گیاه تغییر نمی‌کند.
- ④ نوعی گندم، با قرار دادن بذر آن در سرما در رطوبت میزان فعالیت سرلاد رویشی کاهش می‌یابد.

۱۴۴ - کدام گزینه دربارهٔ هر یاختهٔ مسیر اسپرم‌زایی در دیوارهٔ لوله‌های اسپرم‌ساز در یک مرد صحیح است؟

- ① دارای فام‌تن‌هایی با دونیمهٔ مشابه هم هستند.
- ② با تقسیم خود، یاخته‌هایی با ویژگی‌های جدید ایجاد می‌کنند.
- ③ در پی ایجاد رشته‌های دوک، یاخته‌های تک‌لاد(هاپلوئید) تولید می‌کنند.
- ④ فاقد گیرنده برای هورمون‌های محرک غدد جنسی زیرمغزی(هیپوفیز) می‌باشند.

۱۴۵ - کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی هورمون گیاهی که

- ① در کشاورزی به عنوان عف کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز آزاد می‌گردد.
- ② برای تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود، در شرایط نامساعد نیز به حفظ آب گیاه کمک می‌کند.
- ③ از جوانهٔ رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، باعث انجام یکی از روش‌های تکثیر رویشی در گیاهان می‌شود.
- ④ در شرایط نامساعد مانع تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه‌های غلات می‌شود، در بافت‌های آسیب‌دیده نیز افزایش می‌یابد.

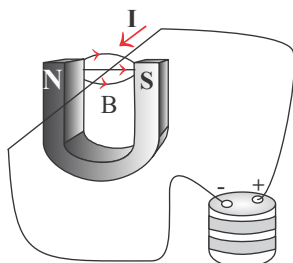
۱۴۶ - آهنگ تغییر شار مغناطیسی از جنس کدام کمیت فیزیکی است؟

- ① میدان مغناطیسی
- ② نیروی محرکه ی الکتریکی
- ③ شدت جریان الکتریکی
- ④ نیروی الکترومغناطیسی

۱۴۷ - سه لامپ مشابه را یک بار به طور سری و بار دیگر به طور موازی به برق شهر می بندیم اگر آنها را به صورت سری به برق شهر متصل کنیم جریان I_1 از هر یک می گذرد و اگر آن ها را به طور موازی به برق شهر ببندیم جریان در هر یک I_2 می شود، $\frac{I_1}{I_2}$ کدام است؟

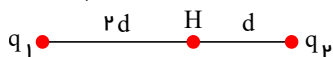
- ① $\frac{1}{9}$ ② ۳ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{1}{18}$

۱۴۸ - در شکل روبه رو، نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن قسمت از سیم که داخل آهنربا قرار دارد، به کدام جهت است؟



- ① بالا
② پایین
③ به سمت قطب N
④ به سمت قطب S

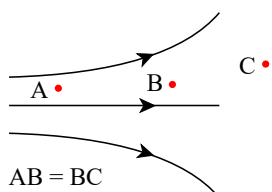
۱۴۹ - در شکل مقابل میدان کل حاصل از دو بار q_1 و q_2 در نقطه‌ی H برابر E است. اگر q_1 حذف شود میدان در H برابر $2E$ می گردد، $\frac{q_1}{q_2}$ چقدر است؟



- ① $\frac{q_1}{q_2} = \frac{1}{6}$ ② $\frac{q_1}{q_2} = -6$ ③ $\frac{q_1}{q_2} = 6$ ④ $\frac{q_1}{q_2} = -\frac{1}{6}$

۱۵۰ - نیروی بین دو بار الکتریکی q_1 و q_2 که به فاصله‌ی r از یکدیگر قرار دارند، F است. اگر اندازه‌ی یکی از بارها و همچنین فاصله‌ی بین دو بار نیز، نصف شود، نیروی بین آن‌ها چند برابر می‌شود؟

