

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 سئاره 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 مراست  
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 امروزی 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 نومییدی مده تن گر چه در کام نهنگ افتی
- (۳) مرا که ساخته بودم به داغ نومییدی
- (۴) چه سازم بر جگر دندان نومییدی 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 زنگ 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



## زبان عربی

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

۲۶- ﴿أ و لم يعلموا أن الله ييسط الرزق لمن يشاء﴾:

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

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

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

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

۲۷- ﴿لا تحفلوا أولادكم ما ليست لهم به طاقة فإنهم يهربون من أداء الأعمال﴾:

(۱) تحمیل ننماید بر پسرانتان آن‌چه را به آن هیچ توانی ندارد، پس آن‌ها از انجام کارها می‌گریزند!

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

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

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

۲۸- «كاد الخليفة يغضب كثيراً عندما سمع أن الشاعر أُنشد شعراً في وصف الإمام (ع) إتشاداً جميلاً»:

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

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

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

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

۲۹- «كانت طالبة تقول في نفسها إن أي شخص لا يصل إلى التوفيق إلا بعد تحمّل صعوبات»:

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

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

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

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

۳۰- «صرت ساكتاً و ما قلت كلمة لأتني لم أكن أعرف شيئاً عن الموضوع»:

(۱) ساکت بودم و کلمه‌ای نمی‌گفتم؛ چون من چیزی درباره‌ موضوع نمی‌دانستم!

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

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

(۴) ساکت شدم و کلمه‌ای نگفتم، چون من درباره‌ موضوع چیزی نمی‌دانستم!

۳۱- «من يقصد أن يتخلص من العجب فليتذكر الخالق و عظمة خلقه»:

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

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

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

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

۳۲- «هذه كلمات تدخل العربية فتتبدل أصواتها و تُسمّى المفردات المعرّبة»:

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

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

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

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

## ۳۳- عین الخطأ:

- (۱) لا تُفرق في المدح و الذم فإنه اكبر الحُقمق! 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! فليُنظر 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 درساً!
- (۳) إذا جعله 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 الصرفيّ (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 الإِمَامُ (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) تُنِيرُ

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) فلينظر 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- آن‌جا 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 عَلَيَّ تَقْوِي» (۲) مایه روشنی چشم‌ها - «أَسْسُ بُنْيَانَهُ عَلَيَّ تَقْوِي»

(۳) رضوان و رضایت الهی - «أَسْسُ بُنْيَانَهُ عَلَيَّ شَفَا جَرْفِ هَارٍ» (۴) مایه روشنی چشم‌ها - «أَسْسُ بُنْيَانَهُ عَلَيَّ 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 رِضْوَانٍ خَيْرٌ»

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

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

(۴) حرکت به سوی آبادانی و عمران و پرهیز از ناپاک شدن روزی - «عَلَى تَقْوَى وَ رِضْوَانٍ 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 يَجِبُ التَّوَابِينَ» - بصیرت

(۳) «إِنَّ اللَّهَ يَجِبُ التَّوَابِينَ» - 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 21<sup>st</sup> 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 تجربی

دوره دوم متوسطه

شماره دوطبقه:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۱۴۰ دقیقه	تعداد سؤالی که باید پاسخ دهید: ۱۲۵

عناوین مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سؤال		وضعیت پاسخگویی	تعداد سؤال	مواد امتحانی	ردیف
	از	تا				
۱۰ دقیقه	۱۰۱	۱۱۰	اجباری	۱۰	زمین شناسی	۱
۴۰ دقیقه	۱۱۱	۱۲۵	اجباری	۱۵	ریاضی ۳	۲
	۱۲۶	۱۳۵		۱۰	ریاضی ۲	
۳۰ دقیقه	۱۳۶	۱۵۵	اجباری	۲۰	زیست شناسی ۳	۳
	۱۵۶	۱۷۵		۲۰	زیست شناسی ۲	
۳۵ دقیقه	۱۷۶	۱۹۰	اجباری	۱۵	فیزیک ۳	۴
	۱۹۱	۲۰۰	زوج کتاب	۱۰	فیزیک ۱	
	۲۰۱	۲۱۰		۱۰	فیزیک ۲	
۲۵ دقیقه	۲۱۱	۲۲۵	اجباری	۱۵	شیمی ۴	۵
	۲۲۶	۲۳۵	زوج کتاب	۱۰	شیمی ۱	
	۲۳۶	۲۴۵		۱۰	شیمی ۲	





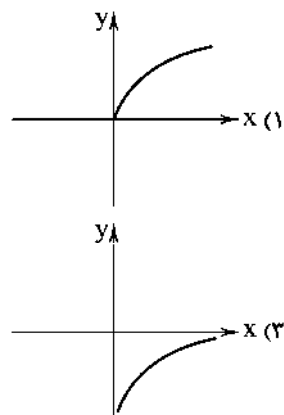
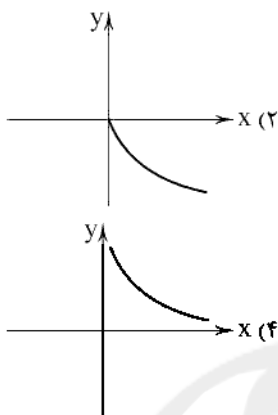
## زمین‌شناسی

- ۱۰۱- جهت قرارگیری کدام گسل ایران، شمال غرب - جنوب شرق است؟
- (۱) تبریز (۲) خزر (۳) درونه (۴) باخترانه
- ۱۰۲- به ترتیب کدام ژئوپارک‌ها در ساری و قشم قرار دارند؟
- (۱) چشمه باداب سورت - کوه‌های مریخی  
(۲) کوه‌های مریخی - دره ستارگان  
(۳) کوه‌های مریخی - چشمه باداب سورت  
(۴) چشمه باداب سورت - دره ستارگان
- ۱۰۳- سن قدیمی‌ترین سنگ‌های یافت‌شده در ..... از بقیه کم‌تر است.
- (۱) هند (۲) عربستان (۳) ایران (۴) سیبری
- ۱۰۴- رشته‌کوه البرز ..... از رشته‌کوه زاگرس، حدود ..... میلیون سال پیش تشکیل شده است.
- (۱) بعد - ۱۸۰ (۲) قبل - ۶۵ (۳) بعد - ۶۵ (۴) قبل - ۱۸۰
- ۱۰۵- در کدام پهنه زمین‌ساختی ایران، سنگ‌های آذرین جزء سنگ‌های اصلی نمی‌باشند؟
- (۱) سنندج - سیرجان (۲) سهند - بزمان  
(۳) ایران مرکزی (۴) شرق و جنوب شرق ایران
- ۱۰۶- اولین چاه نفت خاورمیانه در کدام میدان و در چه سالی به نفت رسید؟
- (۱) اهواز - ۱۲۸۷ (۲) نفتون - ۱۲۸۷ (۳) اهواز - ۱۲۹۹ (۴) نفتون - ۱۲۹۹
- ۱۰۷- توالی رسوبی منظم از ویژگی‌های پهنه زمین‌ساختی ..... است که دارای ذخایر عظیم ..... است.
- (۱) زاگرس - نفت و گاز (۲) کپه‌داغ - گاز (۳) زاگرس - گاز (۴) کپه‌داغ - نفت و گاز
- ۱۰۸- در پهنه زمین‌ساختی ..... اختلاف سن سنگ‌های یافت شده بسیار زیاد است.
- (۱) کپه‌داغ (۲) البرز (۳) سهند - بزمان (۴) ایران مرکزی
- ۱۰۹- میدان ..... که یک میدان ..... است در رده ..... میدان‌های عظیم جهان قرار دارد.
- (۱) نفتون - گازی - چهارم (۲) نفتون - نفتی - سوم  
(۳) اهواز - نفتی - سوم (۴) اهواز - نفتی - چهارم
- ۱۱۰- معدن ..... چغارت ..... معدن روی مهدی‌آباد، در پهنه زمین‌ساختی ایران مرکزی قرار دارد.
- (۱) آهن - همانند (۲) مس - همانند  
(۳) آهن - برخلاف (۴) مس - برخلاف

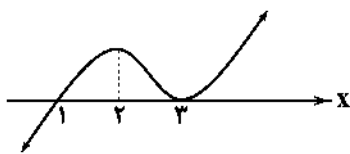


## ریاضی (۲)

۱۱۱- نمودار مشتق تابع  $f(x) = 1 + \sqrt{x}$  کدام است؟



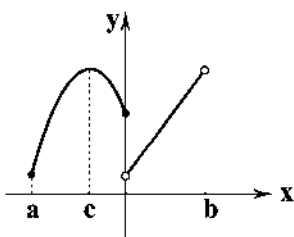
۱۱۲- اگر نمودار  $f(x)$  به صورت شکل زیر باشد، در این صورت نمودار  $f'$  در چه بازه‌ای بالای محور  $x$  ها است؟

(۱)  $(4, +\infty)$ (۲)  $(1, 2)$ (۳)  $(2, 4)$ (۴)  $(-\infty, 2)$ 

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

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

۱۱۴- تابع  $f(x)$  به صورت زیر است، این تابع چند نقطه بحرانی دارد؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) بی‌شمار

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

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۱۱۶- فاصله نقطه بحرانی دو تابع  $f(x) = x - \frac{x^2}{4} + \frac{1}{4}$  و  $g(x) = 4x + x^4$  چند برابر  $\sqrt{5}$  است؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) ۴

محل انجام محاسبات

حل ویدئویی سوالات این دفترچه را در  
وبسایت [DriQ.com](http://DriQ.com) مشاهده کنید.

سؤال دوازدهم تجربی

۱۱۷- اگر نقطه  $M(-1, 3)$  اکسترمم نسبی تابع  $f(x) = x^3 + ax^2 + b$  باشد، مقدار  $b$  و نوع اکسترمم کدام است؟

- (۱)  $b = 2/5$ ، ماکزیمم نسبی  
(۲)  $b = 2/5$ ، مینیمم نسبی  
(۳)  $b = 7/5$ ، ماکزیمم نسبی  
(۴)  $b = 7/5$ ، مینیمم نسبی

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

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

۱۱۹- در مورد تابع  $f(x) = \begin{cases} 2x - x^2 & x \geq 0 \\ x - 1 & x < 0 \end{cases}$  کدام جمله درست است؟

- (۱) نقطه  $(1, 1)$  مینیمم نسبی است.  
(۲) تابع فاقد اکسترمم نسبی است.  
(۳) نقطه  $(0, 0)$  بحرانی است اما اکسترمم نیست.  
(۴) تابع یک ماکزیمم نسبی و یک مینیمم نسبی دارد.

