

تلاشی در مسیر معرفت



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 ToranjBook_Net

 ToranjBook_Net

دفترچه شماره ۱

آزمون جامع ۳

پنجشنبه ۱۴۰۱/۰۴/۰۲



آزمون‌های سراسری کانکور

گذبته درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی، تجربی و منحصرأ زبان
دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهیید: ۱۰۰

عنوانین مواد امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی، علوم تجربی و منحصرأ زبان، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

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

**فارسی**

- ۱- با توجه به واژه‌های زیر، معنی واژه‌های «فرد» کدام است؟
«مطلق - گردد - وقیعت - غنا - رایت - مضغ - دمان - عتاب»

- (۱) امضای پادشاهن ذیل فرمان یا نامه - بینش - خروشنده - جویدن
(۲) مهیب - بی شرط و قید - عیب‌جویی - بیرق
(۳) رها شده - آوازخوانی - درفش - تندي
(۴) پشت - دستگاه موسیقی - آزاد - سرزنش

- ۲- معنی چند واژه درست است؟

«وقب: میان دو کتف» (کاینه: حیله‌گر) (مخنقه: عقد) (لثیمی: سفله) (مقید: بسته) (نفس: چیزهای گران‌بها) (ورطه: مهلهکه) (ویله: آزاد)»

- (۱) سه
(۲) چهار
(۳) پنج
(۴) شش

- ۳- در همه ابیات واژه‌ای یافت می‌شود که «همگی» دارای معنی مشترکی هستند، به جز.....

- هر کشتی غزنه چوشیر نر ارغند
به باغ رفتم با درد و داغ رفتمن یار
دزم‌تر بسود شیر دندان نمای
ز تندي همچو پیل شرزة مست
- (۱) بندر شود از کشتی چون بیشه انبوه
(۲) برفت یار من و من نزند و شیفته‌وار
(۳) چو دندانش بینی تو دندان مخای
(۴) گرازی زآن یکی گوشه برون جست

- ۴- در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) بخیل را اگر مالی ضایع شود، بر اهل ثقت، تهمت برد و از لذت و غبطة و بهجه و مسرت محروم ماند.
(۲) اگر کسی را شک افتد که ملازمت این عادت به تساهل موسوم باشد یا به صفت تعدّر موصوف، باید که تأمل کند.
(۳) گفت خدایش بیامزاد، که بی آنکه در اطاعت، رعنایی پیش گیرد در اسباب استطاعت، این غریب را میتونت کرد.
(۴) نه در هنگام عفو و حلم متابعت هوا جایز شمرد و نه در عقوبت و خشم، مطاوعت شیطان روا بیند.

- ۵- در متین زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«اگر کسی در مبدأ جوانی، ضبط نفس از شهوات و حلم نمودن در وقت غلبة صورت غضب، عادت گرفته باشد ملاذمت این آداب بر او دشوار نبود؛ چه پرستارانی که به خدمت مجانین، مبتلا شوند بر سفاحت ایشان فرسوده گردند و استماع انواع قبایح بر ایشان آسان شود به حدی که از آن متأثر نشوند.»

- (۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار
- در کدام ابیات غلط املایی وجود دارد؟

- الف) عیدی همه شاید خیز جان‌بخش و فرح انگیز / گو شیخ که باطل شد آن آیت مسحورت

- ب) مذاق عیش مجو مطلق از مقید عقل / که مست خواب نه آگه ز نشعة سحر است

- ج) خاک توگر آب خوش یابد چون روزهای است / ور خورد او آب شور، شوره برآوردهای

- د) قضا نسازد کاری ز عزم او پنهان / قدر ندارد رازی ز حزم او مستور

- (۱) الف - ج
(۲) الف - د
(۳) ب - ج
(۴) ب - د
- در اطلاعات کدام گزینه اشتباه وجود دارد؟

- ۱) «zag و kbeck» شعری است درباره تقليد نابهجا و کورکورانه که بخشی از مثنوی «تحفة الاحرار» جامی است.

- ۲) «خسرو» اثری از «عبدالحسین وجданی» است درباره آثار مخرب اعتیاد و در آن رگههایی از نقیضه‌پردازی وجود دارد.

- ۳) نویسنده «فیه مافیه» در بیان داستان «طوطی و بقال» از شیوه تمثیل بهره برده است.

- ۴) «زندان موصل» از نمونه‌آثار ادب پایداری است که در آن «صغر رباط جزی» به خاطرات «کامور بخشایش» پرداخته است.

تلاش بر معرفه قیمت



-۸ در کدام گزینه، همه آرایه‌های «اسلوب معادله - تلمیح - استعاره - تضاد» وجود دارد؟

به کف دیو مده مهر سلیمان زنهار
تا سخن راست نباشد به لب خویش میار
چون سخن تازه برآید ز قلم، باشد خوار
عیسی از مریم خاموش پذیرد گفتار

- ۱) خامشی مهر سلیمان بود و دیو سخن
- ۲) نبرد زور کمان عیب کجی را از تیر
- ۳) بر لب چاه بود قیمت یوسف رز قلب
- ۴) تابندی ز سخن لب، نشود دل گویا

-۹ آرایه‌های ذکر شده در مقابل کدام بیت، درست نیست؟

تناقض - استعاره: گر بود صاحب صد دیده روشن، کور است:
اسلوب معادله - تضاد: زودتر پاره کند زه چو کمان پرزو ر است:
مجاز - ایهام: هر که سر در سر این کار کند منصور است:
مجاز - جناس تام: تشنگی بیش کند آب چو تلخ و شور است:

- ۱) هر که از چاه زنخدان تو سالم گذرد
- ۲) پری زود شود زندگی تن پرور
- ۳) به سخن دعوی حق را نتوان برداز پیش
- ۴) سیری از شور سخن نیست دل «صائب» را

-۱۰

درست است؟

با قد خم چون میشتر نیست سر بالا کنی
از دم عقرب گره تاکی به دندان واکنی؟
رخنه در قصر وجود از خنده بی جا کنی؟
سعی کن تا در دل روشن ضمیران جا کنی
می توانی در دل دریا کمر را واکنی

- الف) تا نگردیده است پشت خم به بالا کن سری
ب) چند در اخترشماری صرف سازی نقد عمر؟
ج) تا به کی چون غنچه در بستان سرای روزگار
د) سیل را روشنگری چون اتصال بحر نیست
ه) دست اگر چون موج شویی از عنان اختیار

۱) الف - ب - ۵ - ۵ - ج - ب - الف ۲) ه - ب - ۵ - ۵ - ج - الف ۳) الف - ج - ب - ۵ - ۵ - ج - ب - الف ۴) ه - ج - ب - ۵ - ۵ - ج - ب - الف

-۱۱ در کدام گزینه، به آرایه‌های بیت زیر اشاره شده است؟

پای بیرون ز سیه خانه سودا مگذار
۱) ایهام تناسب - مجاز - اسلوب معادله - تلمیح
۲) ایهام تناسب - مجاز - ایهام - تضاد
۳) کنایه - ایهام تناسب - مجاز - تشبیه

- «گر سر صحبت آن لیلی عالم داری
۱) نفمه حروف - جناس ناقص - ایهام - تضاد
۲) تلمیح - استعاره - مجاز - حسن تعیل
۳) در همه آرایات « مضاف الیه مضاف الیه » وجود دارد: به جز

باغ و بهار، آینه دار لقای کیست?
از تو خواهند و من تو را خواهم
برای اهل ماتم، دل نسوزد شمع ماتم را
نقشه ذات را صهای صفاتم دادند

- ۱) خون در دلم ز جلوه گل، جوش می زند
۲) همه در خورد رای و قیمت خویش
۳) به گرمی های ظاهر، چشم دلسوزی مدار از کس
۴) می توحید به جام از خم عدم کردند

-۱۲

در همه آرایات « مضاف الیه مضاف الیه » وجود دارد: به جز

در مجلسی چنین خوش، گرد و غبار تاکی
که آن چه از تو خریدم به عالمی نفوش
به سرت کز سر من آن همه پندار برفت
قطرہ باران مانگ و هر دردانه شد

- ۱) ساقی بیار جامی بر خاک ما فرو ریز
۲) قسم به نرگس مردم فربیب عشووه فروشت
۳) در سرم بود که هرگز ندهم دل به خیال
۴) گریه شام و سحر شکر که ضایع نگشت

-۱۳

در کدام بیت، حذف فعل به « قوینه معنوی » و « جمله اسنادی » مشهود است؟

غافل که سرفرازی سگ در نشستن است
که از زندان به خوابی، ماه کتعان سر برخون آرد
اگر درنگ کنی ور شتاب، هر دو یکی است
چرخ گو ناساز شو چون صحبت ماساز شد

- ۱) ساقی بیار جامی بر خاک ما فرو ریز
۲) قسم به نرگس مردم فربیب عشووه فروشت
۳) در سرم بود که هرگز ندهم دل به خیال
۴) گریه شام و سحر شکر که ضایع نگشت

-۱۴

تعداد « جمله های پیرو »، در کدام گزینه بیشتر است؟

- ۱) گفتتم کنم به گوشنهشینی، علاج نفس
۲) به خواری های دوران، صبر کن گر از عزیزانی
۳) چو راه عشق ندارد نهایتی « صائب »
۴) ساقی گشت و مطرب هم نوپرداز شد

۱۵- نقش «واژه‌های قافیه» در هر گزینه یکسان است؛ بهجز

بیمار غمم همچو دوایی تو مرا
دست هوس از دامن وصلت کوتاه
وز غصه هجر آمد آزاد امشب
بی خاتم حق، ملک سليمان مطلب

- ۱) من ذره و خورشیدلایی تو مرا
- ۲) ای خاکنشین درگه قدر تو ماه
- ۳) هستم به وصال دوست دلشاد امشب
- ۴) بی طاعت دین بهشت رحمان مطلب

در کدام بیت، «ممیز» و «ترکیب اضافی» وجود دارد؟

قسمت از مه یک دهن خمیازه باشد هاله را
به یک پیمانه، سودا می‌کنم دنیا و عقبا را
کز تماشای تو یک چشم‌زدن غافل نیست
او مگر بُوی زخاک کوی جانان می‌برد

- ۱) عاشقان را قرب خوبان برنيارد از خمار
- ۲) خمار آلوده‌ام، سود و زیان خود نمی‌دانم
- ۳) طالع حلقة زلف توکبابم دارد
- ۴) یک جهان جان در پی باد صبا افتاده‌اند

ضمون کدام گزینه متفاوت است؟

دامان سیل، خار مغیلان نمی‌کشد
گل بی خار از خار مغیلان می‌توان چیدن
چو یاد می‌دهدم از تو، پرنیان من است آن
غمی از بادیه و خار مغیلان نیست

- ۱) مزگان، حریف گویه بی اختیار نیست
- ۲) نظر گر بر جمال کعبه باشد رهنوردان را
- ۳) شد از خار مغیلان ز هجر، بستر خاکم
- ۴) روی در کعبه جان کرده به سر می‌پویم

مفهوم کدام گزینه، متفاوت است؟

شیشه رنگین، حجاب آب و رنگ باده است
هر چه لیلی گویدم باید ز محمول بشنوم
مزه واکردم و بر عالم تحقیق، در بستم
کم میناگرفتم با پری، همسنگ گردیدم

- ۱) زینت ظاهر، غبار معنی اسرار ماست
- ۲) غافل از معنی نی ام لیک از عبارت چاره نیست
- ۳) حضور معنی ام گم گشت تا دل بر صور بستم
- ۴) به قید لفظ بودم عمرها بیگانه معنی

ضمون کدام گزینه متفاوت است؟

بی خبر سر میزنسی چون موج بر ساحل چرا؟
گوهر این بحر را گرد یتیمی، ساحل است
پری تمیز مردیم آینه در گریبان
که غنچه هرچه طلب کرده در گریبان یافت

- ۱) نیست از جیب تو بیرون گوهر مقصود تو
- ۲) در وطن هم صاف طینت را ز غربت چاره نیست
- ۳) سر در هوا فشردیم راهی به دل نبردیم
- ۴) مگیر از سر زانوی فکر سر، زنهار!

کدام گزینه با مضمون آیه شریفة «کُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ»، متناسب نیست؟

چند چون کبک به هر کوه و کمر خنده‌یدن؟
دست گیتی بزدی تیغ هلاکم بر سر
گر چه خود را از اجل دانسته غافل می‌کنی
و گرنه غایبی از مرگ، حاضرتر نمی‌باشد

- ۱) نوحه شهپر شاهین اجل می‌آید
- ۲) کاش کان روز که در پای تو شد خار اجل
- ۳) نیست از صید تو غافل یک نفس، صیاد مرگ
- ۴) تو از کوتاهبینی‌ها اجل را دور می‌دانی

مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

آری به اتفاق جهان می‌توان گرفت
خود گوکه چه سان شود ترازو؟
با دو رنگی پیش یکنگان، گل رعنایکی است
بسه است درین عالم هر کار به آمیزش

- ۱) حسنت به اتفاق ملاحظ جهان گرفت
- ۲) تا جفت نگرددش دو بازو
- ۳) اختلاف رنگ، گل را برنيارد اتحاد
- ۴) نتوان گرده دل را واکرده به یک ناخن



- ۲۲- کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی بیشتری دارد؟

کوته نظری باشد، رفتن به گلستان‌ها

زان ندهم که دانمش نیست سزای چون تویی

دل‌های دیگران چه دگر در بلانه‌م؟

بدین قرار نفس با صباگرو کردم

که عنديلیم و بی گل به بوستان چه کنم؟

«تا خار غم عشق آویخته در دامن

(۱) اگر ندهم به عشق تو جان نه ز قدر جان بود

(۲) ندهم برون غمش که مرا خود بسوخت غم

(۳) سگم، اگر ندهم جان به بوی او بر باد

(۴) سرد اگر نکشد بی تو خاطرم به بهشت

- ۲۳- کدام گزینه با عبارت «آن که گفتیم سیرتش نیکوترين سیرت‌ها بود، از بهر آن که در مقابلة جفا، فاکرد و در مقابلة زشتی، آشتی کرد»، تناسب معنایی دارد؟

می‌توان پرهیز کرد از سگ اگر خاموش نیست

می‌کنم هرچند با مردم، مدارا بیشتر

کم نگردد گر سپر در پیش زنبور افکند

باسفله همان به که مدارا نکند کس

(۱) هر که از راه مدارا می‌کند خصمنی، بلاست

(۲) چون زمین نرم از من گرد برمی‌آورند

(۳) با دل آزاران مدارا کن که هیچ از شان شهد

(۴) در چشم کند خانه، مگس را چو دهی روی

- ۲۴- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) سر مپیچ از تیغ اگر داری سر جانان که هست

(۲) گوشه‌گیرانی که رو در خلوت دل کرده‌اند

(۳) کی سر از تیغ شهادت، جان روشن می‌کشد؟

(۴) شمع بالینش نشد چون صبح خورشید بلند

- ۲۵- کدام مورد، با توجه به ایيات زیر غلط است؟

«زان گوهر گرامی هرگز خبر نیابی

بیکاری و توکل دور است از مروت

(۱) در سروده «دو ترکیب وصفی» یافت می‌شود.

