

ایران تووشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- دانلود آزمون به ۶۰۰۰
- دانلود آزمون ۶۰۰۰ جزو علمی و سنجش
- دانلود فیلم و مقاله آنلاین
- تبلور و مثاوله



IranTooshe.Ir



@irantoooshe



IranTooshe



۱- واژه‌های کدام گزینه درست معنا شده است؟

الف) زه آب: آبی که از سنگی یا زمینی می‌جوشد.

ب) مشروعيت: منطبق بودن رویه‌های قانون‌گذاری و اجرایی حکومت با نظر حاکمان آن کشور

ج) مرشد: آن که مراحل سیر و سلوک را پشت سر گذاشته و سالکان را راهنمایی و هدایت می‌کند.

د) دستخوش: آن‌چه یا آن که در معرض چیزی قرار گرفته یا تحت غلبه و سلطه آن است.

ه) نمد: پارچه‌ای نازک که از کوبیدن و مالیدن پشم یا کرک به‌دست می‌آید.

۴) ب، د، ه

۳) ب، ج، ه

۲) الف، ب، د

۱) الف، ب، د

۲- «آسایش، صحراء، خسته، روی آوردن» به ترتیب معانی کدام واژه‌هاست؟

۲) فراغ، راغ، افگار، اقبال

۱) فارغ، روضه، فرمانده، نیکبختی

۴) فارغ شدن، مرغ، زخمی، توجه کردن

۳) فراخ، مرغزار، مجروح، ادباز

۳- در کدام بیت غلط املایی می‌یابید؟

بیش از آن است که صد ساله کنی حق و قضا

۱) اندر این شهر ثواب تو به یک ساله مقام

بام و در حاجت نباشد خانه زنجیر را

۲) کلبه مجنون چو صحراء از عمارت فارغ است

موقوف به روی دلی از مرهم غیب است

۳) این زخم که از تیر قضا بر جگر ماست

از مشیت رشت پود و از حمیت بافت تار

۴) آن که جامه قدرتش را در ازل نساج صنع

۴- در کدام گزینه آرایه‌های مقابل بیت به درستی آمده است؟

مگر شیرین به خاکش با لب شیرین شود پیدا (ایهام - تلمیح)

۱) کجا فرهاد خواهد زنده شد از شورش محشر

و گرچه جفت غمم بی‌تو، در زمانه تو طاقی (جناس، متناقض‌نما)

۲) مقیم طاق دو ابروی توست مردم چشمم

ز عمر مانده روزی می‌شود کم (ایهام - استعاره)

۳) غنیمت دان اگر دانی که هر روز

ور بنوازی نوا مرغ سحر گو مخوان (تشبیه - تناسب)

۴) گر بگشایی نقاب شمع فلک گو متاب

۵- در کدام گزینه آرایه‌های بیت زیر تماماً درست آمده است؟

«در بلندی عمر من چون شمع کوتاهی نداشت / زندگانی کوته از آتش‌زبانی شد مرا»

۱) حسن تعلیل، پارادوکس، تشخیص، کنایه

۲) تضاد، تشبیه، استعاره، جناس

۳) تناقض، تشخیص، کنایه، مجاز

۴) کنایه، مراعات نظیر، تضاد، تشبیه

آن نبسته خوانده آید در نظر

(۱) چون نویسی کاغذ اسپید بر

گر نیست درست برمخوانید

(۲) این است سخن که گفته آمد

بگویید او را، بگویید او را

(۳) ز بی‌تابی‌ام آن‌چه در گفته آید

نوشته با روان ما سرشه

(۴) ز چرخ آمد همه چیزی نوشته

۷- واژه «قافیه» در همه ایات به جز ... «صفت فاعلی» هستند.

چون سرو من از خانه خرامان به در آید

(۱) دیگر متمایل نشود سرو خرامان

چون چشمۀ خورشید درخشان به در آید

(۲) هر صبحم آن ترک پری رخ ز شبستان

هر چند که دود از دل بربیان به در آید

(۳) تا کی کشم از سوز دل این آه جگر سوز

اشکم که از این دیدۀ گربیان به در آید

(۴) آی است که سرچشمۀ اش از آتش سینه است

۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

دردمند عشق با سوز دل است

(۱) هر که بی درد است از حق غافل است

عشق عالم‌سوز آری سوز دارد، ساز دارد

(۲) ساختم با سوختن یک عمر در راه محبت

کشت پروانه همان سبز کند خوی چراغ

(۳) آبیار چمن عشق گداز است این جا

آرام نیست آتش خاشاک دیده را

(۴) در دام اضطراب کشد عشق را هوس

۹- مفهوم مقابل بیت زیر، از کدام گزینه دریافت می‌شود؟

«با زمانی دیگر انداز ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست»

مکن تکلیف نواجgeb که بی دل صبر نتوانم

(۱) دل بردی و آن‌گاهی به پندم صبر فرمایی

بریدم زین دل نادان بریدم

(۲) شنیدم پند خوبت را شنیدم

وعظت آن‌گاه کند سود که قابل باشی

(۳) چنگ در پرده همین می‌دهدت پند ولی

ز هر در می‌دهم پندش ولیکن درنمی‌گیرد

(۴) دلم جز مهر مهرویان طریقی برنمی‌گیرد

۱۰- کدام گزینه با بیت «ما به فلک بوده‌ایم، یار ملک بوده‌ایم / باز همان‌جا رویم جمله که آن شهر ماست» ارتباط معنایی ندارد؟

ز چیزی که جز اوست، پیوند بگسل

(۱) چو پیوند با دوست می‌خواهی ای دل

تو خوش کرده در مرکز خاک منزل

(۲) تو را ذرۂ (قله) اوج عزّت، نشیمن

در این وحشت آباد آلوده گل

(۳) مکن شهپر عرش پرواز خود را

گلشن دهر باشدم چو قفس

(۴) طایر آشیان قدسم من

١١- عَيْنُ الْخَطَا فِي التَّرْجِمَةِ:

- ١) سُورَةُ الْكَوْثَرُ أَصْغَرُ سُورَةً فِي الْقُرْآنِ! : سُورَةُ كُوثرُ كُوچك‌ترین سُورَةٍ در قُرْآنِ است!
- ٢) الطَّالِبُ الْمُشَاغِبُ التَّفَتَ إِلَى الْوَرَاءِ وَ هَمَسَ إِلَى زَمِيلِهِ! : دانش‌آموز اخلاقگر به پشت برگشت و با همکلاسی‌ها یش آهسته سخن گفت!

٣) الْمُتَفَرِّجُونَ اجْتَمَعُوا فِي الْمَلَعِ لِمَشَاهِدَةِ مُبَارَاتَةٍ! : تماش‌چیان برای دیدن مسابقه‌ای در ورزشگاه جمع شدند!

٤) الْحُمَىُّ وَ فَقْدَانُ حَاسَةِ الشَّمْ من عَلَائِمَ فِيروْسِ كُرونا! : تب و از دست دادن حس بُویایی از نشانه‌های ویروس کرونا است!

١٢- عَيْنُ الصَّحِيحِ: «فَرَوَخْتَنِ بِرْخَى دَارُوهَا بِدُونِ نَسْخَةٍ پِزْشَكَ در داروخانه غیر مجاز است!»

١) بَيْعُ بَعْضِ الْأَدْوِيَةِ فِي الصَّيْدَلِيَّةِ بِدُونِ وَصْفَةِ الطَّبِيبِ غَيْرُ مَسْمُوحٍ!

٢) شِرَاءُ بَعْضِ الْأَدْوِيَةِ فِي صَيْدَلِيَّةٍ بِدُونِ وَصْفَةِ الطَّبِيبِ غَيْرُ مَسْمُوحٍ!

٣) بَيْعُ بَعْضِ الدَّوَاءِ بِدُونِ وَصْفَةِ الطَّبِيبِ فِي الصَّيْدَلِيَّاتِ مَمْنُوعٌ!

٤) لَا يُجَوزُ شِرَاءُ بَعْضِ الْأَدْوِيَةِ فِي الصَّيْدَلِيَّةِ بِدُونِ الْوَصْفَةِ!

■■■ اقْرَأُ النَّصَّ التَّالِي ثُمَّ أَجْبُ عنَ الْأَسْئِلَةِ (١٦-١٣) بِمَا يَنْسَبُ إِلَيْهَا:

يُحَكَىُ أن رجليْنِ أحدهما يدعى جورج والآخر يدعى ألكس فُقدا في الصحراء، و كانا يمشيان وقتاً طويلاً حتى شاهدا مسجداً في وسط الصحراء، فاتفقا على الذهاب إلى هناك لطلب الماء و الطعام، فقال جورج: سأخبرهم أن اسمي محمد لكي يقدموا لي ما هو الأذن الطعام و الشراب، أما ألكس رفض الكذب و قال: أما أنا فسأخبرهم باسمي الحقيقي ألكس. وصل الرجلان إلى المسجد فرحب بهما الشيخ و سألهما عن اسمهما، فقال جورج أنا أدعى محمدًا و قال ألكس: و أنا أدعى ألكس، فُقدنا في الصحراء و نحتاج بعض الطعام و الشراب لأننا نشعر بالجوع و العطش جداً. فابتسم الشيخ المسلم و أعطى الطعام لألكس ثم نظر إلى محمد و قال له: بالطبع يا محمد أنت صائم لأننا في شهر رمضان المبارك!

١٣- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَلَى حَسَبِ النَّصَّ:

١) لَمْ يَشْرُبْ مُحَمَّدُ الْمَاءَ لِأَنَّهُ كَانَ صَائِمًا!

٢) احْتَاجَ أَلْكَسُ إِلَى الطَّعَامِ وَ الْمَاءِ فَقْطًا!

٣) قَامَ الشَّيْخُ بِإِطْعَامِ أَلْكَسِ فَقْطًا!

٤) نَظَاهَرَ جَورَجُ وَ أَلْكَسُ بِالصَّوْمِ فِي شَهْرِ رَمَضَانِ!

١٤- لِمَاذَا اتَّفَقَ جَورَجُ وَ أَلْكَسُ عَلَى أَنْ يَذْهَبَا إِلَى الْمَسْجِدِ؟

١) لِأَنَّهُمَا فُقِدَا فِي الصَّحَرَاءِ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ!

٤) لِأَنَّهُمَا أَرَادَا أَنْ يَسْتَرِيحَا فِي الْمَسْجِدِ!

١٥- عَيْنُ الْخَطَا عَلَى حَسَبِ النَّصَّ:

١) سَمِّيَ جَورَجُ نَفْسَهُ مُحَمَّدًا لِلْحَصُولِ عَلَى أَذْنِ الطَّعَامِ وَ الْمَاءِ!

٢) أَرَادَ أَلْكَسُ وَ جَورَجُ أَنْ يَأْخُذَا كُلَّ الطَّعَامِ وَ الْمَاءِ فِي الْمَسْجِدِ مِنَ الشَّيْخِ!

٣) أَلْكَسُ لَمْ يَكْذِبْ عَلَى الشَّيْخِ وَ أَخْبَرَهُ بِاسْمِهِ الْحَقِيقِيِّ!

٤) مَشَى جَورَجُ وَ أَلْكَسُ فِي الصَّحَرَاءِ لِفَتْرَةٍ طَوِيلَةٍ حَتَّى رَأَيَا مَسْجِدًا!

١٦ - «ابتسِم»:

١) فعل ماضٍ - مزيد ثلثي (مصدره: «ابتسام») - معلوم / فعل و فاعله «المسلم»

٢) فعل ماضٍ - معلوم - للغائب - حروفه الأصلية: «ب س م» / فعل و فاعله «الشيخ» و الجملة فعلية

٣) للمخاطب - مزيد ثلثي (على وزن افتعل) - له حرفان زائدان» / فعل و فاعله ليس مذوفاً

٤) للغائب - معلوم - مزيد ثلثي (مصدره على وزن «انفعال») / فعل و فاعله «الشيخ»

١٧ - «المسلم»:

١) اسم - مفرد - اسم فاعل - (حروفه الأصلية: «س ل م») - معرف بـأ / مضاف إليه و مضافة «الشيخ»

٢) اسم - مذكر - مأْخوذ من فعل مزيد ثلثي - معرف بـأ / صفة و موصوفه «الشيخ»

٣) مذكر - اسم فاعل - من باب تفعيل - معرف بـأ / صفة و موصوفه «الشيخ»

٤) مفرد - مذكر - اسم فاعل - (مصدره: «تسليم») / مضاف إليه و مضافة «الشيخ»

١٨ - عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ الْحَرَكَاتِ:

١) ثُدُّ شِيمَلْ مِنْ أَشْهَرِ الْمُسْتَشْرِقِينَ وَ كَانَتْ مُعْجَبَةً بِإِيرَانَ!

٢) عَلَيْهِ أَنْ لَا يَتَدَحَّلَ فِي مَوْضُوعٍ يُعَرَّضُ نَفْسَهُ لِلنُّؤُمْ!

٣) مِنْ أَهْمَّ مُوَاصِفَاتِ الْعَنْبِ البرازيليِّ أَنَّهَا تُعْطِي أَنْثَاراً طُولَ السَّنَةِ!

٤) إِنْ تَقْرَأْ إِنْشَاءَكَ أَمَامَ الطُّلَّابَ فَسَوْفَ يَتَبَاهَ رَمِيلُكَ الْمُشَاغِبِ!

١٩ - عَيْنُ الْمُضَارِعِ لَا يَتَغَيِّرُ زَمَانَهُ فِي التَّرْجِمَةِ:

١) كانت شيميل تدرس في جامعة هارفارد أكثر من عشرين عاماً!

٢) لم نسافر في عطلة بداية السنة بسبب شیوع الكرونا في البلد!

٣) سنتعلم من معلمينا الفاضل درساً لن ننساه في حياتنا أبداً!

٤) لم تجيرون أسئلة الأستاذ قبل فراغته من الكلام أيها الطلاب!

٢٠ - عَيْنُ مَا فِيهِ الْوَصْفِ أَكْثَرُ مِنْ نَوْعٍ وَاحِدٍ:

١) لما سمع الطالب المشاغب إنشاءً حَجَلَ!

٢) للإنشاء الذي قرأه مهران مقدمة طويلة!

٣) العالم كمصباح صغير يُضيءُ لِلنَّاسِ!

٤) سأذكر لكم مشكلة تسبّب هذا الفشل فجأة!

۲۱-از منظر امام علی (ع)، عظمت خالق جهان برای چه کسانی ثابت شده است و نتیجه این نگاه چیست؟

- (۱) عبودیت را وسیله دستیابی به عزت می‌دانند. - تغییر نگرش نسبت به مخلوقات
- (۲) عبودیت را وسیله دستیابی به عزت می‌دانند. - رهایی از بندگی غیر خدا
- (۳) جان خود را به بهای کمتر از بهشت نفوخته‌اند. - تغییر نگرش نسبت به مخلوقات
- (۴) جان خود را به بهای کمتر از بهشت نفوخته‌اند. - رهایی از بندگی غیر خدا

۲۲-براساس کدام صفات الهی خداوند کریم هدایت انسان‌ها را بر عهده گرفته و راه مستقیم خوشبختی را به انسان نمایانده و به همه پیامبران چه فرمانی داده است؟

- (۱) آمرزنده‌گی و مهریانی - دین الهی را در میان مردم تبلیغ کنند و راه تفرقه در پیش نگیرند.
- (۲) لطف و رحمت - دین الهی را در میان مردم تبلیغ کنند و راه تفرقه در پیش نگیرند.
- (۳) لطف و رحمت - اصول و فروع دین خدا را همانند پیامبران گذشته ابلاغ کنند.
- (۴) آمرزنده‌گی و مهریانی - اصول و فروع دین خدا را همانند پیامبران گذشته ابلاغ کنند.

