



آزمون ۷ از ۱۳

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاوینی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

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

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

صبح جمعه
۱۳۹۷/۱۱/۵

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
مرحله چهارم

آزمون عمومی (دوازدهم) گروههای آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

-۱ در چند خانه از خانه‌های جدول زیر، واژه مناسبی قرار نگرفته است؟

متضاد	هم خانواده	متراffد	واژه
ملال	منشا	کیفوري	نشئه
دشمن	حراف	همراه	حریف
مطیع	اطاعت	فرمانبردار	مطاع

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

در دو بیت همه گزینه‌ها به جز گزینه، معنای واژه‌های مشخص شده، یکسان است.

مگر از آتش دوزخ بودش «روی» رهایی
نه «روی» انبابت نه راه گریز
بر نمطِ عشق اگر پای نهی «طاقة» نه
چرا ز طایفة خاصگان بماندم «طاقة»
بگوید سخن پیش تو رهنمون
لیک کس را دید جان «دستور» نیست
که دراز است ره مقصد و من نوسفرم
که «همتم» نکند میل سوی منزل پست

(۱) لب و دندان سنایی همه توحید تو گوید
گریزندگان را در آن رسختیز

(۲) طاق پذیر است عشق، جفت تخواهد حریف
به حسب طاقت خود طوق دار مدح توأم

(۳) گرایدونک «دستور» باشد کنون
تن ز جان و جان ز تن مستور نیست

(۴) «همتم» بدرقه راه کن ای طایر قدس
ز اوج میکده نایم به بام چرخ فرو

معنی چند واژه در کمانک رو به روی آن «غلط» آمده است؟

(جسيم: صاحب جمال) (وسيم: خوشبو) (قسيم: داري نشان پيامبرى) (ممد: ياري رساننده) (منت: نيكويي)
(صواب: پسنديده) (مدام: شراب) (سور: شيبور) (چريغ: غروب آفتاب) (تداعي: يادآورى)

(۴) شش

(۳) پنج

(۲) چهار

(۱) سه

در کدام گروه کلمه، «غلط املائي» یافت می شود؟

(۱) حیثیت و آبرو، حمایل و محافظ، اهورایی و خدایی
(۲) زخم و ضربه، مباراک و سرافرازی، نظاره و نگریستان

(۳) پیوسته و مرتبط، چشمگیر و شایان توجه، طاق و سقف محدب

(۴) غایت القصوى، مار غاشيه، تفره رفتن و بهانه آوردن

در کدام بیت «غلط املائي» وجود دارد؟

(۱) مکن، دامن از گرد زلت بشوی

(۲) فغان از بدیها که در نفس ماست

(۳) در آن روز کز فعل پرسند و قول

(۴) پس ای خاکسار گنه عن غریب

که ناگه ز بالا ببنند جوی
که ترسم شود طعن ابلیس راست
اول والعزم را تن بلرzd ز هول
سفر کرد خواهی به شهری غریب

هر یک از شخصیت‌های نامبرده، به ترتیب پدیدآورنده کدام اثر است؟

«عین القضاط همدانی، شیخ شهاب الدین سهروردی، محمد بهمن بیگی»

(۲) تمہیدات، فی الحقيقة العشق، تمہیدات، بخاری من ایل من

(۱) تمہیدات، فی الحقيقة العشق، تیرانا

(۴) فيه مافیه، فی الحقيقة العشق، تیرانا

(۳) تمہیدات، فی الحقيقة العشق، بخاری من ایل من

شیوه بیان در همه بیت‌های زیر به جز بیت گزینه همراه با طنز است.

ز چوب دار کی اندیشه‌ای منصور می‌دارد؟
گفت والی از کجا در خانه خمار نیست
پیوسته چو ما در طلب عیش مدام است
امام شهر که سجاده می‌کشید به دوش

۱) نیارد حد شرعی مست بی حد را به خود صائب

۲) گفت: نزدیک است والی را سرای آن جا شویم

۳) با محتسبم عیب مگویید که او نیز

۴) ز کوی میکده دوشش به دوش می‌برند

-۷

در کدام بیت «نماد» به کار گرفته نشده است؟

۱) به یاران گفت کز خاکی و آبی

۲) ای مرغ سحر عشق ز پروانه بیاموز

۳) تو مشت درشت روزگاری

۴) آن جا در آن بزرخ سرد، در کوچه‌های غم و درد

-۸

در کدام بیت، هر دو آرایه‌های «اسلوب معادله و حسن تعلیل» وجود دارد؟

ندیدم کس بـدین حاضر جوابی
کان سـوخته را جـان شـد و آـواز نـیامـد
از گـرددش قـرنـهـاـ پـس اـفـکـنـد
غـیر اـز شب آـیـا چـه مـیـدـیدـ، چـشمـانـ تـارـ منـ و تـوـ

از آن پـیـکـان او هـرـگـزـ نـجـوـیدـ جـزـ دـلـ اـعـداـ
نـهـدـ درـ خـزانـهـ هـیـچـ ذـهـبـ (ـطـلاـ)
قـالـیـ اـزـ صـدـرنـگـ بـودـنـ زـیرـ پـاـ اـفـتـادـهـ اـسـتـ
مـرـ زـیـانـ رـاـ مشـترـیـ جـزـ گـوشـ نـیـسـتـ

۱) دل اعدای او سنگ است لیکن سنگ آهن کش

۲) زـآنـ کـهـ هـمـرنـگـ روـیـ دـشـمنـ اـوـسـتـ

۳) سـرـبلـنـدـیـ گـرـ توـ خـواـهـیـ باـ هـمـهـ يـکـرـنـگـ باـشـ

۴) مـحـرمـ اـیـنـ هـوـشـ جـزـ بـیـ هـوـشـ نـیـسـتـ

-۹

در کدام بیت، هر دو آرایه‌های «کنایه، مجاز، مراعات نظیر، ایهام تناسب و جناس ناهمسان» در کدام

-۱۰

گـزـينـهـ درـستـ مشـخـصـ شـدهـ استـ؟

الف) باـ صـباـ درـ چـمنـ لـالـهـ سـحـرـ مـیـ گـفـتمـ

بـ) برـ سـرـیـرـ عـزـ وـ دـولـتـ چـندـ اـمـانـ دـارـیـ مـگـرـ؟ـ

جـ) بـالـبـ دـمـسـازـ خـودـ گـرـ جـفـتمـ

دـ) يـكـ چـندـ بـهـ کـوـدـکـیـ بـهـ اـسـتـادـ شـدـیـمـ

هـ) شـدـهـ رـاستـ چـونـ مـومـ دـلـهـایـ سـختـ

۱) «ـدـ»، «ـهـ»، «ـالـفـ»، «ـبـ»، «ـجـ»

۳) «ـالـفـ»، «ـبـ»، «ـجـ»، «ـدـ»، «ـهـ»

-۱۱

کـدامـ بـیـتـ فـاقـدـ «ـتـشـبـیـهـ»ـ اـسـتـ؟ـ

۱) دـمـادـمـ تـلـخـ مـیـ گـوـیدـ دـعـاـگـوـیـانـ دـولـتـ رـاـ

۲) دـلـ بـهـ دـنـبـالـ وـقـارـفـتـ وـ مـنـ اـزـ دـنـبـالـشـ

۳) بـهـ باـزـارـیـ گـذـرـ کـرـدـ کـهـ زـرـ نقـشـیـ اـسـتـ اـزـ خـاـکـشـ

۴) سـحـرـ روـیـ خـودـ اـیـ کـاشـ پـرـدهـ بـرـدـارـدـ

در همه گـزـينـهـاـ بـهـ جـزـ گـزـينـهـ آـرـایـهـ اـسـتعـارـهـ دـيـدـهـ مـیـ شـودـ

-۱۲

۱) یـکـیـ اـزـ صـاحـبـ دـلـانـ سـرـ بـهـ جـیـبـ مـراـقـبـتـ فـرـوـ بـرـدهـ وـ دـرـ بـحـرـ مـکـاـشـفـتـ مـسـتـغـرـقـ شـدـهـ بـودـ.

۲) درـ عـشـقـ قـدـمـ نـهـادـنـ کـسـیـ رـاـ مـسـلـمـ شـودـ کـهـ باـ خـودـ نـیـاشـدـ وـ تـرـکـ خـودـ کـنـدـ.

۳) آخرـینـ چـرـاغـ اـمـپـراـتوـرـیـ رـوـمـ رـاـ مـوـسـوـلـیـنـیـ روـشـنـ کـرـدـ وـ چـندـ صـبـاحـیـ تـاـ حـبـشـهـ نـیـزـ پـیـشـ رـانـدـ.

۴) کـلـمـاتـ رـاـ کـنـارـ بـزـنـیدـ وـ دـرـ زـیرـ آـنـ، رـوـحـیـ رـاـ کـهـ درـ اـیـنـ تـلـقـیـ وـ تـعـبـیـرـ پـنـهـانـ اـسـتـ، تـمـاشـاـ کـنـیدـ.

-۱۳

در کـدامـ بـیـتـ «ـتـرـکـیـبـ وـصـفـیـ وـ اـضـافـیـ»ـ یـافتـ مـیـ شـودـ؟ـ

بـهـ دـرـ آـیـ تـاـ بـیـنـیـ طـیـرانـ آـدـمـیـتـ
بـادـامـ چـشـمـ وـ پـسـتـهـ دـهـنـ وـ شـکـرـسـخـنـ
دـگـرـ بـارـهـ جـنـبـیـدـ لـشـکـرـ زـ جـایـ
نـیـامـدـ توـ رـاـ قـفلـ وـ زـنجـیرـ وـ بـندـ

۱) طـیـرانـ مرـغـ دـيـدـيـ توـ زـ پـایـ بـندـ شـهـوـتـ

۲) درـ هـیـچـ بـوـسـتـانـ چـوـ توـ سـرـوـیـ نـیـامـدـهـ اـسـتـ

۳) سـرـ هـفـتـهـ بـرـخـاـسـتـ آـوـایـ نـایـ

۴) گـرـ اـیـنـ پـیـرـ رـاـ مـیـ شـنـیدـيـ توـ بـندـ

-۱۴ در همه ایيات « فعل » به قرینه معنوی « دو بار » حذف شده است، به جز

به ذل گنه شرم‌سارم مکن
هر دو عالم دهنند مستانش
به که نالد ز دست قصابش
به که دیدن میان اغیارش
در کدام گزینه، جمله‌ای با الگوی « نهاد + مفعول + مسند + فعل » نمی‌توان یافت؟

- ۱) خدایا به عزت که خوارم مکن
- ۲) سعدیا گر به یک دمت بی دوست
- ۳) سعدیا گوس‌فند قربانی
- ۴) سعدیا روی دوست نادیدن

-۱۵

بنمایید که هر کس نکند، مثل من است
سوzd جانت به جانت سوگند
زین سوخته جان شنو یکی پند
هر کس که فکر جامعه را محترم نداشت

- ۱) فکری ای هم‌وطنان در ره آزادی خویش
- ۲) گر آتش دل نهفته داری
- ۳) پنهان مکن آتش درون را
- ۴) در پیشگاه اهل خرد نیست محترم

-۱۶

چنان مستم که گویی بوی یار مهربان آید
باید ساخت با جوری که از باد خزان آید
کز شعر سوزناکش دود از قلم برآید
رقصی چنین میانه میدانم آرزوست

- ۱) من ای گل دوست می‌دارم تو را کز بوی مشکینت
- ۲) زمین باغ و بستان را به عشق باد نوروزی
- ۳) هر دم ز سوز عشق سعدی چنان بنالد
- ۴) یک دست جام باده و یک دست زلف یار

-۱۷

زرش بود و یارای خوردن نداشت
سپر کنم سرو دستت ندارم از فترارک
کاین قفس بشکند و مرغ به پرواز آید
شب قدر را می‌نداشد هم

- ۱) یکی زهره خرج کردن نداشت
- ۲) عنان مپیچ که گر می‌زنی به شمشیرم
- ۳) من خود این سنگ به جان می‌طلبیدم همه عمر
- ۴) تورا قادر اگر کس نداند چه غم

-۱۸

که در اندیشه اوصاف تو حیران بودم (وصف‌ناپذیری معشوق)
بر حذر باش که سر می‌شکند دیوارش (غیرت عاشقانه)
هر که او ماهی بود کی فکرت پایان کند (ظرفیت تحمل سختی‌ها)
فراش باد هر ورقش را به زیر پی (فنای نعمت و جاه دنیا)

