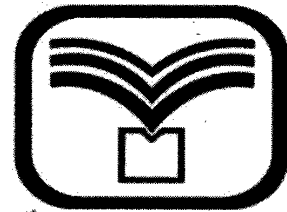




آزمون ۶ از ۱۳

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۰۹/۲۹

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
مرحله سوم

آزمون عمومی (دوازدهم)

گروه‌های آزمایشی ریاضی و فیزیک، علوم تجربی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	فارسی و نگارش	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	عربی، زبان قرآن	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

وبسایت: www.dowazdah.com

- ۱- در کدام گزینه، معنی هر دو واژه مشخص شده درست است؟
 (۱) دو خبر دلیل‌اند که نیابت در فرض حج رواست در حال حیات و ممات. (همراهی - مردن)
 (۲) شاه مرغان سلیمان وار نشسته بود و بزم و بارگلهی چون زهنگه خلد آراسته و هر یک فراخور حال خود از آن جهت سودایی بینند (محفل - خیال)
 (۳) اگر به ظن خیانت اهل هنر و ارباب کفایت را باطل کنم معایب آن بر هر کس مستور نماند. (پندار - نوشته)
 (۴) کاری‌ست رفته و بوده و در ازل پرداخته؛ آه از حکمی پیش از من رفته، فغان از گفتاری که خودرایی گفته. (زمان بی‌پایان - فریاد)
- ۲- در کدام گزینه، معنی همه واژه‌ها درست است؟
 (۱) مستغرق (مجذوب)، سامان (درخور)، گرزه (مار)
 (۲) موافق (همراه)، اعزاز (بزرگی)، وجه (ذات)
 (۳) محب (یار)، قدوم (قدم زدن)، کوشک (هر بنای رفیع)
 (۴) شیون (ماتم)، تزویر (نیرنگ)، فسرده (منجمد)
- ۳- در کدام گزینه، معنی واژه یا عبارت مشخص شده نادرست است؟
 (۱) سپهد چنین گفت چون دید رنج // که دستور بیدار بهتر ز گنج (وزیر)
 (۲) رقیب عزت خود گو مبر که بر در عشق // حریف کوه‌کنی نیست آن که پرویز است (خصم)
 (۳) منگر سوی گروهی که چون مستان از خلق // پرده بر خویشان از بی‌خردی می‌بدرند (حجاب)
 (۴) به چهره چو تاب اندر آورد بخت // بر آن نامداران بید کار سخت (چین انداخت)
- ۴- کدام گزینه غلط املایی ندارد؟
 (۱) خیره ماند از قیام قالب او // حمله شیر و حیلت روپاه
 (۲) از مرگ حذر کردن دو وقت روانیست // روزی که قضا بگذرد روزی که قضانیست
 (۳) زودا و غریبا که در رسد // خائن به سزای خیانتش
 (۴) و آن نافخ سور مانده بی روح // کان جا جز روح دوست لا بود
- ۵- کدام گزینه غلط املایی دارد؟
 (۱) نه از بشریت نام ماند نه از انسانیت اثر؛ هر شغل که خاست از آب و گل خاست.
 (۲) هر دو بگذار تا به نیستی رسی و از نیستی بر گذر تا به روح و ریحان رسی.
 (۳) پادشاه اسرار خویش را، بر نسق، عزیز و مسطور داشت، که در دل‌های عوام مهیب می‌نمود.
 (۴) بوم را مگر سودای آن برخاست که آن طاق خوبان را جفت خویش گرداند.
- ۶- متن زیر چند غلط املایی دارد؟
 «ملک را در آن قرب دشمنی صعب روی نمود. خلل آن به اطراف ولایت و نواهی مملکت او بازگشت و مدموم ابنای ملک شد. در فرمان و مطاوعت وی نماندند و اوامر و نواحی وی را در حل و عقد امتثال ننمودند. دحشت و حیرت را به خود راه نداد. و وجه تدبیر و عین صواب بر وی پوشیده نماند.»
- ۷- در چند نمونه، نام نویسنده اثر به درستی در کمانک روبه‌روی آن نیامده است؟
 قصه‌های شیرین و فرهاد (احمد عربلو)، فیه ما فیه (سعدی)، تهمیدات (شهاب‌الدین سهرودی)، فی حقیقه العشق (عین‌القضات همدانی)، روایت سنگرزبان (موسوی گرمارودی)، مرصاد العباد من المبدأ الی المعاد (دایه)، لیلی و مجنون (نظامی)، اسرار التوحید (محمدبن منور)، تفسیر سوره یوسف (احمدبن محمدبن زید طوسی)
- ۸- با توجه به ساختار جمله‌ها در کل بیت، کاربرد «اسلوب معادله» در کدام گزینه مشهود است؟
 (۱) چون گل ز ساده لوحی در خواب ناز بودیم // اشک وداع شبنم بیدار کرد ما را
 (۲) بپذیر عذر باده‌کشان را، که همچو موج // در دست خویش نیست عنان آب برده را
 (۳) ز افتادگی به مسند عزت رسیده است // یوسف کند چگونه فراموش چاه را
 (۴) ده در شود گشاده، شود بسته چون دری // انگشت ترجمان زبان است لال را
- ۹- با توجه به قرینه مشخص شده، ترکیب اضافی درون کادر در کدام گزینه نمی‌تواند نمونه‌ای از «تشخیص» باشد؟
 (۱) از آن ز دامن مقصود کوتاه افتاده است // که پیش خلق درازست دست حاجت ما
 (۲) بخیه نتوان زد به شبنم دیده خورشید را // خواب در چشم ودل بینا نمی‌گیرد قرار
 (۳) برو ای عقل، گله گوشه همت مشکن // کاین قیامی است که بر قامت رعنا می‌است
 (۴) پیش از آن کز سیل گردد دست و پای سعی // خشک رخت خود بیرون ازین ویرانه می‌باید کشید
- ۱۰- هر دو آرایه درج شده در کمانک روبه‌روی بیت درست است.
 (۱) ای نازک نازک دل دل جو که دلت ماند // روزی که جدا مانی از زرک و از مالک (تکرار - تشبیه)
 (۲) بر هفت فلک بگذر افسون زحل مشنو // بگذار منجم را در اختر و در فالک (تشخیص - جناس)
 (۳) اشکسته چرا باشی دلتنگ چرا گردی // دل همچو دل میمک قد همچو قد دالک (اسلوب معادله - استعاره)
 (۴) من خرقة ز خور دارم چون لعل و گهر دارم // من خرقة کجا پوشم از صوفک و از شالک (تناسب - تشخیص)
- ۱۱- کاربرد همه آرایه‌های «جناس»، «تضاد»، «تلمیح» و «استعاره» در کدام گزینه مشهود است؟
 (۱) به بیداریش فتنه بر خد و خال // به خواب اندرش پای‌بند خیال
 (۲) کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید // قضا همی‌بردش تا به چنگ باز آید
 (۳) اندرخور گفتار من منگر به سوی یار من // سینای موسی را نگر در سینه افکار من
 (۴) این عشق چو باران است ما برگ و گیا ای جان // باشد که دمی باران بر برگ و گیا کوبد
- ۱۲- کارکرد دستوری «را» در کدام گزینه متفاوت است؟
 (۱) کنون که کشتی می را ست بادبان از ابر // سبک ز بحر غم بی‌کرانه بیرون آی
 (۲) بت خورشید رخ من به گذارست امشب // شب روان را رخ او مشعله دار است امشب
 (۳) سخن کنار پر خون که مراست هم بگویم // به میان لاغر او، که درین کنار بادا
 (۴) از گران‌سنگی نمی‌جنبم ز جای خویشان // تیغ اگر چون کوه بر بالای سر باشد مرا

- ۱۳- با توجه به فعل مشخص شده کمترین تعداد اجزای جمله در کدام گزینه آمده است؟
 (۱) این کار بی‌یقین صادق و برهان واضح کرده شده‌است.
 (۲) روزگار دمنه را رسوا و فضیحت گردانید.
 (۳) در فرستادن من توفقی کنید.
 (۴) قوت شهوت و صدق رغبت غنان تمالک از وی بستد.
- ۱۴- نوع پیوند (حرف ربط) در آغاز کدام مصرع دوم متفاوت است؟
 (۱) کشتزار از سبزه گویی آسمانستی درست // و آسمان ساده را گویی کنون صحراستی
 (۲) تو گردی راست اولی‌تر از آن که کژ نهی او را // و گر تو کژ نهی او را به استیزت کند کژتر
 (۳) برف آمد و بر سلسله‌آپ کفن دوخت // و آمد مه و پوشید به کافور کفن را
 (۴) ازو زمانه نتابد غنان به نرم و درشت // وزو سپهر ندارد نهان قلیل و کثیر
- ۱۵- تعداد جمله مرکب در کدام گزینه کمتر است؟
 (۱) آدم به زیر لب آهسته می‌گفت اگر شما مرا نمی‌شناسید، من شما را می‌شناسم.
 (۲) اگر معشوق خواهد که از او بگریزد، او به هزار دست در دامنش آویزد.
 (۳) نمی‌دانستند که این چه مجموعه‌ای است تا ابلیس پرتلیس یک باری گرد او طواف می‌کرد.
 (۴) آن چه بود؟ گوهر محبت بود که در صدف امانت معرفت تعبیه کرده‌بودند، و بر ملک و ملکوت عرضه داشته.
- ۱۶- اجزای دستوری بیت زیر در کدام گزینه کاملاً مطابق فارسی معیار ترتیب یافته‌اند؟
 «نیست جانش محرم اسرار عشق، هر که را در جان غم جانانه نیست»
 (۱) غم جلته هر که را در جان نیست، جلش محرم اسرار عشق نیست.
 (۲) هر که غم جلته [را] در جان ندارد، جلش محرم اسرار عشق نیست.
 (۳) جلش محرم عشق نیست، هر که را غم جلته در جان نیست.
 (۴) هر که در جان غم جانانه [را] ندارد، جلش محرم عشق نیست.
- ۱۷- در کدام گزینه میان دو مصرع معادله مفهومی برقرار نیست؟
 (۱) جاهل نرسد در سخن ژرف تو آری // کف بر سر بحر آید پیدا نه به پایاب
 (۲) خرسندی من دل دهدم گر ندهد خلق // سیمرغ غم زال خورد گر نخورد باب
 (۳) بی هم نفسی خوش نتوان زیست به گیتی // بی دست شناور نتوان رست ز غرقاب
 (۴) هندو نیچه‌ای سازد از این ترک ضمیرم // زان تا نشناسند، بگرداند جلیباب
- ۱۸- بیان مفهوم در کدام گزینه به واسطه تناقض میان عناصر مفهومی انجام پذیرفته‌است؟
 (۱) من ز تو دورم، چو هر چه کرد ز افعال // دست و زیانت، نکرد دست و زیانم
 (۲) هشت حرف است از قزل تا ارسلان چون بنگری // هفت گردون را در آن هر هشت مضمیر ساختند
 (۳) عین پنهان داشتن شد علت پیدا شدن // بی‌لسانی می‌شود بر رغم ما عین لسان
 (۴) گر چه محمد پیمبری به عرب یافت // صبح کمالش ز حد شام برآمد
- ۱۹- کدام گزینه، در مفهوم، اشارتی به عبارت زیر دارد؟
 «اگر حق تعالی را با این قالب، سر و کاری خواهد بود، در این موضع تواند بود. با صد هزار اندیشه، نومید از در دل بازگشت. ابلیس را چون در دل آدم بار ندادند، مردود همه جهان گشت.»
 (۱) این چنین تلبیس با بیانات کرد // آدمی را این سیهرخ مات کرد
 (۲) مفسی دیو را یزدان ما // هم منادی کرد در قرآن ما
 (۳) شیطنت گردن‌کشی بُد در لغت // مستحق لعنت آمد این صفت
 (۴) پس خطر باشد مقلد را عظیم // از ره و رهزن ز شیطان رجیم
- ۲۰- در کدام گزینه نفی ظاهر بینی با تأکید بر وحدت وجود همراه نیست؟
 (۱) چون که روغن را ز آب اسرشته‌اند // آب با روغن چرا ضد گشته‌اند؟
 (۲) چون گل از خار است و خار از گل، چرا // هر دو در جنگند و اندر ماجرا؟
 (۳) یا نه، جنگ است این برای حکمت است؟ // همچو جنگ خرفروشان صنعت است؟
 (۴) این عجب کاین رنگ از بی‌رنگ خاست // رنگ با بی‌رنگ چون در جنگ خاست؟
- ۲۱- مفهوم پایه کدام گزینه با آنچه در عبارت زیر آمده متقابل است؟
 «طبع گل دارد همیشه جزوها»
 (۱) پور آن بوجهل شد مؤمن عیان // پور آن نوح نبی از گمراهان
 (۲) پس قیاس فرع بر اصلش کنیم // او ز ظلمت ما ز نور روشنیم
 (۳) آبگینه زرد چون سازی نقاب // زرد بینی جمله نور آفتاب
 (۴) فرع دید آمد عمل بی‌هیچ شک // پس نباشد مردم آلا مردمک
- ۲۲- مفهوم در کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟
 (۱) پیش چوگان‌های حکم «کن فکان» // می‌دویم اندر مکان و لامکان
 (۲) نه که قلب و قالبم در حکم اوست، // لحظه‌ای مغزم گند، یک لحظه پوست
 (۳) سبز گردم چون که گوید کشت باش // زرد گردم چون که گوید زشت باش
 (۴) عدل توزیم و عبادت آوریم // باز هر شب سوی گردون بریریم
- ۲۳- مفهوم پایه در کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها ناهمخوان است؟
 (۱) نبیند خنده جان را مگر که دیده جان‌ها // نماید خدّها در جسم آب و خاک ارکانی
 (۲) تو دانی من نمی‌دانم که چیست این بانگ از جانم // وزین آواز حیرانم زهی پرذوق حیرانی
 (۳) تو برهان را چه خواهی کرد که غرق عالم حسی // برو می‌چر چو استوران در این مرعای شهوانی
 (۴) زمین مانند تن آمد فلک چون عقل و جان آمد // تن ار فربه و گر لاغر ز جان باشد همی‌دانی
- ۲۴- مفهوم کدام گزینه متناسب دیگر گزینه‌ها نیست؟
 (۱) علم چون بر دل زند یاری شود // علم چون بر تن زند باری شود
 (۲) خلق اطفالند جز مست خدا // نیست بالغ جز رهیده از هوا
 (۳) حرف حکمت بر زبان ناکحیم // خله‌های عاریت دان ای سلیم
 (۴) صد دل و جان عاشق صانع شده // چشم بد یا گوش بد مانع شده

- ۲۵- کدام بیت‌ها را نمی‌توان با مضمون آیه شریفه (کل شیء یرجع الی اصله) منطبق نمود؟
 (۱) هر دمش نقش کفر دین گردد // هر نفس آسمان زمین گردد را
 (۲) آفرینش چو گشت زندانش // پس خلاصی طلب کند جانش
 (۳) آتش او ز بهر بالا را // ببرد آب روی دریا
 (۴) او روان گشته سوی عالم نیست // باذ فریادکن که یک دم بیست

عربی، زبان قرآن

■ ■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۶-۳۵)

