

تلاشی در سپرمه مفهومیت



- 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://ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://ToranjBook_Net)

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۲۱

جمعه ۱۴۰۱/۰۲/۰۲



# آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

شنبه ۱۷ بهمن ۱۴۰۱

## آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی، تجربی و منحصرآ زبان

دوره دوم متوسطه

طبقه‌های دانشجویی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۰۰

عنوان مقاله امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمیشی علوم ریاضی، علوم تجربی و منحصرآ زبان، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

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



## فارسی

- در کدام بیت، معادل معنایی «واژه هیشنهادی» به کار رفته است؟**
- شیشه ماه ر طلق فلک فداختن لست (بی همت)  
نهشته کلک تو بر آب جوی آیت نیز (انشدان)  
با شیر خود چه پنجه تواند زدن شفل؟ (بی رقب)  
هم جو شمعم زاد راهی نیست غیر از سوختن (توشه)
- ۱) عشق لز این گبید درسته بیرون تاختن لست  
۲) فکنده راهی تو در خاک راه رایت مهر  
۳) بدخواه را چه زهره که گردید معارضت؟  
۴) می روم هر جا به ذوق عافیت اندوختن
- ۲ - کدام گزینه، پاسخ مناسبی برای معانی تعداد کم تری از واژه های زیر است؟**
- «کروم رو - إلزم - وقب - دمان - محذور - چلمن - عیار»
- ۱) برآمدگی پشت پای اسب - بهرهور - کوشما - ضروری  
۲) لازم گردانیدن - دراز و لاغر - مشتاق - چنبره گردن  
۳) مهیب - مانع - قوس زیر گردن - بی عرضه
- ۳ - معنی چند واژه غلط است؟**
- «بادی: آغازکننده (جمل: پوشش) (قرmet: جوانمردی) (درع: زره) (عماد: نگاهدارنده) (غندو: ستیزه کاران) (اکناف: اطراف) (دعوی: لاف  
تهی از معنی) (تقریظ: اهانت) (شفاهت: بی خرد)»
- ۱) دو  
۲) سه  
۳) چهار  
۴) پنج
- ۴ - املای کدام عبارت، کاملاً درست است؟**
- ۱) چون به اختلاط او راغب گردد و به موّانست او مشعوف افراط و اشباح خود را بر او دلالت کند.  
۲) هیچ علاج چنان نبود که اندر غیبت وی نباگوید و کار وی بالا همی دهد تا اداوت منقطع شود.  
۳) و مالدار اگر ضیاع دارد بیشتر اوقات اندر فکر عمارت و گزاردن خراج و محاسبت بزرگران باشد.  
۴) بدن انسان است شریف تر بود از صنعت دنیا که غرض از او استصلاح پوست حیوانات مرده باشد.
- ۵ - در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟**
- «این خصمان عالم زبان و جاهل دل انده و در دل ایشان از خدای خوف و آزم نبود و در علم آموختن و نشر کردن نیت تحصیل ثواب آخرت و غربت حق نبود. به فرض تحصیل جاه و مال و قبول خلق و یافت مناسب تتبع علم کنند، لاجرم هوا بر ایشان قالب شود و علم ایشان مطابع هوا گردد.»
- ۱) یک  
۲) دو  
۳) سه  
۴) چهار
- ۶ - در ابیات کدام گزینه ها غلط املایی وجود دارد؟**
- الف) دولت از همت او لطمہ خور دست لشیم  
ب) دوش در بحر غمتم غوطه زنان می گفتمن:  
ج) عهود بست ذچرخ ثبات ملک تو چرخ  
د) هماره خادم بزم تو جفت عشرت و شادی
- ۱) الف - ب  
۲) ب - ج
- ۷ - سراینده کدام بیت، درست معزفی نشده است؟**
- ۱) گه نعره زدی بلبل، گه جامه دریدی گل  
۲) بداندیش را آتش خرمن اند  
۳) دل اگر خداشناسی همه در ریخ علی بین  
۴) به هر مجلس، به هر زندان، به هر شادی، به هر ماتم
- با یاد تو افتادم از یاد برفت آنها (سعدي)  
خدنگی گران بر دل دشمناند (محمود شاهرخی)  
به علی شناختم من، به خدا قسم، خدا را (سید محمد حسین بهجت)  
به هر حالت که بودم با تو بودم؛ میهن ای میهن! (عارف قزوینی)

این زمان ناز مگ لیلی ز آهو می کشم؛ جنل همان - ایهام تناسب  
که نایم دیده طاووس در نبال می بلند؛ تنفس - ایهام تناسب  
هر آن که شمع دلی بر فروخت مله من فست؛ تشبیه - ایهام تناسب  
همه جواهر تجمیع به پای او ریزد؛ تشخیص - تشبیه

-۸ آرایه‌های مقابل تمام ایيات درست است؛ به جز.....

- ۱) پیش فر این آهو به چشم اعتبار سگ نداشت
- ۲) از غفلت عین لبیلو است اقبال خود را بان
- ۳) کون که رو به غروب آفتاب مهر و ولست
- ۴) عروس خاوری از هر رده بولیله جرخ

-۹ هو همه بیت‌ها آرایه «ایهام» یا «ایهام تناسب» وجود دارد؛ به جز.....

روزی طبیب بر سر بیمار بگذرد  
دو هفته است لباسی که مستعار بود  
کز عالم جان این همه دل با تو روان کرده  
سبب زنخدان تو چیزden خوش است

- ۱) آسایش است رنج کشیدن به بوی آنک
- ۲) فراغ ماه محل است پایدار بود
- ۳) امروز یقین شد که تو محبوب خدای
- ۴) نیست به از باغ رخت روضه

-۱۰ چنان‌چه بخواهیم ایيات زیر را به لحاظ دارا بودن آرایه‌های «استعاره - کنایه - جناس ناقص - حسن تعلیل - ایهام تناسب - جناس تمام» مرتب کنیم، کدام ترتیب درست است؟

که در این ره ز سر صدق و صفا آمدۀ‌ایم  
با هلالیم که انگشت‌نما آمدۀ‌ایم  
کز عدم پی به پی او را ز قفا آمدۀ‌ایم  
ورنه در پیش خدنگ تو چرا آمدۀ‌ایم؟  
هم چو گیسوی تو ز آن روی دوتا آمدۀ‌ایم  
نظری کن که نه از باد هوا آمدۀ‌ایم

- الف) نظر مهر ز ما بازمگیرید چو صبح  
ب) آفتاییم که از آتش دل در تاییم  
ج) به قفا بر نتوان گشت از آن جان جهان  
د) غرض آن است که در کیش تو قربان گردیم  
ه) دل سودازده در خاک رهت می‌جوییم  
و) ای که خواجه به هوای تو در این خاک افتاد

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

-۱۱ در همه گزینه‌ها به آرایه‌های بیت «به چمن رفتی و از شرم گل عارض تو / غنچه خمیازه حسرت نتوانست کشید» اشاره شده است؛ به جز.....

۱) استعاره - تناسب ۲) حسن تعلیل - تشبیه ۳) اغراق - مجاز ۴) واج‌آرایی - جناس

هر لحظه هزار مفرز، سرگشته اوست  
گر دشمن حق نه ای چرا داری دوست  
۳) در ایيات دو واپسته پیشین به کار رفته است.  
۴) در ایيات سه گروه مستندی وجود دارد.

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

-۱۲ در ایيات گزینه، درباره رباعی زیر نادرست است؟

«دنیا به جوی و فاندارد ای دوست

می‌دان که خدای دشمنش می‌دارد

۱) در ایيات سه گروه قیدی به کار رفته است.

۳) در ایيات دو بار فعل به قرینه حذف شده است.

-۱۳ در ایيات زیر به ترتیب، چند «ترکیب اضافی» و چند «ترکیب وصفی» وجود دارد؟

که بر رخ تو نیقدنگاه باز پسیش  
نهاد سنگ بنالدز فاله‌های حزینش

۱) ای خدمت توکردن بهتر ز دین و دنیا

۲) گردون قفسی است سبز و پرچشم‌هه چو دام

۳) درد عشق تو که جز جان منش، منزل نیست

۴) دهن خود چو صدف پاک در این دریاکن

-۱۴ «نقش دستوری» هر دو واژه مشخص شده در کدام گزینه صحیح است؟

آن را که تو نیاشی دنیا و دین نباشد؛ نهاد - مستند  
مرغان همه زین قفس پریدند مدام؛ مستند - بدل  
در دل می‌زند و جز تو، کسی در دل نیست؛ متمم - متمم  
اگر از ابر بهاران گهری می‌طلبی؛ مستند - مفعول

۱) ای خدمت توکردن بهتر ز دین و دنیا

۲) گردون قفسی است سبز و پرچشم‌هه چو دام

۳) درد عشق تو که جز جان منش، منزل نیست

۴) دهن خود چو صدف پاک در این دریاکن

<sup>۱۵</sup>- در همه آگزینه‌ها «جمله مرکب» وجود دارد؛ به جز.....

