

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۱۸

جمعه ۹۹/۱۲/۲۲



آزمون‌های سراسر گاج

گزینه درسی را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی، تجربی و منحصراً زبان
دوره دوم متوسطه

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

عناوین مواد امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی، علم تجربی و منحصراً زبان، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	تعداد سؤالات		مدت پاسخگویی
			از	تا	
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



- ۱- در کدام گزینه، معنی همه واژه‌ها درست است؟
- (۱) شامه: بینی / داعیه: ادعا / حمایل: نگه‌دارنده / آزر: حیا
 (۲) مکاید: حيله‌ها / سپردن: پيمودن / تطاول: تعدی / ارتفاع: زمین زراعتی
 (۳) مسامحه: ساده انگاری / قُلا: کمین / چله: زه کمان / ارک: دژ
 (۴) عصیان: نافرمانی / مبدل: تغییر داده شده / برزیگر: کشاورز / هیون: نوعی اسب عربی
- ۲- کدام گزینه، می‌تواند معانی مناسبی برای تعداد بیشتری از واژه‌های زیر باشد؟
- «اندیشه - شماتت - طاق - مسحور - دستور - عیار»
- (۱) خستگی - بی‌همتا - بنگمان - سقف
 (۲) سرکوفت - ناپاکی - سنج - انبوه
 (۳) اسیر - شیفته - غش - وزارت
 (۴) درمانده - اضطراب - مشاور - سحرخیز
- ۳- معنی چند واژه در کمانک روبه‌روی آن، درست است؟
- «خیره‌سر (بیهوده) / اُگرت (ستم) / کذا (ناگوار) / مُمد (ادامه دهنده) / مآب (بازگشت) / بور (سرخ) / ناورد (بی‌تردید) / مطلق (بی‌شرط و قید) / تعلیمی (نوعی عینک)»
- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج
- ۴- در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟
- «بر این نمط معاهدت کردند که زین پس از درون دل‌ها عداوت و خیانت پاک گردانیم و در مضایق یکدیگر را دست‌گیر باشیم و پای‌مردی و معاونت و مظاهرت واجب دانیم و ظاهر و باطن به رعایت حقوق صحبت مراقب و مراعی گردانیم و اگر ازین بگذریم و قضیة شرع و رسم محمل‌گزاریم، نقض عهد و ایمان کرده باشیم و حدود اوامر حق را باطل داشته ...»
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک
- ۵- در هر گزینه، یک غلط املایی وجود دارد، به‌جز
- (۱) این است اگر عقوبت اسباب زندگی
 (۲) سودای دل سوخته لاله سیراب
 (۳) مرغی به آشیانه خود خار اگر برد
 (۴) گفت‌وگو صد رنگ ناکامی دماند از کام‌ها
- در هر دو عبارت کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟
- (الف) از آن سعی آلا نیکونامی و اشاعت ذکر مخدوم به حلم و رحمت نمی‌خواهند و جز ترغیب و تقریب خدم به راه طاعت و خدمت نمی‌جویند.
 (ب) نمی‌دانیم که کدام شوم اختر بد گوهر بی‌بصر را این خزلان در راه افتاد و حواله‌گاه این مضرت کدام خاکسار آمد.
 (ج) صفت عیب‌جویی دلیل رذالت و لثیم طبعی تو است لیکن تو غافل‌وار در استحسان صورت حال خویش اسرار کردی.
 (د) حکایت شکاریان و شکایت جراحی که به دل او از تذکر زن و فرزند و تحسّر بر فوات ایشان رسیده، با او از سر گرفت.
 (ه) چون صورت غضب شهریار بنشست و از آنچه بود، آسوده‌تر گشت، کلمه‌ای که لایق سیر حمیده و خلق کریم او بود، بر زبان براند.
- (۱) الف - د (۲) ج - ه (۳) ب - د (۴) الف - ب
- ۷- قطعه زیر، سروده پدیدآورنده کدام اثر است؟
- «مگر نه راهنمای ما هر شامگاهان با صدای دلکش، بیتی چند از غزل‌های شورانگیز تو را می‌خواند تا اختران آسمان را بیدار کنند و رهنمان کوه و دشت را بترسانند؟»
- (۱) سانتاماریا (۲) دیوان غربی - شرقی (۳) ماه نو و مرغان آواره (۴) پیامبر و دیوانه

- ۸- آرایه «استعاره» در کدام گزینه، بیشتر از سایر گزینه‌ها به کار رفته است؟
- (۱) ای چو شیرین، به دهان پسته، به گفتار شکر
(۲) زاله از نرگس فروبارید و گل را آب داد
(۳) از فندق تو هیچ نخیزد به جز نبات
(۴) لؤلؤ لالا همی بارم ز عشقش در کنار
- ۹- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «پارادوکس - کنایه - تشبیه - تلمیح - ایهام تناسب» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟
- (الف) شهری عشقم، چو مجنون در بیابان نیستم
(ب) شبم خود را به همت می‌برم بر آسمان
(ج) دور کردن منزل نزدیک را از عقل نیست
(د) بیست چون بوی گل از من تنگ جا بر هیچ کس
(ه) بوی یوسف می‌کشم از چشم چون دستار خویش
- (۱) د - الف - ب - ه - ج (۲) ب - الف - ج - د - ه (۳) ب - ج - د - ه - الف (۴) د - ه - الف - ج - ب
- ۱۰- در کدام گزینه، همه آرایه‌های «ایهام تناسب - جناس ناقص - استعاره - واج‌آرایی - کنایه» وجود دارد؟
- (۱) در مهر تو چون لاله رخساره به خون شویم
(۲) صوفی ز می لعلت گر نوش کند جامی
(۳) آن کس که دلی دارد جان در رهت افشاند
(۴) چون تبر زند چشمت ستاره هدف گردد
- ۱۱- آرایه درج شده در برابر چند بیت، درست است؟
- (الف) مقام امن و می بی‌غش و رفیق شفیق
(ب) جهان و کار جهان جمله هیچ بر هیچ است
(ج) بیا که توبه ز لعل نگار و خنده جام
(د) اگرچه موی میانت به چون منی نرسد
(ه) حلاوتی که تو را در چه زخندان است
(و) اگر به رنگ عقیقی شد اشک من چه عجب؟
- (۱) شش (۲) پنج (۳) چهار (۴) سه
- ۱۲- در ابیات زیر، چند «وابسته پسین» وجود دارد؟
- «هر که را آن غمزه خونریز در دل بگذرد
آهوی چین کاسه در یوزه سازد ناف را
- (۱) پنج (۲) شش (۳) هفت (۴) هشت
- ۱۳- معنی فعل «گذشتن» در کدام گزینه متفاوت است؟
- (۱) گر او بگذرد تاج جوئی رواست
(۲) چند باشی به این و آن نگران
(۳) به فرزند پاسخ چنین داد شاه
(۴) تو ز ایشان مکن بیشی و برتری
- در حدیث آی و از آن پسته فروبار شکر
وز نگرگ روح پرور، مالش عتاب داد
در پسته تو هیچ ننگجد مگر سخن
کز کنارم ناگهان آن لؤلؤ لالا گذشت
- اگر دل زنده‌ام، محتاج دامان نیستم
در کمین مهر آن خورشید تابان نیستم
چون سکندر در تلاش آب حیوان نیستم
در گلستانم، ولیکن در گلستان نیستم
چشم بر راه صبا چون پیر کنعان نیستم
- گرت مدام می‌شود زهی توفیق: ایهام تناسب
هزار بار من این نکته کرده‌ام تحقیق: جناس ناهمسان
حکایتی ست که عقلش نمی‌کند تصدیق: استعاره با ذکر مشبّه
خوش است خاطر من از فکر این خیال دقیق: اغراق
به کنه آن نرسد صد هزار فکر عمیق: تشبیه
که مهر خاتم لعل تو هست هم‌چو عقیق: استعاره با ذکر مشبّه‌به
- کنون رزم او جستن از تو خطاست
پند گیر از گذشتن دگران
که از راستی بگذری نیست راه
که گر ز آهنی بی‌گمان بگذری

۱۴- در کدام گزینه، تعداد «ترکیب‌های وصفی» متفاوت است؟

- (۱) ز خال عنبرین افزون ز زلف یار می‌ترسم
- (۲) سازگاری بین که با آن بی‌نیازی می‌کشد
- (۳) آهی است سرد در جگر آتشین ما
- (۴) به زلف یار از هر بند پیوند دگر دارم

۱۵- در کدام گزینه «وابسته پیشین» وجود دارد؟

- (۱) بر جنون زن که غزالان همه رام تو شوند
- (۲) طوطیان را زنگ در منقار خواهد بست حرف
- (۳) مس از معامله کیمیا زیان نکند
- (۴) بلبلان را ناله من بر سر شور آورد

۱۶- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه نادرست است؟

- «دردها کم شود از گفتن و دردی که مراسم سازگاران جهان را دل ازو پرخون است من گرفتم به گریستن (=گریستن) شوم دیده تهی
- (۱) در همه بیت‌ها هر دو نقش مفعولی و مسندی وجود دارد.
 - (۲) در ابیات چهار ترکیب اضافی وجود دارد.
 - (۳) در ابیات هر دو نوع واو ربط و عطف به کار رفته است.
 - (۴) در ابیات، واژه‌های دوتلفظی در نقش اضافی به کار رفته است.

۱۷- مضمون کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) فکر شنبه تلخ دارد جمعه اطفال را
- (۲) حال ام‌روز را غنیمت دان
- (۳) دخل مستقبل به راه خرج ماضی ریخته
- (۴) فردا به عصا همیت (=همی‌ات) باید رفت

۱۸- مفهوم کدام گزینه با قطعه شعر زیر متناسب‌تر است؟

«ممکن / از ناممکن می‌پرسد: / «خانه‌ات کجاست؟» / پاسخ می‌آید: «در رویای یک ناتوان.»»

- (۱) نسیم ناامیدی، بد ورق گرداندنی دارد
- (۲) به نومیدی مده تن‌گر چه در کام نهنگ افتی
- (۳) مرا که ساخته بودم به داغ نومیدی
- (۴) چه سازم بر جگر دندان نومیدی نیفشارم؟

۱۹- مضمون کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) به عشق کن دل خود زنده کز نسیم اجل
- (۲) به سخن هر که شود زنده نمیرد هرگز
- (۳) حیات جاودان خواهی گداز عشق حاصل کن
- (۴) از آب شود آتشش یاقوت، فرروزان

۲۰- مضمون کدام گزینه با مضمون ابیات زیر، تناسب بیشتری دارد؟

«سپاوش چنین گفت گای شهریار
اگر گوه آتشش بود بسپزم
(۱) دل آزاده می‌گردد سیاه از پرتو مت
(۲) روی پنهان کن که خار تهمت اینای دهر
(۳) بر سبک‌روحان عصمت بند و زندان بار نیست
(۴) آتش دوزخ ز ننگ ما نهان در سنگ شد

که دوزخ مرا زین سخن گشت خوار
ازین تنگ خوار است اگر بگذرم»
به چشم روزن من گل ز مهتاب است پنداری
می‌درد از هم تو را گر دامن مریم شوی
بار تهمت بر مه کنعان گرانی می‌کند
نامه ما را مگر فردا به دست ما دهند

۲۱- کدام گزینه با بیت «ز خورشید و از آب و از باد و خاک / نگرود تبه نام و گفتار پاک»، تناسب مفهومی ندارد؟

(۱) کوتاه عمر باشد، آن را که نیست نامی
(۲) جز نام نیک و زشت، نماند ز کارها
(۳) ای دل اندر عاشقی تو نام نیکو ترک کن
(۴) جهان نماند و اقبال روزگار تو باد

گر نام نیک ورزی، عمر دراز داری
جز نیکوئی مکن، که جهان نیست پایدار
کابتدای عشق رسوایی و بدنامی است آن
که نام نیک تو باقی است تا جهان ماند

۲۲- مضمون کدام بیت متفاوت است؟

(۱) اگر بر من نداری رحم، بر خود رحم کن ظالم
(۲) رسد به ظالم دیگر همان ذخیره ظالم
(۳) به دست خود کند بیدادگر بنیاد دولت را
(۴) از خدنگ انتقام آه مظلومان بترس

عنان‌داری کنم تا چند آه بی‌محابا را؟
نصیب تیر شود پر چو از عقاب برآید
ستمگر لشکر بیگانه می‌سازد رعیت را
ای ستمگر تکیه بر زور کمان خود مکن

۲۳- مفهوم کدام گزینه با بیت «با اهل فنا دارد هر کس سر یکرنگی / باید که به رنگ شمع از رفتن سر خندد» متناسب است؟

(۱) در زندگی از بس که به تلخی گذرانندیم
(۲) نفس به باد فنا مشقت خاک من می‌داد
(۳) مشکل است از درد و داغ عشق دل برداشتن
(۴) نیست پروای فنای خود دل وارسته را

از زهر فنا تلخ نگرود دهن ما
نمی‌رسید به فریاد اگر خموشی‌ها
ورنه می‌دادم به سیلاب فنا این خانه را
تیغ، خضر راه باشد دست از جان شسته را

۲۴- مفهوم کدام گزینه با عبارت «از آسمان تاج بارد، اقا بر سر آن کس که سر فرو آرد.» متناسب‌تر است؟

(۱) از تواضع کم نگرود رتبه گردن‌کشان
(۲) از تواضع می‌کند با سرو همدوشی قدش
(۳) در بلندی با فرودستان تواضع پیشه کن
(۴) از کریمان هر قدر لطف و تواضع خوش‌نماست

نیست عیبی گر بود شمشیر جوهردار کج
ورنه سرو بوستان با قامتش همدوش نیست
تا چو ماه نو تو را گردون کند از زر رکاب
سرکشی و بی‌نیازی از گدا زببنده است

۲۵- مفهوم کدام گزینه با بیت «ضربت گردون دون آزادگان را خسته کرد / کو دل آزاده‌ای کز تیغ او مجروح نیست»، تناسب بیشتری دارد؟

(۱) چرخ سنگین‌دل نگرود از شکست دل ملول
(۲) لقمه چرب از برای خاک سامان می‌کند
(۳) تیرگی دارد درست، آیینه را در ننگ بار
(۴) ظلم است بنده کردن آزادگان به جود

نیست ممکن آسیا را ساختن از دانه سیر
هر که را گردون دون، جمعیت قارون دهد
می‌کشد روشن دل از چرخ کبود آزار بیش
از راه رحم، خشک ز سائل گذشته‌ام



■ عَيْنُ الْأَنْسَبِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٣٥ - ٢٦):

٢٦- ﴿أَوْ لِمَ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَن يَشَاءُ﴾:

(١) آیا نفهمیده‌اند که الله روزی‌اش را برای کسی که بخواهد، می‌گستراند!