- ۲۶- ﴿وَلَا تَقُولُوا لِمَنْ يُقْتَلُ فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتٌ بَلْ أحيَاءٌ وَلَكِنْ لَا تَشْعُرُونَ﴾:
 (۱) و کسانی را که در راه الله کشته می‌شوند مرده نپندارید، بلکه زنده هستند و شما احساس نمی‌کنید!
 (۲) به کسی که در راه خدا کشته شده است، مرده مگویید، زیرا [آنها] زنده‌اند، ولی شما در نمی‌یابید!
 (۳) و به کسانی که در راه خدا کشته می‌شوند، مرده نگویید، بلکه زنده‌اند ولی شما نمی‌دانید!
 (۴) به کسانی که در راه خداوند به شهادت می‌رسند، مردگان نگویید، چه زندگانی هستند که شما در نمی‌یابید!
 ۲۷- «رَبِّ هَبْ لِي حُكْمًا وَ اَلْحَقِّي بِالصَّالِحِينَ...!»:
 (۱) ای پروردگار! مرا حکمتی بیاموز و مرا به افراد صالح ملحق کن!
 (۲) پروردگار! به من دانشی ببخش و مرا به درستکاران پیوند بده!
 (۳) پروردگار من به من دانشی بخشیده است و مرا به درستکاران ملحق کرده است!
 (۴) پروردگار! به من حکمت‌هایی ببخش و مرا به صالحان پیوند بده!
 ۲۸- «إِنَّ لِلدَّالِّفِينَ ذَاكِرَاتٍ قَوِيَّةً جَدًّا وَ هِيَ تُعَدُّ خَيْرَ صَدِيقٍ لِلْإِنْسَانِ فِي الْبَحَارِ وَ قَدْ تُنْقِذُهُ مِنَ الْغَرَقِ وَ تُوَصِّلُهُ إِلَى شَاطِئِ الْبَحْرِ!»:
 (۱) همانا برای دلفین‌ها حافظه‌ی خیلی قوی‌ای است و آنان بهترین دوست انسان در دریاها هستند و او را از غرق شدن نجات می‌دهند و به ساحل دریا می‌رسانندش!
 (۲) دلفین‌ها حافظه‌های بسیار قوی دارند و آنها یکی از بهترین دوستان انسان در دریاها شمرده می‌شوند و قطعاً انسان را از غرق شدن نجات می‌دهند و او را به سواحل دریا می‌رسانند!
 (۳) دلفین‌ها حافظه‌ی بسیار پر قدرتی دارند و آنان دوست خوبی برای انسان در دریاها به شمار می‌روند و گاهی می‌توانند او را از غرق شدن نجات دهند و به ساحل دریا منتقل کنند!
 (۴) دلفین‌ها حافظه‌هایی بسیار قوی دارند و آنها بهترین دوست انسان در دریاها به شمار می‌روند و گاهی او را از غرق شدن نجات می‌دهند و او را به ساحل دریا می‌رسانند!
 ۲۹- «كَانَتْ الْخِرَافَاتُ قَدْ اَزْدَادَتْ فِي اَدْيَانِ اَعْتَقَدَ بَعْضُ النَّاسِ بِهَا عَلٰى مَرِّ الْعُصُورِ، وَ لَكِنَّ رَبَّنَا الرَّحِيمَ اَرْسَلَ اِلَيْهِمْ اَنْبِيَاءً لِهَدَايَتِهِمْ!»:
 (۱) در دین‌هایی که مردم به آنها باور داشتند، خرافه‌ها در طول زمان‌ها افزایش یافته بود، ولی خداوند ما بسیار مهربان است و پیامبران را برای هدایت آنها فرستاد!
 (۲) خرافه‌ها در دین‌هایی که مردم به آنها اعتقاد داشتند، در طول زمان‌ها افزایش یافته بود، اما پروردگار بسیار مهربان‌مان پیامبرانی را برای هدایتشان به سوی آنان فرستاد!
 (۳) در ادیانی که در طول زمان‌ها مردم به آنها معتقد بودند، خرافاتی افزایش یافت، ولی خداوند بسیار مهربان پیامبرانی را برای هدایت مردم به سویشان فرستاد!
 (۴) خرافات در ادیانی زیاد شده بود که در طول عصرها مردم به آنها اعتقاد داشتند، اما پروردگار بسیار مهربان‌مان پیامبران را برای هدایت آنان به سمتشان فرستاد!

- ۳۰- «أشاهد أعضاء أسرتي و حجاجنا المشتاقين في قاعة المطار و هم ينتظرون الزكوب على طائرة للذهاب إلى الحرمين الشريفين!»: (۱) اعضای خانواده و حجاج مشتاق ما را در سالن فرودگاه مشاهده کردم در حالی که منتظر سوار شدن بر هواپیما برای رفتن به دو حرم شریف بودند!
- (۲) اعضای خانواده‌ام و حاجیان مشتاق‌مان را در سالن فرودگاه می‌بینم در حالی که آنان منتظر سوار شدن بر هواپیمایی برای رفتن به دو حرم شریف هستند!
- (۳) در سالن فرودگاه اعضای خانواده‌مان و حاجیان مشتاق‌مان را مشاهده می‌کنم که آنان سوار شدن هواپیمایی را انتظار می‌کشند که به حرمین شریفین می‌رود!
- (۴) اعضای خانواده خود و حاجیان مشتاق‌مان را در سالن فرودگاه دیدم در حالی که برای سوار شدن و رفتن به حرمین شریفین انتظار می‌کشیدند!

۳۱- عَيْنُ الْخَطَا:

- (۱) ما كنتُ أصدّق هذا الأمر، لأنّه يحيرني كثيراً: این موضوع را باور نمی‌کردم، چون مرا بسیار متحیر می‌کند!
- (۲) أ تستطيعُ أن تشحن رصيد جوالي الغالي: آیا می‌توانی سیم کارت تلفن همراه گرانم را شارژ کنی!
- (۳) أيها الفاجر جهلاً بالنسب/ إيما الناسُ لأُمّ و لأب: ای که نابخردانه افتخارکننده به دودمان هستی، مردم تنها از یک مادر و پدرند!
- (۴) لا تغضبني، فإنّ الغضب مفسدة: خشمگین مشو؛ زیرا خشم مایه تباهی است!
- ۳۲- عَيْنُ الصَّحِيح:

- (۱) «رَبِّ اجْعَلْنِي مُقِيمَ الصَّلَاةِ»: پروردگارا! مرا بر پادارنده نماز گردان!
- (۲) «تَفَضَّلْ يَا أَخِي الْعَزِيزُ، وَ هَلْ تَرِيدُ بَطَاقَةَ الشُّحْنِ!»: بفرما ای برادر عزیز؛ آیا سیم کارت می‌خواهی!
- (۳) «قد عُلقَ الفأسُ على كتف الصنم الأكبر!»: تبر را بر شانه بت بزرگ‌تر آویخت!
- (۴) «لا علمَ يبقى لك إن لم تجتهد كثيراً!»: اگر تلاش بسیاری نکنی، هیچ دانشی برایت باقی نمی‌ماند!
- ۳۳- عَيْنُ الْمُنَاسِبِ فِي الْمَفْهُومِ: « لیت الشَّبَابُ یعود یوماً! »:

- (۱) عدم التَّحَسُّرِ على ما مَضَى مِنَ الْعَمْرِ! (۲) إِنَّ الشَّبَابَ كَنْزٌ ثَمِينٌ، لَا یَعْرِفُ قِیمَتَهُ إِلَّا الْعُقَلَاءُ!
- (۳) عَلَيْنَا أَنْ نَعْلَمَ أَنَّ الْأَيَّامَ الْمَاضِيَةَ مِنَ الْعَمْرِ لَا تُقَدِّمُنَا! (۴) لَا یُمْكِنُنَا أَنْ نُعَوِّضَ الْأَيَّامَ الَّتِي فَقَدْنَاهَا فِي عَهْدِ الشَّبَابِ!
- ۳۴- «همكلاسی بسیار باهوشی داشتم؛ او مرا به خواندن کتاب‌هایی پیرامون تقویت حافظه تشویق می‌کرد!»: (۱) امتلكُ زمیلاً ذكياً جداً؛ هو كان قد شجّعني على قراءة الكتب حول تقوية الذاكرة!
- (۲) قد امتلكُ زمیلاً ذكياً سابقاً؛ هو قد شجّعني على قراءة الكتب التي كان حول تقوية الذاكرة!
- (۳) كان لدي زميل ذكي جداً؛ هو كان يشجّعني على قراءة كتب حول تقوية الذاكرة!
- (۴) كنتُ لدي زميل ذكي كثيراً؛ إنه كان يشجّعني على قراءة كتب حول تقوية الذاكرة!

- ۳۵- «قرآن کریم همواره با ما درباره سرگذشت پیامبران فرستاده شده و نجات دادن قوم خود از پرستش هر بتی سخن گفته است و تا روز قیامت نیز سخن خواهد گفت!»: (۱) حدّث القرآن الكريم معنا و سيحدّث إلى يوم القيامة عن تاريخ الأنبياء و المرسلين و نجات قومه من عبادة كل الأصنام!
- (۲) قد حدّثنا القرآن الكريم و سيحدّث أيضاً إلى يوم القيامة دائماً عن سيرة الأنبياء المرسلين و إنقاذ قومهم من عبادة كل صنم!
- (۳) القرآن الكريم يحدّثنا و سوف يحدّث معنا أيضاً إلى يوم القيامة قصّة الأنبياء المرسلين و نجات قومهم من عبادة كل صنم!
- (۴) القرآن الكريم قد حدّث مع نحن دائماً و سوف يحدّث أيضاً حتى يوم البعث عن سيرة أنبياء المرسلين و إنقاذ قومه من العبادة لكل الصنم!

۳۶- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) لَا تَسْبُوا النَّاسَ فَتَكْتَسِبُوا الْعَدَاوَةَ بَيْنَهُمْ! (۲) لَا تُطْعِمُوا الْمَسَاكِينَ مِمَّا لَا تَأْكُلُونَ!
- (۳) كُلُّ طَعَامٍ لَا يُذَكَّرُ اسْمُ اللَّهِ عَلَيْهِ، ... لَا بَرَكَةَ فِيهِ! (۴) إِنَّ مِنَ السُّئَةِ أَنْ يَخْرُجَ الرَّجُلُ مَعَ ضَيْفِهِ إِلَى بَابِ الدَّارِ!
- ۳۷- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:
- (۱) أَكْتُبُ الْمَحَلَّ الْإِعْرَابِيَّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ! (۲) يَتَأَكَّدُ الطَّائِرُ مِنْ خِدَاعِ الْعَدُوِّ وَ ابْتِعَادِهِ وَ إِنْقَازِ حَيَاةِ فِرَاحِهِ!
- (۳) أَتَلَكَّرُ خِيَامَ الْحَجَّاجِ فِي مَنِي وَ عَرَافَاتِ فِي السَّنَوَاتِ الْمَاضِيَةِ! (۴) وَاحْمِنِي وَاحِمِ بِلَادِي مِنْ شُرُورِ الْحَادِثَاتِ!

■ ■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٣٨-٤٠)

إنَّ شعوب العالم القديم لم تُدرِك العِلْمَ كما أدركناه نحن اليوم ولم تُكُنْ تُعرِفُ أسبابَ ظواهر الطبيعة التي لا مفرَّ منها فازتعت و سيطرت الخرافات التاريخية على مُعظم الشعوب. وقد كان المُبَرَّر (توجيه) المنطقي لديهم في تفسير كل شيء هو الدين. فمثلاً لو أنَّ مرض الوبَاءِ نَقَشَى (انتشر) في كلِّ مكانٍ فالسببُ هو عَدَمُ رِضا الآلهة و لو أنَّ المحاصيل لم تُثْمِرْ، فالآلهة ليست راضية و لو أنَّ حَمَلَةً عسكريَّةً فَشِلَتْ، فذلك بسببِ أنَّ قائد الحملة لم يُقدِّم القران الصحيح قبل بذنه بالهجوم. إذ كان كلُّ شيء لدى الشعوب القديمة يسوغه الدين. و كان اليونان و الرومان يعتقدون أنَّه يُمكن إرضاء الآلهة من خلال تقديم القرابين و عادةً ما كانت القرابين الفردية عبارة عن حيوانات صغيرة كالديجاج و الديك أو كبيرة كالبقرة أو الثور و كانت تتم طقوس القرابين هذه، في مهر جانات خاصة. فالجماهير كانت دوماً بانتظار أن تتناول اللحم في نهاية تلك الاحتفالات.

تحت هذه الظروف، بعث الله طوال تلك الفترة رسلاً ليوقظهم (لينبههم) من الجهل و الخرافة و قد وردت في القرآن الكريم آياتٌ تُشير إلى حقيقة هذه الظواهر بحيث أثبتت بالاكشافات الحديثة و سميت بالإعجاز العلمي للقرآن.

٣٨- إنتخب الجواب الصحيح حسب النص:

- (١) لم يكن لدى الانسان القديم تبرير منطقي أو علمي للظواهر بسبب الرعب و سيطرة الخرافات.
- (٢) أدرك الانسان القديم أنه لا بد له من كشف علل الظواهر الطبيعية.
- (٣) كانت محاولات البشر في رضا الآلهة تتجح بسبب التفكير الديني و كان يأمن شر الآلهة بتقديم القرابين.
- (٤) نسب العالم القديم الحوادث و الكوارث التي لا مفر لها إلى قوى خفية تكمن في باطن الآلهة.

٣٩- عين الخطأ في العبارات حسب النص:

- (١) كانت إحدى الطقوس و الشعيرات الدينية لدى اليونان و الرومان، تقديم القرابين بنية التقرب للآلهة.
- (٢) كانت تقام مهرجانات طعام على يد الجماهير عبر تقديم القرابين و ذبحها و تناول لحومها.
- (٣) سرُّ الفشل في القيادة العسكرية و نقشي الأمراض المعدية (مصري) هو عَدَمُ تقديم القران المناسب قبل المغادرة إلى ساحات القتال.
- (٤) إنَّ رضا الآلهة و التجنّب من سخطهم، كان يشكل أساس التفكير الديني للإنسان القديم.

٤٠- إنتخب الجملة الصحيحة حسب النص:

- (١) الآلهة تُرجح البهائم و الأنعام الكبيرة كالبقرة و الثور للقران و النضحية!
- (٢) تقديم القرابين و الشعيرات الدينية، مغروسة في فطرة الإنسان و ضميره التوحدي!
- (٣) يبرز الدين جميع النشاطات الخرافية و المغايرة للوحدانية لإجذاب البشر إليها!
- (٤) لم يفهم الإنسان القديم العلم و قوانين الطبيعة كما فهم في القرون المنقمة و الأخيرة!