هیچ نگفته‌ی کجاست عاشق تنهای من؟  
ایمنی خواهی، ز اوج اعتبار اندیشه کن  
سوق، مست است ندانم چه تقاضا دارد  
او کند انعام لیکن بخت نبود سارگوار

- ۱) خسرو بیدل ز شوق بر در تو خاک شد
  - ۲) بر لب بام خطر نتوان به خواب امن رفت
  - ۳) مقصد نالله دل از من مدهوش مپرس
  - ۴) او کند اکرام لیکن چرخ نبود مهربان

۱۶- عبارت در جوشده در پایه کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) افلاک از تو سرینگون، خاک از تو چون دریای خون / ماهت نخوانم ای فرون از ماهها و سالها: نقش دستوری واژه‌های مشخص شده، بکسان است.
  - ۲) نپرسد گرش تیر و خنجر زند / انترسد گرش پنک بر سر زند: ضمیر متصل در یک مصراع هسته و در یک مصراع وابسته است.
  - ۳) می‌کند سیر مقامات و نمی‌جنبد ز جا / کوچه گردی می‌کند پیوسته و دائم به جاست: در بیت هر دو نوع «واو عطف و ربط» وجود دارد.
  - ۴) ترسم که شب اجل امامان تدهد / تا باز به روز وصل، دل شاد کنم: در بیت افعال «مضاعع التزامی» و « مضارع اخباری» وجود دارد.

۱۷- مفهوم کدام گزینه، متفاوت است؟

عزت مسیت در این مجلس و مستور یکی است  
ای کچ حظ ران کعبه و بتخانه کدام است؟  
پرده هر چند که بسیار شود، ساز یکی است  
که آفتاب شود روز و شب، ستاره شود

- (۱) ابر رحمت نکند فرق گل و خار از هم
  - (۲) از که رت روزن نشود مهـر مکـر
  - (۳) نغمـهـا گـرـجهـ مـخـالـفـ بـوـدـ، آواز یکـیـ استـ
  - (۴) مشـوـزـ وـحدـتـ وـکـثـرـ دـوـبـینـ گـهـ یـکـ نـورـ استـ

۱۸- ایات زیر، معنف جندمین، وادی، از وادی‌های هفت گانهٔ عشق، در «منطقه‌الطبی» است؟

## روز می بنماید ت چون آفتاب تا یکی اسرار بین گردد تمام»

- ## «صد هزار اس رار از زیر نقاب

مکالمہ (۴) میں

۱۰ هفت

۱۹- کدام گزینه باست «آفاتای بدنی نیزگی، اکتمانی ایران نایدید کند» تناسب مفهومی، کلمه‌ی دارد؟

بزم صحبت حلقة مار است و بس  
آن است که هشیار نشینی بر مستان  
رشتی یک رو هزار آینه را رسوا کند  
موج گهر به خاک نیامید آب را

- ۱) اخ تلاط خا ق نب ود بی گزند
  - ۲) کف ار اه هم حبی زهد فروش ان
  - ۳) زینهار از صحبت بد طیتان پرهیز کن
  - ۴) دانا و میل صحبت نادان چه ممکن است؟

-۲۰- کدام گزینه با عیادت زیر، متناسب‌تر است؟

«سنگ مزدگم، اما که نیز گوییم، فاتح حسین، نواهد بودن، ب داشتنند؛ ولی، تهمم، ناگاهان، ب خود لذت دید و داد، بگوی دانستند؛ گویی، ستمگی شرعاً، در خون، بهد». <sup>۲۵</sup>

شمیر کجا آب گهر داشته باشد؟  
نصیب تیر شود پر چو از عقاب برآید  
مکافات عمل از هیچ کس رشوت نمی‌گیرد  
عاملی کزوی نمی‌ماند اثر عادل است

- (۱) از طیعت ظالم نتوان خواست مررت
  - (۲) رسد به ظالم دیگر همان ذخیره ظالم
  - (۳) به رشوت، عامل از خود گرفت اصحاب سلطان را
  - (۴) از عملداران به قدر ظالم می‌ماند اثر

۲۱- با توجه به «روات منطق الطير» ایات زیر از میان کدام بزندگی و ایت شده است؟

هچو مرتعسان ریاضت کردهام  
ازرسوم خدمت آگاهم پزند»

- «در ادب خود را بسی رورده‌ام  
تا آگه روزی بر شاهم پرند

卷之三

٣٢

١٤

١) طاوس

۲۲- مفهوم کدام گزینه، با قطعه شعر زیر متناسب است؟

«این برایش سخت آسان بود و ساده بود / همچنان که می‌توانست او، اگر می‌خواست / کان کمند شست خم خویش بگشاید / و بیندازد به بالا، بر درختی، گیره‌ای، سنگی / و فراز آید / و پرسی راست، گویی راست / قصه‌بی‌شک راست می‌گوید. / می‌توانست او، اگر می‌خواست / لیک ...»

چو گویی در خم چوگان فگن خود را به حکم او  
چندگویی مرد هستم باد نامردان مکن  
شبوة بی‌نمکان به که هویدا نشود  
طرفی نیست در این عالم نامرد مرا

وی آینه جمال شاهی، که تویی  
در خود بطلب هر آن چه خواهی، که تویی»  
می‌کند تحسین خود، هر کس کند تحسین من  
چو نکو درنگری آینه ذات خداست  
هر که را جام جم آینه زانو باشد  
جاده از خود رفت و منزل ز پا افتادگی

در بساط آفرینش نقش خاطرخواه نیست  
دور باش نیش در دنبال باشد نوش را  
نوش جان است هر آن نیش که با نوش افتاد  
که جای نیک و بد است این سرای پاک و پلید

؟

در قیامت نامه پیچیده نتوان یافتن  
خواب در چشم به خون غلتیده نتوان یافتن  
بی‌تأمل گوهر سنجیده نتوان یافتن  
در بساط مادل غم‌دیده نتوان یافتن

۱) چه خیزد گوی تنهایی زدن در پیش نامردان

۲) هر کجا مردی بد اکنون همچو تو تردمند

۳) ناکسان را به گریبان نزدم دست، دگر

۴) گر چو خورشید به خود تیغ زم معذورم

۲۳- کدام گزینه با «مفهوم ریاعی» زیر متناسب است؟

«ای نسخه نامه الهی، که تویی

پرون ز تونست هر چه در عالم هست

۱) دیده یوسف‌شناس از خود بود متن پذیر

۲) هر چه در عالم تحقیق صفاتش خواند

۳) نیست پوشیده بر او صورت احوال جهان

۴) بگذر از کوشش که دارد وادی تسلیم عشق

۲۴- مفهوم کدام گزینه، متفاوت است؟

۱) نوش و نیش و خار و گل صائب هم‌آگوش همند

۲) مستی و مخموری عالم به هم آمیخته است

۳) مر مرا هیچ به شیرینی دشنام تو نیست

۴) در این مقام، طرب بی‌تعب نخواهد دید

۲۵- کدام گزینه با بیت «سخن گفته دگر باز نباید به دهن / اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد» متناسب است؟