۱۲۰- اگر نسبت بیشترین مقدار به کم‌ترین مقدار تابع  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 + k$  در فاصله  $[-1, 2]$  برابر  $2/8$  باشد،  $f(1)$  کدام است؟

- (۱) ۹  
(۲) ۱۰  
(۳) ۱۱  
(۴) ۱۲

۱۲۱- بیشترین و کم‌ترین مقدار تابع  $f(x) = \begin{cases} x - |x - 1| & 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - 1 & -1 \leq x < 0 \end{cases}$  کدام‌اند؟

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

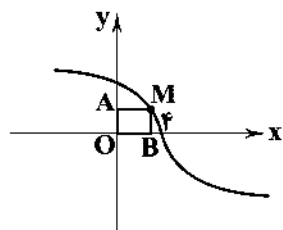
۱۲۲- مجموع بیشترین و کم‌ترین مقدار تابع  $f(x) = \frac{x^3}{4+x}$  در فاصله  $[-1, 1]$  کدام است؟

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

۱۲۳- مجموع دو عدد مثبت برابر  $A$  است، کم‌ترین مقدار مجموع مربعات آن‌ها چقدر است؟

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

۱۲۴- 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؟

- (۱) ۲  
(۲) ۳  
(۳) ۴  
(۴) ۵

۱۲۵- اگر  $r$  و  $h$  به ترتیب شعاع قاعده و ارتفاع استوانه‌ای باشند به طوری که  $r + 2h = 5$  باشد، در این صورت حجم ماکزیمم استوانه چقدر است؟

- (۱)  $\frac{800\pi}{27}$   
(۲)  $\frac{250\pi}{27}$   
(۳)  $\frac{500\pi}{27}$   
(۴)  $\frac{500\pi}{3}$

محل انجام محاسبات

## ریاضی (۲)

۱۲۶- اگر  $\sqrt[3]{8} = 4^x + 4^x + 4^x$  و  $\log_p(4xy) = 4x$  باشد، مقدار  $y$  کدام است؟

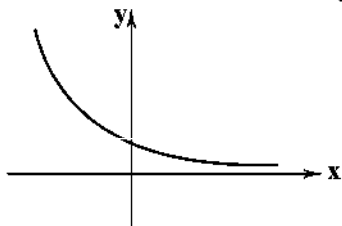
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۷- کدام تابع رفتار نمایی دارد؟

- (۱)  $y = \sqrt{2^x}$  (۲)  $y = \sqrt[3]{2}$  (۳)  $y = \frac{1}{3^x - 1}$  (۴)  $y = \sqrt{x+1}$

۱۲۸- اگر نمودار زیر مربوط به تابع نمایی  $y = \left(\frac{2a}{a-2}\right)^x$  باشد، مقدار  $\left[\frac{a}{2}\right]$  چقدر است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.)

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) صفر (۴) ۱

۱۲۹- اگر  $\log_2 x + \log(x-1) = 1$  و  $\frac{\log(2x^2 - 2x + 90)}{\log_p(p-1)} = 1$  باشد، مقدار  $\log p$  چقدر است؟

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

۱۳۰- اگر  $\log 2 = 0.3$  و  $\log 3 = 0.48$  باشد، حاصل  $\log \frac{2}{\sqrt{6}}$  کدام است؟

- (۱) ۰/۹ (۲) ۰/۸ (۳) -۰/۰۹ (۴) -۰/۰۸

۱۳۱- نمودار تابع  $f(x) = 16^{\log_2 x}$  بر کدام تابع زیر منطبق است؟ ( $x > 0$ )

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

۱۳۲- در صورتی که  $\log_p 12 = A$  باشد، حاصل  $\log_9 \sqrt{2}$  برابر کدام است؟

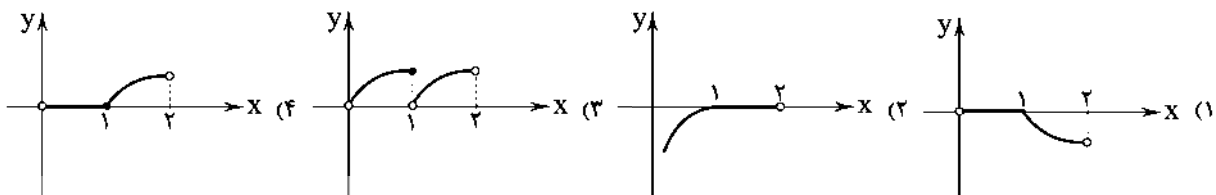
- (۱)  $\frac{1}{4A-8}$  (۲)  $\frac{1}{4A+8}$  (۳)  $4A+8$  (۴)  $4A-8$

۱۳۳- کدام یک بزرگتر از سایرین است؟

- (۱)  $\log_3 2$  (۲)  $\log_3 4$  (۳)  $\frac{1}{\log_{2/5} \sqrt{3}}$  (۴)  $\frac{1}{\log_4 10}$

۱۳۴- رشد نوعی باکتری از رابطه  $P(t) = 200 \times 2^{2t}$  تبعیت می‌کند که  $t$  بر حسب ساعت و  $P(t)$  تعداد باکتری‌ها بعد از  $t$  ساعت است. پس از چند دقیقه تعداد باکتری‌ها ۸ برابر می‌شود؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۳۰

۱۳۵- نمودار تابع  $y = [x] \log x$  در بازه  $(0, 2)$  چگونه است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.)

محل انجام محاسبات



## زیست‌شناسی (۲)

۱۳۶- یاخته‌ای که می‌تواند مکان ساخت مولکول آدنوزین تری فسفات به روش ..... باشد، قطعاً .....

(۱) ساخته شدن در سطح پیش‌ماده - مقدار زیادی رنگدانهٔ قرمز به نام میوگلوبین دارد.

(۲) نوری - در خارجی‌ترین سطح خود دارای ساختاری با تراوایی نسبی است.

(۳) ساخته شدن در سطح پیش‌ماده - از هر ژن جاندار فقط یک نسخه دارد.

(۴) نوری - توانایی مصرف و تولید  $CO_2$  را دارد.

۱۳۷- به طور معمول، در گیاهانی که ..... قطعاً .....

(۱) مولکول کربن دی‌اکسید را فقط در طول روز تثبیت می‌کنند - مولکول کربن دی‌اکسید در دو نوع یاخته تثبیت می‌شود.

(۲) هم‌زمان با باز بودن روزنه‌ها، توانایی انجام واکنش‌های چرخهٔ کالوین را دارند - غلبه بر تنفس نوری در دمای بالا و نور زیاد قطعی است.

(۳) از دو مسیر آنزیمی با جدایی مکانی برای تثبیت  $CO_2$  استفاده می‌کنند - نخستین ترکیب پایدار تولیدی چرخهٔ کالوین، سه‌کربنی است.

(۴) روزنه‌های خود را برای جلوگیری از هدر رفتن آب، در روز بسته نگه می‌دارند - pH عصاره در آغاز تاریکی اسیدی‌تر از آغاز روشنایی است.

۱۳۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

« طی واکنش قندکافت در یک یاختهٔ قرنیهٔ چشم انسان، در زمان تبدیل ..... به .....، مولکولی ..... می‌شود که ..... »

(۱) گلوکز - فروکتوزفسفاته - مصرف - مقدار تولید آن متناسب با شرایط یاخته تغییر می‌کند.

(۲) قندفسفاته - اسید دوفسفاته - تولید - در فضای بین غشایی راکیزه اکسایش می‌یابد.

(۳) اسید دوفسفاته - پیرووات - مصرف - دارای نوعی باز آلی است که حلقهٔ پنج‌ضلعی آن به قند ریبوز پیوند دارد.

(۴) قندفسفاته - اسید دوفسفاته - تولید - به هنگام تبدیل اتانال به اتانول مصرف می‌شود.

۱۳۹- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در ساختار برگ نوعی گیاه دولپه‌ای، یاخته‌های نرم‌آکنه‌ای نرده‌ای ..... بیشتر یاخته‌های روپوست بالایی، ..... »

(الف) همانند - با فاصلهٔ اندکی نسبت به یاخته‌های مجاور خود قرار دارند.

(ب) برخلاف - دارای دو نوع اندامک دوغشایی با توانایی تولید  $CO_2$  هستند.

(ج) همانند - دارای دو نوع سبزینهٔ نوع a و b هستند.

(د) برخلاف - توانایی تولید استیل کوآنزیم A را دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

« در یک یاختهٔ نگهبان روزنه در گیاه لوبیا، مکان ..... مکان .....، می‌تواند محل ..... باشد. »

(۱) چرخهٔ کربس برخلاف - چرخهٔ کالوین - حضور مولکول‌هایی با قند پنج‌کربنی

(۲) گلیکولیز (قندکافت) همانند - چرخهٔ کالوین - تولید  $CO_2$

(۳) تولید آب همانند - مصرف  $CO_2$  - اکسایش نوعی ترکیب حامل الکترون

(۴) تولید NADPH برخلاف هر - مصرف ADP - تولید نوعی ترکیب سه‌کربنی

۱۴۱- در بدن انسان، تارهای ماهیچه‌های نوع ..... بیشتر انرژی مورد نیاز خود را از نوعی تنفس یاخته‌ای به دست می‌آورند که طی آن امکان ..... وجود ندارد.

(۱) کند - تولید  $CO_2$  و اکسایش NADH در یک فضا

(۲) تند - تولید  $CO_2$  برخلاف تولید  $H_2O$

(۳) کند - کاهش  $FADH_2$  همانند تولید  $O_2$  در یاخته

(۴) تند - تولید ترکیب سه‌کربنی فسفات و مصرف قند شش‌کربنی فاقد فسفات

۱۴۲- در یک یاخته غلاف آوندی گیاه ذرت، زنجیره انتقال الکترونی که الکترون‌های خود را از ..... دریافت می‌کند، ..... زنجیره انتقال الکترون دیگر، .....  
(۱) فتوسیستم ۲ - همانند - باعث فعال شدن پمپ پروتون می‌شود.