■ ■ عين الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (٤١-٤٣)

٤١- ﴿إِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ﴾:

- (١) إقرأ: فعل أمر - للمخاطب - مزيد ثلاثي من باب إفعال / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (٢) الأكرم: اسم تفضيل - مفرد مذكر - مُعرّف بأل / خبر
- (٣) رب: اسم - مفرد مذكر - معرفة (علم) / مبتدأ
- (٤) علّم: فعل ماضٍ - للغائب - مزيد ثلاثي (مصدره: تعلم) / فعل و مع فاعله جملة فعلية

٤٢ - ﴿وَلَا تَقُولُوا لِمَنْ يُقْتَلُ فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتٌ بَلْ أحيَاءٌ وَلَكِنْ لَا تَشْعُرُونَ﴾:

(١) تقولوا: فعل مضارع - للمخاطبين - مجرد ثلاثي (مصدره: قول) / فعل و فاعل

(٢) يُقْتَلُ: فعل مضارع - للغائب - مجرد ثلاثي - معلوم / فعل و فاعله محذوف

(٣) أموات: اسم - جمع مكسّر أو تكسير - مفردة «موت» / خبر لـ «هُم» محذوف

(٤) تَشْعُرُونَ: فعل - للمخاطبين - مزيد ثلاثي من باب إفعال / فعل و فاعل

٤٣ - «عَالِمٌ يَنْتَفِعُ بِعِلْمِهِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ!»:

(١) عَالِمٌ: اسم - مفرد مذكر - عَلَى وزن فاعِل - معرفة (علم) / مبتدأ

(٢) يَنْتَفِعُ: فعل مضارع - للغائب - مصدره على وزن «انفعال» / فعل و فاعله محذوف

(٣) خَيْرٌ: اسم - مفرد مذكر - تفضيل أصله «أخير» - نكرة / خبر

(٤) عابِدٍ: اسم - مفرد مذكر - من فعل مجرد ثلاثي / صفة

■ ■ عَيْنُ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (٤٤ - ٥٠)

٤٤ - عَيْنُ «لَا» «أَقْلَ تَنَوُّعًا:

(١) لا فائدة في علمٍ لا يستفاد منه في الحياة!

(٣) لا خَيْرَ في قَوْلٍ لا صداقة له!

٤٥ - عَيْنُ مَا فِيهِ مُتْرَادِفٌ أَوْ مُتَضَادٌّ أَكْثَرُ:

(١) أَحْبَبْتِي هَجْرُونِي كَمَا تَشَاءُ عُذَاتِي!

(٣) مَنْ قَالَ أَنَا عَالِمٌ فَهُوَ جَاهِلٌ!

٤٦ - عَيْنُ اسْمٍ مُبَالَغَةٌ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي فِي الْمَعْنَى:

(١) وَالِدٌ صَدِيقِي حَدَادٌ حَادِقٌ فِي مَدِينَتِهِ!

(٣) خَبَّازٌ قَرِيقْنَا رَجُلٌ عَادِلٌ وَ يَحِبُّهُ النَّاسُ!

٤٧ - عَيْنُ عِبَارَةٍ يَتَرَجَّمُ الْفِعْلُ الْمَضَارِعَ مُخْتَلَفًا عَنِ الْبَقِيَّةِ:

(١) رَأَيْتُ دُلْفِينًا يَقْفَرُ قُرْبِي فِي الْمَاءِ بِقَرْحٍ!

(٣) لَمْ تَسَاعِدِ التَّلَامِيذَ فِي تَعَلُّمِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!

٤٨ - عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمٌ فَاعِلٌ:

(١) جَلَسَ وَالِدِي أَمَامَ التَّلْفَازِ وَ هُوَ يَشَاهِدُ الْحَجَّاجَ فِي الْمَطَارِ!

(٣) ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ﴾

٤٩ - عَيْنُ مَعْنَى «مِنْ» يَخْتَلِفُ عَنِ الْأُخْرَى:

(١) ﴿حَتَّى تَنْفَقُوا مِمَّا تَحِبُّونَ﴾

(٣) ﴿أَسَاوِرَ مِنْ فِضَّةٍ﴾

٥٠ - عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(١) ﴿فَهَذَا يَوْمَ الْبَعْثِ وَلَكِنَّكُمْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ﴾: (تَمَنَّى)

(٢) ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ﴾: (تَأْكِيدٌ بَعْدَهَا)

(٣) ﴿كَأْتَهُنَّ الْيَاقُوتُ وَ الْمَرْجَانُ﴾: (تَرْجِي)

(٤) ﴿قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾: (لِتَأْكِيدِ جُمْلَةٍ بِأَجْمَعِهَا)

(٢) لَا نَأْكُلُ طَعَامًا لَا خَيْرَ فِيهِ!

(٤) لَا تَتَكَلَّمْ لِمَنْ لَا دِينَ لَهُ!

(٢) الصَّعُودُ عَلَى الْجَبَلِ صَعْبٌ لَكِنَّ النَّزُولَ مِنْهُ لَيْسَ كَذَلِكَ!

(٤) الْغَدَاةُ بِدَايَةِ النَّهَارِ وَ الْعِشْيَةُ بِدَايَةِ اللَّيْلِ!

(٢) يَذْهَبُ الْغَوَاصُونَ إِلَى أَعْمَاقِ الْمَحِيطِ لَيْلًا!

(٤) بَعْضُ الْعَيُونِ تَحْتَاجُ إِلَى النِّظَارَةِ!

(٢) كَانَتْ صَدِيقَتِي تَظُنُّ أَنَّي رَسِبْتُ فِي الْإِمْتِحَانِ!

(٤) شَاهَدَ الْوَلَدُ دُمُوعَ وَالِدِيهِ تَتَسَاقَطُ مِنْ أَعْيُنِهِمَا!

(٢) اشْتَرَى صَدِيقِي شَرِيحَةَ جَوَالِهِ مِنْ مُوظَّفِ الْإِتِّصَالَاتِ!

(٤) لِلْحَيَوَانَاتِ لُغَةٌ عَامَّةٌ تَتَفَاهَمُ بِهَا مَعَ بَعْضِهَا!

(٢) أَنَا أَقْرَبُ مِنْ تَلَامِيذِي فِي زَمَنِ التَّدْرِيسِ!

(٤) أَدَبُ الْمَرْءِ خَيْرٌ مِنْ ذَهَبِهِ!

- ۵۱- علیت خالقیت خداوند را در کدام عبارت قرآنی متجلی است و آیه ﴿... و لا یشرک فی حکمه احداً﴾ بازتاب کدام مرتبه توحید است؟
 (۱) ﴿و هو ربُّ کلِّ شیء﴾ - ولایت
 (۲) ﴿و هو الواحد القهار﴾ - ولایت
 (۳) ﴿و هو الواحد القهار﴾ - مالکیت
 (۴) ﴿و هو ربُّ کلِّ شیء﴾ - مالکیت
- ۵۲- مبتلا شدن به اشتباه در پاسخ‌گویی به کدام سؤال، پیامد نامیمون از دست دادن عمر را به دنبال دارد و اکمل بودن عقل انسان در بیان امام موسی بن جعفر (ع)، چه بازتابی دارد؟
 (۱) از کجا آمده‌ام، آمدنم بهر چه بود؟ - برخورداری از معرفت افضل
 (۲) به کجا می‌روم آخر تنهایی وطنم؟ - برخورداری از معرفت افضل
 (۳) به کجا می‌روم آخر تنهایی وطنم؟ - بالاتر بودن رتبه در دنیا و آخرت
 (۴) از کجا آمده‌ام، آمدنم بهر چه بود؟ - بالاتر بودن رتبه در دنیا و آخرت
- ۵۳- قاعده‌ای همانند: «لا ضرر و لا ضرار فی الاسلام» از آن دسته قواعد و قوانینی هستند که به مقررات اسلامی چه خاصیتی عطا می‌کند و این موضوع کدام ویژگی دین اسلام است که باعث پاسخگویی به نیازهای بشر می‌شود؟
 (۱) تسلط و کنترل - توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
 (۲) تطبیق و پویایی - توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
 (۳) تسلط و کنترل - وجود قوانین تنظیم‌کننده
 (۴) تطبیق و پویایی - وجود قوانین تنظیم‌کننده
- ۵۴- در چه صورتی انسان می‌تواند همانند حضرت یوسف (ع) گرفتاری در زندان را محبوب تر بداند و این موضوع را می‌توان در کدام آیه کنکاش کرد؟
 (۱) مزین شدن به ردای خلوص - ﴿و لَقَدْ رَادُوْهُ عَنِ نَفْسِهِ فَاَسْتَعْصَمَ﴾
 (۲) دریافت پاداش‌های وصف‌ناشدنی الهی - ﴿و لَقَدْ رَادُوْهُ عَنِ نَفْسِهِ فَاَسْتَعْصَمَ﴾
 (۳) دریافت پاداش‌های وصف‌ناشدنی الهی - ﴿و لئن لم یفْعَلْ ما امرُهُ لَیْسَجِنَنَّ﴾
 (۴) مزین شدن به ردای خلوص - ﴿و لئن لم یفْعَلْ ما امرُهُ لَیْسَجِنَنَّ﴾
- ۵۵- ایستادگی و پایداری در مقابل دام‌های شیطانی نیازمند چیست؟ و می‌توانیم در این باره به کدام عبارت قرآنی استناد کنیم؟
 (۱) پذیرش خالصانه فرمان‌های الهی - ﴿ان تقوموا لله مثنی و فرادی﴾
 (۲) پذیرش خالصانه فرمان‌های الهی - ﴿و اِلَّا تَصْرِفْ عَنِّي کیدهنْ اَصْبُ الِهِنَّ﴾
 (۳) تلاش برای انجام واجبات - ﴿و اِلَّا تَصْرِفْ عَنِّي کیدهنْ اَصْبُ الِهِنَّ﴾
 (۴) تلاش برای انجام واجبات - ﴿ان تقوموا لله مثنی و فرادی﴾
- ۵۶- با امعان نظر به آیه شریفه: «بگو همانا نماز و عبادت‌هایم و زندگی و مرگم فقط برای خداست که پروردگار جهانیان است» کدام بیت ما را به موضوع آیه رهنمون می‌سازد؟
 (۱) بر آستان جانان گز سر توان نهادن / گلبنانگ سربلندی بر آسمان توان زد.
 (۲) مهر رخسار تو می‌تابد ز ذرات جهان / هر دو عالم پر ز نور و دیده نابینا چه سود
 (۳) پاسبان حرم دل شده‌ام شب همه شب / تا در این پرده جز اندیشه او نگذارم
 (۴) این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند نقش بود بر دیوار
- ۵۷- در بیان قرآن کریم خسران آشکار معلول چیست و متبوع به دوستی نگرفتن مؤمنان الهی در کدام عبارت شریفه مذکور است؟
 (۱) ﴿انقلب علی وجهه﴾ - ﴿قد کفروا بما جاءکم من الحق﴾
 (۲) ﴿انقلب علی وجهه﴾ - ﴿من یعبده الله علی حرف﴾
 (۳) ﴿تلقون الیهم بالمودة﴾ - ﴿قد کفروا بما جاءکم من الحق﴾
 (۴) ﴿تلقون الیهم بالمودة﴾ - ﴿من یعبده الله علی حرف﴾
- ۵۸- مضامین «وابستگی موجودات به وجود خداوند» و «شریک نساختن کسی در فرمانروایی خویش» به ترتیب در کدام آیات تجلی دارد؟
 (۱) ﴿الله نور السماوات و الارض﴾ - ﴿ما لهم من دونه من ولی﴾
 (۲) ﴿الله نور السماوات و الارض﴾ - ﴿و لله ما فی السماوات و الارض﴾
 (۳) ﴿خلقوا کخلقه فتشابه الخلق علیهم﴾ - ﴿و لله ما فی السماوات و الارض﴾
 (۴) ﴿خلقوا کخلقه فتشابه الخلق علیهم﴾ - ﴿ما لهم من دونه من ولی﴾
- ۵۹- اگر بگوییم برای پاسخ به سؤال‌های اساسی باید دو ویژگی وجود داشته باشد، آن دو در کدام عبارت به طور صحیح مذکور است؟
 (۱) کاملاً درست و قابل اعتماد باشد و همه جانبه باشد زیرا هر پاسخ احتمالی و مشکوک نیازمند تجربه و آزمون است.
 (۲) کاملاً درست و قابل اعتماد باشد و همه جانبه باشد زیرا راه‌های پیشنهادی بسیار زیاد و گوناگون است ولی عمر محدود آدمی کافی نیست.
 (۳) همه جانبه باشد و کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، زیرا ابعاد روحی و جسمی و روحی، فردی و اجتماعی انسان پیوند کامل دارد.
 (۴) همه جانبه باشد و کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، زیرا هر پاسخ احتمالی و مشکوک نیازمند تجربه و آزمون است.
- ۶۰- ویژگی عبادت از روی تردید کدام است و علت به دوستی نگرفتن دشمنان خدا در کدام عبارت قرآنی مشهود است؟
 (۱) ﴿ارایت من اتخذ الله هواء افانت تکون علیه وکیلاً﴾ - ﴿و قد کفروا بما جاءکم من الحق﴾
 (۲) ﴿فان اصابه خیر اطمان به وان اصابته فتنة اقلب علی وجهه﴾ - ﴿و قد کفروا بما جاءکم من الحق﴾
 (۳) ﴿فان اصابه خیر اطمان به وان اصابته فتنة اقلب علی وجهه﴾ - ﴿خسر الدنيا و الاخرة ذلک هو الخسران المبین﴾
 (۴) ﴿ارایت من اتخذ الله هواء افانت تکون علیه وکیلاً﴾ - ﴿خسر الدنيا و الاخرة ذلک هو الخسران المبین﴾