۱) در محبت راز سرپوشیده نتوان یافتن

۲) از رگ خامی اثر در باده جوشیده نیست

۳) صیقل آینه آب روان استادگی است

۴) دامن تسلیم را صائب به دست آورده‌ایم

# تلاشی در مسیر موفقیت



## زبان عربی

- عین الأنساب في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٣٥ - ٣٦):**
- ٢٦- (فَقُلْ إِنَّمَا الْكَفِيلُ لِلَّهِ فَلَا تَظْرُهُ إِلَيْيَ مَعْكُمْ مِنَ الْمُشْتَظَرِينَ): پس بگو: .....  
 ۱) «فَيْبَرَّهُ لَرَ آنَ اللَّهَ لَسْتَهُ پس مُنْتَظَرٌ بَاشِيدَ كَهْ مِنْ [نِيزْ] هَمَرَهْ شَمَا لِرَ مُنْتَظَرَانَ هَسْتَمْ»  
 ۲) «هَمَانَا نَهَانَ فَقْطَ بِرَأْيِ خَدَاؤَنْدَ مِنْ [لَشَدَهْ] پس مُنْتَظَرٌ بَاشِيدَ كَهْ مِنْ [هَمْ] بِرَأْيِ شَمَا مُنْتَظَرَ هَسْتَمْ»  
 ۳) «فَقْطَ نَهَانَ آزَ آنَ خَدَاسْتَ، پس مُنْتَظَرٌ بَاشِيدَ كَهْ مِنْ [نِيزْ] بِرَأْيِ شَمَا لِرَ مُنْتَظَرَانَ هَسْتَمْ»  
 ۴) «غَيْبَ بِيْعَمَانَ بِرَأْيِ خَدَاسْتَ، پس مُنْتَظَرٌ بَاشِيدَ كَهْ مِنْ [هَمْ] بِهْ هَمَرَهْ شَمَا مُنْتَظَرَ هَسْتَمْ»
- ٢٧- «الَّذِي يَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ لَا يَضْيِعُ أَجْرَ مِنْ أَحْسَنِ عَمَلٍ يَوْجَهُ مَصَابِبَ الدَّهْرِ مَوْاجِهَةَ الْمُتَفَاثِلِينَ!»:  
 ۱) آن کسی که می داند که خداوند پاداش کسی را که کاری نیکو انجام داده ضایع نمی کند، با دشواری های روزگار چون خوشبینان رویه رو می شود!  
 ۲) هر آن کس که می داند که خدا اجر کسی را که عملی را نیکو انجام می دهد تباہ نمی نماید، با مصائب روزگار هم چون خوشبینان رویه رو می شود!  
 ۳) کسی که دانسته که الله اجر هر کس را که کاری را نیکو انجام داده تباہ نمی کند، به سان خوشبینان با دشواری های زندگی مواجهه می شود!  
 ۴) آنکه می داند خداوند پاداش هر کس را که کار نیکویی انجام دهد، ضایع نمی کند، مواجهه او با دشواری های زندگی با خوش بینی است!
- ٢٨- «قَدْ أَسْتَمْعُ إِلَى تَفْنِيَةِ الطَّيْوَرِ عَلَى الشَّجَرَةِ وَأَقْوَلُ لِنَفْسِي: مَا أَجْعَلْ هَذِهِ الْأَصْوَاتِ، كَأَنَّهَا تَنَكَّلُ بِأَصْوَاتِ مَعِيَّةٍ!»:  
 ۱) به آواز پرنده گوش فرا می دهم و گاهی با خودم می گوییم: «این صدایا چقدر زیبا هستند، گویی آنها با صدایا مشخص صحبت می کنند!»  
 ۲) گمگاهی آواز خواندن پرنده ها را می شنوم و به خودم می گوییم: این صدایا بسیار زیبا هستند، انگار که آنها با صدایا معینی حرف می زنند!»  
 ۳) به آواز خواندن پرنده ها گاهی گوش می دهم و با خودم می گوییم: «چه، زیبا هستند این صدایا، که گویی که آنها با صدایا معین حرف می زنند!»  
 ۴) به آواز پرنده ها گوش دادم و گاهی به خودم گفته ام: «چقدر زیبا هستند این صدایا، آنها با صدایی شخص صحبت می کنند!»
- ٢٩- «عَلَى كُلِّ سَرِّ أَنْ يَتَأَلَّلَ فِي خَلْقِ الشَّيْسِ الَّتِي جَعَلَ اللَّهُ جَذْوَتَهَا السَّيْسِتَرَةَ كَسْعَدَرَ شَيْءَ دَائِئِي لِلْعَالَمِ!»:  
 ۱) بر هر انسانی است که در خلقت خورشیدی که خداوند آن را پاره آتشی فروزان، بهسان منبع نوری دائمی برای عالم قرار داده، تأمل نماید!  
 ۲) هر انسانی می بایست که در آفرینش خورشید که خداوند اختر آن را فروزان، هم چون منبع نور دائمی برای جهان قرار داده، تفکر نموده باشد!  
 ۳) هر انسان واجب است که تفکر کند درباره خلقت خورشیدی که خداوند اختر نورانی اش را آفریده و آن را مثل منبع همیشگی نور در جهان قرار داده است!  
 ۴) هر انسانی می بایست تأمل کند درباره خلقت خورشیدی که الله پاره آتش فروزان آن را بهسان منبع نوری همیشگی برای عالم قرار داده است!
- ٣٠- «شَرْطِي قَسْمُ الْجَوَازَاتِ فِي الْمَطَارِ نَادِي مَرْاقِقِي صَدِيقِي وَ طَلْبِي مِنْهُمْ أَنْ يَجْعَلُو جَوَازَاتِهِمْ فِي أَيْدِيهِمْ!»:  
 ۱) مأمور قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا زد و از آنها خواست که گذرنامه هایشان را در دستشان داشته باشند!  
 ۲) پلیس قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا زد و از آنها خواست که گذرنامه های خود را در دستشان قرار دهند!  
 ۳) پلیس قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا زد و از او خواست که گذرنامه اش را در دستش بگذارد!  
 ۴) مأمور قسمت گذرنامه های فروگاه همراهان دوستم را صدا می کند و از ایشان می خواهد که گذرنامه های خود را در دستشان قرار بدهند!
- ٣١- «قَامَ الْعَمَالُ بِتَنْزِيلِ الْبَضَاعِ مِنَ السَّيَارَةِ قَبْلَ أَنْ تَمْطِرَ السَّمَاءَ!»:  
 ۱) کارگرها اقدام به خالی کردن کالاها از ماشین کردند پیش از آن که باران باریده باشد!  
 ۲) کارگرها ایستادند و پیش از آمدن باران، کالاها را از ماشین پایین آوردند!  
 ۳) قبل از این که باران بارید، کارگران کالاها را به داخل ماشین آوردند!  
 ۴) قبل از این که باران بارید، کارگران کالاها را از ماشین پایین آوردند!
- ٣٢- عین الخطأ:
- ۱) كَنَّا نَعْلَبُ بِالْكَرْةِ فِي الصَّفَّ إِذْ أَتَى الْمُدِيرُ: در کلاس با توب بازی می تردیدم که ناگاه مدیر آمدا  
 ۲) كَمَا لَا يَنْبَتُ الرُّزْعُ فِي الصَّفَّ، لَا تَعْمَرُ الْحُكْمَةُ فِي قَلْبِ الْمُتَكَبِّرِ الْجَبَلِ!: همان طور که کشت بر تخته سنگ نمی روید، حکمت در دل خود بزرگ بین ستمگر ماندگار نمی شودا  
 ۳) ذَاكْرَهُ هَذَا الْحَيْوانُ الْقَوِيَّةُ تَفْوقُ ذَاكِرَةَ الدَّلْفِينِ ضَعْفَيْنِ!: حافظه قوی این حیوان، برای حافظه دلفین است!  
 ۴) كَانَ ذَوَالْقَرْنَيْنِ حَاكِمًا مُوحَدًا قَدْ أَعْطَاهُ اللَّهُ الْحُكْمَةَ عَلَى الْأَرْضِ!: ذوالقرنین فرمانروایی یکتاپرست بود که خداوند به او حکومت بر زمین را عطا کرده بودا

## ٣٣ - عین الخطأ:

- ١) توکلوا على الرَّبِّ توکلًا و اصبروا على المشكلات صبراً جميلاً؛ بر پرور دگار قطعاً توکل کنید و بر مشکلات حتماً به زیبایی بردباری نمایید!
- ٢) ذلك الشاب يحاول لبلوغ أهدافه محاولة توصله إلى السعادة؛ آن جوان برای رسیدن به اهداف خود به گونه‌ای تلاش می نماید که او را به سعادت برساند!
- ٣) يهلك من ليس له حِكْمَةً يرشده هلاكاً؛ آن کس که خردمندی ندارد که او را ارشاد کند، بلاشک هلاک می شود!
- ٤) أنظر إلى هذه الدنيا العابرة نظرة الزاهدين؛ به این دنیای گذرا، مانند پارسایان نگاه کن!

## ٣٤ - «تعالى تقرأ هذا الخبر في الإنترنت»:

«..... این خبر را در اینترنت .....!؛ عین المناسب لتمکیل الفراغین:

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| (٢) می‌آینی - می‌خوانیم | (١) باید بیانی - بخوانیم |
| (٤) آمدی - بخوانیم      | (٣) بیا - بخوانیم        |

## ٣٥ - «نژدیک است که هم شاگردی من در مسابقات جهانی پیروز شود!؛ عین الصحيح:

- |   |   |
|---|---|
| (١) يكاد زميلي يفوز في المسابقات العالمية!        | (٢) يقترب زميلي أن ينجح في المباراه العالمية! |
| (٣) الزميل لي يكاد أن ينجح في المسابقة في العالم! | (٤) زميلي يفوز في المسابقات العالمية عن قریب! |

## ■■■ إقرأ النّص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النّص (٤٣ - ٤٦):

كان الفرزدق لقباً لأحد الشعراء الكبار في العصر الأموي الذي ولد في عام ٣٨ هـ. و عاش بالبصرة فمات في نفس المكان في عام ١١٤ هـ. وكان فخوراً و شديد التعصب لقومه. وقد قيل إنه نشأ على حب آل البيت و لكنه كان يتظاهر بغير ما يعتقد حريراً على تكُّسب المال؛ فهو كان يمدح الخلفاء الأمويين. و يقال إنَّ أصدق أشعاره عطوفة هي التي أنسدتها في موسم الحجّ دفاعاً عن الإمام الرابع أمّا هشام بن عبد الملك و أمّا غيرها فقد مال الشاعر إلى الغلوّ كثيراً. وقد قيل «لولا شعر الفرزدق لذهب ثلث لغة العرب». و إن شاعرنا هذا، أشد الشعر ما ينارد ٧٠ سنة و مع الأسف كان حبه بأهل البيت منحصرأ في لسانه.

## ٣٦ - «إن النّص لم يتكمّل عن ..... للفرزدق!؛ عین الخطأ للفراغ:

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| (٢) أنواع الأشعار | (١) مكان الولادة |
|-------------------|------------------|

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| (٤) مكان الموت | (٣) الاسم الأصلي |
|----------------|------------------|

## ٣٧ - «كان الفرزدق ..... حب آل البيت ..... إلى اكتساب المال!؛ عین الصحيح للفراغين:

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| (٢) ينكر - اشتياقاً | (١) يستر - نيلاً |
| (٤) يظهر - حباً     | (٣) يجهز - خوفاً |

## ٣٨ - عین الخطأ:

- |  |  |
|--|--|
| (٢) اكتفى الفرزدق بالشعر و لم ينصر آل البيت بسيفه! | (١) إن الفرزدق كان يفتخر بنسبة كثيرةً          |
| (٤) ما كان الفرزدق يمدح خلفاءبني أمية فقط!         | (٣) نجد في جميع مدائح الفرزدق أثراً من الغلوّ! |

## ٣٩ - عین الصحيح عن الشاعر «الفرزدق»:

- |   |
|---|
| (١) أكبر شاعر شهد الأدب العربي خاصّة في العصر الأموي! |
|---|

- |                           |
|---------------------------|
| (٣) أنشد ثلث أشعار العرب! |
|---------------------------|