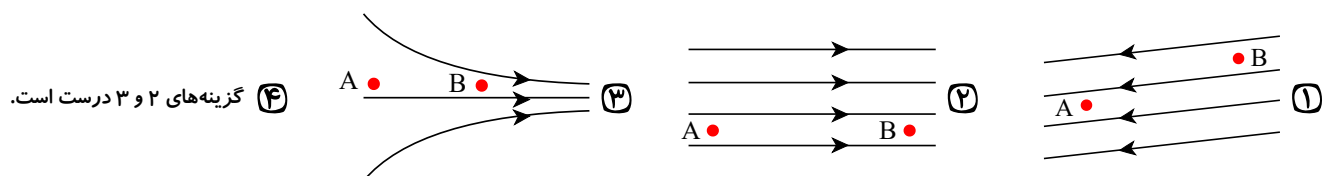
- ① ۱ ② ۲ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{2}$



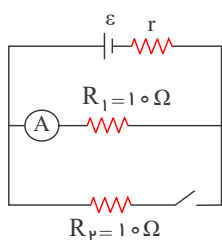
۱۵۱ - بار $-q$ از A به B رفته و انرژی جنبشی آن کاهش می‌یابد کدام گزینه درست است؟

- ① $\Delta U_{A \rightarrow B} < \Delta U_{B \rightarrow C}, V_A > V_B > V_C$
② $\Delta U_{A \rightarrow B} > \Delta U_{B \rightarrow C}, V_A < V_B < V_C$
③ $\Delta U_{A \rightarrow B} > \Delta U_{B \rightarrow C}, V_A > V_B > V_C$
④ $\Delta U_{A \rightarrow B} < \Delta U_{B \rightarrow C}, V_A < V_B < V_C$

۱۵۲ - بار $-q$ در میدان الکتریکی از A به B می رود و میدان روی آن $100 \mu J$ کار انجام داده است. کدام شکل درست است؟

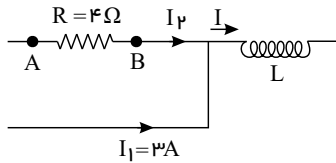


۱۵۳ - در شکل مقابل با بستن کلید، مقداری که آمپرسنج نشان می‌دهد ۲۵ درصد کم می‌شود. مقاومت درونی باتری چند اهم است؟



- ① 10Ω ② 20Ω
③ 5Ω ④ 4Ω

۱۵۴- در شکل مقابل اگر $V_A - V_B = 8V$ باشد انرژی ذخیره شده در القاگر چند ژول است؟ ($L = 4 \times 10^{-4} H$)



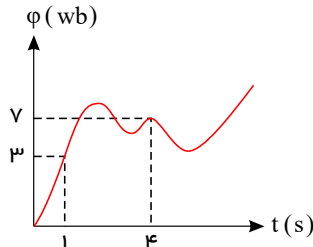
45×10^{-4} (۲)

35×10^{-4} (۴)

50×10^{-4} (۱)

40×10^{-4} (۳)

۱۵۵- نمودار شار مغناطیسی عبوری از یک قاب رسانا با ۶۰ دور سیم و مقاومت ۱۵ اهم مطابق شکل روبه‌رو است. در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 4s$ به طور متوسط چند کولن بار الکتریکی از مقطع سیم عبور می‌کند؟



$14C$ (۱)

$16C$ (۲)

$18C$ (۳)

$20C$ (۴)

۱۵۶- تقریباً چه جریانی باید از یک القاگر با ضریب القاوری ۳/۰ هانری بگذرد تا $12J$ انرژی در آن ذخیره شود؟

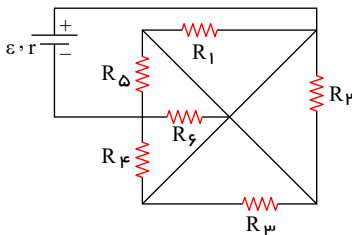
$1.0A$ (۴)

$9A$ (۳)

$8A$ (۲)

$7A$ (۱)

۱۵۷- در مدار شکل داده شده، مقاومت‌ها با هم برابر و هر یک 3Ω می‌باشد، اگر $\varepsilon = 12V$ و $r = 2\Omega$ باشد، توان تلف شده در باتری چند وات است؟



8 (۱)

13 (۲)

32 (۳)

48 (۴)