- ۶۱- اگر پیامبری در مسئولیت‌های خویش به ترتیب «مرجعیت دینی» و «ولایت ظاهری» از عصمت برخوردار نباشد چه پیامدی به دنبال خواهد داشت؟
- (۱) اعتماد مردم به دین از دست می‌رود. - به علت سرمشق گرفتن به گمراهی دچار می‌شوند.
 (۲) امکان هدایت از مردم گرفته می‌شود. - به علت سرمشق گرفتن به گمراهی دچار می‌شوند.
 (۳) دین الهی به درستی به مردم نمی‌رسد. - امکان دارد کارهای مخالف فرمان‌های الهی انجام دهد.
 (۴) زمینه هدایت از انسان‌ها سلب می‌شود. - امکان دارد کارهای مخالف فرمان‌های الهی انجام دهد.
- ۶۲- بسترساز منع سران مشرکان از استماع آیات نورانی قرآن کدام است و چه بازتابی را به دنبال داشته است؟
- (۱) اعجاز محتوایی - رسوخ فوق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب
 (۲) اعجاز محتوایی - مبارزه بی‌بدیل قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود جاهلی
 (۳) اعجاز لفظی - رسوخ فوق‌العاده قرآن کریم در افکار و قلوب
 (۴) اعجاز لفظی - مبارزه بی‌بدیل قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک‌آلود جاهلی
- ۶۳- پیمانی که خداوند کریم از انسان گرفته در کدام عبارت قرآنی متبلور است و کدام عبارت قرآنی آن را مدلل می‌کند؟
- (۱) ﴿ان لا تعبدوا الشيطان﴾ - ﴿انما اعظکم بواحدة﴾ (۲) ﴿ان قوموا لله متنی و فرادی﴾ - ﴿انما اعظکم بواحدة﴾
 (۳) ﴿ان قوموا لله متنی و فرادی﴾ - ﴿انه لکم عدو مبین﴾ (۴) ﴿ان لا تعبدوا الشيطان﴾ - ﴿انه لکم عدو مبین﴾
- ۶۴- به تصحیح نیاز نداشتن قرآن کریم و در نتیجه جاودانه باقی ماندن آن مؤید کدام است و به کدام اعجاز محتوایی قرآن کریم اشاره دارد؟
- (۱) ختم نبوت - انسجام درونی (۲) تجدید نبوت - انسجام درونی
 (۳) تجدید نبوت - تأثیرناپذیری (۴) ختم نبوت - تأثیرناپذیری
- ۶۵- حدیث شریف امام علی (ع) که می‌فرماید: «روزی رسول خدا (ص) هزارباب از علم را به رویم گشود که از هر کدام، هزارباب دیگر گشوده می‌شد» نشانگر چیست و دریافت آن از چه طریقی است؟
- (۱) مرجعیت دینی و علمی - براساس همراهی با پیامبر (ص) و درجه ایمان و عمل (۲) مرجعیت دینی و علمی - به صورت الهام بر روح و جان حضرت علی (ع)
 (۳) ولایت معنوی - به صورت الهام بر روح و جان حضرت علی (ع) (۴) ولایت معنوی - براساس همراهی با پیامبر (ص) و درجه ایمان و عمل
- ۶۶- به تدریج فراموش شدن تعلیمات انبیاء معلول کدام عامل است؟ و لازمه تثبیت یک پیام و تداوم آن کدام است؟
- (۱) عدم توسعه کتابت - رشد تدریجی سطح فکر جوامع
 (۲) عدم توسعه کتابت - عدم تحریف تعلیمات پیامبران
 (۳) ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی - استمرار و پیوستگی تبلیغ
 (۴) ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی - پویایی جامعه بشری در دیانت برنامه زندگی
- ۶۷- علت وجوب روزه در کلام امیرالمؤمنین (ع) کدام است و مؤید کدام یک از طرق قوام بخش اخلاص است؟
- (۱) ابتلای اخلاص مردمان - نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطانی
 (۲) ابتلای اخلاص مردمان - دوری از گناه و تلاش برای انجام فرایض
 (۳) ابتعاد قلوب از هوی و هوس - نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطانی
 (۴) ابتعاد قلوب از هوی و هوس - دوری از گناه و تلاش برای انجام فرایض
- ۶۸- دل به مهر خداوند ندادن و نیافتن نشانه‌های الهی پیامد چیست؟ و راه برون‌رفت از آن در کدام کلام نبوی مشهود است؟
- (۱) نفوذ وسوسه‌های شیطانی و عدم کارایی اخلاص در بندگی - لا تفکروا فی ذات الله
 (۲) نفوذ وسوسه‌های شیطانی و عدم کارایی اخلاص در بندگی - ادمان التفکر فی الله و فی قدرته
 (۳) گرفتار شدن در غفلت و چشم اندیشه به روی جهان بستن - لا تفکروا فی ذات الله
 (۴) گرفتار شدن در غفلت و چشم اندیشه به روی جهان بستن - ادمان التفکر فی الله و فی قدرته
- ۶۹- باغبان و یا کشاورزی که زحمت می‌کشد و به پرورش درختان و محصولاتش مشغول است، رشد این محصولات چه نسبتی با تدبیر او دارد و مرتبه توحید در ربوبیت دارای کدام مفهوم است؟
- (۱) حاصل تدبیر باغبان است. - موجودات به علت وابستگی قدرت تدبیر اندکی دارند.
 (۲) حاصل تدبیر باغبان است. - انسان‌ها نمی‌توانند مستقل از خداوند تدبیر کنند.
 (۳) نتیجه تدبیر باغبان نیست. - انسان‌ها نمی‌توانند مستقل از خداوند تدبیر کنند.
 (۴) نتیجه تدبیر باغبان نیست. - موجودات به علت وابستگی قدرت تدبیر اندکی دارند.
- ۷۰- اگر برای اثبات نهایت عجز و ناتوانی شکاکان در الهی بودن قرآن مستندی قرآنی بیان کنیم کدام آیه رهگشای ما خواهد بود و آسان‌ترین طریق برای غیر الهی نشان دادن اسلام و قرآن کریم در کدام عبارت تجلی دارد؟
- (۱) ﴿... علی ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل﴾ - ﴿ام یقولون افتراه قل فاتوا بسورة مثله﴾
 (۲) ﴿ام یقولون افتراه قل فاتوا بسورة مثله﴾ - ﴿ام یقولون افتراه قل فاتوا بسورة مثله﴾
 (۳) ﴿ام یقولون افتراه قل فاتوا بسورة مثله﴾ - ﴿... ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل﴾
 (۴) ﴿... علی ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل﴾ - ﴿... ان یأتوا بمثل هذا القرآن لا یأتون بمثل﴾

- ۷۱- مضمون مقابل عبارت قرآنی ﴿انتم الفقراء إلى الله﴾ در کدام یک مذکور است و طرف خطاب این عبارت چه کسانی هستند؟
- (۱) ﴿والله هو الغنی الحمید﴾ - ﴿یا ایها الناس﴾
 (۲) ﴿والله هو الغنی الحمید﴾ - ﴿یا ایها الذین آمنوا﴾
 (۳) ﴿یسأله من فی السماوات و الارض﴾ - ﴿یا ایها الذین آمنوا﴾
 (۴) ﴿یسأله من فی السماوات و الارض﴾ - ﴿یا ایها الناس﴾
- ۷۲- اگر بگوییم که «نگاه توحیدی، عامل و تأثیرگذار در سبک زندگی فرد مؤحد است.» کدام آیه شریفه مستمسک خویش قرار می‌دهیم؟
- (۱) ﴿فَأَن تَكُونَ عَلَيْهِ وَكَيْلاً﴾
 (۲) ﴿وَاللَّهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾
 (۳) ﴿إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ﴾
 (۴) ﴿فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ﴾
- ۷۳- در بیان قرآن کریم ضرر و آسیب دنیوی و اخروی شامل چه کسانی می‌گردد؟
- (۱) ﴿وَ أَكُنْ مِنَ الْجَاهِلِينَ﴾
 (۲) ﴿قَدْ كَفَرُوا بِمَا جَاءَكُمْ مِنَ الْحَقِّ﴾
 (۳) ﴿مَنْ يَعْبُدِ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ﴾
 (۴) ﴿عَدُوٌّ وَعَدُوٌّ أَوْلِيَاءُ﴾
- ۷۴- دلیل منحصر بودن حق تعیین رسالت پیامبران الهی مرتبط کدام صفت باری تعالی است و خداوند در این باره چه می‌فرماید؟
- (۱) دانایی خداوند متعال به آنچه آشکار و پنهان است. - ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ﴾
 (۲) دانایی خداوند متعال به آنچه آشکار و پنهان است. - ﴿اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ﴾
 (۳) اراده خاص الهی در تزکیه پیامبران از هر نوع پلیدی - ﴿اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ﴾
 (۴) اراده خاص الهی در تزکیه پیامبران از هر نوع پلیدی - ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ﴾
- ۷۵- اگر بگوییم یکی از دلایل تشکیل حکومت اسلامی، ضرورت اجرای احکام اسلامی است به کدام آیه استناد می‌کنیم و برپایی عدالت توسط چه کسانی مورد نظر است؟
- (۱) ﴿أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ وَمَا أَنْزَلَ مِنْ قَبْلِكَ ...﴾ - انبیاء
 (۲) ﴿أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ وَمَا أَنْزَلَ مِنْ قَبْلِكَ ...﴾ - انبیاء
 (۳) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ ...﴾ - انبیاء
 (۴) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ ...﴾ - مردم

انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 76- He ----- late. I know him. He's always late.
 1) will be 2) is 3) is going to be 4) is being
- 77- My uncle has a/an ----- car, which is old and really valuable.
 1) black Italian sports large 2) large black Italian sports
 3) Italian black large sports 4) large Italian black sports
- 78- She opens a ----- dictionary, looks up some words, and asks in English, "What kind of a world are we giving our children?"
 1) moral 2) healthy 3) short 4) pocket
- 79- He ----- the accident very carefully, and was thanked by the police, as the information was just what they needed.
 1) registered 2) described 3) receive 4) produce
- 80- A: Goodbye, I'll see you tomorrow.
 B: Goodbye, then.
 A: -----, are you going to football practice after school on Thursday?
 1) Cool 2) It doesn't work 3) By the way 4) It's a pity
- 81- In addition to nuclear power, we are committed to developing ----- technologies for wind and solar energy.
 1) hopeful 2) bilingual 3) intermediate 4) advanced
- 82- The doctor listened to my ----- and told me that all is well with me.
 1) behavior 2) wonder 3) heartbeat 4) timetable
- 83- The house is more than twenty meters long and ----- six meters in width.
 1) improves 2) measures 3) pressures 4) functions
- 84- Unfortunately, there is a growing problem of drug ----- in our cities.
 1) condition 2) revolution 3) attention 4) addiction

- 85- I didn't know what "etymology" meant and had to ----- it ----- in a dictionary.
 1) fill / out 2) fill / in 3) look / for 4) look / up
- 86- A: There's nothing to keep us here, is there? B: I ----- not.
 1) suppose 2) suggest 3) commemorate 4) celebrate
- 87- Test your understanding of word ----- . Is "well" an adverb or an adjective?
 1) types 2) poems 3) levels 4) kinds

Part B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

A simple view of dictionaries is that they contain definitions of words. This is certainly one of their main features. (88) ----- dictionaries offer lots of other information about words and phrases, (89) ----- their pronunciation, secondary senses, grammatical category, inflections, and use in the language, shown through example sentences.

A dictionary may also (90) ----- synonyms, etymology, and information about a word's frequency in the language. Readers looking for one particular thing may end up browsing an entire page or clicking through to other entries, (91) ----- about the many facets of a word and the different relationships (92) ----- with the language

- 88- 1) But 2) So 3) And 4) Or
- 89- 1) before 2) despite 3) including 4) Against
- 90- 1) dedicate 2) provide 3) protect 4) appreciate
- 91- 1) natural 2) present 3) cheerful 4) curious
- 92- 1) having it can 2) it can have 3) if you have it can 4) can it have

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Lincoln had nearly no formal education whatsoever, attending schools for less than a year throughout his childhood. Yet this should not be construed to mean that Lincoln was ignorant or unlearned; on the contrary, he was one of the most well-read leaders of the time. The fact is that Abraham Lincoln educated himself by studying books of religion, philosophy, and literature, and he continued his voracious reading throughout his life.

A lack of public school education did not prevent Lincoln from becoming a great leader. He led the United States through four years of civil war, which threatened to divide the nation into two separate countries. He was a powerful opponent of slavery, and it was largely through his leadership that slavery was abolished in this country.

Lincoln's determination to educate himself through diligent reading also led to his reputation as a great orator—and even today his speeches are quoted and studied worldwide. He serves as an example of a great leader—and a great reader. His love of books and good literature enabled Abe Lincoln to rise to world renown.

- 93- What is the main idea of this passage?
 1) Abe Lincoln was the 16th President of the United States.
 2) Abe Lincoln showed the value of reading.
 3) Abe Lincoln was a Republican.
 4) Abe Lincoln freed the slaves.

- 94- A voracious reader is -----.
- 1) likely to become President
 - 2) a person who makes reading a regular habit
 - 3) someone who never went to school
 - 4) probably poor
- 95- According to the passage, what lesson can be learned from the life of Abraham Lincoln?
- 1) Education is not important.
 - 2) All books are worth reading.
 - 3) Good reading habits can help a person do great things.
 - 4) Politicians are always good role models.
- 96- How does Lincoln still affect students today?
- 1) His face is on money.
 - 2) His speeches are still quoted and studied today.
 - 3) People grow beards to look like him.
 - 4) Students quit school in hopes of becoming president.

Passage2:

An Interview with Michael Wesch

How has technology changed the way we learn?

Most importantly, the web now gives us the opportunity to publish our own work. Instead of simply watching TV, we can create and edit our own videos. Instead of just reading a magazine, we can write our own articles and documents and publish them. There are now 1.4 billion people connected online, so we can use the work we create to reach out and connect with large numbers of people.

What advice would you give to today's students and teachers?

Now is the time to rethink the meaning of the word "literacy." We used to think of literacy as the ability to read and write. Now we need to think beyond reading and writing. We all need to learn how to create and collaborate on videos, photos, blogs, wikis, online forums, and other kinds of digital media.

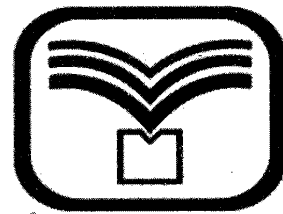
This can be difficult when teachers and students do not have access to the Internet, but the core skills can be practiced in classrooms without technology. One of the most important skills we must now learn is collaboration, and this can be practiced on a chalkboard, whiteboard, or even a simple piece of paper. We can learn to listen to one another, use each other's strengths, and practice working together in any environment.

- 97- What is the main idea of the first paragraph?
- 1) Most people now watch a lot of movies and TV on the Internet.
 - 2) People used to read a lot of articles in the past, but not anymore.
 - 3) People now spend too much time connecting with other people using the Internet.
 - 4) The Internet allows us to create our own work and connect with many people.
- 98- The word "them" refers to -----.
- 1) TV and video
 - 2) articles and documents
 - 3) 1.4 billion people
 - 4) students and teachers
- 99- What kind of digital media is NOT mentioned in the passage?
- 1) blogs
 - 2) e-mail messages
 - 3) photos
 - 4) online forums
- 100- What would Michael Wesch probably say to a teacher without Internet access?
- 1) "Teach your students how to collaborate in other ways."
 - 2) "Teach your students how to use other kinds of technology."
 - 3) "Teach your students how to write on a whiteboard."
 - 4) "Teach your students how to get access to the Internet."



آزمون ۶ از ۱۳

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۰۹/۲۹

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
مرحله سوم

آزمون اختصاصی علوم تجربی (دوازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۱۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زمین شناسی	۱۵	۱۰۱	۱۱۵	۱۰ دقیقه
۲	ریاضی	۲۰	۱۱۶	۱۳۵	۳۷ دقیقه
۳	زیست شناسی	۲۵	۱۳۶	۱۶۰	۱۸ دقیقه
۴	فیزیک	۲۰	۱۶۱	۱۸۰	۲۵ دقیقه
۵	شیمی	۲۵	۱۸۱	۲۰۵	۲۵ دقیقه

۱۰۱- کدام دانشمند نظریه زمین مرکزی قبول داشت؟

- (۱) کوپرنیک (۲) سجزی (۳) طوسی (۴) بطلمیوس

۱۰۲- کدام رابطه در مورد قانون دوم کیپلر صادق است؟

- (۱) $p^3 \propto d^2$ (۲) $2p \propto 3d$ (۳) $p^2 \propto d^3$ (۴) $3p \propto 2d$

۱۰۳- در هنگام ظهر روز اول اسفند، سایه اجسام واقع بر روی مدار استوا به کدام جهت تشکیل می‌شود؟

- (۱) شمال (۲) جنوب (۳) شرق (۴) غرب

۱۰۴- بلور نبات کانی زیرا است.

- (۱) نیست - غیر متبلور (۲) نیست - مصنوعی (۳) است - متبلور (۴) است - جامد

۱۰۵- کالکوپیریت مهمترین کانه است.

- (۱) آهن (۲) آلومینیم (۳) طلا (۴) مس

۱۰۶- کانی کریزوبریل و گوهر آپال به ترتیب دارای چه نوع درخشندگی هستند؟

- (۱) رنگین کمانی - صدفی (۲) صدفی - چشم گربه‌ای

- (۳) چشم گربه‌ای - رنگین کمانی (۴) چشم گربه‌ای - صدفی

۱۰۷- سنگ مخزن نفت و گاز باید دارای تخلخل و نفوذپذیری باشد.