- ۱) نه فراموشی ام از ذکر تو خاموش نشاند
- ۲) ای که از کوچه معشوقه ما می‌گذری
- ۳) هر که چون ماهی نباشد جوید او پایان آب
- ۴) حشمت مبین و سلطنت گل که بسپرد

-۱۹

باشد که چو خورشید درخشان به درآیی «
تبسمی کن و جان بین که چون همی سپریم
تا نامید از همه دنیا نمی‌شوی
صبح من و شام من به هم می‌ماند
لب میگون ز خون بی‌گناهان است گیراتر

مفهوم کدام بیت نادرست برداشت شده است؟

- ۱) تو همچو صبحی و من شمع خلوت سحرم
- ۲) صبح امید خنده شادی نمی‌کند
- ۳) گر نسبت خویشی به میان نیست چرا
- ۴) خط سیز از دعای صبح خیزان است گیراتر

-۲۰

کاین سیه کاسه در آخر بکشد مهمان را «
دهقان جهان کاش که این تخم نکشتنی
دریاب کز حیات جهان حاصل آن دم است
نديد جز دل بريان و اشک پالوده
دهر به جای من و تو بند نکرد

بیت زیر با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟

- ۱) هر چند که هجران ثمر وصل برآرد
- ۲) هر دم که در حضور عزیزی برآوری
- ۳) میاز دست به خوان جهان که عقل بر او
- ۴) دهنکوهی مکن ای نیک مرد

-۲۱

کدام واژه برای کامل شدن این بیت مناسب‌تر است؟

« گرم به گوشۀ چشمی شکسته‌وار ببینی / فلک شوم به بزرگی و مشتری به ... »

۴) قناعت

۳) شهامت

۲) سعادت

۱) نهایت

- ۲۲ مفهوم بیت «چنان به جاذبه، شوق خلیفه می‌بردم / که تر نمی‌شودم پای از شط بغداد» به کدام بیت زیر نزدیک است؟

زیر پایم پر نیان آید همی
کز آب هفت بحر به یک موى تر شوی
این ملک که بغداد و ریا ش نام نهادند
تابگویم شرح درد اشتیاق

- ۱) ریگ آموی و درشتی‌های او
- ۲) یک دم غریق بحر خدا شو گمان مبر
- ۳) خاکی است که رنگین شده از خون ضعیفان
- ۴) سینه خواهم شرحه شرحه از فراق

- ۲۳ شاعر در بیت «آینه نگاهت پیوند صبح و ساحل / لبخند گاه‌گاهت، صبح ستاره باران» به همه موارد زیر به جز اشاره دارد.

۴) دندان‌های سپید

۳) چهره گشاده

۲) نگاه درخشنان

۱) چشم‌پر تمنا

- ۲۴ کدام بیت می‌تواند مفهومی نظیر بیت زیر داشته باشد؟

دزد دانا می‌کشد اول چراغ خانه را

غالب آید پست گردد این جهان
کافران را نتوان گفت که برگرد از کیش
با پریشانی دل شوریده چشم خواب داشت
آگه‌ی از آفت غفلت تهی

«عشق چون آید برد هوش دل فرزانه را

- ۱) هوشیاری زان جهان است و چو آن
- ۲) عاشقان را نتوان گفت که بازآی از مهر
- ۳) در تفکر عقل مسکین پایمال عشق شد
- ۴) هوش چه باشد ز خدا آگهی

- ۲۵ مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

هر که این آتش ندارد نیست باد
با جان بودن به عشق در سامان نیست
مرده دان چون دل ز عشق و جسم از جان باز ماند
یعنی اگر نباشی کار دلم تمام است

- ۱) آتش است این بانگ نای و نیست باد
- ۲) در عشق کسی قدم نهد کش جان نیست
- ۳) زنده نبود آن دلی کز عشق جانان باز ماند
- ۴) بی عشق زیستن را جز نیستی چه نام است

زبان عربی

■ عَيْنُ الْأَصْحَّ وَالْأَدْقِ فِي الْجَوابِ لِلتَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٢٦ - ٣٥)

- ۲۶ ﴿كَانَ النَّاسُ أُمَّةً وَاحِدَةً فَبَعَثَ اللَّهُ النَّبِيِّينَ مُبَشِّرِينَ﴾:

(۱) مردم امت یگانه‌ای بودند سپس خداوند پیامبران را برانگیخت تا مژده‌آور باشند!

(۲) مردمان امتی یگانه بوده‌اند پس الله پیغمبرانی برانگیخت تامژده دهنده باشند!

(۳) مردم امتی واحد بودند پس خداوند پیامبران را بشارت دهنده مبعوث کرد!

(۴) مردمان امت واحده‌ای بوده‌اند آنگاه الله پیامبرانی را برای بشارت دادن ارسال کرد!

- ۲۷ ﴿لَا تَهْنِوا وَ لَا تَحْزِنُوا وَ أَنْتُمُ الْأَعْلَوْنُ﴾:

(۱) سست نگردید و غمگین مشوید و شما برتران هستید!

(۲) سستی مکنید و غصه مخورید که شما برتر هستید!

(۳) سستی نورزید و غم مخورید در حالی که شما بودید برتران!

(۴) سست مشوید و محزون نگردید در حالی که شما بودید برتران!

- ۲۸ - «نُقِيم وجوهنا للدّين حُنفاء، و قد كان هذا في فطرتنا الأزلية!»:

(۱) برای دین یکتاپرستانه روی می‌آوریم، و این در فطرت اولیه ما بوده است!

(۲) برای دین یکتاپرستانه روی می‌آوریم، و این از ازل در فطرت ما بوده است!

(۳) چهره‌هایمان را برای دین یکتاپرست برپا می‌داریم و آن در فطرت اولیه ما بوده است!

(۴) چهره‌هایمان را بسوی دین یکتاپرست برپا می‌داریم و این ابتدا در فطرت ما بوده است!

- ۲۹ - «إِنَّ اللَّهَ يَذْكُرُ اسْمَ الْمَرْأَةِ الَّتِي تَتَعَبَّدُ خَاشِعَةً وَهِيَ لَجَأَتْ إِلَى مَعْبُودَهَا!»:

(۱) خداوند نام زنی را که او را با تواضع عبادت نموده یاد کرده است در حالیکه به معبدش پناه می‌برد!

(۲) خداوند اسم زنی را یاد می‌کند که متواضعانه عبادت می‌کند در حالیکه به معبدش پناه برد!

(۳) خدا نام زنی را که با خضوع او را عبادت می‌کند یاد می‌کند و به معبدش پناه می‌برد!

(۴) خدا اسم زنی را یاد می‌کند که عبادتش خاضعانه است و به معبدش پناه برد!

- ۳۰ - «كَانَ الْأَبْ يَحْدَثُ عَنْ ذَكْرِيَاتِهِ الْحَرَبِيَّةِ وَ نَحْنُ نَسْتَمْعُ إِلَيْهِ مُشْتَاقِينَ!»:

(۱) پدر از خاطرات جنگی خود برای ما سخن می‌گفت و ما مشتاقانه به او گوش دادیم!

(۲) پدر از خاطرات جنگی اش برایمان سخن گفته بود و ما با اشتیاق به او گوش می‌دادیم!

(۳) پدر درباره خاطرات جنگی اش برای ما سخن می‌گفت و ما مشتاقانه به او گوش می‌دادیم!

(۴) پدر درباره خاطرات جنگی خود برایمان سخن گفته بود و ما با اشتیاق به او گوش دادیم!

- ۳۱ - «إِذَا كَانَ أَحَدٌ قَوِيًّا وَ تَكُونُ رِجْلُهُ سَالِمًا، يُقْدَرُ أَنْ يَصْعُدَ الْجَبَلَ مَرْتَفِعًا!»:

(۱) اگر شخص قوی که پایش سالم است بخواهد، می‌تواند از کوه درحالیکه بلند است بالا برود!

(۲) هرگاه شخصی قوی بوده، پایش سالم باشد می‌تواند از کوهی که بلند است بالا برود!

(۳) اگر کسی قوی باشد و پاهای سالم داشته باشد، می‌تواند از کوه بلند بالا برود!

(۴) هرگاه کسی قوی باشد و پایش سالم باشد، می‌تواند از کوهی که بلند است بالا برود!

- ۳۲ - عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) يَتَمَتَّى النَّاسُ أَنْ يَزُورُوا أَهْلَ الْكَرَامَةِ؛ مَرْدُمْ آرْزُو دَارِنَدْ كَهْ با اهلِ كرامَت ديدار كنند!

(۲) و يَحْبَّونَ أَنْ يَتَعَلَّمُوا مِنْهُمْ أَنْ يَكُونُوا مِثْلَهُمْ؛ در حالی که دوست دارند که از آنها بیاموزند که مثلشان بشوند،

(۳) فَيُظَهِّرُ اشْتِيَاقَهُمُ الْكَثِيرُ لِهَذَا الْعَمَلِ؛ وَ شَوَّقُ فَرَاؤَنِي بِهِ اِينِ كَار در آنها آشکار می‌شود،

(۴) و لِكَنَّهُمْ قَلِيلٌ مِنْهُمْ يَصْلُونَ إِلَى هَذَا التَّمَنِي!؛ وَ كَمِي از آنها به این آرزو می‌رسند!

- ۳۳ - عَيْنُ الْخَطَا:

(۱) كَنَّا ذَهَبَنَا مَعَ أَصْدِقَائِنَا إِلَى السَّقْرَةِ الْجَمَاعِيَّةِ؛ هَمْرَاهْ با دوستانمان به سفری دسته جمعی رفتیم،

(۲) حملنا علی أكتافنا فؤوساً لنكسَر الأَخْشَابِ؛ بر کتفهایمان تبرهایی حمل کرده بودیم برای اینکه چوبها را بشکنیم،

(۳) لَشَعْلَهَا عِنْدَمَا يَصِيرُ الْجَوَّ بَارِدًا شَدِيدًا؛ تا آنها را بسوزانیم وقتی هوا خیلی سرد شود،

(۴) وَ مِنْهَا لَطْبَخُ طَعَامَ سِينَتَشَرَ رَائِحَتَهُ فِي الْجَوَّ؛ وَ قَسْمَتِي از آنها برای پختن غذایی که بویش در هوا

خواهد پیچید!

٣٤ - « هِيج فَقْرٍ شَدِيدٌ تِرَازْ جَهْلٍ نَّيْسَتْ وَ هِيج عَبَادَتِي چُونْ تَفْكِرْ نَيْسَتْ! ». عَيْنُ الصَّحِيفَ :

١) لَيْسَ الْفَقْرُ أَشَدُّ مِنَ الْجَهْلِ وَ لَيْسَ الْعِبَادَةُ مِثْلُ الْفَكْرِ !

٢) لَا فَقْرًا أَشَدُّ مِنَ الْجَهَالَةِ وَ لَا عِبَادَةً مِثْلُ التَّفْكِيرِ !

٣) لَا فَقْرًا أَشَدُّ مِنَ الْجَهْلِ وَ لَا عِبَادَةً مِثْلُ التَّفْكِيرِ !

٤) لَيْسَ فَقْرًا أَشَدُّ مِنَ الْجَهَالَةِ وَ لَيْسَ عِبَادَةً مِثْلَ الْفَكْرِ !

٣٥ - « كَسَانِي كَهْ دَرْ حَالْ رَكُوعْ زَكَاتْ مَىْ دَهْنَدْ! ». عَيْنُ الْخَطَأِ :

١) الْأَشْخَاصُ الَّذِينَ يَدْفَعُونَ الزَّكَاةَ وَ هُمْ رَاكِعُونَ !

٢) الَّذِينَ يَؤْدِونَ الزَّكَاةَ رَاكِعِينَ !

٣) الْأَشْخَاصُ الَّذِينَ يَؤْتُونَ الزَّكَاةَ رَاكِعُونَ !

٤) الَّذِينَ يَؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَ هُمْ رَاكِعُونَ !

٣٦ - عَيْنُ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حِرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ :

١) لَعَلَّ أُسْتَادَتْنَا تُسَافِرَ الْيَوْمَ إِلَى مَدِينَتْهَا !

٢) أَرْسَلَ اللَّهُ الْأَنْبِيَاءَ لِيُبَيِّنُوا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ لِلنَّاسِ !

٣) عَلَّقَ إِبْرَاهِيمُ (ع) الْفَأْسَ عَلَى كَتْفِ أَصْغَرِ الْأَصْنَامِ !

٤) شَاهَدَ جَمَاعَةً مِنَ الْمُسَافِرِينَ وَاقِفِينَ أَمَامَ الْمَسْجِدِ !