(٢) آیا نمی‌دانند که خداوند قطعاً برای هر کس که بخواهد، روزی را می‌گستراند!

(٣) آیا ندانسته‌اند که خدا روزی را برای هر کس که بخواهد، می‌گستراند!

(٤) آیا ندانستند که الله برای کسی که می‌خواهد، روزی را فراوان می‌کند!

٢٧- ﴿لَا تُحْمَلُوا أَوْلَادَكُمْ مَا لَيْسَ لَهُمْ بِهِ طَاقَةٌ فَإِنَّهُمْ يَهْرَبُونَ مِنْ أَدَاءِ الْأَعْمَالِ﴾:

(١) تحمل نماید بر پسرانتان آن‌چه را به آن هیچ توانی ندارد، پس آن‌ها از انجام کارها می‌گریزند!

(٢) به فرزندان خود چیزی را که توانی به آن ندارند، تحمل نکنید، زیرا از انجام کارها فرار می‌کنند!

(٣) نباید بر فرزندان کاری که برای آن توان ندارند، تحمل کنید، چه ایشان از انجام کارها فرار می‌کنند!

(٤) بر فرزندان شما چیزی که برای انجام آن توانی ندارد، تحمل نشود، زیرا ایشان از آن‌ها می‌گریزند!

٢٨- ﴿كَادَ الْخَلِيفَةُ يَغْضَبُ كَثِيرًا عِنْدَمَا سَمِعَ أَنَّ الشَّاعِرَ أَنْشَدَ شِعْرًا فِي وَصْفِ الْإِمَامِ (ع) إِتْشَادًا جَمِيلًا﴾:

(١) چیزی نمانده بود که خلیفه بسیار خشمگین شود وقتی که شنید شاعر به زیبایی شعری را در وصف امام (ع) سروده است!

(٢) نزدیک بود خلیفه بسیار عصبانی شود آن هنگام که فهمید شاعر شعر زیبایی را در وصف امام (ع) سروده است!

(٣) چیزی نمانده است که خلیفه بسیار خشمگین گردد اگر بشنود که شاعری شعری را در توصیف امام (ع) به زیبایی سروده است!

(٤) خلیفه بسیار عصبانی می‌شد زمانی که می‌شنید شاعر در توصیف امام (ع) بسیار زیبا شعری را سروده است!

٢٩- ﴿كَانَتِ الْمَطَالِبَةُ تَقُولُ فِي نَفْسِهَا إِنَّ أَيَّ شَخْصٍ لَا يَصِلُ إِلَى التَّوْفِيقِ إِلَّا بَعْدَ تَحَمُّلِ صَعُوبَاتٍ﴾:

(١) دانش‌آموزی با خود می‌گفت که هیچ شخصی به موفقیت دست نمی‌یابد مگر بعد از تحمل سختی‌ها!

(٢) دانش‌آموز درون خودش می‌گفت که هر شخصی که به موفقیت رسیده، دشواری‌هایی را تحمل کرده است!

(٣) دانش‌آموز با خود گفته بود که هیچ‌کسی به موفقیت نرسیده جز این‌که دشواری‌هایی را تحمل کرده است!

(٤) دانش‌آموز با خود می‌گفت که هیچ‌کس به موفقیت نمی‌رسد مگر پس از تحمل سختی‌هایی!

٣٠- ﴿صَبْرٌ سَاكِتًا وَ مَا قَلَّتْ كَلِمَةٌ لِأَتْنِي لِمَ أَكُنْ أَعْرَفُ شَيْئًا عَنِ الْمَوْضُوعِ﴾:

(١) ساکت بودم و کلمه‌ای نمی‌گفتم؛ چون من چیزی دربارهٔ موضوع نمی‌دانستم!

(٢) ساکت شده بودم و یک کلمه نمی‌گفتم، زیرا من چیزی از موضوع بلد نبودم!

(٣) ساکت شدم و چیزی نگفتم، زیرا من از موضوع چیز زیادی نمی‌دانستم!

(٤) ساکت شدم و کلمه‌ای نگفتم، چون من دربارهٔ موضوع چیزی نمی‌دانستم!

٣١- ﴿مَنْ يَقْصِدُ أَنْ يَتَخَلَّصَ مِنَ الْعَجَبِ فَلْيَتَذَكَّرِ الْخَالِقَ وَ عِظْمَةَ خَلْقِهِ﴾:

(١) آن‌که می‌خواهد از خودپسندی خلاص شود، باید آفریدگار و بزرگی آفرینشش را به یاد آورد!

(٢) هر کس بخواهد خودپسندی را رها کند، بر اوست که خالق و عظمت آفرینشش را ذکر کند!

(٣) کسی که قصد دارد از غرور فاصله بگیرد، خالق و عظمت خلقش را باید یادآور شود!

(٤) هر کس خواستار خلاص شدن از غرور است، آفریدگار و بزرگی آفرینش او را ذکر می‌کند!

٣٢- ﴿هَذِهِ كَلِمَاتٌ تَدْخُلُ الْعَرَبِيَّةَ فَتَتَبَدَّلُ أَصْوَاتُهَا وَ تُسَمَّى الْمَفْرَدَاتِ الْمَعْرَبَةِ﴾:

(١) این کلمات وارد عربی می‌شوند، پس آواهایشان تغییر می‌کند و واژگان عربی‌شده نام دارند!

(٢) این‌ها کلماتی هستند که وارد عربی شده و آواهایشان تغییر می‌یابد و واژگان عربی‌شده نامیده می‌شوند!

(٣) این‌ها کلماتی هستند که به عربی وارد می‌شوند و آواهایشان را تغییر می‌دهند و مفردات معرب نامیده می‌شوند!

(٤) این کلمات را وارد عربی می‌کنند، سپس آواهایشان تغییر یافته و مفردات معرب نامیده می‌شوند!

۳۳- عین الخطأ:

- (۱) لا تُفرق في المدح و الذم فإنه أكبر الحُقق! در ستایش و نکوهش زیاده‌روی نکن که آن بزرگ‌ترین نادانی است!
- (۲) ما حياتكم في الدنيا إلا لعب و لهوا! زندگی شما در دنیا چیزی جز بازی و بازیچه‌ای نیست!
- (۳) لكل فكر طعام كما توجد أطعمة لكل جسم! هر اندیشه‌ای، غذایی دارد همان‌گونه که برای هر بدنی غذاهایی وجود دارد!
- (۴) هل أنت واثق أن قراءة هذا الكتاب تُفيدني! آیا تو مطمئنی که خواندن این کتاب به من فایده می‌رساند!

۳۴- عین الخطأ:

- (۱) هذا الذي تعرف البطحاء و طاته: این کسی است که سرزمین مکه قدمگاهش را می‌شناسد،
- (۲) و البيت يعرفه و الجبل و الحرم: و خانه [خدا] و بیرون و محدوده احرام، او را می‌شناسند،
- (۳) هذا بخير عباد الله كلهم: این فرزند خوبی از همه بندگان خداوند است،
- (۴) هذا التقى النقي الطاهر العَلَم! این پرهیزکار پاک پاکیزه بزرگ قوم است!

۳۵- «او نزدیک به بیست و پنج سال در دانشگاه هاروارد تدریس کرد!» عین الصحیح:

- (۱) إنها درست ما يقارب خمسة و عشرين عاماً في جامعة هارفاردا! (۲) هو درس قريب من خمسة و عشرين سنة في جامعة هارفاردا!
- (۳) إنه بدرّس قُرب عشرين و خمسة سنة في جامعة هارفاردا! (۴) هي درّست قُرب عشرين و خمسة سنوات لجامعة هارفاردا!

■ ■ ■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النص (۴۲ - ۳۶):

تحدث لجميعنا حوادث كثيرة طوال عمرنا، مَرّة أو حَلوة (مَرّة). البعض يتوقفون أكثر من اللازم في الماضي و لا يعبرون الحوادث المَرّة إلا بصعوبة. فإنهم يتفكرون فيما مضى و يغفلون عن المستقبل. نحن لا نقصد أن نجعل الماضي جانبياً، إنما هو جسر المستقبل إذا نعتبر به و لا نُكرّر أخطائنا في المرات الأخرى. فإن ننظر في الماضي نظر المنتقد المُشفق نفهم أين و لماذا خطأنا! فلينظر الإنسان إلى حوادث الحياة مثل العقلاء لكي يسعد في النهاية!

۳۶- عین الخطأ:

- (۱) إن نتوقّف في الماضي نفقد مستقبلاً يمكن أن يكون أساس حياتنا!
- (۲) علينا أن نعلم أسباب خطايانا حتى لا نقع فيها مرّة أخرى!
- (۳) الرجوع إلى الماضي يجوز بشرط الاعتبار به!
- (۴) يجب أن ننسى الماضي كاملاً لكي نصبح سعيدين في المستقبل!

۳۷- متى نستطيع أن نستفيد مما وقع في الماضي!؟

- (۱) إذا كانت فيها ذكريات جيّدة!
- (۲) حينما نأخذ منه دروساً!
- (۳) إذا نجعله جانباً!
- (۴) لَمّا لا نُكرّرها!

۳۸- نستنتج من النص

- (۱) أنّ الناس لا ينسون ذكرياتهم المَرّة!
- (۲) أننا لا ننجح في الحياة إلا إذا نرتكب خطايا!
- (۳) أنّ حدوث المشاكل يمكن أن يصبح سبب تقدّمنا!
- (۴) أنّ الناس يجب أن لا تُفكّر في الماضي!

۳۹- عین ما هو أنسب لمفهوم النص:

- (۱) العاقل من وعظته التجارب!
- (۲) إضاعة الفرصة غصّة!
- (۳) اليوم خمر و الغد أمر!
- (۴) «لكي لا تحزنوا على ما فاتكم»

■ عین الصحیح في الإعراب و التحليل الصرفي (۴۲ - ۴۰):

۴۰- «تحدث»:

- (۱) له ثلاثة حروف أصلية و حرف زائد - للمفرد المؤنث - معلوم / فعلٌ و الجملة فعلية
- (۲) مضارع - معلوم - حروفه كلّها أصلية / فعل و فاعله «حوادث»
- (۳) مزيد ثلاثي (مصدره: إحداث) - للغائب - معلوم / فعلٌ و فاعله «حوادث» و الجملة فعلية
- (۴) فعل مضارع - مجرّد ثلاثي - للمخاطب / فعل مع فاعله و الجملة فعلية

۴۱ - «یتوقفون»:

- (۱) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ق و ف) / فعل مع فاعله و الجملة فعلية
(۲) فعل مضارع - للجمع المذكر الغائب (= للغائبين) - مزيد ثلاثي / فعل و فاعله «البعض» و الجملة فعلية
(۳) مزيد ثلاثي (له حرف زائد) - معلوم / فعل و الجملة فعلية و خبر للمبتدأ
(۴) مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «تفعل») - للغائبين / فعل و الجملة خبر للمبتدأ «البعض»

۴۲ - «الأخرى»:

- (۱) اسم - مؤنث - معرفة - اسم تفضيل / صفة للموصوف «المرات»
(۲) اسم - مفرد مذكر - معرف بأل / صفة أو نعت للموصوف أو المنعوت
(۳) اسم - اسم تفضيل (مذكره: آخر) - معرف بأل / صفة
(۴) اسم - معرف بأل - اسم فاعل (مذكره: آخر) / صفة

■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (۵۰ - ۴۳):

۴۳ - عین الخطأ في ضبط حركات الحروف:

- (۱) الإمتحانات تُساعد الطالبات لِتَعَلَّمِ دَرُوسِهِنَّ!
(۲) مِمَّنْ تَعَلَّمَ التَّقَاد اللُّغَةَ الإِنجِلِيزِيَّةَ!
(۳) إِسْتَلِمَ الإِمَام (ع) الحَجَرَ اسْتِلاماً سَهْلاً!
(۴) هَذَا ابْنِي يَكادُ أَنْ يَكُونَ شاعِراً عَظِماً!

۴۴ - «تجري الرياح بما لا تشتهي السفن!»؛ أقرب الكلمة إلى الكلمة المحددة من حيث المعنى هي

- (۱) تَعْصَفُ (۲) تُرِيدُ (۳) تُبَيِّنُ (۴) تُنْبِئُ

۴۵ - عین ما ليس فيه كلمة غريبة من حيث المعنى:

- (۱) الأردنية - الفخرية - الفرنسية - الإنجليزية
(۲) المدينة - المقابلة - القرية - المحافظة
(۳) الحضارة - الطفولة - الشباب - الكبر
(۴) البط - الحمامة - الثعلب - القط

۴۶ - عین ما ليس فيه مفهوم الطلب للقيام بعمل:

- (۱) ليعلم سرّ هذه القضية طالع كتباً كثيرة!
(۲) إن كنت في مجالس الناس فاحفظ لسانك!
(۳) يجب علينا الحفاظ على المواهب الطبيعية!
(۴) فليُنظر الإنسان ممّ خلقه الله!

۴۷ - عین ما يختلف فيه نوع «اللام»:

- (۱) لا تطلبوا القدرة للظلم على الناس!
(۲) لا أتكاسل للحصول على أهدافي!
(۳) كيف يمكن لك أن تنجح في برامجك!
(۴) سألت من حاله لأفهم كيف تمرّ حياته!

۴۸ - عین الفعل الناقص في صيغة «للمخاطبة»:

- (۱) تصير الأرض بعد نزول الأمطار خضرة!
(۲) عليك أن تكوني معتمدة على قدراتك!
(۳) أصبحتِ الطالبة أسوءَ لزميلاتها!
(۴) يا صديقي، أليس الصبر مفتاح الفرج!

۴۹ - عین المستثنى منه يختلف في نوع الجمع:

- (۱) حضرت المعلمات في الصفوف إلّا واحدة منهن!
(۲) أعلنت درجات امتحانات المدرسة إلّا واحدة منها!
(۳) قام الموظفون بأداء واجباتهم إلّا واحداً منهم!
(۴) زرنا مساجد هذه المدينة الأثرية إلّا واحدة منها!

۵۰ - عین ما ليس فيه مفهوم الحصر:

- (۱) لا يتقدّم في الشؤون الدراسيّة إلّا الذي له إرادة راسخة!
(۲) لن يفوز في المسابقات العالميّة إلّا اللاعبون المجدّون!
(۳) لم يذهب إلى العمل أحد اليوم إلّا العامل!
(۴) في رأيك هل جزاء الإحسان إلّا الإحسان!



