


تلاشی در مسیر موفقیت



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

 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۵

جمعه ۱۴۰۱/۰۶/۱۱



# آزمون‌های سراسری گاج

گزینه دروس را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

## آزمون عمومی

### پایه دوازدهم ریاضی و تجربی

دوره دوم متوسطه



نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۸۰	مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سؤال		تعداد سؤال	مواد امتحانی	ردیف
	از	تا			
۱۵ دقیقه	۱۰	۱	۱۰	فارسی ۲	۱
	۲۰	۱۱	۱۰	فارسی ۳	
۱۵ دقیقه	۳۰	۲۱	۱۰	زبان عربی ۲	۲
	۴۰	۳۱	۱۰	زبان عربی ۳	
۱۵ دقیقه	۵۰	۴۱	۱۰	دین و زندگی ۲	۳
	۶۰	۵۱	۱۰	دین و زندگی ۳	
۱۵ دقیقه	۷۰	۶۱	۱۰	زبان انگلیسی ۲	۴
	۸۰	۷۱	۱۰	زبان انگلیسی ۳	



فارسی (۲)

- ۱- معنی چند واژه در کمانک روبه‌روی آن نادرست نوشته شده است؟
- پور (فرزند) / غضنفر (شیر) / تپیدن (از جای رستن و لرزیدن) / سهم (ترس) / غزا (جنگ‌جو) / یم (دست) / قبا (دستار) / حرب (آلت جنگ و نزاع)
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک
- ۲- در کدام بیت غلط املايي وجود دارد؟
- (۱) گبر می‌خوایید با دندان گلوش  
(۲) ای روح‌بخش بی‌بدل وی لذت علم و عمل  
(۳) چه لطیف است قبا بر تن چون سرو روانت  
(۴) غلتیده چو ما پیش بتی مست به بویی
- ۳- آرایه‌های درج‌شده در برابر کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) ای آفتاب از ورق رویست آیتمی  
(۲) صبح آید همان است و رخ یار همان  
(۳) تو کیستی، ز کجایی، که آسمان کبود  
(۴) دوی درد جدایی کجا به صبر توان کرد؟
- ۴- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «ایهام - جناس ناقص - ایهام تناسب - استعاره - تضاد» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟
- الف) از پای فتادیم چو آمد غم هجران  
ب) دور از رخ تو دم به دم از گوشه چشمم  
ج) احرام چه بندیم چو آن قبله نه این جاست  
د) بر شمع نرفت از گذر آتش دل دوش  
ه) تا رفت مرا از نظر آن چشم جهان‌بین
- در درد بمردیم چو از دست دوا رفت  
سیلاب سرشک آمد و طوفان بلارفت  
در سعی چه کوشیم چو از مروه صفا رفت  
آن دود که از سوز جگر بر سر ما رفت  
کس واقف ما نیست که از دیده چه‌ها رفت
- (۱) ب - د - ه - الف - ج  
(۲) ج - ه - ب - الف - د  
(۳) ب - د - ج - ه - الف  
(۴) ج - ه - د - ب - الف
- ۵- براساس وضعیت‌های چهارگانه تغییرات معنی واژه در طول زمان، وضعیت واژه‌های «یخچال - گربه - پزه - ملطفه» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
- (۱) حفظ معنی قدیم و پذیرفتن معنی جدید - حفظ معنی قدیم - تحوّل معنایی - حذف واژه  
(۲) حفظ معنی قدیم - حفظ معنی قدیم - حذف واژه - حذف واژه  
(۳) حفظ معنی قدیم و پذیرفتن معنی جدید - تحوّل معنایی - حذف واژه - تحوّل معنایی  
(۴) تحوّل معنایی - حفظ معنی قدیم - حذف واژه - تحوّل معنایی



۶- چند واژه مشخص شده در ابیات زیر هسته گروه نیستند؟

«من که به قیوت جنون، سلسله‌ها گسسته‌ام  
با همه جهد از آن کمر، هیچ نداشتم خبر

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۷- کاربرد فعل «شدن» در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) مه تمام، هلال و هلال شد مه بدر  
(۲) شد آن که اهل نظر بر کناره می‌رفتند  
(۳) جور بکن که حاکمان جور کنند بر رهی  
(۴) سر باغ و بوستانم، به چه دل بود نگارا

۸- کدام گزینه با ابیات زیر هم‌مفهوم است؟

«خروشید کای پایمردان دیو  
همه سوی دوزخ نهادی روی  
(۱) در کهنسالی ندارد ظلم دست از کار خویش  
(۲) چون شعله شد ضعیف ز خس یاد می‌کند  
(۳) کوته‌اندیشی که سازد دست ظالم را دراز  
(۴) مده از کف عنان جور بی‌باکانه ای ظالم

۹- از کدام گزینه، مفهوم بیت «گفت: من تیغ از پی حق می‌زنم / بنده حقم نه مأمور تنم» قابل دریافت است؟

(۱) شب مردان خدا روز جهان افروز است  
(۲) طاعت آن نیست که بر خاک نهی پیشانی  
(۳) یک نصیحت ز سر صدق جهانی ارزد  
(۴) گر گدایی کنی از درگه او کن باری

۱۰- کدام گزینه با بیت «زور داری، چون نداری علم کار / لاف آن نتوان به آسانی زدن» ارتباط مفهومی دارد؟

(۱) فکندم پنجه با آن سخت‌بازو  
(۲) وین سعادت به زور بازو نیست  
(۳) به مردی و نیروی بازو مناز  
(۴) هرکه با عقل خویش نااهل است

### فارسی (۲)

۱۱- معنی و کاربرد واژه «نیست» در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) صیقل آیینۀ دل غیر آه سرد نیست  
(۲) خواب غفلت پرده چشم غلط‌بین می‌شود  
(۳) پرده خواب است ظلمت روشنای دیده را  
(۴) خورد عالم را و بندد بر شکم سنگ مزار

هرکه را در دل نباشد آه، مرد درد نیست  
ورنه در مهد زمین آسودگی موجود نیست  
چشم پوشیدن ز اوضاع جهان دشوار نیست  
سیرچشمی در بساط خاک مردم‌خوار نیست

۱۲- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«ملک را این یاد می‌باید داشت که همهٔ براهمه او را دوست ندارند، و اگرچه در علم تعمقی پیوسته‌اند، هرگز سزاوار امانت نگردند و شایان تدبیر و مشورت نشوند، که بدگوهر لعیم به هیچ هلیه و پیرایه جمال نگیرد و علم و مال، او را به زینت وفا و کرم آراسته نگرداند. اگر در تربیت او سعی رود، هم‌چنان باشد که سگ را طوق گوهرنشان فرمایند و هستهٔ خرما را در زر گیرند.»

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۱۳- در کدام گزینه «حذف فعل» وجود ندارد؟

(۱) چند پاییم به ته سنگ نهد خواب‌گران؟  
(۲) ای رفته و بر سینهٔ ما داغ نهاده  
(۳) تو گور دوست داری مرا ور نمداری  
(۴) آستین‌افشان برون رفتیم چون سرو از چمن

سوختم سوختم ای خار مغیلان مددی  
سوگند به جان تو که اندر دل مایی  
منم هم‌چنان بر سر دوست‌داری  
دوستان دستی که دیگر پای‌کوبان آمدیم

۱۴- نقش «ضمیر متصل» در پایان کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) نالهٔ مرغ گرفتار اثرها دارد  
(۲) از گرفتاری من هست اگر عار تو را  
(۳) پای من بر سر گنج است چو دیوار یتیم  
(۴) گره از غنچهٔ پیکان نگشاید به نسیم

خواهد افتاد به دام دگران صیّادم  
می‌توان کرد به یک چین جبین آزادم  
دست خود بوسه زند هرکه کند آبادم  
نتوان کرد به افسون طرب دل‌شادم

۱۵- در همهٔ گزینه‌ها به آرایه‌های بیت‌های زیر اشاره شده است، به جز .....

«گره به باد مزن گرچه بر مراد رود  
به مهلتی که سپهرت دهد ز راه مرو

که این سخن به مثل باد با سلیمان گفت  
تو را که گفت که این زال ترک دستان گفت؟»

(۱) جناس تام - استعاره (۲) ایهام تناسب - کنایه (۳) تلمیح - پارادوکس (۴) جناس ناقص - نغمهٔ حروف

۱۶- آرایهٔ درج‌شده در برابر چند بیت درست است؟

(الف) نه هرکه چهره برافروخت دلبری داند  
(ب) آب از گل رخسارهٔ او عکس پذیرفت  
(ج) زلف بر باد مده تاندهی بر بادم  
(د) چو غنچه بر سرم از کوی او گذشت نسیمی  
(ه) گر چه از کبر سخن با من درویش نگفت  
(و) مرا زین پیش در خلوت فراغت بود و جمعیت

نه هرکه آینه سازد سکندری داند: تلمیح  
و آتش به سر غنچهٔ گلنار برآمد: تضاد  
ناز بنیاد مکن تا نکنی بنیادم: کنایه  
که پرده بر دل خونین به بوی او بدریدم: ایهام  
جان فدای شکرین پستهٔ خاموشش باد: استعاره  
تو در جمع آمدی ناگاه و مجموعان پراکندی: پارادوکس

(۱) شش (۲) پنج (۳) چهار (۴) سه

۱۷- کدام گزینه با بیت «همه غیبی تو بدانی، همه عیبی تو ببوشی / همه بیشی تو بگاهی، همه کمی تو فزایی» ارتباط معنایی دارد؟

(۱) عزیز هر دو عالم می‌شوم چون خاک ره‌گردم  
(۲) شود عزیز ابد آن که را دهی عزّت  
(۳) هستم من آن بلند که گشتم ز چرخ پست  
(۴) عشق تو را نیک می‌شمردم و بد شد

چو عزّت‌جو شوم در هر دو عالم خوار می‌گردم  
نهی چو داغ مدلت همیشه خوار بود  
هستم من آن عزیز که ماندم ز دهر خوار  
چهل بود کار عشق خوار گرفتن



۱۸- کدام گزینه با بیت «دست از مس وجود چو مردان ره بشوی / تا کیمیای عشق بیایی و زر شوی» تناسب معنایی دارد؟

- ۱) مدار نقطه بینش ز خال توست مرا
- ۲) در جهان نایاب شد خاک سیه چون کیمیا
- ۳) داشتیم ناقص مسی وز کیمیای لطف تو
- ۴) جهان کیمیا تأثیر استعداد می خواهد

۱۹- کدام گزینه با بیت «بگفتا جان فروشی در ادب نیست / بگفت از عشق بازان این عجب نیست» تناسب معنایی ندارد؟

- ۱) باش تا جان برود در طلب جانانم
- ۲) گسر ترک وداع کرده ام معذورم
- ۳) مژده وصل تو کو کز سر جان برخیزم
- ۴) نقد جان تا ندهی کام تو جانان ندهد

۲۰- مفهوم کدام گزینه از مفهوم بیت «بنیاد هستی تو چو زیر و زبر شود / در دل مدار هیچ که زیر و زبر شوی» دورتر است؟

- ۱) دیوار محکمی نتوان یافت در جهان
- ۲) خود حساب از پرسش روز حساب آسوده است
- ۳) تو با خدای خود انداز کار و دل خوش دار
- ۴) با توکل تشنگان را گر بود بیعت درست



DriQ.com

## زبان عربی

## عربی، زبان قرآن (۲)

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو المفردات (۲۶ - ۲۱):

۲۱-

﴿أَوْ لَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ﴾

- ۱) «آیا نمی دانستید که خداوند روزی را برای هر کس که بخواهد، گسترش می دهد؟!»
- ۲) «آیا نمی دانید که همانا خدا روزی را برای کسی که می خواهد، گسترش می دهد؟!»
- ۳) «آیا علم نداشته اند بی شک الله روزی را برای هر کس که بخواهد، می گستراند؟!»
- ۴) «آیا ندانسته اند که الله رزق را برای هر کس بخواهد، می گستراند؟!»