(۲) آرایه‌های «استعاره و ایهام تناسب» در ایيات به چشم می‌خورد.

(۳) نقش دستوری قسمت‌های مشخص شده، یکسان است.

(۴) بیت دوم با آیه شریفه **«وَمَن يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْنَيٌّ»**، تناسب مفهومی دارد.

زبان عربی

■ ■ عین الأنسب في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۳۵ - ۲۶) :

- ۲۶- **«إِنَّ اللَّهَ لذُو فَضْلِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَشْكُرُونَ»:**

(۱) «بدون تردید خداوند بر مردم دارای بخشش است ولیکن اکثر مردم سپاسگزاری نمی‌کنند!»

(۲) «همانا الله بر مردم دارای بخششی می‌باشد با این که بیشتر آن‌ها شکرگزاری نمی‌کنند!»

(۳) «قطعاً خدا بر مردم بخشش می‌کند اما بیشتر مردم شکرگزار نیستند!»

(۴) «پلاشک خدا بر مردم دارای بخشش است ولی بیشتر مردم شکرگزاری نمکرند!»

- ۲۷- **«مَن يَقْصِدُ أَن يَعِيشَ سَعِيدًا فَلِيَبْدأْ يَاصْلِحَ نَفْسَهُ قَبْلَ أَن يَنْصُحَ الْآخَرِينَ!»:**

(۱) هر کس قصد زندگی سعادتمدانه کند، پیش از نصیحت کردن دیگران می‌باشد خودش را اصلاح کندا!

(۲) هر آن کس بخواهد خوشبخت زندگی کند، پس شروع به اصلاح خود می‌کند قبل از نصیحت سایرین!

(۳) آن که قصد کرده تا خوشبخت زندگی کند، می‌باشد خودش را اصلاح کند پیش از شروع به نصیحت بقیه!

(۴) کسی که می‌خواهد سعادتمدانه زندگی نماید، قبل از این که سایرین را نصیحت کند، باید شروع به اصلاح خویشتن کندا!

تلاش بر موفقیت



- ۲۸ - «ما یصعب تصدیقه هو آنه هناك شجرة في العالم يفوق عمرها مئتين و ستين سنة!»:

- ١) باور کردنش سخت نیست که درختی در جهان هست که عمر آن به بیش از دویست و نود سال می‌رسد!
- ٢) چیزی که باور کردن آن صعب است این است که آن جا درختی وجود دارد که عمرش به دویست و شصت سال می‌رسد!
- ٣) باور کردن آن سخت است که در عالم درختی هست که عمرش به دویست و شصت سال رسیده است!
- ٤) آن چه باور کردنش سخت است آن است که درختی در جهان وجود دارد که عمرش بیشتر از دویست و شصت سال است!

- ۲۹ - «بینما کان طالب مشاغب یهمس إلى من جنبه کاد المدرس یغصب غصباً شدیداً!»:

- ١) در همان حال که دانشآموزی اخلاقگر باکسی که کنارش بود حرف می‌زد، نزدیک بود غضب معلم شدید شود!
- ٢) یک دانشآموز اخلاقگر در حالی باکسی که کنارش نشسته بود آهسته سخن می‌گفت که معلم شدیداً خشمگین شده بود!
- ٣) در حالی که دانشآموز شلوغ کننده‌ای باکسی که کنارش بود آهسته حرف می‌زد، نزدیک بود معلم به شدت عصبانی شود!
- ٤) وقتی که یک دانشآموز شلوغ کننده باکسی که کنارش نشسته بود در گوشی حرف می‌زد، معلم شدیداً عصبانی شده بود!

- ۳۰ - «الله الذي خلق الشمس التي جذوتها مستعراة لتنير عالمكم إنارة مصباح مضيء!»:

- ١) خداوندی که خورشید را که اخگرش فروزان است خلق کرده، آن را چون یک چراغ درخشان برای نورانی کردن جهان‌تان قرار داده است!
- ٢) الله کسی است که خورشیدی را که پاره آتش آن فروزان می‌باشد آفریده تا جهان شما را مثل چراغی درخشان، نورانی نماید!
- ٣) خدایی که خالق خورشید است که پاره آتشی درخشان دارد و جهان‌تان را مانند یک چراغ فروزان روشن می‌کندا
- ٤) خداوند کسی است که خورشید را آفریده تا جهان شما را مانند یک چراغ درخشان با پاره آتش فروزانش، نورانی کندا

- ۳۱ - «إذا يكون المتكلّم ذكياً فهو يحدّث مستمعيه على قدر عقولهم!»:

- ١) چنان‌چه سخنور باهوش باشد، پس او به اندازه خرد شنوندگانش صحبت می‌کندا
- ٢) هر گاه متكلّم باهوش شود، با مستمعین خود به اندازه خردگرانش حرف می‌زندا
- ٣) اگر گوینده باهوش باشد، با شنوندگان خود به اندازه خردگرانش صحبت می‌کندا
- ٤) وقتی متكلّم باهوش باشد، سخن او به اندازه خردگران مستمعیش است!

- ۳۲ - «قد تحدث للمرء ظروف قاسية لا يقدر على تغييرها فوراً، عليه أن يتقبلها و يسعى لتغييرها على مزّ الزّمن!»:

- ١) گاه برای انسان شرایطی دشوار رخ می‌دهد که فوراً قادر به تغییر آن نیست، باید آن را بپذیرد و در گذر زمان برای تغییرش سعی کندا
- ٢) برای انسان گاهی شرایط سختی پیش می‌آید که نمی‌تواند فوراً آن را تغییر دهد، باید به آن رو بیاورد و به مرور زمان برای تغییر دادنش کوشش کندا
- ٣) گاهی شرایطی دشوار برای انسان اتفاق می‌افتد که فوراً تغییر نمی‌کنند، او می‌باشد آن را پذیرفته و به مرور آن را تغییر دهد!
- ٤) گاهی برای انسان اتفاقات سختی رخ می‌دهد که فوراً قادر به تغییرش نیست؛ بر اوست که به آن رو آورده و بعداً به مرور زمان آن را تغییر دهد!

- ۳۳ - عین الصحیح:

- ١) لن يقول العاقل كلاماً فيه احتمال الكذب! عاقل سخنی را که در آن احتمال دروغ باشد، نمی‌گوید!
- ٢) بدأ شبابنا يتقدّمون في المجالات العلميّة المختلفة: جوانان ما در عرصه‌های مختلف علمی شروع به پیشرفت می‌کنند!
- ٣) لا يوجد أثر من النفاق في قلوب المؤمنين!: در دل‌های مؤمنین اثری از نفاق نمی‌یابی!
- ٤) الخلق الحسن يصيّر عدوّك صديقاً فلا تغفل عنه!: خلق نیکو دشمنت را دوست می‌گردداند پس از آن غافل نشو!

- ۳۴ - عین الخطأ:

- ١) بعض الحيوانات ذاكرة أقوى من بقيتها! بعضی از حیوانات از بقیه آن‌ها حافظه‌ای قوی‌تر دارند!
- ٢) إن تقرأ هذا الإنشاء يتتبّه زملاؤك!: اگر این انشا را بخوانی، همکلاسی‌هایت را هشیار می‌کنی!
- ٣) هذا سیاج یستخدم لحماية محاصيل المزرعة من الخطـر! این یک پرچین است که برای حفظ محصولات مزرعه از خطر به کار گرفته می‌شود!
- ٤) سافرنا إلى قرية، كانت القرية لها سكان قليـون!: به روستایی سفر کردیم، آن روستا ساکنان اندکی داشت!

- ۳۵ - «آیا می‌دانی که هشتاد درصد از موجودات حشره هستند؟!؛ عین الصحیح:

- ١) أتعرف أنَّ ثمانين الكائنات من الحشرات؟!
- ٢) هل تعلمين أنَّ ثمانين في المئة من الموجودات حشرات؟!
- ٣) هل تعلم أنَّ ثمانية في المئة من موجودات حشرات؟!
- ٤) أتعلميـن أنَّ ثمانين في المئة من موجودات من الحشرات؟!

■■■ إقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النص (٤٢ - ٣٦):

إن الصديق يُعتبر عن شخصية صديقه فإذا نريد أن نعرف شخصية شخص مما علينا إلا أن ننظر في صديقه. فصدق العلاء حين قالوا: «صديق المرأة شريك في عقله!». كل واحد منا يميل إلى الذين يشبهوننا في الصفات والاتجاهات الأخلاقية والفكريّة ليس في الصداقة إلا رابط قوي يصل بين الأخلاق والتفكير. كما تؤكد الأديان السماوية على أهمية انتخاب الصديق المناسب فهو الذي يسوقنا إلى الخير أو الشرّ وعلى خلاف تصوّر بعض الناس استمرار الصداقة ليس من السهل بل يحتاج إلى المراقبة احتياجاً كثيراً. ومن العجيب أن بعض الأصدقاء يصبحون كإخوان لنا بل هم أقرب!

وأما هيئات هيئات من صديق السوء فهو الذي لا نجد له إلا إذا نتمتع بالنّعم ولا يطلب لنا إلا ما فيه منفعة لنفسه. فلقد قلل المخلصون وكثُر المتملّقون.

٣٦ - «صديق المرأة شريك في عقله!»: عِيْنَ مَا هُوَ أَنْسَبُ لِمَفْهُومِ الْعَبَارَةِ:

- ١) رأيان خير من رأي واحد!
- ٢) صديق المرأة عقله!
- ٣) هر كه با دیگ نشیند بکند جامه سیاه!
- ٤) العقل مصلح كلّ أمر!

٣٧ - عِيْنَ الصَّحِيحِ:

- ١) عندما تكون صاحب يعلم تقدر على معرفة الصديق الحقيقي من المتملّق!
- ٢) المهم هو إيجاد الصداقة فهي تدوم دون أن نهتم بها!
- ٣) من أهم الروابط تأثيراً علينا هو الصداقة!
- ٤) لا صديق نجده في هذه الأيام يكون حقيقياً!

٣٨ - عِيْنَ مَا لَا يَرْتَبِطُ بِالنَّصْ:

- ١) النّجاة في الصدق!
- ٢) شر الناس ذو الوجهين!
- ٣) عند الشدائدين يُعرف الإخوان!
- ٤) المرأة مرأة أخيها!

٣٩ - عِيْنَ الْخَطَا:

- ١) الصداقة تنحصر في زمن يتمتع المرأة بالنّعم!
- ٢) بعض الأصدقاء كالأخ فزتُ أخ لم تلدْ أمك!
- ٣) يؤمنون الدين باختيار أفضل الأصدقاء!
- ٤) الصديق الحميم شبيه بالإنسان إلى حد كبيراً

■■■ عِيْنَ الْخَطَأِ فِي الإِعْرَابِ وَالتَّحْلِيلِ الْصَّرْفِيِّ (٤٢ - ٤٠):

٤٠ - «تَوْكِيد»:

- ١) مضارع - مزيد ثلاثي (مصدره: تأكيد) - للمخاطب / فعل و فاعله «الأديان»
- ٢) مزيد ثلاثي (زيادة حرف واحد) - للمفرد المؤنث / فعل و فاعله «الأديان» وهو موصوف
- ٣) لغافية - معلوم - له ثلاثة حروف أصلية و حرف زائد واحد / مع فاعله و الجملة فعلية
- ٤) معلوم - مزيد ثلاثي (ماضيه على وزن «فقل») / فاعله «الأديان»

٤١ - «يُصْبِحُونَ»:

- ١) مضارع - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ص ح ب) / من الأفعال الناقصة
- ٢) فعل مضارع - للجمع المذكر الغائب / من الأفعال الناقصة، مرادفه في المعنى: يصيرون
- ٣) مزيد ثلاثي (من باب إفعال) - للغائبين / من الأفعال الناقصة
- ٤) مزيد ثلاثي (ماضيه على وزن «أفقل») / من الأفعال الناقصة

٤٢ - «المخلصون»:

- ١) اسم - جمع مذكر - اسم مفعول (اشتقاقه من الفعل المزيد الثلاثي) / فاعل و الجملة فعلية
- ٢) جمع مذكر - معرفة / فاعل
- ٣) اسم - معرفة - اسم مفعول (ما خُوذ من فعل «أخلص») / فاعل
- ٤) معرفة بـأـل - اسم مفعول (من فعل له حرفان زائداً) / فاعل و الجملة فعلية

■■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (٥٠ - ٤٣):

٤٣ - عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- ٢) جَيْلُ التَّوَاضُّع آلَةُ الْعُقْلِ وَ التَّكَبُّرُ آلَةُ الْجَهَلِ!
٤) سَيِّدِي، سَامِحِينِي، أَنْتَ عَلَى الْحَقِّ!

١) عَدَمُ الْتَّوْمِ فِي الصَّفَّ عِنْدَمَا يَتَرَّسُ الْمُعَلَّمُ!

٣) يُحَاسِّبُ الْبَخِيلَ مُحَاسِّبَةُ الْأَغْنِيَاءِ!

٤٤ - عین ما فيه الترادف:

- ٢) رَبَّ امْلَأْ قُلُوبَنَا بِالْفَرَحِ وَالْإِنْشَراحِ!
٤) هَذَا الْمَشْهُدُ مَؤْلِمٌ وَمَرْعُوبٌ جَدًّا!

١) من طلب شيئاً و جد وجداً

٣) «إرجعني إلى ربك راضية مرضية»

٤٥ - عین الصحيح:

- ٢) الْفَدَاءُ: وَقْتٌ مُمْتَدٌ مِنْ مَغْرِبِ الشَّمْسِ إِلَى طَلَوِ الْفَجْرِ!
٤) التَّنَابُّ: مُحاولةٌ قَبِيحَةٌ لِكَشْفِ أَسْرَارِ النَّاسِ!

١) الْفَطْنُ: مَادَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ مُفَيِّدةٌ بِالْلَّوْنِ الْأَبْيَضِ وَهِيَ مِنَ الْمَأْكُولَاتِ!

٣) الْهُوَّا: مَجْمُوعَةٌ مِنَ النَّاسِ يَرْغُبُونَ فِي مَوْضِعٍ!