دین و زندگی

- ۵۱- قرآن کریم چه کسانی را مورد خطاب «عدم ناامیدی از رحمت الهی» قرار می‌دهد و وعده الهی به آنان در کدام عبارت قرآنی متجلی است؟
- (۱) «الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ» - «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ»
 - (۲) «الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ» - «إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا»
 - (۳) «الَّذِينَ آمَنُوا وَاعْتَصَمُوا بِهِ» - «إِنَّ اللَّهَ يُغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا»
 - (۴) «الَّذِينَ آمَنُوا وَاعْتَصَمُوا بِهِ» - «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ»
- ۵۲- ویژگی آعلم بودن برای چه کسی به کار می‌رود و به چه معناست و راه شناخت آن چگونه است؟
- (۱) مرجع تقلید - یعنی فقهی که از همه متخصص‌تر باشد - از دو نفر عادل و مورد اعتماد که بتواند فقیه واجد شرایط را تشخیص دهد بپرسیم.
 - (۲) ولی فقیه - یعنی فقهی که از همه متخصص‌تر باشد - از دو نفر عادل و مورد اعتماد که بتواند فقیه واجد شرایط را تشخیص دهد بپرسیم.
 - (۳) مرجع تقلید - یعنی فقهی که بتواند احکام دین را براساس نیازهای روز به دست آورد - یکی از فقیهان در میان اهل علم آن چنان مشهور باشد که انسان مطمئن شود.
 - (۴) ولی فقیه - یعنی فقهی که بتواند احکام دین را براساس نیازهای روز به دست آورد - یکی از فقیهان در میان اهل علم آن چنان مشهور باشد که انسان مطمئن شود.
- ۵۳- هر کدام از عبارات قرآنی زیر به ترتیب با کدام یک از معیارهای تمدن اسلامی ارتباط دارد؟
- «فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ وَ لَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَ لَا هُمْ يَحْزَنُونَ»
- «إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ»
- «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ»
- (۱) پذیرش ولایت الهی - جایگاه زن و خانواده - قسط و عدل
 - (۲) پذیرش ولایت الهی - جایگاه عقل و علم - قسط و عدل
 - (۳) توحید و ایمان به آخرت - جایگاه عقل و علم - عدالت اجتماعی
 - (۴) توحید و ایمان به آخرت - جایگاه زن و خانواده - عدالت اجتماعی
- ۵۴- آن جا که حضرت زینب (س) در پاسخ تحقیرآمیز عبیدالله بن زیاد حاکم کوفه، فرمود: «در این واقعه [جز زیبایی ندیدم] نشانگر فهم عمیق ایشان از کدام آیه شریفه است؟
- (۱) «وَلَا يَرَهُنَّ وُجُوهَهُمْ فَكَّرَ وَلَا دِلَّةٌ»
 - (۲) «لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَ زِيَادَةٌ»
 - (۳) «حَتَّىٰ يَغْيُرُوا مَا بَأْسَهُمْ»
 - (۴) «مَنْ كَانَ يُرِيدِ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا»
- ۵۵- تلاش برای تندرستی و تنومند شدن بدن، با توجه به تعالیم الهی در چه شرایطی ارزشمند است و علت حرمت شرط بندی کدام است؟
- (۱) سبب تواضع و فروتنی گردد - ایجاد کینه و دشمنی می‌کند.
 - (۲) سبب تواضع و فروتنی گردد - از امور زیان‌آور روحی و اجتماعی است.
 - (۳) مانع امور زیان‌آور روحی و اجتماعی گردد - ایجاد کینه و دشمنی می‌کند.
 - (۴) مانع امور زیان‌آور روحی و اجتماعی گردد - از امور زیان‌آور روحی و اجتماعی است.
- ۵۶- اگر خواستار آن هستیم که دیگران به اعضای خانواده‌مان نظر سوء نداشته باشند، باید به کدام روایت التزام داشته باشیم؟
- (۱) «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید»
 - (۲) «... پس باید برای نصف دیگر، از خدا پروا داشته باشد»
 - (۳) «علاقه شدید به چیزی، آدم را کور و کر می‌کند»
 - (۴) «نظام هستی بر عدالت استوار است»
- ۵۷- در فرهنگ و معارف اسلامی به چه چیزی «تخلیه» یا «پیرایش» می‌گویند و امیر دل‌ها در این باره چه فرموده‌اند؟
- (۱) بازگشت از گناهان باعث خروج گناه از قلب و شست‌وشوی آن می‌شود. - «الَّتَائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»
 - (۲) بازگشت از گناهان باعث خروج گناه از قلب و شست‌وشوی آن می‌شود. - «الَّتَوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ»
 - (۳) توبه با مدد گرفتن از ایمان و عمل صالح موجب تبدیل گناهان به حسنات می‌گردد. - «الَّتَوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ»
 - (۴) توبه با مدد گرفتن از ایمان و عمل صالح موجب تبدیل گناهان به حسنات می‌گردد. - «الَّتَائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»

۵۸- حدیث قدسی «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم» مؤید چه موضوعی است و کدام حدیث علوی با آن هم‌آوایی دارد؟

(۱) شناخت ارزش خود - «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست.»

(۲) شناخت ارزش خود - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است.»

(۳) توجه به عظمت خداوند - «همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست.»

(۴) توجه به عظمت خداوند - «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است.»

۵۹- بنا به فرموده پیامبر اکرم (ص) حال چه کسی سخت‌تر از یتیمی است که پدر را از دست داده و منظور ایشان از این بیان چیست؟

(۱) کسی که به آیین گذشتگان خود برگردد - تشویق به شناخت امام زمان خود

(۲) کسی که به آیین گذشتگان خود برگردد - بیان وظیفه مسلمانان در مراجعه به فقیهان

(۳) کسی که از امام خویش دور افتاده - بیان وظیفه مسلمانان در مراجعه به فقیهان

(۴) کسی که از امام خویش دور افتاده - تشویق به شناخت امام زمان خود

۶۰- اگر بگوییم کسی نمی‌تواند در اراده خداوند نفوذ نماید به کدام آیه استناد می‌کنیم و این آیه مؤید چه موضوعی است؟

(۱) «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ» - سرچشمه نفوذناپذیری ولایت الهی است. (۲) «أِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ» - خاستگاه کرامت نفس خداوند است.

(۳) «فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» - خاستگاه کرامت نفس خداوند است. (۴) «فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» - سرچشمه نفوذناپذیری ولایت الهی است.

۶۱- «شرط‌بندی در بازی‌ها و ورزش‌های معمولی» و «ضرورت یافتن ورزش‌ها و بازی‌های ورزشی برای دور شدن جامعه از فساد» به ترتیب دارای چه حکمی است؟

(۱) جایز - واجب کفایی (۲) جایز - واجب عینی (۳) حرام - واجب عینی (۴) حرام - واجب کفایی

۶۲- تعبیر قرآن کریم از نعمت‌های وصف‌ناشدنی در آخرت چیست و زندگی کردن براساس چه شیوه‌ای هر نگرانی را از بین می‌برد؟

(۱) رضوان و رضایت الهی - «أَسْسُ بُنْيَانَهُ عَلَى تَقْوَى»

(۲) مایه روشنی چشم‌ها - «أَسْسُ بُنْيَانَهُ عَلَى تَقْوَى»

(۳) رضوان و رضایت الهی - «أَسْسُ بُنْيَانَهُ عَلَى شَفَا جَرْفِ هَارٍ»

(۴) مایه روشنی چشم‌ها - «أَسْسُ بُنْيَانَهُ عَلَى شَفَا جَرْفِ هَارٍ»

۶۳- تشبیه جامعه اسلامی به سوارشدگان در یک کشتی، به کدام وظیفه مردم اشاره دارد و چه چیزی موجب اعتماد روزافزون مردم به حکومت می‌گردد؟

(۱) مشارکت در نظارت همگانی - همه افراد جامعه را پشتیبان خود ببیند و هدایت جامعه به سمت وظایف الهی باشد.

(۲) مشارکت در نظارت همگانی - کارگزاران جامعه، وظیفه خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند.

(۳) وحدت و همبستگی اجتماعی - کارگزاران جامعه، وظیفه خود را به درستی بشناسند و هم به درستی اجرا کنند.

(۴) وحدت و همبستگی اجتماعی - همه افراد جامعه را پشتیبان خود ببیند و هدایت جامعه به سمت وظایف الهی باشد.

۶۴- از آیه شریفه «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نُفِّرُ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ...» کدام موضوع برداشت می‌گردد و اگر در ولایت ظاهری ادامه نیابد چه پیامدی دارد؟

(۱) گروهی باید امر به معروف و نهی از منکر را وظیفه خود بدانند و به آن عمل کنند. - نمی‌توان احکام اجتماعی را به اجرا درآورد.

(۲) باید گروهی باشند که وقت و همت خویش را صرف شناخت دقیق دین کنند. - نمی‌توان احکام اجتماعی را به اجرا درآورد.

(۳) باید گروهی باشند که وقت و همت خویش را صرف شناخت دقیق دین کنند. - مردم با وظایف خود آشنا نمی‌شوند.

(۴) گروهی باید امر به معروف و نهی از منکر را وظیفه خود بدانند و به آن عمل کنند. - مردم با وظایف خود آشنا نمی‌شوند.

۶۵- اگر بگوییم مردان دارای قدرت جسمی بیشتر هستند و زنان از توانمندی عاطفی بالایی برخوردارند، یعنی به چه چیزی معتقد هستیم؟

(۱) زنان و مردان دارای هدف واحدی هستند که ناشی از ویژگی‌های مشترک انسانی و خصوصیت جسمی آن‌هاست.

(۲) تفاوت‌ها منبعث از ویژگی‌های مشترک انسانی است که خداوند حکیم آن را قرار داده تا خانواده متعادل پدید آید.

(۳) تفاوت اهدافی که زنان و مردان از آن برخوردارند علت به وجود آمدن خانواده متعادل می‌گردد.

(۴) تفاوت‌های میان زنان و مردان به جهت عهده‌دار شدن وظایف متفاوت است که یک خانواده متعادل را پدید می‌آورد.

۶۶- انکسار سدّ جاهلیت و خرافه‌گرایی پیامد کدام است و پیامبر ثواب هر گامی که انسان در مسیر رفت و آمد برای کسب دانش بر می‌دارد را برابر کدام یک فرموده‌اند؟

(۱) استقبال بی‌نظیر مسلمانان و پی‌گیری‌های آنان - عبادت یک‌ساله عبد

(۲) استقبال بی‌نظیر مسلمانان و پی‌گیری‌های آنان - عبادت یک‌ساله عالم

(۳) دعوت مکرر قرآن و تشویق‌های دائمی پیامبر (ص) - عبادت یک‌ساله عالم

(۴) دعوت مکرر قرآن و تشویق‌های دائمی پیامبر (ص) - عبادت یک‌ساله عبد

۶۷- دور کردن رزق و روزی حرام از کار و کسب در گرو چه کاری است و مؤید آن چیست؟

(۱) آشنایی با احکام تجارت قبل از ورود به عرصه کار - «عَلَى تَقْوَى وَ رِضْوَانِ خَيْرٌ»

(۲) آشنایی با احکام تجارت قبل از ورود به عرصه کار - «يَا مَعْشَرَ التَّجَارِ الْفَيِّقَةِ، ثُمَّ الْمَتَجِرِّزِ»

(۳) حرکت به سوی آبادانی و عمران و پرهیز از ناپاک شدن روزی - «يَا مَعْشَرَ التَّجَارِ الْفَيِّقَةِ، ثُمَّ الْمَتَجِرِّزِ»

(۴) حرکت به سوی آبادانی و عمران و پرهیز از ناپاک شدن روزی - «عَلَى تَقْوَى وَ رِضْوَانِ خَيْرٌ»

۶۸- با توجه به آیه شریفه «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَ جَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً...» اهداف ازدواج کدام‌اند و خلق هم‌تایان نشانه‌هایی برای چه کسانی است؟

(۱) انس با همسر و رشد اخلاقی و معنوی - متفکران

(۲) انس با همسر و رشد و پرورش فرزندان - همه انسان‌ها

(۳) پاسخ به نیاز جنسی و انس با همسر - همه انسان‌ها

(۴) پاسخ به نیاز جنسی و رشد اخلاقی و معنوی - متفکران

۶۹- علیت عدم یأس نسبت به رحمت الهی در کدام عبارت قرآنی مشهود است و در کلام امام محمدبن علی (ع) برای رسیدن به حقیقت توبه چه چیزی کفایت می‌کند؟

(۱) «إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ» - پشیمانی

(۲) «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ» - بصیرت

(۳) «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ» - پشیمانی

(۴) «إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ» - بصیرت

۷۰- به دست آوردن احکام الهی متناسب با نیازهای روز از ویژگی‌های چه کسی است و به چه چیزی اشاره دارد؟

(۱) مرجع تقلید - مقبولیت

(۲) ولی فقیه - مقبولیت و مشروعیت

(۳) ولی فقیه - مشروعیت

(۴) مرجع تقلید - مشروعیت و مقبولیت

۷۱- علت برخی جرایم براساس تحقیقات به عمل آمده معمولاً کدام عامل است و زمینه‌ساز حفظ پیمان با خدا چیست؟

(۱) عدم اخلاص در بندگی خدای متعال - بندگی خدا

(۲) عدم اخلاص در بندگی خدای متعال - عزت نفس

(۳) کاستی یا فقدان عزت نفس - عزت نفس

(۴) کاستی یا فقدان عزت نفس - بندگی خدا

۷۲- از آیه شریفه «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ» کدام موضوعات مستفاد می‌گردد؟

الف) یکی از معیارهای تمدن اسلامی دعوت به علم‌آموزی و هم‌چنین تفکر و تعقل و خردورزی است.

ب) این آیه با بیان استفهام‌انکاری اهمیت علم و دانش را مورد تأکید قرار داده است.

ج) یکی از اهداف ارسال پیامبران آن بود که مردم بتوانند جامعه عدالت‌محور و آگاه به وسیله آنان به پا دارند.

د) برقراری عدالت یکی از بایدهای قرآنی است و مؤید توحید عملی در بعد اجتماعی آن است.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «ج» (۳) «ج» و «د» (۴) «الف» و «د»

۷۳- چرا پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج ترغیب می‌کنند و دلیل تأکید پیشوایان دین به مشورت با پدر و مادر در امر ازدواج کدام است؟

(۱) عدم فاصله میان بلوغ جنسی با بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - «چون نیمی از دینداری با آن کامل می‌شود»

(۲) عدم فاصله میان بلوغ جنسی با بلوغ عقلی به هنگام ازدواج - «کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی»

(۳) عدم فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج - «کور و کر شدن به خاطر علاقه افراطی»

(۴) عدم فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج - «چون نیمی از دینداری با آن کامل می‌شود»

۷۴- با امعان نظر به آیات قرآن کریم، خداوند سبحان گناهان چه کسانی را مبدل به حسنات می‌کند؟

(۱) توبه‌کننده‌ای که استغفار کند و قصدش قلبی و درونی باشد.

(۲) توبه‌کننده‌ای که ایمان بیاورد و کار شایسته انجام دهد.

(۳) مؤمنی که ایمان بیاورد و قصدش برای توبه قلبی و درونی باشد.