(۲) فتوسیستم ۲ - برخلاف - در کاهش تراکم یون‌های  $H^+$  بستره نقش دارد.

(۳) فتوسیستم ۱ - همانند - در نهایت باعث تولید یک ترکیب آلی با ساختار نوکلئوتیدی می‌شود.

(۴) فتوسیستم ۱ - برخلاف همه اجزای - دارای اجزایی است که فقط با یک لایه فسفولیپیدی غشای تیلاکوئید در تماس هستند.

۱۴۳- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) هر  $CO_2$  تولیدشده در راکتور یک یاخته نوعی گیاه  $C_3$ ، طی واکنش‌های تنفس یاخته‌ای تولید شده است.

(۲) هر آنزیم ATP‌ساز موجود در یک یاخته نگهبان روزنه، باعث تولید ATP اکسایشی می‌شود.

(۳) هر باکتری فتوسنتزکننده، باعث تولید  $O_2$  و  $CO_2$  می‌شود.

(۴) هر یاخته فتوسنتزکننده، دارای دناى حلقوی است.

۱۴۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در زیست‌کره، گیاهانی که ..... گیاهانی که ..... ، توانایی .....»

(۱) توانایی مصرف NADPH در یاخته‌های میانبرگ را دارند، همانند - تثبیت دومرحله‌ای کربن را با تقسیم‌بندی مکانی انجام می‌دهند - تولید قند سه‌کربنی را در میان یاخته یاخته‌های روپوستی خود دارند.

(۲) زمان باز بودن روزنه‌های هوایی و انجام چرخه کالوین در آن‌ها متفاوت است، برخلاف - تثبیت یک‌مرحله‌ای کربن را دارند - توانایی تولید و مصرف آدنوزین تری فسفات در غیاب اکسیژن را دارند.

(۳) دارای تثبیت دومرحله‌ای کربن هستند، برخلاف - در شرایط گرم و خشک تنفس نوری فراوان دارند - تولید اسید چهارکربنی را در یاخته‌های میانبرگ ندارند.

(۴) توانایی تثبیت کربن دی‌اکسید در یک ترکیب سه‌کربنی را در یاخته‌های میانبرگ خود ندارند، همانند - در شب، تحت تأثیر هورمون آبسیزیک اسید، روزنه‌های آبی خود را می‌بندند - تولید NADPH در فضای داخل تیلاکوئید را ندارند.

۱۴۵- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر تک‌یاخته‌ای .....»

(الف) فتوسنتزکننده، دارای رنگیزه‌های جاذب نور است.

(ب) دارای سبزینه a، فاقد اندامک دوغشایی با دناى حلقوی است.

(ج) تولیدکننده، انرژی فعالیت خود را از نور خورشید به دست می‌آورد.

(د) فتوسنتزکننده غیراکسیژن‌زا، دارای منبع تأمین الکترون غیرآلی است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۶- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در نوعی یاخته که توانایی تولید پیرووات دارد در طی تنفس هوازی، .....»

(الف) همانند تخمیر لاکتیکی از انرژی NADH برای ساخت ATP استفاده می‌شود.

(ب) همانند تخمیر الکلی، پیرووات تولید و مصرف می‌شود.

(ج) وجود اندامک دوفشایی DNA الزامی است.

(د) اکسایش NADH همانند اکسایش  $FADH_2$  رخ می‌دهد.

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۴۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یک یاخته ماهیچه‌ای دوسر بازو، اگر ..... در نتیجه فعالیت آن افزایش یابد، .....»

(۱) میزان استیل کوآنزیم A - یون بیکربنات نیز در خون افزایش می‌یابد.

(۲) نیاز به ATP - میزان کراتینین دفعی از کلیه‌ها افزایش می‌یابد.

(۳) میزان مصرف  $O_2$  - حجم خون در رگ‌های خون‌رسان به این بافت افزایش می‌یابد.

(۴) میزان پیروویک اسید - قطعاً تولید ATP با حداکثر میزان آن انجام می‌شود.

۱۴۸- در گیاهانی که ..... گیاهانی که تقسیم‌بندی مکانی و زمانی جهت تثبیت  $CO_2$  ندارند، .....

(۱) آنزیم تثبیت‌کننده کربن تمایلی به اکسیژن ندارد، همانند - یاخته‌های میانبرگ از طریق پلاسمودسم‌ها با یاخته‌های غلاف آوندی ارتباط دارند.

(۲) یاخته‌های نگهبان روزنه در طول روز کم‌ترین طول را دارند، برخلاف - تثبیت کربن توسط دو نوع یاخته گیاهی متفاوت انجام می‌شود.

(۳) تنفس نوری به ندرت در آن‌ها روی می‌دهد، همانند - یاخته‌های غلاف آوندی دارای رنگیزه‌های جذب نور هستند.

(۴) برگ و ساقه، گوشتی و پرآب است، برخلاف - اولین ترکیب پایدار حاصل از تثبیت کربن، در چرخه کالوین ایجاد می‌شود.

۱۴۹- کدام گزینه با توجه به یک یاخته فتوسنتزکننده در برگ زنبق، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ..... تیلاکوئید ..... راکیزه، .....»

(۱) فضای درونی - همانند فضای درونی - دنای حلقوی جهت ساخت بخشی از پروتئین‌های لازم برای فتوسنتز وجود دارد.

(۲) غشای - همانند غشای داخلی - پمپ پروتون با صرف ATP سبب ایجاد شیب غلظت پروتون می‌شود.

(۳) فضای خارج - برخلاف فضای بین دو غشای - با مصرف ATP و کربن دی‌اکسید، ماده آلی مورد نیاز یاخته ساخته می‌شود.

(۴) غشای - برخلاف غشای خارجی - مولکول‌های لیپیدی با ساختار حلقوی وجود دارند.

۱۵۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر عاملی که در غشای ..... برای فعالیت خود انرژی مصرف می‌کند، .....»

(۱) خارجی راکیزه (میتوکندری) - می‌تواند در ساخته شدن اکسایشی مولکول ATP نقش داشته باشد.

(۲) تیلاکوئید - قطعاً در افزایش pH بستره نقش دارد.

(۳) داخلی راکیزه (میتوکندری) - می‌تواند در جابه‌جایی پروتون بین دو سمت غشای درونی نقش داشته باشد.

(۴) تیلاکوئید - می‌تواند در ساخت ترکیبات نوکلئوتیدی نقش داشته باشد.

۱۵۱- در گروهی از گیاهان، تثبیت کربن در دو مرحله انجام می‌شود. کدام گزینه در ارتباط با گیاهان گروه دیگر صدق می‌کند؟

(۱) در هر یاخته فتوسنتزکننده آن‌ها در صورتی که تنفس نوری انجام دهند، تولید اکسیژن در تیلاکوئید امکان‌پذیر نیست.

(۲) در برگ، به جز یاخته‌های نرم‌آکنه میانبرگ، یاخته‌های دیگری نمی‌توانند چرخه کالوین انجام دهند.

(۳) در یاخته‌های برگ، تولید ATP فقط در واکنش‌های وابسته به نور (واکنش‌های تیلاکوئیدی) انجام می‌شود.

(۴) در ساختار برگ آن‌ها، یاخته‌های پارانشیمی نرده‌ای در تماس با یاخته‌های غلاف آوندی کلروپلاست‌دار قرار گرفته‌اند.

۱۵۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان ..... مولکول ..... را در ..... ، مشاهده کرد.»

- (۱) تولید - ATP - خروج پروتون از فضای بین غشایی میتوکندری به فضای درونی آن  
(۲) مصرف - ATP - مرحله‌ای که انرژی فعال‌سازی، پیش‌ماده قندکافت را فسفات‌دار می‌کند  
(۳) تولید - آب - واکنشی که از ترکیب پروتون با اکسیژن مولکولی موجود در بخش درونی راکیزه استفاده می‌شود  
(۴) مصرف -  $FADH_2$  - زنجیره انتقال الکترون همراه با کاهش مولکولی دوفسفاته

۱۵۳- چند مورد با توجه به شکل زیر که به نوعی گیاه  $C_4$  تعلق دارد، نادرست است؟

«بخشی که با شماره ..... نشان داده شده است، قادر است .....»

الف (۳) - کربن را در هنگام شب به شکل ترکیب چهارکربنی ذخیره کند.

ب (۴) - با فعال‌سازی گروهی از ژن‌های خود و طی فعالیت گروهی از واکنش‌های آنزیمی، نوعی

ترکیب لیپیدی را تولید کند.

ج (۱) - با آزادسازی  $CO_2$  از اسید چهارکربنی، قندی سه‌کربنی تولید کند.

د (۲) - با اکسایش پیرووات به استیل‌کوآنزیم A،  $NADH$  تولید کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۴- پر کردن جای خالی به درستی و پاسخ مناسب مربوط به آن، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«هر گیاهی که در دمای بالا و شدت نور زیاد ..... ، قطعاً واجد کدام ویژگی است؟»

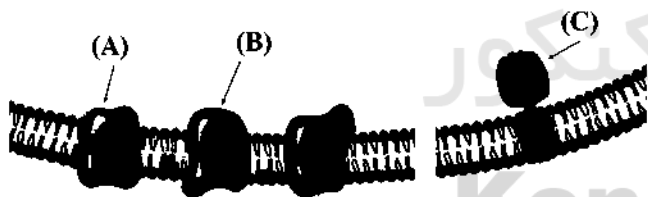
(۱) از افزایش دفع آب جلوگیری می‌کند - به ساخت قند به کمک فتوسنتز در شرایط یادشده ادامه می‌دهد.

(۲) فرایند فتوسنتز را متوقف می‌سازد - در هنگام شب، روزنه‌های خود را کاملاً باز می‌کند.

(۳) بر تنفس نوری غلبه می‌کند - کربن را در دو محل متفاوت تثبیت می‌کند.

(۴) رشد مناسب و سریعی ندارد - در غیاب اکسیژن، به تولید انرژی زیستی می‌پردازد.

۱۵۵- با توجه به شکل زیر که تعدادی از مولکول‌های موجود در غشای درونی میتوکندری را نشان می‌دهد، بخش ..... ، می‌تواند .....