۱۵۸- وضعیت قرارگیری دو ماده A و B در سری الکتریسیته مالشی به صورت زیر است. اگر ماده A را با ماده B مالش دهیم، بار الکتریکی ماده B چند میکروکولن می‌تواند باشد؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

انتهای مثبت سری
A
B
انتهای منفی سری

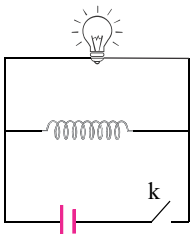
-4.8×10^{-13} (۲)

-3.6×10^{-13} (۴)

4.8×10^{-13} (۱)

3.6×10^{-13} (۳)

۱۵۹- در مدار شکل مقابل کلید k وصل می‌شود. اگر القاگر مقاومت داشته باشد کدام گزینه مشاهده می‌شود؟



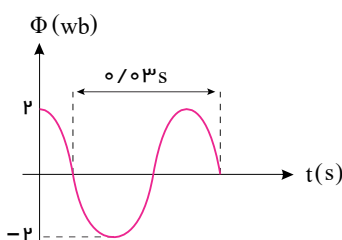
(۱) لامپ رفته رفته روشن می‌شود و نور آن ثابت می‌ماند.

(۲) لامپ به سرعت روشن می‌شود و نور آن ثابت می‌ماند.

(۳) لامپ ابتدا پرنور شده سپس نور آن کاهش می‌یابد و ثابت می‌ماند.

(۴) لامپ ابتدا پرنور شده سپس نور آن کاهش می‌یابد و خاموش می‌شود.

۱۶۰- در یک مولد جریان متناوب تک حلقه‌ای مطابق شکل، در لحظه‌ای که شار $\Phi = 1Wb$ است، اندازه نیروی محرکه القایی چند ولت است؟ ($\pi = 3$)



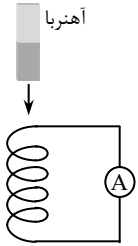
600 (۱)

$600\sqrt{3}$ (۲)

$200\sqrt{3}$ (۳)

1200 (۴)

۱۶۱- یک آهنربا را رها می‌کنیم تا مطابق شکل از میان یک سیم‌پیچ که آمپرسنجی به آن متصل شده سقوط کند. از بین نمودارهای زیر کدام نمودارها جریان آمپرسنج و شتاب آهنربا را برحسب زمان به ترتیب به صورت کیفی نمایش می‌دهند؟



نمودار	ستون الف	ستون ب	ستون ج	ستون د
جریان				
شتاب				

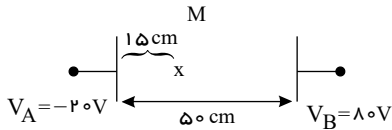
ستون ب- ستون د (۴)

ستون د- ستون ج (۳)

ستون ج- ستون الف (۲)

ستون الف- ستون ب (۱)

۱۶۲- در شکل روبه‌رو پتانسیل نقطه M چند ولت است؟



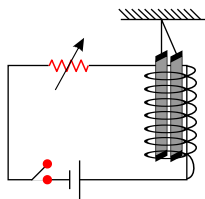
(۲) ۱۰

(۴) ۵۰

(۱) ۱۵

(۳) ۳۰

۱۶۳- در شکل مقابل دو تیغه هم‌جنس درون سیم‌لوله‌ای آویزان است. اگر کلید بسته شود، تیغه‌ها از هم دور می‌شوند و به محض باز کردن کلید، تیغه‌ها به جای اولیه خود برمی‌گردند. جنس تیغه‌ها از کدام دسته مواد مغناطیسی است؟



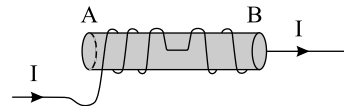
(۲) فرومغناطیسی سخت

(۴) دیامغناطیس

(۱) پارامغناطیسی

(۳) فرومغناطیسی نرم

۱۶۴- یک هسته آهنی را درون یک سیم‌لوله مطابق شکل قرار داده‌ایم. نقاط A و B به ترتیب به کدام قطب مغناطیسی تبدیل می‌شوند؟