- ٤٦ - «.....الحاكم المسلم العادل رسالة من أولئك القوم: نحن ، نساعدكم أمام الأعداء و أمام الظلم!»: عین المناسب للفراغات:

- ٢) سَلَّمَ - إِسْتَسْلَمْنَا - لَا تَسْلَمْ
٤) أَسْلَمَ - سَلَّمْنَا - لَا تَسْلَمْ

١) إِسْتَسْلَمْ - أَسْلَمْنَا - لَا تَسْلَمْ

٣) تَسْلَمْ - إِسْتَسْلَمْنَا - لَا تَسْلَمْ

٤٧ - عین الخبر حذف فاعله:

- ٢) يُنتَخِبُ أَفْضَلُ التَّلَامِيدِ لِلشَّرْكَةِ فِي الْمُسَابِقَةِ!
٤) فِي قَدِيمِ الزَّمَانِ أَنْشَدَتْ أُبَيَّاتٍ رائِعَةً عَنِ الشُّجَاعَةِ!

١) الْلَّاعِبُونَ يَشْجَعُونَ بَعْدَ نِهايَةِ الْمَبَارَاتَةِ!

٣) غَدَدْ تُوجَدُ فِي لِسَانِ الْقَطْ تَفَرَّزُ سَائِلًا مُطَهَّرًا!

٤٨ - عین مضافاً إليه نكرة:

- ٢) وَالَّدُ مَهْرَانٌ يَذْهَبُ إِلَى مَهْمَةٍ إِدارِيَّةٍ!
٤) أَسْلَةُ الْإِمْتَاحَانِ مَا كَانَتْ سَهْلَةً لَنَا!

١) هل تصدق أنَّ قليلاً من قومٍ نوحٍ آمنوا به؟

٣) وصل الجيوش قرب مضيق بين الجبلين!

٤٩ - عین فعلاً ليس معادلاً للمضارع الالتزامي الفارسي:

- ٢) عَلَيْنَا بِالْتَّفَكُّرِ قَبْلَ الْكَلَامِ لَكِي لَانْدَمَا
٤) عَلَيْكُمَا أَنْ لَا تَحْدَثَا بِكُلِّ مَا تَسْمَعُنَاهُ!

١) إِنْ نَنْفَقْ مِنْ خَيْرٍ شَيْئًا فَاللَّهُ بِهِ عَلِيهِ!

٣) لَا كُمَلْ دراستي و لا أتکاسل!

٥٠ - عین ما ليس فيه الحال و المفعول المطلق معًا:

- ٢) رَبَّنَا يُعْطِينَا الْبَرَكَةَ إِعْطَاءً كَامِلًا فَهُوَ كَرِيمٌ!
٤) أَقْرَأَ الْقُرْآنَ مَتَّمِلًا فِي قِرَاءَةِ حَسَنَةٍ!

١) إِسْتَمْعُوا إِلَى الْقُرْآنِ صَامِتِينَ اسْتِمْعًا لِعَلْكُمْ تُرْحَمُونَ!

٣) شَاهَدَ النَّاسُ أَصْنَامَهُمْ مُكْسَرَةً مُشَاهِدَةً مُتَعَجِّبِينَ!

دین و زندگی

- ٥١ - مانع شدن سوانح مشرکان از استماع آیات نورانی قرآن، یادآور تأثیر کدامیک از ابعاد اعجاز قرآن کریم است و چه بازتابی را به دنبال داشته است؟

- ١) اعجاز لفظی - مبارزة بی بدیل قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک آسود جاهلی
٢) اعجاز لفظی - رسوخ خارق العادة قرآن کریم در افکار و قلوب بسیاری از مردم به خصوص ادبیان و اندیشمندان
٣) اعجاز محتوایی - رسوخ خارق العادة قرآن کریم در افکار و قلوب بسیاری از مردم به خصوص ادبیان و اندیشمندان
٤) اعجاز محتوایی - مبارزة بی بدیل قرآن کریم با عقاید نادرست و آداب و رسوم خرافی و شرک آسود جاهلی

- ٥٢ - از حدیث شریف مولی الموحدین علی (ع): «ما رایت شیئاً الا و رایت الله قبله و بعده و معه» کدام موضوع قابل دریافت است؟

- ١) انسان‌های آگاه دائمًا سایه لطف و رحمت خدا را احساس می‌کنند و خود را نیازمند عنایات پیوسته او می‌دانند.
٢) موجودات عالم تکوین احتیاج دائمی و آن به آن به خدا دارند و تدبیرکننده هستی اوست.
٣) همه کائنات من جمله انسان در وجود و هستی خود و امداد حق تعالی هستند.
٤) دیدن مخلوقات با بصیرت دل بیانگر فطرت خداجوی انسان و سرشت خدا آشناست.





۵۳- کدام آیات شریفه به ترتیب «به انسان در یافتن هدف اصلی زندگی مدد می‌رساند» و «به دوستداری صداقت و عزت نفس و بیزاری از ریا و ظلم» اشاره دارد؟

۱) «ما خلقنا السماوات و الارض و ما بينهما لاعبين» - «نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقوها»

۲) «ما خلقنا السماوات و الارض و ما بينهما لاعبين» - «انا هديناه السبيل اما شاكرا و اما كفورا»

۳) «من كان يريد ثواب الدنيا فعنده الله ثواب الدنيا والآخرة» - «نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقوها»

۴) «من كان يريد ثواب الدنيا فعنده الله ثواب الدنيا والآخرة» - «انا هديناه السبيل اما شاكرا و اما كفورا»

۵۴- اگر بگوئیم: «سخن گفتن از معاد، در حقیقت سخن گفتن از زندگی است.» چه معنایی موردنتظر است و وجود سرمایه‌های مختلف که خداوند در وجود ما قرار داده است، یادآور کدام استدلال درباره معاد است؟

۱) آخرت بخش قطعی حیات آینده جاوید انسان است. - امکان معاد در پرتو آفرینش نخستین انسان

۲) زندگی دنیوی انسان همچون خوابی کوتاه و گذراست. - ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی

۳) آخرت بخش قطعی حیات آینده جاوید انسان است. - ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی

۴) زندگی دنیوی انسان همچون خوابی کوتاه و گذراست. - امکان معاد در پرتو آفرینش نخستین انسان

۵۵- انجام اداره کشور و پیش بردن آن مشروط به داشتن کدام ویژگی ولی فقیه است و جلوگیری از تسلط مستکبران و از پای در آمدن سریع حکومت بازتاب کدام است؟

۱) مقبولیت - وحدت و همبستگی اجتماعی

۲) مشروعيت - پایداری و استقامت در برابر مشکلات

۵۶- در کلام امیر المؤمنین علی (ع) وجوب روزه یعنی ورود در سنت بیان شده در کدام آیه شریفه است و جاری شدن چشممه‌های حکمت از قلب بر زبان در کلام نبوی، نشانگر کدام سنت الهی است؟

۱) «نبلكم بالشرّ و الخير فتنة و الينا ترجعون» - توفيق الهی

۲) «كَلَّا نَمْدَهُؤَلَاءِ وَهُؤَلَاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ» - امداد عام الهی

۳) «كَلَّا نَمْدَهُؤَلَاءِ وَهُؤَلَاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ» - امداد عام الهی

۴) «كَلَّا نَمْدَهُؤَلَاءِ وَهُؤَلَاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ» - امداد عام الهی

۵۷- اگر بخواهیم «برتری عالم بزرخ را نسبت به دنیا» بیان کنیم به کدام آیه شریفه استناد می‌کنیم؟

۱) «يَنْبُوأُ الْإِنْسَانُ يَوْمَنْدَ بِمَا قَتَمْ وَالْأَخْرَ»

۲) «أَفْحَسْبَتْمُ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْثًا وَأَنْكُمُ الَّيْنَا لَاتَرْجِعُونَ»

۳) «قَالَ رَبُّ ارْجِعُوكُمْ لَعَلَى اعْمَلِ صَالِحٍ»

۵۸- درک صحیح عبارت قرآنی «يا ایها الناس انتم الفقراء الى الله ...» ما را به مفهوم کدام آیه شریفه رهنمون می‌سازد؟

۱) «لَا يَمْلِكُونَ لِنَفْسِهِمْ نَفْعًا وَلَا ضَرًّا»

۲) «لَا تَخْنُونَا عَدُوّي وَعَدُوكُمْ أَوْلَادُكُمْ»

۳) «وَلَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»

۵۹- این فرموده امیر مؤمنان علی (ع): «روزی رسول خدا (ص) هزار باب از علم را به رویم گشود که از هر کدام، هزار باب دیگر گشوده می‌شد.» از چه طریقی بود و بیانگر چه چیزی است؟

۱) از طریق آموختن معمولی نبوده بلکه به صورت الهام بر روح و جان آن حضرت می‌باشد - ولايت ظاهري

۲) از طریق آموختن معمولی نبوده بلکه به صورت الهام بر روح و جان آن حضرت می‌باشد - ولايت معنوی

۳) علاوه بر آموختن علم و دانش با روش‌های معمولی و بهره‌مندی از امدادهای غیبی و الهامات روحی هم می‌باشد - ولايت ظاهري

۴) علاوه بر آموختن علم و دانش با روش‌های معمولی و بهره‌مندی از امدادهای غیبی و الهامات روحی هم می‌باشد - ولايت معنوی

۶۰- آمده شدن صحنه قیامت مؤید کدام حادثه است و چرا اعمال پیامبران و امامان میزان سنجش اعمال است؟

۱) کنار رفتن پرده از حقایق عالم - زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده است.

۲) حضور شاهدان و گواهان - زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده است.

۳) کنار رفتن پرده از حقایق عالم - چون ظاهر و باطن اعمال ما را دیده‌اند و از هر خطابی مصون و محفوظاند.

۴) حضور شاهدان و گواهان - چون ظاهر و باطن اعمال ما را دیده‌اند و از هر خطابی مصون و محفوظاند.

۶۱- اگر بخواهیم اثرات منفی حوزه علم را بررسی کنیم، کارخانه‌داران با استفاده از جاذبه تبلیغات در مردم چه چیزی را به وجود آوردند و نتیجه آن چیست؟

۱) نیازهای کاذب - خروج از دایرة رحمت الهی

۲) تنوع طلبی - خروج از دایرة بعد معنوی و فطرت الهی بشر

۳) نیازهای کاذب - غفلت از اساسی ترین نیاز انسان

- ۶۲- مفاهیم «برتری نماز شخص متأهل»، «انجام عبادات به خصوص نماز» و «پرورش مهر و عشق به همسر و فرزندان» به ترتیب مؤید کدام موضوع درباره پیوند مقدس ازدواج است؟

- ۱) زمان ازدواج - معیارهای همسر شایسته - رشد و پرورش فرزندان
- ۲) انتخاب همسر و مسئولیت آینده - توجه به اهداف ازدواج - رشد و پرورش فرزندان
- ۳) انتخاب همسر و مسئولیت آینده - توجه به اهداف ازدواج - رشد اخلاقی و معنوی
- ۴) زمان ازدواج - معیارهای همسر شایسته - رشد اخلاقی و معنوی

- ۶۳- دعای اهل بھشت پس از این که ملائک به استقبال آنان می آیند و عرض خوش آمد می گویند: «وارد بھشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.»، کدام است؟

- ۱) خدای را سپاس که حزن و اندوه را زدوده و رنج و درمانگی را از ما دور کرد.
- ۲) خدای را سپاس که به وعده خود وفا کرد و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد.
- ۳) خدای را سپاس که حزن و اندوه را زدوده و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد.
- ۴) خدای را سپاس که به وعده خود وفا کرد و رنج و درمانگی را از ما دور کرد.

- ۶۴- چرا انسان موحد از آرامش روحی بهره مند است و نسبت به سختی ها و حوادث زندگی چه دیدگاهی دارد؟

- ۱) زیرا زندگی اش بر اساس رضایت خداوند است - آن را بخشی از زندگی اش تلقی می کند و در مقابلش می ایستد.
- ۲) زیرا زندگی اش بر اساس رضایت خداوند است - آن را بستری برای رشد و شکوفایی قرار می دهد.
- ۳) زیرا اعتقاد به یگانگی خداوند دارد - آن را بخشی از زندگی اش تلقی می کند و در مقابلش می ایستد.
- ۴) زیرا اعتقاد به یگانگی خداوند دارد - آن را بستری برای رشد و شکوفایی قرار می دهد.

- ۶۵- آن جا که حضرت زینب (س) در پاسخ به جمله تحقیرآمیز عبیدالله بن زیاد، حاکم کوفه که گفت: «دیدی خدا چه بر سر خاندان شما آورد؟» حضرت زینب (س) با قدرت فرمود: «[در این واقعه] جز زیبایی ندیدم.»، مؤید کدام موضوع از نگاه کلام نبوی است؟

- ۱) پذیرش ولایت و محبت امام
- ۲) محبوب‌ترین کارها
- ۳) مرگ با عزت برتر از زندگی با ذلت
- ۴) برترین جهاد

- ۶۶- عبارت قرآنی «و اصبر على ما اصابك» مؤید کدام گام در مسیر قرب الهی است و با امعان نظر به آیه ۴۰ سوره بقره، وفادار ماندن به عهد و پیمان الهی چه بازتابی دارد؟

- ۱) گام دوم - وفای به عهد متقابل خداوند متعال
- ۲) گام اول - وفای به عهد متقابل خداوند متعال
- ۳) گام دوم - پاداش عظیم خداوند متعال
- ۴) گام اول - پاداش عظیم خداوند متعال

- ۶۷- مفاهیم «قومبخشی محبت و عشق الهی در قلب آدمی» و «مقاومت در برابر دامهای شیطانی» به ترتیب به کدام موضوع از راهها و ثمرات اخلاص اشاره دارد؟

- ۱) کم شدن غفلت از خداوند - دستیابی به درجاتی از حکمت
- ۲) نیایش با خداوند و استمداد از او - اقبال به پیشگاه الهی
- ۳) کم شدن غفلت از خداوند - اقبال به پیشگاه الهی
- ۴) نیایش با خداوند و استمداد از او - دستیابی به درجاتی از حکمت

- ۶۸- در کلام امام علی (ع) علت بی بهره ماندن انسان ها از وجود حجت الهی کدام است؟

الف) عدم اعتقاد مردم به امام زمان (ع)

ب) ستمگری انسان ها

ج) زیاده روی انسان ها در گناه

د) عدم شایستگی درک ظهور

۱) الف - د

۲) ج - د

۳) ب - ج

۴) الف - ب

- ۶۹- فلسفه وجوب روزه در کدام عبارت قرآنی تجلی دارد و اگر دود غلیظ به حلق روزه دار برسد چه حکمی بر فرد مکلف متربّ است؟

- ۱) «لعلکم تنتقون» - روزه باطل می شود و علاوه بر قضای روزه کفاره اختیاری بر او واجب می گردد.
- ۲) «کتب عليکم الصيام» - روزه باطل می شود و علاوه بر قضای روزه کفاره اختیاری بر او واجب می گردد.
- ۳) «لعلکم تنتقون» - روزه باطل نمی شود و نیازی به بهجا آوردن روزه نیست.
- ۴) «کتب عليکم الصيام» - روزه باطل نمی شود و نیازی به بهجا آوردن روزه نیست.