٣٧ - عَيْنُ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حِرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ :

١) يُشَجِّعُ الْمُتَفَرِّجُونَ فَرِيقَهُمْ فَرِحِينَ الْيَوْمَ !

٤) الْلَّاعِبُونَ الْفَائِزُونَ رَجَعُوا مِنَ الْمَسَابِقِ مُبْتَسِمِينَ !

■ ■ عَيْنُ الصَّحِيفَ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الْصَّرْفِيِّ (٤٠ - ٣٨)

٣٨ - « ذَهَبَتِ التَّلَمِيذَةُ النَّاجِحةُ إِلَى بَيْتِهَا فَرْحَةً ! » :

١) فَرْحَةٌ : مُفْرَدٌ مُؤْنَثٌ - نَكْرَةٌ - صَفَةٌ (أَوْ نَعْتٌ) وَ تَابِعٌ لِلْمَوْصُوفِ « التَّلَمِيذَةُ »

٢) بَيْتٌ : اسْمٌ - مُفْرَدٌ مُؤْنَثٌ - مَعْرِفَةٌ - مُجْرُورٌ بِحُرْفِ الْجَرِ؛ إِلَى بَيْتٍ : جَارٌ وَ مُجْرُورٌ

٣) النَّاجِحةُ : اسْمٌ - مُفْرَدٌ مُذَكَّرٌ - مَعْرِفَةٌ بِأَلٍ - صَفَةٌ (أَوْ نَعْتٌ)، تَابِعٌ لِلْمَوْصُوفِ التَّلَمِيذَةُ

٤) ذَهَبَتْ : فَعْلٌ ماضٍ - لِلْغَائِبَةِ - مَجْرُودٌ ثَلَاثِيٌّ - مَعْلُومٌ (= مَبْنِيٌ لِلْمَعْلُومِ) - فَعْلٌ وَ فَاعِلُهُ « التَّلَمِيذَةُ » وَ الْجَمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

٣٩ - « شَاهَدَتِ جَمَاعَةُ مِنَ الْمُسَافِرِينَ وَاقِفِينَ أَمَامَ الْمَسْجِدِ ! » :

١) الْمُسَافِرِينَ : جَمْعٌ سَالِمٌ لِلْمَذَكُورِ - اسْمٌ فَاعِلٌ (مُشَتَّقٌ مِنْ فَعْلٍ « سَفَرٌ، يَسْفِرُ ») - مَعْرِفَةٌ بِأَلٍ - مُجْرُورٌ بِحُرْفِ الْجَرِ

٢) الْمَسْجِدُ : اسْمٌ - مُفْرَدٌ مُذَكَّرٌ - اسْمٌ مَكَانٌ (مُأْخُوذٌ مِنْ فَعْلٍ « سَجَدَ ») - مَعْرِفَةٌ (عِلْمٌ) - مَضَافٌ إِلَيْهِ

٣) وَاقِفِينَ : جَمْعٌ سَالِمٌ لِلْمَذَكُورِ - اسْمٌ فَاعِلٌ (مُشَتَّقٌ مِنْ فَعْلٍ « وَقَفَ ») - مَعْرِفَةٌ - حَالٌ وَ مَنْصُوبٌ

٤) شَاهَدَتْ : ماضٍ - لِلْمُتَكَلِّمِ وَحْدَهُ - مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مِنْ بَابِ مَفَاعِلَةِ) - فَاعِلُهُ ضَمِيرُ التَّاءِ وَ الْجَمْلَةُ فَعْلِيَّةٌ

٤ - «هذه السمكة أغرب الأسماك تُدافع عن صغارها و هي تسير معها!»:

- (١) هذه: اسم إشارة - للقريبة - مبني - مبتدأ و الجملة اسمية
- (٢) تُدافع: مضارع - للغائبة - مزيد ثلثي (من باب تفاعل) - مبني للمعلوم (= معلوم)
- (٣) أغرب: اسم - مفرد مذكر - اسم تفضيل (مشتق من مادة «غرّب») - حال لصاحب الحال «السمكة»
- (٤) هي: اسم - ضمير منفصل - للغائب - مبتدأ و الجملة اسمية و حال و الواو حرف حالية

■ ■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٤١ - ٤٣) بما يناسب النص:

يسكن الغراب في كل نقاط العالم إلا القارة القطبية الجنوبية وأمريكا الجنوبية. الغراب طائر من جنس يضم حوالي ٢٧ نوعاً. الذكور منها أكبر حجماً من الإناث. بسبب لونه الأسود يقدر أن يكتم نفسه في ظلمة الليل من اليوم الذي يطير ليلاً. يعتقد الناس أن الغراب يجلب الخراب ولكن طائر يحب الجمال فيجمع كل شيء مزين !

٤١ - عين الصحيح: إن عدو الغراب ...

- (١) لونه الأسود الذي يستر بدنه!
- (٢) ظلمة الليل التي مانعة لرؤيه الأشياء!
- (٤) اليوم الذي من الصيادين ليلاً!
- (٤) الخراب الذي متهم به و ليس كذلك!

٤٢ - عين الصحيح: اللون الأسود للغراب ...

- (١) مفید لأنّ الغراب يحبه كثيراً!
- (٣) مصر لأنّه يمنع أن يصيده الصيادون!
- (٢) مصر لأنّه يدل على كلّ مكروه!
- (٤) مصر لأنّ عدوه لا يقدر أن يجده بسهولة!

٤٣ - عين الصحيح:

- (١) وزن أمّ الغراب أقلّ من وزن أبيه عادةً!
- (٢) الغراب يذكّرنا بالخراب لأنّ لونه أسود!
- (٣) عدد أنواع الغراب في العالم تسعه وعشرون نوعاً!
- (٤) لا يسكن الغراب إلا في القارة القطبية وأمريكا الجنوبيتين!

■ ■ عين المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٤ - ٥٠)

٤٤ - عين الخطأ عن المفهوم:

- (١) الفأس: آلة حديديّة يكسر الناس بها الأخشاب!
- (٢) المطار: مكان وقوف و طيران الطائرات المختلفة!
- (٣) الجرار: سيارة صغيرة جداً نستخدمها للعمل في المزرعة!
- (٤) المصنوع: يُصنع فيه أشياء بمساعدة المهندسين و العمال!

- ٤٤ - عين الصحيح فيما يعادل فعل «ما تركوا»:

- ١) لا يتركوا
٢) لم يتركوا
٣) لا يتركون
٤) لم يتركون

- ٤٥ - عين المضارع ليس بمعنى الالتزام في الفارسية:

- ١) إن المعلمين يحدّرون التلاميذ لعلهم يعقلون!
٢) إن يجعل الله يومنا سعيداً يملاً فمنا بالبسمات!
٣) يركب أعضاء أسرتي السيارة للذهاب إلى السفر!
٤) ليتنا نعلم أن رينا قادر على كل شيء فلا نيأس!

- ٤٦ - عين حرف «لا» يختلف عن الباقي:

- ١) لا أذكر جواب بعض الأسئلة التي قرأتها!
٢) لا أركب الطائرة لأن مقصدي ليس فيه مطار!
٣) لا نحزن لأن رينا معنا دائمًا و طول حياتنا!
٤) لا طائرة في المطار لأنها قد طارت إلى أماكن أخرى!

- ٤٧ - عين الصحيح للفراغ ليكون حالاً: جاء أصدقائي إلى بيتنا للضيافة ...

- ١) مكرمين!
٢) المكرمين!
٣) مكرمین!
٤) المكرمون!

- ٤٨ - عين الخطأ عن الحال:

- ١) سمكة التيلابيا عند الخطر تبلغ صغارها محافظهً عليها!
٢) هواة أسماك الرّينة يحبّون سمك السّهم معجبون!
٣) إن أسماك السّهم تحب أن تأكل الفرائس حيّاً!
٤) حضر الطّلاب في الصف مع معلميهم فرحين!

- ٤٩ - عين الحال يختلف نوعه:

- ١) تسقط الحشرات على سطح الماء و هي تبلغها سمكة السّهم!
٢) أحست سمكة السّهم بالخطر و هي تبلغ صغارها لمحافظتها!
٣) تسقط الأوراق من الأشجار على الأرض صفراء في الخريف!
٤) تساقط الدموع من الأعين و قلب صاحبها مملوء من الشّوق!

-۵۱- از بیت زیر کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

«خشک ابری که بود از آب تهی ناید از وی صفت آب دهی»

- ۱) یک موجود فقط در صورتی در وجود خود نیازمند به دیگری نیست که خودش ذاتاً موجود باشد.
- ۲) هر انسانی، براساس عقل و استدلال خویش، خدا را می‌یابد و حضورش را درک می‌کند.
- ۳) وجودی که ذاتاً مادی نیست نیازمند به پدید آورنده نخواهد داشت و همواره بوده است.
- ۴) پدیده‌ها، که وجودشان از خودشان است، برای موجود شدن نیازمند به پدیده آورنده‌ای هستند.

-۵۲- پیام آیه شریفه «یا ایها النّاس انتم الفقراء الى الله » با کدام بیت هم مفهوم است؟

با که گویم که بگوید سخنی با یارم

که هر چه بر سر ما می‌رود ارادت اوست

به هر چیزی که دید، اول خدا دید

چون تواند که بود هستی بخش

-۱-) چون تو را در گذر، ای یار، نمی‌یارم دید

-۲-) سرارادت ما و آستان حضرت دوست

-۳-) دلی کز معرفت نور و صفا دید

-۴-) ذات نما یافته از هستی بخش

یکی از شاهکارهای هنر ایرانی بازمانده از دورهٔ تیموریان است که

۱) مسجد گوهرشاد - هر یک از مصالح خواصی دارند که بنا آن را ایجاد می‌کند.

۲) حرم مطهر امام رضا(ع) - وجود و هستی بنا، از بنا بی‌نیاز می‌باشد.

۳) مسجد گوهرشاد - وجود و هستی بنا، از بنا بی‌نیاز می‌باشد.

۴) حرم مطهر امام رضا(ع) - هر یک از مصالح خواصی دارند که بنا آن را ایجاد می‌کند.

-۵۴- کدام عبارت بیانگر رابطهٔ زیر است؟

«افزایش خودشناسی ← درک بیشتر فقر و نیاز ← افزایش عبودیت و بندگی»

۱) ارایت من اتخاذ الهه هواه افانت تكون عليه وكيلًا ۲) تفکروا في كل شيء ولا تفكروا في ذات الله

۳) اللهم لا تكلى إلى نفسى طرفة عين ابداً ۴) يساله من في السماوات والارض كل يوم هو في شأن

انسان به می‌تواند پی ببرد، اما به خداوند چون، نمی‌تواند پی ببرد. -۵۵-

۱) به حقیقت و ذات پروردگار جهان - هستی - انسان محصور در عالم طبیعت است

۲) به حقیقت و ذات پروردگار جهان - چیستی - انسان محصور در عالم طبیعت است

۳) وجود خداوند به عنوان آفریدگار جهان - هستی - احاطه جزء بر کل محل است

۴) وجود خداوند به عنوان آفریدگار جهان - چیستی - احاطه جزء بر کل محل است

-۵۶- از جمله «لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ» کدام پیام دریافت می‌شود؟

۱) فقط یک شعار نبود بلکه با گفتن این عبارت و معرفت به آن مشرکان دست از شرک و بتپرستی برداشتند.

۲) فقط یک شعار نبود بلکه التزام به آن همه زندگی فرد تازه مسلمان را در رابطه با خدا، خویشتن و دیگر مخلوقات تغییر داد.

۳) خداوند تنها مبدأ و خالق جهان است، موجودات همه مخلوق او هستند و در کار آفرینش شریک ندارد.

۴) نفی اعتقاد به چند خدا، که هر کدام خالق بخشی از جهان‌اند و با همکاری یکدیگر این جهان را آفریده‌اند.

-۵۷- پیام کدام آیه شریفه بیانگر مرز بین توحید و شرک است؟

۱) قل اغیرالله ابغى ربًا و هو رب كل شيء... ۲) قل الله خالق كل شيء و هو الواحد القهار

۳) قل افأتأخذتم من دونه أولياء لا يملكون لا نفسمهم... کدام رابطه براساس «توحید در ربویت» درست است؟

۱) رب ← خالق ← مالک ← ولی ← رب ۲) خالق ← مالک ← ولی ← رب

۳) خالق ← مالک ← رب ← ولی

- ۵۹- اگر بگوییم «زارع حقیقی و پرورش دهنده اصلی زراعت خداوند است و باید شکرگزار او باشیم» پیام کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟

۱) قل اللہم مالک الملک توتوی الملک من تشاء... ۲) قل اللہم کل شیء و هو الواحد القهار

۳) ... مالهم من دونه من ولی و لا يشرک فی حکمه احداً ۴) قل اغیرالله ابغی ربّا و هو رب کل شیء...