۲۳-راحت‌طلبی جامعه اسلامی و بی‌توجهی آنان به سیره و روش پیامبر اکرم (ص) معلول کدامیک از مشکلات عصر ائمه (ع) است و نتیجه دیگر آن چه بود؟

- (۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - منزلت یافتن طالبان قدرت
- (۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ازوای اهل بیت پیامبر (ص)
- (۳) ارائه الگوهای نامناسب - منزلت یافتن طالبان قدرت
- (۴) ارائه الگوهای نامناسب - ازوای اهل بیت پیامبر (ص)

۲۴-از منظر قرآن کریم ادای دین فقیهان جامعه به مردمان خود چه زمانی رخ می‌دهد و وظیفه آنان چگونه تبیین شده است؟

- (۲) «فارجعوا فیهَا» - «یحذرون»
- (۳) «رجعوا إلَيْهِمْ» - «یحذرون»
- (۴) «فارجعوا فیهَا» - «لینذررو»

۲۵-قرآن کریم هر یک از تعابیر «أَنَّ الْأَرْضَ يَرْثُهَا» و «تَجْعَلُهُمُ الْوَارثِينَ» را در مورد چه کسانی به کار برده است؟

- (۱) بندگان شایسته خدا - مستضعفین
- (۲) بندگان شایسته خدا - دینداران پسندیده
- (۳) مؤمنین صالح - مستضعفین

۲۶-آنچه که قرآن کریم از زندگی دنیوی و مادی انسان‌ها در کنار امور معنوی و اخروی سخن می‌گوید به کدامیک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن کریم اشاره می‌کند و برای درک آن چه چیزی کفایت می‌کند؟

- (۱) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - استفاده از ترجمه
- (۲) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - آشنایی با زبان عربی
- (۳) جامعیت و همه جانبه بودن - آشنایی با زبان عربی
- (۴) جامعیت و همه جانبه بودن - استفاده از ترجمه

۲۷-عبارت «بشرطها و آن من شروطها» که در ادامه حدیث قدسی سلسلة‌الذهب آمده تداعی گر چه موضوعی است؟

- (۱) مرجعیت دینی - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)
- (۲) ولایت ظاهری - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)
- (۳) ولایت ظاهری - معرفی خویش به عنوان امام بر حق
- (۴) مرجعیت دینی - معرفی خویش به عنوان امام بر حق

۲۸-علتی که وجوب اطاعت از خداوند، پیامبر و اولیای امر را بیان می‌کند، چیست و راهکار انسداد هرگونه راه گمراهی برای جامعه اسلامی از نظر پیامبر رحمت (ص) کدام است؟

- (۱) آیه‌ای که پس از ابلاغ، تبریک و شادباش مردم را به دنبال داشت. - تمسک به پیامبران سلف و اهل بیت پیامبر
- (۲) آیه‌ای که پس از ابلاغ، تبریک و شادباش مردم را به دنبال داشت. - اعتماد به کتاب خدا و عترت نبی
- (۳) آیه‌ای که پس از نزول، تکبیر مردم و ستایش پیامبر را به دنبال داشت. - اعتماد به کتاب خدا و عترت نبی
- (۴) آیه‌ای که پس از نزول، تکبیر مردم و ستایش پیامبر را به دنبال داشت. - تمسک به پیامبران سلف و اهل بیت پیامبر

۲۹-«مثله نکردن کافر کشته شده در جنگ» و «همدل و همزا را یافتن پیامبر» به ترتیب بیان‌گر کدامیک از سیره و سنت‌های پیامبر در رهبری جامعه است؟

- (۱) محبت و مدارا با مردم - محبت و مدارا با مردم
- (۲) سخت کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - محبت و مدارا با مردم
- (۳) محبت و مدارا با مردم - مبارزه با فقر و محرومیت
- (۴) سخت کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - مبارزه با فقر و محرومیت

۳۰-مبانی خطاب عبارت «فَإِنَّ الْبَاطِلَ يَؤْمِنُونَ وَبِنَعْمَةِ اللَّهِ هُمْ يَكْفُرُونَ» در آیه ۷۲ سوره مبارکه نحل کدام است؟

- (۱) «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مُودَةً وَرَحْمَةً»
- (۲) «وَجَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً»
- (۳) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنَّ خَلْقَكُمْ مِنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا»

31-Try ... – after all, what's the use of being worried?

1) to not get depressing

2) not to get depressing

3) to not getting depressed

4) not to get depressed

32-If he ... the work perfectly and on time, he must be more generous and pay good money.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) expect me to finish | 2) expects me finishing |
| 3) expected me finish | 4) expects me to finish |

33-A:Sara, if she needs any money, let me know, please.

B:Thanks. But I think in this situation, she just needs ... support rather than financial one.

Money doesn't always solve out some problems like this.

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) depressed | 2) emotional |
| 3) valuable | 4) fortunate |

34-We're ... buying a car; and if we do, it'll probably be a used one.

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) containing | 2) considering |
| 3) suggesting | 4) developing |

35-I knew ... no English when I entered university, but then I found an English-speaking friend and began to learn the language gradually.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) fluently | 2) properly |
| 3) especially | 4) absolutely |

36-Do not go to work for two days and get some rest, but if your backache does not go away, ... some medical advice.

- | | |
|-------------|------------|
| 1) exchange | 2) seek |
| 3) prevent | 4) explain |

Researchers have now also shown that a quality musical education provides so much more. For example, music develops self-discipline: The child who devotes time to practicing each day is known to develop similar habits in relation to other subjects as well. Organizational skills increase and the child learns what is needed to be good at something. In addition, band or choir members learn the importance of being a reliable member of the group and becoming a true team player, and not necessarily always “the star”.

Scientists have also discovered that learning to read music or play a musical instrument develops higher thinking skills. Any child who is skilled at music also excels in problem-solving, evaluation and analysis. The part of the brain which is used to read music is the same as the area used in mathematical thinking. This explains why so many capable musicians are also good at math.

37- What is the best title for the passage?

- 1) Musical Education for Children
- 2) Increase in Children’s Organizational Skills
- 3) Developing Higher Thinking Skills
- 4) Music and its Effect on Children

38- The underlined phrase “devotes time to practicing” in paragraph 1 means

- 1) wastes his time practicing
- 2) puts a lot of time into practicing
- 3) does not have enough time for practicing
- 4) spends all his free time practicing

39- Which of the following is TRUE, according the passage?

- 1) Researchers believe that music only develops creativity in children.
- 2) Practicing music increases organizational skills in children.
- 3) Band members learn the importance of being the star.
- 4) Scientists believe that all great musicians are very good at math.

40- Which of the following is NOT mentioned as an example of higher thinking skills in the passage?

- 1) Analysis
- 2) Problem-solving
- 3) Self-discipline
- 4) Evaluation

۴۱- در یک دنباله هندسی نزولی با ۹ جمله، اگر مجموع جملات دنباله ۷ برابر مجموع جملات با شماره‌های مضرب ۳ باشد، قدرنسبت دنباله کدام است؟

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

۴۲- به ازای کدام مقدار k ، یکی از ریشه‌های معادله $\frac{x+1}{x-2} - \frac{x-k}{x+1} = 1$ ، دو برابر معکوس ریشه دیگر است؟

$$\frac{5}{2} \quad 4 \quad -\frac{5}{2} \quad 3 \quad -2 \quad 2 \quad 2 \quad 1$$

-۴۳- اگر دامنه تابع $f(x) = \sqrt{1+mx} - x^2$ بازه $(-\infty, 3-m]$ باشد، حاصل $2m-3$ کدام است؟

$$1-\sqrt{5}$$

$$-\sqrt{11}$$

$$-4$$

$$-\sqrt{13}$$

-۴۴- اگر تابع $\{(a, -\log_4(1-a)), (3, 2a), (a, 1+\log_4 a), (4a, 4a-1)\}$ به دست می‌آید؟

$$3$$

$$2$$

$$1$$

هیچ

-۴۵- اگر $(f^{-1}\circ g)(x) = \frac{1}{x} f(x)$ و $f^{-1}(x) = \frac{2x}{x-1}$ باشد، ضابطه تابع g کدام است؟

$$g(x) = \frac{1}{-2x+3}$$

$$g(x) = \frac{2}{-2x+5}$$

$$g(x) = \frac{1}{2x-3}$$

$$g(x) = \frac{1}{-2x+5}$$

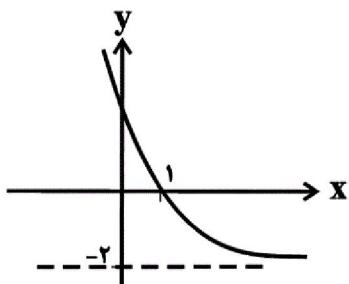
-۴۶- اگر شکل زیر مربوط به نمودار تابع $f(x) = 3^{-2x+b} + a$ باشد، مقدار b کدام است؟

$$\log_2 2$$

$$\log_2 18$$

$$\log_3 12$$

$$\log_3 18$$



-۴۷- مجموع جواب‌های معادله $\frac{1}{\log_2(x)+1} + \frac{\log_2(x)}{\left(\log_2 2x\right)\left(\log_2 \frac{x}{2}\right)} = 1$ کدام است؟

$$7$$

$$6$$

$$5$$

$$4$$

$$\cos 20^\circ$$

$$\sin 20^\circ$$

$$2$$

$$1$$

-۴۸- حاصل $\cos 50^\circ (\tan 20^\circ + \tan 70^\circ)$ کدام است؟

$$\frac{19\sqrt{2}}{64}$$

$$\frac{17}{64}$$

$$\frac{19\sqrt{2}}{32}$$

$$\frac{17}{32}$$

-۴۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{7x-11\sqrt{x}-6}{x^2-16}$ کدام است؟

$$\frac{1}{2}$$

$$2$$

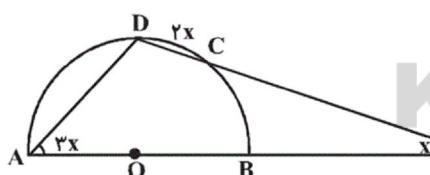
$$-1$$

$$1$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{2} & ; -2 < x < a \\ \frac{2a}{3} & ; x \geq a \end{cases}$$

-۵۰- a کدام مقدار باشد تا تابع

-۵۱- در شکل زیر، AB قطر یک نیم‌دایره است. اگر $\hat{A} = 3x$ و $\hat{E} = x$ ، $\widehat{DC} = 2x$ باشد، x کدام است؟



$$30^\circ$$

$$20^\circ$$

$$15^\circ$$

$$10^\circ$$

-۵۲- دو دایره $C'(O', a+5)$ و $C(O, 3a-1)$ فقط دارای یک مماس مشترک‌اند. اگر طول خط‌المرکزین این دو دایره $3a$ باشد،

مقدار a کدام است؟

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{6}{5}$$

$$\frac{5}{7}$$

$$\frac{7}{5}$$

-۵۳ اگر طول قاعده‌های یک ذوزنقهٔ محاطی و محیطی، برابر ۲ و ۸ واحد باشد، مساحت آن کدام است؟

۲۰ (۲)

(۱)

۴۰ (۴)

(۳)

-۵۴ مساحت سطح محصور بین مثلثی به اضلاع ۲۴، ۲۵ و ۷ و دایرهٔ محاطی داخلی آن کدام است؟ ($\pi = ۳$)

۵۷ (۲)

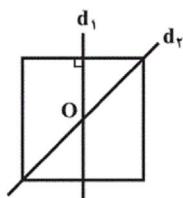
(۱)

۶۳ (۴)

(۳)

-۵۵ بازتاب مربع زیر را ابتدا نسبت به خط d_1 و سپس بازتاب شکل حاصل را نسبت به خط d_2 رسم می‌کنیم. تبدیلی که

مربع اولیه را به آخرین شکل تصویر می‌کند، چند نقطه ثابت تبدیل دارد؟ (O مرکز مربع است)



(۱) صفر

(۲) یک شمار

۱ (۳)

۲ (۴)

-۵۶ اگر G مرکز ثقل مثلث ABC و مساحت محصور بین مثلث و تصویر آن تحت انتقال با بردار \vec{BG} برابر ۶ واحد مربع باشد،

مساحت مثلث ABC کدام است؟

۴۲ (۲)

(۱)

۵۴ (۴)

(۳)

-۵۷ نقطه P روی ضلع AB از مربع ABCD به‌گونه‌ای قرار دارد که $AP = ۵$ و $BP = ۷$ است. از بین مثلث‌هایی که دو رأس آن

B و P و رأس دیگر آن روی قطر AC باشد، حداقل محیط ممکن کدام است؟

سایت Konkuren

(۱)

۲۲ (۴)

(۳)

-۵۸ در مثلث ABC، $BC = ۸$ و $\hat{A} = ۱۲۰^\circ$ و $AC = \frac{۸\sqrt{6}}{۳}$ است. اندازه شعاع دایرهٔ محیطی مثلث چقدر است؟

$۴\sqrt{2}$ (۲)

(۱)

$\frac{۸\sqrt{3}}{۳}$ (۴)

$\frac{۱۶\sqrt{۳}}{۳}$ (۳)

-۵۹ در مثلث ABC، $AB = ۸$ ، $AC = ۶$ و $BC = ۹$ است. طول نیمساز زاویهٔ داخلی A کدام است؟

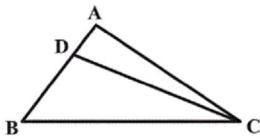
۴ (۲)

(۱)

$۲\sqrt{۵}$ (۴)

$۲\sqrt{۲}$ (۳)