- (۱) کم - زیاد (۲) کم - کم (۳) زیاد - کم (۴) زیاد - زیاد

۱۰۸- در کدام شاخه از علم زمین‌شناسی با بهره‌گیری از اصول زمین‌شناسی و پراکندگی عناصر در پوسته زمین به

دنبال کشف ذخایر معدنی ارزشمند هستند؟

- (۱) سنگ‌شناسی (۲) زمین‌شناسی اقتصادی (۳) ژئوشیمی (۴) زمین ساخت

۱۰۹- در رودخانه‌ای به آبدهی $300 \frac{m^3}{s}$ ، اگر سرعت جریان آب $2 \frac{m}{s}$ و عرض رود 150 متر باشد، عمق آب چند است؟

- (۱) ۱ (۲) $1/5$ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۰- آبخوان ایجاد شده در کدام مورد، حاوی آب شیرین قابل شرب است؟

- (۱) سنگ‌های تبخیری (۲) سنگ کربناتی (۳) رسوبات رودخانه‌ای (۴) سنگ گچ

۱۱۱- ذرات خاک که از ماسه کوچک‌تر و از رس بزرگ‌تر هستند، چه نام دارد؟

- (۱) شن (۲) لوم (۳) ریگ (۴) سیلت

۱۱۲- قدرت فرساینده‌ی رواناب به چه عواملی بستگی دارد؟

- (۱) حجم و سرعت رواناب (۲) سرعت و مقدار مواد معلق رواناب

- (۳) حجم و ترکیب شیمیایی آب (۴) ترکیب شیمیایی و سرعت آب

۱۱۳- تکیه‌گاه سد امیرکبیر، کدام نوع سنگ است؟

- (۱) آذرین (۲) رسوبی (۳) دگرگونی (۴) آذرآواری

۱۱۴- در شکل روبرو، به جای علامت سؤال، کدام مورد قرار می‌گیرد؟

- (۱) تکیه‌گاه

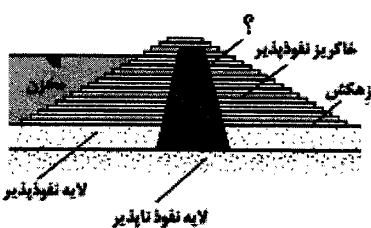
- (۲) هسته رسی

- (۳) دیواره مقاوم

- (۴) هسته مقاوم

۱۱۵- آسفالت مخلوطی از کدام مورد است؟

- (۱) قیر، رس و سیلت (۲) شن، ماسه و رس (۳) ریگ، رس و قیر (۴) شن، ماسه و قیر



۱۱۶- ۸ نفر را به چند طریق به ۳ گروه حداکثر ۳ نفره می توان تقسیم کرد، به طوری که ۲ نفر متمایز حتماً باهم باشند؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۸۰ (۳) ۷۰ (۴) ۶۰

۱۱۷- تعداد حالتی که ۴ مرد و ۴ زن می توانند دور یک میز گرد، یک در میان بنشینند، کدام است؟

- (۱) ۱۴۴ (۲) ۲۸۸ (۳) ۴۳۲ (۴) ۵۷۶

۱۱۸- در یک آزمون می بایست از بین ۱۰ سؤال به ۸ سؤال پاسخ داد، به طوری که از بین ۳ سؤال آخر حداقل به ۲

سؤال پاسخ داده شود. چند حالت صورت می پذیرد؟

- (۱) ۴۲ (۲) ۵۶ (۳) ۶۴ (۴) ۷۲

۱۱۹- یک آشپز ۱۲ نوع ادویه دارد. او با استفاده از هر ۴ تا از این ادویه ها یک طعم مخصوص درست می کند. ادویه ها به ۲

دسته ۶ تایی تقسیم می شوند که هر یک از ادویه های دسته اول با هیچ یک از ادویه های دسته دوم سازگاری

ندارند. این آشپز چند طعم می تواند درست کند؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۲۵ (۴) ۲۶۵

۱۲۰- اگر $A \cap B = A - B$ باشد، کدام درست است؟

- (۱) $A \cap B = B$ (۲) $B - A = A$ (۳) $B = U$ (۴) $A = \phi$

۱۲۱- در یک گروه، $\frac{2}{3}$ به ورزش فوتبال، $\frac{1}{4}$ به ورزش والیبال و $\frac{7}{8}$ به حداقل یکی از دو ورزش علاقمندند. اگر ۲۱ نفر به

هر دو ورزش علاقمند باشند، چند نفر به ورزش فوتبال علاقمندند؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۳۵ (۳) ۴۲ (۴) ۴۸

۱۲۲- در یک دنباله حسابی، جمله دوم، پنجم و هفدهم، سه جمله متوالی دنباله هندسی هستند. اگر جمله هفتم این

دنباله حسابی ۳ باشد، چندمین جمله آن ۷۹ است؟

- (۱) ۳۹ (۲) ۴۴ (۳) ۱۵۹ (۴) ۱۶۰

۱۲۳- در دنباله $3, 3\sqrt{2}-3, 3, 3\sqrt{2}+3, \dots$ جمله هشتم کدام است؟

- (۱) $210\sqrt{2}-215$ (۲) $210\sqrt{2}-297$ (۳) $21-3\sqrt{2}$ (۴) $24-3\sqrt{2}$

۱۲۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|x| + [x^2]}{x}$ کدام است؟

- (۱) ۰ (۲) $+\infty$ (۳) -۱ (۴) -۲

۱۲۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-1-\sqrt{x+1}}{4-\sqrt{5x+1}}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{6}{5}$ (۲) $-\frac{3}{10}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) $\frac{6}{5}$

۱۲۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x}$ کدام است؟

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

۱۲۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{x}-x}{x^2-2x+1}$ کدام است؟

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

۱۲۸- مقدار $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{[x]^2 - 9}{[x] - 3}$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۰ (۴) وجود ندارد.

۱۲۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} - \frac{12}{x^3 - 8}$ کدام است؟

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

۱۳۰- کدام یک از تابع‌های زیر در بازه‌ای مانند $x_0 = 0 \in (a, b)$ تعریف شده و در صفر حد چپ داشته ولی حد راست

ندارد؟

$$f(x) = \begin{cases} [x] & 0 < x \\ x-1 & x < 0 \end{cases} \quad (۲)$$

$$f(x) = \begin{cases} [x] & 0 < x \\ 1 & x = 0 \\ x-1 & x < 0 \end{cases} \quad (۱)$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & 0 < x < 2 \\ x-1 & -1 < x < 0 \end{cases} \quad (۴)$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & 0 < x < 2 \\ 1 & x = 0 \\ x-1 & -1 < x < 0 \end{cases} \quad (۳)$$

۱۳۱- به ازاء چه مقدار $a+b$ ، حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{-x}{x^2 + ax + b} = -\infty$ است؟

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

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|1 - \cos(x-2)|}{1 - \cos(x-2)} & x < 2 \\ a & x = 2 \\ \frac{x^2 - 2x}{x-2} & x > 2 \end{cases}$$

۱۳۲- به ازاء چه مقدار a تابع $x=2$ پیوستگی چپ دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) به ازاء هیچ مقدار a

۱۳۳- مجموع ریشه‌های معادله $\sin x(2\sin x - 5) = 3$ در بازه $[-2\pi, 2\pi]$ کدام است؟

- (۱) π (۲) 2π (۳) $-\pi$ (۴) 4π

۱۳۴- اگر $\cos \alpha = \frac{-12}{13}$ و α زاویه منفرجه باشد، حاصل $\tan 2\alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{119}{120}$ (۲) $-\frac{119}{120}$ (۳) $\frac{120}{119}$ (۴) $-\frac{120}{119}$

۱۳۵- معادله $2\cos^2 x + \sin x - 1 = 0$ در بازه $[-\pi, \pi]$ چند ریشه متفاوت دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۶- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) در مجرای تنفسی که حنجره در ابتدای آن قرار گرفته است، بافت پوششی مژکدار در مجاورت بافتی قرار گرفته است که دارای غدد ترشحاتی است.
- (۲) در بخشی که به مجرای تنفسی متصل است که مخاط مژک دار در آن به پایان می‌رسد، ترشحات دارای ترکیبات ضد میکروبی آخرین خط دفاع دستگاه تنفسی به شمار می‌رود.
- (۳) پرده‌های چین خورده مخاط در حنجره، توسط فرایندی به ارتعاش در می‌آیند که طی آن، ماهیچه‌های دیافراگم و بین دنده‌ای خارجی منقبض می‌شوند.
- (۴) بخشی از دستگاه تنفس که به شش‌ها حالت اسفنج گونه می‌دهد، به انتهای مجرای متصل است که نمی‌تواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند.

۱۳۷- «در حالت طبیعی در طی یک دوره کار قلب در انسان،.....»

- (۱) مدت زمان فاصله صدای دوم تا صدای اول بعدی با مدت زمان باز بودن دریچه‌های سینی برابر است.
- (۲) مدت زمانی که خون بدون مانع از دهلیزها وارد بطن‌ها می‌شود، از مدت زمانی که هر چهار حفره قلبی در حال استراحت است، بیشتر است.
- (۳) مدت زمانی که ماهیچه‌های مخطط و منشعب بطن‌ها در حال استراحت هستند، از مدت زمان استراحت دهلیزها بیشتر است.
- (۴) مدت زمان فاصله صدای اول تا صدای دوم با مدت زمان باز بودن دریچه‌های دهلیزی بطنی برابر است.
- ۱۳۸- اگر مقدار هوایی که پس از یک دم عمیق با یک بازدم عمیق می‌توان از شش‌ها خارج کرد را با X معرفی کنیم. کدام رابطه (از چپ به راست) صحیح است؟

$$X = \text{مقدار هوایی که باعث می‌شود - مقدار هوایی که پس از یک دم معمولی} \\ \text{حبابک‌ها همیشه باز باشند} \quad \text{با یک دم عمیق وارد شش‌ها می‌شود}$$

$$X = \text{مقدار هوایی که حدود یک سوم - حداکثر مقدار هوایی که شش‌ها} \\ \text{آن به بخش مبادله‌ای نمی‌رسد} \quad \text{در خود جای می‌دهند}$$

$$X = \text{مجموع هوای ذخیره دمی و + مقدار هوایی که در یک دم و بازدم عادی وارد} \\ \text{ذخیره بازدمی} \quad \text{شش‌ها شده یا از آن خارج می‌شود}$$

$$X = \text{مقدار هوایی که پس از یک بازدم معمولی + مقدار هوایی که تبادل گازها را بین دو تنفس} \\ \text{با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج می‌شود} \quad \text{ممکن می‌سازد}$$

۱۳۹- کدام گزینه، در ارتباط با دستگاه گردش خون انسان به درستی بیان نشده است؟

- (۱) قطعات یاخته‌ای که در روند تولید فیبرین از فیبرینوژن نقش دارند، برخلاف یاخته‌های با هسته دو قسمتی دمبلی شکل، به طور مستقیم از یاخته‌های بنیادی منشاء نگرفته‌اند.
- (۲) یاخته‌هایی که با تخریب آنها، آهن آزاد شده می‌تواند در کبد ذخیره شود، همانند یاخته‌های دارای میان یاخته با دانه‌های روشن ریز، از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشاء می‌گیرند.
- (۳) کاهش فعالیت گره سینوسی دهلیزی با کاهش میزان تولید جریان الکتریکی می‌تواند سبب کاهش برون ده قلبی شود.
- (۴) ورود یونی به درون مایعات بدن که میزان آن در خون به وسیله هورمون های مترشحه از تیروئید و پاراتیروئید تنظیم می‌شود، سبب افزایش خونرسانی به بافت‌ها خواهد شد.

۱۴۰- کدام یک از عبارتهای جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در جاننداری که رگ پشتی به صورت قلب اصلی عمل می‌کند و مویرگ‌ها تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها را انجام می‌دهند،.....»

(الف) قلب مایعی را که نقش خون، لنف و آب میان بافتی دارد، به حفره‌های بدن پمپ می‌کند.

(ب) ده عدد قلب کمکی، در اطراف لوله گوارش، خون را از سطح پشتی به شکمی می‌رساند.

(ج) شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان، گازها را با هوای درون فضاهای خالی بین ذرات خاک مبادله می‌کند.

(د) قلب سه حفره‌ای وجود دارد و به کمک ماهیچه‌های دهان و حلق هوا را با فشار به شش‌ها می‌راند.

(۴) ب - د

(۳) الف - ج

(۲) ب - ج

(۱) الف - د

۱۴۱- کدام عبارت، صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) ریزش یاخته‌های مرده از سطح بافت پوششی چند لایه پوست، می‌تواند سبب دور شدن میکروب‌ها از سطح بدن شود.
- (۲) لایه محکم و بادوام پوست، از بافتی تشکیل شده است که در کیسه محافظت کننده قلب نیز مشاهده می‌شود.
- (۳) در سطح درونی دستگاه‌های بدن، پوست به کمک آستر پیوندی و ماده مخاطی، سدی مقاوم در مقابل میکروب‌ها ایجاد می‌کند.
- (۴) مخاط مزکدار مجرای دارای لایه غضروفی - ماهیچه ای دستگاه تنفس، مانع نفوذ میکروب‌ها به بخش‌های عمیق تر می‌شود.

۱۴۲- کدام عبارت درست نیست؟

- (۱) قطع ارتباط عصبی زیر نهنج (هیپوتالاموس) با هیپوفیز (زیر مغزی) پسین، می‌تواند بر حجم ادرار مؤثر باشد.
- (۲) هورمون‌های مترشحه از غده سپری شکل زیر حنجره که انرژی در دسترس را تنظیم می‌کنند، در همه یاخته‌های بدن گیرنده دارند.
- (۳) سطحی از صفحه رشد در استخوان‌های دراز که غضروف‌های جدید ساخته می‌شود، نسبت به سطحی که استخوان ساخته می‌شود به غضروف مفصلی نزدیک‌تر است.
- (۴) هورمونی که در مردان در تنظیم فرایندهای تولیدمثل دخالت دارد، برخلاف هورمونی که غدد شیری را به تولید شیر وامی‌دارد، در بخش پسین غده زیر مغزی ساخته می‌شود.

۱۴۳- در فرایند ترجمه mRNAی زیر، کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

-CCUAUGUGUCGCGCGUACAUGUAG-

- (۱) تعداد جا به جایی رناتن (ریبوزوم) روی mRNA با تعداد پیوند پپتیدی در زنجیره پلی‌پپتیدی حاصل از ترجمه این رنا، برابر است.
- (۲) در صورتی که آنتی‌کدون (پادرمزه) GCG در جایگاه P ریبوزوم قرار بگیرد، کدون (رمزه) GCG در جایگاه A قرار می‌گیرد.
- (۳) در مرحله آغاز ترجمه، حداکثر دو نوع آنتی‌کدون (پادرمزه) می‌تواند توسط رنای ناقل، در جایگاه‌های رناتن (ریبوزوم) قرار گیرد.
- (۴) به آخرین رنای ناقل، پلی‌پپتیدی با شش آمینواسید متصل خواهد بود که از جایگاه P خارج می‌شود.

۱۴۴- هر جایگاهی از ریبوزوم (رناتن) که حتماً

- (۱) رنای ناقل دارای پادرمزه UAC به آن وارد می‌شود - امکان تشکیل پیوند پپتیدی بین آمینو اسیدها در آن وجود ندارد.
- (۲) توالی UAA به آن وارد می‌شود - جایگاه A ریبوزوم می‌باشد.
- (۳) رنای ناقل بدون آمینو اسید به آن وارد می‌شود - جایگاه خارج کننده همه رنای ناقل استفاده شده است.
- (۴) رمزه UAG هرگز به آن وارد نمی‌شود - جایگاه P ریبوزوم نمی‌باشد.