(۴) مؤمنی که مراحل توبه را انجام دهد و حق الناس و حق الله برگردن نداشته باشد.

۷۵- مضمون مصرع «بازاً بازاً هر آن چه هستی بازاً» با مفهوم کدام عبارت قرآنی هم‌آوایی دارد؟

(۱) «قُلْ يَا عِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ»

(۲) «لَا تَقْتُلُوا مِن رَّحْمَةِ اللَّهِ»

(۳) «وَمَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُورًا»

(۴) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»



سایت کنکور

Konkur.in

**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- The President knows that if he a legal fight, he certainly lose. That's why he's given up his legal actions.
1) put up / would 2) puts up / would 3) put up / will 4) puts up / will
- 77- The youth usually complain that they get with their parents. But one of Bill Gates' rules for students states that before you were born, your parents weren't as as they are now.
1) bored / bored 2) bored / boring 3) boring / bored 4) boring / boring
- 78- A: Do you think Man United is really trying to bring Evans back to Old Trafford?
B: I'm not sure, but I guess there so much rumor about it unless there some negotiations going on.
1) won't be / are 2) won't be / were 3) wouldn't be / are 4) wouldn't be / were
- 79- Using this app, you unlock your phone even if you your pattern, PIN, or password.
1) can / forget 2) can / forgot
3) would be able to / forget 4) would be able to / forgot
- 80- The plan has problems that will need to be dealt with before work begins on the project.
1) so much 2) a host of 3) as many as 4) most of
- 81- Korea has been conquered by outsiders many times during its 4,000 years of history, but it has always kept its cultural
1) reflection 2) fluency 3) identity 4) resource
- 82- Computers are invaluable for all kinds of tasks, but I think they can never the creativity of human beings.
1) replace 2) solve 3) exist 4) demand
- 83- In the second stage of culture shock, people often find the of the new country to be strange and unpleasant.
1) customs 2) products 3) measures 4) variations
- 84- The urban centers are becoming so overcrowded and that a movement has started in which more and more people are looking to move into the countryside.
1) consumed 2) converted 3) polluted 4) balanced
- 85- On Venus and Uranus, the sun rises in the west and sets in the east – the of Earth and all the other planets in our solar system.
1) change 2) opposite 3) range 4) combination
- 86- There is an Iranian proverb which observes that an arrow can be pulled out of a wound, but a hurtful word stays in your heart.
1) well 2) safely 3) moreover 4) forever
- 87- Sonya is an extremely shy little girl and remains almost silent in school, except for a few whispered words to close friends.
1) rarely 2) vastly 3) totally 4) probably

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.

Without trade and industry, people would have to create everything they needed to live. If you ...88... a loaf of bread, you would have to grow wheat, grind the wheat to make flour, mix the dough, and bake it in an oven. You would also need to build the mill and make the oven! Industry ...89... the production of bread, so that just a few farmers, millers, and bakers can make bread for everyone. ...90... , industry supplies us with most other essential and luxury goods, from fresh water to cars. ...91... . Trade gets the products ...92... . And through trade, manufacturers can buy the raw materials they need to supply their factories and keep production going.

- 88- 1) bought 2) chose 3) gained 4) wanted
 89- 1) experiences 2) organizes 3) supposes 4) absorbs
 90- 1) Similarly 2) Immediately 3) Thoroughly 4) Suddenly
 91- 1) Trade is the process of buy and sell
 2) Trading is the process to buy and sell
 3) Trade is the process of buying and selling
 4) Trading being the processing to buy and sell
 92- 1) from the people whom they made to the people who need them
 2) of the people making them on to the people needing them
 3) from the people who make them to the people who need them
 4) from people who they make them to people who they need 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.

Passage 1:

Amnesty International is a non-governmental organization (NGO) which focuses on human rights. It is also known as Amnesty and AI and has over 3 million members and supporters around the world. Amnesty International is financed largely by fees and donations from its worldwide membership. It does not accept donations from governments or governmental organizations. It is largely made up of voluntary members, but retains a small number of paid professionals. The objective of the organization is “to conduct research and generate action to prevent and end grave abuses of human rights, and to demand justice for those whose rights have been violated.”

Amnesty International was founded in London in 1961, following the publication of the article “The Forgotten Prisoners” in The Observer 28 May 1961, by the lawyer Peter Benenson. In this article, Benenson cites the Universal Declaration of Human Rights articles 18 and 19, announces a campaign on “Appeal for Amnesty, 1961” and calls for “common action.”

Amnesty draws attention to human rights abuses and campaigns for compliance with international laws and standards. It works to mobilize public opinion to put pressure on governments that let abuse take place. The organization was awarded the 1977 Nobel Peace Prize for its “campaign against torture,” and the United Nations Prize in the Field of Human Rights in 1978.

- 93- Which of the following best describes the purpose of the author in writing the passage?
- 1) To defend Amnesty International against criticisms by some governments
 - 2) To compare Amnesty International to other humanitarian organizations
 - 3) To inform about the activities of Amnesty International in 21st century
 - 4) To introduce Amnesty International and explain its agenda and activities
- 94- According to the passage, all of the following are FALSE, EXCEPT
- 1) all the staff working for Amnesty International do it voluntarily and without being paid
 - 2) the budget of Amnesty International is partly provided by governments and international organizations
 - 3) the main concern of Amnesty International is human rights and justice for all
 - 4) Amnesty International is a branch of United Nations that encourages human rights campaigns
- 95- It can be concluded from the passage that
- 1) the Universal Declaration of Human Rights was written before "The Forgotten Prisoners"
 - 2) "The Forgotten Prisoners" was written after the foundation of Amnesty International
 - 3) Amnesty International was founded before the Universal Declaration of Human Rights
 - 4) Peter Benenson wrote the first draft of the Universal Declaration of Human Rights
- 96- The phrasal verb "take place" in the last paragraph is closest in meaning to
- 1) hide
 - 2) inform
 - 3) happen
 - 4) rule

Passage 2:

Most of the efforts aimed at reducing climate change center on reducing the use of fossil fuels. But a new study warns that pollution caused by the world's food production system is also a major driver of rising temperatures on the planet.

The study found that if the world food system stays on its current growth path, it will produce nearly 1.4 trillion tons of greenhouse gases over the next 80 years. That pollution is expected to come from fertilizers used in agriculture, mismanaged soil, food waste and methane gas released from cows and other animals. Other causes include land-clearing operations and deforestation.

The researchers predict that even if fossil fuel emissions were halted now, emissions from the world food system would make it impossible to reach current international climate change targets. They say that emissions from food production alone could push world temperatures past 1.5 degrees Celsius by the middle of this century and above 2 degrees Celsius by the end of the century.

"The whole world doesn't have to give up meat for us to meet our climate goals," Jason Hill a professor of biosystems engineering at the University of Minnesota told the Associated Press. "We can eat better, healthier foods. We can improve how we grow foods. And we can waste less food."

- 97- What is the best title for the passage?
- 1) World Food Production Has a Big Effect on Climate Change
 - 2) Cows Have More Impact on Climate Change than Previously Thought
 - 3) Scientists Warn Global Warming Can Run Out of Control
 - 4) Vegetarianism Can Save Our Planet by Reducing Methane Gas
- 98- Which of the following is NOT mentioned in the passage as a source of pollution, regarding the world's food production system?
- 1) the gas released by animals
 - 2) food waste
 - 3) food transportation
 - 4) soil mismanagement
- 99- It can be concluded from the passage that
- 1) reducing the use of fossil fuels will not help us to control global warming
 - 2) if all people stopped using meat, the problem of global warming would be solved immediately
 - 3) if we use other animals instead of cows for meat, we can significantly control climate change
 - 4) the real rise in world temperature might be more than 2 degrees Celsius by the end of the century
- 100- The word "halted" in paragraph 3 can be best replaced with
- 1) begun
 - 2) increased
 - 3) stopped
 - 4) predicted

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۱۸

جمعه ۹۹/۱۲/۲۲



سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره دولتی:
تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۰۵	مدت پاسخگویی: ۱۴۵ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سزالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سزالات		نوع پاسخگویی	تعداد سزالات	عناوین سزالات	گروه	شماره
	ز	ب					
۷۰ دقیقه	۱۱۰	۱۰۱	اجباری	۱۰	حسابان ۲	ریاضیات	۱
	۱۲۰	۱۱۱		۱۰	ریاضیات گسسته		
	۱۳۰	۱۲۱		۱۰	هندسه ۳		
	۱۴۰	۱۳۱		۱۰	هندسه ۲		
	۱۴۵	۱۴۱		۵	آمار و احتمال		
۵۰ دقیقه	۱۷۰	۱۴۶	اجباری	۲۵	فیزیک ۳	فیزیک	۲
	۱۸۰	۱۷۱	زوج کتاب	۱۰	فیزیک ۱		
	۱۹۰	۱۸۱		۱۰	فیزیک ۲		
۲۵ دقیقه	۲۰۵	۱۹۱	اجباری	۱۵	شیمی ۳	شیمی	۳
	۲۱۵	۲۰۶	زوج کتاب	۱۰	شیمی ۱		
	۲۲۵	۲۱۶		۱۰	شیمی ۲		



ریاضیات



۱۰۱- اگر $f(x)$ تابعی مشتق پذیر و $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-4}{x-2} = 1$ باشد، مشتق تابع $g(x) = xf(\sqrt{x})$ در $x=4$ چقدر است؟

- ۱ (۱) ۵ (۲) -۵ (۳) ۴ (۴)

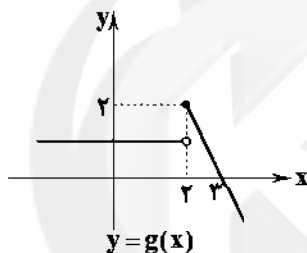
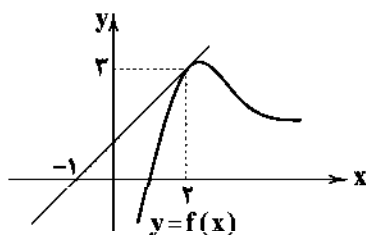
۱۰۲- اگر $f(x) = \frac{2x-1}{3x-4}$ باشد، حاصل $(f+f')'(1)$ کدام است؟

- ۳۵ (۱) ۳۵ (۲) ۲۵ (۳) -۲۵ (۴)

۱۰۳- در صورتی که $f(x) = \begin{cases} a\sqrt{x}+b & x \geq 1 \\ x^3+x & x < 1 \end{cases}$ در $x=1$ مشتق پذیر باشد، $f'(4)+b$ کدام است؟

- ۴ (۱) -۶ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴)

۱۰۴- اگر نمودار دو تابع f و g به صورت زیر باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(fg)(x)-(fg)(2)}{x-2}$ کدام است؟



-۴ (۱)

۴ (۲)

-۶ (۳)

(۴) وجود ندارد

۱۰۵- اگر $f(x) = \tan^2 \frac{\pi}{x} \cot \frac{\pi}{x}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x)-f(4)}{x-4}$ چقدر است؟

- $\frac{1}{4}$ (۱) $-\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $-\frac{1}{8}$ (۴)

۱۰۶- به ازای چه مقداری از a تابع $y = x^4 - 4x + a$ همواره صعودی آید است؟

- $a \geq 1$ (۱) $a \leq 1$ (۲) $a \geq 0$ (۳) هیچ مقدار a (۴)

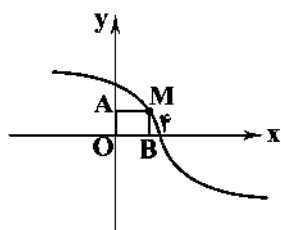
۱۰۷- تابع $y = x + [x]$ در فاصله $[0, 2]$ چند نقطه بحرالی دارد؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- ۱ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۱۰۸- مجموع بیشترین و کمترین مقدار تابع $f(x) = \frac{x^3}{4+x}$ در فاصله $[-1, 1]$ کدام است؟

- $-\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{15}$ (۳) $-\frac{2}{15}$ (۴)

۱۰۹- بیشترین مقدار مساحت مستطیلی که یک رأس آن روی تابع $f(x) = \sqrt[3]{4-x}$ و اضلاع آن طبق شکل موازی محورهای مختصات باشد چقدر است؟



چقدر است؟

۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)

۱۱۰- مجموع عرض‌های مینیمم نسبی تابع $y = 6x^4 - 8x^3 - 3x^2 + 6x$ چقدر است؟

- $-\frac{19}{8}$ (۱) $\frac{19}{8}$ (۲) $\frac{11}{8}$ (۳) $-\frac{11}{8}$ (۴)

۱۱۱- گراف G یک گراف ۱۵ رأسی غیرتهمی k -منتظم با کم‌ترین مقدر k است. کم‌ترین مقدار $\gamma(G)$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۱۲- گراف C_{15} چند γ -مجموعه دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۱۳- گراف P_n چند مجموعه احاطه‌گر چهارعضوی دارد؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۴ (۳) ۱۳ (۴) ۱۲

۱۱۴- در گراف P_n مجموعه احاطه‌گر مینیمال ۸ عضوی وجود دارد. حداقل مقدار n کدام است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۴ (۳) ۱۵ (۴) ۱۶

۱۱۵- ۵ کتاب فیزیک متمایز و ۳ کتاب ریاضی متمایز را به چند طریق می‌توان کنار هم در یک قفسه کتاب چید به طوری که هیچ دو کتاب ریاضی کنار هم نباشند؟

- (۱) $3! \times 5!$ (۲) $2! \times 5! \times 3!$ (۳) $5! \times \binom{8}{3}$ (۴) $3! \times 5! \times \binom{6}{3}$

۱۱۶- یک مجموعه هفت عضوی را به چند طریق می‌توان به دو مجموعه ۲ عضوی و یک مجموعه سه عضوی، افراز کرد؟

- (۱) ۲۱۰ (۲) ۱۴۰ (۳) ۱۰۵ (۴) ۱۱۵

۱۱۷- به چند طریق می‌توان ۱۲ سکه یکسان را بین ۴ نفر توزیع کرد به طوری که فقط به یک نفر یک سکه و بقیه حداقل ۲ سکه برسد؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۱ (۳) ۲۸ (۴) ۸۴

۱۱۸- تعداد جواب‌های صحیح و مثبت معادله $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 7$ ، کدام است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

۱۱۹- تعداد جملات بسط $(a+b+c)^5$ برابر کدام است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) ۲۱ (۴) ۲۸

۱۲۰- با اعمال جایگشت روی یک مربع لاتین مرتبه ۴، چند مربع لاتین دیگر می‌توان ساخت؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۲۴ (۴) ۲۳

۱۲۱- در یک سهمی مختصات کانون $F(2, 7)$ و معادله خط هادی آن $y = -5$ است. معادله این سهمی کدام است؟