- ۶۰ در شکل زیر اگر $AD = 3$, $BD = 5$, $CD = 7$ باشد، آنگاه مساحت مثلث ABC کدام است؟



$$5\sqrt{3} \quad (1)$$

$$\frac{21\sqrt{3}}{4} \quad (2)$$

$$6\sqrt{3} \quad (3)$$

$$\frac{25\sqrt{3}}{4} \quad (4)$$

- ۶۱ گزاره $\left[(q \Rightarrow p) \Rightarrow q \right] \wedge \left[p \Rightarrow (q \Rightarrow p) \right]$ همارز منطقی با کدامیک از گزاره‌های زیر است؟

$$p \wedge q \quad (4)$$

$$q \quad (3)$$

$$p \quad (2)$$

$$T \quad (1)$$

- ۶۲ مجموعه اعداد صحیح تعریف شده است. چند مجموعه مانند X وجود دارد به‌گونه‌ای که $A_3 \subseteq X \subseteq A_7$ باشد؟

$$256 \quad (4)$$

$$128 \quad (3)$$

$$16 \quad (2)$$

$$8 \quad (1)$$

- ۶۳ اگر A و B دو مجموعه غیرتنهی باشند، حاصل عبارت $[A - B] \cup [A \cup B'] \cap B$ همواره کدام است؟

$$A \cup B' \quad (4)$$

$$A \cup B \quad (3)$$

$$B \quad (2)$$

$$A \quad (1)$$

- ۶۴ اگر $S = \{a, b, c, d, e\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی و $P(d)$ کدام است؟

$$\frac{5}{8} \quad (4)$$

$$\frac{3}{8} \quad (3)$$

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

$$\frac{7}{8} \quad (1)$$

- ۶۵ در یک مسابقه تیراندازی، احتمال اینکه محمد به هدف بزند، $\frac{1}{6}$ و این احتمال برای مرتضی $\frac{1}{3}$ است. اگر هر کدام از آنها یک بار به هدف تیراندازی کنند، احتمال اینکه محمد به هدف بزند به شرط اینکه بدانیم حداقل یک تیر به هدف اصابت کرده، چقدر است؟

$$\frac{3}{9} \quad (4)$$

$$\frac{6}{11} \quad (3)$$

$$\frac{6}{9} \quad (2)$$

$$\frac{5}{6} \quad (1)$$

- ۶۶ دو ظرف یکسان داریم که در اولی ۶ گوی آبی و ۳ گوی قرمز و در دومی ۳ گوی آبی و ۵ گوی قرمز وجود دارد. یک ظرف را به تصادف انتخاب کرده و از آن، گویی بیرون می‌آوریم. اگر این گوی آبی باشد، با کدام احتمال از ظرف اول انتخاب شده است؟

$$0/64 \quad (4)$$

$$0/54 \quad (2)$$

$$0/48 \quad (1)$$

- ۶۷ در داده‌های آماری $15, 15, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 8, 6, 5, 3, 3, 2, 2, 1$ ، میانگین داده‌های بزرگ‌تر از چارک اول و کوچک‌تر از چارک سوم کدام است؟

$$9/4 \quad (4)$$

$$11/2 \quad (3)$$

$$9/2 \quad (2)$$

$$10/5 \quad (1)$$

- ۶۸ میانگین و انحراف معیار ۱۳ داده آماری به ترتیب برابر ۶ و ۲ است. اگر داده‌های ۵, ۵ و ۸ را از این داده‌ها حذف کنیم، واریانس داده‌های باقیمانده کدام است؟

$$4/6 \quad (4)$$

$$4/5 \quad (3)$$

$$4/4 \quad (2)$$

$$4/2 \quad (1)$$

- ۶۹ کدامیک از موارد زیر در مورد نمونه‌گیری‌های خوش‌های و طبقه‌ای نادرست است؟

(۱) نمونه‌گیری خوش‌های، هزینه و زمان را نسبت به نمونه‌گیری طبقه‌ای کاهش می‌دهد.

(۲) در نمونه‌گیری خوش‌های، همه واحدهای آماری خوش‌های انتخاب شده را به عنوان نمونه در نظر می‌گیریم.

(۳) در نمونه‌گیری خوش‌های بهتر است ویژگی مورد بررسی درون خوش‌ها تفاوت بیشتری داشته باشد.

(۴) همواره اندازه طبقات در نمونه‌گیری طبقه‌ای برابر یکدیگر است.

- ۷۰ از جامعه $\{1, 2, 3, \dots, 8\}$ یک نمونه ۶ تایی انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی این نمونه، میانگین جامعه را دقیقاً درست برآورد می‌کند؟

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

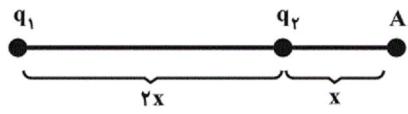
$$\frac{1}{7} \quad (3)$$

$$\frac{3}{28} \quad (2)$$

$$\frac{1}{28} \quad (1)$$

- ۷۱ در شکل زیر، برایند میدان‌های الکتریکی حاصل از دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه A برابر با \vec{E} است. اگر بار q_2 را

$$\text{برداریم، میدان الکتریکی حاصل در نقطه A برابر با } \frac{q_1}{q_2} \text{ می‌شود. حاصل کدام است؟}$$



$\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{9}$
۹
۳

$\frac{1}{9}$
۱
۳

- ۷۲ درون یک میدان الکتریکی یکنواخت، بار الکتریکی $-4\mu\text{C}$ از نقطه A تا نقطه B جابه‌جا می‌شود. اگر کار نیروی

الکتریکی وارد بر بار در این انتقال برابر با $J^{-4} - 10$ باشد، به ترتیب از راست به چپ تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q چند ژول و $V_B - V_A$ برابر با چند ولت است؟

۲۵ و 10^{-4} (۴) ۳ و 10^{-4} (۳) ۲ و -25×10^{-4} (۲) ۱ و -25×10^{-4} (۱)

- ۷۳ چگالی سطحی بار روی هر صفحه خازنی با ظرفیت $1/25\text{nF}$ و مساحت 20cm^2 ، برابر با $2\frac{\mu\text{C}}{\text{m}^2}$ است. اگر C + ۲nC بار از

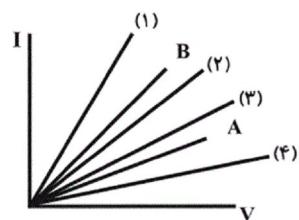
صفحة منفی جدا کرده و به صفحه مثبت منتقل کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن چند نانوزول تغییر می‌کند؟

۱۶ (۴) ۹/۶ (۳) ۸ (۲) ۴/۸ (۱)

- ۷۴ یک سیم به مقاومت الکتریکی 64Ω را از ابزاری عبور می‌دهیم تا بدون تغییر جرم، شعاع مقطع دایره‌ای شکل آن دو برابر شود. مقاومت الکتریکی آن در حالت جدید چند اهم می‌شود؟

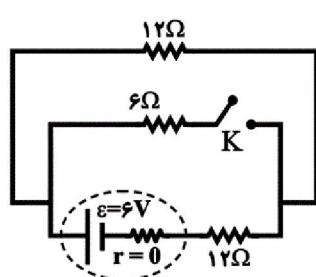
۱۲ (۴) ۸ (۳) ۱۶ (۲) ۴ (۱)

- ۷۵ شکل زیر، نمودار V - I را برای دو رسانای مجازی A و B نشان می‌دهد. اگر این دو رسانا را به صورت موازی به هم وصل کنیم، کدام نمودار V - I برای اتصال جدید صحیح است؟ (دمای ثابت و یکسان است).



سایت کنکور

Konkur.in



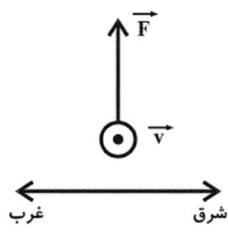
- ۷۶ در مدار شکل مقابل، با بستن کلید K، توان مصرفی مدار چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۳۰ درصد کاهش می‌یابد.
- (۲) ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.
- (۳) ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.
- (۴) ۳۰ درصد افزایش می‌یابد.

- ۷۷- مطابق شکل زیر ذرہ بارداری با بار الکتریکی $C = +2\mu C$ با تندی $\frac{m}{s} = 2 \times 10^5$ درون میدان مغناطیسی یکنواختی در حرکت

است. اگر اندازه نیروی بیشینه وارد بر آن برابر با $N = 10^{-4} \times 6$ باشد، به ترتیب از راست به چپ اندازه (بر حسب میلی تسلا) و

جهت میدان مغناطیسی در کدام گزینه درست بیان شده است؟



(۱) ۱، شرق

(۲) $\frac{2}{3}$ ، شرق

(۳) $\frac{2}{3}$ ، غرب

(۴) ۱، غرب

- ۷۸- با ۳۲ متر سیم، پیچهای دایره‌ای شکل به شعاع ۸ سانتی‌متر ساخته‌ایم که شدت جریان I از آن می‌گذرد. اگر بزرگی میدان

$$\text{مغناطیسی در مرکز پیچه } 25 \text{ گاوس باشد، } I \text{ چند آمپر است؟} \quad (\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}})$$

۲۰ (۴)

۱۰ (۳)

۸ (۲)

(۱)

- ۷۹- شار عبوری از یک قاب مستطیلی که در یک میدان مغناطیسی قرار دارد، بیشینه است. اگر قاب را طوری بچرخانیم تا زاویه

$$\text{سطح قاب با میدان } 53^\circ \text{ شود، شار عبوری چند درصد کاهش می‌یابد؟} \quad (\sin 37^\circ = 0.6)$$

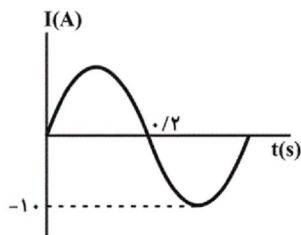
۲۰ (۴)

۴۰ (۳)

۸۰ (۲)

۶۰ (۱)

- ۸۰- نمودار جریان الکتریکی متناوبی که از سیم‌ولوهای به ضریب القاوری $H = 4H_0$ عبور می‌کند، مطابق شکل زیر است. انرژی ذخیره



شده در سیم‌ولوه در لحظه $t = \frac{1}{3}s$ چند ژول است؟

۵ (۲)

۲/۵ (۱)

۱۵ (۴)

۱۰ (۳)

- ۸۱- نیروی بین دو بار الکتریکی q_1 و q_2 که به فاصله r از یکدیگر قرار دارند، F است. اگر اندازه یکی از بارها و هم‌چنین فاصله

بین دو بار نصف شود، نیروی بین آن‌ها چند برابر می‌شود؟

$\frac{3}{2}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۲ (۲)

(۱)

- ۸۲- در جایه جایی بار $C = -2\mu C$ از نقطه A تا نقطه B، در یک میدان الکتریکی یکنواخت انرژی جنبشی آن $J = 0.2 J_0$ افزایش

می‌یابد. اگر بزرگی میدان الکتریکی $V/m = 20000$ باشد، به ترتیب از راست به چپ $V_B - V_A$ چند ولت و فاصله AB چند

متر است؟ (فقط نیروی الکتریکی به بار وارد می‌شود.)

۵۰, -۱۰۰ (۴)

۵۰, ۱۰۰ (۳)

۰/۵, -۱۰۴ (۲)

۰/۵, ۱۰۴ (۱)

- ۸۳- خازن تختی با عایقی به ضریب دیالکتریک ۲ که دارای ظرفیت $4 \times 10^{-3} \mu\text{F}$ می‌باشد، به اختلاف پتانسیل ثابت ۲۰۰ ولت

وصل است. اگر در این وضعیت، عایق از بین دو صفحهٔ خازن خارج شود، ظرفیت و بار الکتریکی ذخیره شده در خازن به

ترتیب از راست به چپ مطابق کدام گزینه می‌شود؟

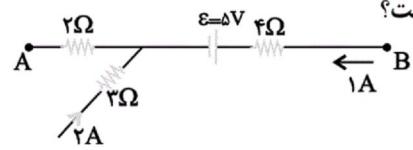
(۱) $4\mu\text{C}, 2 \times 10^{-2} \mu\text{F}$ (۲) $4\mu\text{C}, 4 \times 10^{-3} \mu\text{F}$ (۳) $4\mu\text{C}, 4 \times 10^{-2} \mu\text{F}$ (۴) $8\mu\text{C}, 2 \times 10^{-2} \mu\text{F}$

- ۸۴- مقاومت یک سیم مسی در دمای 20°C برابر با 40Ω است. از این سیم جریان الکتریکی عبور می‌کند و در اثر افزایش دما،

مقاومت الکتریکی آن به $46/8\Omega$ می‌رسد. دمای سیم در این حالت، چند درجه سلسیوس است؟ ($\alpha = 0.0068/\text{مس}$)

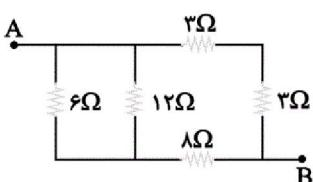
(۱) $22/5^\circ\text{C}$ (۲) 25°C (۳) $37/5^\circ\text{C}$ (۴) 45°C

- ۸۵- در مدار شکل مقابل، اختلاف پتانسیل بین دو نقطهٔ A و B ($V_B - V_A$) چند ولت است؟



(۱) 9 (۲) 10 (۳) 11 (۴) 15

- ۸۶- در شکل رو به رو، مقاومت معادل بین دو نقطهٔ A و B چند اهم است؟



(۱) 3 (۲) 4 (۳) 6 (۴) 8

- ۸۷- بیشینه نیروی وارد بر سیمی به طول ۲ متر که حامل جریان الکتریکی است، در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $8/0\text{tesla}$

تسلا، $6/0\text{ نیوتون}$ است. شدت جریانی که از سیم می‌گذرد، چند آمپر است؟

(۱) $3/75$ (۲) $7/5$ (۳) 15

(۴) 30 (۵) 40 (۶) 15

- ۸۸- سیم‌لوله‌ای به طول 20cm و شعاع $7\text{cm}/0$ دارای 70°H حلقه سیم نزدیک به هم است. اگر جریان عبوری از سیم‌لوله را از 1000mA

به 800mA کاهش دهیم، بزرگی میدان مغناطیسی در نقطه‌ای نزدیک به محور سیم‌لوله چه تغییری می‌کند؟

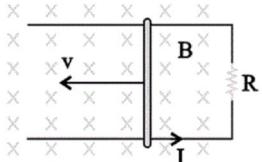
$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A})$$

(۱) $2/8\pi G$ کاهش می‌یابد.

(۲) $28\pi G/0$ کاهش می‌یابد.

(۳) $2/8\pi G$ افزایش می‌یابد.

(۴) $28\pi G/0$ افزایش می‌یابد.



- ۸۹ در شکل مقابل، اگر $\ell = ۰ / ۵ \text{ m}$ ، $B = ۰ / ۵ \text{ T}$ ، $R = ۰ / ۵ \Omega$ باشد، اندازه سرعت

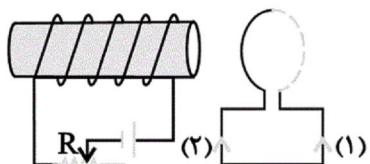
انتقال میله (v) برابر با چند متر بر ثانیه است؟ (ℓ طول میله است).

۰/۵ (۲)

۰/۴ (۱)

۲ (۴)

۱ (۳)



- ۹۰ در مدار روبرو، مقاومت رئوستا در حال افزایش است. جهت جریان القایی در حلقه در جهت است و نیروی محرکه خود- القاوری در نیروی محرکه مولد عمل می‌کند.

(۱)، جهت

(۲)، جهت

(۳)، خلاف جهت

(۴)، خلاف جهت

- ۹۱ کدام مطلب نادرست است؟

۱) مواد نیمه رسانا تأثیر قابل توجهی بر پیشرفت صنعت الکترونیک دارند.