تلاش برای معرفت



- ۷۰- با توجه به مراتب توحید آیة شریفه «... وَ الَّذِينَ آمَنُوا إِذْنَنِ يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَ يَؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَ هُمْ رَاكِعُونَ» با کدام آیه شریفه ارتباط دارد؟

- (۱) «قُلْ اللَّهُ أَكْبَرُ إِنَّمَا يَرْجُو رَبُّكَ مَنْ يَتَّقِيُ اللَّهَ وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»
 (۲) «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مَنْ وَلِيٌّ وَ لَا يُشَرِّكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ»
 (۳) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّيٌّ وَ رَبِّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ»

- ۷۱- نام مبارک «محمد بن علی» نام کدامیک از معصومین (ع) است و در کدام روایت ذکر شده است؟

- (۱) امام پنجم و نهم - حدیث جابر
 (۲) امام پنجم و نهم - حدیث منزلت
 (۳) معصوم پنجم و نهم - حدیث منزلت
 (۴) معصوم پنجم و نهم - حدیث جابر

- ۷۲- کدام عبارت قرآنی مؤید وجوب حجاب میان زنان مسلمانان صدر اسلام است و کدام صفت خداوندی با آن ارتباط دارد؟

- (۱) «ذَلِكَ أَدْنَى أَنْ يَعْرَفَنَ فَلَا يُؤْذِنُونَ» - علم و حکمت الهی
 (۲) «ذَلِكَ أَدْنَى أَنْ يَعْرَفَنَ فَلَا يُؤْذِنُونَ» - غفار و رحمانیت خداوند
 (۳) «يَدِنِينَ عَلَيْهِنَ مِنْ جَلَابِبِهِنَّ» - علم و حکمت الهی
 (۴) «يَدِنِينَ عَلَيْهِنَ مِنْ جَلَابِبِهِنَّ» - غفار و رحمانیت خداوند

- ۷۳- رایج شدن ارتباط جنسی خارج از چارچوب شرع که موجب تزلزل بنیان خانواده می‌گردد با چه عنوانی در قرآن ذکر شده است و نشان دهنده چیست؟

- (۱) «أَثْمَ كَبِيرٍ» - «أَنْقَلَبْتُمْ عَلَى أَعْقَابِكُمْ»
 (۲) «سَاءَ سَبِيلًا» - «فَانْهَارَ فِي نَارِ جَهَنَّمَ»
 (۳) «سَاءَ سَبِيلًا» - «أَنْقَلَبْتُمْ عَلَى أَعْقَابِكُمْ»

- ۷۴- ورود سلایق شخصی در احکام دین و گرفتار شدن در اشتباها بزرگ بازتاب چه عاملی بود و امیرالمؤمنین علی (ع) علت پیروزی شامیان بر یاران خویش را چه فرمودند؟

- (۱) بی بهره ماندن بسیاری از مردم و محققاً از یک منبع مهم هدایت - در مسیر باطل خود متعدد.
 (۲) بی بهره ماندن بسیاری از مردم و محققاً از یک منبع مهم هدایت - فرمان بری شتابان از زمامدارشان
 (۳) عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم به دلیل فوت یا شهادت آنان - در مسیر باطل خود متعدد.
 (۴) عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم به دلیل فوت یا شهادت آنان - فرمان بری شتابان از زمامدارشان

- ۷۵- در کلام موسی بن جعفر (ع) به شاگرد برجسته‌اش هشام بن حکم چه کسانی جایگاهشان در دنیا و عقبی بالاتر است و پرسش: «خوشبختی و سعادت انسان در سرای آخرت مرهون انجام چه کارهایی است؟» مربوط به کدام نیاز برتر انسان است؟

- (۱) کسانی که از عقل کامل‌تر برخوردارند - درک آینده خویش
 (۲) کسانی که از معرفت افضل برخوردارند - درک آینده خویش
 (۳) کسانی که از معرفت افضل برخوردارند - کشف راه درست زندگی
 (۴) کسانی که از عقل کامل‌تر برخوردارند - کشف راه درست زندگی

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- There was a storm last night. Wind speed reached ninety miles an hour in some places. Roads were blocked by fallen trees and electricity lines down, leaving thousands of homes without electricity.

- 1) had brought 2) have brought 3) brought 4) were brought

77- The boss invited me to lunch yesterday, but I had to refuse the invitation, because I already my sandwiches.

- 1) had eaten 2) ate 3) would eat 4) having had eaten

78- The waiters the police were questioning have now been released.

- 1) which 2) where 3) whose 4) whom





- 79- Andrew wouldn't be such a boring person if he all the time. He has no entertainment.
 1) wouldn't work 2) didn't work 3) couldn't have worked 4) hadn't worked
- 80- We need money and support, because we're building a bigger battery to store the energy we from the river.
 1) generate 2) utilize 3) quote 4) display
- 81- Letting your child participate in creating the schedule will help you find one that works for everyone.
 1) hopelessly 2) accidentally 3) effectively 4) noisily
- 82- You want to quit your job and sell your house just because you think you may make more money in a bigger city? Before you this situation, consider the ramification.
 1) recommend 2) combine 3) jump into 4) blunder
- 83- Fearing the thunder, the boy went to his mom's bedroom. The look on his face made her mother want to him and ease his fear.
 1) hug 2) beat 3) cease 4) advise
- 84- My favorite writers were invited to our university yesterday. The two authors were very gentle and kind, and I could not tell which of them I loved best.
 1) shallow 2) cheap 3) calm 4) distinguished
- 85- She's spent too many hard days, failing and standing up again. She's a/an of hope for people living with this condition.
 1) effect 2) symbol 3) object 4) entry
- 86- I saw a documentary about earth and water last night. It said, once , groundwater is extremely difficult to clean up.
 1) standing up 2) consumed 3) polluted 4) forgiven
- 87- We all should be careful, because The earth's resources are being at an alarming rate.
 1) replaced 2) arranged 3) contained 4) used up

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.

"Would you like to buy a box of matchsticks, mister?" the little girl asked. She was very cold and wanted to sell the matchsticks. The man ...88.... she approached did not even ...89.... to answer her. He shuffled away in his great coat, eager to get home to his cozy fireplace. The girl was shivering in the cold. It had been snowing continuously for the past two days. The girl's shoes, which were ...90.... thin were thoroughly soaked. Yet, her sweet, angelic face did not lose its innocent smile. It only made her look more pathetic when she knitted her brows sometimes. She was a very kind, friendly girl. Her feet were sore with painful chilblains. Someone ...91...., "Watch out, girl!" It was too late! The coach was going too fast and the driver had not seen her earlier. There was barely enough time for the little girl to take a step back. In her hurry to get to safety, the basket of matchsticks fell onto the snow. She picked them up, wet and dirty from a puddle of melted snow. The matchsticks ...92.... now. As she began to make her way home, she realized that she had lost one of her shoes in the snow. She felt so sad, and decided to look for her shoe. But she was in pain and she needed to go home. She had to leave her shoe wherever it was.

- 88- 1) which 2) whom 3) whose 4) when
- 89- 1) recognize 2) stop 3) forget 4) go out
- 90- 1) yet 2) after 3) before 4) already
- 91- 1) shouted 2) laughed 3) supposed 4) introduced
- 92- 1) didn't use 2) couldn't be used 3) haven't been used 4) hadn't used

**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:

Immigrants came to California in the late 1840s and early 1850s for the Gold Rush. Many of them faced awful discrimination. They were not treated fairly by those around them.

Two of the largest immigrant groups were the Chinese and the Irish. Almost 50,000 Chinese came, attracted by the gold. In Ireland, the Potato Famine had killed thousands of Irish people between 1845 and 1849. There was not enough food for the people who lived there to eat. Those who were lucky were sponsored by wealthy patrons. The patrons paid travel expenses for them to start a new life in America.

The United States government gave in to the pressure of citizens and passed some unfair laws during this time. In 1850, immigrant miners were forced to pay a Foreign Miners Tax of \$20 per month. That gave the immigrant only the right to look for gold alongside the other miners. Many had to give up their dreams of gold. They were not able to pay the tax.

By the 1870s, the Irish and Chinese populations in California were very large. Many citizens grew worried. They thought the immigrants were trying to take their jobs. They thought they were using resources that belonged to them.

Chinese and Irish immigrants were sometimes forced off their land. Some were told they must live in certain cities or areas. The land where they had lived was taken over by squatters. Squatters are people who settle on land they do not own in the hopes of claiming it after a period of time. The immigrants struggled to find jobs or had to take hard jobs for very little pay. Occasionally, immigrants went on strike to try to improve their working conditions and pay. The strikes were not usually successful.

The Chinese Exclusion Act of 1882 prevented any more Chinese immigrants from coming to the United States. The law was not changed until 1943.

93- What is a squatter?

- 1) chinese and Irish immigrants
- 2) laws of not letting people come back to their own lands
- 3) someone who settles on land they don't own in hopes of owning it
- 4) people who steal money, homes, and properties of other people

94- What did the Foreign Miners Tax of 1850 make immigrants do?

- 1) face the awful discrimination
- 2) pay \$20 a month to look for gold
- 3) dream about gold
- 4) take other people's job

95- What does the pronoun "them" in line 6 refer to?

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1) chinese people | 2) all immigrants |
| 3) the patrons | 4) lucky Irish people |

96- When did the law of preventing Chinese to go to America change?

- | | |
|---------|---------|
| 1) 1882 | 2) 1849 |
| 3) 1943 | 4) 1870 |

**Passage 2:**

In the wild, it often comes down to predator and prey, the hunter and the hunted. As you can imagine, most organisms want to stay alive. They hide or escape from animals who would like to eat them. So how do they do it? They adapt to their environment.

One very helpful adaptation is called camouflage. You may have been surprised at some time by an animal that used camouflage. It blended into its surroundings so well that you nearly missed seeing it. Its coloring, markings or other physical features allowed it to blend into the area around it.

Animals use camouflage to fool a predator. The hidden animal is not seen when a predator scans an area looking for food. Wild goats, for example, have coats that make them look invisible among rocks. A baby giraffe's coat helps it hide among the grass and trees. A chameleon is a lizard that will change colors depending on the surface it is on.

Camouflage often works the other way around, too. Predators can use camouflage to trap their prey. A predator can unexpectedly attack an animal it wants to eat. The prey animal doesn't see danger because the predator blends into the habitat. A leopard's spotted coat helps it blend into the background and sneak up on its prey.

Another popular adaptation is mimicry. Mimicry is when an animal has the physical characteristics that makes it look like another animal or a plant. Some moths look like a wasp. Predators that don't like wasps will think the moth is a wasp and will not eat it.

97- What is the function of camouflage in the wild?

- 1) to blend into the natural environment
- 2) to make a plant look like something else
- 3) to help to be hunted
- 4) to be able to act as a predator

98- If a chameleon was on a green leaf, what color do you think it would be?

- 1) brown
- 2) white
- 3) green
- 4) It cannot be predicted.

99- Which of the following is true about the passage?

- 1) Mimicry makes the animal look very dangerous.
- 2) Camouflage makes an animal hard to see.
- 3) Animals can only use camouflage to fool a prey.
- 4) Animals hide or escape from animals that they want to eat.

100- What does the pronoun "them" in line 8 refer to?

- 1) rocks
- 2) coats
- 3) giraffes
- 4) wild goats

دفترچه شماره ۲

آزمون جامع ۳

پنجشنبه ۱۴۰۱/۰۴/۰۲



آزمون‌های سراسری کاج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۵۰

عنوانیں مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	وضعیت پاسخگویی	شماره سوال		مدت پاسخگویی
				نا	از	
۱	ریاضیات	۵۰	اجباری	۱۰۱	۱۵۰	۸۰ دقیقه



ریاضیات



۱۰۱ - اگر A و B دو مجموعه جدا از هم و $\frac{10n(B)+2}{6} = \frac{3n(A)-1}{2} = \frac{2n(A \cup B)+3}{3}$. آنگاه در صورتی که مجموعه مرجع ۱۷ عضو داشته باشد، $n(A' \cap B')$ برابر کدام گزینه است؟

۸ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

۱۰۲ - اگر $a + b\sin\theta = a + b\cos\theta - \frac{\tan\theta}{\cos\theta} - \frac{\sin\theta\tan\theta}{\cos\theta}$ باشد، آنگاه $3a + 4b^2$ برابر کدام گزینه است؟

۱۷ (۴)

۱۰ (۳)

۱ (۲)

۷ (۱)

۱۰۳ - اگر $\sqrt{x+2} - \frac{5}{\sqrt{x-4}}$ حاصل عبارت کدام است؟

-۶ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

-۵ (۱)

۱۰۴ - اگر یکی از جواب‌های $k = (x+1)(x-2)(x+3)(x+6)$ برابر یک باشد، مجموع دیگر جواب‌های حقیقی آن کدام است؟

۶ (۴)

-۹ (۳)

-۸ (۲)

۵ (۱)

۱۰۵ - اگر ریشه‌های معادله $\frac{(x^2-2)^2+25+\frac{2}{x}}{x} = 10x$ برابر β و α باشد، ریشه‌های کدام معادله $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ است؟

 $2x^2 - 53x - 145 = 0$ $2x^2 - 58x - 145 = 0$ $2x^2 + 53x - 145 = 0$ $2x^2 + 58x - 145 = 0$

۱۰۶ - اگر $A = \sqrt{\sqrt{x}-1} \times \sqrt{\sqrt{x}+5}$ باشد، مقدار $\sqrt{25+x+\sqrt{100x}} = 4 + \sqrt{x+7}$ کدام است؟

۳ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۱۰۷ - اگر دامنه تابع $f(x) = cx + \sqrt{ax^2 + bx + 8}$ برابر $[4, -\infty)$ و $f(2) = 10$ باشد آنگاه $2a + 3b + c$ کدام است؟

-۲ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

-۴ (۱)

۱۰۸ - اگر تابع $f(x) = x^3 + 3x - 12$ ، وارون خود را در نقطه A قطع کند، فاصله نقطه A تا مبدأ کدام است؟

 $4\sqrt{2}$ $2\sqrt{2}$ $3\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$

۱۰۹ - اگر $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = \log_2(x^2 + 2x)$ باشد و $D_{fog} = [a, b] \cup (c, d]$ آنگاه $\frac{a+b}{2c-d}$ کدام است؟

 $\frac{1}{2}$

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۱۱۰ - معادله $|x| - |\cos x| = 1$ دارای چند جواب است؟

۴ (۳)

۴ (۲)

۳ (۲)

۲ (۱)



۱۱۱ - حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{2+2\cos 3x}{(3x-\pi)^2}$ کدام است؟