## ■■■ عین الخطأ في الإعراب و التحليل الصرفي (٤٢ - ٤٥):

## ٤٠ - «يمدح»:

- |   |
|---|
| (١) فعل مضارع - له ثلاثة حروف أصلية و دون حرف زائد - معلوم / مفعوله «الخلفاء» و هو موصوف                |
| (٢) مجرّد ثلاثي (دون حرف زائد) - للمفرد المذكر / الجملة فعلية، الفعل يعادل المضارع اللاتامی في الفارسية |
| (٣) مضارع - للمفرد المذكر الغائب (=للغائب) - حروفه الأصلية: م د ح / مع فاعله و الجملة فعلية             |
| (٤) فعل مضارع - مجرّد ثلاثي - معلوم / الجملة فعلية و الفعل يعادل الماضي الاستمراري الفارسي              |

# ثلاث دروس مفيدة



## دین و زندگی



DriQ.com

۵۱- به چه دلیلی در پس خلقت تک تک موجودات این جهان غایت و هدفی وجود دارد و این موضوع مؤید کدام عبارت قرآنی است؟

- (۱) زیرا خالق آن‌ها خداوند علیم است و جهان را براساس آن آفریده است. - (الله رب العالمين)
- (۲) زیرا خالق آن‌ها خداوند علیم است و جهان را براساس آن آفریده است. - (ما خلقناهم إلآ بالحق)
- (۳) زیرا خالق آن‌ها خداوندی حکیم است و کار بیهوده انجام نمی‌دهد. - (ما خلقناهم إلآ بالحق)
- (۴) زیرا خالق آن‌ها خداوندی حکیم است و کار بیهوده انجام نمی‌دهد. - (الله رب العالمين)

۵۲- هر کدام از عبارت‌هایی که در زیر می‌آید درباره چه موضوعی است؟

- دوست داشتن عزت نفس و عدالت و بیزاری از ریا و ظلم
- (إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا)

- شناخت توانایی‌ها و سرمایه‌های انسانی و شناخت موانع حرکت انسان در مسیر تقرب به خداوند

- (۱) گرایش به نیکی و بیزاری از بدی - اختیار و انتخاب - اولین گام برای حرکت به سوی رستگاری
- (۲) سرشت خدا آشنا یا همان فطرت الهی - هدایت و شکر - اولین گام برای حرکت به سوی رستگاری
- (۳) سرشت خدا آشنا یا همان فطرت الهی - اختیار و انتخاب - شناخت خود یا همان خویشنشناصی
- (۴) شناخت خود یا همان خویشنشناصی - هدایت و شکر - گرایش به نیکی و بیزاری از بدی

۵۳- کدام عنوان، با عبارت مربوط به خود هم‌آوایی و مناسبت دارد؟

الف) «هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر این‌که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم» ← (إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ ...)

ب) «شناخت سرمایه‌ها و شناخت موانع حرکت انسان و نحوه مقابله یا دوری از آن‌ها» ← سودمندترین دانش‌ها

ج) «برگزیدن راه فلاح با استفاده از سرمایه عقل و دوری از شقاوت» ← (وَنَفْسٌ وَ مَا شَوَّاهَا ...)

د) «زینت‌دهنده کارگناهکاران و بازدارنده از یاد خدا و نعاز» ← شیطان

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

۵۴- بنابر آیات سوره مؤمنون علت درخواست گناهکاران برای بازگشت به دنیا چیست و این موضوع به کدام مرحله اشاره دارد؟

- (۱) تا بتوانند عمل صالح انجام دهند - رستاخیز
- (۲) تا بتوانند توبه کنند - رستاخیز
- (۳) تا بتوانند عمل صالح انجام دهند - بزرخ

۵۵- مقاہیم همت خستگی تاپذیر و دارای انرژی فوق العاده بودن و لذت بودن از کار خویش بازتاب کدام است و ناگوار ندانستن مرگ تابع چیست؟

- (۱) (وَ لَا هُم يَحْرَثُونَ) - دل نسبدن به دنیا
- (۲) (وَ لَا هُم يَحْرَثُونَ) - نهارسیدن از مرگ
- (۳) (مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ) - نهارسیدن از مرگ
- (۴) (مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ) - دل نسبدن به دنیا

اگر غایتمانی سرمایه‌های وجودی انسان که به وی عطا شده است را در نظر بگیریم کدام آیه شریفه می‌تواند این موضوع را تبیین نماید؟

- (۱) (وَ مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا تَهْوُ وَ لَيْسَ وَلَيْسَ الدَّارُ الْآخِرَةُ لِهِيَ الْحَيَاةُ)
- (۲) (أَتَحِسِّبُمْ أَنَّا خَلَقْنَاكُمْ عَبْدًا وَ أَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجِعُونَ)
- (۳) (أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آتَيْنَا وَ عَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ)
- (۴) (إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا)

۵۷- محبوب خداوند خویش قرار گرفتن مشروط به کدام است و مراتعات آن به کدامیک منتهی می‌شود؟

- (۱) (فَإِنَّهُمْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ)
- (۲) (يَحِبُّكُمُ اللَّهُ) - (يُنْهِي لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ)
- (۳) (يَحِبُّكُمُ اللَّهُ) - (أَشُدُّ حَبَّالَهِ)

# تلاش

# بر موفقیت

۵۸- ویژگی‌های نعمت‌های بهشتی کدام است و با توجه به آیات قرآنی رعایت امانت‌ها و عهدها چه بازنایی دارد؟

- ۱) دائمی و بدون خستگی و ملالت و سستی - گرامی داشتن در باغ‌های بهشتی
- ۲) دائمی و بدون خستگی و ملالت و سستی - مهیا شدن باغ‌های بهشتی
- ۳) تازه و شاداب و با طراوت و تازگی - مهیا شدن باغ‌های بهشتی
- ۴) تازه و شاداب و با طراوت و تازگی - گرامی داشتن در باغ‌های بهشتی

۵۹- امام موسی بن جعفر (ع) بهترین توشه مسافر کوی الهی را چه چیزی معرفی کرده است و بیانگر کدامیں گام در مسیر قرب الهی است؟

- ۱) عهد و پیمان بستن با خدای متعال - تصمیم و عزم برای حرکت
- ۲) عهد و پیمان بستن با خدای متعال - عهد بستن با خدای متعال
- ۳) عزم و اراده‌ای که با آن خواستار خدا شده - عهد بستن با خدای متعال
- ۴) عزم و اراده‌ای که با آن خواستار خدا شده - تصمیم و عزم برای حرکت

۶۰- با دقیق نظر به آیات سوره مبارکه فرقان در روز قیامت افراد فاجر با دیدن حقیقت آن جهان و عاقبت شوم خویش چه چیزی را تمنا می‌کنند؟

- ۱) کاش پیامبر خدا را اطاعت می‌کردیم و برای این زندگی چیزی از بیش فرستاده بودیم.
- ۲) کاش خدا را فرمان می‌بردیم و فرزندان صالحی تربیت می‌کردیم.
- ۳) کاش به دنیا بازگردانده می‌شدیم و همراه و همسیر با پیامبر می‌شدیم و از مؤمنان بودیم.
- ۴) کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم، او ما را از یاد خدا بازداشت.

۶۱- در آیه ۱۱۹ سوره مائدہ، تعجم عمل سودبخشی راستگویان در رستاخیز چگونه ترسیم شده است و کدامیک ویژگی پرهیزکاران است؟

- ۱) آمرزش و بهشتی به وسعت آسمان و زمین - در زمان توانگری و تنگدستی، اتفاق می‌کنند
- ۲) آمرزش و بهشتی به وسعت آسمان و زمین - همنشین با پیامبران و نیکوکاران هستند
- ۳) فراهم آمدن باغ‌هایی از بهشت - در زمان توانگری و تنگدستی، اتفاق می‌کنند
- ۴) فراهم آمدن باغ‌هایی از بهشت - همنشین با پیامبران و نیکوکاران هستند

۶۲- هدف والای نماز در کدام عبارت قرآنی مذکور است و بیان از روی صدق کدام عبارت قرآنی در نماز ما را از دل بستن به طرق منحرف نهی می‌کند؟

- ۱) (شَهِيْ عَنِ الْقَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ) - (غَيْرِ المَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا لِأَصْلَاهِيْنَ)
- ۲) (لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرُ ) - (غَيْرِ المَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا لِأَصْلَاهِيْنَ)
- ۳) (لَذِكْرِ اللَّهِ أَكْبَرُ ) - (اَهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ)
- ۴) (شَهِيْ عَنِ الْقَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ) - (اَهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ)

۶۳- کدامیک از موارد زیر درباره احکام نجاست صحیح است؟

الف) هر چیزی که مستی آور و مسکر باشد، نجس است و استفاده از آن حرام است.

ب) همه چیزی پاک است مگر ۱۱ چیز و آنچه در اثر برخورد با آن‌ها نجس می‌شود.

ج) برای انجام نماز لازم است، بدن و لباس نمازکار پاک باشد و نجاست قبل از نماز پاک گردد.

د) ادرار و مدفعه هر حیوانی که خون جهنده داشته باشد، نجس است.

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

۶۴- هر کدام از احکام زیر مربوط به کدام حکم هستند؟

- اگر ورزش و بازی‌های ورزشی برای دور شدن افراد جامعه از فساد و بی‌بندویاری‌ها ضرورت یابد.