- (۱) $x^2 - 4x + 24y - 28 = 0$ (۲) $x^2 + 4x - 24y + 28 = 0$ (۳) $x^2 - 4x - 24y + 28 = 0$ (۴) $x^2 + 4x + 24y + 28 = 0$

۱۲۲- کانون مقطع مخروطی $(y-1)^2 = 4x - 8$ در چه فاصله‌ای از خط هادی سهمی $(x-1)^2 = 8y$ قرار دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۵

۱۲۳- کانون یک سهمی $F(4, -7)$ است. اگر این سهمی از نقطه $P(1, -3)$ عبور کند، خط هادی این سهمی کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- (۱) $x = -4$ (۲) $x = 2$ (۳) $y = -2$ (۴) $y = 4$

۱۲۴- فاصله کانون تا خط هادی سهمی به معادله $5x^2 + 4 = 4(5x - 2y)$ کدام است؟

- (۱) $2/5$ (۲) $4/5$ (۳) $8/5$ (۴) $3/5$

۱۲۵- مساحت محصور بین خط هادی سهمی به معادله $x^2 - 6x - 16y + 41 = 0$ و خطوط $x = -1$ و $x = 4$ و محور x ها کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۵ (۴) ۱۵

۱۲۶- خطی بر محور تقارن سهمی $x^2 + 4x - 2y + 3 = 0$ در نقطه F (کانون سهمی) عمود است و سهمی را در ۲ نقطه قطع می‌کند. فاصله این ۲ نقطه کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) $1/2$

۱۲۷- یک پرتو نوری از نقطه $M(2, -1)$ عبور می‌کند و بر سهمی به معادله $x^2 - 4x + 2y + m = 0$ می‌تابد و موازی محور y ها بازتاب می‌شود. مقدار m کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) -۵ (۳) -۱ (۴) ۱

۱۲۸- مجموع مقادیر P که به ازای آن نقطه $A(-2, P+1, -3)$ از صفحه xoy و xoz فاصله‌ای برابر داشته باشد، کدام است؟

- (۱) -2 (۲) -4 (۳) 2 (۴) 4

۱۲۹- حجم محدود به مجموعه نقاطی از فضا که در رابطه $\{x, y, z\} : -2 \leq x \leq 2, [y]=3, [z]=2$ صدق می‌کنند، کدام است؟

- (۱) 5 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 6

۱۳۰- نقطه $A(a, a-1, 2)$ در فضای سه‌بعدی \mathbb{R}^3 مفروض است. اگر فاصله A از محور y ها 2 برابر فاصله آن از صفحه xoy باشد، مقادیر ممکن

برای a کدام است؟

- (۱) $\pm\sqrt{3}$ (۲) $\pm 2\sqrt{3}$ (۳) ± 2 (۴) ± 4

هندسه (۲)

۱۳۱- در مثلث ABC ، $\hat{A} = 2\hat{B}$ و $3a = 2b$ ، مقدار $\cos \hat{B}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۳۲- در مثلث ABC داریم $\hat{B} = \hat{C} = 30^\circ$ ، اگر اندازه ضلع BC برابر 6 باشد، اندازه شعاع دایره محیطی این مثلث کدام است؟

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

۱۳۳- اگر در مثلثی رابطه $b^2 + c^2 = a^2(b+c)$ بین اضلاع مثلث برقرار باشد، اندازه زاویه A چند درجه است؟

- (۱) 30 (۲) 45 (۳) 60 (۴) 120

۱۳۴- محیط مثلثی $22/5$ و اندازه پاره‌خط‌هایی که نیمساز یک زاویه درونی بر روی ضلع مقابل پدید می‌آورد، 3 و $4/5$ است. اندازه ضلع متوسط

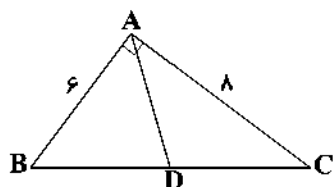
مثلث کدام است؟

- (۱) 9 (۲) $7/5$ (۳) 6 (۴) $6/5$

۱۳۵- طول بزرگ‌ترین ارتفاع مثلث به اضلاع 3 ، 5 و 7 کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (۳) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (۴) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

۱۳۶- مثلث زیر در رأس A قائمه و AD نیمساز است. اگر طول اضلاع قائمه 6 و 8 سانتی‌متر باشد، طول پاره‌خط BD چقدر است؟



- (۱) $\frac{42}{7}$

- (۲) $\frac{20}{7}$

- (۳) $\frac{40}{7}$

- (۴) $\frac{22}{7}$

۱۳۷- در مثلث ABC اگر $c=12$ ، $b=5$ و $\hat{A} < 90^\circ$ باشد، آن‌گاه حدود ضلع a کدام است؟

- (۱) $7 < a < 17$ (۲) $6 < a < 13$ (۳) $7 < a < 13$ (۴) $a < 13$

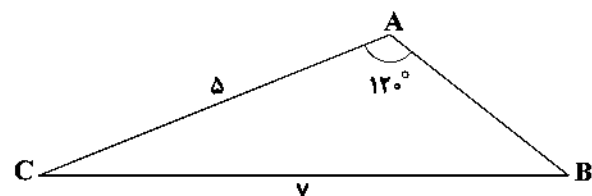
۱۳۸- مساحت مثلث زیر چند برابر $\sqrt{3}$ است؟

- (۱) $\frac{15}{2}$

- (۲) $\frac{15}{4}$

- (۳) $\frac{12}{2}$

- (۴) $\frac{12}{4}$



۱۳۹- در مثلث ABC ، اگر $a=5$ ، $b=4$ ، $c=2$ باشد، طول میانه AM چند برابر $\sqrt{15}$ است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) 2 (۴) 4

۱۴۰- در مثلث ABC ، اگر $b=5$ ، $c=6$ و $\hat{A} = 120^\circ$ باشد، آن‌گاه طول نیمساز رأس A کدام است؟

- (۱) $\frac{20}{11}$ (۲) $\frac{28}{11}$ (۳) $\frac{25}{11}$ (۴) $\frac{17}{11}$

آمار و احتمال

۱۴۱- در داده‌های آماری ۱۸، ۱۱، ۱۱، ۱۰، ۹، ۷، ۷، ۵، ۵، ۴، ۲، ۲، داده‌های بین چارک اول و سوم را حذف می‌کنیم. ضریب تغییرات داده‌های باقی‌مانده کدام است؟

- (۱) ۰/۶۴ (۲) ۰/۷۳ (۳) ۰/۲۵ (۴) ۱/۷

۱۴۲- اگر میانگین ۱۰ داده آماری a ، ۱۷، ۱۲، ۱۸، ۱۱، ۱۱، ۱۴، ۱۰، ۱۸، ۱۷ برابر ۱۴/۱ باشد، میانه داده‌ها کدام است؟

- (۱) ۱۱/۵ (۲) ۱۲/۵ (۳) ۱۳/۵ (۴) ۱۴/۵

۱۴۳- هشت داده آماری با میانگین ۲۲ و انحراف معیار $2\sqrt{5}$ داریم. اگر یک داده جدید با مقدار ۴ به آن‌ها اضافه شود، واریانس کل ۹ داده جدید تقریباً چقدر است؟

- (۱) ۵۹/۶ (۲) ۱۴/۷ (۳) ۴۹/۷ (۴) ۲۶/۸

۱۴۴- اگر واریانس داده‌های x_1, x_2, \dots, x_n برابر ۱/۲۱ باشد، انحراف معیار داده‌های $6 - \frac{1}{4}x_1, 6 - \frac{1}{4}x_2, \dots, 6 - \frac{1}{4}x_n$ کدام است؟

- (۱) ۶/۵۵ (۲) ۶/۱۱ (۳) ۰/۵۵ (۴) ۳/۲۱

۱۴۵- اگر داده‌های مرتب‌شده ۲۴، ۲۲، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۸، ۷، ۶، ۴، ۱ را در نمودار جعبه‌ای قرار دهیم، در این صورت دامنه میان‌چارکی برای داده‌های داخل جعبه کدام است؟

- (۱) ۹/۵ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۱۲



DriQ.com

فیزیک

۱۴۶- اگر دامنه یک منبع صوت را نصف و فاصله شنونده تا منبع صوت را $\frac{1}{4}$ برابر کنیم، شدت صوت در یافتی توسط شنونده چند برابر می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) ۶۴ (۳) ۴ (۴) $\frac{1}{64}$

۱۴۷- تراز شدت صوت در نقطه‌ای برابر با ۲۱dB است. شدت این صوت در همین نقطه چند واحد SI است؟ ($I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$ ، $\log 2 = 0.3$) و از

جذب انرژی صوتی در محیط صرف‌نظر کنید.

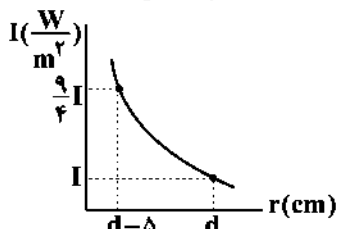
- (۱) 0.125×10^{-9} (۲) 1.5×10^{-9}
(۳) 2×10^{-9} (۴) 4×10^{-9}

۱۴۸- در محلی که تراز شدت صوت ۱۰۰ دسی‌بل است، یک صفحه به مساحت ۱۳۵ سانتی‌متر مربع عمود بر راستای انتشار موج قرار دارد. در هر

ثانیه چند میکروژول انرژی صوتی به این سطح می‌رسد؟ ($I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$)

- (۱) ۹۰ (۲) ۱۳۰ (۳) ۱۳۵ (۴) ۱۵۳

۱۴۹- نمودار شدت صوت یک منبع صوتی با دامنه و بسامد ثابت، برحسب فاصله از منبع مطابق شکل زیر است. فاصله d چند متر است؟



- (۱) ۱۵ (۲) ۱/۵ (۳) ۰/۱۵ (۴) ۱۰

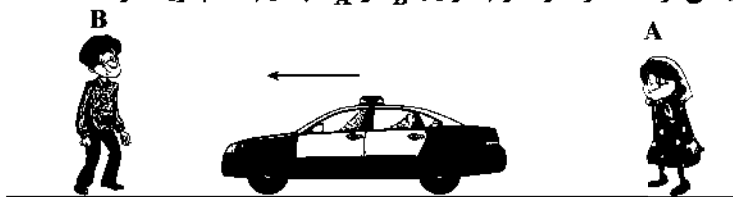
۱۵۰- برای آن‌که تراز شدت صوت منبع صوتی در یک نقطه، ۳۵ درصد افزایش یابد، شدت صوت این منبع باید چند درصد و چگونه تغییر کند؟

- (۱) افزایش ۳۵ (۲) افزایش ۲۰ (۳) افزایش ۷۵ (۴) نمی‌توان پاسخ قطعی داد.

۱۵۱- اگر تندی انتشار امواج صوتی در هوا $340 \frac{m}{s}$ باشد، گوش انسان قادر به شنیدن کدام یک از طول موج‌های زیر برحسب متر، نمی‌باشد؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۷ (۳) ۰/۰۵ (۴) ۱۹

۱۵۲- ماشین پلیس با آژیر روشن بین دو ناظر ساکن A و B قرار دارد. طول موج صوت ایجاد شده توسط آژیر، λ است. اگر مطابق شکل زیر، ماشین پلیس به سمت ناظر B حرکت کند و طول موج دریافتی توسط ناظر B و A را به ترتیب λ_B و λ_A بنامیم، کدام گزینه درست است؟



$$\lambda_A = \lambda_B = \lambda \quad (1)$$

$$\lambda_B > \lambda_A > \lambda \quad (2)$$

$$\lambda_A < \lambda < \lambda_B \quad (3)$$

$$\lambda_B < \lambda < \lambda_A \quad (4)$$

۱۵۳- یک فضاپرد در یک راهپیمایی فضایی، گوشی تلفن همراه خود را نیز به همراه می‌برد. اگر در این حالت یکی از اعضای خانواده‌اش با آن تماس بگیرد، آن وقت:

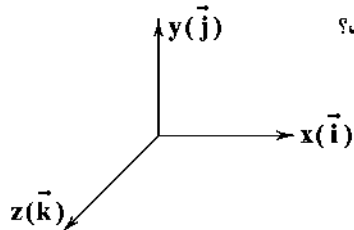
(۱) گوشی زنگ می‌زند و صدای زنگ آن توسط فضاپرد شنیده می‌شود.

(۲) گوشی زنگ می‌زند، ولی فضاپرد صدای زنگ آن را نمی‌شنود.

(۳) گوشی زنگ نمی‌خورد.

(۴) گوشی غیرفعال می‌شود.

۱۵۴- یک موج الکترومغناطیسی، در جهت مثبت محور Z منتشر می‌شود. اگر در یک لحظه بردار میدان الکتریکی این موج در نقطه $O(0, 0, 0)$ به صورت $\vec{E} = E_0(-\vec{i} - \vec{j})$ باشد، بردار میدان مغناطیسی در همان لحظه و در همان نقطه کدام است؟



$$\vec{B} = B_0(\vec{i} + \vec{j}) \quad (1)$$

$$\vec{B} = B_0(\vec{i} - \vec{j}) \quad (2)$$

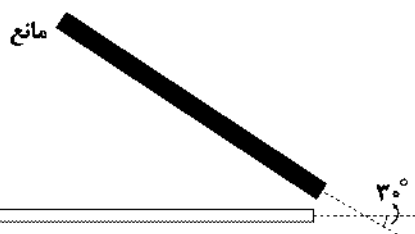
$$\vec{B} = B_0(-\vec{i} + \vec{j}) \quad (3)$$

$$\vec{B} = B_0(-\vec{i} - \vec{j}) \quad (4)$$

۱۵۵- تپی مطابق شکل زیر، در ریسمانی منتشر می‌شود و با انتهای بسنه ریسمان برخورد کرده و بازتاب می‌شود. کدام گزینه، تپ بازتابی را به درستی نشان می‌دهد؟



۱۵۶- مطابق شکل زیر، تیغه تخت و مانع تختی در تشت موج قرار دارند. تیغه تخت نوسان کرده و در سطح، آب موج ایجاد می‌کند. جبهه‌های موج فرودی با سطح مانع، زاویه درجه می‌سازند و زاویه بین پرتوی موج بازتابیده با سطح مانع درجه است.



(به ترتیب از راست به چپ)

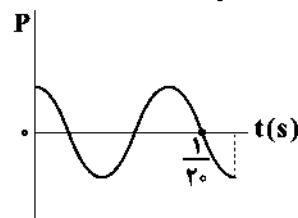
$$30^\circ, 30^\circ \quad (1)$$

$$60^\circ, 60^\circ \quad (2)$$

$$60^\circ, 30^\circ \quad (3)$$

$$30^\circ, 60^\circ \quad (4)$$

۱۵۷- شکل زیر، نمودار تغییرات فشار هوا را در یک نقطه از محیط انتشار صوت برحسب زمان نمایش می‌دهد. بسامد چشمه این صوت چند هرتز است؟



$$\frac{1}{25} \quad (1)$$

$$25 \quad (2)$$

$$10 \quad (3)$$

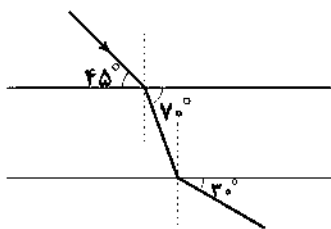
(۴) بستگی به فاصله این نقطه تا چشمه دارد.