(۲) N, N

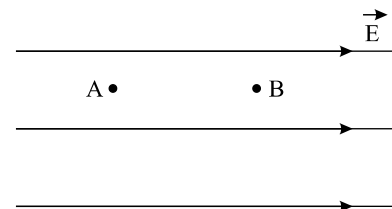
(۴) S, N

(۱) S, S

(۳) N, S

۱۶۵- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت برابر $\frac{N}{C} \times 10^4$ است. اگر یک الکترون را با تندی $\frac{m}{s} \times 10^5$ از نقطه A به طرف نقطه B پرتاب کنیم و الکترون در نقطه B به طور کامل متوقف شود، فاصله بین دو نقطه A و B چند سانتی‌متر است؟

(اندازه بار الکتریکی الکترون برابر با $1.6 \times 10^{-19} C$ ، جرم آن $9.1 \times 10^{-31} kg$ و از وزن الکترون و مقاومت هوا صرف‌نظر کنید)



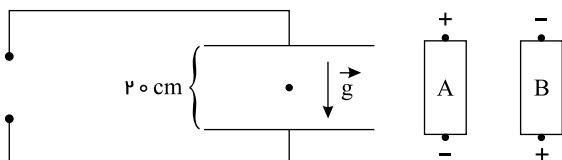
(۱) ۱

(۲) ۱٫۵

(۳) ۲

(۴) ۲٫۵

۱۶۶- در شکل زیر، برای این که ذره‌ای با بار الکتریکی $-6\mu C$ در فضای میدان الکتریکی قائم بین دو صفحه به حالت تعادل قرار گیرد، جرم ذره چند گرم باشد و کدام باتری باید در مدار قرار بگیرد؟ (ولتاژ هر دو باتری $100V$ است و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

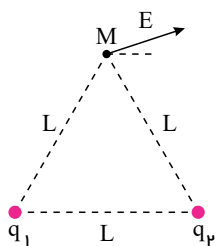


(۱) $B, 3$

(۲) $B, 0.3$

(۳) $A, 0.3$

(۴) $A, 3$



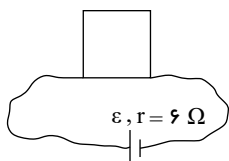
۱۶۷- در شکل مقابل اگر نسبت $\frac{q_2}{q_1}$ برابر n باشد، کدام رابطه درست است؟

- ۱) $n < 1$
 ۲) $n < -1$
 ۳) $-1 < n < 0$
 ۴) $-\frac{1}{2} < n < \frac{1}{2}$

۱۶۸- میله آهنی راستی را از یک سر آویخته‌ایم، به‌طوری که بر میدان مغناطیسی زمین عمود است. برای این‌که بر اثر حرکت میله در میدان مغناطیسی زمین، انتهای بالای میله نسبت به انتهای پایین آن پتانسیل الکتریکی کم‌تری پیدا کند، باید میله را به کدام سمت حرکت دهیم؟

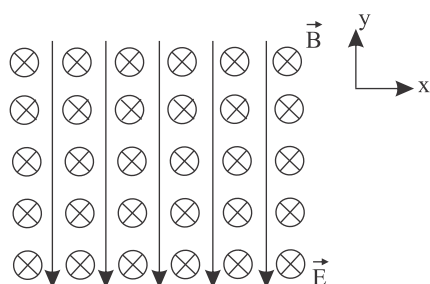
- ۱) جنوب
 ۲) شمال
 ۳) مشرق
 ۴) مغرب

۱۶۹- شکل زیر سیم یکنواختی به مقاومت الکتریکی R را به صورت مربعی در آورده در مدار قرار می‌دهیم. اگر در این حالت توان خروجی باتری، بیشینه شود، R چند اهم است؟



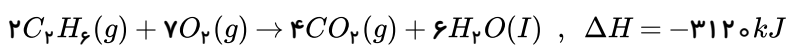
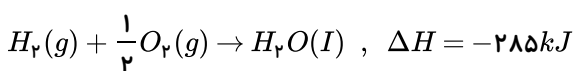
- ۱) ۶
 ۲) ۸
 ۳) ۱۶
 ۴) ۳۲

۱۷۰- در شکل زیر، میدان‌های یکنواخت الکتریکی $E = 1000 \frac{N}{C}$ و مغناطیسی $B = 1000 G$ نشان داده شده است. در این فضا، یک ذره آلفا با تندی چند متر بر ثانیه در چه جهتی در حرکت باشد، تا بدون انحراف به حرکت خود ادامه دهد؟ (اثر وزن ناچیز است.)