- استفاده از ابزارها و آلات موسیقی برای اجرای سرودها و برنامه‌های فرهنگی مفید و انواع موسیقی‌های سنتی و کلاسیک

- ایجاد پایگاه‌های اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی در فضای مجازی به منظور اشاعه فرهنگ معارف اسلامی و مقابله با اندیشه‌های کفرآمیز

- ۱) فراهم کردن امکانات واجب‌کفایی - حلال و جائز - مستحب است و در مواردی واجب‌کفایی

۲) فراهم کردن امکانات مستحب - حلال و جائز و در مواردی حرام - مستحب است و در مواردی واجب‌کفایی

۳) فراهم کردن امکانات مستحب - حلال و جائز و در مواردی حرام - اقدام و مبادرت به آن واجب

۴) فراهم کردن امکانات واجب‌کفایی - حلال و جائز - اقدام و مبادرت به آن واجب

۶۵- در دنیای کنونی، به ترتیب «نها شیوه قابل اطمینان و اعتماد که در مقابل هر انسان خردمند و عاقبت‌اندیشی است» و «عواقب پیامدهای سایر شیوه‌ها که آینده‌ای غیرقابل اعتماد را ممکن می‌سازند» در کدام گزینه مستند شده است؟

(۱) زندگی دینی یعنی عمل به احکام و راهنمایی خداوند - **(و لَكُنْ كَذِبُوا فَأَخْذَنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ)**

(۲) تقویت ایمان و اراده فردی - **(و لَكُنْ كَذِبُوا فَأَخْذَنَاهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ)**

(۳) تقویت ایمان و اراده فردی - **(عَلَى شَفَا جَنَّفِ هَارِ فَانْهَازَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمِ)**

(۴) زندگی دینی یعنی عمل به احکام و راهنمایی خداوند - **(عَلَى شَفَا جَنَّفِ هَارِ فَانْهَازَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمِ)**

۶۶- کدام یک از موارد زیر در تشریح و توضیح احکام الهی صحیح می‌باشد؟

الف) علیت حرام بودن موسیقی در صورتی است که بیندوباری و شهوت را تقویت و تحریک کند و مناسب مجالس لهو باشد.

ب) طبق نظر برخی از مراجع، اگر تولیدکننده یک انر، تکثیر و کپی را جایز نداند، تکثیر آن حرام است و خرید و استفاده هم حرام می‌باشد.

ج) علیت حرام بودن شرط‌بندی، از امور زبان آور روحی و اجتماعی بودن آن است و حتی در بازی‌های معمولی هم این چنین است.

د) برخی از تجارت‌هایی که به سود رزیم صهیونیستی انجام می‌شود اعم از وارد کردن و ترویج کالاهای آنان حرام است.

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

۶۷- کدام موضوع از ارتباط بین عبارات قرآنی **(قَدْ أَفْلَغَ مِنْ زَكَاهَا)** و **(أَمْ مِنْ أَشْتَقَ بَنِيَّاهُ وَعَلَى شَفَا جَنَّفِ هَارِ فَانْهَازَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمِ)** ادراک می‌گردد؟

(۱) رمز و راز ترکیب نفس معا迭ت و رستگاری است تا ما را از پرتابه سقوط نجات بخشد.

(۲) تنها شیوه مطمئن زندگی دینی است و با عمل به فرامین الهی کار ترکیب نفس آغاز می‌گردد.

(۳) هنگامی که نفس ما از آلوگی‌ها پاک شود، ترکیب نفس اتفاق می‌افتد و گرنه در مرحله سقوط قرار می‌گیریم.

(۴) آغاز ترکیب نفس نیفتادن از پرتابه می‌باشد که مشرف به سقوط است که باید از آن پرهیز کرد.

۶۸- کدام عامل به وجود آورنده فاصله طبقاتی است که متجر به بی‌اعتمادی عمومی مردم می‌شود و برای پیشگیری از آن، دولت مردان باید کدام هدف را در صدر برنامه‌های اقتصادی کشور قرار دهند؟

(۱) اشرافی‌گری و تجمل‌گرایی مسئولین - عدم تسلط و نفوذ بیگانگان

(۲) اشرافی‌گری و تجمل‌گرایی مسئولین - حرکت به سوی اقتصادی سالم

(۳) وابستگی اقتصادی به کشورهای استعمارگر - حرکت به سوی اقتصادی سالم

(۴) وابستگی اقتصادی به کشورهای استعمارگر - عدم تسلط و نفوذ بیگانگان

۶۹- بازتاب نامبارگ عرضه نا به جای زیبایی زنان در عرصه جامعه کدام است و چرا عفاف و پاکدامنی در زنان ارزش افزون‌تری دارد؟

(۱) نابودی عفت و حیا - زیرا خداوند زنان را بیشتر از مردان از نعمت زیبایی بهره‌مند کرده است.

(۲) نابودی بنیان خانواده - زیرا خداوند زنان را بیشتر از مردان از نعمت زیبایی بهره‌مند کرده است.

(۳) نابودی بنیان خانواده - زیرا هر نعمتی از طرف خداوند متعال مسئولیتی را هم به دنبال دارد.

(۴) نابودی عفت و حیا - زیرا هر نعمتی از طرف خداوند متعال مسئولیتی را هم به دنبال دارد.

۷۰- چرا استفاده از چادر در اولویت است و چه بازتابی دارد؟

(۱) تمام بدن را به جز صورت و دست‌ها تا مج می‌پوشاند - سبب کسب مقبولیت در جامعه و گروه همسالان می‌گردد

(۲) تمام بدن را به جز صورت و دست‌ها تا مج می‌پوشاند - سبب حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت زن می‌گردد

(۳) هماهنگ بودن با ارزش‌های اخلاقی و قوانین جامعه - سبب حفظ هرچه بیشتر کرامت و منزلت زن می‌گردد

(۴) هماهنگ بودن با ارزش‌های اخلاقی و قوانین جامعه - سبب کسب مقبولیت در جامعه و گروه همسالان می‌گردد

۷۱- عدم تشویق به اطعم مساکین «با توجه به معیارهای تمدن اسلامی با کدام آیه در تقابل است و در بیان قرآن کریم ویژگی چه افرادی است؟

(۱) **(أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ وَ أُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ)** - تکذیب‌کنندگان دین

(۲) **(أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ وَ أُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ)** - پیمان‌شکنان عهد و پیمان الهی

(۳) **(وَ أَنْزَلْنَا مَعِنَّهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ)** - تکذیب‌کنندگان دین

(۴) **(وَ أَنْزَلْنَا مَعِنَّهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ)** - پیمان‌شکنان عهد و پیمان الهی

۷۲- گذشتن از عصر جاهلیت به عصر اسلام نیازمند چه بود و اولین آیاتی که بر پیامبر نازل گردید درباره کدام حقیقت بود؟

۱) تغییر در نگرش انسان‌ها و تحولی بنیادین در شیوه زندگی فردی و اجتماعی گردید - دانش و آموختن

۲) ایجاد نگرش جدید، بر اساس پایه قسط و عدل که روابط میان انسان‌ها و ملت‌ها را متغیر ساخت - دانش و آموختن

۳) تغییر در نگرش انسان‌ها و تحولی بنیادین در شیوه زندگی فردی و اجتماعی گردید - توحید و یکتاپرستی

۴) ایجاد نگرش جدید، بر اساس پایه قسط و عدل که روابط میان انسان‌ها و ملت‌ها را متغیر ساخت - توحید و یکتاپرستی

۷۳- بنابر سخنان پیامبر عظیم الشأن اسلام (ص) چهره چه گروهی در رستاخیز از آتش دوزخ در امان است و نمره این نوع تشویق و ترغیب ایشان در جامعه چه بود؟

۱) کسانی که در راه عدالت و قسط قدم بر می‌دارند - استقرار فرهنگ برابری و مساوات در جامعه

۲) کسانی که در راه عدالت و قسط قدم بر می‌دارند - انکسار سد جاهلیت و خرافه‌گرایی

۳) کسانی که در راه علم قدم بر می‌دارند - انکسار سد جاهلیت و خرافه‌گرایی

۴) کسانی که در راه علم قدم بر می‌دارند - استقرار فرهنگ برابری و مساوات در جامعه

۷۴- آن جا که حضرت ذهرا (س) ثواب پاسخگویی به سوال را معادل هزار سکه طلا برای کسی که در یک روز باز سنجینی را به بالای بام حمل کند، بیان می‌کند، در توضیح کدام آیه مرتبط به معیار تمدن اسلامی است؟

۱) ﴿وَلَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرْبَىٰ أَتَنْوَأُ وَأَنْقُوا لَقَتَّحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ﴾

۲) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًاٰ إِلَيْتُبَانَاتٍ وَأَنْزَلْنَا مَقْهُومَ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ الْتَّلْشِ بِالْقِسْطِ﴾

۳) ﴿أَشَتْ بَنِيَّهُ وَعَلَىٰ تَقْوَىٰ مِنَ اللَّهِ وَرِضْوَانٍ خَيْرٌ أَمْ مَنْ أَشَتْ بَنِيَّهُ وَعَلَىٰ شَفَاعَةِ جَنَفِ هَارِ﴾

۴) ﴿قُلْ هُلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ﴾

۷۵- گفت و گویی زهره‌بن عبدالله و رستم فرخزاد در نهایت ما را به فهم کدام آیه شریفه رهنمون می‌سازد؟

۱) ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًاٰ إِلَيْتُبَانَاتٍ وَأَنْزَلْنَا مَقْهُومَ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ﴾

۲) ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطْبِعُوا اللَّهَ وَأَطْبِعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ﴾

۳) ﴿مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمَ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ﴾

۴) ﴿هُلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ﴾





## **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.

**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.

Our activity holidays are for everyone, people who love danger or who just like sports. We have a huge ... (88) ... of water, snow or desert holidays. We'll take you scuba diving in the Red Sea or kayaking and white water rafting in Canada. If you prefer snow, you can try skiing or snowboarding in the Alps or even igloo-building. For those who like warmer weather, we also have sandboarding or camel safaris. You can also take a cruise to Antarctica or the northern Arctic. Our experts ... (89) ... everything about the two poles as you watch the penguins in Antarctica or whales and polar bears in the Arctic. There's no ... (90) ... adventure than travelling to the ends of the earth. A once-in-a-lifetime experience! Also, our cultural journeys will help you discover ... (91) ... civilizations: India, Thailand, Egypt and many more. Just remember to bring your camera! Get to know local ways of life by exploring markets, trying exotic foods and meeting local people. Moreover, we organize small-group tours to get closer to ... (92) ... in Africa, Asia or South America. Go on safari in Africa and watch lions and giraffes. Meet the famous turtles of the Galapagos Islands. Look for tigers in India, or take an elephant safari in Sri Lanka. We use local guides and stay in a range of accommodation, from tents to tree houses.