(۱) (A) - با صرف انرژی الکترون‌ها، یون‌های هیدروژن را به فضای داخلی راکیزه منتقل کند.

(۲) (C) - با تبدیل ATP به ADP، یون‌های هیدروژن را به بخش داخلی راکیزه منتقل کند.

(۳) (B) - با مصرف انرژی زیستی، یون‌های هیدروژن را به فضای بین «غشای میتوکندری منتقل کند.

(۴) (C) - به دنبال انتقال یون‌های هیدروژن به بخش داخلی، مولکول ADP را مصرف کند.

## زیست‌شناسی (۲)

۱۵۶- در غدد جنسی یک مرد سالم ۳۶ ساله، در حین تبدیل ..... ، ممکن نیست .....

(۱) اسپرماتوگونی به اسپرماتوسیت اولیه - کروماتیدهای خواری در اثر فعالیت پروتئازها از هم جدا شوند.

(۲) اسپرماتوسیت اولیه به اسپرماتوسیت ثانویه - دو یاخته با عدد کروموزومی یکسان و ال‌های متفاوت تولید شوند.

(۳) اسپرماتوسیت ثانویه به اسپرماتید - در مرحله آنافاز به هر تتراد، دو رشته دوک متصل باشد.

(۴) اسپرماتید به اسپرم - فشرده شدن هسته قبل از تاژکدار شدن اسپرم‌ها رخ دهد.



۱۵۷- در کدام گزینه به ترتیب به شباهت و تفاوت اووسیت اولیه و اووسیت ثانویه اشاره شده است؟

- (۱) حضور در اندام تولیدکننده هورمون استروژن - توانایی تشکیل تتراد
- (۲) جابه‌جا شدن توسط زنش مژک‌های یاخته‌های پوششی لوله فالوپ - عدد کروموزومی متفاوت با اووگونی
- (۳) توانایی لقاح با اسپرم - توانایی تولید گویچه قطبی
- (۴) تولید شدن قبل از سن بلوغ - توانایی حضور در لوله رحمی

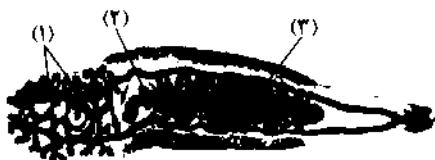
۱۵۸- در یک زن ۲۹ ساله و باردار، ..... بعد از ..... و قبل از ..... رخ می‌دهد.

- (۱) تشکیل جفت - رسیدن بلاستوسیست به رحم - تشکیل لایه‌های زاینده توسط یاخته‌های توده درونی
- (۲) نمو رگ‌های خونی و روده - تشکیل آمینیون و کوریون - ترشح HCG توسط آمینیون
- (۳) آغاز ضربان قلب - ظاهر شدن جوانه‌های دست و پا در جنین - مشخص شدن اندام‌های جنسی
- (۴) شروع به تشکیل شدن اندام‌های جنسی جنین - شکل‌گیری بند ناف - ظاهر شدن جوانه‌های دست و پا

۱۵۹- هورمونی که در بدن مردان بر روی یاخته‌های ..... اثر می‌گذارد، در دستگاه تولیدمثل زنان ..... است.

- (۱) سرتولی - مستقیماً باعث رشد دیواره داخلی رحم و ضخیم شدن آن می‌شوند.
- (۲) بینایی - از یاخته‌های دولا د احاطه‌کننده اووسیت ثانویه ترشح می‌شود.
- (۳) سرتولی - در روز چهاردهم چرخه جنسی، تحت تأثیر تنظیم بازخوردی منفی قرار می‌گیرد.
- (۴) بینایی - می‌تواند با تأثیر بر یاخته‌های جسم زرد، باعث افزایش میزان ترشح استروژن و پروژسترون شود.

۱۶۰- در شکل زیر شماره ..... معادل بخشی از دستگاه تولیدمثل انسان است که .....



- (۱) (۱) - دارای شبکه‌ای از رگ‌های کوچک برای تنظیم دما می‌باشد.
- (۲) (۲) - با ترشح فروکتوز، انرژی لازم برای فعالیت اسپرم‌ها را فراهم می‌آورد.
- (۳) (۳) - انتهای آن، شیپورمانند و دارای زوائد انگشت‌مانند می‌باشد.
- (۴) (۲) - با کمک طنابی پیوندی و عضلانی به اندام معادل شماره (۳) متصل می‌باشد.

۱۶۱- چند مورد در ارتباط با پلاتی‌پوس به درستی بیان نشده است؟

- (الف) برخلاف سایر پستانداران، اکثر مراحل رشد و نمو جنینی در خارج از بدن جانشین ماده صورت می‌گیرد.
- (ب) مانند دوزیستان، از اندام‌های تخصص یافته برای لقاح بهره نمی‌گیرد.
- (ج) برخلاف بیشتر ماهی‌ها، برای لقاح، تخمک‌ها را از بدن خود خارج نمی‌کند.
- (د) مانند پرندگان، بر روی تخم خارج شده از بدن خود می‌خوابد.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۲- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «می‌توان گفت در یک مرد بالغ، هر یاخته ..... موجود در لوله اسپرم‌ساز، .....»
- (الف) دیپلوئید - توانایی تشکیل دادن ساختارهای چهارکروماتیدی را دارد.
  - (ب) هاپلوئید - دارای کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی است.
  - (ج) دیپلوئید - با تقسیمات خود، یاخته‌هایی با یک مجموعه کروموزوم تشکیل می‌دهد.
  - (د) هاپلوئید - از تقسیم یاخته‌های قبل از خود ایجاد شده است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۳- به طور معمول در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز یک پسر جوان، .....

- ۱) یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه همانند اسپرماتوسیت اولیه، فقط در بعضی از مراحل تقسیم دارای فام‌تن‌های مضاعف هستند.
- ۲) یاخته‌های سرتولی در دومین خط دفاعی بدن شرکت می‌کنند.
- ۳) فام‌تن جنسی در همه اسپرماتیدها از یک نوع است.
- ۴) یاخته‌های اسپرماتوگونی در مرحله متافاز، فام‌تن‌هایی دارند که به سانترومر آنها فقط یک رشته دوک متصل است.

۱۶۴- به طور معمول در یک دختر بالغ، یاخته‌های جسم زرد موجود در تخمدان به دنبال تأثیر نوعی هورمون، فعالیت ترشحی خود را افزایش

می‌دهند. کدام عبارت در ارتباط با این هورمون صادق است؟

- ۱) به مقداری توسط بخش قشری غده فوق‌کلیه ترشح می‌شود.
- ۲) به گیرنده‌های موجود در سطح یاخته‌های فولیکولی متصل می‌شود
- ۳) در مردان به طور غیرمستقیم در بروز صفات ثانویه نقش دارد.
- ۴) زیاد شدن این هورمون به دنبال افزایش ترشح پروژسترون رخ می‌دهد.

۱۶۵- کدام گزینه در ارتباط با هر جانوری که حاصل بکرزایی است، به درستی بیان شده است؟

- ۱) همه اطلاعات وراثتی والد خود را دریافت می‌کند.
- ۲) نمی‌تواند جنسیت متفاوتی با والد خود داشته باشد.
- ۳) دارای همه انواع بافت‌های پیوندی است.
- ۴) حاصل تقسیم یاخته‌ای است که برای تشکیل آن، فام‌تن‌های همتای یاخته مادری از طول در کنار هم قرار می‌گیرند.

۱۶۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با مراحل رشد و نمو جنین انسان، می‌توان گفت ..... از این‌که ..... امکان پذیر نیست.»

- ۱) قبل - رگ‌های خونی و روده شروع به نمو کنند، ظاهر شدن جوانه‌های دست و پا
- ۲) بعد - اندام‌های اصلی شروع به تشکیل شدن کردند، آغاز ضربان قلب
- ۳) قبل - اندام‌ها شروع به عمل کنند، تشخیص جنسیت جنین
- ۴) بعد - جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص شد، عملکرد اندام‌ها

۱۶۷- کدام گزینه در ارتباط با یک زن سالم به درستی بیان شده است؟

- ۱) تروفوبلاست، لایه بیرونی توده یاخته‌ای است که در اواسط لوله رحمی شکل می‌گیرد.
- ۲) آنزیم‌های هضم‌کننده یاخته‌های جدار رحم از یاخته‌های درونی بلاستوسیست ترشح می‌شوند.
- ۳) ترشح هورمونی که اساس تست‌های بارداری است، برعهده نوعی پرده جنینی است که در تشکیل بند ناف شرکت می‌کند.
- ۴) به دلیل اختلاط خون مادر و جنین در محل جفت، موادی مانند الکترولیت می‌توانند از آن عبور کنند.

۱۶۸- در ارتباط با چرخه ..... مربوط به یک زن سالم، می‌توان گفت .....

- ۱) رحمی - پس از قاعدگی، ضخامت دیواره داخلی رحم کاهش می‌یابد.
- ۲) تخمدانی - هورمون استروژن در یاخته‌های رحم همانند یاخته‌های هیپوتالاموس، گیرنده دارد.
- ۳) رحمی - رشد و نمو دیواره داخلی رحم با رسیدن به نیمه دوره متوقف خواهد شد.
- ۴) تخمدانی - غیرفعال شدن جسم زرد باعث افزایش استروژن و پروژسترون در خون می‌شود.

۱۶۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در انسان، به طور معمول ..... برخلاف ..... ، می‌تواند دارای قام‌تن (کروموزوم) های ..... باشد.»

- (۱) یاخته پادتن‌ساز (پلاسموسیت) - گویچه‌های قرمز - مضاعف‌شده
- (۲) اسپرماتوسیت ثانویه - دومین جسم قطبی - همتا
- (۳) اووسیت ثانویه - یک یاخته ماهیچه اسکلتی - مضاعف‌شده
- (۴) تخمک - یاخته‌های میلوئیدی - جنسی

۱۷۰- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در هر جانوری که ..... دیده می‌شود، قطعاً .....»