- ۱) 10^3 در جهت محور x
 ۲) 5×10^3 در جهت محور x
 ۳) 10^3 در خلاف جهت محور x
 ۴) 5×10^3 در خلاف جهت محور x

۱۷۱- با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH° تشکیل $C_4H_6(g)$ ، چند کیلوژول بر مول است؟

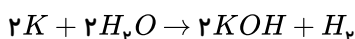


- ۱) +۱۶۲
 ۲) -۸۱
 ۳) +۱۶۶
 ۴) -۸۳

۱۷۲- نام ترکیبی با فرمول: $CH_3 - \underset{\substack{| \\ C_4H_9}}{CH} - CH_2 - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - \underset{\substack{| \\ C_4H_9}}{CH}$ ، کدام است؟

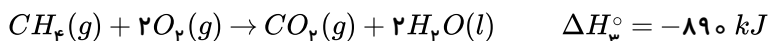
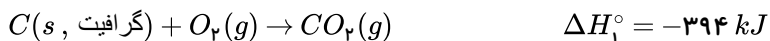
- ۱) ۵، ۳، ۶-تری‌متیل نونان
 ۲) ۲-اتیل - ۴، ۵-دی‌متیل اکتان
 ۳) ۷-اتیل - ۵، ۴-دی‌متیل اکتان
 ۴) ۵، ۱-دی‌اتیل - ۳، ۲-دی‌متیل هگزان

۱۷۳- مقداری پتاسیم را در کمی آب سرد می‌ریزیم، اگر ۵۰ گرم پتاسیم پس از ۲۰ ثانیه در ظرف باقیمانده باشد و سرعت واکنش $0.2 mol \cdot s^{-1}$ می‌باشد. مقدار اولیه پتاسیم چند گرم است؟ ($K = 39$)



- ۱) ۳۶، ۵
 ۲) ۳۱، ۲
 ۳) ۸۱، ۲
 ۴) ۴۸، ۹

۱۷۴ - با توجه به اطلاعات زیر، آنتالپی استاندارد تشکیل متان چقدر است؟



۴) -712 kJ

۳) 712 kJ

۲) -76 kJ

۱) 76 kJ

زمان (s)	$[NO_2]$	$-\frac{\Delta [NO_2]}{\Delta t} (mol \cdot L^{-1} \cdot s^{-1})$
۰	۰٫۰۴	3×10^{-4}
۱۰۰	X	

۱۷۵ - با توجه به جدول زیر که مربوط به واکنش گازی $2NO_2 \rightarrow 2NO + O_2$ است، کدام است X؟

۱) ۰٫۰۱

۲) ۰٫۰۲

۳) ۰٫۰۳

۴) ۰٫۰۴

۱۷۶ - کدام مطلب نادرست است؟

۱) تولید رسوب از واکنش محلول‌های سدیم کلرید و نقره نترات به آهستگی انجام می‌شود.

۲) کاغذ بر اثر تجزیه‌ی سلولز، با سرعت بسیار کمی می‌پوسد.

۳) زنگ زدن آهن، آهسته و خرد شدن ورقه‌های کتاب، بسیار آهسته است.

۴) در طی زنگ زدن آهن زنگار تولید شده ترد و شکننده است و فرو می‌ریزد.

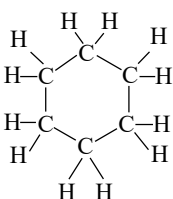
۱۷۷ - در رابطه با ترکیب روبه‌رو، کدام مطلب نادرست است؟

۱) هیدروکربنی سیرشده است.

۳) ساده‌ترین عضو خانواده‌ی سیکلوآلکان‌هاست.

۲) ایزومر ساختاری «۲ - هگزن» است.

۴) نیروی جاذبه‌ی بین مولکولی در آن از نوع واندروالسی است.