- ۶۰- «آتش موجب گرما و روشنی»، «پزشک وسیله درمان» و «صدقه موجب دفع بلا» به ترتیب کدام رابطه حاکم است؟

۱) رابطه علیت میان پدیده‌ها حاکم است - درمان به اراده الهی است - اذن و اراده خداوند می‌باشد.

۲) قانون علیت به اراده خداوند است - درمان به اراده الهی است - اذن و اراده خداوند می‌باشد.

۳) قانون علیت به اراده خداوند است - دارو به اذن خداوند شفا می‌دهد - نتیجه طبیعی کمک به دیگران است.

۴) رابطه علیت میان پدیده‌ها حاکم است - دارو به اذن خداوند شفا می‌دهد - نتیجه طبیعی کمک به دیگران است.

- ۶۱- پیام کدام آیه شریفه با بیت زیر هم مفهوم است؟

«بر آستان جانان گر سر توان نهادن گلبانگ سر بلندی بر آسمان توان زد»

۱) قل اللہم کل شیء و هو الواحد القهار

۲) قل اللہم مالک الملک توتوی الملک من تشاء

۳) ان الله ربّی و ربّکم فاعبدوه هذا صراط مستقيم

۴) يا ايها الناس انتم القراء الى الله و الله هو الغنى الحميد

- ۶۲- از آیه شریفه «ان الله ربّی ربّکم فاعبدوه هذا صراط مستقيم» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

۱) انسانی که خداوند را به عنوان پروردگار جهان پذیرفته است، رفتار مناسب با این اعتقاد خواهد داشت.

۲) هر فردی مناسب با گرایش‌های خود مسیر زندگی خود را انتخاب و رفتار می‌کند.

۳) «صراط مستقيم» اعتقاد به این است که خداوند پروردگار من و پروردگار شما می‌باشد.

۴) کسی که بندۀ خداست در برابر پروردگار خود خاضع و خاشع است و خدا را معبد خود می‌داند.

- ۶۳- برای یک انسان موحد جهان معنای خاص خود را دارد. از نظر او هیچ حادثه‌ای در عالم

۱) بی حکمت نیست گرچه حکمت آن را نداند.

۲) بی حکمت نیست و باید حکمت آن را بداند.

۳) بی دلیل نیست گرچه دلیل آن را نداند.

۴) بی دلیل نیست و باید دلیل آن را بداند.

- ۶۴- با توجه به قرآن کریم، چه کسی اگر خیری به او رسد، دلش به آن آرام می‌گیرد و اگر بلایی به او رسد، از خدا رویگردان می‌شود؟

۱) خسرالدنيا والآخرة و ذلك هو الخسران المبين

۲) قل اغیرالله ابغی ربّا و هو رب کل شیء

۳) و من النّاس من يعبد الله على حرف

۴) تلقون اليهم بالمؤدة وقد كفروا بما جاءكم من الحق

- ۶۵- تخریب محیط زیست و آلوده شدن طبیعت معلوم کدام امر است؟

۱) استفاده نادرست از نعمت‌هایی که خداوند بما عطا کرده است.

۲) زرق و برق و زینت‌های دنیا را ملاک بهره‌وری خود قرار داده‌اند.

۳) انسان‌ها از صنعت و تکنولوژی استفاده بی‌حد کردند.

۴) انسان خود را مالک و ولی و پرورش دهنده جهان می‌پندارند.

- ۶۶ پیامبر گرامی اسلام(ص) کدام نوع شرک را به راه رفتن مورچه‌ای سیاه در شب تاریک بر تخته سنگی سیاه تشییه کرده است؟
- (۱) شرک عملی و آشکار
 - (۲) شرک عملی و پنهان
 - (۳) شرک ربوی و پنهان
 - (۴) شرک ربوی و آشکار
- ۶۷ خدای بی نیاز که جز کمال و سعادت بندگانش را نمی خواهد به پیامبرش فرموده‌اند بگو
- (۱) الله خالق كل شيء و هو الواحد القهار
 - (۲) لا تتخذوا عدوكم وعدوكم أولياء تلقون عليهم بالمؤدة
 - (۳) انما اعظكم بواحدة ان تقوموا لله مثنى و فرادى
 - (۴) الم اعهد اليكم يا بنى آدم ان لا تعبدوا الشيطان انه لكم عدو مبين
- ۶۸ بر اساس کلام پیامبر اکرم(ص) ملاک برتری مؤمنان چیست و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
- (۱) اخلاص - قل انما اعظكم بواحدة ان تقوموا لله مثنى و فرادى...
 - (۲) ایمان - قل انما اعظكم بواحدة ان تقوموا لله مثنى و فرادى...
 - (۳) اخلاص - قل اللهم مالک الملک توئی الملک من تشاء و تنزع الملک ممن تشاء...
 - (۴) ایمان - قل اللهم مالک الملک توئی الملک من تشاء و تنزع الملک ممن تشاء...
- ۶۹ چه عملی در درگاه الهی مقبول است و حدیث شریف «انما الاعمال بالنیات» مربوط به کدام است؟
- (۱) آن عمل را طوری انجام دهد که خداوند می خواهد - حسن فعلی
 - (۲) آن عمل را طوری انجام دهد که خداوند می خواهد - حسن فاعلی
 - (۳) دارای حسن فعلی و حسن فاعلی باشد - حسن فعلی
 - (۴) دارای حسن فعلی و حسن فاعلی باشد - حسن فاعلی
- ۷۰ با توجه به کلام حضرت علی علیه السلام، خداوند کدام عبادت را واجب کرد تا اخلاص مردم را بیازماید؟
- (۱) جهاد
 - (۲) حج
 - (۳) نماز
 - (۴) روزه
- ۷۱ بیت «گفت: از باغ خدا بندۀ خدا می خورد خرما که حق کردش عطا» چه مطلبی را می خواهد بیان کند؟
- (۱) انکار اختیار، که یک حقیقت وجودانی است و هر انسانی آن را در خود می یابد.
 - (۲) اثبات اختیار، که یک حقیقت عقلی است و می توان آن را اثبات کرد.
 - (۳) اثبات اختیار، بسیاری از امور اختیاری نیست و ما در وقوع آنها نقشی نداریم.
 - (۴) انکار اختیار، که مبنای تصمیم‌گیری‌ها و تعیین عاقبت و سرنوشت ما نیست.
- ۷۲ آیه شریفه «انا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً» به کدام موضوع اشاره دارد؟
- (۱) خداوند قدرت اختیار و اراده را به ما عطا کرده تا به وسیله آن برای زندگی خود برنامه‌ریزی کنیم.
 - (۲) خداوند بشر را راهنمایی کرده و او را مختار گذاشته است که از راهنمایی او استفاده کند.
 - (۳) خداوند، ما را صاحب اراده و اختیار آفرید و مسئول سرنوشت خویش قرار داد.
 - (۴) خداوند شناخت خیر و گرایش به آن و شناخت بدی و دوری از آن را در ما قرار داد.
- ۷۳ اعتقاد به خدای حکیم، چه اطمینانی را به انسان می دهد؟
- (۱) می توان در این جهان از قدرت اختیار خود بهره برد و برای ساختن فردای خود و جامعه تلاش کرد.
 - (۲) همه وقایع و رخدادهای جهان، تحت یک برنامه ساماندهی شده و غایت‌مند انجام می گیرد.
 - (۳) خداوند این گونه تعیین کرده که انسان کارهایش را با اختیار انجام دهد و این ویژگی ذاتی اوست.
 - (۴) با عقلی که خداوند به ما عطا کرده می تواند به قله‌های کمال برسد تا جایی که جز خداوند عظمت آن را نمی داند.

- ۷۴ قضا و قدر الهی با اختیار انسان است، وقتی به حادثه‌ای تعلق گرفت،

- ۱) سازگار - هر قانون و نظمی را به هم می‌زند.
 ۲) ناسازگار - مهندسی و قاعدة خاص خود را دارد.
 ۳) سازگار - مهندسی و قاعدة خاص خود را دارد.
 ۴) ناسازگار - هر قانون و نظمی را به هم می‌زند.

- ۷۵ «نگارش یک صفحه» و «رویش یک گیاه» به ترتیب چه علی در آنها دخالت دارد؟

- ۱) عرضی - عرضی ۲) عرضی - طولی ۳) طولی - طولی ۴) طولی - عرضی

زبان 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- Several English supplementary materials ----- and ----- since the introduction of Vision Books.

- 1) were written – published 2) were written – have been published
 3) have been written – were published 4) have been written – published

77- Bananas originated in Asia but now ----- in the tropics of both hemispheres of the world. They were introduced to the Americas in 1516.

- 1) those grow 2) they have been grown
 3) are grown 4) being grown

78- Well, you know, these English books are useful ---- too expensive, so I cannot buy ---- .

- 1) but – them 2) but – these English books
 3) and – them 4) and – these English books

79- It seems to me, Minister, that the Government has broken all its pre-election promises regarding the Health Service, -----?

- 1) hasn't it 2) isn't it 3) haven't I 4) doesn't it

80- Although the book “*The Compleat Angler*” was written four hundred years ago, it is still ----- .

- 1) systematic 2) comprehensible 3) expected 4) relevant

81- I was tidying my husband's clothes, and I quite ----- found his birthday present for me.

- 1) mistakenly 2) positively 3) normally 4) accidentally

82- Dan Poynter once said, “If you wait for ----- to write you're not a writer, you're a waiter.”

- 1) diction 2) inspiration 3) communication 4) generation

83- My chemistry homework was very hard, but this book helped me ----- how to answer the questions.

- 1) read on 2) stand for 3) work out 4) jump into

84- Phthalic acid ester is a kind of plasticization material. As time goes on, it transfers from the plastic into the external environment, and now it has become a widespread global environmental ----- .

- 1) fortune 2) average 3) pollutant 4) influence

- 85- Reza and Mina, married for 5 years, have had some ----- differences, but in general they get on well together.
- 1) absolute 2) minor 3) heavy 4) countless
- 86- Mary's grandparents visit just once a year, so ----- she is ill and can't see them.
- 1) it's not surprising 2) it's a pity 3) I suppose 4) it's so touching
- 87- Although James had lived in the cottage near the village shop for many years, he had few friends there, because he ----- himself, and spoke to people only when he needed to.
- 1) kept very much to 2) paid very little attention to
3) took great care of 4) behaved well towards

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.

It's never good to be unkind to anyone, but it's especially terrible to see older people being pushed aside. After all, these folks have life experiences that we should (88) ----- . Remember that being polite to everyone, (89) ----- of their age, shows your true character. Ignoring those who have been around much longer than us shows a (90) ----- of manners on our part.

If the elderly person is a grandparent, aunt, uncle, or related to you in any way, show that you love him or her. Offer a (91) ----- and say something affectionate. Ask questions about your ancestors and offer to put together a photo album. You (92) ----- by how enriching the experience can be, and you'll most probably learn something new about your family.

- | | | | | |
|-----|--------------------------|-----------------------------|----------|----------|
| 88- | 1) listen and learn | 2) listen to and learn | | |
| | 3) listen and learn from | 4) listen to and learn from | | |
| 89- | 1) with regard to | 2) regarding | | |
| | 3) by regarding | 4) regardless | | |
| 90- | 1) lack | 2) worth | 3) stage | 4) point |
| 91- | 1) lap | 2) duty | 3) hug | 4) care |
| 92- | 1) will be amazed | 2) are amazed | | |
| | 3) you will amaze them | 4) you amaze them | | |

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.

Passage1:

Julia Morgan was born in 1872 and grew up in Oakland, California. At a time when it was uncommon for women to pursue higher education and full-time careers, she became one of the most successful and well-known architects in the United States.

As a child and teenager, Morgan spent most of her time in California, but she also made several trips to New York to visit her extended family. She became close with an older cousin and her cousin's husband, Pierre LeBrun, who was an architect in New York

City. While most young women her age were planning large parties to celebrate their entrance into society, Morgan asked her parents if she could attend college instead. Impressed with their daughter's ambition, they agreed, and Morgan enrolled at the University of California in Berkeley to study civil engineering.