۱۴۵- نمی‌توان گفت

- (۱) در یاخته‌های تازه تقسیم شده، تعداد زیادی رنابسپاراز روی هر ژن، سازنده رنای مشابه با اندازه‌های متفاوت هستند.
- (۲) در بیماری وابسته به X و نهفته، مرد ناقل وجود ندارد.
- (۳) در صفاتی که در بروز آنها بیش از یک جایگاه ژنی شرکت دارد، طیف پیوسته‌ای از صفات قابل مشاهده است.
- (۴) در یک بیماری نهفته، تغییر عوامل محیطی، هرگز سبب مهار بیماری نمی‌شود.

۱۴۶- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) از پدر و مادری با گروه خونی A و B، می‌توان فرزندی با گروه خونی O را انتظار داشت.
- (۲) تنظیم بیان ژن در یاخته‌های جاندار که دارای سلوم (حفره عمومی) است، نسبت به گونه مورد آزمایش گریفت، در مراحل کمتری انجام می‌شود.
- (۳) در فردی با گروه خونی AB⁻، ژن‌های رمزکننده آنزیم‌های A و B برخلاف ژن رمزکننده پروتئین D بیان می‌شود.
- (۴) در گونه مورد آزمایش مزلسون و استال، قند مصرفی ترجیحی همان قندی است که بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها از آن تأمین می‌شود.

۱۴۷- هورمون مترشحه از غده‌ای که ممکن نیست سبب

- (۱) در پشت غده ترشح کننده هورمون‌های یددار قرار دارد - افزایش یون مؤثر در انعقاد خون شود.
- (۲) بخش مرکزی آن ساختار عصبی دارد - باز شدن مجاری تنفسی فاقد غضروف گردد.
- (۳) آنزیم‌های گوارشی را به ابتدای روده باریک می‌ریزد - تنظیم قند خون شود.
- (۴) در بالای برجستگی چهارگانه قرار دارد - تمایز نوعی از یاخته‌های تک هسته‌ای با میان یاخته بدون دانه شود.

۱۴۸- چند مورد به درستی بیان شده است؟

- (الف) مچینکو، یاخته‌های آمیبی را درون لارو جاندار مشاهده کرد که دارای ساده‌ترین آبشش در سطح پوست است.
- (ب) مبارزه میکروبی در محل تخریب یاخته‌های بدون هسته خون و قسمت‌هایی از بخش مبادله‌ای، می‌تواند توسط یاخته‌های بیگانه خوار مشابهی انجام شود.
- (ج) در لوله گوارش، یاخته‌های دفاعی مشاهده می‌شود که با قراردهی بخش‌هایی از میکروب‌ها در سطح، آن‌ها را به سمت نوعی اندام لنفی هدایت می‌کنند.
- (د) گویچه‌های سفیدی که دارای میان یاخته با دانه‌های روشن ریز هستند را، می‌توان در جای‌جای بدن انسان مشاهده کرد.

۱۴۹- نمی‌توان گفت یاخته‌های دفاعی.....

- (۱) واکنش سریع، دارای یک هسته چند قسمتی و توان بیگانه‌خواری می‌باشند.
- (۲) دارای هستهٔ دمبلی شکل، از محتویات دانه‌های روشن درشت خود، برای نابودی انگل‌ها استفاده می‌کنند.
- (۳) که از یاخته‌های لنفوئیدی منشأ می‌گیرند، در دفاع غیر اختصاصی نقشی ندارند.
- (۴) با سیتوپلاسم دانه‌دار، تنها می‌توانند با بیگانه‌خواری میکروب‌ها را نابود کنند.

۱۵۰- کدام یک از عبارات‌های زیر، به درستی بیان نشده است؟

- (۱) از میان لنفوسیت‌ها، لنفوسیت‌دارای گیرندهٔ آنتی‌ژنی مناسب، پس از شناسایی آنتی‌ژن (پادگن)، تکثیر می‌شود.
- (۲) یاخته‌های پادتن ساز برخلاف یاخته‌های سازندهٔ خود، فاقد گیرندهٔ آنتی‌ژنی در سطح غشا هستند.
- (۳) شکل سه‌بعدی پادتن‌های ترشح شده از یاخته‌های پادتن ساز، با گیرندهٔ آنتی‌ژنی که در سطح لنفوسیت‌های اولیهٔ سازندهٔ این یاخته‌ها وجود دارد، مشابه است.

(۴) هر پروتئین پادتن، می‌تواند به طور همزمان به دو مولکول آنتی‌ژن متفاوت متصل شود.

۱۵۱- در مهره‌دار آبی که خارها و رشته‌های آبششی به دو سمت کمان آبششی متصلند،.....

- (۱) سینوس سیاهرگی برخلاف قلب دارای خون تیره است.
- (۲) رگی که در سطح پشتی جانور قرار دارد، خون روشن را از سطوح تنفسی جانور دریافت می‌کند.
- (۳) قلب دارای دو دهلیز و یک بطن است که به صورت دو تلمبه عمل می‌کند.
- (۴) فشار خون بالا، خون غنی از اکسیژن و مواد مغذی را از قلب به تمام بدن منتقل می‌کند.

۱۵۲- چه تعداد از عبارات‌های زیر صحیح است؟

(الف) پاسخ دستگاه ایمنی به ماده حساسیت‌زا، ممکن است ترشح هیستامین از یاخته‌های دارای هستهٔ دوقسمتی روی هم افتاده باشد.

(ب) ریز کیسه‌های درون یاخته‌های کشندهٔ طبیعی، می‌توانند دارای ترکیباتی باشند که محصول ژن محسوب می‌شوند.

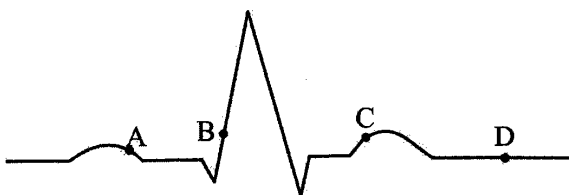
(ج) اینترفرون ۲، توسط نوعی از یاخته‌های دفاعی تولید می‌شود که می‌تواند در راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی شده نقش داشته باشد.

(د) انواع پروتئین‌های دفاع اختصاصی، می‌توانند سبب فعال کردن نوعی پروتئین دفاع غیر اختصاصی شوند که بیگانه‌خواری میکروب‌ها را تسهیل می‌کند.

۴ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۵۳- چه تعداد از گزینه‌ها، نمی‌تواند عبارت زیر را به درستی کامل کند؟

«در منحنی قلب نگارهٔ زیر، در زمان ثبت نقطهٔ.....، نقطهٔ.....،.....»



(الف) A - همانند D - یاخته‌های ماهیچه‌ای بطن‌ها در حال استراحت هستند.

(ب) D - برخلاف C - حجم خون در بطن‌ها زیاد است.

(ج) C - برخلاف B - مانعی برای خروج خون از دهلیزها وجود دارد.

(د) B - همانند A - فشار خون در ابتدای سرخرگ آئورت به بیشترین حد ممکن می‌رسد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۴- کدام عبارت درست است؟

- (۱) می‌توان گفت انواع ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص در گروه‌های خونی ABO از انواع ژن نمودهای گروه خونی Rh بیشتر است.
- (۲) ممکن نیست، رخ نمود (فنوتیپ) ایجاد شده در ژن نمود های AABbcc و aaBbCC در گیاه ذرت، مشابه باشند.
- (۳) می‌توان گفت رخ نمود ذرتی با ژن نمود AabbCc نسبت به AABBCc از میانه طیف رخ نمودها دورتر است.
- (۴) ممکن نیست، انواع ژن نمود در گروه‌های خونی ABO از مجموع انواع ژن نمود و رخ نمود در گروه خونی Rh کمتر باشد.

۱۵۵- کدام عبارت در مورد با بیماری که به دلیل فقدان عامل انعقادی هشت (VIII) ایجاد می‌شود، صحیح نیست؟

- (۱) اگر این mRNA، دارای ۳۹ نوکلئوتید باشد، تنها ۱۱ کدون (رمزه) می‌توانند به جایگاه E ریبوزوم (رئاتن) وارد شوند.
- (۲) اگر مردی با رخ‌نمود سالم با زن بیمار ازدواج کند، همه فرزندان، رخ‌نمود سالم را نشان می‌دهند.
- (۳) دختر بیمار، دگره (الل) بیماری را از هر دو والد خود دریافت می‌کند.
- (۴) احتمال بروز این بیماری در پسران خانواده بیشتر از دختران است.

۱۵۶- کدام مورد، عبارت زیر را نادرست تکمیل می‌کند؟

«هر مولکولی که در توسط ساخته می‌شود،»

- (۱) استرپتوکوکوس نومونیا - آنزیم‌های بسپارازی (پلیمرازی) - قطعاً فاقد دو سر متفاوت نیست.
- (۲) پارامسی - آنزیم رنابسپاراز (RNA پلیمراز) - می‌تواند دارای واحدهای تکرارشونده یوراسیل‌دار در ساختار خود باشد.
- (۳) E.Coli - آنزیم رنابسپاراز - قطعاً دارای دو سر متفاوت است.
- (۴) اسفنج - آنزیم‌های بسپارازی - به طور حتم دارای واحدهای تکرارشونده تیمین‌دار می‌باشد.

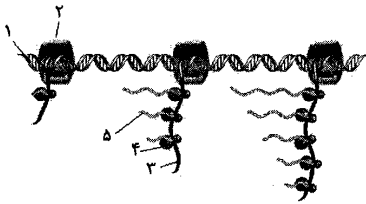
۱۵۷- در ارتباط با mRNA (رنای پیک) قابل ترجمه در یک یاخته پوششی مخاط نای، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) اگر این mRNA، دارای ۳۹ نوکلئوتید باشد، تنها ۱۱ کدون می‌توانند به جایگاه E ریبوزوم (رئاتن) وارد شوند.
- (۲) ورود توالی AUG به جایگاه میانی رئاتن (ریبوزوم)، فقط در مرحله آغاز ترجمه این رنا انجام می‌شود.
- (۳) در مرحله آغاز ترجمه این رنا، به طور حتم تعداد پیوند هیدروژنی کمتری نسبت به مرحله پایان در جایگاه‌های رئاتنی تشکیل می‌شود.
- (۴) ممکن نیست اولین توالی سه نوکلئوتیدی این رنا که وارد جایگاه P می‌شود با کدون (رمزه‌ای) که وارد جایگاه A می‌شود، مشابه باشد.

۱۵۸- تمام انواع پیوندهای موجود در راه انداز یک ژن یوکاریوتی (هوهسته‌ای) در کدام یک دیده نمی‌شود؟

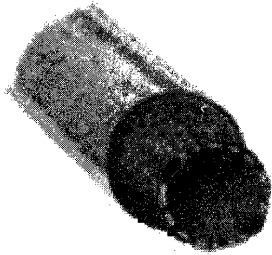
- (۱) توالی افزایشده
- (۲) توالی میانه (اینترون)
- (۳) توالی رمزگذار
- (۴) توالی بین ژنی

۱۵۹- در یاخته‌ای که فرایند مشخص شده، مطابق شکل زیر انجام می‌شود،



- (۱) بخشی که با شماره ۴ معرفی شده دارای زیر واحدی است که به وسیله رنابسپاراز ۱، ساخته می‌شود.
- (۲) طول عمر بخشی که با شماره ۳ مشخص شده در این یاخته، با سازوکارهایی افزایش می‌یابد.
- (۳) بخشی که با شماره ۲ مشخص شده است همانند بخشی که با شماره ۵ معرفی شده است دارای پیوندهای اصلی مشابهی هستند.
- (۴) یک رشته از ساختاری که با شماره ۱ معرفی شده است در هسته این یاخته در ساخت رشته‌ای که با شماره ۳ مشخص شده است شرکت می‌کند.

۱۶۰- مویرگی که در تصویر مقابل مشاهده می‌کنید،

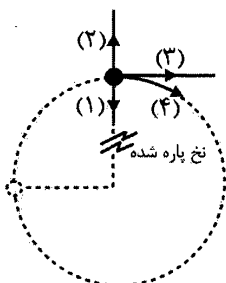


- (۱) در غده فوق کلیه، غشای پایه در سطح بیرونی، به عنوان صافی مولکولی عبور برخی مولکول‌ها را محدود می‌کند.
- (۲) با دارا بودن منافذ ریز در غشای یاخته‌های پوششی، ورود و خروج مواد را در ماهیچه‌ها کنترل می‌کند.
- (۳) در بافت چربی، دارای اندازه و تعداد منافذ کوچک‌تر بوده و ارتباط تنگاتنگی بین یاخته‌های جدار آن مشاهده می‌شود.
- (۴) در روده همانند طحال، دارای منافذی است که از روی هم قرارگیری لبه‌های پهن و نازک یاخته‌های پوششی ایجاد شده است.

فیزیک

۱۶۱- به یک جسم فقط نیروی کشش نخ وارد می‌شود. در لحظه‌ای مطابق شکل مقابل، نخ پاره می‌شود. جسم در ادامه

حرکت خود کدام‌یک از مسیرهای نشان داده شده را طی می‌کند؟



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۶۲- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (الف) هر گاه نیروهای وارد بر یک جسم متوازن باشند، جسم الزاماً ساکن می ماند.
 (ب) با توجه به قانون دوم نیوتون، نیروی خالص وارد بر یک جسم الزاماً در جهت جابه جایی جسم است.
 (ج) بنا به قانون سوم نیوتون، بزرگی نیرو و شتابی که دو جسم به یکدیگر وارد می کنند یکسان است.
 (د) پرتاب شدن رو به جلو سرنشین ها در هنگام ترمز شدید اتومبیل، به دلیل خاصیت لختی است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۳- به جسمی به جرم 5 kg دو نیروی $\vec{F}_1 = -3\hat{i} + 4\hat{j}$ و \vec{F}_2 اثر می کند و جسم تحت تأثیر این دو نیرو با سرعت ثابت $\vec{v} = -2\hat{i} - 4\hat{j}$ حرکت می کند. \vec{F}_2 کدام است؟

(۱) $3\hat{i} - 4\hat{j}$ (۲) $2\hat{i} - 6\hat{j}$ (۳) $\hat{i} - 8\hat{j}$ (۴) $-2\hat{i} + 6\hat{j}$

۱۶۴- نیروی خالص F به جسمی به جرم m_1 ، شتاب $6 \frac{m}{s^2}$ و به جسمی به جرم m_2 ، شتاب $3 \frac{m}{s^2}$ می دهد. نیروی خالص F به جسمی به جرم $m_1 + m_2$ چه شتابی بر حسب متر بر مربع ثانیه می دهد؟

(۱) $4/5$ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۹

۱۶۵- معادله شتاب - زمان جسمی به جرم 2 kg که روی محور x حرکت می کند در SI به صورت $a = -3t + 6$ است.