۲۲-

«لیدرس زملائي أهمّ مظاهر التجديد في الشعر الفارسي المعاصر و ينشروها في مقالة علمية»:

- ۱) همکلاسی هایم مهم ترین جلوه های نوآوری در شعر فارسی معاصر را باید بررسی کنند و آن را در مقاله ای علمی منتشر کنند!
- ۲) هم شاگردی های من جلوه های نوآوری مهم در اشعار فارسی معاصر را باید بررسی کرده تا در مقاله ای علمی منتشر شود!
- ۳) مهم ترین جلوه های نوآوری در شعر فارسی معاصر را هم شاگردی های من بررسی می کنند و آن را در مقاله ای علمی چاپ می کنند!
- ۴) مهم ترین پدیده های نوآور در شعر فارسی معاصر را دانشجویانم باید بررسی کنند و در مقاله علمی منتشر کنند!

۲۳- «كان هذا الرجل يوصي أصدقائه أن يشكّلوا فريقاً لمساعدة الفقراء»:

- ۱) این مرد دوستانش را همواره نصیحت می کرد که گروهی به کمک نیازمندان بشتابند!
- ۲) این مرد به دوستانش سفارش می کرد که گروهی را برای کمک به فقیران تشکیل دهند.
- ۳) این مرد به دوستان خود سفارش کرده بود که برای مساعدت فقیران، گروهی را تشکیل دهند!
- ۴) این همان مردی است که دوستانش او را نصیحت کرده بودند که برای کمک کردن به نیازمندان گروه تشکیل دهند!

۲۴- ﴿ألم يعلموا أنّ الله يعلم سرّهم و نجواهم و أنّ الله علّام الغیوب﴾:

- ۱) «آیا نمی‌دانند که خدا راز و نجوایشان را می‌داند و خدا بسیار دانای رازهای نهانی است؟!»
- ۲) «آیا ندانستند که خدا رازها و نجوهای آنان را می‌داند و بسیار دانا به غیب‌ها است؟!»
- ۳) «آیا نمی‌دانند که خدا از راز آنان و نجوایشان آگاه است و خدا دانای نهان‌ها است؟!»
- ۴) «آیا ندانسته‌اند که خدا راز آنان و نجوایشان را می‌داند و خدا بسیار دانای نهان‌ها است؟!»

۲۵- عین الصحیح:

- ۱) لا یحدّث النَّاسَ بکلِّ ما یسمعون به! مردم نباید از هر چیزی که می‌شنوند، سخن بگویند!
- ۲) قد ألف الدكتور ألتونجی کتاباً یضمّ الكلمات الفارسیّة المعرّبة! دکتر آلتونجی کتابی تألیف کرد که کلمات فارسی عربی‌شده را دربر می‌گیرد!
- ۳) ألم یعلم الطّلاب أنّ موعد الامتحانات قد أجلّ! آیا دانشجویان ندانسته‌اند که زمان امتحانات را به تأخیر انداخته‌اند.
- ۴) كانت منذ طفولتها تقرأ کلّ ما یرتبط بالشرق! از کودکی‌اش هر آن‌چه را که به شرق ارتباط می‌یافت، خوانده بود!

۲۶- عین الصحیح للفراغ:

- ۱) ..... هي القيم المشتركة بين جماعة من الناس في مكان معین. (الحضارة)
- ۲) ..... هي الحوار بين شخصين في مجال محدّد. (المحاضرة)
- ۳) ..... خطیب المسجد في حديثه إلى فضائل شعب مُسلم. (أشار)
- ۴) عندما نشعر ب ..... نبحث عن الطعام. (الوجع)

■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (۳۰ - ۲۷):

۲۷- عین ما لیس فيه جمع التکسیر:

- ۱) أشارت في إحدى مقابلاتها إلى الأدعية الإسلامیة!
- ۲) هذا العمل رفع شأن العالمة في جامعات الدّول الغریبة!
- ۳) كان هدف هذه الجمعیة مدّ جسور الصداقة بين النَّاس!
- ۴) حصلت على عدّة شهادات منها شهادة في الفلسفة و الدّراسات الإسلامیة!

۲۸- عین «لام» الأمر:

- ۱) للأعشاب الطّبیّة فوائد كثيرة في معالجة الأمراض.
- ۲) لتعلّم لغة جديدة علیکم أن تجتهدوا كثيراً.
- ۳) ذهبت إلى المكتبة عدّة مرّات لأفتش عن موضوع مهمّ.
- ۴) من كان یؤمن بالله و اليوم الآخر فلیقلّ خيراً أو لیصمت.

۲۹- عین مضارعاً یُعادل المضارع الإلتزامی في الفارسیّة:

- ۱) لم یسافر الطّلاب إلى السفرة العلمیة هذه السنة!
- ۲) لتبادل المفردات بين اللّغات یذكر المدرّس لنا أمثلة!
- ۳) لا یتكلّم الإنسان عن شيء یخاف تکذیبه!
- ۴) إذا هربت من الواقع تواجه مشاكل في حیاتك!

۳۰- عین مضارعاً بمعنی الماضي:

- ۱) لیسأل الإنسان من فضل ربّه فإنّه كان بکلّ شيء علیماً!
- ۲) إنّ الأستاذ لم یحدّد لنا موعداً للامتحان!
- ۳) لن تنالوا الراحة حتّى تتحمّلوا المصاعب!
- ۴) قد یحدّث هذا الرجل عن مشاکله في الحیاة!



## عربی، زبان قرآن (۳)

## ■ عین الصحیح فی الترجمة (۳۴ - ۳۱):

۳۱- «قال أعلم أن الله على كل شيء قدير»؛ «گفت: .....»

- (۱) می دانم که الله بر هر چیزی تواناست!  
(۲) می دانم بی گمان خداوند بر همه چیز توانا می باشد!  
(۳) دانایم به این که خدا بر هر چیزی تواناست!  
(۴) دانایم که الله بر همه چیز توانایی دارد!

۳۲- «لا تكن ممن يقولون في يوم البعث: يا ليتنا كنا تراباً!»:

- (۱) از کسانی نباش که در روز رستاخیز می گویند: کاش ما خاک بودیم!  
(۲) همانند آنانی نباش که در روز قیامت می گویند: ای کاش از جنس خاک بودیم!  
(۳) نباش از کسانی که هنگام رستاخیز می گویند: ای کاش ما خاک شده بودیم!  
(۴) از آنانی نباش که روز قیامت خواهند گفت: کاش ما از خاک می شدیم!

۳۳- «و لا تسبوا الذين يدعون من دون الله فيسبوا الله»:

- (۱) «و آنانی را که به جای الله فرا می خوانند، دشنام ندهید؛ زیرا به الله دشنام دهند!»  
(۲) «و به کسانی که در کنار خداوند فرا می خوانند، ناسزا نگویند تا به خداوند هم دشنام ندهند!»  
(۳) «و به کسانی که جز خداوند را می خوانند، دشنام نگویند؛ چون به خداوند دشنام می دهند!»  
(۴) «و ناسزا ندهید به آنانی که جز الله را فرا خوانده اند که به الله دشنام دهند!»

۳۴- «لا علم لنا إلا ما علمتنا»:

- (۱) «ما را هیچ علمی نیست جز آن چه به ما آموختی!»  
(۲) «دانشی نداریم مگر چیزی که از تو آموخته ایم!»  
(۳) «هیچ یک از ما علمی نداریم مگر آن چه به ما یاد داده ای!»  
(۴) «ما هیچ دانشی نداریم جز چیزی که به ما می آموزی!»

## ■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النص (۴۰ - ۳۵):

إن الإسلام ينتشر بسرعة في المناطق التي يسكن فيها مستضعفوا العالم و هم يشعرون أن العقيدة الإسلامية تُنفذهم و تنظم حياتهم و أمّا الذين ناصروا الكفار المستكبرين و قاتلوا المُستضعفين، فيتفخرون بأنهم يدوسون (می کوبند) خضرة الأرض بأقدامهم القذرة (القيحة). ليعلموا أن الغد للمؤمنين المظلومين و مع الظهور الامام مهدي (عج) يتحقق أمل المتقين و المستضعفين و تفتح في قلوبهم المنكسرة أزهار النور قريباً. و في هذا اليوم لا تتوقف أنشودة الفتح لحظة واحدة. و لذلك سُمي ميلاده بيوم المستضعفين أمّا أولئك قلوبهم من الحجر و سوف يهلكهم الإمام (عج) إن شاء الله.

۳۵- ما هو موضوع النص؟

- (۱) تلازم الكفر و الكبر!  
(۲) تواضع المُستضعفين!  
(۳) حكومة الجائرين!  
(۴) مقابلة الكفار و المُستضعفين!

۳۶- عین الخطأ حسب النص:

- (۱) يشعر المستضعفون أن الله ينقذهم!  
(۲) غداً المُستضعفون هم المنتصرون و الظالمون هم الخاسرون!  
(۳) نحنُ لا نهتمون بالمستكبرين في العالم!  
(۴) الذين يناصرون المُستضعفين يُحققون لهم ما يتمنون بوضوح!

۳۷- لماذا سُمي ميلاد المهدي (عج) بيوم المستضعفين؟ لأنه .....

- (۱) هو القائم بأمر الله!  
(۲) هو الذي يجدد الفرائض و السنن!  
(۳) سوف ينقذهم و سيهلك الجائرين!  
(۴) في هذا اليوم يتحقق ما يتمنونه المتقين!





۳۸- یوم ظهور المهدي (عج) ستفّح في قلوب المستضعفين المنكسرة .....!

(۱) أزهار التور

(۲) العقيدة الإسلامية

(۳) أمل المتقين

(۴) حضرة الأرض

■ عین الصحیح فی الإعراب و التحلیل الصرفي (۳۹ و ۴۰):

۳۹- «ينتشر»:

(۱) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي (من وزن «افتعل» و مصدره «افتعال») / فعل مع فاعله و الجملة فعلية

(۲) فعل - مزيد ثلاثي بزيادة حرفين - معلوم / فعل و فاعله «الإسلام»

(۳) مضارع - مزيد ثلاثي من باب «انفعال» - معلوم / فعل مع فاعله و الجملة فعلية

(۴) فعل - للغائب - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ن ش ر) - معلوم / فعل و فاعله «الإسلام»

۴۰- «العالم»:

(۱) مفرد مذکر - اسم فاعل - معرّف بأل / مضاف اليه

(۲) اسم - مفرد - معرّف بأل / مضاف اليه

(۳) اسم - مذکر - اسم فاعل (من الفعل المجرّد الثلاثي) / الخبر

(۴) اسم - مفرد - مذکر - معرّف بأل / خبر للمبتدا «الإسلام»



## دین و زندگی

### دین و زندگی (۲)

۴۱- مولای متقیان چه روزی را روز شادی فرزندان علی و پیروانش می‌داند و پیشوایی مردم در آینده تاریخ، از وعده‌های خداوند به کدام گروه

است؟

(۱) روز ظهور امام عصر (عج) - بندگان صالح خداوند

(۲) روز تشکیل حکومت جهانی امام عصر (عج) - بندگان صالح خداوند

(۳) روز تشکیل حکومت جهانی امام عصر (عج) - مستضعفین

(۴) روز ظهور امام عصر (عج) - مستضعفین

۴۲- حضرت علی (ع) در عهدنامه مالک اشتر ضمن بیان حکیمانه و عالمانه مسئولیت کارگزاران حکومت اسلامی، ایشان را به عمل در جهت رفع

مشکلات کدام گروه امر کرده و علت آن را چه بیان داشته است؟

(۱) مردم - با وجود رضایت عمومی خشم خواص آسیبی نمی‌رساند.

(۲) محرومان - بیش از دیگران به عدالت نیازمندند.

(۳) مردم - بیش از دیگران به عدالت نیازمندند.

(۴) محرومان - با وجود رضایت عمومی خشم خواص آسیبی نمی‌رساند.