۱۷۸ - اگر A، B، C، D و E عنصرهای پشت سرهم جدول دوره‌ای باشند و C گاز نجیب دوره‌ی سوم باشد، کدام مطلب نادرست است؟

۱) D، یک فلز قلیایی است.

۳) اتم عنصر A در زیرلایه‌ی p ظرفیت خود چهار الکترون دارد.

۲) D با E ترکیب یونی با فرمول ED تشکیل می‌دهند.

۴) A و B ترکیب مولکولی با فرمول AB تشکیل می‌دهند.

۱۷۹ - کدام گزینه درست است؟

۱) فرمالدهید (H_2CO) ساده‌ترین آلدهید است که محلول آن برای نگهداری نمونه‌های جانوری به کار می‌رود.

۲) گروه عاملی آرایش مشخصی از مولکول‌هاست که به ماده‌ی آلی دارای آن خواص فیزیکی و شیمیایی منحصر به فردی می‌بخشد.

۳) طعم و بوی خوش گل‌ها و میوه‌ها به دلیل وجود اسیدهای آلی در آنها است.

۴) شیر ترش و آناناس به ترتیب دارای لاکتیک اسید و اتیل بوتانوات هستند.



۱۸۰ - نام ترکیب $CH_3CH(CH_3) - C \equiv CH$ به روش آیوپاک کدام است؟

۱) ۳ - متیل - ۲ - متیل - ۳ - بوتن ۲) ۲ - متیل - ۳ - اتیل - ۱ - بوتن ۳) ۳ - متیل - ۲ - اتیل - ۱ - بوتن ۴) ۲ - اتیل - ۳ - متیل - ۱ - بوتن

۱۸۱ - چه تعداد از ویژگی‌های زیر در منیزیم بیشتر از کلسیم است؟

* درصد فراوانی در سیاره‌ی زمین * درصد فراوانی یون تک اتمی در آب دریا * شعاع اتمی * واکنش‌پذیری

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۲ - استخراج چه تعداد از عنصرهای زیر در اثر واکنش اکسید آنها با کربن امکان‌پذیر است؟

سدیم - آهن - سیلیسیم - مس

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۳ - در بین ترکیب‌های آلی زیر گرمای سوختن مولی کدام یک بیشتر از بقیه است؟

۱) اتانول ۲) اتان ۳) اتن ۴) اتین

۱۸۴ - از سوزاندن کامل ۲ گرم از یک ماده غذایی در یک گرماسنج بمبی با ظرفیت گرمایی $70 J \cdot ^\circ C^{-1}$ ، دمای آن از $25^\circ C$ به $85^\circ C$ رسیده است. این ماده غذایی با توجه به جدول زیر، کدام است؟

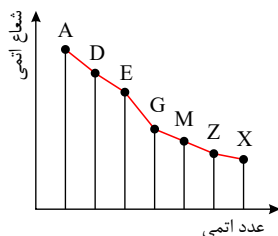
نوع ماده غذایی	برنج	سیب	نان	تخم مرغ
(Cal) گرم ۱۰۰ ارزش غذایی	۳۶۰	۵۰	۲۵۰	۱۴۰

تخم مرغ (۴)

سیب (۳)

برنج (۲)

نان (۱)



۱۸۵ - با توجه به نمودار داده شده چند مورد از عبارات زیر در مورد عناصر دوره سوم جدول تناوبی درست است؟

(الف) $A < D$ را می توان به مقایسه واکنش پذیری شیمیایی دو فلز A و D نسبت داد.

(ب) ترکیب یونی حاصل از دو عنصر E و X به صورت EX_3 است.

(پ) عنصر G رسانایی بیشتری از عنصر M دارد و در ساخت انواع وسایل و دستگاه های الکترونیکی استفاده می شود.

(ت) عنصر Z در دمای اتاق جامد شکننده است؛ ولی ترکیب هیدروژن دار آن همانند آب تمایل به تشکیل پیوند هیدروژنی دارد.

مورد ۴ (۴)

مورد ۳ (۳)

مورد ۲ (۲)

مورد ۱ (۱)

۱۸۶ - چند مورد از جمله های زیر در مورد پنبه درست است؟

(الف) الیاف سازنده پنبه سلولز نام دارد که از اتصال تعداد بسیار زیادی مولکول های حلقوی گلوکز ساخته شده است.