- (الف) لقاح خارجی - همه انواع بافت‌های پیوندی یافت می‌شود.
- (ب) لقاح داخلی - تنفس آبخشی مشاهده نمی‌شود.
- (ج) بکرزایی - همه افراد گونه دارای عدم قام‌تنی یکسان هستند.
- (د) تخم‌گذاری - ساختاری به نام جفت وجود ندارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۷۱- کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز یک پسر بالغ درست است؟

- (۱) نزدیک‌ترین یاخته‌ها به دیواره خارجی لوله برخلاف گروهی از اسپرماتیدها، نمی‌توانند فاقد قام‌تن Y باشند.
- (۲) همه یاخته‌های دولا (دیپلوئید) مولد، یاخته‌هایی هستند که در هسته خود فاقد قام‌تن‌های همتا هستند.
- (۳) برخی از این یاخته‌ها با تولید نوعی هورمون می‌توانند در رویدن مو در صورت نقش داشته باشند.
- (۴) یاخته‌هایی که با ترشحات خون باعث تمایز اسپرم‌ها می‌شوند در بعضی از مراحل اسپرم‌زایی نقش دارند.

۱۷۲- کدام گزینه در ارتباط با هر یاخته‌ای که در فرایند تخم‌گذاری از سطح تخمدان یک فرد سالم خارج می‌شود و وارد محوطه شکمی می‌شوند،

به درستی بیان شده است؟

- (۱) می‌تواند در لوله فالوپ با زامه (اسپرم) لقاح انجام دهد.
- (۲) درون هر هسته خود یک مجموعه قام‌تن مضاعف‌شده دارند.
- (۳) در نزدیکی هسته خود دو جفت سانتریول دارد.
- (۴) ممکن است با تقسیم خود، یاخته‌هایی با قام‌تن‌های تک‌فامینگی را تولید کنند.

۱۷۳- چند مورد در ارتباط با دوره جنسی زنان به درستی بیان شده است؟

- (الف) در نیمه دوم دوره جنسی، سرعت رشد و نمو دیواره داخلی رحم کاهش و فعالیت ترشعی آن افزایش می‌یابد.
- (ب) در هفته دوم چرخه تخمدانی، تخم‌گذاری با خروج مام‌یاخته (اووسیت) ثانویه از تخمدان در پی تأثیر LH رخ می‌دهد.
- (ج) بعد از تخم‌گذاری، افزایش ترشح هورمون‌های جنسی، سبب کاهش مقدار ترشح هورمون‌های LH و FSH می‌شوند.
- (د) در انتهای دوره جنسی زنان، دیواره داخلی رحم و رگ‌های خونی تخریب می‌شوند و از طریق واژن از بدن دفع می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر هورمونی که از پرده سازه‌بند ناف ترشح می‌شود، ..... هر هورمونی که در نیمه دوم دوره جنسی از تخمدان ترشح می‌شود، .....»

- (۱) برخلاف - موجب پایداری جدار رحم و افزایش ضخامت آن می‌شود.
- (۲) برخلاف - در لقاح نقش دارد.
- (۳) همانند - مقدار ترشحات تخمدان را افزایش می‌دهد.
- (۴) همانند - ترشح هورمون‌های هیپوفیزی را کاهش می‌دهد.

۱۷۵- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) در هر جانور بالغ که به علت دوره جنینی کوتاه میزان اندوخته غذایی تخمک کم است، لوب‌های (پیازه‌ای) بویایی نسبت به کل منخر از لوب‌های بویایی انسان کوچک‌تر است.
- ۲) در هر جانوری که پوسته ضخیم از جنین محافظت می‌کند، جدایی کامل بطن‌ها، حفظ فشار در سامانه گردش مضعف را آسان می‌کند.
- ۳) در هر جانوری که در آن لقاح گامت‌های نر و ماده درون بدن یکی از والدین صورت می‌گیرد، برای حرکت در یکسو باید نیرویی در خلاف آن وارد کند.
- ۴) در هر جانوری که تخمک حاصل از تقسیم کاستمان، بدون ادغام با اسپرم تبدیل به موجود دولاد می‌شود، به هنگام خشک شدن محیط، مثانه برای ذخیره بیشتر آب، بزرگ‌تر می‌شود.



سایت کنکور  
**Konkur.in**

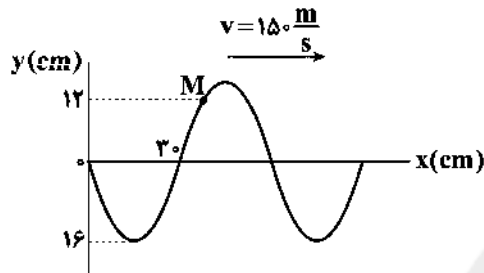


## فیزیک

۱۷۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در موج مکانیکی طولی، راستای نوسان هر ذره از محیط بر راستای انتشار موج منطبق است.
- (۲) برخلاف امواج مکانیکی، امواج الکترومغناطیسی در خلأ منتشر می‌شوند.
- (۳) منشأ موج الکترومغناطیسی، تغییرات هم‌زمان میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی است.
- (۴) میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی مربوط به موج الکترومغناطیسی، هم‌فاز و هم‌جهت هستند.

۱۷۷- نمودار جابه‌جایی - مکان یک موج عرضی در شکل زیر رسم شده است. در بازه زمانی  $\Delta t = 0.16 \text{ s}$  چه مسافتی را برحسب متر می‌پیماید؟



- (۱) ۴۸
- (۲) ۹۶
- (۳) ۲۴
- (۴) ۱۲

۱۷۸- دو صفحه حساس به صوت به موازات هم و عمود بر جبهه‌های موج صوتی قرار گرفته‌اند. اگر مساحت آن‌ها به ترتیب  $2 \text{ m}^2$  و  $16 \text{ m}^2$  باشد و

توان صوتی عبوری از هر دو صفحه یکسان باشد، تراز شدت صوت دریافتی در محل این دو صفحه چند دسی‌بل با هم اختلاف دارند؟  
( $\log 2 \approx 0.3$ ) و از جذب انرژی صوتی در محیط صرف‌نظر کنید.)

- (۱) ۹
- (۲) ۳
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۵

۱۷۹- به یک سر میله آهنی به طول  $l$  ضربه‌ای می‌زنیم و شخصی در سر دیگر میله دو صدا با اختلاف زمانی  $0.18 \text{ s}$  ثانیه می‌شنود. اگر طول میله به

نصف مقدار اولیه برسد، کدام گزینه در مورد صوت دریافتی توسط شخص درست است؟

(۱) یک صدا دریافت می‌کند. (۲) دو صدا با اختلاف زمانی  $0.09 \text{ s}$  دریافت می‌کند.

(۳) دو صدا با اختلاف زمانی  $0.18 \text{ s}$  دریافت می‌کند. (۴) صدایی دریافت نمی‌کند.

۱۸۰- توان یک چشمه صوت  $2 \times 10^3 \text{ mW}$  است. اگر در یک محیط، شنونده‌ای در فاصله  $10 \text{ m}$  از چشمه، صوت حاصل را با بلندی  $90 \text{ dB}$  دریافت

کند، در انتشار صوت در این فاصله چند درصد توان توسط محیط جذب شده است؟ ( $\pi = 3, I_0 = 10^{-12} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$ )

- (۱) ۲۰
- (۲) ۱۰
- (۳) ۴۰
- (۴) ۳۰

۱۸۱- چشمه صوتی را به یک فنر با ثابت مناسب بسته‌ایم و مجموعه روی یک سطح افقی بدون اصطکاک در حال نوسان بین دو نقطه  $M$  و  $N$

است. اگر شنونده ساکنی در نقطه  $P$  قرار داشته باشد، کم‌ترین بسامدی که دریافت می‌کند هنگام عبور چشمه صوتی از نقطه ..... و

بیشترین بسامدی که دریافت می‌کند، هنگام عبور چشمه صوتی از نقطه ..... است. (به ترتیب از راست به چپ)



(۲) N - M

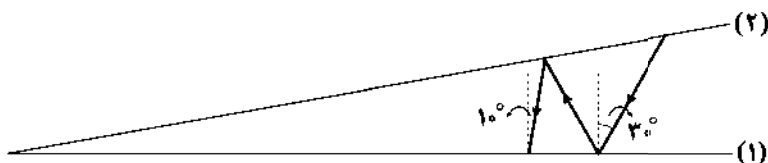
(۱) M - N

(۴) O - M

(۳) O - O

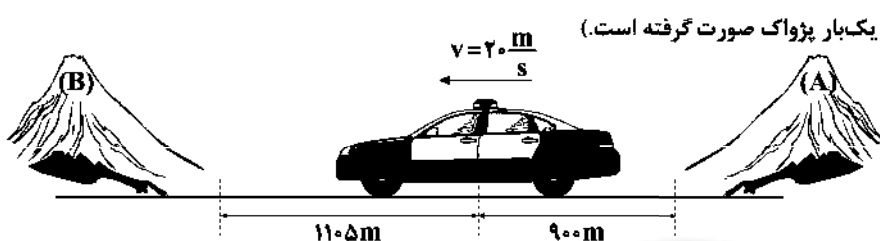
محل انجام محاسبات

۱۸۲- در شکل زیر، اگر اولین و دومین زاویه تابش از سطح مانع (۱) به ترتیب  $30^\circ$  و  $10^\circ$  باشد، زاویه بین دو سطح بازتاب‌کننده چند درجه است؟



- (۱) ۱۰  
(۲) ۲۰  
(۳) ۲۵  
(۴) ۱۵

۱۸۳- مطابق شکل زیر، خودروی پلیسی با سرعت ثابت  $20 \frac{m}{s}$  از صخره A در حال دور شدن است. هنگامی که در فاصله ۱۱۰۵ متری از صخره B قرار می‌گیرد، راننده صدای آژیر خود را در می‌آورد. اختلاف زمان رسیدن دو پژواک صدای آژیر از دو صخره چند ثانیه خواهد بود؟ (تندی صوت در هوا  $320 \frac{m}{s}$  و از هر صخره فقط یکبار پژواک صورت گرفته است.)