Morgan was the only woman in her engineering program, and she excelled in her classes. She dreamed of a career in architecture and decided to apply to the Paris School of Fine Arts to continue her studies. She was eventually admitted and quickly became successful at the institution. In fact, she graduated with her architecture degree in three years instead of the usual five.

Morgan then returned home to California and began her career as an architect in a large design firm. Among her many well-known clients was newspaper publisher William Randolph Hearst. He hired Morgan to design several buildings, including his largest estate, Hearst Castle. During these years, Morgan developed her signature architectural style.

Working for Hearst helped Morgan make a name for herself, and she soon had enough clients to open her own architectural practice. Her services were in high demand following the San Francisco earthquake of 1906. Thanks to her training as an engineer, Morgan understood how to construct buildings that could resist forceful movement in the event of another earthquake.

But the projects dearest to Morgan's heart were those that promoted the education of women. She designed a series of buildings for the YWCA, an organization that provided classes and gathering spaces for young women. She also oversaw the master plan of Mills College, a women's college outside of her hometown of Oakland, and contributed six buildings to its campus.

93- Which sentence BEST states the main idea of the text?

- 1) Julia Morgan began her career in a large design firm and had many well-known clients.
- 2) Julia Morgan's early journeys to New York and Paris helped her develop a lifelong love of travel.
- 3) Through her work with the YWCA, Julia Morgan showed her commitment to the education of young women.
- 4) Although it was unusual for the time, Julia Morgan attended a university and then became a successful architect.

94- The passage provides enough information to answer which of the following questions?

- 1) Which university did Morgan's cousin's husband, Pierre LeBrun, attend?
- 2) How many years early did Morgan receive her architecture degree?
- 3) How long did it take for Morgan to design Hearst Castle?
- 4) What kinds of services did Morgan offer to the authorities after the San Francisco earthquake?

95- Why does the author begin paragraph 6 with the word “But”?

- 1) to create uncertainty around an important moment in Morgan's career
- 2) to show how people's views of Morgan's work have changed over time
- 3) to contrast two areas of Morgan's architectural work
- 4) to introduce an unexpected effect of one of Morgan's projects

96- What does the word “its” refer to in paragraph 6?

- 1) Mills college
- 2) YWCA
- 3) hometown
- 4) Oakland

Passage2:

People began farming over 10,000 years ago. Not everyone grew the same kind of crops. Different areas of the world grew different crops. Farmers in the Middle East grew wheat, and farmers in China grew rice. Farming gave people more food. After farming, people began to raise animals. The first animals were raised for food. They included sheep, cows, goats, and chickens.

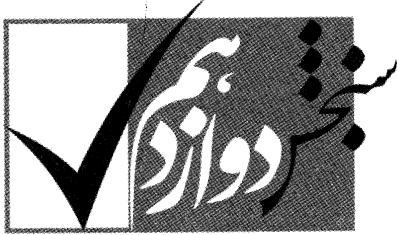
Farming helped people to stay in one place for a long period. This meant that people needed somewhere to live. They built stronger houses that would last for years. They also built places to store extra crops. **They would eat some of the extra crops, but they would also trade or sell these crops for money.** In this way, cities began to develop.

[A] Many people lived in the same city. This meant that not everyone needed to raise crops or animals. Some people could do special work.[B] For example, workers would build houses, artists could make pots, arts, and crafts, and priests could do religious work. [C] People learned to divide the jobs so that everyone in the city could benefit. [D] This led to different classes of people.

Many people moved to cities. Some cities became very big. They covered large areas of land. They also became rich. These cities needed to remember how many people and crops there were. They needed to check what was traded or sold. Someone came up with the idea of writing this information down. With written records, things would not be forgotten. Ideas could be shared with other people. Writing allowed people in cities to complete many things. It helped them build structures like temples and palaces. It helped them to explore different ideas to make life better. This made cities even bigger. Countries and empires grew out of this system.

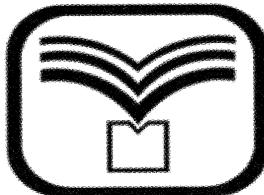
- 97-** According to the passage, all of the following were raised for food EXCEPT ----- .
 1) cows 2) horses 3) chickens 4) sheep
- 98-** Which of the following best expresses the essential information in the highlighted sentence? Incorrect answers change the meaning in important ways or leave out essential information.
They would eat some of the extra crops, but they would also trade or sell these crops for money.
 1) When people ate the extra crops, they would have to trade or sell other things.
 2) People wanted to trade or sell the crops so that they could eat expensive food.
 3) Some people would eat the extra crops before they could be traded or sold.
 4) The extra crops might be eaten or sold.
- 99-** The letters [A], [B], [C] and [D] in paragraph 3 indicate where the following sentence can be added. Where would the sentence best fit?
"This led to different groups of people with specialized skills and abilities."
 1) [D] 2) [C] 3) [A] 4) [B]
- 100-** Which of the following can be inferred about early writing?
 1) It was not easy to learn. 2) Not many kings could read it.
 3) It helped cities to improve. 4) People used it to tell stories.





آزمون ۷ از ۱۳

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاوی خدمت آموزشی کاکنان
سازمان نجاش آموزش کشور

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

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

صبح جمعه
۱۳۹۷/۱۱/۵

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
مرحله چهارم

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی (دوازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی	ردیف
۱	ریاضیات	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۴۵ دقیقه	
۲	فیزیک	۲۵	۱۳۱	۱۵۵	۳۵ دقیقه	
۳	شیمی	۲۵	۱۵۶	۱۸۰	۲۵ دقیقه	

۱۰۱- قرینه نمودار تابع $y = x^3 - 2x$ را نسبت به محور x ها تعیین کرده، سپس یک واحد به طرف x های منفی انتقال می‌دهیم. طول مثبت برخورد منحنی حاصل با منحنی مفروض کدام است؟

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

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

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

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

۱۰۲- تابع $y=f(x)$ رسم شده است. برای رسم $y=f(2x)$ کدام عمل انجام می‌شود؟

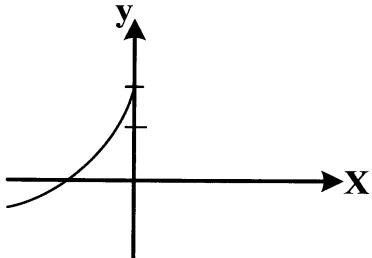
(۴) انبساط عمودی

(۳) انبساط افقی

(۲) انقباض افقی

(۱) انقباض عمودی

۱۰۳- نمودار زیر با توجه به نمودار تابع $y=\sqrt{x}$ حاصل شده است. ضابطه آن کدام است؟



$$y = 2 + \sqrt{-x} \quad (1)$$

$$y = 2 + \sqrt{x} \quad (2)$$

$$y = \sqrt{x+2} \quad (3)$$

$$y = 2 - \sqrt{-x} \quad (4)$$

۱۰۴- تابع $y = (2x-3)^3 + (2x-3) + 4$ در کدام بازه صعودی است؟

$$(0, +\infty) \quad (4)$$

$$(-\infty, +\infty) \quad (3)$$

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

$$(-1, 4) \quad (1)$$

۱۰۵- به ازای کدام مقادیر m منحنی $y = mx^3 - \sqrt{10}x + m - 9$ از هر چهار ناحیه محورهای مختصات می‌گذرد؟

$$0 < m < 9 \quad (4)$$

$$1 < m < 10 \quad (3)$$

$$m > 9 \quad (2)$$

$$m < 0 \quad (1)$$

۱۰۶- تابع $f(x) = a^{3x-2}$ از نقطه (۲۵۶ و -۲) گذشته است. اگر $f(x)$ باشد، حدود x کدام است؟

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

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

$$x \leq \frac{8}{3} \quad (2)$$

$$x \geq \frac{8}{3} \quad (1)$$

۱۰۷- بیشترین مقدار تابع $f(x) = 2\sin^2 x - 3\cos x + 1$ کدام است؟

$$\frac{33}{8} \quad (4)$$

$$\frac{31}{8} \quad (3)$$

$$\frac{17}{4} \quad (2)$$

$$\frac{15}{4} \quad (1)$$

۱۰۸- تابع با ضابطه $f(x) = -\sin(3x + \frac{\pi}{2})$ در کدام بازه‌ها صعودی است؟

$$\left[\frac{(k-1)\pi}{3}, \frac{k\pi}{3} \right] \quad (4)$$

$$\left[\frac{(2k-1)\pi}{3}, \frac{2k\pi}{3} \right] \quad (3)$$

$$\left[\frac{k\pi}{3}, \frac{(k+1)\pi}{3} \right] \quad (2)$$

$$\left[\frac{2k\pi}{3}, \frac{(2k+1)\pi}{3} \right] \quad (1)$$

۱۰۹- اگر $\tan x = \frac{1}{2}$ باشد، $\tan 2x$ کدام است؟

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

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

$$\frac{5}{4} \quad (2)$$

$$\frac{4}{5} \quad (1)$$

۱۱۰- جواب کلی معادله مثلثاتی $(1-\sqrt{2})\sin^2 x + \sqrt{2}\sin x - 1 = 0$ کدام است؟

$$2k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (4)$$

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

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

$$k\pi - \frac{\pi}{2} \quad (1)$$

۱۱۱- جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos 2x - \sin x = 0$ کدام است؟

$$\frac{(2k\pi+1)\pi}{6} \quad (4)$$

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

$$\frac{(2k\pi+1)\pi}{3} \quad (2)$$

$$\frac{2k\pi + \pi}{6} \quad (1)$$

۱۱۲ - حاصل $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + \sqrt{2x+3}}$ کدام است؟

۲) ۴

۱) ۳

-۱) ۲

-۲) ۱

۱۱۳ - حد عبارت $\frac{[x+2]-5}{|x-3|}$ وقتی $x \rightarrow 3^-$ کدام است؟

-۱) ۴

۳) صفر

+∞) ۲

-∞) ۱

۱۱۴ - حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - \sqrt{x^2 + 2x})$ کدام است؟

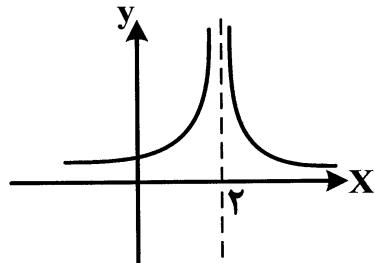
۲) ۴

۱) ۳

-۱) ۲

-۲) ۱

۱۱۵ - با توجه به شکل مقابل کدام بیان کامل‌تر است؟



$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty \quad (2)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = +\infty \quad (3)$$

۱۱۶ - ماتریس A به صورت 3×5 مفروض است. در کدام حالت ماتریس‌های $A \times B$ و $B \times A$ قابل تعریف هستند؟

$$B = [b_{ij}]_{4 \times 5} \quad (4)$$

$$B = [b_{ij}]_{3 \times 5} \quad (3)$$

$$B = [b_{ij}]_{5 \times 3} \quad (2)$$

$$B = [b_{ij}]_{5 \times 4} \quad (1)$$

۱۱۷ - اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ باشد، وارون ماتریس A^2 کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 14 & -10/25 \\ -9 & 8/5 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 14 & -11/25 \\ -9 & 7/25 \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ -7/5 & -10/5 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 12 & -7/5 \\ -10/5 & 8 \end{bmatrix} \quad (1)$$

۱۱۸ - اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & -3 \\ 4 & -1 & 7 \\ -3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ باشد، $|A|$ کدام است؟

۲۲۵) ۴

۲۱۵) ۳

-۲۴۸) ۲

-۲۵۸) ۱

۱۱۹ - به ازای کدام مقادیر m ، دستگاه معادلات $\begin{cases} (m-1)x + 2y = 5 \\ 5x + (m+2)y = 9 \end{cases}$ جواب دارد؟

$$\mathbb{R} - \{-4, 3\} \quad (4)$$

$$\mathbb{R} - \{4, -3\} \quad (3)$$

$$\{4, -3\} \quad (2)$$

$$\{-4, 3\} \quad (1)$$

۱۲۰ - مکان هندسی مرکز دایره‌هایی به شعاع $2\sqrt{13}$ که بر خط $3y - 2x = 36$ مماس شده و در زیر آن قرار گیرند، کدام است؟

$$2y + 3x = 52 \quad (4)$$

$$2y + 3x = 20 \quad (3)$$

$$3y - 2x = 62 \quad (2)$$

$$3y - 2x = 10 \quad (1)$$

۱۲۱ - نقاط $A(1,1)$ و $B(-1,1)$ و $C(2,-1)$ سه رأس مثلثی هستند. شعاع دایره محیطی این مثلث کدام است؟

$$\frac{\sqrt{65}}{4} \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{54}}{4} \quad (3)$$

$$\frac{\sqrt{5}}{2} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{7}}{2} \quad (1)$$