۱) ۴

۳) صفر

۳) ۲

۴) ۱

۱۱۲ - اگر باقی‌مانده تقسیم $f(x) = xP(\frac{x}{\varphi}) + (x+1)P(-x-1)$ بر $x+3$ بخش‌بذیر باشد، باقی‌مانده تقسیم $P(x)$ بر $2x-1$ برابر ۲ و $P(x)$ بر 3 برابر ۰ باشد، مقدار $\tan(\frac{\pi}{\varphi} + \alpha)$ در ناحیه دوم باشد، مقدار $(\sin(\pi + \alpha)\cos(\pi + \frac{\pi}{\varphi}))$ کدام است؟

۱) ۴

۴) ۳

۳) ۲

۲) ۱

۱۱۳ - در صورتی که $\tan(\frac{\pi}{\varphi} + \alpha) = 1$ و α در ناحیه دوم باشد، مقدار $(\sin(\pi + \alpha)\cos(\pi + \frac{\pi}{\varphi}))$ کدام است؟

$$\frac{4-9\sqrt{2}}{7}$$

$$\frac{4+9\sqrt{2}}{7}$$

$$\frac{9-4\sqrt{2}}{7}$$

$$\frac{9+4\sqrt{2}}{7}$$

۱۱۴ - مقدار $\lim_{x \rightarrow (\frac{1}{\varphi})^-} \frac{\sin x}{[-\frac{1}{x}] + 6x}$ کدام است؟

$$-\sin \frac{1}{2}$$

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

$$-\infty$$

$$+\infty$$

۱۱۵ - f تابع خطی، g تابع درجه دوم و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{g(x)}{xf(x)}$ است. مقدار $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\frac{f''}{g})(x)$ کدام است؟

۱) برابر شیب خط f

۴) صفر

۲) نصف شیب خط f ۳) دو برابر شیب خط f

۱۱۶ - در کدام نقطه از بازه $[0, 4]$ آهنگ متواتسط تابع $f(x) = \sqrt{5x-x^2}$ با آهنگ لحظه‌ای آن برابر است؟

$$\frac{10+\sqrt{2}}{4}$$

$$\frac{5-\sqrt{5}}{2}$$

$$\frac{5+\sqrt{5}}{2}$$

$$\frac{10-\sqrt{2}}{4}$$

۱۱۷ - مستطیلی به قطر $\sqrt{12}$ را حول یکی از محورهای تقارنش دوران می‌دهیم، بیشترین حجم جسم تولید شده چقدر است؟

$$5\pi$$

$$4\pi$$

$$3\pi$$

$$2\pi$$

۱۱۸ - در صورتی که $f(x) = \sin^3 \frac{\pi}{x}$ باشد، مقدار $(f'_+)(2)$ چقدر است؟

$$\frac{3\pi\sqrt{2}}{64}$$

$$\frac{-3\pi\sqrt{2}}{32}$$

$$\frac{-3\pi\sqrt{2}}{64}$$

$$\frac{3\pi\sqrt{2}}{32}$$

۱۱۹ - $f(x) = \begin{cases} x & 1 \\ x & 2 \\ x^2 & 1 \end{cases}$ در بازه $[a, b]$ نزولی اکید است، حداکثر مقدار $b-a$ کدام است؟ (| علامت دترمینان است).

۱) ۴

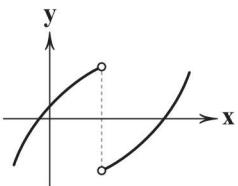
۳) ۱

۲) ۲

۴) ۱



۱۲۰- اگر تابع $f(x)$ پیوسته و نمودار مشتق آن به صورت زیر باشد. کدام جمله در مورد f صحیح است؟



(۱) یک ماکزیمم نسبی، یک مینیمم نسبی و یک نقطه عطف دارد.

(۲) دو مینیمم نسبی، یک ماکزیمم نسبی و فاقد نقطه عطف است.

(۳) دو ماکزیمم نسبی، یک مینیمم نسبی و فاقد نقطه عطف است.

(۴) یک ماکزیمم نسبی، یک مینیمم نسبی و فاقد نقطه عطف است.

۱۲۱- اگر تابع $f(x)=\begin{cases} x^3 & x \geq 1 \\ ax^2+bx+c & x < 1 \end{cases}$ در $x=1$ مشتق دوم داشته باشد، مقدار c کدام است؟

-۱(۴)

۱(۳)

-۳(۲)

۳(۱)

۱۲۲- تعریف تابع $y=\sin^3 x - \cos 2x$ در کدام بازه رو به پایین است؟

 $(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4})$ (۴) $(0^\circ, \pi)$ (۳) $(0^\circ, \frac{3\pi}{4})$ (۲) $(\frac{\pi}{4}, \pi)$ (۱)

۱۲۳- سه گزاره زیر را در نظر بگیرید:

P: عددی اول است.

q: یکی از عامل‌های ۱۹۲ است.

r: کوچک‌ترین مضرب مشترک ۵ و ۷ عدد ۳۵ است.

سپس مشخص کنید کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

 $p \vee (\sim q \wedge r)$ (۴) $\sim p \vee (q \wedge r)$ (۳) $\sim p \wedge (\sim q \wedge r)$ (۲) $(p \wedge q) \vee (\sim r)$ (۱)

۱۲۴- اگر \mathbb{Z} مجموعه اعداد صحیح و $A = \{x \in \mathbb{Z}; -3 < 2x - 1 < 9\}$ و $B = \{x \in \mathbb{Z}; 4^{(x+2)(x^2-5x+6)} = 1\}$ آن‌گاه تعداد زیرمجموعه‌های

مجموعه $A \times B$ کدام است؟

۲۱۰(۴)

۲۱۵(۳)

۲۱۲(۲)

۲۱۸(۱)

۱۲۵- پیشامدهای A و B و C دو به دو مستقل و $P(C) \neq 0$ ، $P(A \cap B \cap C) = 0$ است، بنابراین $P(A' \cap B' \mid C)$ کدام است؟

 $P(A') - P(B)$ (۴) $P(A') - P(B')$ (۳) $P(A') + P(B')$ (۲) $P(A) - P(B')$ (۱)

۱۲۶- یک تاس را سه بار پرتاب می‌کنیم، احتمال این‌که هر تاس از قبلی عدد بزرگ‌تری بیاید چقدر است؟

 $\frac{5}{36}$ (۴) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{5}{54}$ (۲) $\frac{5}{216}$ (۱)

۱۲۷- سه کیف داریم که هر کدام شامل ۵ گوی سفید و ۲ گوی سیاه است. این سه کیف را گروه A می‌نامیم و دو کیف داریم که هر کدام شامل یک

گوی سفید و ۴ گوی سیاه است، این دو کیف را گروه B می‌نامیم، یک کیف به طور تصادفی انتخاب می‌کنیم و یک گوی بیرون می‌آوریم، اگر

این گوی سیاه باشد، احتمال این‌که گوی بیرون آمده از گروه کیف‌های A باشد، چقدر است؟

 $\frac{12}{43}$ (۴) $\frac{6}{35}$ (۳) $\frac{15}{43}$ (۲) $\frac{4}{35}$ (۱)



۱۲۸- اگر میانگین و واریانس ۷ داده به ترتیب برابر ۸ و ۱۶ باشد و اگر پنجم تا از داده‌ها ۱۴، ۱۰، ۲، ۴، ۱۲، ۱۴ باشد، حاصل ضرب دو داده دیگر کدام است؟

۴۹ (۴)

۴۰ (۳)

۴۸ (۲)

۴۵ (۱)

۱۲۹- اگر انحراف معیار داده‌های k ، 1 ، 0 ، -1 ، 5 و 0 باشد آن‌گاه k کدام است؟

 $4\sqrt{\frac{5}{3}}$ (۴) $2\sqrt{\frac{10}{3}}$ (۳) $\sqrt{6}$ (۲) $2\sqrt{6}$ (۱)

۱۳۰- می خواهیم ۱۰ سکه بهار آزادی را درون ۳ پاکت قرار دهیم. با کدام احتمال در پاکت اول حداقل ۲ سکه و در پاکت دوم حداقل یک سکه قرار می‌گیرد؟

 $\frac{40}{66}$ (۴) $\frac{36}{60}$ (۳) $\frac{5}{11}$ (۲) $\frac{6}{11}$ (۱)

۱۳۱- در مراسم قرعه‌کشی مسابقات ۴ جانبه فوتبال، رئیس فدراسیون، یک مترجم و از هر یک از تیم‌های A، B، C، D، ۲ نفر حضور دارند. به چند طریق این افراد می‌توانند دور یک میز گرد قرار گیرند به طوری که افراد تیم A کنار هم، افراد تیم B کنار هم و افراد تیم C هم کنار هم باشند؟

۵۰۴۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۷۲۰ (۲)

۵۷۶۰ (۱)

۱۳۲- در یک مربع لاتین چرخشی از مرتبه ۵، مجموع سه درایه وسط در سطر چهارم کدام است؟

۹ (۴)

۱۰ (۳)

۱۲ (۲)

۱۵ (۱)

۱۳۳- اگر $n!m!$ و $m!n!$ ، آن‌گاه قدر مطلق تفاضل کمترین مقادیر طبیعی $2m$ و n کدام است؟

۲۹ (۴)

۷ (۳)

۱۱ (۲)

۰/۳ (۱)

۱۳۴- باقیمانده تقسیم $10^{125} \times 9+1$ بر ۷ چند برابر رقم یکان $2^{11}+7$ است؟

۰/۵ (۴)

۰/۴ (۳)

۰/۳ (۲)

۰/۲ (۱)

۱۳۵- در گراف ناهمبند با مشخصات $p=12$ و $q=55$ چند دور به طول ۴ داریم؟

۴۹۵ (۴)

۱۹۸۰ (۳)

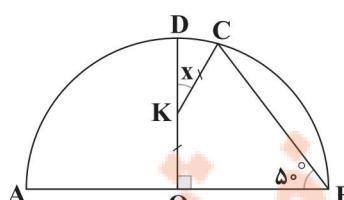
۱۰۲۴ (۲)

۹۹۰ (۱)

۱۳۶- کدام یک از گراف‌های زیر مجموعه احاطه‌گر مینیمم یکتا دارد؟

 P_{100} (۴) P_{24} (۳) P_{14} (۲) P_9 (۱)

۱۳۷- در نیم‌دایره به مرکز O، $\angle CBA = 50^\circ$ و $\angle KOC = 180^\circ$ است، x چند درجه است؟



۱۰ (۱)

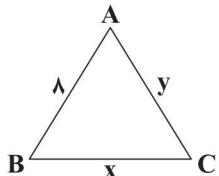
۱۵ (۲)

۲۰ (۳)

۲۵ (۴)



۱۳۸- با توجه به شکل، $\hat{B} < \hat{C}$ است، ماکزیمم مقدار برای $x+y$ کدام است؟



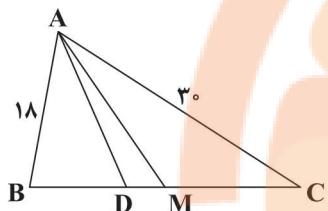
۱۸ (۱)

۱۹ (۲)

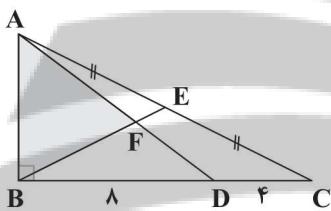
۲۰ (۳)

۲۱ (۴)

۱۳۹- با توجه به شکل در مثلث ABC و $AD = BM = MC$. $\hat{A} = 18^\circ$ نیمساز زاویه A است، نسبت مساحت مثلث ABD به مساحت مثلث AMC کدام است؟

 $\frac{3}{5}$ (۱) $\frac{13}{20}$ (۲) $\frac{7}{10}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴)

۱۴۰- با توجه به شکل $\hat{B} = 90^\circ$ و $DC = FD = 4$ و $BD = 8$ و $AE = EC$ و $DC = FD$ است، مساحت قسمت رنگ شده کدام است؟

 $\frac{36}{5}$ (۱) $\frac{72}{5}$ (۲) $\frac{48}{5}$ (۳) $\frac{34}{5}$ (۴)

۱۴۱- محیط مثلث ABC به اضلاع a و b و c که در رأس C قائم است، برابر 70° و شعاع دایره محاطی داخلی آن برابر 6 است. $|a-b|$ کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۲- سه ضلع مثلث، سه عدد طبیعی متولّی است. اگر بزرگترین زاویه دو برابر کوچکترین زاویه باشد، اضلاع مثلث کدام است؟

۸, ۷, ۶ (۴)

۷, ۶, ۵ (۳)

۶, ۵, ۴ (۲)

۵, ۴, ۳ (۱)

۱۴۳- اگر a, b, c اضلاع مثلث ABC و $\frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{3}{a+b+c}$ بین اضلاع برقرار باشد، آن‌گاه \hat{C} کدام است؟

۱۲۰° (۴)

۶۰° (۳)

۴۵° (۲)

۳۰° (۱)

۱۴۴- در مثلث ABC به طول اضلاع a, b, c ، میانه AD عمودبر AC است، اگر $b=5$ و $c=11$ باشد. آن‌گاه a کدام است؟

۱۳ (۴)

۱۴ (۳)

۱۲ (۲)

۱۵ (۱)

۱۴۵- طول وتری که دایرۀ $x^2 - 6x - 2y^2 = 26$ از محور X ها جدا می‌کند برابر اندازه یک ضلع مستطیل $ABCD$ و اندازه ضلع دیگر این مستطیل برابر طول وتری است که این دایرۀ از محور Y ها جدا می‌کند. مساحت مستطیل $ABCD$ کدام است؟

۱۸۷۳ (۴)

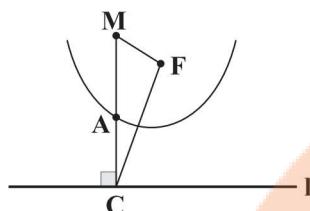
۱۶۷۳ (۳)

۱۸۷۱۰۵ (۲)

۱۲۷۱۰۵ (۱)



-۱۴۶- در شکل زیر نقطه M به فاصله 10 از خط هادی سهمی (l) قرار دارد. اگر فاصله F (کانون سهمی) از M و C به ترتیب $2\sqrt{21}$ و $2\sqrt{6}$ باشد،



اندازه AC کدام است؟

- ۷ (۱)
۴ (۲)
۵ (۳)
۶ (۴)

-۱۴۷- اگر A ماتریس وارون پذیر از مرتبه 2×2 باشد، حاصل دترمینان ماتریس $I - A^{-1}BA$ کدام است؟

- ۲ (۴) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

-۱۴۸- اگر $F = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل ماتریس $F + F^2 + F^3 + F^4 + F^5$ به صورت $\begin{bmatrix} A & C \\ B & D \end{bmatrix}$ خواهد بود که در آن ماتریس های $A_{2 \times 1}$, $B_{1 \times 1}$, $A_{2 \times 1}$, $D_{1 \times 2}$ خواهند بود. حاصل $|C|$ چقدر بیشتر از جمع درایه های ماتریس های $2A$ است؟