۴۳- در فرمایش امام علی (ع) کدام عوامل زمینه‌ساز بی‌بهره ماندن از وجود حجّت الهی در میان مردم است و این امر با کدام یک از آیات زیر

تناسب مفهومی بیشتری دارد؟

(۱) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه - «ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكْ مُعْتَبِرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُعْزِبُوا مَا بَأْنَفْسِهِمْ وَ أَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ»

(۲) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه - «يُرِيدُونَ أَنْ يُتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ وَ قَدْ أُمِرُوا أَنْ يَكْفُرُوا بِهِ»

(۳) عدم معرفت به امام و مبارزه نکردن با حاکمان غاصب - «ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكْ مُعْتَبِرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُعْزِبُوا مَا بَأْنَفْسِهِمْ وَ أَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ

عَلِيمٌ»

(۴) عدم معرفت به امام و مبارزه نکردن با حاکمان غاصب - «يُرِيدُونَ أَنْ يُتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ وَ قَدْ أُمِرُوا أَنْ يَكْفُرُوا بِهِ»



۴۴- علت لزوم وجود ویژگی‌هایی چون «زمان‌شناس بودن» و «شجاعت و قدرت روحی» در ولی فقیه چیست؟

- ۱) بتواند جامعه را در شرایط پیچیده جهانی اداره کند - بتواند بدون ترس و واهمه از قدرت‌های ظالم، به طور عادلانه حکم کند.
  - ۲) بتواند جامعه را در شرایط پیچیده جهانی اداره کند - در اجرای احکام اسلام از کسی نترسد و در برابر زیاده‌خواهی‌های دشمنان بایستد.
  - ۳) بتواند احکام دین را متناسب با نیازهای روز به دست آورد - در اجرای احکام اسلام از کسی نترسد و در برابر زیاده‌خواهی‌های دشمنان بایستد.
  - ۴) بتواند احکام دین را متناسب با نیازهای روز به دست آورد - بتواند بدون ترس و واهمه از قدرت‌های ظالم، به طور عادلانه حکم کند.
- ۴۵- مقصود از کاهش بهره‌مندی از امام عصر (عج) در عصر غیبت ایشان، چیست و امدهای غیبی آن حضرت به طور ویژه به کدام افراد اختصاص می‌یابد؟

- ۱) نه امکان حکومت و ولایت ظاهری آن حضرت هست و نه امکان تشکیل جلسات درس و تعلیم معارف - شیعیان و محبان امام
  - ۲) نه امکان حکومت و ولایت ظاهری آن حضرت هست و نه امکان تشکیل جلسات درس و تعلیم معارف - علمای امت اسلامی
  - ۳) بهره‌مندی از امام، منحصر به مرجعیت دینی ایشان می‌شود که نیازمند به ظاهر بودن بین مردم نیست. - شیعیان و محبان امام
  - ۴) بهره‌مندی از امام، منحصر به مرجعیت دینی ایشان می‌شود که نیازمند به ظاهر بودن بین مردم نیست. - علمای امت اسلامی
- ۴۶- دستور قرآن کریم به مؤمنان برای صرف همّت خود جهت شناخت دقیق دین در کدام عبارت شریفه نهفته است و در این راستا ائمه معصومین (ع) چه اقدامی انجام می‌دادند؟

- ۱) «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً» - تربیت دانشمندان اسلامی
  - ۲) «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً» - سفر به نقاط دوردست کشور اسلامی
  - ۳) «مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَ لِيُنذِرُوا» - تربیت دانشمندان اسلامی
  - ۴) «مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَ لِيُنذِرُوا» - سفر به نقاط دوردست کشور اسلامی
- ۴۷- مطابق فرمایش امیرالمؤمنین (ع)، محبوب‌ترین کارها نزد خداوند چیست و از دقت در این روایت کدام مفهوم مستفاد می‌گردد؟

- ۱) انتظار فرج - منتظر حقیقی، خود و محیط زندگی خود را برای آمدن مهمان عزیز الهی آماده می‌کند.
  - ۲) پیروی از امام عصر (عج) - منتظر حقیقی، خود و محیط زندگی خود را برای آمدن مهمان عزیز الهی آماده می‌کند.
  - ۳) انتظار فرج - لازمه انتظار، دعا برای ظهور امام عصر (عج) و حضور در پیشگاه او است.
  - ۴) پیروی از امام عصر (عج) - احساس تعهد درونی در عمل به اوامر و خودداری از نواهی از لوازم انتظار است.
- ۴۸- یکی از راه‌های شناخت مرجع تقلید کدام است و وجود چه خصوصیتی در او، نسبت به ولی فقیه تمایز ایجاد می‌کند؟

- ۱) یکی از فقیهان در میان اصحاب رسانه بسیار مشهور باشد. - زمان‌شناس بودن
  - ۲) یکی از فقیهان در میان اصحاب رسانه بسیار مشهور باشد. - اعلم بودن
  - ۳) معرفی کردن فقیه توسط دو نفر عادل و مورد اعتماد که بتوانند فقیه واجد شرایط را تشخیص دهند. - اعلم بودن
  - ۴) معرفی کردن فقیه توسط دو نفر عادل و مورد اعتماد که بتوانند فقیه واجد شرایط را تشخیص دهند. - زمان‌شناس
- ۴۹- اعلام کتبی امام زمان (عج) به نایب خویش در فاصله شش روز به مرگ او با کدام هدف صورت گرفت؟

- ۱) بیان ویژگی‌های ولایت معنوی امام و بهره‌مندی مشتاقان از ایشان
  - ۲) توصیف اوضاع و احوال دوران ظهور و حکومت نهایی حق
  - ۳) اعلام پایان دوران نبایت و شروع غیبت کبری
  - ۴) تبیین مرجعیت دینی امام و ضرورت بهره‌مندی عوام از فقهای وارسته
- ۵۰- سخن مشترک تمام انبیا از یک طرح الهی در آینده تاریخ، مربوط به تحقق کدام وعده خداوند است؟

- ۱) پیروزی حق بر باطل
- ۲) ظهور ولی خدا برای برقراری حکومت جهانی
- ۳) ناامیدی مردم از همه مکتب‌های غیرالهی
- ۴) آمادگی جامعه بشری برای پذیرش حق



### دین و زندگی (۳)

۵۱- بیت «دلی کز معرفت نور و صفا دید / به هر چیزی که دید، اول خدا دید»، نمایانگر کدام آیه شریفه و نماد دیگر چه موضوعی است؟

۱) «يا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» - هر موجودی در این عالم تجلی بخش وجود آفریننده و نشانه‌ای از نشانه‌های الهی است.

۲) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» - هر موجودی در این عالم تجلی بخش وجود آفریننده و نشانه‌ای از نشانه‌های الهی است.

۳) «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» - نیاز ذاتی پدیده‌ها به خداوند در تمام امور هستی از جمله پیدایش و بقا است.

۴) «يا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» - نیاز ذاتی پدیده‌ها به خداوند در تمام امور هستی از جمله پیدایش و بقا است.

۵۲- علیت خالقیت خداوند در کدام عبارت قرآنی متجلی است و تصرف در اشیاء در محدوده اجازة خداوند، بازتاب کدام مرتبة توحید است؟

۱) «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» - ولایت

۲) «وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - ولایت

۳) «وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ» - مالکیت

۴) «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» - مالکیت

۵۳- ثمره «برترین عبادت»، چگونه آشکار می‌گردد و مناجات پیامبر اکرم (ص) «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»، نتیجه فهم کدام

موضوع است؟

۱) جلب رحمت خاصه الهی - ناتوانی در شناخت ذات باری تعالی

۲) شکوفایی استعدادها - فقر و نیازمندی

۳) شکوفایی استعدادها - ناتوانی در شناخت ذات باری تعالی

۴) جلب رحمت خاصه الهی - فقر و نیازمندی

۵۴- مالکیت خداوند برخاسته از کدام مرتبة توحید است و اگر خداوند پیامبر اکرم (ص) را ولی انسان‌ها معرفی می‌کند، به چه معناست؟

۱) ولایت - خداوند ولایت خویش را به پیامبر واگذار کرده است.

۲) خالقیت - خداوند ولایت خویش را به پیامبر واگذار کرده است.

۳) ولایت - پیامبر واسطه ولایت الهی است و رساننده فرمان‌هایش است.

۴) خالقیت - پیامبر واسطه ولایت الهی است و رساننده فرمان‌هایش است.

۵۵- از راه‌های مورد توصیه قرآن کریم برای وصول به معرفت عمیق تر درباره خداوند چیست؟

۱) تفکر درباره نیازمندی جهان به خداوند در پیدایش و تلاش و مجاهدت پیوسته

۲) تفکر درباره هستی و ماهیت خداوند جهان و تلاش و مجاهدت پیوسته

۳) تفکر درباره هستی و ماهیت خداوند جهان و پاک‌ی و صفای قلب

۴) تفکر درباره نیازمندی جهان به خداوند در پیدایش و پاک‌ی و صفای قلب

۵۶- رسول خدا (ص) در آغاز رسالت خویش از مشرکان می‌خواست با گفتن کدام عبارت دست از شرک و بت‌پرستی بردارند و ویژگی التزام به آن

چه بود؟

۱) «لا اله الا الله» - فقط خدا را می‌پرستد و در برابر او خاضع و خاشع است و او را محبوب خویش می‌داند.

۲) «اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» - فقط خدا را می‌پرستد و در برابر او خاضع و خاشع است و او را محبوب خویش می‌داند.

۳) «لا اله الا الله» - زندگی فرد مسلمان را در رابطه با خدا، خود، خانواده، اجتماع و دیگر مخلوقات تغییر می‌دهد.

۴) «اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» - زندگی فرد مسلمان را در رابطه با خدا، خود، خانواده، اجتماع و دیگر مخلوقات تغییر می‌دهد.

۵۷- اعتقاد به توانایی پیامبر اکرم (ص) و اولیای دین چه زمانی موجب شرک است و کدام آیه مؤید شرک است؟

۱) مستقل از خدا دانستن - «ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»

۲) مستقل از خدا دانستن - «قُلْ أَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ لَا يَمْلِكُونَ لِأَنْفُسِهِمْ»

۳) از سوی خدا و درخواست اولیاء خدا دانستن - «قُلْ أَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ لَا يَمْلِكُونَ لِأَنْفُسِهِمْ»

۴) از سوی خدا و درخواست اولیاء خدا دانستن - «ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا»






**PART B: Reading Comprehension**

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

Health is the general condition of a person's mind, body and spirit, usually meaning to be free from illness, injury or pain. The World Health Organization (WHO) defined health in its broader sense in 1946 as "a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity."

Generally, the context in which an individual lives is of great importance on health status and quality of life. It is increasingly recognized that health is maintained and improved not only through the advancement and application of health science, but also through the efforts and intelligent lifestyle choices of the individual and society. According to the World Health Organization, the main determinants of health include the social and economic environment, the physical environment, and the person's individual characteristics and behaviors. In fact, an increasing number of studies and reports from different organizations and contexts examine the linkages between health and different factors, including lifestyles, environments, health care organization, and health policy.

Personal health also depends partially on the social structure of a person's life. The maintenance of strong social relationships, volunteering, and other social activities have been linked to positive mental health and even increased longevity. In contrast, prolonged psychological stress may negatively impact health, and has been cited as a factor in cognitive impairment with aging, depressive illness, and expression of disease.

76- Which of the following questions does the passage mainly try to answer?

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1) What is WHO and how does it work? | 2) What is health and what does it depend on? |
| 3) What are some healthy behaviors?  | 4) How does society affect health?            |

77- Which of the following is NOT considered by World Health Organization as a main factor in determining health?

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1) Social status     | 2) Economic situation   |
| 3) Personal behavior | 4) Thoughts and beliefs |

78- It can be understood from the passage that a person who has strong social relationships .....

- 1) will certainly live longer than a person with weak social relationships
- 2) may experience much more stress than a person with limited relationships
- 3) may be in a healthier state of mind and may also live longer
- 4) is also interested in volunteering and other social activities

79- The word "cited" in the last paragraph can be replaced with .....

- |              |            |               |          |
|--------------|------------|---------------|----------|
| 1) mentioned | 2) related | 3) remembered | 4) saved |
|--------------|------------|---------------|----------|

80- How is WHO's definition of health different than the other definition?