۱۲۲ - دو دایره به معادلات $x^2 + y^2 + 4y + 2x = 3$ و $x^2 + y^2 - 2x = 3$ نسبت بهم کدام وضع را دارند؟

(۱) متقاطع (۲) متداخل (۳) مماس داخلی (۴) مماس خارجی

۱۲۳ - مختصات سه‌تایی (a, b, c) اعداد صحیح هستند. با جایگشت مختصها، حاصل ضرب مختصهای تفاضل متناظر دو به دوی سه‌تایی‌ها، چگونه است؟

(۱) زوج یا فرد (۲) مضرب ۳ (۳) عدد فرد (۴) عدد زوج

۱۲۴ - کدام گزاره شرطی درست است؟

$$a | b+c \Rightarrow a | b \vee a | c \quad (۲)$$

$$a | b \wedge a | c \Rightarrow a | mb + nc \quad (۴)$$

$$a | bc \Rightarrow a | b + c \quad (۱)$$

$$a | b \wedge c | d \Rightarrow a + c | b + d \quad (۳)$$

۱۲۵ - عدد ۵ رقمی $a56b8$ بر ۹۹ بخش‌پذیر است. باقیمانده آن بر ۱۷ کدام است؟

(۱) ۱۴ (۲) ۱۲ (۳) ۱۰ (۴) ۱

(۱) ۷ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۱۲۶ - در تقسیم عدد سه‌رقمی a بر عدد طبیعی b ، خارج قسمت ۲۱ و باقیمانده ۳۷ می‌باشد. چند عضو از مجموعه جواب‌های a ، مضرب ۵ می‌باشد؟

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۴

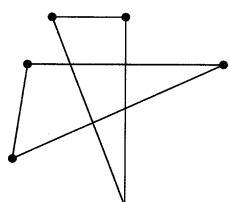
۱۲۷ - اگر G یک گراف شش رأسی ۳-منتظم باشد آنگاه \bar{G} چند یال دارد؟

(۱) ۹ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) ۵

(۱) ۱ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۹

۱۲۸ - کدام گزاره در مورد گراف مقابل نادرست است؟

(۱) همبند (۲) ناهمبند (۳) منظم (۴) شامل ۲ دور

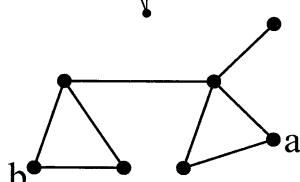


(۲)

(۳)

(۱)

(۲)



(۱)

(۲)

(۳)

(۲)

(۳)

۱۲۹ - در گراف مقابل، بلندترین مسیر از a به b با کدام طول است؟

(۱)

(۲)

(۳)

(۱)

(۲)

(۳)

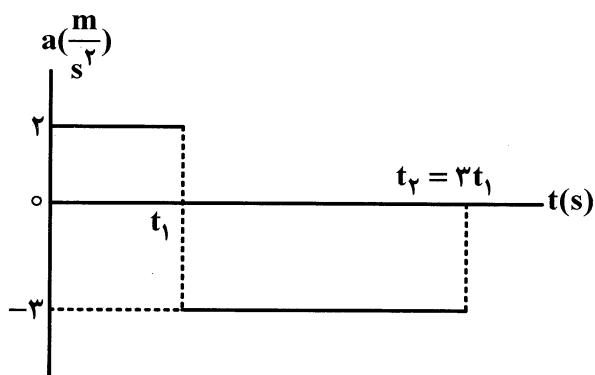
۱۳۰ - کدام دنباله اعداد می‌تواند مجموعه درجه‌های یک گراف ساده باشد؟

(۱) ۱ و ۲ و ۳ و ۴ (۲) ۱ و ۲ و ۳ و ۵ (۳) ۱ و ۲ و ۴ و ۳

(۱) ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ (۲) ۰ و ۱ و ۳ و ۵ (۳) ۱ و ۱ و ۴ و ۵ و ۳

فیزیک

۱۳۱ - نمودار شتاب - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل است. بزرگی شتاب متوسط متحرک در بازه 0 تا t_2 چند متر بر مجدور ثانیه است؟



(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

(۵)

۱۳۲- اتومبیلی روی خط راست با سرعت $\frac{m}{s} ۳۰$ در حال حرکت است. راننده با ترمز کردن، حرکت اتومبیل را با شتاب

$\frac{m}{s^2} ۵$ کند می‌کند و پس از مدتی می‌ایستد. در ۳ ثانیه آخر حرکت، اندازه سرعت متوسط اتومبیل چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۱۵

(۲) ۷/۵

(۳) ۵

(۴) ۲/۵

۱۳۳- گلوله‌ای از نقطه A از ارتفاع ۱۰۰ متری زمین رها می‌شود. پس از اینکه مسافت ۲۰ متر را طی کرد، گلوله دیگری از نقطه A رها می‌شود. ۲ ثانیه پس از رها شدن گلوله دوم، سرعت گلوله اول چند برابر سرعت گلوله دوم است؟

(از مقاومت هوا صرف نظر شود و $g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

(۱) ۲/۵

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱/۵

۱۳۴- معادله سرعت - زمان جسمی در SI به صورت $V = -t^2 + 4t - 3$ است. در بازه زمانی $t_1 = ۱s$ تا $t_2 = ۳s$ کدام گزاره درست است؟

(۱) جابه‌جایی متحرك برابر صفر است.

(۳) متحرك خلاف جهت محور X حرکت کرده است. (۴) بزرگی شتاب ابتدا افزایش سپس کاهش یافته است.

۱۳۵- گلوله‌ای از ارتفاع h_1 از سطح زمین در شرایط خلاء رها می‌شود. ۲ ثانیه پس از رها شدن، گلوله از ارتفاع h_2 و

ثانیه پس از آن از ارتفاع h_2 عبور می‌کند. h_1 چند متر از h_2 بیشتر است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

(۱) به t بستگی دارد.

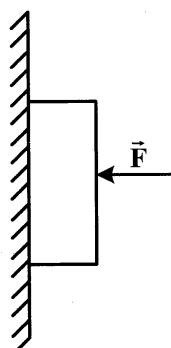
(۲) ۴۰

(۳) ۲۰

(۴) ۱۰

۱۳۶- مطابق شکل، نیروی افقی \vec{F} به بزرگی $N ۱۰$ به جسمی به جرم $1kg$ وارد می‌شود و جسم ساکن می‌ماند. بزرگی

نیرویی که سطح دیوار قائم به جسم وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)



(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۳۷- گلوله‌ای به جرم $500g$ با سرعت $\frac{m}{s} ۶$ به دیوار قائمی بخورد می‌کند و با تندی $\frac{m}{s} ۱۰$ در همان راستا

برمی‌گردد. بردار تغییر تکانه گلوله در SI کدام است؟

(۱) $-8\vec{i}$ (۲) $8\vec{i}$ (۳) $-2\vec{i}$ (۴) $2\vec{i}$

۱۳۸- مطابق شکل دو شخص به جرم‌های متفاوت با کفش‌های چرخدار در یک سالن مسطح و صاف روبروی هم ایستاده‌اند. شخص اول با نیروی F شخص دوم را به طرف راست هُل می‌دهد. کدام مورد درست است؟



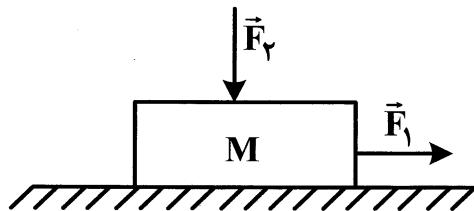
(۱) شتاب شخص اول کمتر از شتاب شخص دوم است.

(۲) شتاب شخص اول بیشتر از شتاب شخص دوم است.

(۳) شخص دوم با نیروی کمتر از F شخص اول را هُل می‌دهد.

(۴) شخص دوم با نیروی بیشتر از F شخص اول را هُل می‌دهد.

-۱۳۹- مطابق شکل جسمی روی سطح افقی قرار دارد و در حالی که نیروهای افقی \vec{F}_1 و قائم \vec{F}_2 به آن وارد می‌شوند، جسم ساکن است. اگر مقدار \vec{F}_2 را ۲ برابر کنیم، اندازه نیرویی که سطح به جسم وارد می‌کند و همچنین اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جسم به ترتیب چند برابر می‌شوند؟



- (۱) ۲ و ۱
- (۲) ۲ و ۲
- (۳) بیش از ۲ برابر و ۲
- (۴) کمتر از ۲ برابر و ۱

-۱۴۰- نیروی \vec{F} به جرم m شتاب $\frac{m}{s^2}$ می‌دهد. اگر همان نیرو به جسمی به جرم 2kg شتاب $\frac{m}{s^2}$ بدهد، m چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۴
- (۲) ۶
- (۳) ۸
- (۴) ۱۰

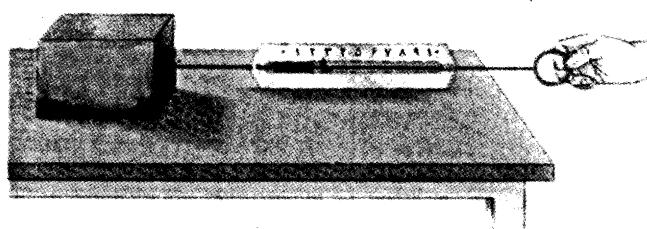
-۱۴۱- چتربازی به جرم ۶۰ کیلوگرم بعد از مدتی سقوط آزاد، چتر خود را باز می‌کند و در این لحظه نیرویی که از طرف چتر و هوا به شخص وارد می‌شود به 1500 نیوتون می‌رسد. اندازه شتاب حرکت شخص در این لحظه چند متر بر محدود ثانیه و جهت این شتاب به کدام سمت است؟

- (۱) ۱۵، بالا
- (۲) ۲۵، پایین
- (۳) ۲۵، بالا
- (۴) ۲۵، پایین

-۱۴۲- جسمی در شرایط هوا، رو به بالا پرتاب می‌شود. اگر بزرگی شتاب متوسط موقع بالا رفتن a_1 ، در اوج a_2 و موقع پایین آمدن a_3 باشد، کدام رابطه درست است؟

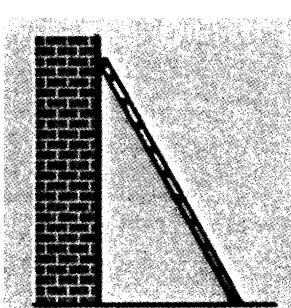
- | | |
|-------------------|-----|
| $a_1 < a_2 < a_3$ | (۱) |
| $a_1 = a_3 < a_2$ | (۲) |
| $a_1 = a_3 > a_2$ | (۳) |

-۱۴۳- در شکل زیر، جسم را در راستای افقی با نیروی ثابتی می‌کشیم و جسم به حرکت در نمی‌آید. اگر در این حال جسم مشابه را روی آن قرار دهیم، اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جسم و همچنین بزرگی بیشینه نیروی اصطکاک، هر کدام به ترتیب چند برابر می‌شوند؟



- (۱) ۱ و ۱
- (۲) ۲ و ۲
- (۳) ۲ و ۱
- (۴) ۱ و ۲

-۱۴۴- در شکل زیر، نردبانی به جرم 10 kg به دیوار بدون اصطکاکی تکیه دارد و ضریب اصطکاک ایستایی بین سطح افقی و نردبان 0.5 است. در آستانه سُر خورد نردبان، بزرگی نیرویی که از طرف سطح افقی برآن وارد می‌شود



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

- (۱) $50\sqrt{3}$
- (۲) $50\sqrt{5}$
- (۳) 50
- (۴) 150

-۱۴۵- دامنه نوسان وزنه‌ای که به یک فنر سبک با ثابت $\frac{N}{m}$ متصل است و در راستای افقی بدون اصطکاک نوسان می‌کند، برابر 5 cm است. اگر انرژی پتانسیل کشسانی این نوسانگر در نقطه‌ای از مسیر نوسان 25 mJ باشد، انرژی جنبشی آن در این مکان، چند میلی‌ژول است؟

- (۱) ۲۰۰
- (۲) ۱۰۰
- (۳) ۷۵
- (۴) ۵۰

- ۱۴۶- کدام مورد درست نیست؟

- ۱) طول موج مسافتی است که موج در یک دوره طی می‌کند.
- ۲) سرعت انتشار امواج مکانیکی در یک محیط به دامنه و بسامد موج بستگی ندارد.
- ۳) در موج عرضی، فاصلهٔ دو قلهٔ متواالی برابر طول موج است.
- ۴) برای امواج مکانیکی، تندی انتشار موج عرضی در یک محیط جامد بیشتر از تندی امواج طولی در همان محیط است.