(ب) پنبه از جمله الیاف طبیعی است که حدود نیمی از لباس های تولیدی در جهان از آن تهیه شده است.

(پ) عناصر سازنده پنبه برخلاف عناصر سازنده الیاف مصنوعی پلی استر است.

(ت) در تهیه رویه مبلی، پرده و تور ماهیگیری کاربرد دارد.

مورد ۴ (۴)

مورد ۳ (۳)

مورد ۲ (۲)

مورد ۱ (۱)

۱۸۷ - کدام مطلب، نادرست است؟ ($N = 14, C = 12, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)

(۲) فرمول مولکولی ۲- هگزن با سیکلو هگزان، یکسان است.

(۱) تفاوت جرم مولی سیانواتن با پروپن برابر ۱۱ g است.

(۴) فرمول تجربی ۲، ۱- دی برم واتان با فرمول مولکولی آن، متفاوت است.

(۳) از پلیمر شدن کلرواتان، پلی وینیل کلرید به دست می آید.

۱۸۸ - اگر به جای دو اتم هیدروژن در مولکول اتان، یک گروه متیل و یک گروه اتیل قرار دهیم، کدام موارد از ترکیب های زیر می تواند حاصل شود؟

(آ) ۳- متیل بوتان (ب) پنتان (پ) ۲- اتیل پروپان (ت) ۲- متیل بوتان (ث) ۲- متیل پنتان

(۱) پ، ت (۲) آ، ب، ت (۳) ب، ت (۴) آ، ب

۱۸۹ - کمترین درصد در بین فرآورده های حاصل از تقطیر نفت سنگین ایران مربوط به کدام برش نفتی است؟

(۱) بنزین و خوراک پتروشیمی (۲) گازوئیل (۳) نفت سفید (۴) نفت کوره

۱۹۰ - کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) لیکوپن یک نوع ریز مغذی است که فعالیت رادیکال های تولید شده در بدن را کاهش می دهد.

(۲) لیکوپن یک هیدروکربن سیر نشده است که شامل تعداد زیادی شاخه های فرعی متیل و اتیل است.

(۳) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی بازدارنده لیکوپن هستند.

(۴) ریز مغذی ها ترکیبات آلی سیر نشده ای هستند که در حفظ سلامت بدن دخالت دارند.

۱۹۱ - چند مورد از مطالب زیر به درستی بیان نشده است؟

(الف) توانایی انسان در بیرون کشیدن نفت و فلزها سبب شده تا بتواند سرپناهی ایمن و گرم برای خود فراهم سازد.

(ب) گسترش صنعت خودرو مدیون دسترسی به فولاد بوده و پیشرفت صنعت الکترونیک مبتنی بر اجزایی است که از مواد رسانا ساخته می شوند.

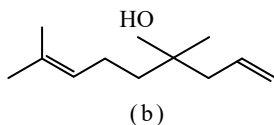
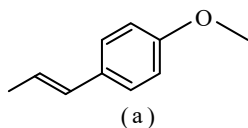
(پ) همه مواد طبیعی برخلاف مواد ساختگی از کره زمین به دست می آیند.

صفر (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۱۹۲ - کدام یک از مطالب زیر در مورد ترکیب‌های آلی روبه‌رو درست‌اند؟
($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

(آ) ترکیب (a) یک اتر سیر نشده و ترکیب (b) نیز یک الکل سیر نشده است.

(ب) طعم و بوی رازیانه به‌طور عمده ناشی از ترکیب (b) است.

(پ) تفاوت جرم مولی این دو ترکیب برابر با تفاوت جرم مولی متان و اتانول است.

(ت) هر دو می‌توانند محلول برم را بی‌رنگ کنند.

(۴) «آ» و «ت»

(۳) «پ» و «ت»

(۲) «ب» و «پ»

(۱) «آ» و «ب»

۱۹۳ - اگر به جای گروه CH_3 در یک گروه قرار داده شود، مولکولی به دست می‌آید که پلیمر حاصل از آن در ساخت پتوی آکرلیک به کار می‌رود.