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1) It is simpler.      | 2) It is more complicated. |
| 3) It is more general. | 4) It is more confusing.   |

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۵

جمعه ۱۴۰۱/۰۶/۱۱



# آزمون‌های سراسری گاج

گزینه درسیه را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

## سوالات آزمون

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سوال: ۴۰	مدت پاسخگویی: ۵۵ دقیقه

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

مدت پاسخگویی	شماره سؤال		وضعیت پاسخگویی	تعداد سؤال	مواد امتحانی	ردیف
	از	تا				
۳۵ دقیقه	۸۱	۹۰	اجباری	۱۰	ریاضی ۲	۱ ریاضیات
	۹۱	۱۰۰	زوج کتاب	۱۰	ریاضی ۳	
	۱۰۱	۱۱۰		۱۰	ریاضی ۱	
۲۰ دقیقه	۱۱۱	۱۲۰	اجباری	۱۰	زیست‌شناسی ۲	۲ زیست‌شناسی
	۱۲۱	۱۳۰	زوج کتاب	۱۰	زیست‌شناسی ۳	
	۱۳۱	۱۴۰		۱۰	زیست‌شناسی ۱	



۸۱- کدام تابع زیر در  $x=0$  دارای حد است؟

(۴)  $y=[x]$

(۳)  $y=\frac{x^2}{|x|}$

(۲)  $y=\frac{|x|}{x}$

(۱)  $y=\sqrt{x}$

۸۲- به ازای کدام مجموعه مقادیر  $a$ ، تابع  $f(x)=\begin{cases} (x-a)^2 & ; x \geq 2 \\ 2x+a & ; x < 2 \end{cases}$  در  $x=2$  حد دارد؟

(۴)  $\{0, -5\}$

(۳)  $\{0, 5\}$

(۲)  $\{0, -3\}$

(۱)  $\{0, 3\}$

۸۳- حاصل  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1+\cos^3 x}{\sin^2 x}$  کدام است؟

(۴) ۱

(۳)  $\frac{3}{2}$

(۲) ۲

(۱)  $\frac{1}{2}$

۸۴- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{3x^2-13x-10}{\sqrt{2x-1}-3}$  کدام است؟

(۴) ۶۸

(۳) ۵۱

(۲) ۳۴

(۱) ۱۰۲

۸۵- هرگاه  $f(x)=\begin{cases} 5 & x \in \mathbb{Z} \\ -2 & x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$  باشد، آنگاه حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) + \lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}} f(x)$  کدام است؟

(۴) ۷

(۳) ۱۰

(۲) -۴

(۱) ۳

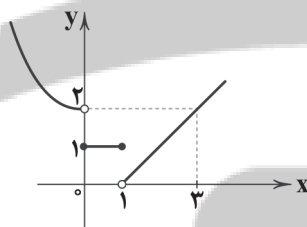
۸۶- با توجه به شکل زیر، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) - \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۳



۸۷- هرگاه  $f(x)=\begin{cases} 2x & , x > 1 \\ 1 & , x < 1 \end{cases}$  و  $g(x)=\begin{cases} x+1 & , x > 1 \\ 3 & , x < 1 \end{cases}$  باشد، کدام تابع در  $x=1$  حد دارد؟

(۴)  $\frac{f}{g}$

(۳)  $f-g$

(۲)  $f+g$

(۱)  $fg$

۸۸- اگر  $f$  تابع خطی گذرنده از نقاط  $(0, 2)$  و  $(-1, 0)$  باشد، مقدار  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  کدام است؟

(۴)  $-\frac{1}{2}$

(۳) -۱

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۱) ۱

۸۹- تابع  $f(x)=x[\sin x]$  در بازه  $[-\pi, \frac{\pi}{4}]$ ، در چند نقطه ناپیوسته است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.)

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۹۰- تابع  $f(x)=[x^3]-[-x^2]$  در  $x=2$ ، از نظر پیوستگی چگونه است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.)

(۲) فقط از راست پیوسته است.

(۱) پیوسته است.

(۴) از چپ و راست ناپیوسته است.

(۳) فقط از چپ پیوسته است.





توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (ریاضی (۳)، شماره ۹۱ تا ۱۰۰) و زوج درس ۲ (ریاضی (۱)، شماره ۱۰۱ تا ۱۱۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

## زوج درس ۱

## ریاضی (۳) (سؤالات ۹۱ تا ۱۰۰)

۹۱- نمودار تابع  $y = -x^3 + 6x^2 - 12x$  از کدام نواحی عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول و دوم (۲) اول و سوم (۳) دوم و چهارم (۴) فقط سوم

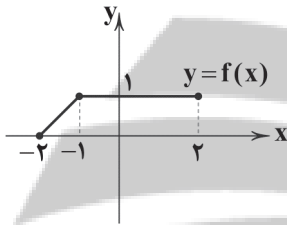
۹۲- تابع  $f(x) = |x-1| - |x+4|$ ، در چه فاصله‌ای صعودی اکید است؟

- (۱)  $[-4, 1]$  (۲)  $(1, +\infty)$   
(۳)  $(-\infty, -4]$  (۴) هیچ بازه‌ای

۹۳- اگر تابع  $f(x) = x^6 + m(x-1)^4 + nx^2$  چندجمله‌ای از درجه ۳ و تابع  $g(x) = (x-1)^3 - 2n(x+1)^3 + m$  چندجمله‌ای از درجه ۲ باشد، حاصل  $(f+g)(2)$  کدام است؟

- (۱) -۲۷ (۲) ۱۵ (۳) -۱۰ (۴) -۱۵

۹۴- اگر نمودار تابع  $y = f(x)$  به صورت زیر باشد، جواب معادله  $1 - f(x+1) = f(x)$  کدام است؟



- (۱) ۲  
(۲) ۱  
(۳) -۲  
(۴) -۱

۹۵- اگر  $f(x^2+x) = \sqrt{2x^2+2x} + x^2 + x$  باشد، مقدار  $f(18)$  چقدر است؟ ( $x > 0$ )

- (۱) ۲۴ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۸

۹۶- اگر  $f = \{(1, -1), (2, 3), (4, 7)\}$  باشد و  $g(x) = |f(x)|$  باشد، در این صورت برد fog کدام است؟

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

۹۷- دو تابع  $y = |\cos x|$  و  $y = |x^2 - 1|$  در چند نقطه مشترکند؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۹۸- اگر  $g(x) = \frac{4}{1-x}$  و  $\text{fog}(x) + x^2 f(2) = 1 - 3x$  باشد، مقدار  $f(1)$  کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) -۹ (۴) -۸

۹۹- اگر نمودار تابع  $f(x) = 3x^2 + 1$  را دو واحد به سمت راست و یک واحد به بالا انتقال دهیم، نمودار تابع  $g(x-1)$  به دست می‌آید.

مقدار  $g(3)$  کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

۱۰۰- اگر  $f(x) = x^2 - 4x + 3$  باشد، فاصله رأس‌های دو سهمی  $f(x)$  و  $g(x) = \frac{1}{4}f\left(\frac{x}{4}\right)$  چقدر است؟

- (۱)  $\frac{\sqrt{17}}{3}$  (۲)  $\frac{\sqrt{17}}{2}$  (۳)  $\frac{\sqrt{17}}{6}$  (۴)  $\frac{\sqrt{17}}{4}$

زوج درس ۲

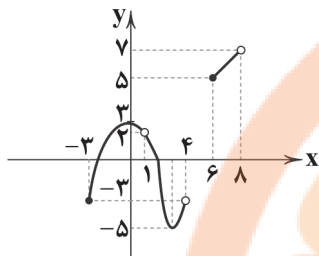
ریاضی (۱) (سوالات ۱۰۱ تا ۱۱۰)

۱۰۱- اگر رابطه  $f = \{(1, 4), (2, 4), (1, m^2 - 12), (2, 4m)\}$  یک تابع باشد، چند مقدار مختلف برای  $m$  وجود دارد؟

- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ هیچ مقدار

۱۰۲- اگر دامنه تابع زیر را با  $D$  و برد آن را با  $R$  نشان دهیم، حاصل  $R - D$  کدام است؟

- (۱)  $\{2\} \cup (3, 4) \cup (7, 8)$   
 (۲)  $[-5, -3] \cup [5, 6]$   
 (۳)  $\{1\} \cup [5, 6] \cup [-5, -3]$   
 (۴)  $\{1\} \cup [5, 6] \cup [-5, -3]$



۱۰۳- اگر محل برخورد نمودار  $f(x) = 2|x - 2|$  با محور  $x$ ها را  $A$ ، محل تقاطع آن با محور  $y$ ها را  $B$  و مبدأ مختصات را نیز  $O$  بنامیم، مساحت مثلث  $OAB$  کدام است؟

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

۱۰۴- اگر تابع  $f(x) = (a - 3)x^2 + (b + 2)x + c$  یک تابع همانی باشد، حاصل  $a - b + c$  کدام است؟

- ۶ (۴)      ۴ (۳)      -۳ (۲)      ۵ (۱)

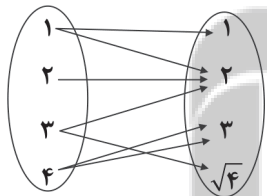
۱۰۵- اگر  $f(x) = x^2 - 4x + 1$  باشد، حاصل  $f(2 + \sqrt{2}) + f(-3)$  کدام است؟

- ۲۱ (۴)      ۲۷ (۳)      ۲۴ (۲)      ۲۳ (۱)

۱۰۶- اگر  $f(x) = \begin{cases} 2x + \sqrt{x+2} & x \geq -2 \\ x - 3 & x < -2 \end{cases}$  آن  $f(f(-2))$  کدام است؟

- ۱ (۴) صفر      ۱ (۳)      -۷ (۲)      -۱ (۱)

۱۰۷- از نمودار پیکانی زیر، حداقل چند پیکان حذف شود تا بیانگر یک تابع باشد؟



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

۱۰۸- در کدام گزینه،  $y$  تابعی از  $x$  نیست؟

- (۱)  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 1$       (۲)  $|x| + y = 1$       (۳)  $|y| + \sqrt{x} = 0$       (۴)  $y^2 + \sqrt[3]{x} = 0$

۱۰۹- اگر  $f$  و  $g$  دو رابطه به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب از  $A$  به  $B$  باشند، به طوری که  $f$  تابع ولی  $g$  تابع نباشد، کدام یک از گزینه‌های زیر قطعاً تابع نیست؟

- (۱)  $f - g$       (۲)  $f \cap g$       (۳)  $g - f$       (۴)  $f \cup g$

۱۱۰- برد تابع  $y = -x^2 - 4x + 2$  کدام است؟

- (۱)  $(-\infty, -2]$       (۲)  $(-\infty, 6]$       (۳)  $[6, +\infty)$       (۴)  $[2, +\infty)$



۱۱۱- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) همه انواع تولیدمثل‌های رویشی در گیاهان به کمک ساقه‌های تمایز یافته انجام می‌شود.
- ۲) در فن کشت بافت، کال به دنبال نوعی تقسیم یاخته‌ای تولید می‌شود که در آن فام‌تن‌های هم‌تا از هم جدا می‌شوند.
- ۳) در روش پیوند زدن، گیاه پایه ممکن است دارای پوستک ضخیمی در سامانه بافت پوششی برگ‌های خود باشد.
- ۴) ریزوم در گیاه زنبق برخلاف ساقه هوایی، فاقد جوانه جانبی و انتهایی است.

۱۱۲- در یک گل دوجنسی، محل تشکیل .....  
 ۱) زامه‌ها، ساختاری متشکل از تعداد زیادی یاخته است.  
 ۲) گرده‌های نارس، قطعاً در هر گل گونه دیگر نیز دیده می‌شود.  
 ۳) یاخته تخم‌زا، می‌تواند محل ورود گامت‌هایی با وسیله حرکتی باشد. ۴) تخم ضمیمه، دارای یاخته‌هایی با اندازه‌های متفاوت است.

۱۱۳- در اطراف مام یاخته (اووسیت) ثانویه، لایه‌ای که .....  
 ۱) زامه (اسپریم) ابتدا از آن عبور می‌کند، ساختار ژله‌ای دارد.  
 ۲) تحت تأثیر آنزیم‌های تارک‌تن هضم می‌شود، ممکن است بخشی از اسپریم به درون آن وارد شود که فاقد هسته و میتوکندری باشد.  
 ۳) باقی‌مانده یاخته‌های انبانکی است، در تماس با میلیون‌ها زامه قرار می‌گیرد.  
 ۴) ساختار شفاف دارد، می‌تواند محل قرارگیری ترکیبات سازنده جدار لقاحی باشد.

۱۱۴- کدام گزینه در ارتباط با همه اعضای گونه جانوری که در نور فرابنفش با دیدن علائمی در گل‌ها، آن‌ها را گرده‌افشانی می‌کنند، به درستی بیان شده است؟

- ۱) از طریق تقسیم میوز (کاستمان)، یاخته‌های جنسی تولید می‌کنند.
- ۲) به صورت کامل، ژن‌های والدین خود را به ارث می‌برند.
- ۳) در فرایند تولیدمثل جنسی شرکت می‌کنند.
- ۴) در گروهی از یاخته‌های خود، توانایی همانندسازی از روی اطلاعات رسیده از تخمک را دارند.