۲) در دوره سوم جدول تناوبی، دو عنصر در دما و فشار محیط به حالت گازی وجود دارند.

۳) جلای نقره‌ای فلز سدیم در مجاورت هوا به سرعت از بین می‌رود و کدر می‌شود.

۴) عنصری که در دوره چهارم و گروه چهاردهم جدول دوره‌ای جای دارد، در واکنش‌ها الکترون از دست می‌دهد.

- ۹۲ ۶۰۰ گرم CaCN_2 با خلوص ۴۰٪ مطابق واکنش زیر با مقدار کافی آب واکنش می‌دهد. چند لیتر گاز با چگالی $۱ / ۲ \text{ g.L}^{-1}$

تولید می‌شود؟ ($\text{Ca} = ۴۰, \text{N} = ۱۴, \text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱ : \text{g.mol}^{-1}$)



۱۰۸ (۴)

۵۳ (۳)

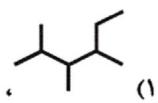
۸۵ (۲)

۴۲ (۱)

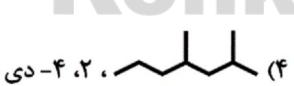
- ۹۳ نامگذاری کدامیک از ترکیب‌های زیر درست است؟



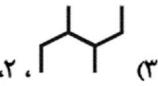
۱)



۴۲



۲)



۴۳

- ۹۴ تعداد پیوندهای اشتراکی در ساختار نفتالن از این تعداد در بنزوئیک اسید بوده و تعداد اتم‌های سازنده هر واحد مولکولی نفتالن برابر آن در بنزوئیک اسید است.

۱/۲ واحد کمتر -

۱/۲ واحد بیشتر -

۰/۶۲۵ واحد کمتر -

۰/۶۲۵ واحد بیشتر -

- ۹۵ با توجه به واکنش زیر، گرمای حاصل از سوختن $۵ / ۶$ لیتر گاز آمونیاک در شرایط STP به تقریب دمای چند کیلوگرم آب را به اندازه ۵°C افزایش می‌دهد؟ (فرض کنید تمام گرمای واکنش به آب منتقل شده است). $(\epsilon_{\text{H}_2\text{O}} = ۴ / ۲ \text{ J.g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1})$



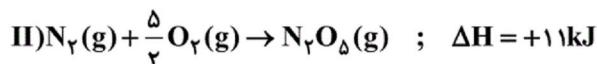
۰/۴۱۵ (۲)

۰/۹۳ (۱)

۱/۴۴ (۴)

۰/۶۵۵ (۳)

۹۶- با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH و اکنش $(g) \rightarrow 2N(g) + O(g)$ بر حسب کیلوجول/کدام است؟



+18°. (F)

-10. (1)

+11° (r)

-11°(1)

۹۷ - کدام گزینه درست است؟

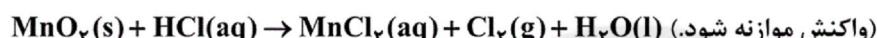
۱) انرژی لازم پایی شکستن تمام پیوندهای $\text{C}-\text{H}$ در مولکول متان، پیکسان است.

۲) در یک واکنش گرمایشی، مجموع آنتالیه، بیوند واکنش دهنده‌ها کمتر از مجموع آنتالیه، بیوند فرآورده‌ها خواهد بود.

۳) شیمی دانها به کار بردن آنتالپی پیوند را برای تعیین ΔH و اکنش هایی مناسب می دانند که تمام مواد شرکت کننده در آنها به حالت گازی، باشند.

۴) گ ماء، میادله شده د، واکنش $\text{Br}_2(l) \rightarrow 2\text{Br}(s)$ موند $\text{Br}-\text{Br}$ است.

-٩٨- مطابقة معادلة زeta



۱۷ / ۴ گرم منگنیز (IV) اکسید در مدت ۳ مان، ۲۰ ثانیه مصرف شود، سرعت متوسط مصرف هیدروکلریک اسید ۵؛ این

با زمانی چند $\text{mol} \cdot \text{min}^{-1}$ است؟

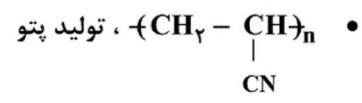
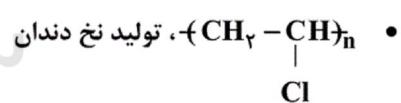
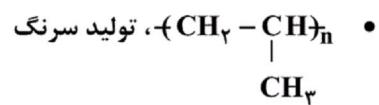
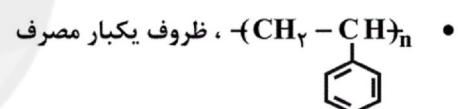
1 / 1 (1)

• / ८ ८

• / ۴ (۲)

• / ३०

- ۹۹- کاربرد چند پلیمر زیر دست ساز شده است؟



-۱۷/۶ گرم از یک کربوکسیلیک اسید تک عاملی ۴ کربنی با زنجیر آلکیل سیرشده در حضور سولفوریک اسید با مقدار کافی اتانول اکنشی داده نانوپارچه اکتشافی را تولید نموده اند.^{۲۰}

$$(C = 1\text{M}, O = 1\text{M}, H = 1\text{M}\text{ mol}^{-1})$$



۲۳ / ۲۴

M/AS (1)

۷۹ /۶

50/6 8

۱۰۱- معنی مقابل چند واژه، درست است؟
(بردمیدن: برخاستن)، (وتر: چله کمان)، (بهیمه: چاریابان)، (غنا: توانگری)، (تعليق: پیوستها)، (تقریر: نوشتن)،

(راهب: ترسای پارسا)، (معاش: زیست)، (غارب: چنبره گردن)، (یله: آواز)

۴) شش

۳) پنج

۲) چهار

۱) سه

۱۰۲- در کدام گزینه دو غلط املایی یافت می شود؟

۱) به خیال خرسند شدن و به محال در بند شدن غایت زبونی و نهایت سرنگونی است و عاشق زبون آن است که هر که را با تهمت عشق گرفتند صخره عالمیان و مضحکه آدمیان گردد.

۲) وقتی موسم حج الاسلام و زیارت روضه رسول (ع) درآمد، گفتم نفرین بر قبطة این اقامت باد و خاک بر فرق این استقامت. پای بر سر خار نهادن خوش تر از قدم از کاهلی در دامن تعاقف کشیدن.

۳) گفت: صبر کن تا عز و دولتی که محوکننده ذل و محنت شود جمال نماید و رایت رفعت ما بالا گیرد و کارمان از حذید محنت به اوج رفعت متوجه شود. نشاطی یافتم و جواب رقه نوشتمن.

۴) گفتند نمی دانیم کدام خیره روی بی بصر را این خزلان در راه افتاد و حواله گاه این مضرت کدام خاکسار آمد. یکی گفت: او مجرم است و برهان جرایم او به ذمایم حجت که از اقوال معتمدان شنیده ام، روشن شد.

۱۰۳- پدیدآورنده چند اثر نادرست است؟

(سمfonی پنجم جنوب: پابلو نرودا)، (من زنده ام: مرتضی آوینی)، (سه پرسش: تولستوی)، (اسرار التوحید: ابوسعید ابوالخیر)، (لطایف الطوایف: حسین واعظ کاشفی)، (گوشواره عرش: سیدعلی موسوی گرمارودی)، (ارزیابی شتاب زده: جلال آل احمد)، (الهی نامه: عطار نیشابوری)

۴) پنج

۳) چهار

۲) سه

۱) دو

۱۰۴- آرایه های «تصاد، تشبيه، حس آمیزی، جناس» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

یا قد و بالای سرو پیش تو افراختن

الف) پایه خورشید نیست پیش تو افروختن

چاره همین بیش نیست سوختن و ساختن

ب) یا بگذارم چو شمع یا بگشندم به صبح

پیش تو باد است و خاک بر سر خود بیختن

ج) آب روان سرشک و آتش سوزان آه

چاره سعدی حدیث با شکر آمیختن

د) خوی تو با دوستان تاخ سخن گفتن است

۴) ب، ج، الف، د

۳) ب، الف، ۵

۲) ج، ب، الف، ۵

۱) ج، الف، د، ب

۱۰۵- در همه ابیات به جز بیت ... هر دو نوع «واو عطف» و «واو ربط» به کار رفته است.

کاین شاهد بازاری وان پرده نشین باشد

۱) در کار گلاب و گل حکم ازلی این بود

از زمرد جامه و وز یاقوت و مرجان گوشوار

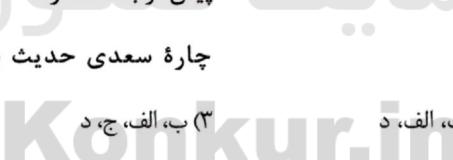
۲) آن درختان اندره مانند حوران بهشت

زان می که رزش مادر و لهوش پسر آمد

۳) ای ساقی مهروی درانداز و مرا ده

هر ساعت و بس کرده زمین بوس و سپاس

۴) پیروز شه، ای خورده سپهر از تو هراس



۱۰۶- در همه گزینه‌ها، هم وابسته پیشین و هم وابسته پسین دیده می‌شود، بهجز گزینه

گوی مسکین را چه توان است چوگان را بگویی

۱) گوی را گفتند کای بیچاره سرگردان مباش

بینوا من که جدا مانده‌ام از دلبر خویش

۲) بلبل و گل، همه دم همنفسانند «حزین»

وی یاد توام مونس در گوشة تنهایی

۳) ای درد توام درمان، در بستر ناکامی

این قطره خون از سرتیغ که چکیده است

۴) شد عمر و نشد سیر دل ما ز تپیدن

۱۰۷- نقش دستوری کدام واژه مشخص شده متفاوت است؟

جان نیز اگر قبول کنی هم برای توست

۱) ای یار ناگزیر که دل در هوای توست

امید روزگارانم تویی یار

۲) آلاله کوهساران هفت‌های بی

باز آ که ریخت بی گل رویت بهار عمر

۳) ای خرم از فروغ رخت لاله‌زار عمر

فغان و ناله در هر کشور افکن

۴) مها از روی خوبی شب برافکن

۱۰۸- کدام گزینه با عبارت «یعقوب خود او را به صیر آموزگار بود» قرابت معنایی دارد؟

چون صیر توان کرد که مقدور نماندست

۱) صیر است مرا چاره هجران تو لیکن

کو علم من کو حلم من کو عقل زیرکسار من

۲) صیر از دل من برده‌ای مست و خرابیم کرده‌ای

خروس الصیر مفتاح الفرج خواند

۳) شکیبایی اش مرغان را پر افشاند

عاقبت از صیر تهی دست ماند

۴) عقل در آن دایره سرمست ماند

۱۰۹- مفهوم کدام بیت، با سایر ابیات تفاوت دارد؟

شگفتی آرد چون بید، مشک بار آورد

۱) شگفتم آمد آن دم که بیدمشک شکفت

به روی باده نگردد حجاب شیشه ما

۲) توان به باطن ما راه بردن از ظاهر

می‌توان دیدن ز جسم حال دل سرتا به پا

۳) می‌توان خواند از جبین من خط‌سرگشتنگی

دهن خشک و لب تشنه و چشم تر ما

۴) دردمندیم خیر می‌دهد از سوز درون

۱۱۰- کدام گزینه با عبارت «چشم‌ها را باید شست، جور دیگر باید دید» قرابت مفهومی ندارد؟

از زاغ چشم بین و ز طاووس پر نگر

۱) گر مرد راهبین شده‌ای عیب کس مبین

عیب خود را در نظر بیش از هنر داریم ما

۲) نیست چون طاووس چشم ما به بال و پر ز پا

صنع یزدان بیند و شهوت پرست آب و علف را

۳) چشم من از چشمئه نوش و خط سرسیز او

در دیده صاحب‌نظران خشت کتاب است

۴) در مشت گلی نیست که صد نکته نهان نیست

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (١١٥ - ١١١):

١١١- «هناك أعداد كثيرة من الأسماك تعيش في مساحةٍ واسعةٍ من الصين إلى المحيط الأطلسي!»:

- ١) آن جا تعداد زیادی ماهی که در مساحت وسیعی از چین تا اقیانوس اطلس زندگی کرده بودند، وجود دارد!
- ٢) تعداد زیادی از ماهی‌ها هستند که در مساحتی وسیع از چین تا اقیانوس اطلس زندگی می‌کنند!
- ٣) آن جا شمار زیادی از ماهی‌ها هستند که در مساحتی وسیع از چین تا اقیانوس اطلس زندگی کرده‌اند!
- ٤) شمار زیادی از ماهی‌ها وجود داشته‌اند که در مساحت وسیعی از چین تا اقیانوس اطلس زندگی کرده‌اند!

١١٢- «قرأت في مجلة علمية أنَّ البومة لا تتحرك عينُها ولَكِنَّ يَتَحرَّكُ رأسُها في كُلِّ جهة!»:

- ١) در مجله‌ای علمی خواندم که جعد چشم‌هایش حرکت نمی‌کند، اما سرش در هر طرفی حرکت می‌کند!
- ٢) در یک مجله علمی خواندم که جعد چشم‌ش حرکت نمی‌کند، ولی سرش در هر جهتی حرکت می‌کند!
- ٣) در مجله‌ای علمی دیدم که جعد چشم‌ش را حرکت نمی‌دهد، اما سرش را در هر سمتی حرکت می‌دهد!
- ٤) در یک مجله علمی خواندم که جعد چشم خود را حرکت نمی‌دهد، ولی سرش در همهٔ جهات حرکت می‌کند!

١١٣- «عندما جاءَ النَّاسُ لِذِي الْقَرْنَيْنِ بِهَايَا كثِيرَةً رَفَضُهَا وَ قَالَ: سَاعِدُونِي فِي بَنَاءِ هَذَا السَّدَّ العَظِيمِ!»:

- ١) هنگامی که مردم با هدیه‌های زیادی نزد ذو القرنین آمدند، آن‌ها را نپذیرفت و گفت: در ساختن این سد بزرگ مرا کمک کنید!
- ٢) هنگامی که مردم هدیه‌های زیاد را برای ذو القرنین آوردند، آن‌ها را نپذیرفت و گفت: در ساختن این سد بزرگ از شما کمک می‌خواهم!
- ٣) وقتی که مردم هدیه‌های فراوانی را برای ذو القرنین آوردند، آن‌ها را رد کرد و گفت: مرا در ساختن این سد بزرگ باری کنید!
- ٤) وقتی که هدیه‌های بسیاری از جانب مردم برای ذو القرنين آورده شد، آن‌ها را قبول نکرد و به آن‌ها گفت: مرا در ساختن این سد بزرگ مساعدت نمایید!