- ۱۴۷- سیمی با چگالی $\frac{g}{cm^3} ۷/۸$ و سطح مقطع $1mm^2$ بین دو نقطهٔ با نیروی $۳۱۲ N$ کشیده شده است. تندی انتشار

موج عرضی در این سیم چند متر بر ثانیه است؟

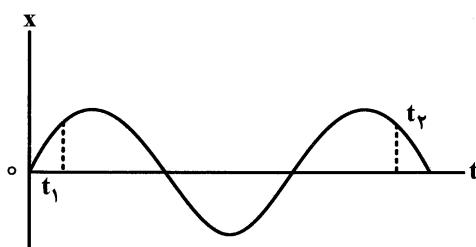
۴۰۰ (۴)

۳۰۰ (۳)

۲۰۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

- ۱۴۸- نمودار مکان - زمان متحرکی مطابق شکل است. در بازهٔ t_1 تا t_2 به ترتیب چند بار جهت سرعت و چند بار جهت شتاب تغییر کرده است؟



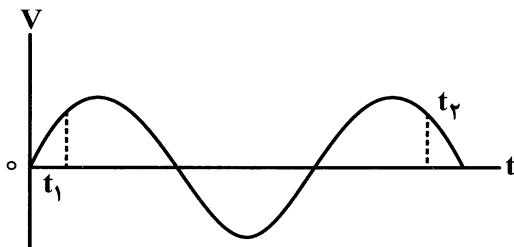
۱) ۳ و ۲

۲) ۳ و ۲

۳) ۲ و ۳

۴) ۳ و ۴

- ۱۴۹- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور X حرکت می‌کند مطابق شکل است. در بازهٔ t_1 تا t_2 به ترتیب چند بار جهت سرعت و شتاب تغییر کرده است؟



۱) ۲ و ۳

۲) ۲ و ۲

۳) ۳ و ۳

۴) ۲ و ۳

- ۱۵۰- نوسانگری به جرم $640 g$ به فنری سبک با ثابت $\frac{N}{m} ۳۶$ بسته شده است و روی سطح افقی بدون اصطکاک نوسان می‌کند. این نوسانگر در مدت ۸ ثانیه چند نوسان کامل انجام می‌دهد؟ ($\pi = ۳$)

۱۲ (۴)

۱۰ (۳)

۸ (۲)

۶ (۱)

- ۱۵۱- وزنهای به جرم m به فنری سبک متصل است و روی سطح افقی با دورهٔ تناوب $2s$ نوسان می‌کند. اگر جرم وزنه $200 g$ افزایش یابد، دورهٔ تناوب $1s$ افزایش می‌یابد. m چند گرم است؟

۴۰۰ (۴)

۱۶۰ (۳)

۸۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

- ۱۵۲- معادلهٔ حرکت هماهنگ سادهٔ یک نوسانگر در SI به صورت $x = ۰/۰ ۵ \cos ۲۰ \pi t$ است. لحظهای که انرژی جنبشی نوسانگر برابر انرژی پتانسیل کشسانی آن است، تندی نوسانگر چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

$100\sqrt{2}\pi$ (۴)

100π (۳)

50π (۲)

$50\sqrt{2}\pi$ (۱)

- ۱۵۳- جسمی به جرم $200 g$ به فنری سبک و افقی با ثابت $\frac{N}{m} ۸۰$ متصل است. فنر را به اندازهٔ $4 cm$ فشرده و سپس رها می‌شود و جسم روی سطح افقی بدون اصطکاک نوسان می‌کند. بیشینه تندی جسم، چند متر بر ثانیه است؟

$0/۸$ (۴)

$0/۴$ (۳)

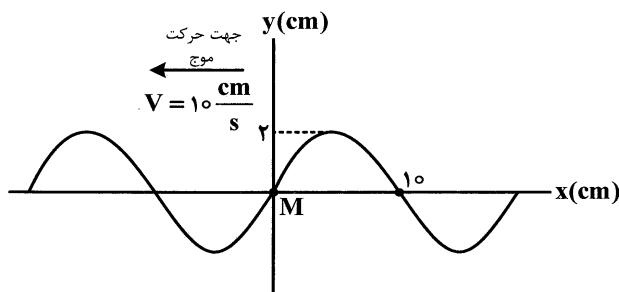
۸ (۲)

۴ (۱)

۱۵۴- شکل رو به رو، تصویر لحظه‌ای از موج عرضی در یک ریسمان کشیده شده را نشان می‌دهد. ذره M $\frac{1}{3}$ پس از

این لحظه در چه مکانی بر حسب cm قرار دارد؟

- +1 (۱)
- +2 (۲)
- 1 (۳)
- 2 (۴)



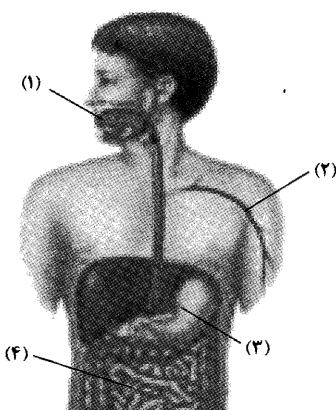
۱۵۵- بسامد یک موج الکترومغناطیسی 5 THz است. این موج در کدام ناحیه از طیف قرار دارد؟ ($c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$)

- (۱) فروسرخ
- (۲) فرابنفش
- (۳) نور مرئی
- (۴) رادیویی

شیمی

۱۵۶- شوینده‌های سنتزی، فاقد کدام ویژگی‌اند؟

- (۱) شرکت داشتن بنزن یا فراورده‌های پتروشیمیایی در ساختار آنها
- (۲) امکان تهیه با قیمت ارزان و در مقیاس انبوه
- (۳) داشتن عملکردی مشابه صابون
- (۴) رسوب کردن در آب سخت

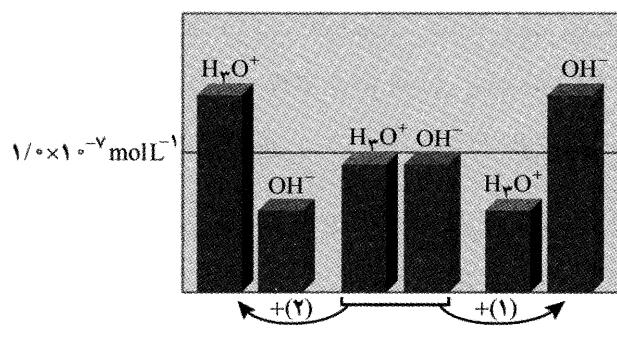


۱۵۷- در شکل رو به رو، اگر غلظت یون هیدرونیوم در محیط‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) به ترتیب برابر با $[\text{H}_3\text{O}^+]_1$ ، $[\text{H}_3\text{O}^+]_2$ ، $[\text{H}_3\text{O}^+]_3$ و $[\text{H}_3\text{O}^+]_4$ باشد، کدام مقایسه درست است؟

- $[\text{H}_3\text{O}^+]_1 > [\text{H}_3\text{O}^+]_2 > [\text{H}_3\text{O}^+]_4$ (۱)
- $[\text{H}_3\text{O}^+]_3 > [\text{H}_3\text{O}^+]_4 > [\text{H}_3\text{O}^+]_1$ (۲)
- $[\text{H}_3\text{O}^+]_1 > [\text{H}_3\text{O}^+]_4 > [\text{H}_3\text{O}^+]_2$ (۳)
- $[\text{H}_3\text{O}^+]_3 > [\text{H}_3\text{O}^+]_4 > [\text{H}_3\text{O}^+]_2$ (۴)

۱۵۸- با توجه به شکل زیر که در آن، تغییر غلظت یون‌های هیدرونیوم و هیدروکسید را هنگام افزودن هر یک از مواد

- (۱) و (۲) به آب خالص نشان داده شده و مقاییم علمی مرتبط با آن، چه تعداد از موارد پیشنهاد شده زیر، نادرست است؟



• ماده (۲) می‌تواند $\text{N}_2\text{O}_5(s)$ باشد.

• آزمایش‌ها در دمای 25°C انجام شده‌اند.

• مواد (۱) و (۲) به ترتیب، اسید و باز آرنیوس هستند.

• ماده (۱) می‌تواند $\text{H}-(\text{CH}_2)_{12}-\text{C}_6\text{H}_5-\text{SO}_3\text{Na}$ باشد.

- (۱) ○
- (۲) ۱
- (۳) ۳
- (۴) ۲

۱۵۹- جمله‌های زیر (به ترتیب از بالا به پایین)، با موارد پیشنهاد شده در کدام گزینه، به درستی تکمیل می‌شوند؟

- ۰ رفتار شربت معده و شیر در برابر نور، است.
 - ۰ باران اسیدی، شامل نیتریک اسید و اسید است.
 - ۰ در محلول سرکه، شمار مولکول‌های اسید در مقایسه با شمار یون‌های آب‌پوشیده، است.
 - ۰ به فرایندی که در آن، یک ترکیب در آب، به یون‌های مثبت و منفی تبدیل می‌شود، یونش می‌گویند.

(۱) یکسان - سولفوریک - بیشتر - مولکولی
(۲) گاز - کلر - از - کا - نا - از

۱۶۰- در اینجا با آسیب‌ین، چند مطلب زیر درست است؟

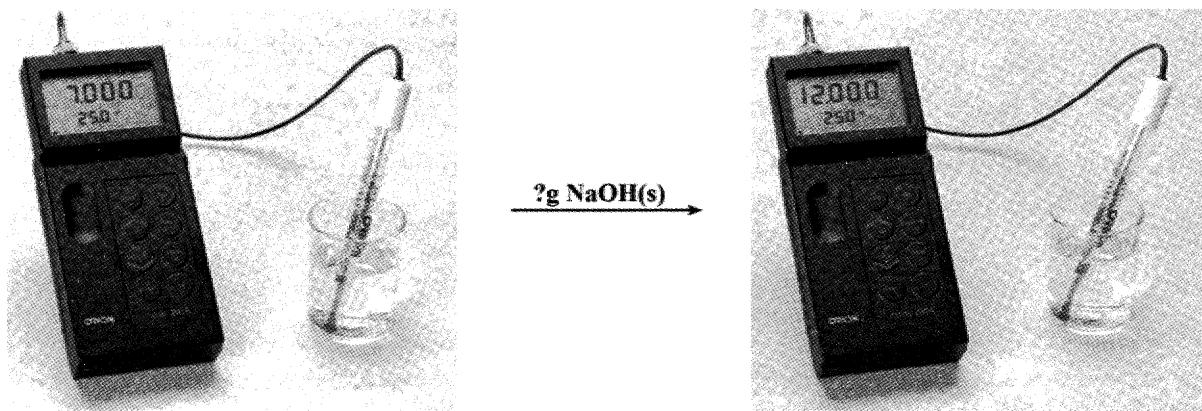
- pH محلول آبی $2/5 \times 10^{-2}$ مولار آن، برابر با $1/6^{\circ}$ است.
 - کمترین عدد اکسایشی که اتم کربن می‌تواند اختیار کند، در مولکول آن وجود دارد.
 - یکی از داروهایی است که مصرف آن موجب افزایش غلظت یون هیدروکسید در شیره معده می‌شود.
 - در مولکول آن، شمار پیوندهای کووالانسی دوگانه، $1/2^{\circ}$ برابر شمار اتم‌هایی است که دارای عدد اکسایش ۲- هستند.