۱۱۵- کدام گزینه فقط در ارتباط با بعضی از مهره‌دارانی که اندوخته غذایی تخمک در آن‌ها کم بوده و لقاح خارجی دارند، به درستی بیان شده است؟

- ۱) نوزاد آن‌ها از طریق آبخش به تبادل گازهای تنفسی می‌پردازد.
- ۲) هر دو نوع خون موجود در قلب آن‌ها با هم وارد رگی می‌شود که ابتدا به دو شاخه تقسیم می‌شود.
- ۳) دارای طناب عصبی پشتی هستند.
- ۴) در دوران جنینی ارتباط غذایی بین مادر و جنین وجود دارد.

۱۱۶- کدام گزینه در ارتباط با نوعی ساقه تخصص یافته برای تولیدمثل رویشی در گیاه لاله، به درستی بیان شده است؟

- ۱) نمی‌تواند در اتصال با انشعابات ریشه قرار داشته باشد.
- ۲) می‌تواند به طور افقی روی خاک رشد کند.
- ۳) نوعی ساقه کوتاه و تکمه‌مانند است که در اتصال با گروهی از برگ‌ها قرار دارد.
- ۴) به علت ذخیره مواد غذایی در آن، متورم شده است.

۱۱۷- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه تولیدمثلی مرد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) محل متحرک شدن اسپرم‌ها در محلی خارج از کیسه بیضه قرار دارد.
- ۲) یاخته‌های سرتولی توسط هورمون LH تحریک می‌شوند.
- ۳) غدد پروستات در خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر عبور اسپرم نقش دارند.
- ۴) یاخته‌های اسپرماتید دارای کروموزوم‌های مضاعف‌نشده هستند.

۱۱۸- کدام گزینه در ارتباط با نوعی هورمون که در خون یک زن باردار یافت می‌شود و از یاخته‌های پیکری او ترشح نشده است، به درستی بیان نشده است؟

- ۱) از بخشی ترشح می‌شود که منشأ آن، لایه بیرونی بلاستوسیست است.
- ۲) تنها باعث تداوم ترشح هورمونی می‌شود که می‌تواند در سازوکار بازخورد مثبت با LH و FSH شرکت کند.
- ۳) می‌تواند در غیاب صوت‌نگاری (سونوگرافی)، بارداری فرد را تأیید کند.
- ۴) باعث جلوگیری از میوز ۱ اووسیت‌های اولیه می‌شود.





۱۲۶- چند مورد از عبارات‌های زیر را ممکن نیست در یک مولکول دناى خطی پایدار مشاهده کنیم؟

(الف) دو نوکلئوتید با باز آلی یکسان که با پیوند اشتراکی به هم متصل هستند.

(ب) دو باز آلی دو حلقه‌ای که روبه‌روی هم قرار گرفته‌اند.

(ج) گسستن پیوند هیدروژنی بدون به هم خوردن پایداری دنا بین دو باز آلی مکمل که روبه‌روی هم قرار گرفته‌اند.

(د) دو نوکلئوتید که مجموعاً با سه حلقه نیتروژن دار در مقابل هم قرار گرفته‌اند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۷- هر پروتئین دارای ..... ، به طور قطع .....

(۱) پیوند یونی در ساختار خود - از بیش از یک زنجیره پلی‌پپتیدی تشکیل شده است.

(۲) پیوند اشتراکی بین گروه کربوکسیل و آمین - در ساختار خود دارای پیوند هیدروژنی است.

(۳) ساختاری تاخورد و متصل به هم - با تغییر یک آمینواسید، ساختار آن به شدت تغییر می‌کند.

(۴) پیوند بین گروه کربوکسیل و آمین در ساختار خود - به شکل صفحه‌ای یا مارپیچی دیده می‌شود.

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

«در جاننداری که دنا(ها)ی موجود در آن فقط از نوع حلقوی ..... ، قطعاً .....»

(۱) نیست - تعداد نقاط آغاز همانندسازی، نمی‌تواند در شرایطی دچار تغییر شود.

(۲) است - نمی‌تواند نوکلئیک اسیدی داشته باشد که به طور همزمان تحت اثر بیش از دو آنزیم هلیکاز قرار بگیرد.

(۳) نیست - فضای درون یاخته توسط ساختارهای غشادار از هم تفکیک شده است.

(۴) است - قبل از فعالیت آنزیم هلیکاز، باید پیچ و تاب دنا باز و پروتئین‌های هیستون همراه آن جدا شوند.

۱۲۹- ماده‌ای که در آزمایشات ایوری و همکارانش به عنوان ماده وراثتی شناخته شد، قطعاً .....

(۱) تعداد پیوندهای فسفودی‌استر کم‌تری در مقایسه با تعداد نوکلئوتیدها دارد.

(۲) در ساختار خود دارای تعداد یکسانی باز پورین و پیریمیدین است.

(۳) دارای تعداد زیادی جایگاه آغاز همانندسازی در ساختار خود است.

(۴) توسط نوعی اندامک دوغشایی احاطه شده است.

۱۳۰- کدام گزینه در ارتباط با واحدهای سازنده مولکول‌هایی که انقباض ماهیچه‌ها ناشی از حرکت لغزش آن‌ها بر روی یک‌دیگر است، صحیح می‌باشد؟

(۱) در ساختار همه آن‌ها حداقل یک پیوند کربن - کربن یافت می‌شود.

(۲) فقط ۲۰ نوع از آن‌ها در طبیعت یافت می‌شود.

(۳) تشکیل پیوند بین آن‌ها با مصرف مولکول آب همراه می‌شود.

(۴) در ساختار خود دارای هر عنصری هستند که در مولکول ATP یافت می‌شود.

زوج درس ۲

زیست‌شناسی (۱) (سوالات ۱۳۱ تا ۱۴۰)

۱۳۱- کدام گزینه در ارتباط با هر یاخته زنده موجود در سامانه بافت زمینه‌ای گیاه گل محمدی به درستی بیان شده است؟

(۱) دارای قابلیت تقسیم است.

(۲) با داشتن دیواره نخستین ضخیم، مانع از رشد اندام گیاهی می‌شود.

(۳) به فراوانی در اندام‌های سبز گیاه، مانند برگ‌ها دیده می‌شود.

(۴) از طریق پلاسمودسم می‌تواند با یاخته‌های مجاورش ارتباط شیمیایی برقرار کند.

۱۳۲- (در بافت موجود در نوک ریشه گیاه ذرت، .....)

(۱) با ترشح نوعی ماده، نفوذ ریشه به درون خاک را آسان می‌کند.

(۲) یاخته‌های تقسیم‌شونده، یاخته‌های سامانه بافتی را تولید می‌کنند.

(۳) بیشتر حجم یاخته‌ها را نوعی ساختار مرکزی به خود اختصاص داده است.

(۴) در برابر عوامل محیطی از یاخته‌هایی محافظت می‌کند که در نوک ریشه قرار دارند.

۱۳۳- کدام گزینه در ارتباط با هر جاننداری که قابلیت فتوسنتز دارد، به درستی بیان شده است؟

(۱) در بعضی از یاخته‌های پیکری خود اندامکی با توانایی ذخیره کلروفیل (سبزینه) دارد.

(۲) در پیکر آن مجموعه اعمالی انجام می‌شود که باعث پایدار نگه داشتن وضعیت درونی جاندار می‌شود.

(۳) در نزدیک به انتهای ریشه دارای مریستم نخستین است.

(۴) در ساختار غشای یاخته‌ای دارای کلاسترول است.

۱۳۴- در نوعی درخت، مریستم‌هایی که بین آوندهای آبکش و چوب نخستین تشکیل می‌شوند ..... مریستم‌هایی که عمدتاً در جوانه‌ها قرار دارند در ..... نقش دارند.

- (۱) همانند - رشد طولی گیاه  
(۲) برخلاف - افزایش ضخامت ریشه  
(۳) همانند - تشکیل ساقه‌ای با قطر بسیار زیاد  
(۴) برخلاف - تولید یاخته‌هایی با دیوارهٔ پسین چوبی شده
- ۱۳۵- در گیاهان، جذب ..... فقط ..... است.

- (۱) نیتروژن - از طریق خاک، امکان‌پذیر  
(۲) کربن دی‌اکسید - در اندام‌های هوایی گیاه، قابل مشاهده  
(۳) اکسیژن و استفاده از آن - توسط یاخته‌های زنده، قابل انجام  
(۴) فسفر - به شکل مولکول فسفر، امکان‌پذیر

۱۳۶- کدام گزینه در ارتباط با گیاهان به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) گیاه یونجه همانند گیاه آذولا با نوعی باکتری که می‌تواند یون آمونیوم تولید کند، هم‌زیستی برقرار می‌کند.  
(۲) تغییر رنگ در گلبرگ‌های گیاه گل ادریسی به علت تجمع آرسنیک در گیاه است.  
(۳) در گیاه خرزهره روزنه‌های برگ‌ها در فرورفتگی‌های غارمانندی قرار می‌گیرد.  
(۴) ضخامت پوست ریشه در گیاهان تک‌لپه کم‌تر از گیاهان دولپه است.

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

«یاخته‌های اصلی موجود در بافت آوندی درخت انجیر که در جابه‌جایی شیرهٔ ..... نقش ایفا می‌کنند، همگی دارای ..... هستند.»

- (۱) خام - دیوارهٔ عرضی  
(۲) پرورده - دیوارهٔ نخستین سلولری  
(۳) خام - دیوارهٔ پسین چوبی شده  
(۴) پرورده - سیتوپلاسم

۱۳۸- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر جاننداری که توانایی فتوسنتز دارد، دارای یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین است.  
(۲) تمام نیتروژن مورد استفادهٔ گیاهان به صورت یون آمونیوم یا نیترات جذب می‌شود.  
(۳) نوعی ترکیب معدنی که اغلب برای گیاهان غیرقابل دسترس است، در ساختار همهٔ پروتئین‌ها وجود دارد.  
(۴) در هم‌زیستی گیاهان با قارچ‌ها، بخش‌هایی از قارچ به درون ریشه نفوذ می‌کند.

۱۳۹- چند مورد در ارتباط با نوعی کود که مواد معدنی را به آهستگی آزاد می‌کند، صحیح است؟

(الف) با تخریب بافت خاک در آسیب وارد کردن به محیط زیست نقش دارد.

(ب) وابسته به تکثیر باکتری‌هایی مفید می‌باشد.

(ج) به نیازهای جانداران شباهت بیشتری داشته و شامل بقایای در حال تجزیهٔ آن‌ها است.

(د) احتمال آلودگی به عوامل بیماری‌زا را دارد.

- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

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

«داشتن ..... ویژگی گیاهی است که قطعاً .....»

- (۱) روزنه‌های قرارگرفته در فرورفتگی‌های غارمانند - به طور زراعی کشت می‌شود.  
(۲) ساختاری به نام شش‌ریشه - در سرتاسر سال با مشکل کمبود اکسیژن مواجه می‌شود.  
(۳) هم‌زیستی با سیانوباکتری‌ها - در نواحی فقیر از لحاظ نیتروژن بر اثر هم‌زیستی، رشد خوبی دارد.  
(۴) توانایی در نگهداری آرسنیک - جزو نهان‌دانگان است.

تلاشی در مسیر موفقیت

دفترچه شماره ۳

آزمون شماره ۵

جمعه ۱۴۰۱/۰۶/۱۱



# آزمون‌های سراسری گاج

گزینه درسته را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

## سوالات آزمون

### پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤال: ۵۵	مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه

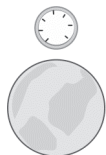
عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سؤال		وضعیت پاسخگویی	تعداد سؤال	مواد امتحانی	ردیف
	از	تا				
۳۰ دقیقه	۱۴۱	۱۵۰	اجباری	۱۰	فیزیک ۲	۱ فیزیک
	۱۵۱	۱۶۰	زوج کتاب	۱۰	فیزیک ۳	
	۱۶۱	۱۷۰		۱۰	فیزیک ۱	
۲۵ دقیقه	۱۷۱	۱۸۰	اجباری	۱۰	شیمی ۲	۲ شیمی
	۱۸۱	۱۹۰	زوج کتاب	۱۰	شیمی ۳	
	۱۹۱	۲۰۰		۱۰	شیمی ۱	
۱۵ دقیقه	۲۰۱	۲۱۵	اجباری	۱۵	زمین شناسی	۳



۱۴۱- عقربه مغناطیسی در شکل زیر، کدام جهت را نشان می‌دهد؟

- (۱) شمال
- (۲) شرق
- (۳) جنوب
- (۴) غرب



۱۴۲- الکترونی با سرعت  $\vec{v}$  در میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B}$  در حرکت است، نیروی  $\vec{F}$  که از طرف میدان  $\vec{B}$  به این الکترون وارد می‌شود در

شکل زیر نشان داده شده است. بردار سرعت حرکت الکترون کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟ ( $\vec{B}$  روی صفحه و  $\vec{F}$  درون سو است.)