- ۵ (۴) $\frac{1}{5} (۳)$ ۶ (۲) $\frac{1}{6} (۱)$

-۱۴۹- روی دو بردار a و b مثلثی با مساحت 9 بنا شده است. حاصل $|2a - b| \times (a + 3b)$ کدام است؟

- ۲۱ (۴) ۷۶ (۳) ۴۲ (۲) ۱۲۶ (۱)

-۱۵۰- در مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $2a$ ، حاصل $k = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB}$ کدام است؟

- $3a^2 (۴)$ $-3a^2 (۳)$ $6a^2 (۲)$ $-6a^2 (۱)$

دفترچه شماره ۳

آزمون جامع ۳

پنجشنبه ۱۴۰۱/۰۴/۰۲



آزمون‌های سراسری کاج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی:

تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید:

عنوانی مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	وضعیت پاسخگویی	شماره سوال		مدت پاسخگویی
				تا	از	
۱	فیزیک	۴۰	اجباری	۱۵۱	۱۹۰	۵۰ دقیقه
۲	شیمی	۳۰	اجباری	۱۹۱	۲۲۰	۳۰ دقیقه



فیزیک

۱۵۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر، می‌تواند نتیجه حاصل از اندازه‌گیری با استفاده از پیمانه‌ای به حجم 5 cm^3 باشد؟

(۵) $5 \times 10^{-6}\text{ m}^3$

(۴)

(ج) $3 \times 10^3\text{ mm}^3$

(۳)

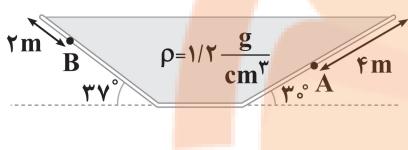
(ب) 2 cm^3

(۲)

(الف) 10^{-3} dm^3

(۱)

۱۵۲- در شکل زیر، اختلاف فشار بین دو نقطه A و B چند پاسکال است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$ ، $g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



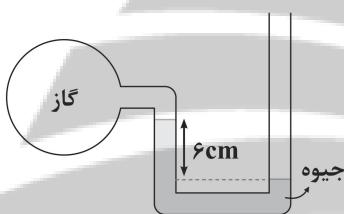
۹/۶ (۱)

۹۶۰۰ (۲)

۲/۴ (۳)

۲۴۰۰۰ (۴)

۱۵۳- در شکل زیر، فشار مطلق گاز درون مخزن را چند درصد و چگونه تغییر دهیم تا ارتفاع جیوه در لوله سمت راست نسبت به حالت اولیه، ۷cm بیشتر شود؟ ($\rho_{\text{Hg}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $P_0 = 76 \text{ cmHg}$ و مساحت سطح مقطع دو لوله برابر است).



(۱) ۳۰ - افزایش

(۲) ۳۰ - کاهش

(۳) ۲۰ - افزایش

(۴) ۲۰ - کاهش

۱۵۴- در شکل زیر، آب با آهنگ ثابتی از روزنه پایین ظرف خارج می‌شود. آهنگ تغییر فشار وارد بر کف ظرف از طرف مایع با گذشت زمان چگونه تغییر می‌کند؟ (روزنه تقریباً در انتهای ظرف قرار دارد).



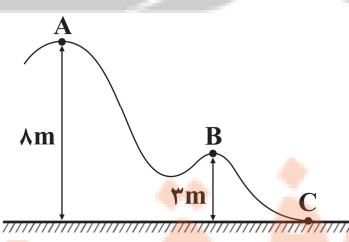
(۱) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

(۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

(۳) پیوسته افزایش می‌یابد.

(۴) پیوسته کاهش می‌یابد.

۱۵۵- مطابق شکل زیر، سورتمه‌سواری به جرم 50 kg از حال سکون روی سطح شروع به حرکت می‌کند و با تندي $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ ۶ از نقطه B می‌گذرد. اگر کار نیروی اصطکاک بر روی سورتمه‌سوار در مسیر AB برابر مسیر BC باشد، تندي سورتمه‌سوار در هنگام عبور از نقطه C چند متر بر



(ثانية خواهد بود؟) ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

۲۷۲ (۱)

۴۷۲ (۲)

۲۷۳ (۳)

۴ (۴)



۱۵۶- جرم اتاقک آسانسوری به همراه بار موجود در آن 500 kg است. اگر این بالابر در مدت 10 ثانیه با تندي ثابت، سه طبقه بالا رود، توان متوسط موتور

این آسانسور چند اسب بخار است؟ ($1\text{ hp} = 75\text{ W}$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و نیروهای اتلافی را نادیده بگیرید و ارتفاع هر طبقه را 3 متر فرض کنید.)

۴ (۴)

۶ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۱۵۷- توسط یک خطکش فلزی در دمای 10°C - طول کتابی، 20 cm اندازه‌گیری شده است. در دمای 30°C طول این کتاب با همان خطکش

$(\alpha = 1/5 \times 10^{-5}) \frac{1}{\text{K}}$ اندازه‌گیری می‌شود.

۰/۱۲mm (۲)، کوتاه‌تر

۰/۲mm (۱)، بلند‌تر

۰/۰۶mm (۴)، کوتاه‌تر

۰/۰۶mm (۳)، بلند‌تر

۱۵۸- 5 kg کیلوگرم بخ با دمای صفر درجه سلسیوس را در ظرفی به ظرفیت گرمایی $10 \frac{\text{kJ}}{\text{K}}$ که در آن 2 kg آب با دمای 20°C قرار دارد،

می‌اندازیم. پس از برقراری تعادل، 300 g بخ در ظرف باقی می‌ماند. چند کیلوژول گرما و چگونه بین سیستم و محیط مبادله شده

$$(L_F = 320 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}, c_{\text{آب}} = 4 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}\cdot\text{K}})$$

۲۹۶- گرما از سیستم به محیط خارج رفته است.

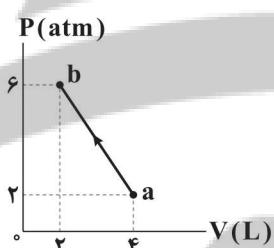
۲۹۶- گرما از سیستم به محیط خارج رفته است.

۴- گرمایی بین سیستم و محیط مبادله نشده است.

۲۹۶- گرما از محیط وارد سیستم شده است.

۱۵۹- نمودار $P-V$ گازی که طی یک فرایند، 1200 J زول گرما گرفته است، مطابق شکل زیر است. در طول این فرایند، انرژی درونی گاز چند زول و

چگونه تغییر کرده است؟ ($1\text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$)

۱- کاهش 400 J ۲- افزایش 400 J ۳- کاهش 2000 J ۴- افزایش 2000 J 

۱۶۰- کدام گزینه، قانون دوم ترمودینامیک به بیان ماشین گرمایی را نقض می‌کند؟

$$Q_L = -30\text{ J}, W = -15\text{ J}, Q_H = 45\text{ J} \quad (۲)$$

$$Q_L = -55\text{ J}, W = -25\text{ J}, Q_H = 70\text{ J} \quad (۱)$$

$$Q_L = 0\text{ J}, W = -24\text{ J}, Q_H = 24\text{ J} \quad (۴)$$

$$Q_L = -75\text{ J}, W = -40\text{ J}, Q_H = 115\text{ J} \quad (۳)$$

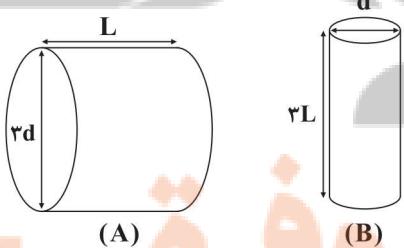
۱۶۱- دو سیم‌لوله آرمانی، مطابق شکل زیر داریم. این دو سیم‌لوله از سیم‌های یکسانی درست شده‌اند و جریان یکسان I از هر دو عبور می‌کند.

بزرگی میدان مغناطیسی در داخل سیم‌لوله A چند برابر بزرگی میدان مغناطیسی در سیم‌لوله B است؟ (در هر دو سیم‌لوله، حلقه‌ها خیلی

به هم نزدیک هستند).

۱ (۱)

۳ (۲)

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



۱۶۲- بردار میدان مغناطیسی یکنواختی در SI به صورت $\vec{B} = 0/3\hat{i} + 0/4\hat{j}$ می‌باشد و قاب رسانای مربعی شکل به ضلع ۲۰cm که سطح آن موازی محور x و عمود بر محور y است، در این میدان قرار دارد. به ترتیب از راست به چپ، بزرگی میدان مغناطیسی در آن محیط و شار مغناطیسی عبوری از این قاب در SI در کدام گزینه به درستی آمدہ‌اند؟

۱) $1/6 \times 10^{-2}$

۲) 2×10^{-2}

۳) $-0/5$

۴) $1/6 \times 10^{-2}$

۱۶۳- ذره‌ای با بار الکتریکی $C = -4m$ و با سرعت $5 \frac{km}{s}$ داخل سیم‌ولوه‌ای آرمانی که از آن جریان ۱۰ آمپر عبور می‌کند، عمود بر راستای خطوط میدان مغناطیسی داخل سیم‌ولوه پرتاب می‌شود. اگر اندازه نیروی مغناطیسی که از طرف میدان مغناطیسی درون سیم‌ولوه بر این ذره وارد می‌شود، برابر $N = 24 \times 10^{-4}$ باشد، در هر متر از این سیم‌ولوه چند دور حلقه وجود دارد؟

۱) $12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$

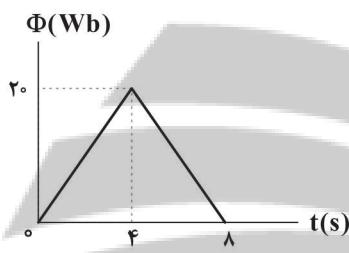
۲) ۲۰

۳) ۰/۲

۴) ۱۰

۵) ۰/۱۰

۱۶۴- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از حلقه‌ای رسانا به صورت زیر است. اندازه بار الکتریکی که از یک سطح مقطع مشخص حلقه در بازه زمانی $t=0$ تا $t=4s$ عبور می‌کند، چند برابر اندازه بار الکتریکی که از یک سطح مقطع مشخص قاب در در بازه زمانی $t=4s$ تا $t=8s$ عبور می‌کند، است؟



۱) $\frac{3}{4}$

۲) ۱

۳) ۲

۴) $\frac{1}{2}$

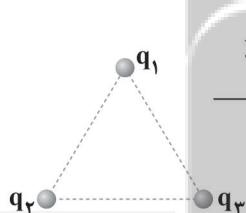
۱۶۵- فاصله بین صفحات خازن تختی را پس از جدا کردن از باتری، سه برابر می‌کنیم. اندازه میدان الکتریکی بین صفحات این خازن چند برابر می‌شود؟

۱) ثابت می‌ماند.

۲) $\frac{1}{3}$

۳) ۹

۱۶۶- در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای روی رأس‌های یک مثلث متساوی‌الاضلاع قرار دارند. اگر بارهای q_1 و q_2 ، منفی و بار q_3 ، مثبت باشد و داشته باشیم $|q_3| > |q_2| > |q_1|$ ، در این صورت کدامیک از بردارهای زیر نمی‌تواند برایند نیروهای وارد بر بار q_1 از طرف دو بار دیگر بر حسب SI باشد؟



۱) $2\hat{i} - 4\hat{j}$

۲) $3\hat{i} - 5\hat{j}$

۳) $6\hat{i} + 4\hat{j}$

۴) $2\hat{i} - 2\hat{j}$

۱۶۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

الف) بار داده شده به یک رسانا، در سطح داخلی آن توزیع می‌شود.

ب) در نقاط نوک تیز سطح جسم رسانا، در حالت تعادل الکترواستاتیکی، پتانسیل الکتریکی بیشتر است.

ج) میدان الکتریکی درون رسانا همیشه صفر است.

د) در نقاط نوک تیز سطح خارجی رسانای باردار، تراکم بار، بیشتر است.

۱) ۳

۲) ۲

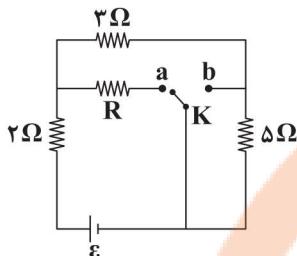
۳) ۱

۴) صفر



۱۶۸- در شکل زیر، یک بارکلید K را به نقطه a و بار دیگر به نقطه b وصل می‌کنیم. مقاومت R چند اهم باشد تا در هر دو حالت، توان مصرفی در

مدار یکسان باشد؟ (باتری را آرمانی در نظر بگیرید)



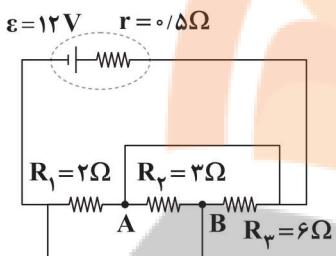
۷/۵ (۱)

۴/۸ (۲)

۳/۲۵ (۳)

۶/۵ (۴)

۱۶۹- در مداری به شکل زیر، جریان الکتریکی در مقاومت R_2 چند آمپر و در چه جهتی است؟



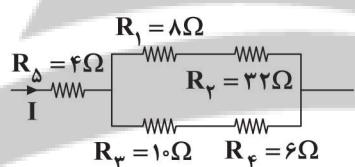
$\frac{4}{3}$ - از B به طرف A (۱)

$\frac{4}{3}$ - از A به طرف B (۲)

$\frac{8}{3}$ - از A به طرف B (۳)

$\frac{8}{3}$ - از B به طرف A (۴)

۱۷۰- قسمتی از یک مدار در شکل زیر آمده است. کدام مقاومت بیشترین توان مصرفی را دارد؟



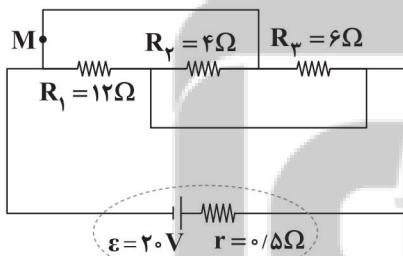
R_5 (۱)

R_1 (۲)

R_3 (۳)

R_2 (۴)

۱۷۱- در مدار شکل زیر، جریانی که از نقطه M می‌گذرد، چند آمپر است؟



۸ (۱)

$\frac{4}{3}$ (۲)

$\frac{20}{3}$ (۳)

۱۶ (۴)

۱۷۲- متحرکی از حال سکون با شتاب ثابت ۳a بر روی محور x شروع به حرکت می‌کند و پس از مدتی با شتاب a ترمز کرده و می‌ایستد. اگر

مسافتی که متحرک در کل حرکت طی کرده است، ۴۰۰ متر باشد، اختلاف مسافت طی شده در حرکت تندشونده و کندشونده چند متر است؟