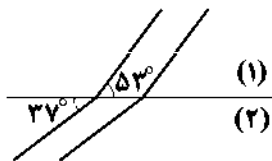
- (۱) ۰/۲۵  
(۲) ۰/۵  
(۳) ۰/۷۵  
(۴) ۱

۱۸۴- یک موج سینوسی با بسامد f از قسمت نازک یک طناب کشیده شده، به قسمت ضخیم آن وارد می‌شود. در این حالت تندی موج عبوری نسبت به موج ورودی  $50\%$  و طول موج عبوری یک متر تغییر می‌کند. طول موج تابشی چند متر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۸۵- مطابق شکل زیر، یک جبهه موج به طور مایل از یک محیط شفاف به محیط شفاف دیگری وارد می‌شود. اگر فاصله بین برآمدگی‌های متوالی

جبهه موج فرودی برابر با  $20 \text{ cm}$  باشد، طول موج شکست چند سانتی‌متر و چگونه تغییر می‌کند؟ ( $\sin 37^\circ = 0/6$  و  $\sin 53^\circ = 0/8$ )

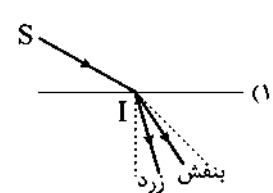
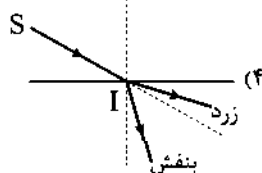
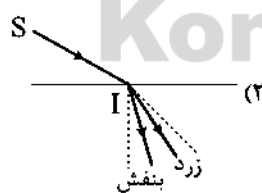
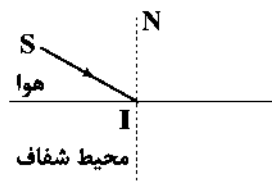


- (۱) ۲/۵ - کاهش  
(۲) ۵ - کاهش  
(۳) ۵ - افزایش  
(۴) ۲/۵ - افزایش

۱۸۶- تندی نور در محیط شفاف، نصف تندی نور در خلأ است. پرتو نور تک‌رنگی با زاویه تابش  $30^\circ$  از این محیط به خلأ می‌تابد. زاویه انحراف این پرتو موقع ورود به خلأ چند درجه است؟

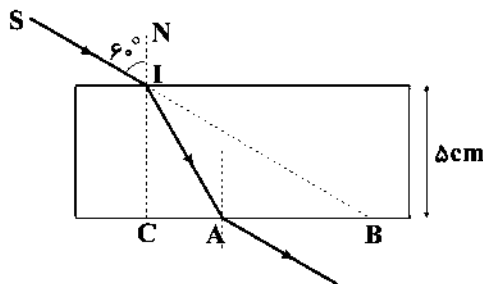
- (۱) ۹۰ (۲) ۳۰ (۳) ۶۰ (۴) ۴۵

۱۸۷- در شکل زیر، پرتو تابشی SI شامل نورهای تک‌فام زرد و بنفش است که از هوا وارد یک محیط شفاف می‌شود. کدام یک از گزینه‌های زیر مسیر شکست نور را درست نشان می‌دهد؟



محل انجام محاسبات

۱۸۸- در شکل زیر، پرتوی نور تک‌رنگ SI با زاویه تابش  $60^\circ$  به سطح یک تیغه شیشه‌ای به ضخامت  $\Delta \text{cm}$  می‌تابد و در نقطه A از تیغه خارج می‌شود. اگر راستای SI در نقطه B از تیغه شیشه‌ای خارج شود، AB چند سانتی‌متر است؟ ( $n_{\text{شیشه}} = \sqrt{3}$  و  $n_{\text{هوا}} = 1$ )



(۱)  $5\sqrt{3}$

(۲)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

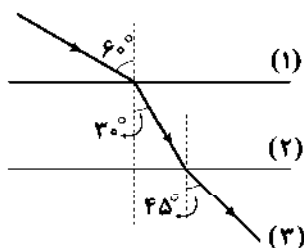
(۳)  $10\sqrt{3}$

(۴)  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

۱۸۹- در پدیده سراب، چگالی و ضریب شکست محلی که در آن پرتوهای نور به سمت بالا خم می‌شوند، نسبت به محیط‌های بالاتر به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

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

۱۹۰- در شکل زیر، سطح جدایی محیط‌های شفاف با هم موازی هستند. اگر پرتو نور تک‌رنگ SI از محیط شفاف (۱) وارد محیط شفاف (۲) و سپس وارد محیط شفاف (۳) شود، تندی نور در محیط شفاف (۳) چند برابر تندی نور در محیط شفاف (۱) است؟



(۱)  $\sqrt{3}$

(۲)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۳)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۴)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

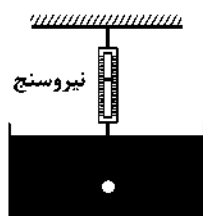
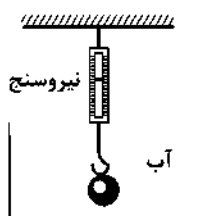
توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (فیزیک (۱)، شماره ۱۹۱ تا ۲۰۰) و زوج درس ۲ (فیزیک (۲)، شماره ۲۰۱ تا ۲۱۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

## زوج درس ۱

## فیزیک ۱ (سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰)

۱۹۱- مطابق شکل زیر، یک گلوله فلزی را ابتدا در ظرف حاوی آب و بار دیگر در ظرف محتوی آب و نمک فرو می‌بریم. عددی که نیروسنج در این

حالت‌ها نشان می‌دهد، به ترتیب  $F_{b1}$  و  $F_{b2}$  است. در این صورت کدام گزینه درست است؟



(۱)  $F_{b1} = F_{b2}$

(۲)  $F_{b2} \geq 2F_{b1}$

(۳)  $F_{b1} < F_{b2}$

(۴)  $F_{b1} > F_{b2}$

محل انجام محاسبات

۱۹۲- با استفاده از یک شیر، قطر مقطع گذر آب در لوله‌ای را  $\frac{1}{4}$  برابر می‌کنیم. تندی آب خروجی چند درصد افزایش می‌یابد؟ (جریان آب در لوله را لایه‌ای و پایا در نظر بگیرید.)

- (۱) ۳۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۳۰ (۴) ۱۵۰۰

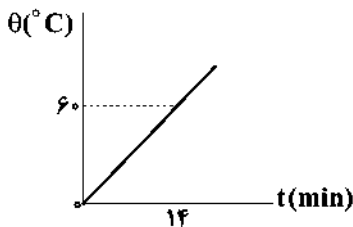
۱۹۳- اساس کار کدام یک از دماسنج‌های زیر بر پایه انبساط گرمایی نیست؟

- (۱) ترموکوپل (۲) پزشکی (۳) بیشینه - کمینه (۴) نواری دوفلزه

۱۹۴- دمای یک کره فلزی توپر را  $160^\circ\text{C}$  افزایش می‌دهیم، حجم آن  $\frac{1}{16}$  درصد افزایش می‌یابد. اگر دمای این کره را  $120^\circ\text{C}$  افزایش دهیم، سطح کره چند درصد افزایش می‌یابد؟

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

۱۹۵- یک گرمکن، درون ظرفی که محتوی  $4\text{ kg}$  آب است، قرار دارد. نمودار دمای آب این ظرف بر حسب زمان مطابق شکل زیر است. توان گرمکن چند وات است؟ ( $C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$  و از اتلاف انرژی صرف نظر کنید.)



- (۱) ۶۰۰ (۲) ۱۲۰۰ (۳) ۸۰۰ (۴) ۱۶۰۰

۱۹۶- در فشار یک اتمسفر، قطعه‌ای مس به جرم  $564\text{ g}$  و دمای  $\theta$  را داخل  $200\text{ g}$  آب  $100^\circ\text{C}$  می‌اندازیم. اگر  $10\text{ g}$  آب، بخار شود، دمای  $\theta$  چند

درجه فارنهایت بوده است؟ ( $L_V = 2256 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$  و  $C_{\text{مس}} = 380 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$ )

- (۱) ۲۱۲ (۲) ۳۲۸ (۳) ۳۹۲ (۴) ۱۴۸

۱۹۷-  $2\text{ kg}$  آب در حفرة کوچکی روی سطح زمین در دمای  $0^\circ\text{C}$  قرار دارد. اگر بر اثر تبخیر سطحی، قسمتی از آب تبخیر شود و بقیه آن یخ

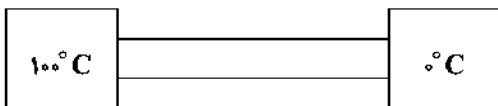
بزند، جرم یخ ایجاد شده تقریباً چند گرم است؟ ( $L_F = 330 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ ،  $L_V = 2475 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$  و فشار را یک اتمسفر در نظر بگیرید.)

- (۱) ۴۷۰ (۲) ۱۷۶۵ (۳) ۲۳۵ (۴) ۳۶۰

۱۹۸- در شکل زیر، میله فلزی عایق‌بندی شده‌ای به طول  $40\text{ cm}$  و سطح مقطع  $2\text{ cm}^2$  بین دو چشمه با دمای ثابت قرار دارد. اگر رسانندگی

گرمایی میله در SI برابر با  $160$  باشد، گرمایی که در مدت  $14$  دقیقه بین دو چشمه از طریق این میله منتقل می‌شود، چند گرم یخ صفر درجه

سلسیوس را به آب صفر درجه سلسیوس تبدیل می‌کند؟ ( $L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$ )



- (۱) ۱۰ (۲)  $\frac{2}{5}$  (۳) ۵ (۴) ۲۰

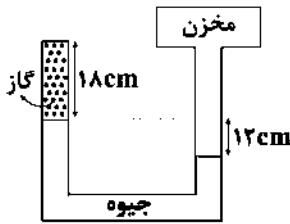
۱۹۹- حجم گاز کاملی را دو برابر و هم‌زمان دمای آن را از  $127^\circ\text{C}$  به  $627^\circ\text{C}$  می‌رسانیم. فشار گاز چند برابر می‌شود؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{9}{8}$  (۳) ۲ (۴)  $\frac{8}{9}$

محل انجام محاسبات



۲۰۰- شکل زیر، لوله U شکلی را نشان می‌دهد که مقداری گاز آرمانی در شاخه سمت چپ آن محبوس شده است. اگر دمای مطلق گاز در لوله دو برابر شود، اختلاف ارتفاع جیوه در دو طرف لوله تغییر نمی‌کند. فشار هوای مخزن چند سانتی‌متر جیوه است؟ (سطح مقطع لوله در سرتاسر آن یکسان است.)