۱۴۳- سیمی حامل جریان الکتریکی  $3A$  عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B} = \alpha\vec{i} + 12\vec{j}$  در دستگاه SI قرار گرفته است و نیرویی به بزرگی

$45N$  از طرف میدان به هر متر از آن وارد می‌شود. اگر ذره‌ای با بار الکتریکی  $-2\mu C$  با سرعت  $\vec{v} = 10^3\vec{j}$  در دستگاه SI وارد این میدان

مغناطیسی شود، بزرگی نیروی مغناطیسی واردشده به آن از طرف میدان چند میلی‌نیوتون است؟ (از نیروی وزن سیم و ذره صرف نظر کنید.)

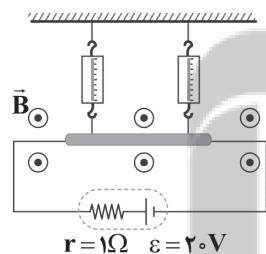
- (۱) ۱۲
- (۲) ۲۴
- (۳) ۱۸
- (۴) ۳۰

۱۴۴- مطابق شکل زیر، سیمی به طول  $2m$  و مقاومت الکتریکی  $4\Omega$  توسط سیم‌های رابط با مقاومت ناچیز به یک باتری متصل شده است و در

یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی  $5G$  قرار دارد. اگر جرم هر متر از این سیم،  $2g$  باشد، اندازه نیرویی که به هر یک از نیروسنج‌ها

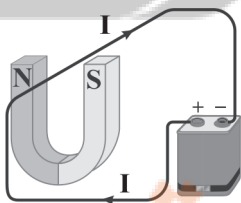
وارد می‌شود، چند میلی‌نیوتون است؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

- (۱) ۲
- (۲) ۲۲
- (۳) ۴
- (۴) ۴۴



۱۴۵- در شکل زیر، نیروی مغناطیسی وارد بر آن قسمت از سیم که داخل آهن‌ربا قرار دارد، به کدام جهت است؟

- (۱) ↓
- (۲) ↑
- (۳) →
- (۴) ←







۱۴۶- بار الکتریکی نقطه‌ای  $+q$  با تندی  $200 \frac{m}{s}$  از شرق به غرب صفحه در حال حرکت است. اگر میدان مغناطیسی به بزرگی  $50 G$  در جهت بالا و پایین در فضا وجود داشته باشد، میدان الکتریکی در فضا چند نیوتون بر کولن و در کدام جهت باشد تا این ذره منحرف نشود؟ (از نیروی وزن صرف نظر کنید).

(۲)  $10^4$  - جنوب(۱)  $10^4$  - شمال

(۴) ۱ - جنوب

(۳) ۱ - شمال

۱۴۷- مواد ..... با حذف میدان خارجی، خاصیت آهنربایی خود را به آسانی از دست می‌دهند و از آن‌ها در ساخت ..... استفاده می‌شود. (به ترتیب از راست به چپ)

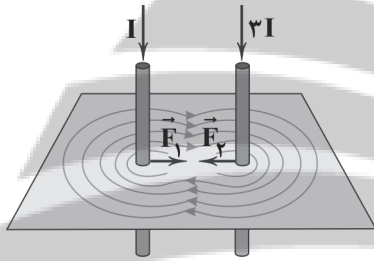
(۲) فرومغناطیسی سخت - پیچ‌ها و سیم‌لوله‌ها

(۱) فرومغناطیسی نرم - پیچ‌ها و سیم‌لوله‌ها

(۴) فرومغناطیسی سخت - آهنرباهای دائمی

(۳) فرومغناطیسی نرم - آهنرباهای دائمی

۱۴۸- شکل زیر، میدان مغناطیسی ناشی از دو سیم بلند حامل جریان را نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد بزرگی نیروهای  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  درست است؟

(۱)  $F_1 = F_2$ (۲)  $F_2 = 3F_1$ (۳)  $F_1 = 3F_2$ (۴)  $F_2 = \frac{3}{2}F_1$ 

۱۴۹- با سیمی به طول  $L$  سیم‌لوله‌ای به شعاع  $2 \text{ cm}$  و طول  $40 \text{ cm}$  می‌سازیم. اگر جریان  $4 A$  از این سیم‌لوله عبور کند، میدان مغناطیسی به

بزرگی  $T \times 10^{-2}$  درون آن برقرار می‌شود. طول این سیم چند متر است؟ ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$  و سیم‌لوله را آرمانی در نظر بگیرید.)

(۲) ۱۸۰

(۱) ۱۶۰

(۴) ۲۴۰

(۳) ۲۲۰

۱۵۰- کدام گزینه در مورد تفاوت میان مواد پارامغناطیسی و فرومغناطیسی درست است؟

(۱) مواد پارامغناطیسی برعکس مواد فرومغناطیسی فاقد دوقطبی‌های مغناطیسی هستند.

(۲) مواد فرومغناطیسی برعکس مواد پارامغناطیسی فاقد دوقطبی‌های مغناطیسی هستند.

(۳) مواد پارامغناطیسی دارای دوقطبی‌های نسبتاً همسو هستند و مواد فرومغناطیسی دارای دوقطبی‌های کاتوره‌ای هستند.

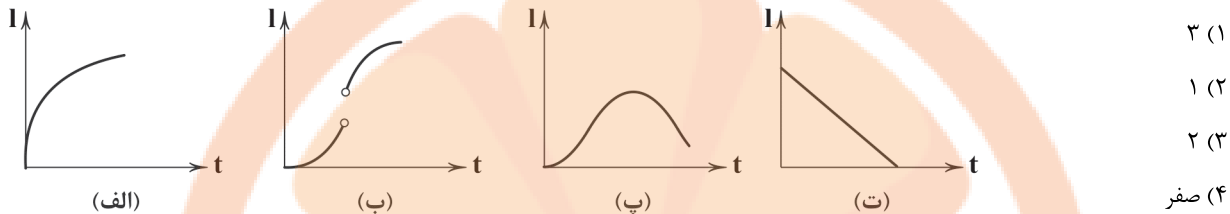
(۴) مواد پارامغناطیسی دارای دوقطبی‌های کاتوره‌ای هستند و مواد فرومغناطیسی دارای دوقطبی‌های نسبتاً همسو هستند.

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (فیزیک ۳)، شماره ۱۵۱ تا ۱۶۰ و زوج درس ۲ (فیزیک ۱)، شماره ۱۶۱ تا ۱۷۰، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

فیزیک ۳ (سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰)

زوج درس ۱

۱۵۱- چه تعداد از نمودارهای زیر می‌توانند بیانگر نمودار مسافت پیموده‌شده برحسب زمان برای یک متحرک روی خط راست باشد؟



۱۵۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی مسیر مستقیم در حال حرکت است، به صورت زیر می‌باشد. معادله حرکت متحرک در SI در کدام گزینه



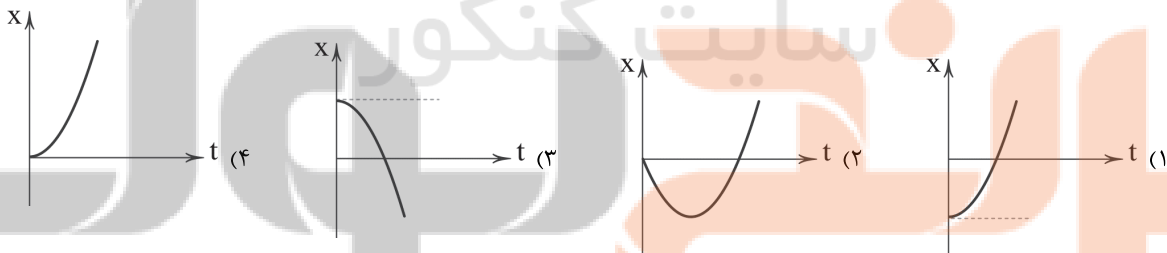
۱۵۳- متحرکی مسیر مستقیمی به طول  $L$  را با تندی ثابت  $v$  در مدت  $6s$  طی می‌کند. اگر این متحرک مسیری به طول  $(L+10)$  را در دستگاه SI

با تندی ثابت  $\frac{v}{4}$  در  $24s$  طی کند،  $L$  چند متر است؟

- ۶ (۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴)

۱۵۴- متحرکی در لحظه  $t$  روی محور  $x$  از حال سکون و در خلاف جهت محور  $x$  شروع به حرکت می‌کند. نمودارهای مکان - زمان داده‌شده در کدام

گزینه می‌تواند مربوط به این متحرک باشد؟



۱۵۵- دو متحرک A و B به ترتیب با سرعت‌های اولیه  $7 \frac{m}{s}$  و  $13 \frac{m}{s}$  به طور هم‌زمان از یک نقطه و در یک جهت شروع به حرکت می‌کنند و نوع

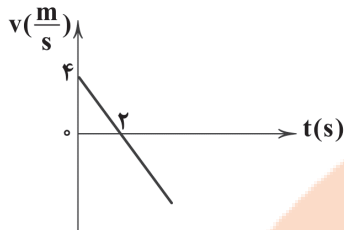
حرکت هر دو متحرک، تندشونده و با شتاب ثابت است. اگر در لحظه  $t = 11s$  سرعت دو متحرک با هم برابر شود، دو متحرک چند ثانیه پس

از شروع حرکت به هم می‌رسند؟

- ۱۱ (۱) ۲۲ (۲) ۵/۵ (۳) ۳۳ (۴)



۱۵۶- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در لحظه  $t_0 = 0$  در مکان  $x_0 = 5m$  بوده و روی محور  $x$  حرکت می‌کند، به صورت زیر است، چند ثانیه



بردار مکان این متحرک در جهت محور  $x$  است؟

- (۱) ۴  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۵

۱۵۷- معادله سرعت - زمان متحرکی که روی محور  $x$  از مکان  $x_0 = 5m$  شروع به حرکت می‌کند، در دستگاه SI به صورت  $v = -2t + 4$  است.

کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد حرکت این متحرک نادرست است؟

- (۱) این متحرک ۲S به صورت کندشونده حرکت می‌کند.  
(۲) این متحرک در مکان  $x = 9m$  تغییر جهت می‌دهد.  
(۳) این متحرک در لحظه  $t = 6s$  از مبدأ مکان می‌گذرد.  
(۴) بردار مکان این متحرک ۵S در جهت محور  $x$  است.

۱۵۸- دو متحرک A و B با شتاب‌های ثابت  $a_A = 4 \frac{m}{s^2}$  و  $a_B = 1 \frac{m}{s^2}$  از حال سکون از یک نقطه به سمت مقصدی معین در فاصله ۳۲ متری از

خود بر روی خطی مستقیم شروع به حرکت می‌کنند. این دو متحرک با اختلاف زمانی چند ثانیه به مقصد می‌رسند؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۱۵۹- معادله سرعت - زمان متحرکی بر خط راست به صورت  $v = t^2 - 2t + 4$  است. در کدام بازه زمانی، تندی متوسط از اندازه سرعت متوسط

بزرگ تر است؟

- (۱) صفر تا ۳ ثانیه (۲) ۲ ثانیه دوم (۳) ۲ ثانیه اول (۴) هیچ‌کدام

۱۶۰- متحرکی در لحظه  $t_0 = 0$  با سرعت ثابت در جهت محور  $x$  روی مسیر مستقیم در حال حرکت است. این متحرک در لحظه  $t_p = 3s$  با شتاب

ثابت، سرعت خود را افزایش می‌دهد و تا لحظه  $t_f = 6s$  به حرکت خود با شتاب ثابت ادامه می‌دهد. در هر یک از گزینه‌ها مکان این متحرک

در لحظه‌های  $t_0 = 0$ ،  $t_1 = 1s$ ،  $t_2 = 2s$ ، ... و  $t_f = 6s$  مشخص شده است. در کدام گزینه شکل مورد نظر درست رسم شده است؟



## زوج درس ۲

## فیزیک (۱) (سوالات ۱۶۱ تا ۱۷۰)

۱۶۱- گستره دماسنجی یک ترموکوپل به ..... آن بستگی دارد و مزیت آن این است که ..... (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) جنس سیم‌های - خیلی سریع با دستگاهی که دمای آن اندازه‌گیری می‌شود به تعادل گرمایی می‌رسد.