(۴) پروپین - CN

(۳) پروپین - کلر

(۲) پروپین - CN

(۱) پروپین - کلر

۱۹۴ - در مورد واکنش ترمیت، کدام گزینه نادرست است؟ ($Al = 27, Fe = 56 : g \cdot mol^{-1}$)

(۲) اگر ۰٫۴ مول آلومینیم در آن، مصرف شود، ۲۲٫۴ گرم آهن تولید می‌شود.

(۱) در صنعت جوشکاری از آن استفاده می‌شود.

(۴) مواد موجود در واکنش، گاز یا جامد می‌باشند.

(۳) در این واکنش، ۳ نوع اتم مشاهده می‌شود.

۱۹۵ - کدام ترکیب زیر، دارای بیشترین گروه CH_3 است؟

(۲) ۴،۴،۲،۲ - تترا متیل پنتان

(۱) ۵،۳،۲ - تری متیل هگزان

(۴) ۳،۳ - دی اتیل - ۲،۲ - دی متیل پنتان

(۳) ۴،۲ - دی متیل پنتان

۱۹۶ - کدام مورد یا موارد زیر همواره صحیح هستند؟

الف. واکنش‌هایی که به شدت گرماده هستند سرعت بالایی نیز دارند.

ب. در دماهای معمولی، سرعت واکنش‌هایی که $\Delta H > 0$ دارند، از واکنش‌های با $\Delta H < 0$ کم‌تر است.

ج. با افزایش دما سرعت واکنش‌هایی که $\Delta H < 0$ دارند، افزایش می‌یابد.

د. با افزایش دما سرعت واکنش‌هایی که $\Delta H > 0$ دارند، افزایش می‌یابد.

هـ. هرچه ماده‌ای سریع‌تر و شدیدتر واکنش بدهد، خصلت فلزی بیش‌تری دارد.

(۴) الف و ب و هـ

(۳) ج و د

(۲) الف و هـ

(۱) تمامی موارد به‌جز مورد ج و هـ

۱۹۷ - کدام عامل در سرعت انجام واکنش سوختن مواد، نقش کمتری دارد؟

(۴) حجم

(۳) دما

(۲) سطح تماس

(۱) ماهیت ماده سوختنی

۱۹۸ - عدد جرمی عنصر A برابر با ۵۱ است. اگر در یون سه بار مثبت آن اختلاف تعداد نوترون‌ها با الکترون‌ها برابر با ۸ باشد، در زیرلایه با $l = 2$ این عنصر چند الکترون موجود است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) ۰

۱۹۹ - کدام مورد از عبارات زیر صحیح می‌باشند؟

(آ) عناصری که تعداد لایه‌های الکترونی اشغال شده برابر دارند، در یک گروه جای گرفته‌اند.

(ب) در هر دوره از چپ به راست، فعالیت شیمیایی فلزات به‌طور کلی کاهش می‌یابد.

(پ) عنصری با عدد اتمی ۵۰ رسانایی الکتریکی بالایی دارد.

(ت) در یک گروه از جدول تناوبی، رفتارهای فیزیکی و شیمیایی عناصر مشابه یکدیگر هستند.

(۴) آ و ب

(۳) ت و ب

(۲) ب و پ

(۱) آ و پ

۲۰۰- با توجه به شکل زیر، که به واکنش کامل فلز روی با ۰٫۳ مول $CuSO_4(aq)$ در دمای معین مربوط است، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟
 $(Cu = 64, Zn = 65 : g \cdot mol^{-1})$



- با گذشت زمان، رنگ محلول موجود در ظرف روشن تر می شود.
- در بازه زمانی انجام واکنش، ۱۹٫۲ گرم فلز از یون های مربوط آزاد شده است.
- سرعت واکنش در بازه زمانی مشخص شده، برابر $10^{-3} \times 2.75$ مول بر دقیقه است.
- مجموعه محلول نمک مس و فلز روی، می تواند به عنوان نیم سلول یک سلول گالوانی به کار رود.
- سرعت متوسط مصرف یون های فلزی با سرعت متوسط مصرف اتم های فلزی، در بازه زمانی انجام واکنش، برابر است.

۵ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)