- |                     |            |                |                   |
|---------------------|------------|----------------|-------------------|
| 88- 1) thousands of | 2) variety | 3) forms       | 4) depict         |
| 89- 1) will explain | 2) explain | 3) explained   | 4) have explained |
| 90- 1) great        | 2) greater | 3) as great as | 4) greatest       |
| 91- 1) enough       | 2) gift    | 3) national    | 4) ancient        |
| 92- 1) nature       | 2) plain   | 3) wolves      | 4) medicines      |

تلاشی در مسیر موفقیت

**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:**

Every time you're online, you are bombarded by pictures, articles, links and videos trying to tell their story. Unfortunately, not all of these stories are true. Sometimes they want you to click on another story or advertisement at their own site, other times they want to upset people for political reasons. These days it's so easy to share information. These stories circulate quickly, and the result is fake news.

There is a range of fake news: from crazy stories which people easily recognize to more subtle types of misinformation. Experts in media studies and online psychology have been examining the fake news phenomenon. These are some tips to help you not to get fooled!

Step one is to check the source. Look at the website where the story comes from. Does it look real? Is the text well written? Are there a variety of other stories or is it just one story? Fake news websites often use addresses that sound like real newspapers, but don't have many real stories about other topics. If you aren't sure, click on the 'About' page and look for a clear description of the organization.

Step two is to watch out for fake photos. Many fake news stories use images that are photoshopped or taken from an unrelated site. Sometimes, if you just look closely at an image, you can see if it has been changed. Or use a tool like Google Reverse Image search. It will show you if the same image has been used in other contexts.

Step three is to check if the story is in other places. Look to see if the story you are reading is on other news sites that you know and trust. If you do find it on many other sites, then it probably isn't fake (although there are some exceptions), as many big news organizations try to check their sources before they publish a story.

The last step is to look for other signs. There are other techniques that fake news uses. These include using ALL CAPS and lots of ads that pop up when you click on a link. Also, think about how the story makes you feel. If the news story makes you angry, it's probably designed to make you angry. This point is the last point which is mentioned in this article. But you should think about it and ask your family and friends to see if they know any other way to recognize fake news, because two heads are better than one!

If you know these things about online news, and can apply them in your everyday life, then you have the control over what to read, what to believe and most importantly what to share. If you find a news story that you know is fake, the most important advice is: don't share it!

**93- Which of the following is NOT true about the passage?**

- 1) There is only one particular type of fake news.
- 2) Not all photos you see in the websites are real.
- 3) The stories are usually designed to make you feel the way they want.
- 4) The most important point about fake news is not to share it.

**94- What would be the best title for this passage?**

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1) Which News Aren't Fake      | 2) Websites Which you Can Trust |
| 3) Why People Spread Fake News | 4) How to Notice Fake News      |

**95- What does the underlined pronoun "it" in paragraph 5 refer to?**

- |         |         |          |         |
|---------|---------|----------|---------|
| 1) news | 2) site | 3) story | 4) step |
|---------|---------|----------|---------|

**96- What is the meaning of the proverb "two heads are better than one" in paragraph 6?**

- 1) You have to practice a skill a lot to become good at it.
- 2) Just saying that you will do something doesn't mean much.
- 3) People like to spend time with others who are similar to them.
- 4) When two people cooperate with each other, they come up with better ideas.

**Passage 2:**

All living things are made up of tiny units called cells. The cells are surrounded by a covering called a membrane. The membrane controls what moves in and out of the cell. Cells need many kinds of materials in order to grow and develop. They must have water, oxygen, glucose (sugar), sodium, potassium and a variety of other minerals. The body has to have a delivery system to get these materials where they need to go. In addition, every cell produces waste materials that it needs to get rid of. The body has to have a method of waste collection and disposal. Like a fleet of trucks form a transport system to pick up and deliver goods in the world, the body has a transport system, too. There are two types of transport: active transport and passive transport.

Passive transport is easiest for the cells because they don't need to use any energy to make it happen. Diffusion is the simplest and most common form of passive transport. During the diffusion process, tiny particles of the materials that need to be delivered to the cells are spread through either a gas, like oxygen, or a liquid, like water. Areas with high concentrations of the materials slowly diffuse them to areas of low concentration of the materials. Osmosis is a unique form of passive transport that allows water to pass through the cell membrane but keeps most other materials out.

Active transport is used when the concentration of materials inside the cell is high, and the cell needs to push materials into areas of high concentration of the materials. Unfortunately, this kind of transport requires the cell to work against the natural direction of diffusion. This causes the cell to use energy. One example of this is how nerve cells work. They pump sodium out and pull potassium in. Although they must expend energy in this process, doing so allows them to thrive.

**97- All the following are true about the passage EXCEPT .....**

- 1) passive moves from low concentration to high and does not require energy
- 2) the covering around a cell is called membrane
- 3) active transport moves materials from low concentration to high and requires energy
- 4) osmosis is a type of diffusion that allows water in but keeps most other materials out

**98- Which one of the following is an example of active transport?**

- |           |            |                |              |
|-----------|------------|----------------|--------------|
| 1) oxygen | 2) osmosis | 3) nerve cells | 4) diffusion |
|-----------|------------|----------------|--------------|

**99- Why do cells need water, oxygen and other kinds of minerals?**

- 1) Because the human body may get thirsty or may need to breathe.
- 2) They need these materials in order to grow and develop.
- 3) The cells need the materials to be covered by them.
- 4) Because cells have only two types of transport.

**100- What does the pronoun "they" in paragraph 2 refer to?**

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| 1) energy            | 2) cells     |
| 3) passive transport | 4) diffusion |

# تلاشی در مسیر موفقیت

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۴۱

جمعه ۱۴۰۱/۰۲/۰۲



# آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

## آزمون اختصاصی

### پایه دوازدهم تجربی

#### دوره دوم متوسطه

শعراه داوطبیه	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه	لعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۶

علمیین مولا امتحانی آزمون اختصاصی گرو، آزمایشی علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

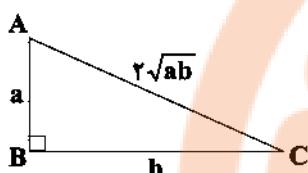
ردیف	ردیف	ردیف		ردیف	ردیف		ردیف
		ردیف	ردیف		ردیف	ردیف	
۴۰ دقیقه	۱۱۵	۱۰۱	اجباری	۱۵	۳	ریاضی	۱
	۱۲۵	۱۱۶		۱۰	۲	ریاضی	
۴۰ دقیقه	۱۴۵	۱۲۶	اجباری	۱۰	۳	زیست‌شناسی	۲
	۱۵۵	۱۴۶		۱۰	۲	زیست‌شناسی	
	۱۶۵	۱۵۶		۱۰	۱	زیست‌شناسی	



## ریاضیات

### ریاضی (۱)

۱۰۱- اگر مثلث قائم‌الزاویه زیر را یک بار حول AB و باز دیگر حول BC دوران دهیم، نسبت حجم دو جسم به‌دست آمده چقدر است؟ ( $b > a$ )



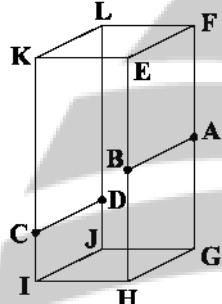
$2 - \sqrt{3}$  (۱)

$2 + \sqrt{2}$  (۲)

$2 + \sqrt{2}$  (۳)

$2 - \sqrt{3}$  (۴)

۱۰۲- در مکعب مستطیل توپر شکل زیر داریم:  $HG = IH = 2$ ,  $FG = 6$ ,  $\frac{CI}{CK} = \frac{JD}{DL} = \frac{1}{4}$ ,  $FA = AG = EB = 1$ . مساحت سطح مقطع صفحه‌ای که از دو ضلع AB و CD می‌گذرد، چقدر است؟



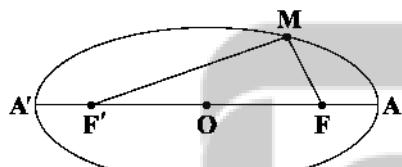
$\sqrt{5}$  (۱)

$2\sqrt{5}$  (۲)

$4$  (۳)

$2$  (۴)

۱۰۳- در بیضی شکل زیر  $AA' = 2FF'$  است. محیط مثلث  $MFF'$  چند برابر  $OF$  است؟ ( $F$  و  $F'$  کانون‌های بیضی هستند).