(۲) قطر سیم‌های - خیلی سریع با دستگاهی که دمای آن اندازه‌گیری می‌شود به تعادل گرمایی می‌رسد.

(۳) جنس سیم‌های - دقت بسیار بالایی دارد.

(۴) قطر سیم‌های - دقت بسیار بالایی دارد.



۱۶۲- اگر دمای جسمی برحسب درجه سلسیوس دو برابر شود، برحسب کلوین چند برابر می شود؟

(۱) کم تر از ۲ برابر

(۲) ۲ برابر

(۳) بیشتر از ۲ برابر

(۴) بسته به دمای اولیه جسم هر یک از سه حالت قبل ممکن است.

۱۶۳- یک خطکش فلزی با ضریب انبساط طولی  $\frac{1}{K} \times 10^{-5}$ ، فاصله بین دو نقطه را در دمای  $20^\circ\text{C}$ ،  $20/2$  سانتی متر نشان می دهد. این خطکش

در چه دمایی برحسب درجه سلسیوس، فاصله بین آن دو نقطه را  $20$  سانتی متر نشان می دهد؟

(۲)  $120$

(۱)  $220$

(۴)  $-180$

(۳)  $-80$

۱۶۴- دمای محیطی برحسب کلوین،  $141$  واحد بیشتر از دمای همان محیط برحسب درجه فارنهایت است. اگر فشار این محیط  $1$  اتمسفر باشد،

حالت فیزیکی آب در این محیط به چه شکل می باشد؟

(۲) مایع

(۱) بخار

(۴) چنین دمایی وجود ندارد.

(۳) جامد

۱۶۵- گرمای ویژه و حجم جسم A به ترتیب ۲ و ۴ برابر گرمای ویژه و حجم جسم B است. اگر به هر دو جسم، مقدار گرمای یکسانی دهیم، دمای

جسم A،  $20^\circ\text{C}$  و دمای جسم B،  $36^\circ\text{F}$  افزایش می یابد. چگالی جسم B چند برابر چگالی جسم A است؟

(۴) ۸

(۳) ۴

(۲) ۵

(۱) ۲

۱۶۶- نمودار دما - زمان یک جسم جامد که درون گرمکنی با توان گرمایی ثابت قرار دارد، مطابق شکل زیر است. اگر ظرفیت گرمایی ویژه جسم

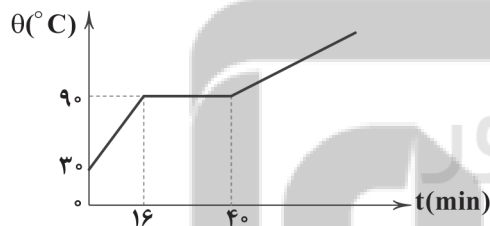
برابر با  $\frac{960}{\text{kg}^\circ\text{C}} \text{J}$  باشد، گرمای نهان ذوب آن چند ژول بر گرم است؟

(۱)  $86/4$

(۲)  $144$

(۳)  $62/6$

(۴)  $116$



۱۶۷- یک کیلوگرم روغن با دمای  $5^\circ\text{C}$  را با یک کیلوگرم الکل با دمای نامشخص و دو کیلوگرم روغن با دمای  $20^\circ\text{C}$  مخلوط می کنیم. اگر بعد از

رسیدن به تعادل حرارتی، دمای مجموعه به  $13^\circ\text{C}$  برسد، دمای اولیه الکل چند درجه سلسیوس بوده است؟ (تبادل گرما با محیط ناچیز

است و گرمای ویژه الکل، دو برابر گرمای ویژه روغن است.)

(۲) ۱۰

(۱) ۸

(۴) ۱۴

(۳) ۱۲



۱۶۸- اگر گرمای نهان تبخیر یک ماده در دمای  $^{\circ}\text{C}$  برابر  $\frac{2000 \text{ kJ}}{\text{kg}}$  و گرمای نهان تبخیر آن در دمای  $^{\circ}\text{C}$  برابر  $\frac{1700 \text{ kJ}}{\text{kg}}$  باشد، برای

تبخیر  $3 \text{ kg}$  از این ماده، تقریباً در چه دمایی برحسب درجه سلسیوس،  $5700 \text{ kJ}$  گرما لازم است؟ (برای این ماده رابطه گرمای نهان تبخیر با دما برحسب درجه سلسیوس، خطی است.)

۱۷ (۱) ۲۵ (۲) ۳۵ (۳) ۴۵ (۴)

۱۶۹-  $2/5 \text{ kg}$  از مایعی با گرمای ویژه  $\frac{400 \text{ J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$  و  $2 \text{ kg}$  از مایعی با گرمای ویژه  $\frac{200 \text{ J}}{\text{kg}^{\circ}\text{C}}$  را با هم مخلوط می‌کنیم. تا رسیدن به تعادل گرمایی،

مخلوط دو مایع  $3600 \text{ J}$  گرما از دست می‌دهد و به دمای تعادل  $34^{\circ}\text{C}$  می‌رسد. اگر عمل مخلوط کردن در یک گرماسنج عایق انجام داده شود، دمای تعادل چند درجه سانتی‌گراد می‌شود؟

۳۱ (۱) ۳۴ (۲) ۳۶ (۳) ۴۰ (۴)

۱۷۰-  $300 \text{ g}$  یخ با دمای  $15^{\circ}\text{C}$  - را با  $50 \text{ g}$  گرم آب با دمای  $20^{\circ}\text{C}$  مخلوط می‌کنیم. وضعیت نهایی چگونه است؟ (فشار هوای محیط یک اتمسفر

است و  $L_F = 336 \frac{\text{J}}{\text{g}}$ ،  $c_{\text{یخ}} = 2/1 \frac{\text{J}}{\text{gK}}$ ،  $c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{J}}{\text{gK}}$ )

(۱) تمام آب یخ می‌زند. (۲) تمام آب یخ نمی‌زند.

(۳) جرم یخ باقی‌مانده از  $200 \text{ g}$  گرم کم‌تر است. (۴) نمی‌توان اظهار نظر کرد.



DriQ.com

شیمی

۱۷۱- سدیم نیترات بر اثر گرما تجزیه شده و به نمک سدیم نیتريت ( $\text{NaNO}_2$ ) و گاز اکسیژن تبدیل می‌شود. اگر پس از گذشت ۸ دقیقه از

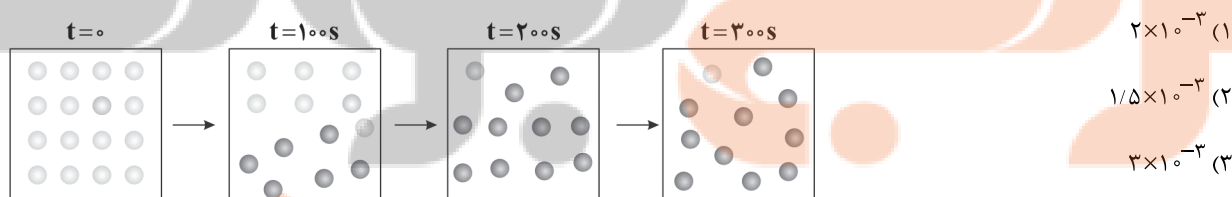
تجزیه  $400 \text{ g}$  سدیم نیترات ناخالص در یک ظرف بدون سرپوش، مجموع جرم مواد درون ظرف برابر  $360 \text{ g}$  باشد، سرعت متوسط تولید

سدیم نیتريت در این مدت چند مول بر ثانیه بوده است؟ ( $\text{Na} = 23$ ,  $\text{N} = 14$ ,  $\text{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ )

۱)  $5/2 \times 10^{-3}$  (۲)  $2/6 \times 10^{-3}$  (۳)  $3/6 \times 10^{-3}$  (۴)  $7/2 \times 10^{-3}$

۱۷۲- با توجه به شکل زیر که پیشرفت یک واکنش فرضی گازی را در یک ظرف نیم‌لیتری نشان می‌دهد، سرعت متوسط واکنش برحسب

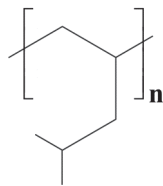
$\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$  کدام است؟ (هر مهره هم‌ارز  $0/001$  مول است.)







۱۷۸- کدام یک از نام‌های زیر را می‌توان به مولکول سازنده پلیمری با ساختار مقابل نسبت داد؟



۱) پنتن - ۴ - متیل

۲) پنتن - ۳ - متیل

۳) پنتن - ۲ - متیل

۴) پنتن - ۳ - متیل

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

- |       |        |            |            |
|-------|--------|------------|------------|
| • پتو | • سرنگ | • نخ دندان | • بطری شیر |
| ۴ (۱) | ۳ (۲)  | ۲ (۳)      | ۱ (۴)      |

۱۸۰- بر اثر سوختن کامل یک مول از پلیمری که برای ساخت کیسه خون از آن استفاده می‌شود،  $۸۰۶/۴$  مترمکعب گاز  $CO_2$  در شرایط STP تولید شده است. شمار واحدهای تکرارشونده این پلیمر کدام است؟

- |           |           |          |          |
|-----------|-----------|----------|----------|
| ۱۲۰۰۰ (۱) | ۱۸۰۰۰ (۲) | ۹۰۰۰ (۳) | ۶۰۰۰ (۴) |
|-----------|-----------|----------|----------|

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (شیمی (۳)، شماره ۱۸۱ تا ۱۹۰) و زوج درس ۲ (شیمی (۱)، شماره ۱۹۱ تا ۲۰۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

## زوج درس ۱

## شیمی (۳) (سؤالات ۱۸۱ تا ۱۹۰)

۱۸۱- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- ۱) پاک‌کننده‌های خورنده مانند محلول جوهرنمک به جای این‌که براساس برهم کنش میان ذره‌ها عمل کنند، با آلاینده‌ها واکنش می‌دهند.
- ۲) برای زدودن رسوب‌های تشکیل شده بر روی دیواره دیگ‌های بخار، پاک‌کننده‌های غیرصابونی مناسب‌تر از صابون است.
- ۳) کاغذ pH بر روی صابون به رنگ آبی در می‌آید.
- ۴) پاک‌کننده‌های صابونی از مواد پتروشیمیایی طی واکنش‌های پیچیده در صنعت تولید می‌شوند.

۱۸۲- چه تعداد از عبارات‌های زیر درباره ثابت یونش اسید  $HNO_3$  درست است؟

- مقدار آن در شرایط معین مربوط به معادله  $HNO_3(aq) \rightarrow H^+(aq) + NO_3^-(aq)$  است.
- با تغییر دما و تغییر غلظت اسید می‌توان مقدار آن را کاهش یا افزایش داد.
- مقدار آن، نسبت حاصل ضرب غلظت تعادلی یوهای  $H^+$  و  $NO_3^-$  را به غلظت اولیه  $HNO_3$  نشان می‌دهد.
- در شرایط یکسان مقدار آن بزرگ‌تر از ثابت یونش کربنیک اسید است.