١١٤- عین الصحيح:

- ١) جلب الرَّائِوْنَ حِقَابِهِمْ إِلَى هُنَاكَ لِلتَّقْتِيشِ! زائران چمدان‌های خود را برای بازرسی به آنجا برندند!
- ٢) لَدِيَ سَاعَةً تَقْرَبُ بَطَارِيَّتِهَا خَلَالَ نَصْفِ يَوْمٍ! يَكْ سَاعَةً دَارِمَ كَهْ بَاتِرِيَ آنَ طَى يَكْ رُوزَ خَالِيَ مِي شَوْدَا!
- ٣) عَلَيْنَا أَنْ نَحْتَرِمَ مِنْ يَعْلَمْ وَ مِنْ يَتَعَلَّمْ! ما بَايِدَ بِهِ كَسِيَ كَهْ يَادَ مِي دَهَدَ وَ كَسِيَ كَهْ يَادَ مِي گِيرَدَ، احْتَرَمَ بَگَذَارِيمَ!
- ٤) عَنْدَمَا رَأَيْتُمْ أَحَدًا يَدْعُو إِلَى التَّفْرِقَةِ هُوَ عَمِيلٌ! هنگامی که کسی را می‌بینی که به تفرقه دعوت می‌کند، او مزدور است!

١١٥- «برای کاستی‌های اتاقم در هتل با مهندس تعمیرات تماس گرفتم او ساعت ٤:٤٥ خواهد آمد!»:

- ١) إِتَّصَلْتُ بِمَهَنْدِسِ الصَّيَانَةِ لِنَوَاقِصِ غُرْفَتِيِّ فِي الْفَنْدُقِ سِيَّاتِيِّ فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ إِلَّا رُبِّعًا!
- ٢) لِنَوَاقِصِ غُرْفَتِيِّ فِي الْفَنْدُقِ أَتَّصَلْتُ بِمَهَنْدِسِ الصَّيَانَةِ سِيَّاتِيِّ فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ إِلَّا رُبِّعًا!
- ٣) سَأَتَّصَلْ بِمَهَنْدِسِ الصَّيَانَةِ لِنَوَاقِصِ غُرْفَتِيِّ فِي الْفَنْدُقِ أَتَيِّ فِي السَّاعَةِ الرَّابِعَةِ وَ خَمْسَةَ وَ أَرْبَعِينَ!
- ٤) لِنَوَاقِصِ الْغُرْفَةِ فِي الْفَنْدُقِ إِتَّصَلْتُ بِمَهَنْدِسِ الصَّيَانَةِ سِيَّاتِيِّ فِي السَّاعَةِ الرَّابِعَةِ وَ خَمْسَةَ أَرْبَعَ!

١١٦- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَفْهُومِ: «مَنْ جَرَبَ الْمُجَرَّبَ حَلَّتْ بِهِ النَّدَامَةُ!»

- ١) كه چون آزموده شود روزگار / به ياد آيدت پند آموزگار
- ٢) بپرهیزید ز گماشتن اين گرگ صفتان / آزموده را آزمودن، کار خطاست
- ٣) من آزموده‌ام دل خود را هزار بار / عاقل به اختيار نخواهد هلاک خویش
- ٤) روز محشر هر نهان پیدا شود / هم ز خود هر مجرمی رسوا شود

١١٧- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ الْحُرْكَاتِ:

- ١) الْغَيْمُ بُخَارٌ مُتَرَاكِمٌ فِي السَّمَاءِ يَنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرُ!
- ٢) الْكَأْسُ رُجَاجَةٌ لِشُرُبِ الْمَاءِ أَوِ الشَّايِ!
- ٣) الْعَدَاءُ بِدَايَةُ النَّهَارِ وَالْعَشِيَّةُ بِدَايَةُ اللَّيلِ!
- ٤) يَحْتَلُّ الْإِيرَانِيُّونَ بِاللَّوْرُوزِ أَوْلَى يَوْمٍ مِنْ أَيَّامِ السَّنَةِ!

١١٨- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْعَمَلِيَّاتِ الْحَسَابِيَّةِ:

- ١) مئتان تقسيم على عشرين يساوي عشرةً!
- ٢) عشرون في اثنين يساوي اثنتي عشرةً!
- ٣) تسعون ناقص عشرون يساوي مئةً!
- ٤) خمسةٌ و ثلاثون زائد خمسةٌ و خمسين يساوي ثمانيَّ!

١١٩- عَيْنُ جَمِيعِ سَالِمٍ فِي مَحْلِ خَبِيرٍ:

- ١) هذِهِ الْحَيَوانَاتُ تَمْلَكُ لِغَةً عَامَّةً تَتَفَاهِمُ بِهَا مَعَ بَعْضِهَا!
- ٢) أَهَالِيُّ هَذِهِ الْمَنْطَقَةِ مَسَاكِينٌ فَعَلَيْنَا مُسَاعِدَتِهِمْ!
- ٣) رأَيْتُ رُمْلَائِيَّ فِي سَاحَةِ الْمَدْرَسَةِ وَهُمْ مُشَغَّلُونَ بِالْمَطَالِعَةِ!
- ٤) أَوْلَئِكَ شُعَرَاءُ مُحَبُّوْنَ عَنْدَ النَّاسِ وَلَهُمْ أَشْعَارٌ رَائِعَةٌ!

١٢٠- عَيْنُ اسْمِ الْفَاعِلِ مَفْعُولًا:

- ١) الْخَالِقُ جَعَلَ لِكُلِّ مَخْلُوقٍ فِي الدُّنْيَا وَظِيفَةً أَسَاسِيَّةً!
- ٢) قَالَ قَائِدُنَا: مَنْ يَدْعُو إِلَى التَّفْرِقةِ، فَهُوَ عَمِيلُ الْعُدُوِّ!
- ٣) يَعِيشُ مَرْسِلُ الرِّسَالَةِ فِي مَدِينَةٍ بَعِيدَةٍ!
- ٤) رأَيْتُ فِي الْمُسْتَشْفَى مَمْرُضَةً حَنَوْنَأَ سَاعَدَتِ الْمَرْضَى!

۱۲۱- در بیان قرآن کریم، هر کس که نسبت به عهدی که با خدا بسته وفا کند، چگونه پاداشی در انتظارش خواهد بود

و در کلام علوی زیرکترین انسان کدام ویژگی را دارا می‌باشد؟

(۱) به زودی پاداش عظیمی به او خواهد داد. – از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.

(۲) به زودی پاداش عظیمی به او خواهد داد. – بهتر از دیگران خود را برای مرگ و آخرت آماده می‌کند.

(۳) در بهشت برین پاداش داده خواهد شد. – بهتر از دیگران خود را برای مرگ و آخرت آماده می‌کند.

(۴) در بهشت برین پاداش داده خواهد شد. – از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.

۱۲۲- اگر بگوییم «پرونده برخی از اعمال مانند نماز و روزه حتی بعد از مرگ ما نیز باز می‌ماند» چگونه سخنی گفته‌ایم و واکنش بدکاران هنگام

تحقیق آیه شریفة «ینبؤا لِإِنْسَانٌ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأُخْرَ» چیست؟

(۱) نادرست – به انکار اعمال ناشایست خود روی می‌آورند تا جایی که برای نجات خود از مهلهکه به دروغ سوگند می‌خورند.

(۲) نادرست – ضمن قبول ضمنی اعمال ناشایست خود به دنبال راه فراری از این مهلهکه می‌گردد.

(۳) درست – به انکار اعمال ناشایست خود روی می‌آورند تا جایی که برای نجات خود از مهلهکه به دروغ سوگند می‌خورند.

(۴) درست – ضمن قبول ضمنی اعمال ناشایست خود به دنبال راه فراری از این مهلهکه می‌گردد.

۱۲۳- چه چیزی نشانگر آن است که خداوند متعال انسان را گرامی داشته و برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای قائل شده است و در چه

صورتی انسان خدا را می‌یابد و محبتش را در دل احساس می‌کند؟

(۱) خداوند آنچه که در آسمان‌ها و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجودش قرار داده است. – نگریستن در خود یا

جهان

سایت کنکور

(۲) خداوند آنچه که در آسمان‌ها و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجودش قرار داده است – دوری از غفلت و

فراموشی یاد او

Konkur.in

(۳) شناخت پیدا کردن به خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن در وجود انسان نهادینه شده است- دوری از

غفلت و فراموشی یاد او

(۴) شناخت پیدا کردن به خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن در وجود انسان نهادینه شده است – نگریستن در

خود یا جهان

(۱) «یحیبکم الله» - «اَشَدَّ حُبًا لِّلَّهِ»

(۲) «یحیبکم الله» - «يغفر لكم ذنوبکم»

(۳) «تحبّون الله» - «اَشَدَّ حُبًا لِّلَّهِ»

(۴) «تحبّون الله» - «يغفر لكم ذنوبکم»

۱۲۵- «تناسب آراستگی ظاهری و باطنی» و «تناسب آراستگی ظاهری با سطح معیشت جامعه» به ترتیب در کدام عبارت تجلی یافته‌اند؟

(۱) خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد. - خدای تعالیٰ دوست دارد وقتی بنده‌اش به سوی دوستان خود می‌رود آماده و آراسته باشد.

(۲) آراستگی از اخلاق مؤمنان است. - خدای تعالیٰ دوست دارد وقتی بنده‌اش به سوی دوستان خود می‌رود آماده و آراسته باشد.

(۳) آراستگی از اخلاق مؤمنان است. - امروز ما در شرایط بهتری هستیم و عموم مردم توانایی پوشیدن چنین لباسی را دارند.

(۴) خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد. - امروز ما در شرایط بهتری هستیم و عموم مردم توانایی پوشیدن چنین لباسی را دارند.

۱۲۶- التزام به کدام عبارت شریفه یاری گر ما در وصول به فهم عبارت «و ما هذه الحياة الدنيا آلا لهو و لعب» می‌باشد و نمرة این اعتقاد چیست؟

(۱) «يعلمون ما تفعلون» - «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لِهِيَ الْحَيَاةُ»

(۲) «يعلمون ما تفعلون» - «فَلَا خُوفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»

(۳) «كانوا يعلمون» - «فَلَا خُوفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»

(۴) «كانوا يعلمون» - «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لِهِيَ الْحَيَاةُ»

۱۲۷- به تعبیر قرآن کریم «بهشتی که وسعت آن، آسمان‌ها و زمین است» برای چه کسانی آماده شده است و صفت بارز آنان چیست؟

(۱) افراد راستگو - «به راستی ادای شهادت کنند.»

(۲) افراد با تقوا - «به راستی ادای شهادت کنند.»

(۳) افراد راستگو - «برای گناهان خود طلب آمرزش می‌کنند.»

(۴) افراد با تقوا - «برای گناهان خود طلب آمرزش می‌کنند.»

۱) حضور شاهدان و گواهان – دادن نامه اعمال

۲) حاضر دیدن اعمال خود – کنار رفتن پرده از حقایق عالم

۳) حضور شاهدان و گواهان – کنار رفتن پرده از حقایق عالم

۴) حاضر دیدن اعمال خود – دادن نامه اعمال

۱۲۹- زمینه‌ساز تحقق عبارت قرآنی «وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا» در آیه ۵۹ سوره مبارکة احزاب، عمل به کدام حکم قرآنی است؟

۱) «ذلک ادنی آن یعرفن فلا یؤذین»

۲) «يَدْنِينَ عَلَيْهِنَ مِنْ جَلَابِبِهِنَّ

۳) «اَقِمِ الصَّلَاةَ اَنَّ الصَّلَاةَ تَنْهِيٌ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ»

۴) «كَتُبْ عَلَيْكُمُ الصِّيَامَ كَمَا كَتُبْ عَلَى الظِّيَافَةِ مِنْ قَبْلِكُمْ»

۱۳۰- شخص مسافر، در چه صورت می‌تواند نماز ظهر و عصر روزی را که در سفر است تمام بخواند ولی روزه‌اش را نباید بگیرد؟

۱) اگر قبل از ظهر در سفر کاری را که مبطل روزه است انجام نداده باشد و به وطن برسد.

۲) اگر در سفر از خوردن و آشامیدن امساك کند و قبل از ظهر به محل اسکان ده روزه برسد.

۳) اگر به وطن یا جایی که می‌خواهد ده روز یا بیشتر بماند بعد از ظهر تا قبل از غروب آفتاب برسد.

۴) اگر در سفر روزه‌اش را افطار کند و تا نیمه شب شرعی خود را به وطن برساند.

131- When Tom comes back from his long trip to Beijing, he ... something different about the house.

- | | |
|-------------|----------------|
| 1) noticing | 2) notices |
| 3) noticed | 4) will notice |

132- You ... use your smartphone while you are driving. It is really dangerous.

- | | |
|-----------|-------------|
| 1) cannot | 2) should |
| 3) may | 4) must not |

133- We would like to thank all the students who gave us ... answers to a broad range of questions in this study.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) honest | 2) brave |
| 3) successful | 4) hospitable |

134- What ... me to the job is the salary and the possibility of foreign travel.

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) enjoys | 2) believes |
| 3) attracts | 4) recites |

135- The scientists at the University of Michigan are now doing some interesting ... into the language of dolphins.

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) research | Konkur.in |
| 2) embassy | |
| 3) emphasis | |
| 4) respect | |

136- As there are so many types of living things in the world, we should ... them into large general groups, such as mammals, reptiles and amphibians.

- 1) vary
- 2) identify
- 3) divide
- 4) collect

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.

Alexander Fleming was born in Scotland in 1881. He was ... (137) ... in studying the world around him. At the age of 25, he was studying medicine at the University of London. There he started working with Almroth Wright, another famous medical ... (138) Fleming found penicillin when he ... (139) ... on antibiotics. Fleming ... (140) ... a lot of papers on the study of bacteria and medical uses of antibiotics.

137- 1) ancient 2) interested 3) delicious 4) appropriate

138- 1) continent 2) scientist 3) liquid 4) future

139- 1) is working 2) works 3) was working 4) will work

140- 1) published 2) won 3) gained 4) reflected

۱۴۱- در یک گروه ۵۵ نفری، هر نفر حداقل یکی از دو ورزش فوتبال یا والیبال را بازی می‌کند. اگر تعداد افرادی که فقط فوتبال

بازی می‌کنند دو برابر تعداد افرادی باشد که فقط والیبال بازی می‌کنند و تعداد بازیکنان والیبال $\frac{5}{8}$ تعداد بازیکنان فوتبال باشد.

چند نفر فوتبال بازی می‌کنند؟

۳۵ (۲)

۳۰ (۱)

۴۵ (۴)

۴۰ (۳)

۱۴۲- جمله چندم دنباله $a_1 = 5$, $b_{n+1} = 2b_n + 7$ با جمله پنجم دنباله $b_1 = -4$, $a_{n+1} = a_n + 7$ برابر است؟

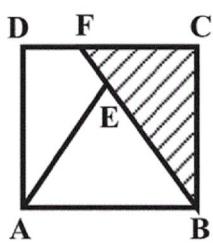
(۲) دوازدهم

(۱) یازدهم

(۴) چهاردهم

(۳) سیزدهم

۱۴۳- در مربع شکل زیر، مثلث متساوی‌الاضلاع ABE قرار گرفته است. مساحت مربع چند برابر مساحت مثلث BCF است؟



$3\sqrt{3}$ (۱)

$\sqrt{3}$ (۲)

$2\sqrt{3}$ (۳)

۳ (۴)

۱۴۴- نقاط P و Q به طول‌های $\frac{1}{2}$ و $\frac{\sqrt{3}}{2}$ - روی دایره مثلثاتی قرار دارند. بزرگ‌ترین زاویه POQ در نیم صفحه چند درجه

است؟ (O مبدأ مختصات است).