جسم در لحظه $t = 0$ با تندی $8 \frac{m}{s}$ در خلاف جهت محور x در حال حرکت است. در لحظه ای که جهت برآیند

نیروهای وارد بر جسم عوض می شود، سرعت جسم چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۰ (۲) -۲ (۳) +۲ (۴) -۱۴

۱۶۶- جسمی به جرم 5 kg تحت تأثیر سه نیروی $F_1 = 40 \text{ N}$ ، $F_2 = 15 \text{ N}$ و $F_3 = 30 \text{ N}$ با سرعت ثابت $14 \frac{m}{s}$ در

خلاف جهت نیروی \vec{F}_2 در حال حرکت است. اگر در $t = 0$ فقط جهت نیروی \vec{F}_2 را برعکس کنیم، سرعت جسم

در $t = 1 \text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۴ (۲) ۲۴ (۳) ۸ (۴) ۲۰

۱۶۷- بزرگی وزن جسمی در سیاره Y به اندازه $9/6 \text{ N}$ از بزرگی وزن آن در سیاره Z بیشتر است. اگر نسبت شتاب

گرانش در این دو سیاره $\frac{5}{3}$ باشد، وزن این جسم در سیاره Y چند نیوتون است؟

(۱) ۲۴ (۲) $14/4$ (۳) $6/4$ (۴) ۳۲

۱۶۸- دو جرم $m_A < m_B$ با جرمهای $m_A < m_B$ را از ارتفاعی یکسان در هوا و از حال سکون رها می کنیم. اگر t_A و t_B

مدت زمان رسیدن و v_A و v_B تندی های رسیدن آنها به سطح زمین باشد، کدام گزینه درست است؟ (نیروی

مقاومت هوای وارد بر هر دو کره را ثابت و یکسان بگیرد.)

(۱) $v_A = v_B, t_A < t_B$ (۲) $v_A > v_B, t_A > t_B$

(۳) $v_A < v_B, t_A > t_B$ (۴) $v_A < v_B, t_A < t_B$

۱۶۹- یک چتر باز مدتی پس از سقوط از یک هلیکوپتر، در ارتفاع زیاد چترش را باز می کند. اگر در این لحظه بزرگی

نیروی مقاومت هوا از بزرگی وزن چتر باز بیشتر باشد، تندی چتر باز پس از این لحظه چگونه تغییر می کند؟

(۱) پیوسته کاهش می یابد. (۲) ابتدا افزایش می یابد و سپس کاهش می یابد.

(۳) ابتدا کاهش می یابد و سپس ثابت می ماند. (۴) ابتدا افزایش می یابد و سپس ثابت می ماند.

۱۷۰- مطابق شکل مقابل جسمی به جرم 20 kg توسط فنری با ثابت $16 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$ به صورت افقی با سرعت ثابت کشیده می شود. اگر ضریب اصطکاک جنبشی میان جسم و سطح $0/4$ و طول فنر در این حالت 15 cm باشد، طول عادی

فنر چند سانتی متر است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



۵ (۱) ۱۰ (۲)

۱۴/۹۵ (۳) ۰/۰۵ (۴)

۱۷۱- دو جسم A و B با جرم های به ترتیب 2 m و 3 m با سرعت های اولیه به ترتیب v_0 و $2v_0$ روی سطح هایی افقی پرتاب می شوند. ضریب اصطکاک های جنبشی دو جسم A و B با سطح هایی که روی آن حرکت می کنند به

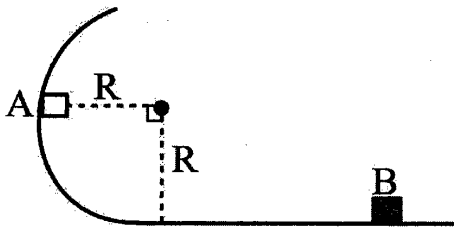
ترتیب μ_k و $2\mu_k$ است. اگر این دو جسم پس از جابه جایی های Δx_A و Δx_B متوقف شوند، نسبت $\frac{\Delta x_A}{\Delta x_B}$ کدام

است؟

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

۱۷۲- جسمی به جرم 3 kg مسیر بدون اصطکاکی را از A تا B طی می کند و در طی این جابه جایی انرژی جنبشی آن از 600 J به 2400 J افزایش می یابد. اگر مدت زمان این جابه جایی 10 s باشد، بزرگی نیروی متوسط وارد بر

جسم چند نیوتون است؟



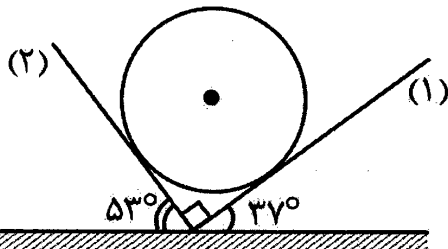
۱ (۱)

۶ (۲)

$\sqrt{5}$ (۳)

$6\sqrt{5}$ (۴)

۱۷۳- مطابق شکل مقابل کره ای صیقلی به جرم m میان دو دیواره بدون اصطکاک در حال تعادل قرار دارد. اگر نیرویی که دیواره (۱) به این کره وارد می کند 360 N باشد، جرم کره چند



کیلوگرم است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, \sin 37^\circ = 0/6)$

۲۷ (۱) ۴۸ (۲)

۶۰ (۳) ۴۵ (۴)

۱۷۴- دو جرم $m_B = 9m_A$ به فاصله 6 km از یکدیگر قرار دارند. جرم m را روی خط واصل دو جرم در فاصله چند کیلومتری از جرم B قرار دهیم تا به آن هیچ نیرویی از طرف دو جرم A و B وارد نشود؟

۱۰/۵ (۱) ۴/۵ (۲) ۱/۵ (۳) ۷/۵ (۴)

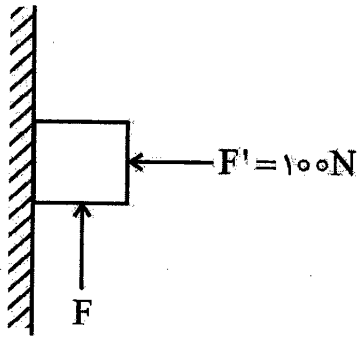
۱۷۵- جرم و چگالی سیاره کروی شکل A به ترتیب ۱۶ و ۲ برابر جرم و چگالی سیاه کروی شکل B است. اگر شتاب

گرانش در ارتفاع $h = R_A$ از سطح هر دو سیاره، g_A و g_B باشد، نسبت $\frac{g_A}{g_B}$ کدام است؟ (R_A) شعاع سیاره

A است.

۹ (۱) ۳ (۲) ۳۶ (۳) ۲۷ (۴)

۱۷۶- مطابق شکل مقابل دو نیروی عمود بر هم F و F' بر جسمی به جرم 6kg که با دیواره قائمی در تماس است، وارد می‌شوند. ضریب اصطکاک ایستایی میان جسم و دیوار $0/4$ است، اگر بزرگی نیروی F ، نیوتون باشد،



جسم روی دیواره ساکن نمی‌ماند. $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

۲۵ (۱)

۶۰ (۲)

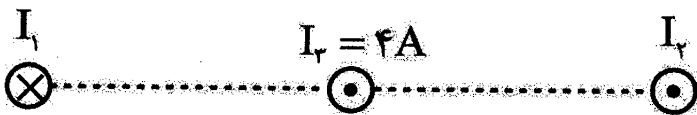
۱۰۵ (۳)

۹۵ (۴)

۱۷۷- کدام گزینه درست است؟

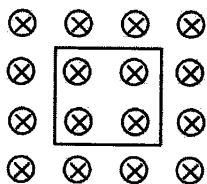
- (۱) مکان قطب شمال آهنربای میله‌ای بزرگی که میدان مغناطیسی زمین را به وجود می‌آورد، در اطراف جنوب جغرافیایی قرار دارد.
- (۲) خطوط میدان مغناطیسی یک آهنربای میله‌ای، همواره از قطب شمال آن خارج می‌شود و به قطب جنوب آن وارد می‌شود.
- (۳) بیشترین خاصیت مغناطیسی زمین در قطب شمال و کمترین خاصیت مغناطیسی زمین در قطب جنوب است.
- (۴) خطوط یک میدان مغناطیسی یکنواخت می‌تواند به صورت منحنی‌های موازی و هم فاصله باشد.

۱۷۸- بزرگی میدان‌های مغناطیسی که سیم‌های حامل جریان‌های I_1 و I_2 در محل سیم حامل جریان I_3 ایجاد می‌کنند به ترتیب 1000G و 500G است. بزرگی (برحسب نیوتون) و جهت نیرویی که دو سیم I_1 و I_2 بر I_3 از طول سیم I_3 وارد می‌کنند کدام است؟



- (۱) $\rightarrow, 1/6$ (۲) $\leftarrow, 1/6$ (۳) $\leftarrow, 4/8$ (۴) $\rightarrow, 4/8$

۱۷۹- در یک پیچه رسانا مطابق شکل مقابل، میدان مغناطیسی با زمان به صورت $B = 4t - 6$ تغییر می‌کند. اگر در لحظه $t = 0$ خطوط میدان به صورت مقابل درون سو باشد، جهت جریان



القایی در بازه زمانی ۰ تا ۴s چگونه است؟

- (۱) پیوسته پادساعتگرد
- (۲) پیوسته ساعتگرد
- (۳) ابتدا ساعتگرد و سپس پادساعتگرد
- (۴) ابتدا پادساعتگرد و سپس ساعتگرد

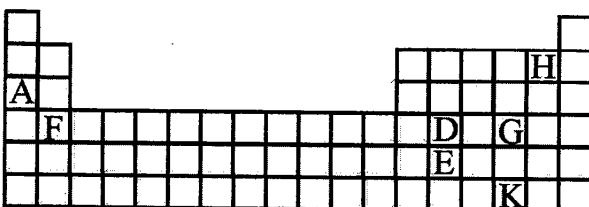
۱۸۰- در یک مولد جریان متناوب در لحظه‌ای که سطح پیچه با خطوط میدان مغناطیسی زاویه 37° می‌سازد، نسبت

$$\left| \frac{\epsilon}{\epsilon_{\max}} \right| \text{ و } \left| \frac{\phi}{\phi_{\max}} \right| \text{ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ } (\sin 37^\circ = 0/6)$$

- (۱) $0/6, 0/6$ (۲) $0/6, 0/8$ (۳) $0/8, 0/6$ (۴) $0/8, 0/8$

شیمی

۱۸۱- با توجه به شکل زیر که بخشی از جدول دوره‌ای عناصر را نشان می‌دهد، چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟



(آ) دو عنصر D و E شبه فلز بوده و در اثر ضربه خرد می‌شوند.

(ب) واکنش‌پذیری عنصر H نسبت به عنصر G بیشتر است.

(پ) عناصر D و E همانند دو عنصر A و F در

واکنش‌های شیمیایی الکترون به اشتراک می‌گذارند.

(ت) اختلاف عدد اتمی عناصر H و K برابر ۷۴ است.

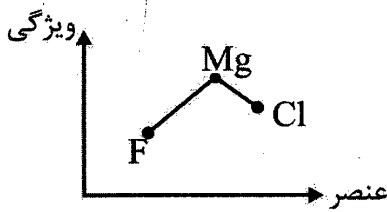
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۲- نمودار روبه‌رو بیانگر چه تعداد از ویژگی‌های زیر است؟



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۳- با توجه به واکنش $X_2(a) + H_2(g) \xrightarrow{T} 2HX(g)$ که در آن X نماد یک هالوژن است، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اگر T برابر $25^\circ C$ باشد و واکنشی انجام نشود آنگاه a به صورت I یا S است.

(۲) انجام واکنش به مقدار T وابسته است.

(۳) اگر T برابر $200^\circ C$ باشد آنگاه HX ترکیبی با نقطه جوش بالاتر از صفر درجه سلسیوس خواهد بود.

(۴) اگر T برابر $25^\circ C$ باشد دو عنصر هالوژن می‌توانند در این شرایط به عنوان X_2 در واکنش شرکت کنند.

۱۸۴- اگر کاتیون سه ظرفیتی یک عنصر واسطه در زیرلایه ۳d خود دارای ۳ الکترون باشد مجموع شمار ذره‌های زیر اتمی باردار کاتیون مورد نظر کدام است؟

۵۵ (۴)

۴۹ (۳)

۵۱ (۲)

۴۵ (۱)

۱۸۵- اگر فلز A از فلز B فعال‌تر باشد در این صورت می‌توان نتیجه گرفت که:

(۱) استخراج فلز B دشوارتر از استخراج فلز A از سنگ معادن آن است.

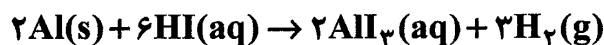
(۲) محلول نمک نیترات فلز B را می‌توان در ظرفی از جنس فلز A نگهداری کرد.

(۳) ترکیبات فلز A نسبت به ترکیبات فلز B از پایداری بیشتری برخوردارند.

(۴) ظرفیت فلز A بیشتر از ظرفیت فلز B است.

۱۸۶- نمونه‌ای از آلیاژی از منیزیم و آلومینیم به جرم $7/5$ گرم مطابق واکنش‌های زیر به طور کامل با اسید واکنش می‌دهد.

اگر مجموع جرم گاز تولید شده برابر $0/7$ گرم باشد، جرم آلومینیم در این نمونه آلیاژ چند گرم است؟



۳/۴ (۴)

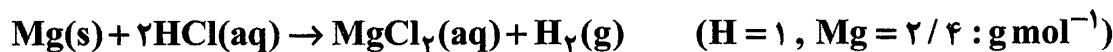
۲/۷ (۳)

۳/۸ (۲)

۴/۸ (۱)

۱۸۷- مقدار $0/12$ گرم فلز منیزیم با خلوص 50 درصد را در محلول هیدروکلریک اسید حل می‌کنیم. در شرایطی که

چگالی گاز هیدروژن $0/1$ گرم بر لیتر و بازده واکنش 80 درصد باشد، چند میلی‌لیتر گاز هیدروژن تولید می‌شود؟



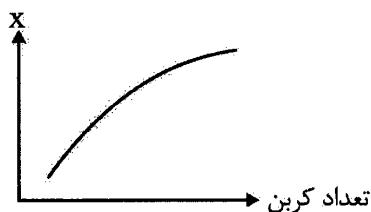
۱۰۰ (۴)

۵۰ (۳)

۸۰ (۲)

۴۰ (۱)

۱۸۸- در نمودار روبه‌رو، X می‌تواند به چه تعداد از ویژگی‌های نسبت داده شده به آلکان‌ها مربوط باشد؟



۶ (۴)

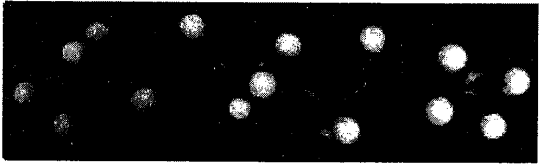
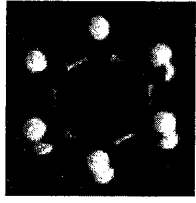
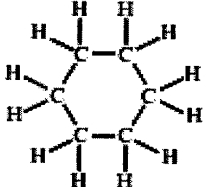
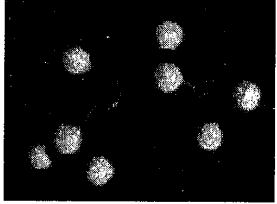
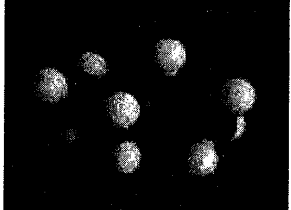
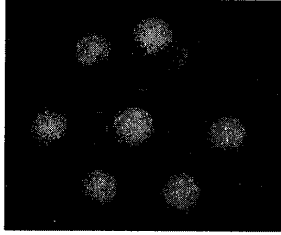
۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

- نقطه جوش
- درصد جرمی کربن
- چسبندگی
- گران روی
- میزان فرار بودن
- نیروی بین مولکولی
- نسبت تعداد کربن به هیدروژن

۱۸۹- با توجه به شکل‌های زیر چه تعداد از این هیدروکربن‌ها، به ترتیب آلکان شاخه‌دار هستند و چند ترکیب نسبت به هم ایزومرنند؟

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$  <p style="text-align: right;">(۱)</p>	  <p style="text-align: right;">(۲)</p>	
 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>(۳)</p>	 $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ <p>(۴)</p>	 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{CHCH}_3 \end{array}$ <p>(۵)</p>

۳ و ۲ (۴)

۲ و ۲ (۳)

۲ و ۱ (۲)

۳ و ۱ (۱)

۱۹۰- در جدول زیر، اطلاعات موجود در چند مورد از خانه‌هایی با زمینه سفید نادرست است؟

محلول	کلونید	سوسپانسیون	نوع مخلوط
			ویژگی
مسیر عبور نور مشخص نیست.	نور را پخش می‌کند.	نور را پخش می‌کند.	رفتار در برابر نور
پایدار	توده‌های مولکولی یونی	ذره‌های ریز ماده	ذره‌های سازنده
همگن	ناهمگن	ناهمگن	همگن بودن
یون‌ها یا مولکول‌ها	پایدار	ناپایدار	پایداری
خون	چسب	رنگ	مثال

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۹۱- دو پاک‌کننده صابونی و غیرصابونی با زنجیر آلکیل سیر شده ۱۴ کربنه را در نظر بگیرید چند مورد از مطالب عنوان شده در مورد این دو پاک‌کننده درست است؟

- نسبت تعداد کربن‌های پاک‌کننده صابونی به تعداد الکترون‌های ناپیوندی پاک‌کننده غیرصابونی $\frac{5}{3}$ است.
- فرمول پاک‌کننده صابونی $\text{C}_{15}\text{H}_{29}\text{O}_2\text{Na}$ و فرمول پاک‌کننده غیرصابونی $\text{C}_{20}\text{H}_{33}\text{SO}_3\text{Na}$ است.
- تعداد پیوند دوگانه در پاک‌کننده غیرصابونی ۳ برابر تعداد پیوند دوگانه در پاک‌کننده غیرصابونی است.
- نسبت تعداد کاتیون به آنیون در پاک‌کننده صابونی با نسبت آنیون به کاتیون در پاک‌کننده غیرصابونی برابر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۲- رسانایی الکتریکی چند محلول به درستی مقایسه شده است.