فیزیک | ۷

حل ویدیویی سؤالات این دفترچه را در
وبسایت DriQ.com مشاهده کنید.

سؤال دوازدهم ریاضی

۱۵۸- با توجه به مسیر پرتوی نور، در مورد تنیدی نور در محیطها کدام گزینه درست است؟



$$v_3 < v_1 < v_2 \quad (1)$$

$$v_3 > v_1 > v_2 \quad (2)$$

$$v_3 > v_2 > v_1 \quad (3)$$

$$v_3 < v_2 < v_1 \quad (4)$$

۱۵۹- چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد آزمایش یانگ درست است؟

(الف) اگر آزمایش با نور سفید انجام شود، وضعیت نوارهای روشن و تاریک بهتر از نور تکفام دیده می‌شود.

(ب) اگر آزمایش یانگ به جای نور سبز با نور بنفش انجام شود، پهنای نوارهای روشن و تاریک زیاد می‌شود.

(ج) در این آزمایش پراش موج نقش دارد و نوارهای روشن و تاریک تنها به دلیل پراش موج تشکیل می‌شود.

(د) اگر آزمایش به جای خلأ در آب انجام شود (بدون تغییر چشمه نور)، پهنای نوارهای روشن و تاریک کم می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) هیچ‌کدام

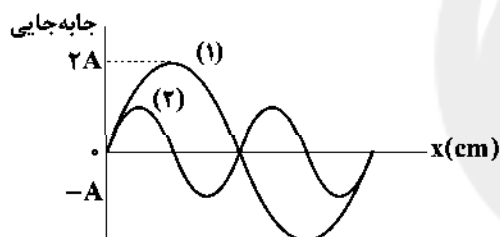
۱۶۰- کمترین فاصله شخص از یک دیوار بلند، برای آن‌که شخص بتواند پژواک صدایش را از صدای اصلی تمیز دهد، باید ۱۲ متر باشد. تنیدی

انتشار صوت در هوای این محیط چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۱۸۰ (۲) ۳۴۰ (۳) ۲۴۰ (۴) ۳۶۰

۱۶۱- نمودار جابه‌جایی - مکان برای دو صوت که در هوا منتشر می‌شوند، مطابق شکل زیر است. چنانچه توان متوسط انتقال انرژی در موج

(۱)، $W = ۱۶۰$ باشد، توان متوسط انتقال انرژی در موج (۲) چند وات است؟



(۱) ۸۰

(۲) ۱۶۰

(۳) ۳۲۰

(۴) ۴۰

۱۶۲- شنونده‌ای در فاصله ۳۰۰ متری چشمه صوتی که صوت آن در تمام جهات به طور یکنواخت پخش می‌شود، قرار دارد. شنونده چند متر به

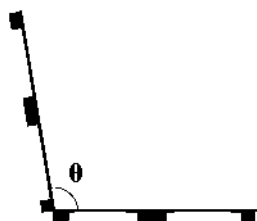
چشمه صوت نزدیک شود تا تراز شدت صوت که شنونده می‌شنود، در مقایسه با قبل ۶dB افزایش یابد؟ ($\log 2 \approx 0.3$) و از جذب انرژی در

محیط و بازتاب موج از سطح زمین صرف‌نظر کنید.)

(۱) ۱۵۰ (۲) ۲۲۵ (۳) ۱۵ (۴) ۲۲۰

۱۶۳- دو آینه تخت متقاطع مطابق شکل زیر، در نظر بگیرید. اگر پرتوی نوری با زاویه تابش 35° به یکی از آینه‌ها بتابد و با زاویه بازتاب 65° از

آینه دیگر بازتاب شود. زاویه θ چند درجه است؟



(۱) ۱۱۰

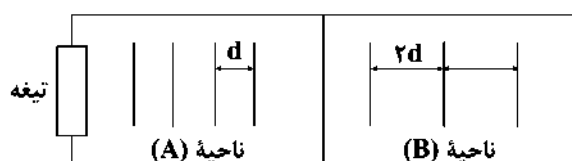
(۲) ۱۲۰

(۳) ۱۰۰

(۴) ۹۰

۱۶۴- تشت موجی از دو ناحیه A و B با عمق‌های متفاوت تشکیل شده است. تیغه موج در هر دقیقه، ۱۲۰ مرتبه با سطح آب برخورد می‌کند. اگر

طول موج در ناحیه B برابر با ۵۰cm باشد، تنیدی انتشار موج در ناحیه A چند متر بر ثانیه است؟



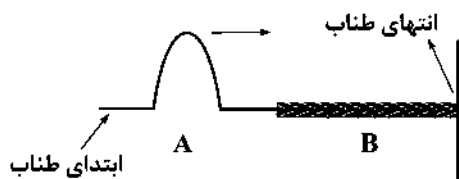
(۱) ۱/۵

(۲) ۰/۵

(۳) ۲/۵

(۴) ۳

۱۶۵- طناب مرکبی از دو قسمت همگن و همجنس A و B تشکیل شده است. طول و قطر مقطع طناب B چهار برابر طول و قطر مقطع طناب A است. مطابق شکل زیر، تپی در طناب A پیشروی کرده و به قسمت B می‌رسد. قسمتی از این تپ وارد طناب B شده و قسمتی از آن بازتاب شده و برمی‌گردد. زمان رسیدن تپ ورودی به انتهای قسمت B را t_B و زمان رسیدن تپ بازتابی به ابتدای قسمت A را t_A می‌نامیم.

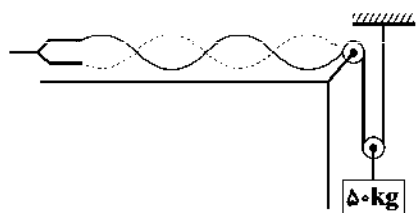


نسبت $\frac{t_A}{t_B}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$
 (۲) $\frac{1}{8}$
 (۳) $\frac{1}{16}$
 (۴) $\sqrt{2}$

۱۶۶- در شکل زیر، مجموعه در حال تعادل است و در قسمتی از تار که بین قرقره ثابت و دیپازون قرار دارد، موج ایستاده تشکیل شده است. اگر طول این قسمت ۴m و جرم آن ۴۰۰g باشد، بسامد نوسان‌های دیپازون چند هرتز است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از جرم بقیه طناب، قرقره و تمامی

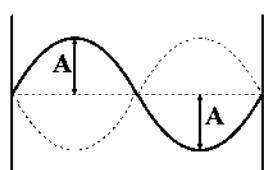
اصطکاک‌ها صرف‌نظر شود و در نقاط متصل به قرقره ثابت و دیپازون، گره تشکیل می‌شود.)



- (۱) ۲۰
 (۲) ۲۵
 (۳) ۷۵
 (۴) ۵۰

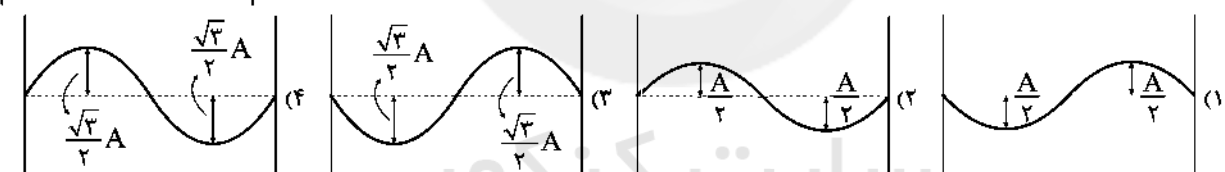
۱۶۷- تار بین دو نقطه بسته شده است و با بسامد f نوسان می‌کند و در طول آن ۲ شکم تشکیل شده است. اگر نیروی کشش تار را ۹ برابر کنیم و آن را با بسامد ۱۲f به ارتعاش درآوریم، در این حالت در طول تار چند شکم تشکیل می‌شود؟

- (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۱۲



۱۶۸- تار به دو تکیه‌گاه محکم بسته شده است. تار در هماهنگ اول خود با بسامد $f = 10 \text{ Hz}$ و دامنه A به نوسان در می‌آید. شکل مقابل جابه‌جایی تار در هماهنگ دوم و در لحظه $t = 0$ را نمایش می‌دهد.

کدام گزینه جابه‌جایی تار را در لحظه $t = \frac{1}{30} \text{ s}$ نمایش می‌دهد؟



۱۶۹- دو انتهای سیمی به دو نقطه ثابت بسته شده و سیم با یک چشمه صوتی به تشدید در آمده و طول موج حاصل در آن ۶۰cm است. حداقل چند سانتی‌متر از سیم را بریده و سیم باقی‌مانده را با همان نیروی کشش قبلی به دو نقطه ثابت ببندیم تا دوباره با همان چشمه صوتی به تشدید در آید؟ (طول سیم بیش از ۶۰cm است.)

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۶۰ (۴) ۳۰

۱۷۰- سیمی بین دو نقطه محکم کشیده شده و در آن موج ایستاده‌ای با ۱۱ گره تشکیل شده است. در این حالت شدت صوت حاصل در نقطه B که در فاصله d از تار است، برابر با I_1 می‌باشد. اگر نیروی کشش تار به گونه‌ای تغییر کند که بدون تغییر در فرکانس تار، بیشینه سرعت ارتعاشی (متوسط) نقاط مختلف تار (در قسمت‌های ارتعاش‌کننده)، ۴۰ درصد کاهش یابد، در این حالت شدت صوت حاصل از تار در نقطه B چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۳۶ - کاهش (۲) ۶۴ - کاهش (۳) ۲۰ - کاهش (۴) ۴۴ - افزایش

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (فیزیک ۱)، شماره ۱۷۱ تا ۱۸۰ و زوج درس ۲ (فیزیک ۲)، شماره ۱۸۱ تا ۱۹۰، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

فیزیک ۱ (سوالات ۱۷۱ تا ۱۸۰)

۱۷۱- آهنگ تغییر حجم یک مکعب توپر به ضلع a در طی افزایش دما به اندازه $\Delta\theta$ ، برابر با $2a \frac{\text{mm}^3}{\text{min}}$ است. آهنگ تغییر مساحت هر یک از وجوه این مکعب در طی این تغییر دما در دستگاه SI کدام است؟

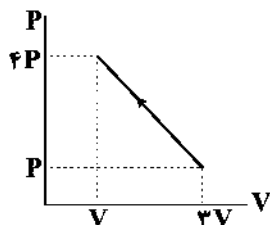
- (۱) $\frac{10^{-6}}{90}$ (۲) $\frac{10^{-9}}{90}$ (۳) $\frac{10^{-6}}{45}$ (۴) $\frac{10^{-9}}{45}$

۱۷۲- انرژی درونی یک گاز آرمانی 800 J است. طی یک فرایند ترمودینامیکی، دستگاه 750 J گرما از محیط می‌گیرد و تغییر حجم پیدا می‌کند.

اگر انرژی درونی این دستگاه طی این فرایند، ۲۵ درصد افزایش یابد، کاری که دستگاه روی محیط انجام می‌دهد، برحسب زول کدام است؟

- (۱) -950 (۲) 950 (۳) 550 (۴) -550

۱۷۳- نمودار $P-V$ فرایند انجام‌شده بر روی یک گاز کامل مطابق شکل زیر است. در این فرایند، به ترتیب از راست به چپ، علامت تغییر انرژی

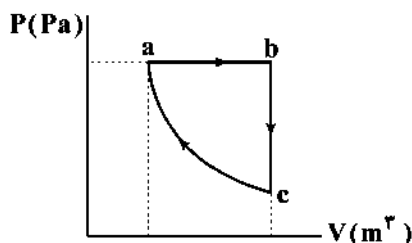


درونی و کار انجام‌شده روی گاز کدام است؟

- (۱) مثبت - مثبت
(۲) منفی - مثبت
(۳) صفر - مثبت
(۴) صفر - منفی

۱۷۴- نمودار $P-V$ چرخه‌ای ترمودینامیکی که مقداری گاز کامل طی می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر مساحت سطح داخل چرخه 4×10^5 واحد SI

باشد و اندازه گرمایی که به منبع دمای پایین داده می‌شود، $\frac{1}{4}$ گرمای مبادله‌شده بین گاز و محیط باشد، بازده ماشینی که این چرخه را طی کند،



چند درصد است؟

- (۱) ۷۵
(۲) ۳۳
(۳) ۸۰
(۴) ۲۵

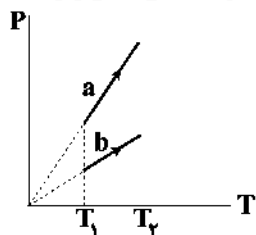
۱۷۵- در فشار یک اتمسفر، درون ۲ کیلوگرم آب با دمای 25°C ، یک کیلوگرم یخ با دمای -2°C می‌اندازیم، پس از رسیدن مجموعه به تعادل،

مجموع حجم نهایی آب و یخ، چند برابر مجموع حجم اولیه آن‌ها است؟

$$\left(\rho_{\text{یخ}} = \frac{9}{10} \rho_{\text{آب}}, c_{\text{یخ}} = \frac{2}{1} \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^\circ \text{C}}, c_{\text{آب}} = \frac{4}{2} \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^\circ \text{C}}, \rho_{\text{یخ}} = \frac{9}{10} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{آب}} = \frac{1}{1} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

- (۱) $\frac{25}{17}$ (۲) $\frac{25}{26}$ (۳) $\frac{26}{25}$ (۴) $\frac{17}{25}$

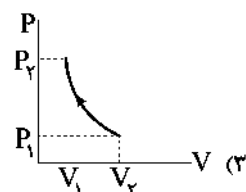
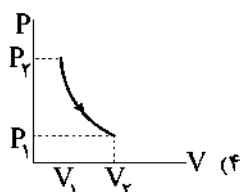
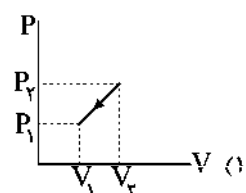
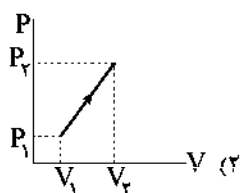
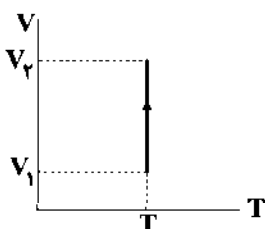
۱۷۶- نمودار فشار برحسب دمای مطلق دو گاز کامل و دو اتمی A و B که در آن $n_A = 2n_B$ ، به ترتیب در دو فرایند a و b مطابق شکل زیر است.



کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با این دو فرایند الزاماً صحیح است؟

- (۱) حجم مخزن در فرایند a بزرگ‌تر از حجم مخزن در فرایند b است.
(۲) تغییرات انرژی درونی درونی گازها در هر دو فرایند، یکسان است.
(۳) کار انجام‌شده توسط گاز B در فرایند b بیشتر از کار انجام‌شده توسط گاز A در فرایند a است.
(۴) گرمای داده‌شده به گاز A در فرایند a، ۲ برابر گرمای داده‌شده به گاز B در فرایند b است.

۱۷۷- نمودار $V-T$ مربوط به یک گاز کامل در فرایندی، مطابق نمودار زیر است. نمودار $P-V$ برای این گاز در این فرایند کدام است؟



۱۷۸- در فشار یک اتمسفر، ۶۵ گرم آب با دمای 10°C را در تماس با 100 گرم یخ با دمای 10°C قرار می‌دهیم، پس از رسیدن به تعادل گرمایی، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟ (گرمای ویژه آب $4 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^{\circ}\text{C}}$ ، ظرفیت گرمایی ویژه و گرمای نهان ویژه ذوب یخ به ترتیب $2 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^{\circ}\text{C}}$

و $3000 \frac{\text{J}}{\text{g}}$ است و اتلاف انرژی ناچیز است.)

(۱) ۲ گرم از آب یخ می‌زند.

(۲) ۲ گرم از یخ ذوب می‌شود.

(۳) دمای تعادل مجموعه $2/5^{\circ}\text{C}$ است.

(۴) تمام یخ ذوب می‌شود.

۱۷۹- حد بالای بازدهی ماشین گرمایی 30 درصد است. کدام یک از ماشین‌های زیر، قابلیت ساخته شدن دارد؟ (تمامی ماشین‌های گرمایی را آرمانی در نظر بگیرید.)

(۱) $Q_L = -100\text{J}$ و $W = -150\text{J}$ و $Q_H = 200\text{J}$

(۲) $Q_L = 0\text{J}$ و $W = -200\text{J}$ و $Q_H = 200\text{J}$

(۳) $Q_L = -100\text{J}$ و $W = -100\text{J}$ و $Q_H = 200\text{J}$

(۴) $Q_L = -120\text{J}$ و $W = -30\text{J}$ و $Q_H = 150\text{J}$

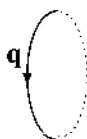
۱۸۰- سه جسم A، B و C را در تماس کامل با یکدیگر قرار می‌دهیم. اگر ظرفیت گرمایی جسم B، چهار برابر ظرفیت گرمایی جسم C باشد، دمای اولیه جسم‌های B و A به ترتیب 30°C و 35°C و دمای تعادل مجموعه 35°C باشد، دمای اولیه جسم C چند درجه سلسیوس است؟ (اتلاف انرژی نداریم.)

(۱) ۲۵ (۲) ۳۵ (۳) ۴۵ (۴) ۵۵

زوج درس ۲

فیزیک ۲ (سوالات ۱۸۱ تا ۱۹۰)

۱۸۱- مطابق شکل زیر، یک ذره باردار با بار الکتریکی مثبت تحت تأثیر یک میدان مغناطیسی خارجی در حال دوران است. جهت این میدان مغناطیسی به کدام سمت است؟



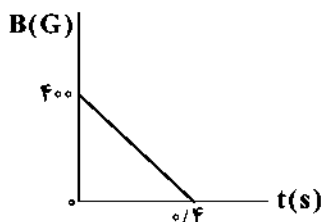
(۱) \rightarrow

(۲) \leftarrow

(۳) \downarrow

(۴) \uparrow

۱۸۲- یک سیم به طول 160cm را به شکل مربعی به ضلع 10cm درآوردیم و آن را به طور عمود درون میدان مغناطیسی قرار داده‌ایم. اگر نمودار تغییرات بزرگی این میدان بر حسب زمان مانند شکل زیر باشد، اندازه جریان القایی متوسط درون سیم در بازه زمانی $t_1 = 0$ تا $t_2 = 0/15$ چند آمپر خواهد بود؟ (مقاومت این سیم $0/25\Omega$ است.)



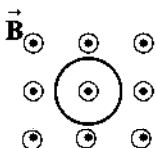
(۱) $0/2$

(۲) $0/4$

(۳) $0/02$

(۴) $0/06$

۱۸۳- در شکل زیر یک حلقه رسانا درون یک میدان مغناطیسی یکنواخت و عمود بر خطوط آن قرار گرفته است. معادله این میدان مغناطیسی بر حسب زمان در SI به صورت $B = t^2 - 5t + 6$ است. اگر در لحظه $t = 0$ جهت این میدان مغناطیسی برونسو باشد، میدان در بازه $t_1 = 2/5\text{s}$ تا $t_2 = 4\text{s}$ چگونه تغییر می‌کند و جهت جریان القایی در حلقه چگونه است؟



(۱) کاهش و سپس افزایش - ابتدا ساعتگرد و سپس پادساعتگرد

(۲) ثابت - ابتدا پادساعتگرد و سپس ساعتگرد

(۳) کاهش و سپس افزایش - ساعتگرد

(۴) افزایش - پادساعتگرد

۱۸۴- یک مولد جریان متناوب به دو سر یک مقاومت وصل است. در لحظه‌ای که شار مغناطیسی گذرنده از سیم پیچ مولد، $\frac{1}{3}$ مقدار شار بیشینه باشد، شدت جریان گذرنده چند برابر مقدار بیشینه خود خواهد بود؟

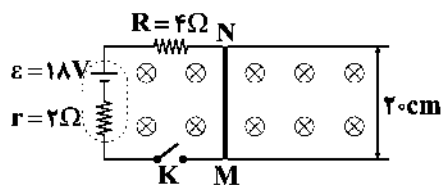
(۴) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۲) ۱

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۱۸۵- در شکل زیر، میدان مغناطیسی، درونسو و یکنواخت و به بزرگی $4T$ است و جرم میله فلزی و قائم MN که بدون مقاومت الکتریکی است، برابر با $40g$ می باشد. کلید K را می بندیم. در لحظه‌ای که شتاب حرکت میله برابر با $2\frac{m}{s^2}$ است. $V_M - V_N$ برابر با چند ولت است؟



(اصطکاک میله با قاب ناچیز است.)

(۱) ۲۴

(۲) -۱۲

(۳) -۲۴

(۴) ۱۲

۱۸۶- در شکل زیر، میله رسانایی به طول $4cm$ به وسیله دو نیروسنج به حالت افقی نگه داشته شده است. این مجموعه در میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} که عمود بر صفحه است، واقع شده است. اگر جریان عبوری از میله برابر با $2A$ و از A به C باشد. هر نیروسنج عدد $1/5N$ و اگر جریان عبوری از میله برابر با $4A$ و از C به A باشد، هر نیروسنج عدد $2/5N$ را نشان خواهد داد. اندازه میدان مغناطیسی برحسب

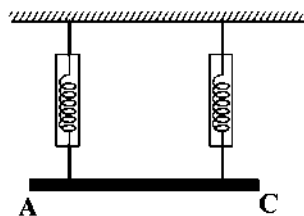
تسلا کدام است؟

(۱) $\frac{6}{5}$

(۲) $\frac{5}{6}$

(۳) $\frac{5}{2}$

(۴) $\frac{2}{5}$

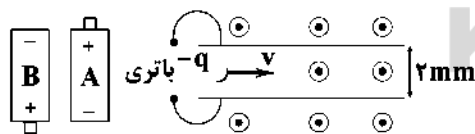


۱۸۷- الکترونی با سرعت $\vec{v} = 2 \times 10^8 \vec{i} + \sqrt{3} \times 10^8 \vec{j}$ وارد میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B} = \frac{\sqrt{3}}{3} \vec{i} - \frac{1}{3} \vec{j}$ می شود. اندازه نیرویی که میدان مغناطیسی بر الکترون وارد می کند، چند نیوتون است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$ و اندازه‌ها در SI می باشند.)

(۱) صفر (۲) $1/6 \times 10^{-14}$

(۳) $3/2 \times 10^{-14}$ (۴) $3/2\sqrt{3} \times 10^{-14}$

۱۸۸- در شکل زیر، کدام باتری و با چه ولتاژی برحسب ولت را در مدار قرار دهیم تا اگر ذره‌ای با بار منفی، جرم ناچیز و تندی $10^4 \frac{m}{s}$ در جهت نشان داده شده وارد فضای بین دو صفحه شود، بدون انحراف به حرکت خود ادامه دهد؟ (بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} برابر با 200 گاوس است.)



(۱) باتری A، ۱/۱

(۲) باتری B، ۱/۱

(۳) باتری A، ۱/۴

(۴) باتری B، ۱/۴

۱۸۹- جریان بسیار زیادی را برای لحظه‌ای کوتاه از سیم پیچ یک سیملوله که از حلقه‌های نازک و انعطاف پذیر تشکیل شده است، عبور می دهیم. کدام گزینه در مورد تغییر احتمالی ایجاد شده در ساختار سیملوله صحیح است؟

(۱) حلقه‌ها به هم نزدیک و قطر حلقه‌ها افزایش می یابد. (۲) حلقه‌ها از هم دور و قطر حلقه‌ها کاهش می یابد.

(۳) حلقه‌ها به هم نزدیک و قطر حلقه‌ها ثابت می ماند. (۴) حلقه‌ها از هم دور و قطر حلقه‌ها ثابت می ماند.

۱۹۰- از مواد سرب، بیسموت، نیکل، کبالت، پلاتین، اکسید نیتروژن چه تعداد اگر در میدان مغناطیسی خارجی قرار گیرند، دوقطبی‌های مغناطیسی، خلاف جهت میدان خارجی القا می شوند؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱



۱۹۱- ۹۰/۵ درصد جرم یک هیدروکربن را کربن تشکیل می‌دهد. اگر هر مولکول از این هیدروکربن شامل ۱۰ اتم هیدروژن باشد، جرم مولی این

هیدروکربن چند گرم بر مول است؟ ($H=1, C=12: g.mol^{-1}$)

- ۵۸ (۱) ۱۱۸ (۲) ۹۴ (۳) ۱۰۶ (۴)

۱۹۲- در اکسیدی از فلز M، شمار مول‌های اکسیژن، ۱/۵ برابر شمار مول‌های فلز M است. اگر درصد جرمی فلز M در این اکسید برابر ۶۸/۴ و

در هسته اتم M، تفاوت شمار نوترون‌ها و پروتون‌ها معادل $\frac{1}{3}$ شمار پروتون‌ها باشد، فلز M، در کدام گروه جدول دوره‌ای جای دارد؟

($O=16: g.mol^{-1}$)

- ۳ (۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۱۳ (۴)

۱۹۳- شعاع یون پایدار منیزیم در مقایسه با شعاع یون‌های پایدار سدیم، گوگرد و فلوئور به ترتیب ، و است. (گزینه‌ها را از

راست به چپ بخوانید.)

- (۱) بیشتر، کم‌تر، بیشتر
(۲) کم‌تر، کم‌تر، کم‌تر
(۳) بیشتر، بیشتر، کم‌تر
(۴) کم‌تر، بیشتر، کم‌تر

۱۹۴- چه تعداد از مواد زیر جزو ترکیب‌های یونی طبقه‌بندی می‌شوند؟

- $C_{17}H_{35}COOK$ • Al_2O_3 • HCl • ICl • CaH_2 • NH_4Cl •
۵ (۴) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

۱۹۵- برای تشکیل ۲/۵ گرم منیزیم نیتريد از عنصرهای سازنده آن، اتم منیزیم چه تعداد الکترون باید از دست بدهد؟

($Mg=24, N=14: g.mol^{-1}$)

- $3/01 \times 10^{22}$ (۲) $6/02 \times 10^{22}$ (۱)
 $9/03 \times 10^{22}$ (۴) $4/515 \times 10^{22}$ (۳)

۱۹۶- جرم یک کره توپر از جنس نیتینول و به قطر ۴cm برابر با ۱۷۴/۴ گرم است. درصد جرمی تقریبی تیتانیم در این آلیاژ کدام است؟ (π را

برابر با ۳ در نظر بگیرید.) ($d_{Ni}=8/9, d_{Ti}=4/45: g.cm^{-3}$)

- ۲۰ (۱) ۳۷ (۲) ۶۳ (۳) ۸۰ (۴)

۱۹۷- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با سیلیس درست است؟

(آ) عدد اکسایش سیلیسیم در آن و یون سیلیکات یکسان است.

(ب) شمار پیوندهای Si-O موجود در ساختار آن، دو برابر شمار پیوندهای Si-Si است.

(پ) با کربن بر اثر گرما واکنش می‌دهد و طی آن، سیلیسیم با خلوص بسیار بالا به دست می‌آید.

(ت) سیلیس فراوان‌ترین ماده سازنده سیاره زمین است.

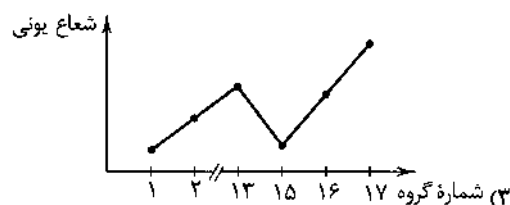
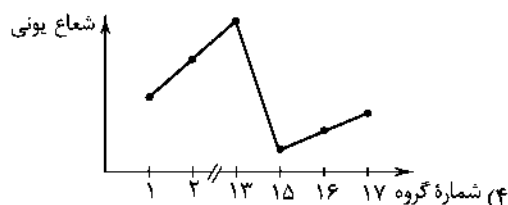
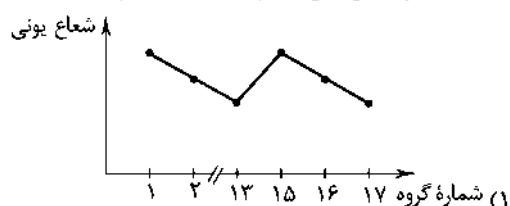
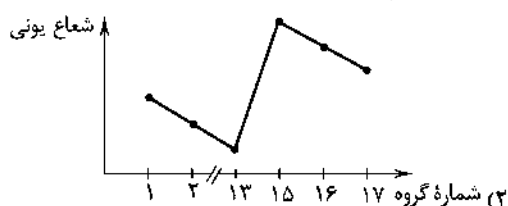
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۸- در کدام دو ترکیب یونی، نسبت عدد کوئوردیناسیون کاتیون به عدد کوئوردیناسیون آنیون با هم برابر و مقایسه آنتالپی فروپاشی شبکه بلور

آن‌ها درست است؟

- $CaH_2 > CaC_2$ (۱) $Cs_2SO_4 > Rb_2SO_4$ (۲)
 $RbO_2 > RbO_3$ (۳) $BaSe > SrSe$ (۴)

۱۹۹- نمودار تغییر شعاع یون‌های پایدار دوره سوم جدول دوره‌ای در کدام گزینه درست‌تر آمده است؟



۲۰۰- چه تعداد از ویژگی‌های زیر در دی‌متیل اتر بیشتر از پروپان است؟

- گشتاور دوقطبی
- میانگین عدد اکسایش اتم‌های کربن
- نقطه جوش
- قدرت نیروهای بین مولکولی
- انحلال‌پذیری در آب

۵ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۲۰۱- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی مولکول‌های CS_2 و SO_2 ، توزیع رنگ‌های سرخ و آبی لزوماً یکنواخت نیست.
- در مولکول CO توزیع الکترون‌ها یکنواخت نبوده و به اتم O که تراکم بار الکتریکی روی آن بیشتر است، بار منفی (-) نسبت می‌دهند.
- مولکول CO_2 در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کند زیرا در پیوندهای موجود در آن، بار الکتریکی به طور یکنواخت توزیع شده است.
- تمامی مولکول‌های خمیده (V شکل) در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند.