۱۳۵ (۲)

۱۲۰ (۱)

۱۶۵ (۴)

۱۵۰ (۳)

۱۴۵- جواب معادله $\left(\sqrt{\frac{3}{2}} - \sqrt{\frac{1}{2}}\right)^{3-x} = (7 + 4\sqrt{3})^{x+1}$ کدام است؟

$\frac{2}{3}$ (۴)

$-\frac{3}{4}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$-\frac{7}{3}$ (۱)

۱۴۶- مجموع مساحت و محیط یک مثلث قائم‌الزاویه برابر $10 + 2\sqrt{5}$ است. اگر نسبت اضلاع قائم‌الزاویه ۲ باشد، طول ضلع

کوچک‌تر کدام است؟

$\sqrt{2}$ (۲)

(۱)

$1/\sqrt{5}$ (۴)

۲ (۳)

۱۴۷- اگر $x^3 \leq 3x$ باشد، تفاضل بیشترین و کمترین مقدار تابع $f(x) = |2x-1| + |x+1|$ کدام است؟

۳ (۲)

$\frac{5}{2}$ (۱)

۷ (۴)

$\frac{15}{2}$ (۳)

۱۴۸- با ارقام ۰ و ۲ و ۳ و ۶ و ۷ چند عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۶ می توان ساخت؟ (ارقام عدد غیر تکراری باشند).

۱۲) ۲

۶) ۱

۱۶) ۴

۸) ۳

۱۴۹- از میان ۶ ریاضی دان، ۴ فیزیک دان و ۲ شیمی دان، قرار است کمیته ای علمی انتخاب شود. به چند طریق می توان یک کمیته سه نفره تشکیل داد به طوری که حداقل یک فیزیک دان در آن باشد؟

۲۵۶) ۲

۱۶۴) ۱

۲۲۰) ۴

۱۶۵) ۳

۱۵۰- در جعبه ای ۵ مهره قرمز، ۳ مهره زرد وجود دارد. از این جعبه ۳ مهره به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال اینکه دقیقاً یکی از مهره ها آبی باشد، کدام است؟

$\frac{19}{30}$) ۱

$\frac{33}{40}$) ۲

$\frac{7}{30}$) ۳

$\frac{21}{40}$) ۴

۱۵۱- چند لوزی به طول ضلع ۳ و قطر بزرگ ۸ می توان رسم کرد؟

۱) ۱
۲) صفر

۳) ۴

۲) ۳

۱۵۲- در مثلث ABC، AB=۱۰، AC=۱۲ و BC=۸ و O نقطه تلاقی نیمسازهای داخلی است. اگر $S_{AOB} = S$ باشد،

ساحت مثلث ABC کدام است؟

۲S) ۴

$\frac{5}{2}S$) ۳

۲S) ۲

$\frac{3}{2}S$) ۱

۱۵۳- در مثلث متساوی الساقین $(AB=AC)$ ABC با طول ساق ۹ و طول قاعده ۷، نقطه D روی ساق AB چنان واقع است که

$\widehat{DAC} = \widehat{BCD}$. طول پاره خط AD کدام است؟

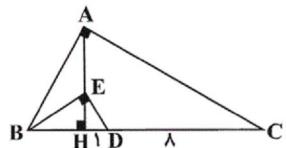
$\frac{25}{9}$) ۲

$\frac{32}{9}$) ۱

$\frac{56}{9}$) ۴

$\frac{49}{9}$) ۳

-154 در مثلث قائم الزاویه ABC ، AH ارتفاع وارد بر وتر و $\hat{BED} = 90^\circ$ است. اگر $CD = 8$ و $DH = 1$ باشد، نسبت $\frac{AE}{EH}$ کدام است؟



۲ (۲)

$\frac{3}{2}$ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

-155 کدام یک از چهار ضلعی‌های زیر، الزاماً ذوزنقه متساوی الساقین است؟

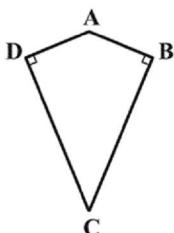
(۱) چهارضلعی‌ای که قطرهای آن برابر یکدیگر و نیمساز زاویه‌ها هستند.

(۲) چهارضلعی‌ای که دو ضلع مقابل برابر و دو قطر برابر دارد.

(۳) چهارضلعی‌ای که زاویه‌های مقابل آن مکمل یکدیگرند و دو قطر برابر دارد.

(۴) چهارضلعی‌ای که فقط دو ضلع مقابل موازی دارد و قطرهای آن برابر یکدیگرند.

-156 در چهارضلعی شکل مقابل مقابله $BC = CD = 6$ و $AB = AD = 3$ است. محیط چهارضلعی حاصل از وصل کردن متواالی وسطهای اضلاع چهارضلعی $ABCD$ کدام است؟



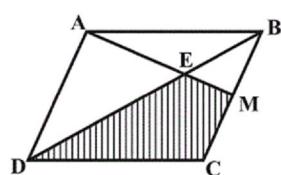
$\frac{27\sqrt{5}}{5}$ (۲)

$\frac{32\sqrt{5}}{5}$ (۴)

$5\sqrt{5}$ (۱)

$6\sqrt{5}$ (۳)

-157 در شکل زیر، اگر نقطه M وسط ضلع BC و مساحت متواالی‌الاضلاع $ABCD$ برابر 30 باشد، آنگاه مساحت ناحیه هاشور خورده کدام است؟



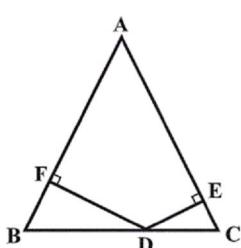
$11/25$ (۲)

$12/5$ (۴)

10 (۱)

12 (۳)

-158 در شکل زیر، مثلث ABC متساوی‌الاضلاع است. اگر $AE = 11$ و $AF = 7$ باشد، مجموع طول‌های دو پاره خط DE و



چند برابر $\sqrt{3}$ است؟

۹ (۱)

۸ (۲)

۷ (۳)

۶ (۴)

-159 دو خط d_1 و d_2 در فضای هم موازی‌اند. چه تعداد از گزاره‌های زیر لزوماً صحیح است؟

الف) اگر صفحه‌ای مانند P با یکی از این دو خط موازی باشد، آنگاه خط دیگر بر صفحه P واقع است.

ب) اگر صفحه P شامل یکی از این دو خط باشد، آنگاه می‌تواند شامل خط دیگر نیز باشد.

پ) اگر صفحه P با یکی از دو خط متقاطع باشد، آنگاه خط دیگر را نیز قطع می‌کند.

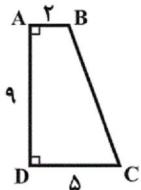
۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۱) هیچ

- ۱۶۰- در شکل زیر، ذوزنقه قائم‌الزاویه ABCD را حول ضلع AD دوران داده و سپس شکل حاصل را با صفحه‌ای به موازات قاعده‌ها



و به فاصله ۳ واحد از قاعده بزرگ برش می‌دهیم. مساحت سطح مقطع حاصل کدام است؟

۱۶π (۲)

۹π (۱)

۲۰π (۴)

۱۲π (۳)

- ۱۶۱- آهنگ متوسط رشد یک نوع گیاه $\frac{\mu\text{m}}{\text{min}}$ است. پس از گذشت سه سال، این گیاه تقریباً چند متر رشد خواهد کرد؟ (هر سال را ۳۶۵ روز در نظر بگیرید).

۰ / ۲۶ (۲)

۵ / ۲۵ (۱)

۳ / ۱۵ (۴)

۱ / ۰۵ (۳)

- ۱۶۲- درون یک کره توخالی به شعاع خارجی ۱۰ cm و شعاع داخلی R که از فلزی به چگالی $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ۱۲ ساخته شده است را به طور چند گرم الکل نیاز است؟ ($\rho_{\text{الکل}} = \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\pi = ۳$)

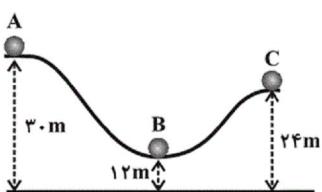
۴۰۰ (۲)

۳۰۰ (۱)

۶۰۰ (۴)

۵۰۰ (۳)

- ۱۶۳- مطابق شکل زیر، جسمی از نقطه A و بدون تندي اوليه رها می‌شود. نسبت انرژی جنبشی جسم در نقطه B به انرژی جنبشی آن در نقطه C کدام است؟ (از کلیه اصطکاک‌ها صرف‌نظر کنید).



$\frac{1}{3}$ (۱)

۲ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۳ (۴)

- ۱۶۴- تندي حرکت متحركی در t ثانیه اول حرکت از صفر به v و در t ثانیه دوم حرکت از v به ۲v می‌رسد. توان متوسط متحرك در t ثانیه دوم حرکت چند برابر توان متوسط آن در t ثانیه اول حرکت است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۵ (۴)

۳ (۳)

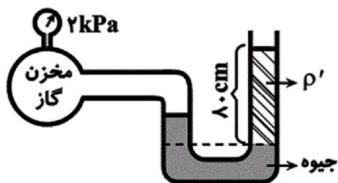
سایت کنکور

Konkur.in

۱۶۵- در شکل زیر، مایع‌ها در حال تعادل هستند و فشارسنج، فشار گاز داخل مخزن را 2kPa نشان می‌دهد. اگر اختلاف ارتفاع

جیوه در دو شاخه چپ و راست لوله برابر با 10cm باشد، چگالی مایع مجهول (ρ') چند است؟ $\text{g} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

$$\rho' = \frac{13/6}{\text{cm}^3} \text{ جیوه}$$



۱۹/۵ (۱)

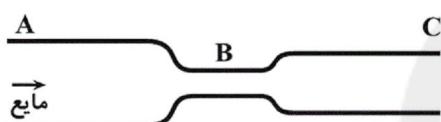
۱۴/۵ (۲)

۱/۹۵ (۳)

۱/۴۵ (۴)

۱۶۶- در لوله شکل زیر، مایعی تراکم‌ناپذیر با جریانی لایه‌ای و غیرآشوبناک، از مقطع A عبور کرده و به سمت مقاطع B و C می‌رود. اگر شعاع این مقاطع به صورت $r_C = 6\text{cm}$, $r_B = 4\text{cm}$ و $r_A = 12\text{cm}$ باشد، کدام گزینه در مورد تنیدی‌ها و

فشارهای درون مقاطع می‌تواند صحیح باشد؟



$$v_A = 9v_B \text{ و } P_C = \frac{3}{5}P_A \quad (۱)$$

$$4v_A = v_C \text{ و } P_C = \frac{5}{2}P_B \quad (۲)$$

$$4v_B = 9v_C \text{ و } P_A = \frac{2}{3}P_B \quad (۳)$$

$$9v_B = 4v_C \text{ و } P_A = \frac{7}{2}P_B \quad (۴)$$

۱۶۷- یک گرمکن برقی با توان 10kW و بازده 80% ، در مدت زمان چند دقیقه 8kg یخ صفر درجه سلسیوس را به آب 0°C

$$\text{تبديل می‌کند؟} \quad (L_F = 80c_W \text{ و } c_W = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{C}})$$

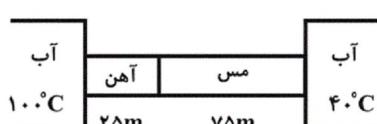
۲۰۸/۳ (۴)

۲۲/۴ (۳)

۱۱/۲ (۲)

۵/۶ (۱)

۱۶۸- مطابق شکل زیر، دو میله با سطح مقطع یکسان به یکدیگر متصل هستند. اگر آهنگ رسانش گرما ثابت باشد، دمای محل



اتصال دو میله چند درجه سلسیوس است؟ (آهن $k = 5k = 50 \text{ W/mK}$)

۶۲/۵ (۲)

۵۰ (۱)

۸۷/۵ (۴)

۷۵ (۳)

۱۶۹- یک مول گاز کامل تک اتمی، طی یک فرایند هم‌فشار، 20J گرما از محیط می‌گیرد. تغییر انرژی درونی آن در طی این فرایند

$$\text{چند ژول است؟} \quad (C_P = \frac{5}{2}R)$$

۱۶۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۸۰ (۲)

۲۸۰ (۱)

۱۷۰- یک ماشین گرمایی کارنو که بین دو منبع با دمای‌های 27°C و 80°K کار می‌کند، در هر چرخه $3 \times 10^5 \text{ جول}$ گرمایی به محیط

می‌دهد. گرمایی گرفته شده توسط این ماشین در هر چرخه چند مگاژول است؟

۸) ۴

۹) ۳

۱۰) ۲

۱۱) ۶

۱۷۱- کمینه درجه‌بندی یک خطکش مدرج برابر با $2/0$ میلی‌متر است. کدام گزینه می‌تواند نتیجه حاصل از اندازه‌گیری توسط این خطکش باشد؟

۱۲) $2/35 \text{ mm} \pm 0/1 \text{ mm}$

۱۳) $2/45 \text{ mm} \pm 0/2 \text{ mm}$

۱۴) $2/7 \text{ mm} \pm 0/2 \text{ mm}$

۱۵) $2/3 \text{ mm} \pm 0/1 \text{ mm}$

۱۷۲- مخلوطی از ۲ نوع مایع با چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 درست شده است. اگر $\frac{1}{3}$ حجم آن از مایع با چگالی ρ_1 بوده و $\frac{2}{3}$ باقی‌مانده از مایع با چگالی ρ_2 باشد، چگالی مخلوط برابر با کدام است؟

$$\frac{3\rho_1\rho_2}{\rho_1+2\rho_2} \quad (4)$$

$$\frac{3\rho_1\rho_2}{\rho_2+2\rho_1} \quad (3)$$

$$\frac{\rho_2+2\rho_1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{\rho_1+2\rho_2}{3} \quad (1)$$

۱۷۳- اتومبیلی به جرم ۲ تن در یک جاده شیب‌دار که با سطح افق زاویه 30° درجه می‌سازد، رو به بالا در حرکت است. اگر تنده اتومبیل در مدت ۲۰ ثانیه از 2 m/s به 12 m/s برسد، کار برایند نیروهای وارد بر اتومبیل در این بازه زمانی چند کیلوژول است؟

۱۶۸) ۲

۱۶۹) ۱

۱۷۰) ۴

۱۷۱) ۳

۱۷۴- گلوله‌ای به جرم 100 g از ارتفاع 10 m از سطح زمین با تنده 2 m/s به طور قائم رو به پایین پرتاب می‌شود. اگر کار نیروی مقاومت هوا در طول مسیر، $J = 2 \text{ J}$ باشد، انرژی جنبشی گلوله در لحظه برخورد به زمین چند ژول است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

۱۷۲) ۲

۱۷۳) ۱

۱۷۴) ۴

۱۷۵) ۳

۱۷۵- قطر داخلی استوانه بلندی 2 cm است. اگر آن را به طور قائم نگه داشته و 157 cm^3 آب در آن بریزیم، فشار حاصل از آب در ته

$$\text{استوانه چند پاسکال می‌شود؟ } (g = 10 \text{ N/kg}, \rho = 10^3 \text{ kg/m}^3, \pi = 3/14)$$

۱۷۶) ۵۰۰۰

۱۷۷) ۲۵۰۰

۱۷۸) ۳۰۰

۱۷۹) ۱۵۰

۱۷۶- جرم‌های مساوی از دو مایع A و B را در ظرف‌های جداگانه‌ای ریخته و از یک چگالی‌سنجد برای مقایسه چگالی آن‌ها استفاده می‌کنیم. اگر دستگاه چگالی‌سنجد در مایع B بیشتر از مایع A فرو رود، نیروی شناوری وارد بر چگالی‌سنجد از طرف مایع B نسبت

به مایع A ... و حجم کل مایع B نسبت به حجم کل مایع A ... است.