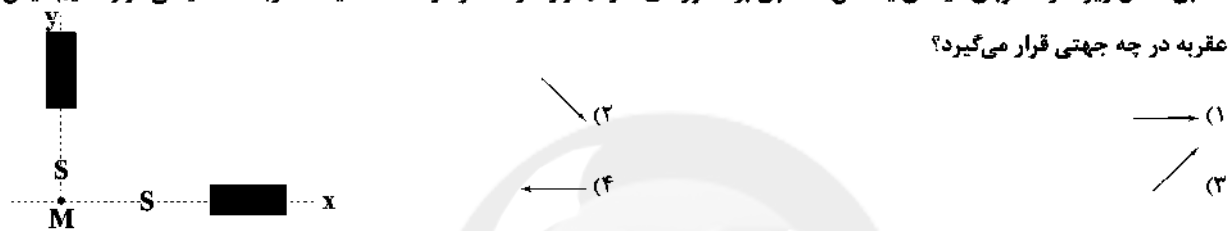


- (۱) ۲۴  
(۲) ۶۶  
(۳) ۱۲  
(۴) ۱۳۲

## زوج درس ۲

## فیزیک ۲ (سوالات ۲۰۱ تا ۲۱۰)

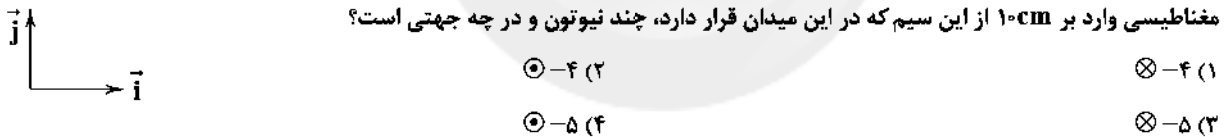
۲۰۱- مطابق شکل زیر، دو آهنربای میله‌ای یکسان، منطبق بر محورهای  $x$  و  $y$  قرار دارند. اگر در نقطه  $M$  یک عقربه مغناطیسی قرار دهیم، این عقربه در چه جهتی قرار می‌گیرد؟



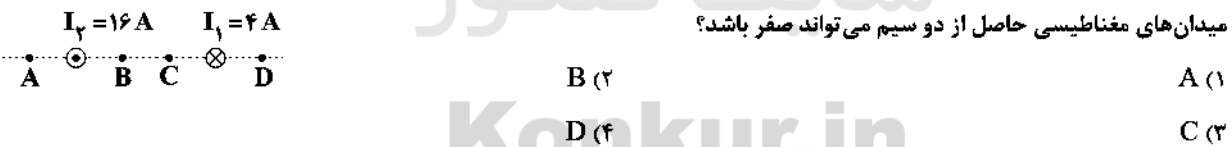
۲۰۲- یک دسته الکترون در یک مسیر افقی از جنوب به شمال وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت می‌شوند. اگر الکترون‌ها به سمت غرب منحرف شوند، جهت میدان مغناطیسی کدام است؟

- (۱) قائم - بالا (۲) قائم - پایین (۳) افقی - شرق (۴) افقی - غرب

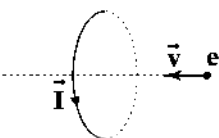
۲۰۳- بردار میدان مغناطیسی یکنواختی در  $SI$  به صورت  $\vec{B} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$  است. از سیم راستی جریان  $100\text{ A}$  در جهت  $\vec{i}$  می‌گذرد. نیروی مغناطیسی وارد بر  $10\text{ cm}$  از این سیم که در این میدان قرار دارد، چند نیوتون و در چه جهتی است؟



۲۰۴- مطابق شکل زیر، از دو سیم مستقیم و بلند، جریان‌های  $I_1 = 4\text{ A}$  و  $I_2 = 16\text{ A}$  عبور می‌کند. در کدام یک از نقاط مشخص شده اندازه‌ی برآیند میدان‌های مغناطیسی حاصل از دو سیم می‌تواند صفر باشد؟



۲۰۵- حلقه‌ای عمود بر صفحه قرار گرفته است و جریان  $I$  از آن عبور می‌کند. مطابق شکل زیر، اگر الکترونی از شرق به غرب از وسط حلقه عبور کند، جهت نیروی مغناطیسی وارد بر الکترون از طرف میدان مغناطیسی حلقه به کدام سمت است؟



- (۱) بالا  
(۲) پایین  
(۳) جنوب  
(۴) نیروی مغناطیسی بر آن اثر نمی‌کند

محل انجام محاسبات

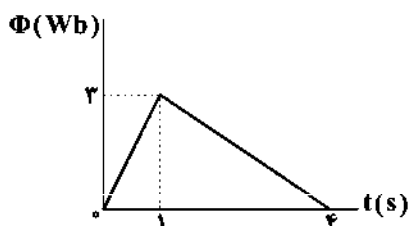
۲۰۶- سیملوله‌ای آرمانی به شعاع  $20\text{cm}$  از سیمی به شعاع سطح مقطع  $2\text{mm}$  تشکیل شده است. اگر سیم‌ها بدون فاصله و در کنار هم پیچیده شده باشند، چه جریانی برحسب آمپر از سیملوله عبور کند تا بزرگی میدان مغناطیسی درون سیملوله و روی محور آن برابر با  $4\text{gauss}$  شود؟

$$\left(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T}\cdot\text{m}}{\text{A}}\right)$$

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

۲۰۷- نمودار تغییرات شار مغناطیسی عبوری از یک حلقهٔ رسانا برحسب زمان، مطابق شکل زیر است. اندازهٔ نیروی محرکهٔ القاشده در حلقه در

لحظهٔ  $t = 3/5\text{s}$  چند ولت است؟



$$1 \quad (1)$$

$$0.5 \quad (2)$$

$$0.25 \quad (3)$$

$$\text{صفر} \quad (4)$$

۲۰۸- حلقه‌ای به شعاع  $5\text{cm}$ ، عمود بر خطوط یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد. این حلقه از سیمی رسانا به شعاع سطح مقطع  $1\text{mm}$  و

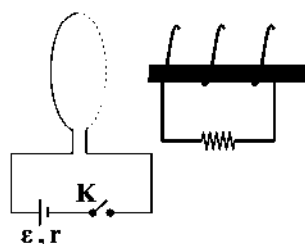
مقاومت ویژه  $2\text{m}\cdot\Omega \times 10^{-8}$  تشکیل شده است. اندازهٔ میدان مغناطیسی با چه آهنگی در SI تغییر کند تا جریانی برابر با  $0.2\text{A}$  در

حلقه القا شود؟ ( $\pi = 3$ )

$$\frac{68}{75} \times 10^{-1} \quad (1) \quad \frac{68}{75} \times 10^{-1} \quad (2) \quad \frac{9}{25} \quad (3) \quad \frac{9}{25} \times 10^{-3} \quad (4)$$

۲۰۹- در شکل زیر، ابتدا کلید K را وصل و سپس قطع می‌کنیم. در این صورت سمت راست سیملوله از نظر مغناطیسی به ترتیب کدام قطب خواهد

شد؟ (به ترتیب از راست به چپ)



$$N-N \quad (1)$$

$$N-S \quad (2)$$

$$S-N \quad (3)$$

$$S-S \quad (4)$$

۲۱۰- جریان متناوبی که بیشینه مقدار آن برابر با  $5\sqrt{2}\text{A}$  و دورهٔ آن  $0.2\text{s}$  است، از یک رسانا عبور می‌کند. اگر شدت جریان در مبدأ

زمان ( $t=0$ ) در رسانا برابر با صفر باشد، در لحظهٔ  $t = \frac{1}{400}\text{s}$ ، نیروی محرکهٔ القایی متوسط دو سر این رسانا به مقاومت  $10\Omega$  چند ولت است؟

$$50 \quad (1) \quad 25 \quad (2) \quad 25\sqrt{2} \quad (3) \quad 50\sqrt{2} \quad (4)$$



۲۱۱- 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)

۲۱۲- 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  $\frac{1}{5}$  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)

۲۱۳- 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

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



- ۲ (۱)      ۳ (۲)      ۴ (۳)      ۵ (۴)

۲۱۵- 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)

۲۱۶- 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؟ ( $\pi$  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)

۲۱۷- 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.

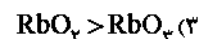
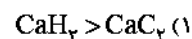
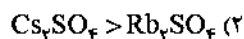
(پ) با کربن بر اثر گرما واکنش می‌دهد و طی آن، سیلیسیم با خلوص بسیار بالا به دست می‌آید.

(ت) سیلیس فراوان‌ترین ماده سازنده سیاره زمین است.

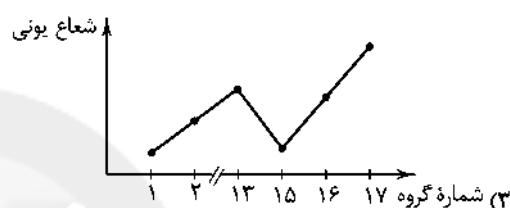
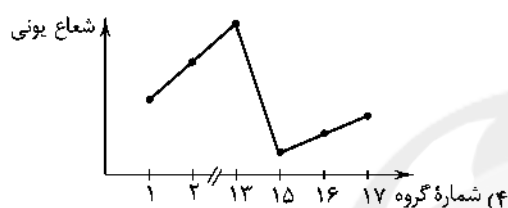
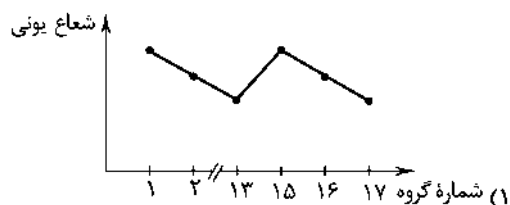
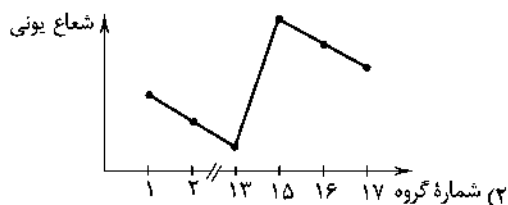
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

محل انجام محاسبات

۲۱۸- 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؟



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



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

• قدرت نیروهای بین مولکولی

• گشتاور دوقطبی

• انحلال پذیری در آب

• میانگین عدد اکسایش اتم‌های کربن

• نقطه جوش

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۲۲۱- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

• در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی مولکول‌های  $\text{CS}_2$  و  $\text{SO}_2$ ، توزیع رنگ‌های سرخ و آبی لزوماً یکنواخت نیست.