۳ (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴)

۲۰۲- در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی مولکول ، مولکول تراکم رنگ سرخ پیرامون اتمی بیشتر است که کوچک‌ترین شعاع اتمی را در مقایسه با سایر اتم‌های مولکول دارد.

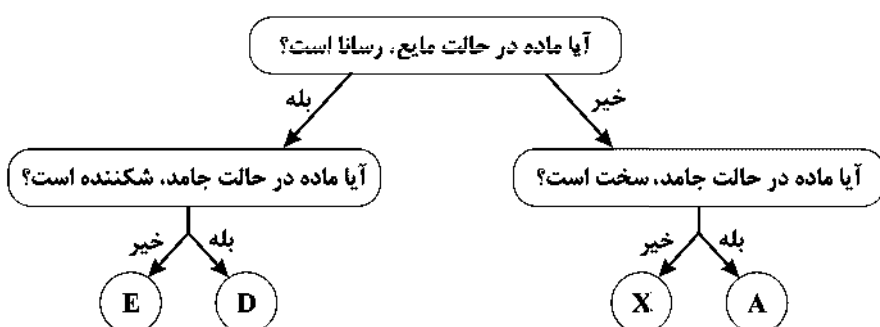
- (۱) کربونیل سولفید - همانند - کربن دی‌اکسید
- (۲) کربونیل سولفید - برخلاف - گوگرد تری‌اکسید
- (۳) اتین - همانند - گوگرد تری‌اکسید
- (۴) اتین - برخلاف - کربن دی‌اکسید

۲۰۳- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با جامدهای فلزی و مدل دریای الکترونی نادرست است؟

- در مدل دریای الکترونی فلزها، شمار الکترون‌های موجود در دریای الکترونی برابر با شمار کاتیون‌ها است.
- با توجه به مدل دریای الکترونی می‌توان تمامی رفتارهای فیزیکی فلزها را توجیه کرد.
- دلیل رسانایی الکتریکی جامدهای فلزی، حرکت آزادانه الکترون‌های دریای الکترونی و کاتیون‌ها است.
- داشتن جلا، رسانایی الکتریکی و گرمایی، شکل‌پذیری و تنوع اعداد اکسایش از جمله رفتارهای فیزیکی اغلب فلزهای واسطه است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۴- با توجه به نمودار زیر تنوع و شمار مواد A، X، D و E به کدام صورت است؟



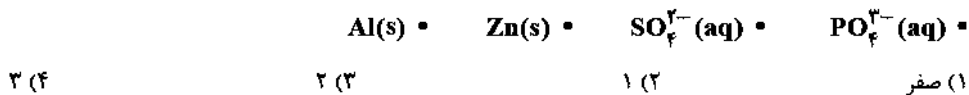
(۱) $A < E < X < D$

(۲) $E < A < D < X$

(۳) $E < A < X < D$

(۴) $A < E < D < X$

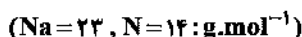
۲۰۵- محلولی از نمک وانادیم که زرد رنگ است با چه تعداد از گونه‌های زیر نمی‌تواند واکنش دهد؟



توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (شیمی (۱)، شماره ۲۰۶ تا ۲۱۵) و زوج درس ۲ (شیمی (۲)، شماره ۲۱۶ تا ۲۲۵)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

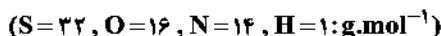
زوج درس ۱**شیمی (۱) (سؤالات ۲۰۶ تا ۲۱۵)**

۲۰۶- مطابق معادله موازنه نشده زیر برای تولید ۲/۴۶L گاز نیتروژن در دمای ۲۷°C و فشار ۱/۲atm به چند گرم سدیم آزید نیاز است؟



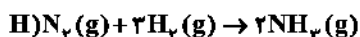
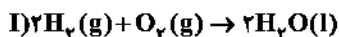
(۴) ۵/۲ (۳) ۱۰/۴ (۲) ۸/۱ (۱) ۱۶/۲

۲۰۷- چگالی کدام گاز در دمای ۵۴۶°C و فشار ۱/۵atm برابر چگالی گاز اکسیژن در شرایط STP است؟



(۱) نیتروژن (۲) آمونیاک (۳) گوگرد دی‌اکسید (۴) گوگرد تری‌اکسید

۲۰۸- چه تعداد از عبارات زیر در ارتباط با واکنش‌های (I) و (II) درست است؟



• واکنش (I) در حضور جرقه به صورت انفجاری انجام می‌شود.

• واکنش (I) در حضور کاتالیزگر به صورت انفجاری انجام می‌شود.

• واکنش (II) در دما و فشار اتاق انجام نمی‌شود.

• واکنش (II) در حضور کاتالیزگر یا جرقه با سرعت کمی انجام می‌شود.

(۴) ۱ (۳) ۲ (۲) ۳ (۱) ۴

۲۰۹- یک نمونه ۰/۶۱ گرمی از بنزوئیک اسید در ۵۰ میلی‌لیتر از یک محلول پتاسیم هیدروکسید حل شده است. اگر KOH اضافی به ۲/۵

میلی‌لیتر از محلول ۰/۱ مولار هیدروکلریک اسید برای واکنش کامل نیاز داشته باشد، غلظت مولی پتاس اولیه (پتاسیم هیدروکسید) کدام

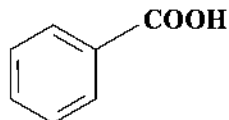
بوده است؟ $(\text{C} = 12, \text{H} = 1, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1})$

(۱) ۰/۹۵

(۲) ۰/۰۱۵

(۳) ۰/۰۹۵

(۴) ۰/۱۰۵



بنزوئیک اسید

۲۱۰- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) شمار اتم‌های هر واحد فرمولی آلومینیم سولفات بیشتر از هر واحد فرمولی آمونیوم کربنات است.

(۲) در شرایط یکسان، انحلال‌پذیری شکر در آب بیشتر از انحلال‌پذیری نمک خوراکی در آب است.

(۳) هنگام بیماری توازن غلظت برخی گونه‌ها در خون به هم می‌خورد.

(۴) خواص محلول‌ها به خواص حلال و حل‌شونده بستگی دارد اما مستقل از مقدار هر یک از آن‌ها است.

۲۱۱- غلظت یون سدیم در محلول ۰/۱ درصد جرمی فسفات بر حسب ppm کدام است؟ $(\text{Na} = 23, \text{P} = 31, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1})$

(۴) ۴۲۰/۷ (۳) ۳۱۳/۶ (۲) ۱۰۰۰ (۱) ۱۴۰/۲

۲۱۲- چند گرم منیزیم در یک لیتر محلول ۰/۳ مولار هیدروکلریک اسید باید حل شود تا غلظت منیزیم کلرید حاصل با غلظت هیدروکلریک

اسید باقی مانده برابر شود؟ ($Mg = 24g.mol^{-1}$)

۷/۲ (۱) ۳/۶ (۲) ۴/۸ (۳) ۲/۴ (۴)

۲۱۳- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) هگزان، حلال مواد ناقطبی و رقیق کننده رنگ بوده و چگالی آن اندکی بیشتر از چگالی آب است.
- (۲) با افزایش دما، انحلال پذیری نمک‌هایی مانند پتاسیم نترات و لیتیم سولفات در آب افزایش می‌یابد.
- (۳) میزان قطبیت مولکول‌های آب و قدرت نیروهای بین مولکولی آن نزدیک به دو برابر مولکول‌های هیدروژن سولفید است.
- (۴) در ساختار یخ، آرایش مولکول‌های آب به گونه‌ای است که در آن، اتم‌های هیدروژن در رأس حلقه‌های شش‌ضلعی قرار دارند.

۲۱۴- نقطه جوش کدام یک از ترکیب‌های زیر بالاتر از سه ترکیب دیگر است؟

HF (۱) NH_3 (۲) C_4H_9OH (۳) CH_3COCH_3 (۴)

۲۱۵- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- مطابق قانون هنری با افزایش دما، انحلال پذیری گازها در آب کاهش می‌یابد.
- رد پای آب نشان می‌دهد هر فرد چه مقدار آب آشامیدنی را مصرف می‌کند.
- آب تصفیه شده در روش‌های تقطیر و اسمز معکوس را باید پیش از مصرف، کلرزنی کرد.
- در شرایط یکسان، انحلال پذیری گاز N_2 در آب، کم‌تر از انحلال پذیری گازهای O_2 و NO در آب است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

زوج درس ۲

شیمی (۲) (سوالات ۲۱۶ تا ۲۲۵)

۲۱۶- از سوختن کامل $4/24g$ از یک ترکیب آلی اکسیژن‌دار در مدت ۱۲ ثانیه، $12/32g$ کربن دی‌اکسید و $2/16$ بخار آب تولید می‌شود. سرعت متوسط مصرف گاز اکسیژن، چند مول بر دقیقه بوده و ترکیب آلی اکسیژن‌دار مورد نظر کدام ماده می‌تواند

باشد؟ ($C=12, H=1, O=16:g.mol^{-1}$)

۱/۶، استیک اسید (۱) ۳/۲، استیک اسید (۲) ۱/۶، بنزآلدهید (۳) ۳/۲، بنزآلدهید (۴)

۲۱۷- واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید با سرعت $4mols^{-1}$ در حال انجام است. اگر ظرف ۲۵ ثانیه بادکنک خالی و گردی به شعاع $20cm$ از گاز اکسیژن پر شود، دمای انجام واکنش چند درجه سلسیوس بوده است؟ (فشار را برابر $1atm$ و عدد π را برابر ۳ فرض کنید).

۲۵ (۱) ۹۱ (۲) ۱۱۷ (۳) ۱۶۴ (۴)

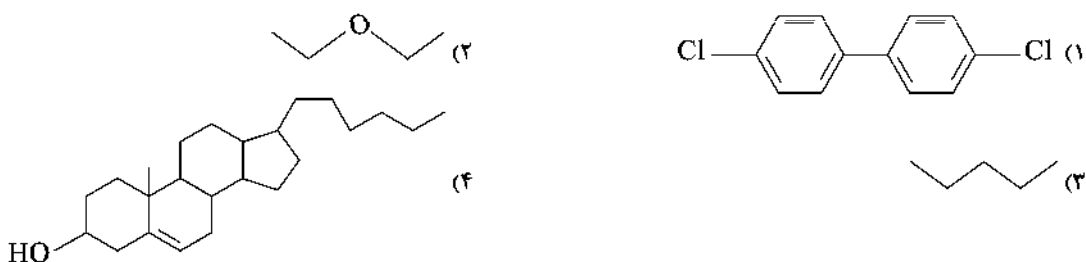
۲۱۸- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) در شماری از درشت مولکول‌ها، واحدهای تکرار شونده وجود ندارد.
- (۲) سرعت واکنش تجزیه سلولز، بسیار کم‌تر از سرعت واکنش تجزیه نشاسته است.
- (۳) کالاهای ساخته شده از پلی‌اتن شاخه‌دار، شفاف است.
- (۴) پلی‌اتن، جامد سفیدرنگی است که جرم مولی آن اغلب در حدود هزار گرم بر مول است.

۲۱۹- هر کدام از موارد زیر از یک نوع پلیمر ساخته شده‌اند. مونومر سازنده چه تعداد از آن‌ها هیدروکربن است؟

پتو • سرتنگ • کیسه خون • نخ دندان • بطری شیر
۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۲۲۰- در شرایط یکسان، انحلال پذیری کدام ترکیب در آب بیشتر است؟



حل و معنی سزات این دفتر را در
وبسایت DriQ.com مشاهده کنید.

۲۲۱- برای محصول واکنش استری شدن متانول با پروپانویک اسید، چند ایزومر دیگر با ساختار استری می توان رسم کرد؟

۱) پنج (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۲۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با ویتامین‌های C، A، K و D درست است؟

- انحلال پذیری ویتامین C در آب، بیشتر از انحلال پذیری سه ویتامین دیگر در آب است.
- ویتامین D همانند ویتامین A دارای یک گروه عاملی هیدروکسیل است.
- در ساختار ویتامین D همانند ویتامین K دو حلقه ۶ کربنی وجود دارد.
- شمار اتم‌های اکسیژن ویتامین C بیشتر از ویتامین‌های دیگر است.

۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۲۳- ۵۲/۸ گرم بوتانویک اسید با مقدار کافی آمین ($R-NH_2$) واکنش داده و با فرض بازده ۷۵٪ در نهایت ۶۴/۳۵ گرم فرآورده آلی تولید شده است. تفاوت شمار جفت الکترون‌های پیوندی و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی مولکول آمین مورد نظر کدام است؟ (زنجیر R در آمین، سیر شده است) ($C=12, H=1, O=16, N=14: g.mol^{-1}$)

۱) ۱۴ (۲) ۱۳ (۳) ۱۰ (۴) ۱۱

۲۲۴- برای ترکیبی با فرمول مولکولی $C_7H_{11}N$ چند ایزومر آمینی می توان در نظر گرفت که در آن‌ها اتم نیتروژن با دو اتم هیدروژن پیوند داشته باشد؟

۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۲۲۵- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- ۱) پلی اتن ساده‌ترین پلیمر ساختگی است و جریان برق را از خود عبور نمی‌دهد.
- ۲) اگر یکی از اتم‌های هیدروژن مولکول اتن را با یک حلقه بنزنی جایگزین کنیم، هیدروکربنی به نام استیرن به دست می‌آید.
- ۳) جرم استر حاصل از واکنش اسید A با الکل B، کم‌تر از مجموع جرم‌های اسید A و الکل B است.
- ۴) نام دیگر تفلون، تترا فلورو اتن بوده و فاقد اتم‌های هیدروژن است.

سایت کنکور

Konkur.in