۵۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۲۰۰ (۲)

۳۰۰ (۱)

۱۷۳- متحرکی با شتاب ثابت روی محور x در حال حرکت است. این متحرک در ۳ ثانیه اول حرکتش، ۲۰ متر و در ۳ ثانیه سوم حرکتش، ۸۰ متر را

طی می‌کند. متحرک در ۹ ثانیه اول حرکتش چند متر طی کرده است؟

۱۳۰ (۴)

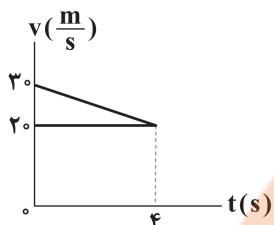
۱۴۰ (۳)

۱۵۰ (۲)

۱۰۰ (۱)



۱۷۴- شکل زیر، نمودار سرعت - زمان دو متحرک A و B که بر روی محور X حرکت می‌کنند و در مبدأ زمان از کنار هم عبور کرده‌اند، نشان می‌دهد. هنگامی که اندازه سرعت دو متحرک برابر می‌شود، فاصله دو متحرک از یکدیگر چند متر است؟

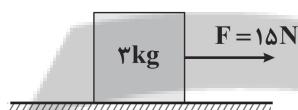


- (۱) ۲۰
(۲) ۳۰
(۳) ۴۰
(۴) ۵۰

۱۷۵- اتوبوسی با سرعت ثابت $\frac{km}{h} = 108$ در حال حرکت است. مسافری از صندلی ردیف سوم بلند شده و با شتاب $\frac{m}{s^2} = 8$ شروع به حرکت به سمت انتهای اتوبوس می‌کند، سپس در انتهای اتوبوس به مدت ۱۰ دقیقه می‌نشیند و بعد با سرعت ثابت $\frac{m}{s} = 20$ به سمت صندلی خود حرکت کرده و روی آن می‌نشیند. سرعت متوسط مسافر در این مدت چند متر بر ثانیه است؟

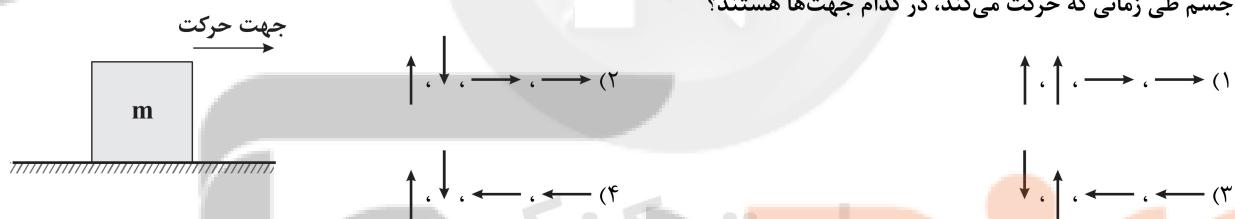
- (۱) صفر
(۲) ۸۰
(۳) ۲۰
(۴) ۳۰

۱۷۶- در شکل زیر، اگر شتاب حرکت جسم $\frac{m}{s^2} = 4$ باشد، ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح و جسم برابر کدام گزینه است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)



- (۱) ۰/۲۵
(۲) ۰/۳
(۳) ۰/۲
(۴) ۰/۱

۱۷۷- مطابق شکل زیر، تکه سنگی را روی سطح افقی و مماس بر آن پرتاپ می‌کنیم. پس از مدتی سنگ متوقف می‌شود. واکنش نیروهای وارد بر جسم طی زمانی که حرکت می‌کند، در کدام جهت‌ها هستند؟



۱۷۸- گلوله‌ای به جرم 2 kg با تندی $\frac{m}{s} = ۱۰$ به آب برخورد کرده و در راستای قائم حداکثر تا عمق ۲ متری در آب فرو می‌رود. اگر اندازه نیروی شناوری وارد بر گلوله از طرف آب برابر با ۲۵ نیویون باشد، اندازه نیروی مقاومت آب در مقابل حرکت گلوله، چند نیویون است؟ ($g = ۱۰ \frac{N}{kg}$)

نیروی مقاومت آب در مقابل حرکت گلوله را ثابت فرض کنید.

- (۱) ۴۵
(۲) ۵۰
(۳) ۵۵
(۴) ۷۵

۱۷۹- دو گلوله A و B از ارتفاع یکسان نسبت به زمین رها می‌شوند. اگر جرم گلوله A، سه برابر جرم گلوله B باشد و نیروی مقاومت هوا برای هر دو جسم، یکسان و معادل ۲۰ درصد وزن گلوله B باشد، در مدت زمان یکسان، نسبت جابه‌جایی گلوله A در راستای قائم به جابه‌جایی در گلوله B راستای قائم، برابر کدام گزینه است؟ (فرض کنید ارتفاع گلوله‌ها در ابتدا نسبت به زمین، زیاد است.)

- (۱) $\frac{7}{6}$
(۲) $\frac{6}{7}$
(۳) $\frac{7}{3}$
(۴) $\frac{3}{7}$



۱۸۰- جسمی به جرم 2 kg محیط دایره‌ای به شعاع 10 cm را با سرعت ثابت طی می‌کند. به طوری‌که در هر 1 دقیقه , 180° مرتبه محیط دایره را طی

$$\text{می‌کند. تغییر تکانه این جسم در } \frac{1}{e} \text{ دوره چند واحد SI است؟} (\pi = 3)$$

۳۶۰ $\sqrt{2}$ (۴)۱۸۰ $\sqrt{2}$ (۳)

۲۶۰ (۲)

۱۸۰ (۱)

۱۸۱- وزنه‌ای به جرم 8 kg را با فنری با ثابت $200\frac{\text{N}}{\text{m}}$ روی سطح افقی بدون اصطکاکی به نوسان درمی‌آوریم. این نوسانگر در لحظه $t = 0$ از مکان A ($x = +A$ دامنه نوسان است)، شروع به نوسان می‌کند. اگر دامنه نوسان, 10 cm باشد، تندی متوسط وزنه در بازه زمانی $t_1 = 0/3\text{ s}$ تا $t_2 = 0/4\text{ s}$, چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟ ($\pi = 3$)

۲۰۰ (۴)

۱۵۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۵۰ (۱)

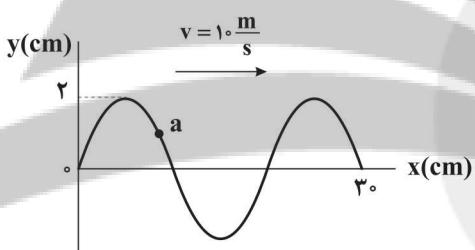
۱۸۲- معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در $y = 0/0.2\cos(\pi t)\text{ m}$ است. تندی متوسط این نوسانگر در بازه زمانی $t_1 = 0/5\text{ s}$ تا $t_2 = 2\text{ s}$, چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

 $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{4}{3}$ (۳)

۴ (۲)

۸ (۱)

۱۸۳- شکل زیر، یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده شده‌ای حرکت می‌کند. ذره a در مدت زمان 2 s , مسافت چند سانتی‌متر را طی می‌کند؟



۲ (۱)

۴ (۲)

۸ (۳)

۱۶ (۴)

۱۸۴- اگر 20 m از منبع صوت دور شویم، تراز شدت صوت به اندازه 14 dB بدل کاهش می‌یابد. فاصله اولیه از منبع صوت چند متر بوده است؟ ($\log 2 = 0.3$, $I_0 = 10^{-12} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$ و از اتفاف انرژی صوتی در محیط صرف نظر کنید).

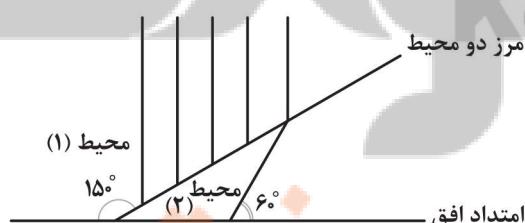
۲۰ (۴)

۱۵ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

۱۸۵- شکل زیر، وضعیت جبهه‌های موج فروپی و شکسته شده در دو محیط شفاف (۱) و (۲) را نشان می‌دهد. نسبت طول موج در محیط (۱) به طول موج در محیط (۲) برابر کدام گزینه است؟

 $\frac{\sqrt{3}}{6}$ (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۴)



۱۸۶- در آزمایش یانگ، با ثابت نگهداشت شرایط آزمایش، طول موج نور مورد آزمایش از 4000nm به 3000nm می‌رسد. عرض هر یک از نوارهای تاریک و روشن، چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

(۴) ۷۵ - افزایش

(۳) ۲۵ - افزایش

(۲) ۷۵ - کاهش

(۱) ۲۵ - کاهش

۱۸۷- رابطه انرژی فوتونی که در اثر گذار الکترون در اتم هیدروژن از تراز انرژی بالا به تراز انرژی پایین ایجاد می‌شود، به صورت

$E = A(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2})$ می‌باشد. در این رابطه A برابر کدام گزینه است؟ (R, c, h) به ترتیب ثابت ریدبرگ، سرعت نور در خلا و ثابت پلانک می‌باشند.)

(۴) $\frac{Rc}{h}$

(۳) R

(۲) Rhc (۱) $\frac{R}{hc}$

۱۸۸- اگر الکترون در اتم هیدروژن در تراز $n=3$ باشد، انرژی پرانرژی ترین فوتونی که می‌تواند تابش کند، چند ریدبرگ است؟

(۴) $\frac{1}{16}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{9}{8}$ (۱) $\frac{8}{9}$

۱۸۹- در یک تار مربعی دو سریسته، بسامد هماهنگ ششم، 120Hz است. اگر با ثابت ماندن طول تار، اندازه نیروی کشش تار، ۴۴ درصد افزایش یابد، بسامد هماهنگ دهم این تار مربعی چند هرتز است؟

(۴) ۴۸۰۰

(۳) ۲۴۰۰

(۲) ۱۲۰۰

(۱) ۶۰۰

۱۹۰- از دو ماده پرتوزای A و B، نمونه‌هایی با تعداد هسته‌های اولیه یکسان داریم. هنگامی که $\frac{1}{6}$ هسته‌های اولیه ماده A به صورت فعال باقی مانده‌اند، ۷۵ درصد از هسته‌های اولیه ماده B دچار فروپاشی شده‌اند. نیمه عمر ماده A چند برابر نیمه عمر ماده B است؟

(۴) $\frac{1}{6}$

(۳) ۶

(۲) ۳

(۱) $\frac{1}{3}$ 

۱۹۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با یون سدیم درست است؟

- عنصر سدیم در ترکیب‌های طبیعی و گوتاگون خود، تنها به شکل یون سدیم وجود دارد.
- چگالی بار آن از یون‌های پتانسیم و منیزیم به ترتیب بیشتر و کمتر است.
- نیاز روزانه بدن هر فرد بالغ به یون سدیم، نصف یون پتانسیم است.
- نور زرد لامپ‌هایی که شب هنگام، بزرگراه‌ها و خیابان‌ها را روشن می‌کند، به دلیل وجود یون سدیم در آن‌ها است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۹۲- یک حباب کروی به قطر 4cm روی سطح آب، در دمای $C^{5/4}/667\text{ atm}$ ، حاوی چند مولکول بخار آب است؟ (فرض کنید

تمام حجم کره را مولکول‌های بخار آب تشکیل داده‌اند، $\pi = 3$)

(۴) $4/9 \times 10^{-3}$ (۳) $4/9 \times 10^{17}$ (۲) $7/4 \times 10^{20}$ (۱) $7/4 \times 10^{17}$



۱۹۳ - در مجموع چهار دوره نخست جدول دوره‌ای، در لایه ظرفیت اتم چند درصد عنصرها، فقط یک زیرلایه دو الکترونی وجود دارد؟

۷۷/۷۷(۴)

۴۷/۲۲(۳)

۷۲/۲۲(۲)

۸۳/۳۳(۱)

۱۹۴ - ترکیب آلی اکسیژن‌دار و نیتروژن‌دار A با مقدار معینی اکسیژن می‌سوزد. اگر نسبت مولی CO_2 به CO حاصل برابر ۳ و نسبت مولی NO به N_2 حاصل برابر $\frac{1}{4}$ باشد، ضریب مولی اکسیژن در معادله موازن شده واکنش مورد نظر به ازای سوختن یک مول A کدام است؟



$$\frac{45x + 2y + 18z - 36p}{72} \quad (4) \quad \frac{63x + 4y + 18z - 36p}{72} \quad (3) \quad \frac{35x + 2y + 10z - 20p}{40} \quad (2) \quad \frac{35x + 4y + 10z - 20p}{40} \quad (1)$$

۱۹۵ - تفاوت شمار جفت الکترون‌های پیوندی و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در کدام گونه زیر، عدد کوچک‌تری است؟ (Sn₅₂, Te₅₃)



۱۹۶ - نمونه‌ای از گاز طبیعی حاوی متان، اتان، پروپان و نیتروژن با ترکیب درصد جرمی به ترتیب ۱۵، ۶۴، ۱۳/۲ و ۷/۸ می‌باشد. فرض کنید با استفاده از یک کاتالیزگر، کل کربن موجود در گاز طبیعی با بازده ۱۰۰٪ به ایزومری از ۱-بوتین تبدیل شود. به ازای ۱۰۰ گرم گاز طبیعی چند گرم از ایزومر مورد نظر به دست می‌آید؟

$$(C=12, H=1, N=14: \text{g}\cdot\text{mol}^{-1})$$

۹۰/۱۴

۷۹/۶(۳)

۶۱/۰(۲)

۵۲/۳(۱)

۱۹۷ - اگر جرم‌های برابر از محلول‌های I و II را با هم مخلوط کنیم، مولاریتۀ محلول به دست آمده کدام است؟ (از تغییر حجم در اثر مخلوط کردن صرف نظر کنید). (Ca=۴۰, Br=۸۰: g·mol⁻¹)

$$(I) \text{ محلول کلسیم برمید با درصد جرمی } 20 \text{ و چگالی } 1/250 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$$

$$(II) \text{ محلول کلسیم برمید با درصد جرمی } 40 \text{ و چگالی } 1/333 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$$

۲/۱۹(۴)

۱/۹۳(۳)

۱/۷۱(۲)

۱/۴۰(۱)

۱۹۸ - دانش‌آموزی برای تعیین میزان گوگرد در یک نمونه، گوگرد را به صورت باریم سولفات رسوب داد و سپس جرم آن را اندازه‌گیری کرد. او با فرض این‌که تمام رسوب حاصل، باریم سولفات است، درصد گوگرد را در این نمونه ۲۰ گزارش کرد، در حالی که در واقع ۳۰ درصد از رسوبی که به دست آورده بود باریم سولفید بود. درصد واقعی گوگرد در نمونه به تقریب چقدر بوده است؟ (O=16, S=32, Ba=137: g·mol⁻¹)

۱۴(۴)

۱۸(۳)

۲۲(۲)

۳۲(۱)

۱۹۹ - در پنج گرم از محلول آلومینیم سولفات که غلظت یون آلومینیم در آن برابر 1620 ppm است، چند یون سولفات وجود دارد؟ ($\text{Al}=27 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

۲/۷۷\times 10^{20}(۴)

۲/۷۷\times 10^{19}(۳)

۱/۱۲\times 10^{20}(۲)

۱/۱۲\times 10^{19}(۱)

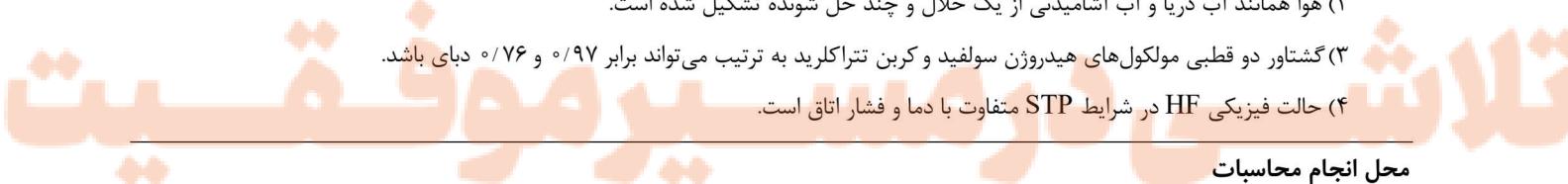
۲۰۰ - کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) اسمز یک فرایند خودبه‌خودی بوده در حالی که انجام اسمز معکوس با مصرف انرژی همراه است.