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

۱۸۳- ۷۲ میلی‌گرم استیک اسید را در ۵ لیتر آب حل می‌کنیم. درجه یونش اسید کدام است؟

 $(C=۱۲, H=۱, O=۱۶: g.mol^{-1}, K_a = 2 \times 10^{-5})$ 

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ۰/۲۵ (۱) | ۰/۳۳ (۲) | ۰/۲۸ (۳) | ۰/۳۶ (۴) |
|----------|----------|----------|----------|



۱۸۴- از انحلال یک مول از کدام جفت ترکیب‌های زیر در آب، مقدار یکسانی یون تولید می‌شود؟

- (۱) دی نیتروژن پنتاکسید، سولفوریک اسید  
(۲) سولفوریک اسید، هیدروسیانیک اسید  
(۳) لیتیم اکسید، دی نیتروژن پنتاکسید  
(۴) هیدروسیانیک اسید، لیتیم اکسید

۱۸۵- کاپرویک اسید با فرمول شیمیایی  $C_6H_{11}COOH$  به مقدار کمی در روغن پالم وجود دارد. غلظت محلولی از این اسید برابر  $14/5g.L^{-1}$

و pH آن برابر  $2/4$  است.  $K_a$  این اسید کدام است؟ ( $C=12, H=1, O=16:g.mol^{-1}$ )

- (۱)  $1/28 \times 10^{-4}$   
(۲)  $1/28 \times 10^{-5}$   
(۳)  $3/2 \times 10^{-4}$   
(۴)  $3/2 \times 10^{-5}$

۱۸۶- چه تعداد از مطالب زیر در مورد نیتریک اسید و سولفوریک اسید درست است؟

- (آ) باران اسیدی حاوی نیتریک اسید و سولفوریک اسید است.  
(ب) هر دو اسید جزو اسیدهای قوی با ثابت یونش بزرگ یا بسیار بزرگ طبقه‌بندی می‌شوند.  
(پ) هر مولکول از هر کدام از آن‌ها در آب، تنها می‌تواند یک یون هیدرونیوم تولید کند.  
(ت) در دما و غلظت یکسان، رسانایی الکتریکی محلول سولفوریک اسید بیش‌تر از محلول نیتریک اسید است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۷- در پاک‌کننده غیرصابونی A، زنجیر هیدروکربنی شامل ۲۷ اتم هیدروژن و هر واحد فرمولی از صابون جامد B دارای ۳۵ اتم هیدروژن است.

تفاوت جرم مولی A و B چند گرم است؟ (زنجیر هیدروکربنی در هر دو پاک‌کننده به صورت سیرشده است و

$(H=1, C=12, O=16, S=32:g.mol^{-1})$

- (۱) ۴۴ (۲) ۱۶ (۳) ۲۸ (۴) ۵۶

۱۸۸- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) برای باز کردن مجاری مسدود شده در برخی دستگاه‌های صنعتی از پاک‌کننده شامل مخلوط سدیم و آلومینیم هیدروکسید استفاده می‌شود.  
(۲) در ساختار هر مولکول روغن زیتون، ۶ پیوند دوگانه وجود دارد.  
(۳) قدرت پاک‌کنندگی صابون‌ها با افزودن آنزیم‌ها، افزایش می‌یابد.  
(۴) در ساختار پاک‌کننده غیرصابونی شمار پیوندهای  $C=C$  برابر یا بیشتر از شمار پیوندهای  $S-O$  است.

۱۸۹- به ۸ لیتر آب خالص چند مول اسید HA اضافه کنیم تا pH محلول حاصل برابر  $2/3$  شود؟ ( $K_a = 2 \times 10^{-3}$ )

- (۱)  $0/28$  (۲)  $0/20$  (۳)  $0/10$  (۴)  $0/14$

۱۹۰- اگر محلول  $0/01$  مولار هیدروسیانیک اسید را با افزودن آب مقطر تا  $100$  مرتبه رقیق کنیم، pH آن چند واحد تغییر

می‌کند؟ ( $K_a = 4 \times 10^{-10}$ )

- (۱) دو واحد کاهش می‌یابد.  
(۲) دو واحد افزایش می‌یابد.  
(۳) یک واحد کاهش می‌یابد.  
(۴) یک واحد افزایش می‌یابد.





## زوج درس ۲

## شیمی (۱) (سوالات ۱۹۱ تا ۲۰۰)

۱۹۱- هر لیتر هوا در فشار  $760\text{ mmHg}$  و دمای  $273\text{ K}$  شامل  $8/6$  میلی لیتر گاز کربن دی اکسید است. اگر  $138\text{ g}$  لیتیم پراکسید در مقدار

کافی آب حل شود، کربن دی اکسید موجود در چند لیتر هوا را می تواند جذب کند؟ ( $\text{Li} = 7, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ )

اکسیژن + لیتیم کربنات  $\rightarrow$  کربن دی اکسید + لیتیم پراکسید

- ۷۵ (۱)      ۱۵۰ (۲)      ۷۵۰ (۳)      ۱۵۰۰ (۴)

۱۹۲- در محلولی از نمک سدیم سولفات، درصد جرمی یون سدیم برابر با  $1/15\%$  است. غلظت نمک سدیم سولفات در این محلول برحسب ppm

کدام است؟ ( $\text{O} = 16, \text{Na} = 23, \text{S} = 32 : \text{g.mol}^{-1}$ )

- ۷۱۰۰ (۱)      ۷۱۰۰۰ (۲)

- ۳۵۵۰ (۳)      ۳۵۵۰۰ (۴)

۱۹۳- کدام عبارت های زیر درست اند؟

آ) گرمای حاصل از سوختن یک گرم گاز طبیعی بیشتر از سوختن یک گرم بنزین است.

ب) برای پر کردن و تنظیم باد تایر خودرو به جای هوا می توان از مخلوطی شامل  $95\%$  نیتروژن و  $5\%$  اکسیژن استفاده کرد.

پ) برای این که بتوان همه واکنش دهنده های فرایند هابر را به فرآورده تبدیل کرد، باید واکنش را در دما و فشار مناسب و در حضور کاتالیزگر مناسب انجام داد.

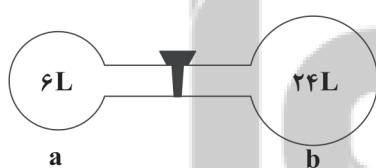
ت) یکی از نتایج افزایش تولید  $\text{CO}_2$  در هواکره، افزایش دما در نقاط گرمسیر و کاهش دما در قطب است.

- ۱) «آ»، «ب»      ۲) «آ»، «پ»

- ۳) «ب»، «ت»      ۴) «پ»، «ت»

۱۹۴- هنگامی که شیر بین دو ظرف بسته است، مقداری گاز هلیوم در ظرف a می ریزیم. فشار ظرف a در دمای  $227^\circ\text{C}$  برابر  $3/6\text{ atm}$  است. اگر شیر

را باز کنیم، فشار نهایی دو ظرف در دمای  $177^\circ\text{C}$  برابر چند اتمسفر می شود؟ (فرض کنید ظرف ها در ابتدا خالی از هر گونه ماده ای هستند.)



- ۱/۲ (۱)

- ۱ (۲)

- ۰/۸۱ (۳)

- ۰/۶۴۸ (۴)

۱۹۵- از سوختن گاز آمونیاک در اکسیژن خالص، بخار آب و گاز نیتروژن به دست می آید. اگر در یک ظرف، مخلوطی از گاز آمونیاک و اکسیژن

خالص به حجم ۴۵ لیتر با هم واکنش دهند و پس از انجام واکنش، حجم محلول واکنش ۵۱ لیتر باشد، چند لیتر گاز نیتروژن تولید شده

است؟ (دما و فشار را طی انجام واکنش ثابت در نظر بگیرید.)

- ۹ (۲)

- ۱۲/۷۵ (۱)

- ۶ (۴)

- ۱۲ (۳)





۲۰۲- ماسه و شن در طبقه‌بندی مهندسی خاک‌ها بر مبنای دانه‌بندی به ترتیب در کدام دسته قرار می‌گیرند؟

- (۱) درشت‌دانه - درشت‌دانه  
(۲) متوسط‌دانه - متوسط‌دانه  
(۳) درشت‌دانه - متوسط‌دانه  
(۴) متوسط‌دانه - درشت‌دانه

۲۰۳- در چه صورتی، سنگ آهک می‌تواند تکیه‌گاه خوبی برای سازه‌ها باشد؟

- (۱) خاصیت الاستیک داشته باشد.  
(۲) آب بیشتری را در خود نگه دارد.  
(۳) بدون حفرات انحلالی باشد.  
(۴) متراکم و عمیق باشد.

۲۰۴- عمل زهکشی برای کدام یک به کار نمی‌رود؟

- (۱) پایدار کردن دامنه‌ها  
(۲) مقاوم‌سازی دیواره و سقف تونل‌ها در برابر نشت آب  
(۳) مقاوم‌سازی جاده‌های آسفالتی  
(۴) تقویت زیرسازی ریل‌های راه‌آهن

۲۰۵- برای ایجاد نیروگاه و استخراج مواد معدنی به ترتیب به حفاری ..... و ..... می‌پردازند.

- (۱) مغار - تونل  
(۲) تونل - تونل  
(۳) تونل - مغار  
(۴) مغار - مغار

۲۰۶- در سدهای خاکی، هسته و خاکریز به ترتیب ..... و ..... می‌باشند.

- (۱) نفوذناپذیر - نفوذپذیر  
(۲) نفوذپذیر - نفوذناپذیر  
(۳) نفوذناپذیر - نفوذناپذیر  
(۴) نفوذپذیر - نفوذپذیر

۲۰۷- هورنفلس ..... ماسه‌سنگ، به عنوان تکیه‌گاه سازه‌ها، مناسب ..... است.

- (۱) همانند - نیست  
(۲) برخلاف - نیست  
(۳) برخلاف - است  
(۴) همانند - است

۲۰۸- کارستی شدن سنگ آهک به چه معنا است؟

- (۱) ورود ناخالصی‌ها به سنگ آهک  
(۲) افزایش ضخامت سنگ آهک  
(۳) تشکیل حفرة‌های انحلالی  
(۴) تغییر شکل سنگ آهک در اثر تنش کششی

۲۰۹- ساخت تونل در کدام یک از موقعیت‌های زیر موجب پایداری بیشتر آن می‌شود؟

- (۱) بین سطح ایستایی تا سنگ بستر حفر شده باشد.  
(۲) حد فاصل ابتدای منطقه تهویه تا قبل از سطح ایستایی حفر شده باشد.  
(۳) بالاتر از سطح پیژومتریک و پایین‌تر از سطح ایستایی حفر شده باشد.  
(۴) کمی پایین‌تر از سطح تراز آب در آبخوان آزاد قرار داشته باشد.

۲۱۰- میزان مقاومت سدی که بر روی شیل‌های دوران اول زمین‌شناسی احداث شده ..... است، زیرا شیل ..... است.

- (۱) کم - تورق‌پذیر و سست است.  
(۲) زیاد - متراکم و بسیار قدیمی است.  
(۳) کم - حفرات انحلالی زیادی دارد.  
(۴) زیاد - غیرقابل نفوذ است.

۲۱۱- منظور از «قطعات سنگی بالاست» کدام است؟

- (۱) سنگ‌های یک منطقه که برای ساخت سد به کار می‌روند.  
(۲) قطعات مورد استفاده در زیرسازی ریل‌های راه‌آهن  
(۳) سنگ‌های مورد استفاده در پی‌ریزی سازه‌های سنگین  
(۴) قطعات مورد استفاده در هسته مرکزی سدهای خاکی



۲۱۲- مقدار زاویه‌ای که سطح لایه با ..... می‌سازد را شیب لایه گویند.

- (۱) لایه‌های دیگر (۲) سطح زمین (۳) امتداد لایه (۴) سطح افق

۲۱۳- منظور از مغزه کدام است؟

- (۱) سنگ‌های درشت در زیر ریل‌های راه‌آهن  
(۲) قطعات سنگی در زیرسازی جاده‌ها  
(۳) خاک‌های متراکم رسی در ساخت سدهای خاکی  
(۴) نمونه سنگ‌های خارج شده از درون زمین توسط حفر گمانه

۲۱۴- رسوبات رس و لای با افزایش ..... موجب ..... دامنه‌ها می‌شوند.

- (۱) تخلخل - پایداری  
(۲) وزن - پایداری  
(۳) شن و ماسه در دامنه - ناپایداری  
(۴) رطوبت - ناپایداری

۲۱۵- منظور از گمانه زدن در محل احداث سازه‌ها کدام است؟

- (۱) محاسبه عمق آب زیرزمینی  
(۲) تعیین مقاومت سنگ و خاک در برابر تنش  
(۳) جلوگیری از ریزش خاک و سنگ در محل سازه  
(۴) خارج کردن گازهای درون زمین

سایت کنکور  
**کنکور**  
**تلاشی در مسیر موفقیت**

تلاشی در مسیر موفقیت



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

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)