۱) بیش‌تر- بیش‌تر



۲) برابر- بیش‌تر

۳) بیش‌تر- کم‌تر

۴) برابر- کم‌تر

۱۷۷- دو میله فلزی A و B در دمای 20°C به ترتیب دارای طول‌های 50cm و 70cm می‌باشند. دمای دو میله را 30°C افزایش می‌دهیم، باز هم اختلاف طول آن‌ها 20cm می‌شود. نسبت ضریب انبساط طولی میله A به ضریب انبساط طولی میله B کدام است؟

$$\frac{7}{5} \quad (4)$$

$$\frac{5}{7} \quad (3)$$

$$\frac{7}{3} \quad (2)$$

$$\frac{3}{7} \quad (1)$$

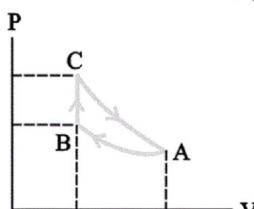
۱۷۸- چند لیتر آب 50 درجه سلسیوس را با چند لیتر آب 20 درجه سلسیوس مخلوط کنیم تا 60 لیتر آب با دمای 40 درجه سلسیوس داشته باشیم؟

$$25 \quad (4)$$

$$40 \quad (3)$$

$$35 \quad (2)$$

$$20 \quad (1)$$



۱۷۹- یک گاز کامل تک‌اتمی چرخه‌ای شامل سه فرایند متوالی هم‌دمای، هم‌حجم و بی‌درررو را مطابق شکل

روبه‌رو، طی می‌کند. کار انجام شده روی محیط در فرایند بی‌درررو، برابر با کدام است؟

(۲) گرمای مبادله شده در فرایند هم‌دمای

(۱) کار انجام شده در کل چرخه

(۴) کار انجام شده در فرایند هم‌حجم

(۳) گرمای مبادله شده در فرایند هم‌حجم

۱۸۰- یک خنک‌کننده در هر ساعت 10^6 ژول گرما از اتاق گرفته و در همان مدت 8×10^6 ژول گرما به فضای بیرون می‌دهد.

توان این خنک‌کننده چند کیلووات است؟

$$0/5 \quad (2)$$

$$5 \quad (4)$$

$$0/4 \quad (1)$$

$$4 \quad (3)$$

۱۸۱- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(۱) مدل بور توانست طیف نشری خطی هیدروژن را توجیه کند اما توانایی توجیه طیف نشری خطی دیگر عنصرها را نداشت.

(۲) براساس مدل کوانتومی اتم، در هنگام انتقال الکترون در بین لایه‌ها، جذب یا نشر انرژی توسط الکترون به صورت پیمانه‌ای صورت می‌گیرد.

(۳) براساس مدل کوانتومی اتم، با افزایش فاصله الکترون از هسته، انرژی آن کاهش می‌یابد.

(۴) در ساختار لایه‌ای اتم، الکترون در هر لایه‌ای که باشد، می‌تواند در همه نقاط پیرامون هسته نیز حضور داشته باشد.

۱۸۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) آرایش الکترونی کاتیون‌های همه فلزهای دسته S به آرایش هشت‌لایی گاز نجیب می‌رسند.

(۲) شمار الکترون‌های ظرفیتی $X = 33$ و $Y = 25$ با هم برابر است.

(۳) شمار الکترون‌های با عدد کوانتومی فرعی ($l = 0$) در آرایش الکترونی Ca_{2+} و Zn^{3+} با هم برابر است.

(۴) آرایش الکترونی همه آنیون‌ها به آرایش هشت‌لایی گاز نجیب می‌رسد.

۱۸۳- عنصر X 29 دارای دو ایزوتوپ طبیعی X^A و X^{A+} است. اگر فراوانی ایزوتوپ X^{A+} برابر با 30% و جرم اتمی میانگین این

عنصر برابر با $63/64\text{amu}$ باشد، شمار نوترون‌های ایزوتوپ دیگر کدام است؟

$$35 \quad (4)$$

$$32 \quad (3)$$

$$33 \quad (2)$$

$$34 \quad (1)$$

۱۸۴- در صنعت برای جداسازی اجزای سازنده هواکره از اختلاف ... آن‌ها استفاده می‌شود و ... نخستین جزئی است که در مراحل

جداسازی اجزای سازنده هواکره از بقیه جدا می‌شود.

(۲) نقطه جوش - CO_2

(۱) چگالی - CO_2

(۴) نقطه جوش - H_2O

(۳) چگالی - H_2O

۱۸۵- چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد کربن مونوکسید درست است؟

الف) میل ترکیبی هموگلوبین با آن برابر با میل ترکیبی هموگلوبین با اکسیژن است.

ب) بسیار سمی، بی‌رنگ و بدبو است.

پ) چگالی آن کمتر از هوا بوده و قابلیت انتشار بسیار زیادی در محیط دارد.

ت) پایدارتر از CO_2 بوده و در حضور اکسیژن در شرایط مناسب می‌سوزد.

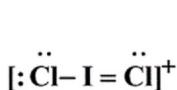
۲ (۳)

۱ (۱)

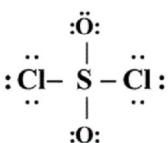
۴ (۴)

۳ (۳)

۱۸۶- ساختار لوویس کدام‌یک از گونه‌های زیر نادرست رسم شده است؟



ICl_۷ (۲)



SO_۷Cl_۷ (۴)

[$\ddot{\text{O}}=\text{N}=\ddot{\text{O}}$]⁺ (۳)

۱۸۷- در دمای ثابت، فشار گاز درون مخزنی را به اندازه ۸/۰ برابر مقدار اولیه افزایش می‌دهیم. حجم گاز چند برابر حجم اولیه خواهد

شد؟

۲ (۲)

۳ (۱)

۹ (۴)

۵ (۳)

۱۸۸- غلظت یون سدیم در محلول ۱/۷ درصد جرمی سدیم سولفات، چند مولار است؟

$$(d_{\text{ محلول}} = 1\text{ g.mL}^{-1}, \text{Na} = ۲۳, \text{S} = ۳۲, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1})$$

۱ (۲)

۰/۵ (۱)

۱۰ (۴)

۵ (۳)

۱۸۹- اتحال پذیری یک نمک از معادله $S = -0.15\theta + 36$ پیروی می‌کند. با توجه به آن، کدام گزینه صحیح است؟

Konkuralim سایت konkuralim

(۱) این معادله را می‌توان به اتحال پذیری پتانسیم نیترات نسبت داد.

(۲) با افزایش دما اتحال پذیری آن افزایش می‌یابد.

(۳) برای تهیه یک محلول سیرشده در دمای 40°C می‌توان ۵۰ گرم از این نمک را در ۲۰۰ گرم آب حل کرد.

(۴) با گرم کردن یک محلول سیر شده 260°C گرمی از آن از دمای 40°C تا 60°C ، ۶ گرم رسوب حاصل می‌شود.

۱۹۰- کدام موارد از مطالب زیر نادرست است؟

الف) در شرایط یکسان، گاز هیدروژن سولفید آسان‌تر از گاز هیدروژن برمید به حالت مایع تبدیل می‌شود.

ب) از استون برخلاف اتانول نمی‌توان محلول سیر شده در آب تهیه کرد.

پ) در ساختار یخ، فضاهای خالی منظم در دو بعد گسترش یافته است.

ت) میزان قطبیت مولکول‌های آب نزدیک به دو برابر مولکول‌های هیدروژن سولفید است.

۴) پ، ت

۳) ب، پ

۲) الف، ب

۱) الف، ت

۱۹۱- در تابع $|2x - 1| = y$, ابتدا طول نقاط را نصف می‌کنیم (انقباض افقی) و سپس تابع را یک واحد به سمت چپ انتقال می‌دهیم.

نمودار تابع جدید در بازه (α, β) از نمودار اولیه پایین تر است. بیشترین مقدار $\alpha - \beta$ کدام است؟

$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

$$\frac{5}{3} \quad (4)$$

$$\frac{4}{3} \quad (3)$$

۱۹۲- تابع $f(x) = |2x - 4| - |x + 1|$ در کدام بازه صعودی است؟

$$(-1, 0) \quad (2)$$

$$(-2, -1) \quad (1)$$

$$(2, 4) \quad (4)$$

$$(0, 2) \quad (3)$$

۱۹۳- اگر $m \in [a, b]$ باشد، تابع $f(x) = \begin{cases} 2x - 3 & ; x < 1 \\ x^2 - (2m-1)x + 2 & ; 1 \leq x \leq 3 \\ x^2 + 2 & ; x > 3 \end{cases}$ کدام است؟

$$1 \quad (2)$$

$$0 \quad (1)$$

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

۱۹۴- اگر باقی‌مانده تقسیم $f(x)$ بر $x - 1$ و $x + 2$ به ترتیب ۵ و ۱ باشد، باقی‌مانده تقسیم $f(x)$ بر $x - 2$ کدام است؟

$$3x - 2 \quad (2)$$

$$3x + 2 \quad (1)$$

$$2x - 3 \quad (4)$$

$$2x + 3 \quad (3)$$

۱۹۵- دورهٔ تناوب تابع $y = \sin x \sqrt{1 + \cos 2x}$ کدام است؟

$$\frac{\pi}{2} \quad (2)$$

$$\pi \quad (1)$$

$$\frac{2\pi}{3} \quad (4)$$

$$\frac{3\pi}{2} \quad (3)$$

۱۹۶- اگر T دورهٔ تناوب تابع $f(x) = \left| \frac{\tan x}{1 - \tan^2 x} \right|$ باشد، یکنواختی این تابع در بازه‌های $(0, \frac{T}{2})$ و $(\frac{T}{2}, T)$ به ترتیب چگونه است؟

$$2) \text{ نزولی، نزولی} \quad (2)$$

$$1) \text{ صعودی، صعودی} \quad (1)$$

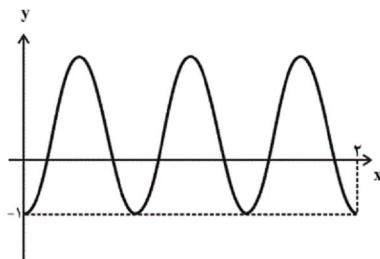
$$4) \text{ صعودی، نزولی} \quad (4)$$

$$3) \text{ نزولی، صعودی} \quad (3)$$

سایت Konkur.in

Konkur.in

۱۹۷- شکل زیر قسمتی از نمودار تابع $y = a + b \cos b\pi x$ را نمایش می‌دهد. بیشترین مقدار تابع کدام است؟



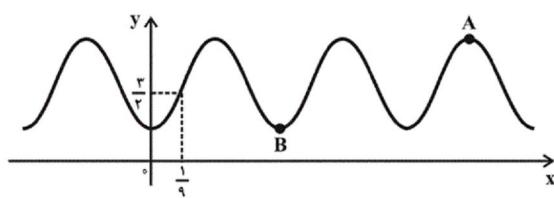
۶) ۱

۵) ۲

۴/۵) ۳

۵/۵) ۴

۱۹۸- اگر نمودار تابع $f(x) = 1 + a \sin^2\left(\frac{3\pi}{2}x\right)$ به صورت زیر باشد، شیب خط گذرنده از نقاط A و B کدام است؟



۱) ۱

$\frac{3}{2}) ۲$

۲) ۳

$\frac{5}{2}) ۴$

۱۹۹- مجموع جواب‌های معادله مثلثاتی $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ در $[0, 2\pi]$ کدام است؟

$$\frac{7\pi}{3}) ۴$$

$$\frac{3\pi}{7}) ۳$$

$$\frac{3\pi}{4}) ۲$$

$$\frac{4\pi}{3}) ۱$$

۲۰۰- کامل‌ترین جواب کلی معادله $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{3}{4}$ کدام است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

$$\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8}) ۲$$

$$\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}) ۱$$

$$\frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{8}) ۴$$

$$k\pi \pm \frac{\pi}{4}) ۳$$

۲۰۱- اگر $a_{ij} = \begin{cases} -i & i > j \\ i+j & i = j \\ -j & i < j \end{cases}$ تعریف شده باشد، مجموع درایه‌های ماتریس $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ کدام است؟

-۲) ۲

۱) صفر

-۶) ۴

-۴) ۳

۲۰۲- اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه به ازای کدام مقدار b ، ماتریس AB یک ماتریس اسکالر است؟

-۱) ۲

۱) ۱

$$-\frac{1}{2}) ۴$$

$$\frac{1}{2}) ۳$$

-۲۰۳ - اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس A^7 کدام است؟

-۸ (۲)

۸ (۱)

-۷ (۴)

۷ (۳)

-۲۰۴ - اگر $B = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ y & -1 \end{bmatrix}$ دو ماتریس تعویض‌پذیر باشند، حاصل $\frac{x}{y}$ کدام است؟

-۳ (۲)

۳ (۱)

$\frac{1}{3}$ (۴)

$-\frac{1}{3}$ (۳)

-۲۰۵ - اگر $B = \begin{bmatrix} 2 & a+1 \\ -a & 1 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه به ازای کدام مقادیر a ، ماتریس $2A - B$ وارون‌پذیر نیست؟

$\frac{2}{5}, 1$ (۲)

$-\frac{2}{5}, 1$ (۱)

$-\frac{2}{5}, -1$ (۴)

$\frac{2}{5}, -1$ (۳)

-۲۰۶ - اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$ باشد، مجموع درایه‌های ماتریس $3A^{-1} - 2B^{-1}$ کدام است؟

-۵ (۲)

-۱۰ (۱)

۱۰ (۴)

۵ (۳)

-۲۰۷ - به ازای چند مقدار m ، دستگاه معادلات $\begin{cases} (m-2)x + 3y = m \\ 4x + (m+1)y = 2 \end{cases}$ بی‌شمار جواب دارد؟

۱ (۲)

۱) صفر

Konkur.in

-۲۰۸ - اگر $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه سطر اول ماتریس A کدام است؟

$[-2 \ 5]$ (۲)

$[-2 \ -5]$ (۱)

$[2 \ 5]$ (۴)

$[2 \ -5]$ (۳)

-۲۰۹ - اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & -3 \\ -2 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $|A| + |B|$ کدام است؟

۱۲ (۲)

۱) صفر

۲۲ (۴)