• در مولکول  $\text{CO}$  توزیع الکترون‌ها یکنواخت نبوده و به اتم  $\text{O}$  که تراکم بار الکتریکی روی آن بیشتر است، بار منفی (-) نسبت می‌دهند.

• مولکول  $\text{CO}_2$  در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کند زیرا در پیوندهای موجود در آن، بار الکتریکی به طور یکنواخت توزیع شده است.

• تمامی مولکول‌های خمیده (شکل V) در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند.

۲ (۴)

۴ (۳)

۱ (۲)

۳ (۱)

۲۲۲- 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.

(۲) کربونیل سولفید - برخلاف - گوگرد تری‌اکسید

(۱) کربونیل سولفید - همانند - کربن دی‌اکسید

(۴) اتین - برخلاف - کربن دی‌اکسید

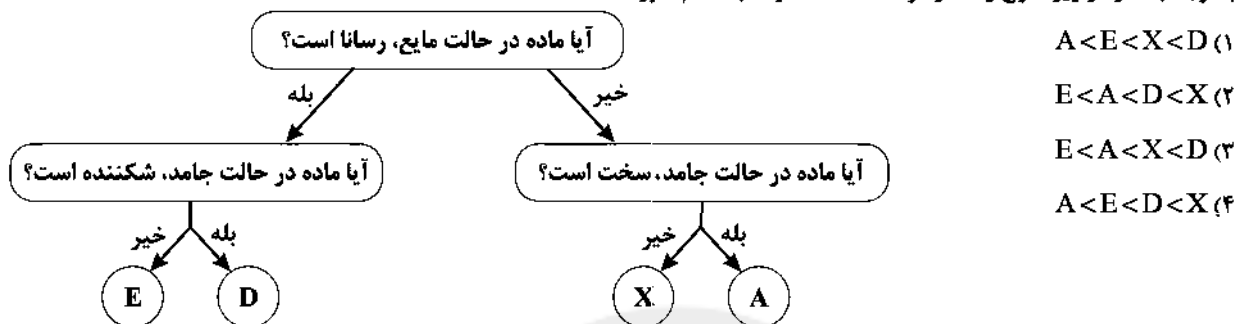
(۳) اتین - همانند - گوگرد تری‌اکسید

محل انجام محاسبات

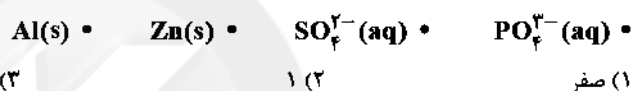
- ۲۲۲- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با جامدهای فلزی و مدل دریای الکترونی نادرست است؟
- در مدل دریای الکترونی فلزها، شمار الکترونهای موجود در دریای الکترونی برابر با شمار کاتیونها است.
  - با توجه به مدل دریای الکترونی می توان تمامی رفتارهای فیزیکی فلزها را توجیه کرد.
  - دلیل رسانایی الکتریکی جامدهای فلزی، حرکت آزادانه الکترونهای دریای الکترونی و کاتیونها است.
  - داشتن جلا، رسانایی الکتریکی و گرمایی، شکل پذیری و تنوع اعداد اکسایش از جمله رفتارهای فیزیکی اغلب فلزهای واسطه است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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



۲۲۵- محلولی از نمک وانادیم که زرد رنگ است با چه تعداد از گونههای زیر نمی تواند واکنش دهد؟

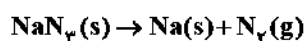
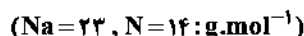


توجه: داوطلب گرمایی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (شیمی ۱)، شماره ۲۲۶ تا ۲۳۵ و زوج درس ۲ (شیمی ۲)، شماره ۲۳۶ تا ۲۴۵، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

### زوج درس ۱

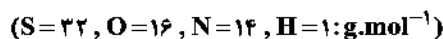
### شیمی (۱) (سوالات ۲۲۶ تا ۲۳۵)

۲۲۶- مطابق معادله موازنه نشده زیر برای تولید ۲/۴۶L گاز نیتروژن در دمای  $27^\circ\text{C}$  و فشار ۱/۲atm به چند گرم سدیم آزید نیاز است؟



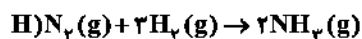
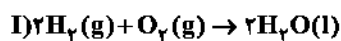
۱) ۱۶/۲ (۲) ۸/۱ (۳) ۱۰/۴ (۴) ۵/۲ (۵)

۲۲۷- چگالی کدام گاز در دمای  $546^\circ\text{C}$  و فشار ۱/۵atm برابر چگالی گاز اکسیژن در شرایط STP است؟



۱) نیتروژن (۲) آمونیاک (۳) گوگرد دی اکسید (۴) گوگرد تری اکسید

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



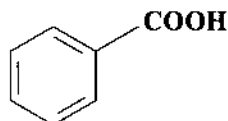
- واکنش (I) در حضور جرقه به صورت انفجاری انجام می شود.
- واکنش (I) در حضور کاتالیزگر به صورت انفجاری انجام می شود.
- واکنش (II) در دما و فشار اتاق انجام نمی شود.
- واکنش (II) در حضور کاتالیزگر یا جرقه با سرعت کمی انجام می شود.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

محل انجام محاسبات

۲۲۹- یک نمونه ۰/۶۱ گرمی از بنزوییک اسید در ۵۰ میلی لیتر از یک محلول پتاسیم هیدروکسید حل شده است. اگر KOH اضافی به ۲/۵ میلی لیتر از محلول ۰/۱ مولار هیدروکلریک اسید برای واکنش کامل نیاز داشته باشد. غلظت مولی پتاس اولیه (پتاسیم هیدروکسید) کدام

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



بنزوییک اسید

۰/۹۵ (۱)

۰/۰۱۵ (۲)

۰/۰۹۵ (۳)

۰/۱۰۵ (۴)

۲۳۰- 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، انحلال پذیری شکر در آب بیشتر از انحلال پذیری نمک خوراکی در آب است.
- (۳) هنگام بیماری توازن غلظت برخی گونه‌ها در خون به هم می‌خورد.
- (۴) خواص محلول‌ها به خواص حلال و حل شونده بستگی دارد اما مستقل از مقدار هر یک از آن‌ها است.

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

۴۲۰/۷ (۴)

۳۱۳/۶ (۳)

۱۰۰۰ (۲)

۱۴۰/۲ (۱)

۲۳۲- 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؟ ( $Mg=24g.mol^{-1}$ )

۲/۴ (۴)

۴/۸ (۳)

۳/۶ (۲)

۷/۲ (۱)

۲۳۳- 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 شش ضلعی قرار دارند.

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

 $CH_3COCH_3$  (۴) $C_2H_5OH$  (۳) $NH_3$  (۲)

HF (۱)

۲۳۵- 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.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات

## زوج درس ۲

## شیمی (۲) (سوالات ۲۳۶ تا ۲۴۵)

۲۳۶- از سوختن کامل ۴/۲۴g از یک ترکیب آلی اکسیژن دار در مدت ۱۲ ثانیه، ۱۲/۳۲g کربن دی اکسید و ۲/۱۶ بخار آب تولید می شود. سرعت متوسط مصرف گاز اکسیژن، چند مول بر دقیقه بوده و ترکیب آلی اکسیژن دار مورد نظر کدام ماده می تواند

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

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

۲۳۷- واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید با سرعت  $4 \text{ mol.l}^{-1} \text{ s}^{-1}$  در حال انجام است. اگر ظرف ۲۵ ثانیه بادکنک خالی و گردی به شعاع ۲۰cm از گاز اکسیژن پر شود، دمای انجام واکنش چند درجه سلسیوس بوده است؟ (فشار را برابر ۱atm و عدد  $\pi$  را برابر ۳ فرض کنید).

(۱) ۲۵ (۲) ۹۱ (۳) ۱۱۷ (۴) ۱۶۴

۲۳۸- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) در شماری از درشت مولکول ها، واحدهای تکرار شونده وجود ندارد.

(۲) سرعت واکنش تجزیه سلولز، بسیار کمتر از سرعت واکنش تجزیه نشاسته است.

(۳) کالاهای ساخته شده از پلی اتن شاخه دار، شفاف است.

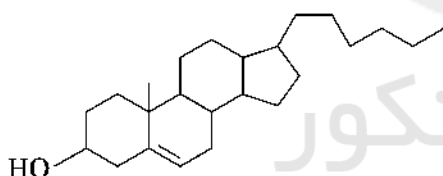
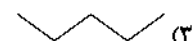
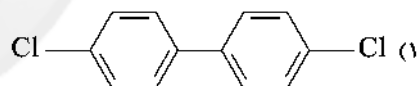
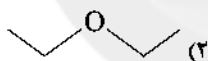
(۴) پلی اتن، جامد سفیدرنگی است که جرم مولی آن اغلب در حدود هزار گرم بر مول است.

۲۳۹- هر کدام از موارد زیر از یک نوع پلیمر ساخته شده اند. مونومر سازنده چه تعداد از آن ها هیدروکربن است؟

\* پتو \* سرنگ \* کیسه خون \* نخ دندان \* بطری شیر

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

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



۲۴۱- 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

۲۴۲- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با ویتامین های 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 اتم های اکسیژن ویتامین C بیشتر از ویتامین های دیگر است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

محل انجام محاسبات



طل دبندی سوالات این دفترچه را در  
سایت [D11Q.com](http://D11Q.com) مشاهده کنید.

شیمی ۲۵

۲۴۲- ۵۲/۸ گرم بوتانوئیک 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) ( $C=12, H=1, O=16, N=14: g.mol^{-1}$ )

۱۴ (۱) ۱۳ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴)

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

۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

۲۴۵- 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 فلورواتان بوده و فاقد اتم‌های هیدروژن است.



سایت کنکور

Konkur.in