$6$  (۱)

$5$  (۲)

$4$  (۳)

$3$  (۴)

۱۰۴- معادله قطر بزرگ و  $x + 2y = 0$  معادله قطر کوچک یک بیضی است. اگر دو نقطه  $A(2, 3)$ ,  $B(-1, -3)$  روی بیضی قرار گیرند،

مجموع فواصل هر نقطه روی بیضی از دو کانون بیضی چقدر است؟

$4\sqrt{5}$  (۱)

$2\sqrt{5}$  (۲)

$2\sqrt{5}$  (۳)

$\sqrt{5}$  (۴)

۱۰۵- خروج از مرکز یک بیضی ثلث نسبت اقطار آن است. خروج از مرکز بیضی کدام می‌تواند باشد؟

$\frac{1}{\sqrt{14}}$  (۱)

$\frac{1}{\sqrt{12}}$  (۲)

$\frac{1}{\sqrt{10}}$  (۳)

$\frac{1}{\sqrt{8}}$  (۴)

۱۰۶- چهار خط  $x = 10$ ,  $x - 2y = 2$  و  $x - 2y = -2$  بر بیضی مماس‌اند، فاصله کانونی بیضی کدام است؟

$2\sqrt{1/2}$  (۱)

$2\sqrt{1/2}$  (۲)

$\sqrt{1/2}$  (۳)

$\sqrt{1/3}$  (۴)

۱۰۷ - نقاط برخورد دو خط  $x = 5$  و  $y = 5$  با دایره  $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 16$  هستند، مساحت چهارضلعی کدام است؟

۱۰۷۳ (۴)

۱۰۷۲ (۳)

۱۰۷۱ (۲)

۱۰۷۰ (۱)

۱۰۸ - دایره  $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4a = 0$  بر محور  $x$ ها در نقطه A مماس است. اگر این دایره محور yها را در نقاط B و C قطع کند، مساحت مثلث ABC چقدر است؟

۱۰۸۴ (۴)

۱۰۸۳ (۳)

۱۰۸۲ (۲)

۱۰۸۱ (۱)

۱۰۹ - کوتاهترین فاصله نقطه  $(-1, 0)$  از نقاط دایره  $x^2 + y^2 - 4x - 8y + k = 0$  برابر ۶ است. مقدار k کدام است؟

۱۰۹۴ (۴)

۱۰۹۳ (۳)

۱۰۹۲ (۲)

۱۰۹۱ (۱)

۱۱۰ - به ازای چند مقدار m معادله  $(m^2 - m + 1)x^2 + (2m^2 - 6m + 5)y^2 + 4x + y + 2m = 0$  یک دایره است؟

$$\begin{cases} m = -1 \\ m = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} m = 1 \\ m = 4 \end{cases}$$

$$m = 4$$

$$m = 1$$

۱۱۱ - فاصله نقطه تماس خط  $x + y + 2x + y + \frac{1}{\lambda} = 0$  از مبدأ مختصات کدام است؟

۱۱۱۴ (۴)

۱۱۱۳ (۳)

۱۱۱۲ (۲)

۱۱۱۱ (۱)

۱۱۲ - معادله وتر مشترک دو دایره  $x^2 + y^2 + 2x + 2y = 2$  و  $x^2 + y^2 + 2x + 2y = 6$  به صورت  $mx + ny = 2$  است، مقدار mn چقدر است؟

۱۱۲۴ (۴)

۱۱۲۳ (۳)

۱۱۲۲ (۲)

۱۱۲۱ (۱)

۱۱۳ - اگر  $(1, -1)$  درون دایره  $x^2 + y^2 + x + 2y + m = 0$  قرار گیرد، حدود m کدام است؟

$$m > -1$$

$$m < -1$$

$$m > \frac{5}{4}$$

$$m < \frac{5}{4}$$

۱۱۴ - قطری از دایره  $x^2 + y^2 + 4x - 8y - 1 = 0$  که با جهت مثبت محور xها زاویه  $30^\circ$  می‌سازد، از کدام نقطه می‌گذرد؟

$$(\sqrt{3} - 2, 3)$$

$$(\sqrt{3} - 2, 1)$$

$$(\sqrt{3} - 2, 7)$$

$$(\sqrt{3} - 2, 5)$$

۱۱۵ - دو دایره به معادلات  $x^2 + y^2 = 2(5x + 3y) - k$  و  $x^2 + y^2 = 4x - 2y$  بر هم مماس بیرون اند، مقدار k کدام است؟

۱۱۵۴ (۴)

۱۱۵۳ (۳)

۱۱۵۲ (۲)

۱۱۵۱ (۱)

## ریاضی (۲)

۱۱۶ - شیب خط گذرا از دو نقطه A(۴, ۴m) و B(۲, m<sup>2</sup> + ۳) مشتبا است. حدود m کدام است؟

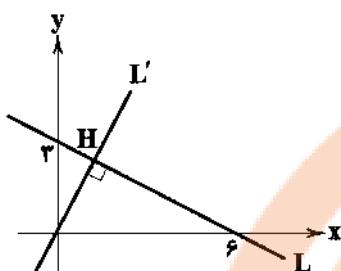
$$(-1, 4)$$

$$(-1, 2)$$

$$(1, 4)$$

$$(1, 2)$$

۱۱۷- با توجه به شکل زیر، مجموع طول و عرض نقطه H کدام است؟



۲/۶ (۱)

۳/۶ (۲)

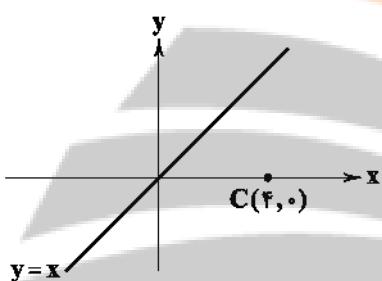
۶/۲ (۳)

۶/۳ (۴)

۱۱۸- مثلث ABC با رئوس  $(3, 3)$ ،  $A(m, 0)$  و  $B(7, 3)$  در رأس A قائم است. محیط مثلث کدام است؟

 $6 + \sqrt{13}$  (۴) $8 + \sqrt{13}$  (۳) $6 + \sqrt{34}$  (۲) $8 + \sqrt{34}$  (۱)

۱۱۹- دو نقطه B و A روی نیمساز ربع اول قرار دارند. اگر  $(4, 0)$  C و مساحت مثلث ABC برابر ۸ باشد، قدر مطلق تفاضل طول های دو نقطه A و B کدام است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۴ (۳)

۲ (۴)

۱۲۰- اگر فاصله دو نقطه  $(2, 2)$  و  $(-3, -1)$  کمتر از ۵ باشد، X کدام می‌تواند باشد؟

۶ (۴)

۷ (۳)

-۱ (۲)

۸ (۱)

۱۲۱- مجموع طول و عرض نقطه برخورد میانه های مثلث ABC، با رئوس  $(3, -1)$ ،  $A(0, 4)$  و  $C(-6, -3)$  کدام است؟

۱ (۴)

-۱ (۳)

۲ (۲)

-۲ (۱)

۱۲۲- فاصله نقطه A واقع بر خط  $-3x + 4y + 6 = 0$  از خط  $y = 3x - 3$  برابر ۶ است. عرض منفی A کدام است؟

-۸ (۴)

-۷ (۳)

-۵ (۲)

-۲ (۱)

۱۲۳- مساحت مثلثی که سه رأس آن  $(1, 1)$ ،  $A(1, 0)$  و  $C(-2, 4)$  است، کدام است؟

۶/۵ (۴)

۷ (۳)

۸ (۲)

۶ (۱)

۱۲۴- معادله دو ضلع مقابل یک مریع  $m$  است، مساحت مریع چقدر است؟

۰/۳ (۴)

۰/۴ (۳)

۰/۳۶ (۲)

۰/۴۹ (۱)

۱۲۵- اگر نقطه  $(\frac{4-a}{4+a}, 3-a)$  در ناحیه چهارم مختصات قرار گیرد، حدود a کدام است؟

 $2 < a < 4$  (۴) $3 < a < 4$  (۳) $a > 4$  (۲) $a < -4$  (۱)



## زیست‌شناسی

### زیست‌شناسی (۷)

۱۲۶- کدام گزینه در ارتباط با مراحل مهندسی زنتیک به منظور تولید هورمون رشد انسانی، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) برای جداسازی زن و برش دادن دیسک (پلازمید)، الزاماً از آنزیم‌های متفاوتی استفاده می‌شود.
- ۲) معمولاً در ساختار ناقل همسانه‌سازی، تعداد جایگاه تشخیص آنزیم و جایگاه شروع همانندسازی برابر است.
- ۳) آنزیمی که برای برش دادن کروموزوم انسانی استفاده می‌شود در سیتوپلاسم نوعی جاندار تک‌یاخته‌ای تولید می‌گردد.
- ۴) استفاده از شوک الکتریکی بعد از مرحله‌ای صورت می‌گیرد که در آن آنزیم لیگاز شرکت دارد.