۱۸ (۳)

-۲۱۰- اگر $A = \begin{bmatrix} |A| & 2 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه $|A| A^{-1}$ کدام است؟

۱) ۱

۴) ۲

۱۶) ۳

۶۴) ۴

-۲۱۱- اگر x و y دو عدد حقیقی نامنفی باشند، در اثبات نامساوی $x^3 + y^3 \geq x^2y + xy^2$ به روش بازگشتی، به کدام رابطه بدیهی می‌رسیم؟

$$(x-y)^2(x^2+y^2) \geq 0 \quad (۲)$$

$$(x+y)^2(x-y) \geq 0 \quad (۱)$$

$$(x^2+y^2)(x+y) \geq 0 \quad (۴)$$

$$(x-y)^2(x+y) \geq 0 \quad (۳)$$

-۲۱۲- چند عدد صحیح مانند n وجود دارد که به ازای آن رابطه $m \in \mathbb{Z} \mid m - 2n^2$ برقرار باشد؟

۱) ۲

۱) صفر

۳) ۴

۲) ۳

-۲۱۳- اگر m عددی طبیعی باشد، در این صورت حاصل $\left(\left[2m^3, 6m^7 \right], \left[12m^9, 4m^5 \right] \right)$ کدام است؟

$$4m^5 \quad (۲)$$

$$12m^9 \quad (۱)$$

$$6m^7 \quad (۴)$$

$$2m^3 \quad (۳)$$

-۲۱۴- اگر باقیمانده تقسیم عدد صحیح a بر ۷ و ۹ به ترتیب ۵ و ۴ باشد، آنگاه باقیمانده تقسیم این عدد بر ۶۳ کدام است؟

۲۳) ۲

۱) ۱۷

۴۶) ۴

۴۰) ۳

-۲۱۵- باقیمانده تقسیم 3^{45} بر ۲۹ کدام است؟

۳) ۲

۲) ۱

۲۷) ۴

۲۶) ۳

-۲۱۶- اگر دو عدد $(4a-6)$ و $(7a+2)$ رقم یکان برابر داشته باشند، رقم یکان عدد $(1-2a)$ کدام است؟

۷) ۴

۵) ۳

۳) ۲

۱) ۱

Konkur.in

۲۷) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۲۷) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

-۲۱۸- چند عدد طبیعی دو رقمی وجود دارد که ۶ برابر آن‌ها به علاوه ۹ بر ۱۵ بخش‌پذیر باشد؟

۲۰) ۴

۱۸) ۳

۱۵) ۲

۱۰) ۱

۲۰) ۴

۱۵) ۲

۱۰) ۱

-۲۱۹- به چند طریق می‌توان ۹۲ کیلو آرد را در بسته‌های ۳ و ۵ کیلویی بسته‌بندی کرد؟

۶) ۴

۵) ۳

۴) ۲

۳) ۱

۲۸) ۴

۴) ۲

۲۴) ۳

-۲۲۰- اگر $a \equiv 18$ و $b \equiv 12$ باشد، آنگاه معادله سیاله $ax + by = c$ به ازای کدام مقدار c همواره دارای جواب است؟

۲۰) ۲

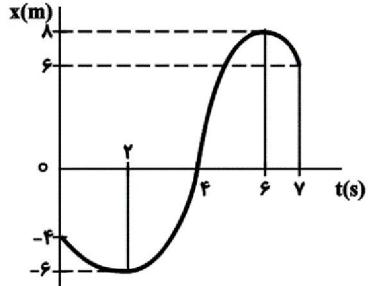
۱۶) ۱

۲۸) ۴

۲۴) ۳

۲۲۱- نمودار مکان - زمان متوجه کی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. تندی متوسط متوجه در بازه‌ای که

متوجه در جهت محور x ها حرکت می‌کند، چند متر بر ثانیه است؟



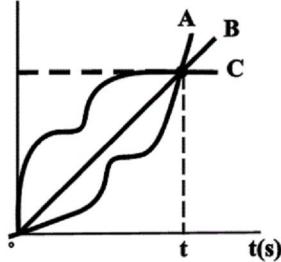
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ / ۵ (۳)

۴ (۴)

۲۲۲- نمودار سرعت - زمان سه متوجه که در راستای محور x حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. رابطه مقایسه‌ای بین تندی متوسط (s_{av}) و شتاب متوسط (a_{av}) سه متوجه در بازه زمانی صفر تا t کدام است؟



$a_{av,A} > a_{av,B} > a_{av,C}$, $s_{av,A} < s_{av,B} < s_{av,C}$ (۱)

$a_{av,A} > a_{av,B} > a_{av,C}$, $s_{av,A} > s_{av,B} > s_{av,C}$ (۲)

$a_{av,A} = a_{av,B} = a_{av,C}$, $s_{av,A} = s_{av,B} = s_{av,C}$ (۳)

$a_{av,A} = a_{av,B} = a_{av,C}$, $s_{av,A} < s_{av,B} < s_{av,C}$ (۴)

۲۲۳- متوجه با سرعت ثابت در مسیری مستقیم حرکت می‌کند. اگر جابه‌جایی متوجه در ۵ ثانیه دوم حرکت، از جابه‌جایی آن در ۳

ثانیه پنجم حرکت، ۱۰ متر بیشتر باشد، متوجه در ۴ ثانیه پنجم حرکت چند متر جابه‌جا می‌شود؟

۱ (۲) ۶ (۱)

۲۰ (۴) ۱۰ (۳)

۲۲۴- معادله حرکت جسمی که بر روی محور x حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = t^2 - 12t + 11$ است. در بازه زمانی ۴s تا ۸s،

نوع حرکت متوجه به چه صورت است؟

(۱) تندشونده و سپس کندشونده

(۴) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده

۲۲۵- در شرایط خلا، گلوله‌ای از ارتفاع h از سطح زمین رها می‌شود. اگر تندی گلوله در ارتفاع‌های h_1 و h_2 از سطح زمین به ترتیب

$$(g = 10 \frac{m}{s^2}) \text{ باشد، } |h_1 - h_2| \text{ چند متر است؟}$$

برابر با $20 \frac{m}{s}$ و $30 \frac{m}{s}$ (۲) ۳۰ (۱)

۵۰ (۴) ۲۰ (۳)

۲۲۶- نیروی خالص F به جسمی به جرم m_1 ، شتاب a_1 و به جسمی به جرم m_2 ، شتاب a_2 می‌دهد. این نیروی خالص به جسمی به

جرم $(m_1 + m_2)$ چه شتابی می‌دهد؟

$$\frac{a_1 + a_2}{2} \quad (۲) \quad \frac{a_2 - a_1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{a_1 + a_2}{a_1 a_2} \quad (۴) \quad \frac{a_1 a_2}{a_1 + a_2} \quad (۳)$$

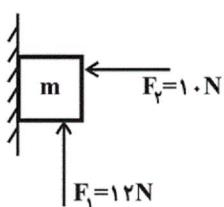
۲۲۷- معادله مکان - زمان متوجه کی که بر روی مسیری مستقیم حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = 4t^2 + 6t + 2$

می‌باشد. در لحظه‌ای که سرعت متوجه $\frac{m}{s}$ ۱۴ است، اندازه نیروی خالص وارد بر متوجه چند نیوتون می‌باشد؟

۱۶ (۲) ۳۲ (۱)

۴ (۴) ۸ (۳)

۲۲۸- در شکل زیر، جسمی به جرم 80 g ، به دیوار قائمی تکیه داده شده و نیروهای \vec{F}_1 و \vec{F}_2 به آن وارد می‌شوند. اگر جسم در ابتدا ساکن باشد، اندازه نیروی اصطکاک بین جسم و دیوار، چند نیوتون و جهت آن به کدام سمت است؟ ($\mu_k = 0.5$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



- ۱) ۴، بالا
۲) ۴، پایین
۳) ۵، بالا
۴) ۵، پایین

۲۲۹- شخصی به جرم 60 kg درون آسانسوری بر روی باسکولی ایستاده است. اگر آسانسور با شتابی با اندازه ثابت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ رو به بالا

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}) \quad \text{حرکت کند، باسکول کدام عدد را بر حسب نیوتون نشان می‌دهد؟}$$

- ۶۰۰ (۲) ۷۲۰ (۱)

(۴) بسته به شرایط، گزینه‌های (۱) و (۳) می‌توانند پاسخ باشند.

۲۳۰- دو گلوله همان اندازه به جرم‌های $m_1 = 5\text{ kg}$ و $m_2 = 10\text{ kg}$ را از بالای برجی رها می‌کنیم. اگر اندازه نیروی مقاومت هوا برای هر

دو گلوله یکسان و برابر با 5 N باشد، تندي برخورد گلوله m_1 به زمین چند برابر تندي برخورد گلوله m_2 به زمین است؟

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

$$\sqrt{\frac{18}{19}} (۲) \quad ۱ (۱)$$

$$\sqrt{\frac{9}{19}} (۴) \quad \sqrt{\frac{19}{18}} (۳)$$

۲۳۱- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز

(۱) پاک کننده‌ای با فرمول $\text{RC}_2\text{H}_4\text{SO}_4^-\text{Na}^+$ از مواد پتروشیمیایی طی واکنش‌های پیچیده در صنعت تولید می‌شود.

(۲) به منظور افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی و میکروب‌کشی صابون‌ها به آنها کلر اضافه می‌کنند.

(۳) در شرایط یکسان، pH محلول $1 / ۰$ مولار هیدروکلریک اسید از محلول $1 / ۰$ مولار هیدروفلوریک اسید کمتر است.

(۴) آرنسیوس نخستین کسی بود که اسیدها و بازها را بر یک مبنای علمی توصیف کرد.

۲۳۲- جرم مولی نوعی صابون مایع با فرمول $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_x\text{COO}^-\text{NH}_4^+$ از جرم مولی پاک کننده غیرصابونی با فرمول

$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_y\text{C}_2\text{H}_4\text{SO}_4^-\text{Na}^+$ به مقدار 5 g.mol^{-1} کمتر است. تفاوت شمار اتم‌های کربن در بخش ناقطبی این دو پاک کننده

$$(\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{N} = 14, \text{Na} = 23, \text{S} = 32 : \text{g.mol}^{-1})$$

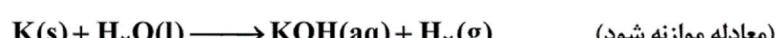
- ۲ (۴) ۴ (۳) ۶ (۲) ۸ (۱)

۲۳۳- گرم فلز پتاسیم را در آب انداخته و پس از پایان واکنش حجم محلول را به 250 میلی لیتر رسانده‌ایم. اگر حجم گاز H_2 تولید شده

برابر 8 L باشد، مقدار m و pH محلول حاصل کدام است؟ (حجم مولی گازها برابر با $22/4$ فرض شود، گزینه‌ها را از راست به چپ

بخوانید، واکنش در دمای اتاق انجام می‌شود.)

$$(\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{K} = 39 : \text{g.mol}^{-1})$$



- ۱۳ ، ۹ / ۷۵ (۴) ۱۳ ، ۴ / ۸۷۵ (۳) ۱۴ ، ۹ / ۷۵ (۲) ۱۴ ، ۴ / ۸۷۵ (۱)

- آ) در شرایط یکسان، شمار یون‌های هیدروسیانیک در محلول هیدروفلوئوریک اسید از محلول هیدروفلوئوریک اسید کمتر است.
- ب) به اسیدی که هر مولکول آن در آب تنها می‌تواند یک یون هیدرونیوم تولید نماید اسید تک پروتون دار گویند.
- پ) در فلزها و گرافیت رسانایی الکتریکی به وسیله الکترون‌ها انجام شده و به آنها رسانای الکترونی می‌گویند.
- ت) از واکنش دی‌نیتروژن پنتاکسید با آب محلول اسیدی حاصل می‌شود.

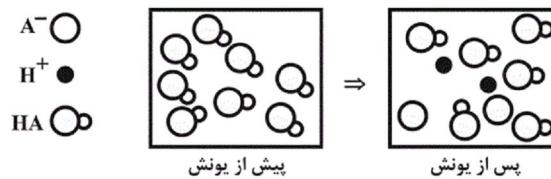
۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۲۳۵ - با توجه به شکل درجه یونش اسید HA کدام است؟ (هر ذره را معادل ۱/۰ مول در نظر بگیرید).



۰/۲۵) ۲

۰/۴۵) ۴

۰/۲) ۱

۰/۴) ۳

۲۳۶ - pH محلول هیدروکلریک اسید با pH ۱/۰ محلول ۱/۰ مولار اسید HA با درصد یونش ۱٪ برابر است. چند مول یون کلرید در

۰ میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید وجود دارد؟

۱۰^{-۲}) ۲۱۰^{-۴}) ۴۲×۱۰^{-۴}) ۱۲×۱۰^{-۲}) ۳۲۳۷ - چند گرم اسید HA را در ۲۰۰ میلی‌لیتر آب حل کنیم تا محلولی با $pH = 1$ به دست آید؟ (از تغییر حجم محلول صرف‌نظر شود).

$$(HA = \lambda \cdot g \cdot mol^{-1} \text{ و } K_a = 0/05 mol \cdot L^{-1})$$

۰/۴۸) ۲

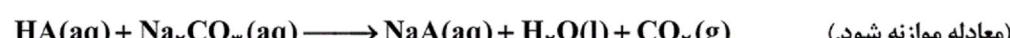
۲/۴) ۴

۰/۲۴) ۱

۴/۸) ۳

۲۳۸ - از واکنش ۲۰۰mL محلول اسید ضعیف HA با $pH = ۳$ و درصد یونش ۴٪ با مقدار کافی سدیم کربنات چند میلی‌لیتر گاز در

شرایط STP تولید می‌شود؟



Konkur.in

۱۱۲) ۲

۵۶) ۱

۸۴) ۴

۲۸) ۳

- ۱) آمونیاک برخلاف سدیم هیدروکسید، جزو بازهای ضعیف محسوب می‌شود.
- ۲) واکنش خنثی شدن اسید و باز مبنایی برای کاربرد شویندها و پاک کننده‌هاست.
- ۳) برای باز کردن مسیر لوله‌ای که با مخلوطی از اسیدهای چرب مسدود شده است می‌توان از محلول غلیظ HCl استفاده کرد.

۴) در واکنش سدیم هیدروکسید و هیدروکلریک اسید، یون‌های Na^+ و Cl^- (aq) دست نخورده باقی می‌مانند.

۲۴۰ - کدام گزینه درست است؟

- ۱) گل ادریسی در خاکی که pH آن کمتر از ۷ باشد، به رنگ آبی شکوفا می‌شود.
- ۲) در دمای 25°C ، حاصل ضرب یون‌های هیدرونیوم و هیدروکسید در محلول خنثی کوچکتر از محلول اسیدی است.
- ۳) برای افزایش قدرت پاک کردن چربی‌ها، به شوینده‌ها کلسیم کلرید می‌افزایند.
- ۴) شیر منیزی داروی ضداسید بوده که با اسید معده واکنش داده و pH شیره معده را کاهش می‌دهد.



سایت کنکور

Konkur.in