- کاغذ pH، بر اثر آغشته شدن به نمونه‌ای از یک محلول آبی، به رنگ آبی در می‌آید. همچنین رسانایی الکتریکی این محلول در شرایط یکسان، به طور آشکاری از محلول آبی پتابسیم برمید کمتر است. این محلول، محتوی کدام ماده حاصل‌شونده است؟



۱۶۲- مطابق شکل و با توجه به مقادیر نشان داده شده توسط pH سنج های دیجیتال در دمای 25°C ، چه جرمی از ماده حل شونده به 200 میلی لیتر آب افزوده شده (از تغییر حجم چشم پوشی شود) و نیمی از محلول آبی حاصل، با چند گرم RCOOH (که در آن R سیر شده و شامل 10 اتم است)، به طور کامل واکنش می دهد؟ (در هر گزینه، عدد ها

(H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23 : g mol⁻¹)



०/८८ ,०/०४ (५

०/० अन् ०/१ (३)

०/० या, ०/० य (२)

◎ / 八八 · ◎ / 八 (1)

۱۶۳- اگر در شرایط یکسان، ۴ گرم اسید ضعیف HA و ۶ گرم اسید ضعیف HB، به طور جداگانه در یک لیتر آب خالص حل شوند، pH این دو محلول، برابر خواهد شد. اگر یک مول HA برابر با ۵۰ گرم و یک مول HB برابر با ۱۵۰ گرم باشد، کدام اسید، قوی تر و چه رابطه‌ای میان درجه پونش آنها پرقرار است؟

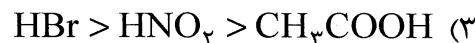
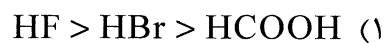
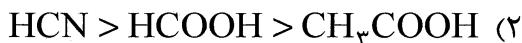
$$\alpha_{\text{HA}} = \gamma \alpha_{\text{HB}} \cdot \text{HA} \quad (2)$$

$$\alpha_{HB} = \gamma \alpha_{HA} \cdot HB \quad (1)$$

$$\alpha_{\text{HA}} = \gamma \alpha_{\text{HB}} \cdot \text{HA} \quad (4)$$

$$\alpha_{HB} = \gamma \alpha_{HA} \cdot HB \quad (3)$$

- ۱۶۴ - کدام مقایسه درباره قدرت اسیدی اسیدهای داده شده، درست است؟



- ۱۶۵ - اگر pH محلولی از هیدروکلریک اسید که در هر میلی لیتر آن، ۰/۷۳ میلی گرم حل شونده وجود دارد، برابر با a

و pH محلول یک مولار سدیم هیدروکسید، برابر با b باشد، حاصل تفاضل a - b کدام است؟

$$(\text{H} = 1, \text{Cl} = 35/5 : \text{gmol}^{-1})$$

$$12/7$$

$$11/7$$

$$12/3$$

$$11/3$$

- ۱۶۶ - کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟

آ) نمک سدیم اسیدهای چرب (RCOO_nNa)، خاصیت پاک کنندگی دارد.

ب) گرفتگی لوله بر اثر اسید چرب را با استفاده از هیدروکلریک اسید می توان باز کرد.

پ) گرفتگی لوله های آب بر اثر رسوب کلسیم کربنات را با استفاده از سدیم هیدروکسید می توان باز کرد.

ت) حضور هم زمان واکنش دهنده ها و فراورده ها در مخلوط واکنش را می توان نشانه ای از برگشت پذیر بودن واکنش ها دانست.

$$4)$$

$$3)$$

$$2)$$

$$1)$$

$$b, t$$

$$a, b, p$$

$$t$$

$$b, t$$

- ۱۶۷ - با توجه به الگوی زیر، چند مورد از مطالب پیشنهاد شده، درست آند؟



• فراورده گازی واکنش، هیدروژن نام دارد.

• مخلوط معرفی شده، به شکل پودر عرضه می شود.

• تولید فراورده گازی، تاثیری بر قدرت پاک کنندگی این مخلوط ندارد.

• واکنش فوق گرماده بوده و این ویژگی، سبب افزایش قدرت پاک کنندگی آن می شود.

$$3)$$

$$4)$$

$$1)$$

$$2)$$

- ۱۶۸ - کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، درست است؟

«در دمای ۲۵°C، گل ادریسی در خاکی که غلظت یون هیدروکسید آن 2.5×10^{-6} مول بر لیتر است به رنگ

اما در خاک دیگری که غلظت یون هیدروکسید آن 5×10^{-5} مول بر لیتر است، به رنگ شکوفا می شود و

تفاوت pH این دو نوع خاک، برابر با است.»

$$2)$$

$$3/7$$

$$4)$$

$$2/7$$

- ۱۶۹ - با مصرف $17/4$ گرم منیزیم هیدروکسید، چند مول از اسید معده، خنثی می شود؟

$$(\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{Mg} = 24 : \text{gmol}^{-1})$$

$$5/8$$

$$5/6$$

$$5/4$$

$$5/3$$

- ۱۷۰ - کدام مطلب، درست است؟

۱) O₂(g)، اکسیدهای ترین گونه در جدول پتانسیل کاهشی استاندارد است.

۲) در واکنش کلی زنگ زدن آهن، مجموع ضریب استوکیومتری مواد، برابر با ۱۷ است.

۳) اغلب نافلزها و همه فلزهای واسطه، عدهای اکسایش گوناگونی در ترکیب های خود دارند.

۴) واکنش (HCl(aq) + AuCl₄(aq) → HAuCl₄(aq)) از نوع اکسایش - کاهش است.

- ۱۷۱ - کدام مطلب، درباره واکنش فلز آلومینیم با محلول مس (II) سولفات، نادرست است؟

- ۱) سامانه واکنش، بخشی از انرژی خود را به شکل گرما به محیط می‌دهد.
- ۲) در واکنش موازن شده آن، مجموع ضریب استوکیومتری مواد، برابر با ۹ است.
- ۳) ضریب استوکیومتری گونه اکسنده، از ضریب استوکیومتری گونه کاهنده، کوچکتر است.
- ۴) با گذشت زمان، به دلیل مصرف یون‌های مس (II)، از شدت رنگ آبی مخلوط واکنش کاسته می‌شود.

- ۱۷۲ - چند مورد از مطالب زیر، درباره سلول گالوانی «منیزیم - طلا» درست است؟

- الکترود طلا، آند آن را تشکیل می‌دهد.
- الکترود منیزیم، محل انجام نیم واکنش اکسایش است.
- حرکت الکترون در مدار بیرونی از الکترود منیزیم به سوی الکترود طلا است.
- واکنش کلی سلول، به صورت $2\text{Mg(s)} + \text{Au}^{4+}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + \text{Au(s)}$ است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

- ۱۷۳ - جدول زیر، داده‌هایی را از قرار دادن برخی تیغه‌های فلزی درون محلول مس (II) سولفات در دمای 20°C نشان می‌دهد. بر این اساس، کدام مطلب، نادرست است؟

نمایش شیمیایی فرضی فلز	دمای مخلوط واکنش پس از مدتی ($^{\circ}\text{C}$)
A	۲۶
E	۲۰
G	۲۳
J	۲۰

- ۱) مقایسه قدرت کاهنده‌گی این فلزها به صورت $A > G > E = J$ است.
- ۲) برای حفاظت کاتدی فلز G، می‌توان از فلز A استفاده کرد.
- ۳) E و J می‌توانند یک سلول گالوانی تشکیل دهند.
- ۴) فلز E می‌تواند مس باشد.

- ۱۷۴ - در سلول سوختی «پروپان - اکسیژن»، به ازای مصرف کامل $16/5$ گرم سوخت، چند الکترون میان مواد اکسنده و کاهنده، مبادله می‌شود؟ بازده سلول سوختی را صدد رصد، در نظر بگیرید. ($H = 1, C = 12: \text{gmol}^{-1}$)

۱) $1/806 \times 10^{24}$ ۲) $4/515 \times 10^{24}$ ۳) $31/605 \times 10^{23}$ ۴) $29/435 \times 10^{23}$

- ۱۷۵ - معادله واکنش اکسایش - کاهش انجام شده در یک باتری لیتیمی به صورت $\text{Li(s)} + \text{CoO}_2(\text{s}) \rightarrow \text{LiCoO}_2(\text{s})$ است. بر این اساس و با در نظر گرفتن مفاهیم علمی مرتبط با این نوع باتری، چند مطلب زیر، درست است؟

- کبالت (IV) اکسید در آن، نقش ماده اکسنده را دارد.
- نوع دگمه‌ای آن، در شکل‌ها و اندازه‌های گوناگون به کار می‌رود.
- نیم واکنش اکسایش انجام شده در آن به صورت $\text{Li}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}$ است.
- یکی از عنصرهای به کار رفته در آن، در میان عناصرها، کمترین چگالی و E° را دارد.

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۱ ۴) ۲

- ۱۷۶ با توجه به E° الکترودهای داده شده، کدام مطلب نادرست است؟ (عنصرهای E، E'، M و M' همگی فلز هستند).

$$E^\circ[E^+(aq)/E(s)] = +0, 8V \quad ; \quad E^\circ[E'^{2+}(aq)/E'(s)] = -0, 44V$$

$$E^\circ[M'^{2+}(aq)/M(s)] = -0, 76V \quad ; \quad E^\circ[M'^{2+}(aq)/M'(s)] = +0, 34V$$

(۱) اکسیدهتر از $E'^{2+}(aq)$ است.

(۲) از فلز M' می‌توان برای حفاظت کاتدی فلز E' بهره گرفت.

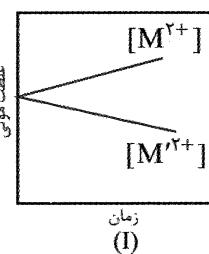
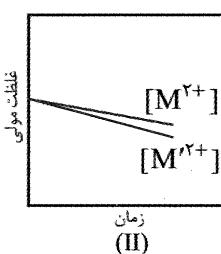
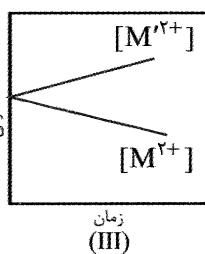
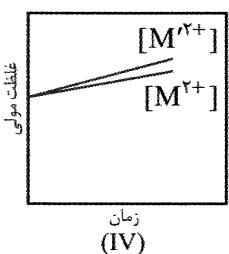
(۳) از میان فلزهای M'، M و E، فلز M برای حفاظت کاتدی E' مناسب است.

(۴) در سلول استاندارد M-E-M'، الکترود M در نقش آند عمل می‌کند و اکسایش می‌یابد.

- ۱۷۷ در شکل زیر، کدام نمودار، تغییر غلظت یون‌ها را در سلول گالوانی استاندارد M-M'، به درستی نشان می‌دهد؟

(بازه زمانی نشان داده شده در هر نمودار، بسیار کوچک و مربوط به ابتدای شروع به کار این سلول است).

$$E^\circ[M^{2+}(aq)/M(s)] = -0, 76V \quad ; \quad E^\circ[M'^{2+}(aq)/M'(s)] = +0, 34V$$



(IV) (۱)

(III) (۲)

(II) (۳)

(I) (۴)

- ۱۷۸ در آب کاری یک قاشق مسی با فلز نقره، در آب کاری یک قاشق مسی با فلز نقره،

(۱) اتم‌های مس کاهش می‌یابند.

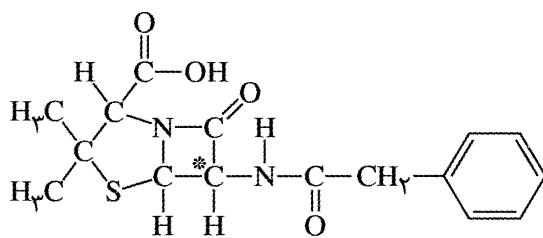
(۲) از محلول نقره کلرید، به عنوان الکتروولیت استفاده می‌شود.

(۳) جرم آند افزایش می‌یابند.

- ۱۷۹ در ترکیب روبه‌رو، اگر «جمع جبری عدد اکسایش اتم‌های نیتروژن، برابر با x»، «جمع جبری عدد اکسایش اتم‌های

متصل به اتم کربن مشخص شده با ستاره، برابر با y» و «جمع جبری عدد اکسایش اتم‌های هیدروژن این مولکول،

برابر با z» باشد، حاصل $x+y+z$ کدام است؟



۱۴ (۱)

۱۳ (۲)

۱۲ (۳)

۱۵ (۴)

- ۱۸۰ چه تعداد از مطالب پیشنهاد شده زیر، درباره «فرایند استخراج فلز منیزیم از آب دریا»، نادرست است؟ (در هر

کیلوگرم آب دریا، ۱۳۵۰ میلی‌گرم یون منیزیم وجود دارد). ($Mg = 24 : g/mol$)

• در مرحله نخست این فرایند، منیزیم را به صورت ماده جامد و نامحلول منیزیم هیدروکسید رسوب می‌دهند.

• اگر بازده این فرایند ۸۰ درصد باشد، از هر تن آب دریا، می‌توان ۴۵ مول فلز منیزیم تهیه کرد.

• یکی از فراورده‌های جانبی آن گاز کلر است که می‌تواند در این فرایند، به مصرف برسد.

• همه واکنش‌های شیمیایی انجام شده در این فرایند، از نوع اکسایش-کاهش هستند.

۱) (۴) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۱)