۲) هوا همانند آب دریا و آب آشامیدنی از یک حلal و چند حل شونده تشکیل شده است.

۳) گشتاور دو قطبی مولکول‌های هیدروژن سولفید و کربن تتراکلرید به ترتیب می‌تواند برابر $97^{\circ}/76^{\circ}$ دبای باشد.

۴) حالت فیزیکی HF در شرایط STP متفاوت با دما و فشار اتاق است.





۲۰۱ - کدام گزینه در مورد برم نادرست است؟ (Ge, ۳۲ Br, ۳۵)

۱) شعاع اتمی آن از شعاع اتمی ژرمانیم کمتر است.

۲) نقطه ذوب و جوش آن از فلور بیشتر ولی از ید کمتر است.

۳) سومین هالوژن جدول بوده و برای واکنش با گاز هیدروژن به دمای حداقلی $C = 200^\circ$ نیاز دارد.

۴) به حالت آزاد و مولکولی قرمزرنگ بوده و در واکنش با اتن، ترکیب ۱-دیبرمو اتان را به وجود می‌آورد.

۲۰۲ - در دو آزمایش جداگانه، جرم‌های یکسان از منیزیم خالص (آزمایش I) و آلیاژ منیزیم - آلومینیم (آزمایش II) با مقدار اضافی محلول هیدروکلریک اسید واکنش داده‌اند. اگر جرم گاز هیدروژن آزاد شده در آزمایش II، $1/25$ برابر جرم گاز هیدروژن آزاد شده در آزمایش I باشد، درصد جرمی آلومینیم در آلیاژ کدام است؟ ($Mg = 24$, $Al = 27$: g.mol $^{-1}$)

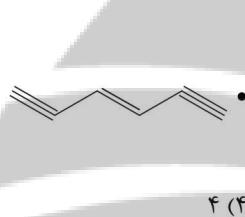
۴۰ (۴)

۵۰ (۳)

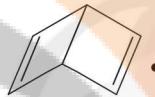
۶۰ (۲)

۷۵ (۱)

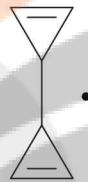
۲۰۳ - فرمول مولکولی چه تعداد از ساختارهای زیر با فرمول مولکولی سرگروه هیدروکربن‌های آромاتیک یکسان است؟



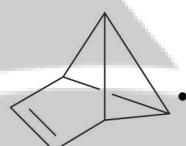
۴ (۴)



۳ (۳)



۲ (۲)



۱ (۱)

۲۰۴ - کدام مطالب زیر درست هستند؟

آ) شستن پوست یا تماس آن با پنتان و هپتان در دراز مدت به بافت‌های پوست آسیب می‌رساند.

ب) سوزاندن یک گرم بنزین در مقایسه با سوزاندن یک گرم زغال‌سنگ، گرمای بیشتری آزاد می‌کند.

پ) هر هیدروکربنی که در ساختار خود حداقل یک پیوند دوگانه C=C داشته باشد، آلن نامیده می‌شود.

ت) با عبور گازهای خروجی نیروگاهها از روی آهک برای به دام انداختن گاز گوگرد دی‌اکسید، ترکیب یونی کلسیم سولفات تولید می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

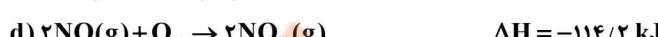
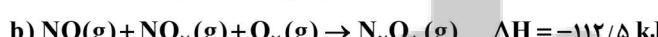
۲۰۵ - مجموع آنتالپی پیوندهای یک آلکین گازی برابر 5210 kJ است. تفاوت میان شمار ایزومرهای شاخه‌دار و راست‌زنگیر این آلکین کدام است؟(میانگین آنتالپی پیوندهای H-C و C=C را به ترتیب 415 , 350 و 840 کیلوژول بر مول در نظر بگیرید.)

۲ (۴)

۱ (۳)

۳ (۲)

۱) صفر

۲۰۶ - با توجه به واکنش‌های زیر، آنتالپی واکنش $N_2O_4(g) \rightarrow 2N_2O_3(g)$ چند کیلوژول است؟

+۳۵/۰ (۴)

+۳۱/۹ (۳)

-۷۶/۳ (۲)

-۲۲/۲ (۱)



۲۰۷- در دو ظرف جداگانه، واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید (واکنش ۱) و واکنش آهن (واکنش ۲) در حال انجام است. اگر پس از گذشت ۴ دقیقه، تغییر جرم مخلوط واکنش (۱)، ۲/۵ برابر تغییر جرم مخلوط واکنش (۲) باشد، سرعت متوسط مصرف هیدروکلریک اسید، چند برابر سرعت متوسط مصرف آهن (III) اکسید است؟

۳/۷۵ (۴)

۴/۸۰ (۳)

۷/۵۰ (۲)

۲/۴۰ (۱)

۲۰۸- اگر به جای هر کدام از اتم‌های هیدروژن ساده‌ترین مولکول کربوکسیلیک اسید، یک گروه اتیل قرار گیرد، چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با ترکیب ایجاد شده درست است؟ ($C=12, H=1, O=16: g/mol^{-1}$)

• نام این ترکیب اتیل استات است.

• تفاوت جرم مولی آن با جرم مولی پارازایلن به اندازه جرم دو مول H_2 است.• از سوختن کامل آن، به نسبت مولی برابر CO_2 و H_2O تولید می‌شود.

• نسبت درصد جرمی کربن به درصد جرمی هیدروژن آن برابر با همین نسبت در مولکول ۱-پنتن است.

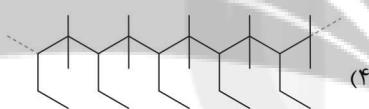
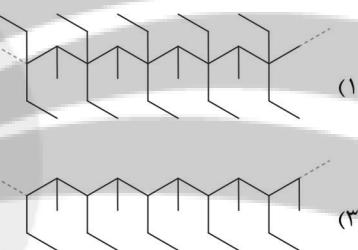
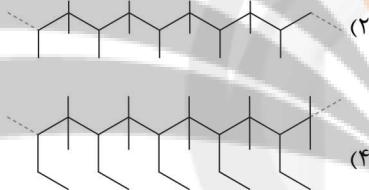
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰۹- بر اثر سوختن کامل نیم مول از پلیمر A، ۱۰۰/۸ مترمکعب گاز کربن دی‌اکسید در شرایط STP تولید می‌شود. اگر شمار واحدهای تکرارشونده در هر مولکول این پلیمر ۱۵۰۰ باشد، کدام ساختار زیر را می‌توان به پلیمر A نسبت داد؟



۲۱۰- مقدار ۱۰ میلی‌لیتر محلول از اسید خیلی ضعیف HA با غلظت ۱/۰ مولار در اختیار داریم. برای این‌که غلظت H^+ در این محلول به یک سوم مقدار اولیه برسد، چند میلی‌لیتر آب خالص باید به آن اضافه کرد؟

۲۰ (۴)

۴۰ (۳)

۸۰ (۲)

۶۰ (۱)

۲۱۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• مطابق مدل آرنیوس NH_3 برخلاف اتانول، باز محسوب می‌شود.

• جوهرنمک جزو پاک‌کننده‌های خورنده است و برخلاف محلول جوش‌شیرین در آب، کاغذ pH را به رنگ سرخ درمی‌آورد.

• قدرت پاک‌کنندگی صابون مایع بیشتر از صابون جامد است، زیرا برهمنش یون پتااسیم با آب، قوی‌تر از یون سدیم است.

• نسبت غلظت مولی یون هیدروکسید به یون هیدرونیوم در خاکی که گل ادریسی در آن به رنگ آبی درمی‌آید، بزرگ‌تر از یک است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۲- اگر ۵۰۰ میلی‌لیتر محلول باریم هیدروکسید با $pH=12/7$ میلی‌لیتر محلول پتاس با $pH=13/3$ در دمای $25^\circ C$ مخلوط کنیم، محلول نهایی کدام است؟ ($\log 7 = 0/85$)

۱۳/۱۵ (۲)

۱۲/۹۵ (۴)

۱۳/۰۵ (۱)

۱۲/۸۵ (۳)



۴) الكل چوب

۳) اوره

۲) جوهمرور چه

۱) متیل آمین

۲۱۳ - عدد اکسایش اتم کرbin در کدامیک از ترکیب‌های زیر بزرگ‌تر است؟

۲۱۴ - چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با آبکاری یک قاشق آهنی با فلز کروم نادرست است؟

• هر ترکیب یونی شامل کاتیونی از فلز کروم را می‌توان به عنوان الکتروولیت سلول انتخاب کرد.

• نیم‌واکنش اکسایش همانند نیم‌واکنش کاهش مربوط به فلز کروم است.

• قاشق آهنی باید به قطب منفی باتری وصل شود و جرم آن به مرور زمان افزایش می‌یابد.

• جهت جریان الکترون در مدار بیرونی سلول آبکاری از تیغه کروم به سمت قاشق آهنی است.

۳) ۴

۲) ۳

۱) ۲

۲۱۵ - درصد جرمی H_2O در نمونه‌ای از خاک رس برابر ۳۵ درصد است، اگر ۴۰۰ گرم از این خاک رس را به مقدار کافی حرارت داده و ۷۵ گرم از

جرم خود را از دست دهد، درصد جرمی آب در نمونه نهایی کدام است؟

۲۷/۵ ۴

۲۲/۵ ۳

۲۰) ۲

۱۶/۲۵ ۱

۲۱۶ - چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• در الماس برخلاف گرافیت، هر اتم کرbin به ۴ اتم کرbin دیگر متصل است.

• ترکیب TiO_2 یک رنگدانه معدنی است که همه طول موج‌های مرئی را بازتاب می‌کند.

• در تکنولوژی تولید انرژی الکتریکی از پرتوهای خورشیدی به کمک آینه‌ها، تمام فرایندهای انجام شده، فیزیکی هستند.

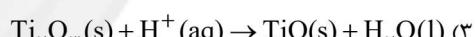
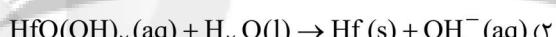
• ترکیب دوتایی سیلیسیم و اکسیژن بیش از ۹۰ درصد پوسته جامد زمین را تشکیل می‌دهند.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۲۱۷ - در کدامیک از نیم‌واکنش‌های زیر پس از موازنۀ ضربی e^- عدد بزرگ‌تری است؟۲۱۸ - در محفظه‌ای به حجم یک لیتر، تعادل $(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + 3H_2(g)$ در دمای $200^\circ C$ برقرار است. با توجه به شکل زیر چه تعداد از

عبارت‌های پیشنهاد شده درست است؟

• مقدار ثابت تعادل در دمای $200^\circ C$ بزرگ‌تر از یک است.• تعادل (۱) در اثر افزودن $mol\% ۰/۰۵$ گاز نیتروژن به محفظه واکنش بهم خورده است.

• اگر به تعادل (۱) مقداری گاز HCl اضافه شود، واکنش در جهت برگشت جابه‌جا شده و از درصد مولی آمونیاک در مخلوط واکنش کاسته می‌شود.

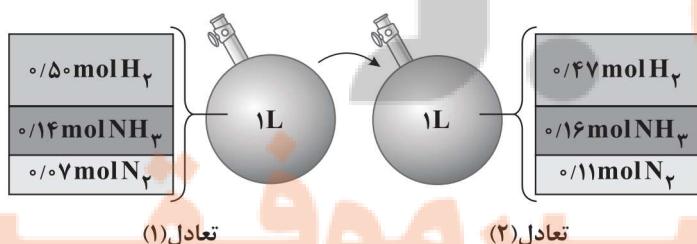
• اگر به تعادل (۱) مقداری گاز هلیوم اضافه شود، هر چند فشار کلی سامانه افزایش می‌یابد اما واکنش در جهت خاصی جابه‌جا نمی‌شود.

۴) ۱

۳) ۲

۲) ۳

۱) ۴





۲۱۹- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- ۱) از واکنش گاز اتن با کلر ترکیبی به دست می‌آید که به عنوان بی‌حس‌کننده موضعی از آن استفاده می‌شود.
- ۲) در هوای یک شهر بزرگ با کاهش مقدار گاز قهقهه‌ای رنگ نیتروژن دار، مقدار اوزون تروپوسفری افزایش می‌یابد.
- ۳) گیاهان نمی‌توانند عنصر ضروری نیتروژن برای رشد خود را به طور مستقیم از هوا جذب کنند.
- ۴) هر چه نوع و شمار گروههای عاملی در مولکول‌های هدف بیشتر باشد، ساخت آن دشوارتر بوده و به دانش پیشرفته و فناوری کارآمدتری نیاز دارد.

۲۲۰- اگر دی‌اسید سازنده پلیمرهای کولار و PET یکسان و جرم مولی این دو پلیمر باشد، شمار واحدهای تکرار شونده کولار چند

برابر PET است؟ (دی‌آمین سازنده کولار یک حلقه بنزنی با دو گروه آمینی است). ($C=12, H=1, O=16, N=14: g/mol^{-1}$)

۰/۷۰(۴)

۰/۶۰(۳)

۰/۹۰(۲)

۰/۸۰(۱)

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 ToranjBook_Net

 ToranjBook_Net