(آ) ۰/۱ لیتر محلول ۰/۲ مولال کلسیم کلرید > ۰/۵ لیتر محلول ۰/۰۴ مولال آلومینیم سولفات

(ب) ۱۰۰ گرم محلول سدیم کلرید > ۱۰۰ گرم محلول کلسیم کلرید

(پ) ۱۵۰ میلی لیتر محلول سدیم نیترات > ۱۵۰ میلی لیتر محلول سدیم سولفات

(ت) محلول ۰/۴ مولال استیک اسید ($K_a = 10^{-5}$) > محلول ۰/۲ مولال هیدروبرمیک اسید

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۳- چند مورد از مطالب زیر درست اند؟

(آ) همه اسیدها و بازها الکترولیت به شمار می آیند.

(ب) در کلان شهرها و در روزهای بارانی گل ادریسی به رنگ آبی شکوفا می شود.

(پ) در واکنش سولفوریک اسید با پتاس سوزآور یون های پتاسیم و سولفات تماشاگر محسوب می شوند.

(ت) در محلول آمونیاک افزون بر یون های آبپوشیده شمار کمی از مولکول های آمونیاک نیز یافت می شود.

(ث) ریختن محلول سدیم هیدروکسید در مسیر لوله ای که با یک اسید چرب مسدود شده است سبب تشکیل یک

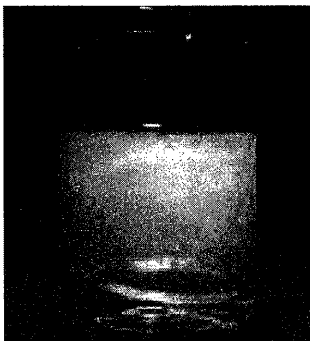
فراورده نامحلول در آب می شود.

۴ (۴)

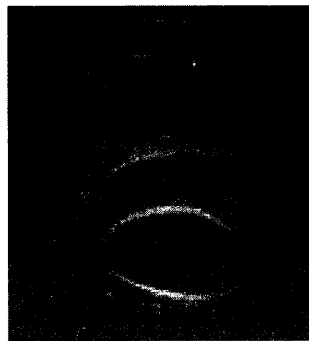
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



(آ)



(ب)

۱۹۴- شکل روبه رو مربوط به واکنش دو قطعه یکسان نوار

منیزیم را با محلول دو اسید متفاوت در دمای یکسان

است. چند مورد از مطالب زیر درست اند؟

(آ) سرعت واکنش در شکل (آ) بیشتر است.

(ب) غلظت یون هیدرونیوم در شکل (آ) بیشتر است.

(پ) ثابت یونش اسید در شکل (آ) بزرگ تر از ثابت

یونش اسید در شکل (ب) است.

(ت) خاصیت اسیدهای دو ظرف قابل مقایسه نیست.

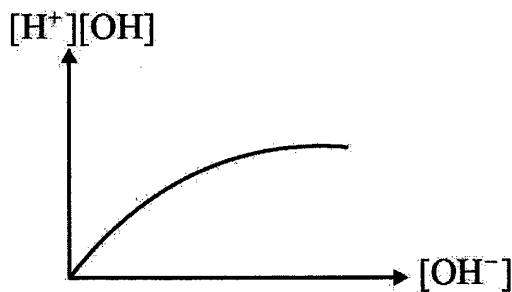
۴ (۴)

۳ (۳)

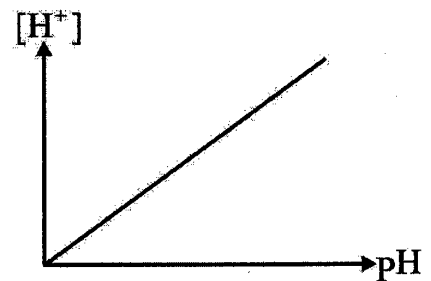
۲ (۲)

۱ (۱)

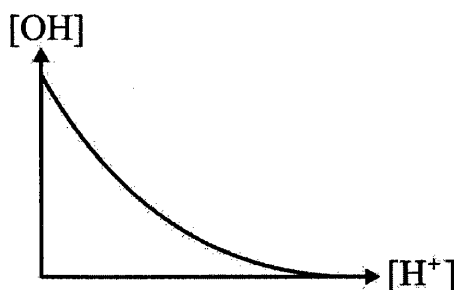
۱۹۵- کدام نمودار درست است؟



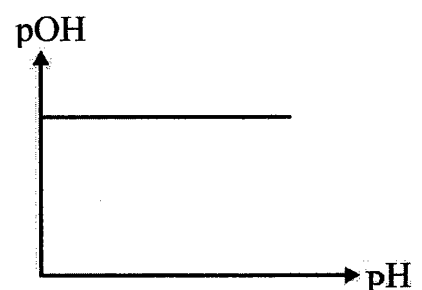
(۲)



(۱)

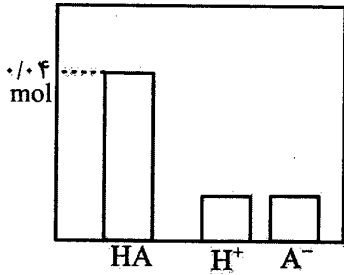


(۴)



(۳)

۱۹۶- اگر درصد یونش اسید HA برابر ۶ درصد و حجم محلول ۵۰ لیتر باشد غلظت اولیه اسید HA بر حسب



mol.L⁻¹ کدام است؟

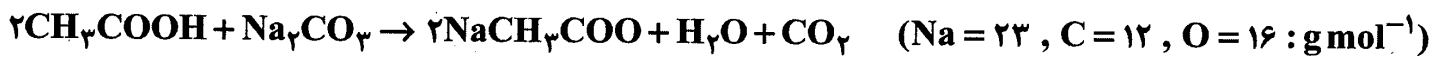
- (۱) ۲/۳۵
- (۲) ۰/۴۷
- (۳) ۱/۲۵
- (۴) ۰/۲۵

۱۹۷- ۰/۲۸ گرم گاز نیتروژن را با مقدار کافی گاز هیدروژن واکنش داده‌ایم، سپس آمونیاک حاصل را در ۱۰۰ میلی لیتر آب حل می‌کنیم با فرض آنکه بازده واکنش اول ۱۰ درصد باشد، pH محلول حاصل کدام است؟ (درصد

یونش آمونیاک را ۰/۱ درصد نظر بگیرید و از تغییرات حجم چشم‌پوشی کنید.) (N = ۱۴ g mol⁻¹)

- (۱) ۱۲/۷
- (۲) ۸/۷
- (۳) ۹/۳
- (۴) ۱۱/۳

۱۹۸- اگر در یک نمونه از محلول سرکه (استیک اسید) با pH = ۳/۷ درصد یونش برابر یک باشد، ۱۰۰ میلی لیتر از این نمونه اسید چند گرم سدیم کربنات را به طور کامل خنثی می‌کند؟



- (۱) ۰/۱۰۶
- (۲) ۱/۰۶
- (۳) ۵/۰۳
- (۴) ۰/۵۰۳

۱۹۹- با توجه به معادله موازنه نشده NO₂(g) + H₂O(l) → HNO₃(aq) + NO(g)، اگر بازده واکنش ۶۰ درصد باشد، در شرایط استاندارد pH محلول حاصل از حل شدن ۳/۳۶ لیتر گاز NO₂ در یک لیتر آب خالص کدام است؟ از تغییر حجم آب چشم‌پوشی کنید.

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

۲۰۰- چند مورد از مطالب زیر در مورد واکنش آلومینیم و اکسیژن نادرست هستند؟

(آ) هر اتم آلومینیم با از دست دادن ۳ الکترون اکسایش می‌یابد.

(ب) هر مولکول اکسیژن با گرفتن ۴ الکترون کاهش می‌یابد.

(پ) معادله کلی واکنش به صورت ۲Al + ۳O₂ → ۲Al^{۳+} + ۳O^{۲-} است.

(ت) این واکنش به نام ترمیت شهرت دارد و برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می‌شود.

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

۲۰۱- اتم کلر در ترکیب نمی‌تواند به صورت اکسیده عمل کند و اتم نیتروژن در ترکیب فقط به صورت اکسیده عمل می‌کند.

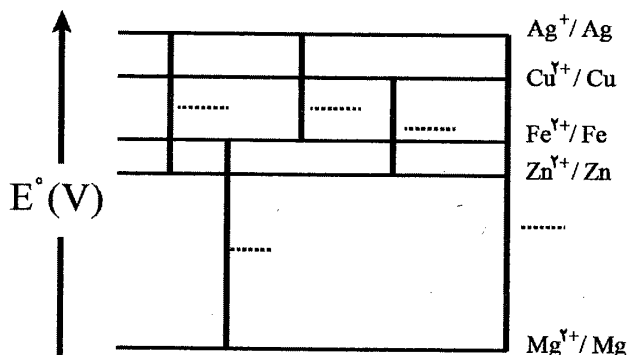
(۱) KClO₄ - آمونیاک

(۲) KCl - نیتروژن دی اکسید

(۳) NaClO₄ - نیترواسید

(۴) NaCl - نیتریک اسید

۲۰۲- با توجه به نمودار روبه‌رو کدام گزینه نادرست است؟

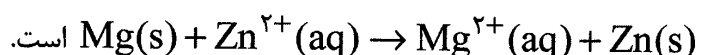


(۱) ولت‌سنج سلول Cu - Ag می‌تواند عددی منفی را نشان دهد.

(۲) در سلول Fe - Cu اگر به جای آند از منیزیم استفاده شود emf سلول افزایش می‌یابد.

(۳) ولتاژ سلول Mg - Ag از تمام سلول‌های ممکن در شکل کمتر است.

(۴) واکنش کلی سلول Mg - Zn به صورت



۲۰۳- با توجه به E° های داده شده چند مورد نادرست است؟

$E^\circ(I_2 / 2I^-) = 0.53V$,

$E^\circ(Ag^+ / Ag) = 0.8V$

$E^\circ(Cl_2 / 2Cl^-) = 1.36V$,

$E^\circ(Mg^{2+} / Mg) = -2.37V$

پ) ضعیف ترین اکسنده Mg است.

آ) نسبت به Mg اکسنده قوی تری است.

ت) قوی ترین کاهنده Mg^{2+} است.

ب) I^- نسبت به Cl^- کاهنده ضعیف تری است.

۴ (۴)

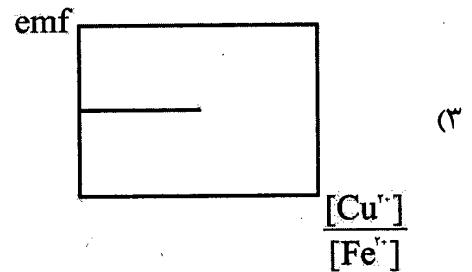
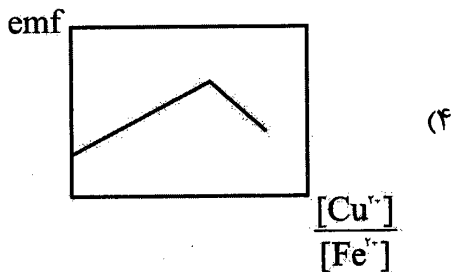
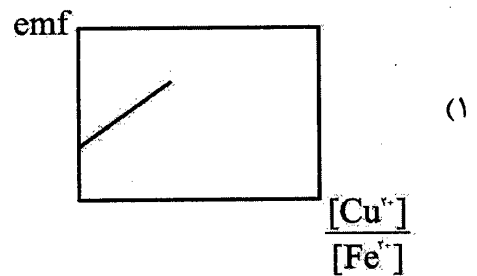
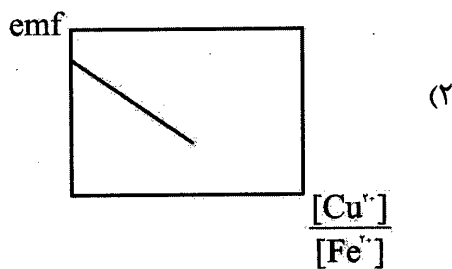
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰۴- در سلول Fe-Cu نمودار تغییرات ولتاژ سلول (emf) بر حسب $\frac{[Cu^{2+}]}{[Fe^{2+}]}$ به کدام صورت است؟

$E^\circ(Cu^{2+} / Cu) = 0.34V$, $E^\circ(Fe^{2+} / Fe) = -0.44V$



۲۰۵- میان پتانسیل استاندارد و سلول (E°) و غلظت کاتیون‌ها در محلول‌های کاتدی و آندی رابطه زیر برقرار است.

$$E_{\text{سلول}} = E^\circ_{\text{سلول}} - \frac{0.059}{n} \log \frac{[\text{کاهنده}]}{[\text{اکسنده}]}$$

که n تعداد الکترون مبادله شده میان کاتد و آند است. اختلاف پتانسیل در سلول گالوانی Cu-Ag با غلظت

۰/۲ مولار مس (II) سولفات و ۰/۱ مولار نقره نیترات چند ولت است؟

$E^\circ(Cu^{2+} / Cu) = 0.34V$, $E^\circ(Ag^+ / Ag) = 0.8V$

۰/۴۷ (۴)

۰/۴۶ (۳)

۰/۴۵ (۲)

۰/۴۴ (۱)