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

«هر آنزیمی که در داخل یک یاخته پروکاریوتی توانایی ..... را دارد، ..... »

- الف) شکستن پیوند بین دئوکسی ریبونوکلئوتیدها – در فرایند همانندسازی شرکت می‌کند.
- ب) تشکیل پیوند بین ریبونوکلئوتیدها – فقط توانایی رونویسی از زن‌هایی را دارد که به طور طبیعی در باکتری‌ها یافت می‌شود.
- ج) شکستن پیوند هیدروژنی – توانایی شکستن پیوند فسفو دی‌استر بین ریبونوکلئوتیدها را ندارد.
- د) تشکیل پیوند بین دئوکسی ریبونوکلئوتیدها – تنها داخل یاخته قادر به فعالیت است.

۱۲۸- هر باکتری که .....، قطعاً .....

- ۱) در فرایند فتوستتر، اکسیژن تولید می‌کند – توانایی تولید ATP در سطح پیش‌ماده را دارد.
- ۲) می‌تواند بدون نیاز به نور از کربن دی‌اکسید ماده آلی بسازد – رنگیزه جذب‌کننده نور دارد.
- ۳) منبع تأمین الکترون آن، آب است – توانایی ثبت نیتروژن را دارد.
- ۴) دارای رنگیزه فتوستتری است – انرژی لازم برای ساخت مواد آلی را از واکنش‌های اکسایش به دست می‌آورد.

۱۲۹- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در تولید انسولین غیرفعال، زن سازنده انسولین به صورت کامل به باکتری انتقال می‌یابد.
- ۲) در تولید واکسن به روش مهندسی زنتیک، زن مربوط به آنتی‌زن سطحی عامل بیماری‌زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.
- ۳) در زن درمانی نسخه زن کارآمد در خارج از بدن بیمار، به طور مستقیم به یاخته‌های مورد نظر منتقل می‌شود.
- ۴) از نوعی جانور پستاندار می‌توان برای تولید پروتئین‌های انسانی استفاده کرد.

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

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

- ۱) توانایی مصرف NADPH در یاخته‌های میانبرگ را دارند، همانند – ثبت دومرحله‌ای کربن را با تقسیم‌بندی مکانی انجام می‌دهند – تولید قند سه‌کربنی را در سیتوپلاسم یاخته‌های روپوستی خود دارند.

- ۲) زمان باز بودن روزنده‌های هوایی و انجام چرخه کالوین در آن‌ها متفاوت است، برخلاف – ثبت یکمرحله‌ای کربن را دارد – تولید و مصرف آندوزین تری فسفات در غیاب اکسیژن را دارد.

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

- ۴) توانایی ثبت کربن دی‌اکسید در یک ترکیب سه‌کربنی را در یاخته‌های میانبرگ خود ندارند، همانند – در شب، تحت تأثیر هورمون آبسیزیک اسید، روزنده‌های آبی خود را می‌بنندند – تولید NADPH در فضای داخل تیلاکوئید را ندارند.

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

«در گیاهانی که در دو مرحله، تثبیت کربن دی‌اکسید را در ..... انجام می‌دهند، فقط .....»

۱) طول روز - آنزیم روبیسکو در ترکیب  $\text{CO}_2$  با اسیدی سه‌کربنی نقش دارد.

۲) یاخته‌های متفاوتی - در طول روز، کربن دی‌اکسید با ریبولوز بیس‌فسفات ترکیب می‌شود.

۳) یک نوع یاخته - روزنده‌های آبی می‌توانند در شب باز باشند.

۴) زمان‌های متفاوتی - ساقه می‌تواند گوشتی و پرآب باشد.

۱۳۲- هر جاندار با قابلیت ساخت ماده آلی از ماده معدنی که .....، قطعاً .....

۱) بخش عمده فرایند فتوسنتر را در زیست‌کره انجام می‌دهد - با استفاده از  $\text{CO}_2$  در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم، قند شش‌کربنی تولید می‌کند.

۲) رنگیزه‌های جاذب نور آن در غشاء تیلاکوئید قرار دارند - منبع تأمین الکترون هر زنجیره انتقال الکترون، مولکول آب است.

۳) بدون نیاز به نور، ترکیبات آلی را از مواد معدنی تولید می‌کند - انرژی، مورد نیاز خود را فقط از اکسایش ترکیبات غیرآلی کسب می‌کند.

۴) نور، منبع انرژی فتوسنتر آن‌ها است - در نبود نور خورشید، در تأمین مواد آلی مورد نیاز خود دچار مشکل می‌شود.

۱۳۳- در فرایند مهندسی پروتئین، .....

۱) تولید پلاسمین نمونه‌ای از تغییرات کلی است.

۲) امکان تغییر در پیوندهای پپتیدی وجود ندارد.

۳) ممکن است پیوند فسفو دی‌استر بین نوکلئوتیدها شکسته شود.

۴) محصولاتی ایجاد می‌شود که نمونه طبیعی آن‌ها وجود ندارد.

۱۳۴- در مهندسی بافت، یاخته بنیادی .....، پس از برداشته شدن و کشت، الزاماً به یاخته‌ای تمایز پیدا می‌کند که، .....

۱) کبد - توانایی تولید پیک تنظیم‌کننده میزان گوچه‌های قرمز را دارد.

۲) توده یاخته‌ای درونی - در تشکیل جفت شرکت می‌کند.

۳) مغز استخوان - پس از ورود به جریان خون، قادر هسته است.

۴) پوست - توانایی تولید اینترفرون نوع یک را دارد.

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

«هر تک یاخته‌ای .....»

الف) فتوسنتر کننده، دارای رنگیزه‌های جاذب نور است.

ب) دارای سبزینه، قادر اندامک دوغشایی با دنای حلقوی است.

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

د) فتوسنتر کننده غیراکسیژن زا، دارای منبع تأمین الکترون غیرآلی است.

۱) ..... نوعی باکتری که در تصفیه فاضلاب‌ها استفاده می‌شود.

۱) برخلاف باکتری‌های هم‌زیست با گیاه آرولا، از آب به عنوان منبع الکترون استفاده نمی‌کند.

۲) همانند گیاهان از رنگیزه کلروفیل a برای فتوسنتر استفاده می‌کند.

۳) برخلاف باکتری‌های نیترات‌ساز خاک، اکسیژن تولید می‌کند.

۴) همانند باکتری‌های هم‌زیست با گیاهان تیره پروانه‌واران، توانایی تثبیت  $\text{CO}_2$  را دارند.

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

«در مهندسی ژنتیک، هر یاخته .....»

- ۱) پروکاریوت ترازی، قطعاً ژن‌های خارجی را به درون کروموزوم اصلی خود وارد می‌کند.
- ۲) ترازی، دارای بیان ژنی متفاوت، نسبت به پیش از دستورزی ژنتیکی است.
- ۳) ترازی در یک گیاه، ممکن است ژن خارجی را از جاندار ترازی دیگری دریافت نکرده باشد.
- ۴) زنده گیاه ترازی، ممکن است در درون خود ژن خارجی را نداشته باشد.

۱۳۸- کدام گزینه مشخصه باکتری‌هایی است که با هم زیستی با گیاه گونرا موجب افزایش اندازه برگ‌های آن می‌شوند؟

- ۱) همانند گیاهان  $C_4$ ، با کمک کلروفیل‌های  $a$  موجود در غشای تیلاکوئیدهای خود انرژی نور خورشید را دریافت می‌کنند.
- ۲) همانند باکتری‌های نیترات‌ساز، با کمک انرژی نور خورشید توانایی تبدیل ترکیبات معدنی به مواد آلی را دارند.
- ۳) برخلاف باکتری‌هایی که در تصفیه فاضلاب مورد استفاده قرار می‌گیرند، طی فتوسترات آب تولید می‌کنند.
- ۴) برخلاف اوگلنا، قطعاً قادر به تثبیت نیتروزن هستند.

۱۳۹- چند مورد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- الف) امروزه با وارد کردن ژن باکتری به گیاه، لاستیک زیستی را با هزینه کمتری تولید می‌کنند.
- ب) استفاده از محصولاتی که تولید آن‌ها به وجود و عملکرد ریزجانداران وابسته است از دوره زیست‌فناوری سنتی شروع شد.
- ج) طی مراحل تولید گیاه دولپه ترازیخته به کمک باکتری نوترکیب، دیسک باید از دیواره و غشای دو یاخته عبور کند.
- د) پس از ورود آمپیسیلین به درون باکتری‌های دارای ژن مقاوم به پادزیست، تعدادی از این باکتری‌ها از بین می‌روند.

۱۴۰- برای ایجاد یک گیاه زراعی ترازی از طریق مهندسی ژنتیک، بلا فاصله بعد از مرحله ..... انجام می‌شود.

- ۱) تولید گیاه ترازی، تکثیر و کشت گیاه ترازی با رعایت اصول ایمنی زیستی
- ۲) استخراج ژن یا ژن‌های صفت مورد نظر، آماده‌سازی و انتقال ژن به گیاه
- ۳) بررسی دقیق ایمنی زیستی و اثبات بی‌خطر بودن برای سلامت انسان و محیط‌زیست، تولید گیاه ترازی
- ۴) آماده‌سازی و انتقال ژن به گیاه، استخراج ژن یا ژن‌های صفت مورد نظر

۱۴۱- کدام گزینه در ارتباط با کاربردهای زیست‌فناوری به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) دام‌های ترازی می‌توانند شیری محتوی پروتئین‌های انسانی تولید کنند.
- ۲) برای تشخیص ایدز در مراحل اولیه می‌توان رنای ساخته شده از دنای ویروس را در خون استخراج کرد.
- ۳) مطالعه دنای سنگواره‌ها به کمک زیست‌فناوری امکان پذیر شده است.
- ۴) تولید گیاهان زراعی مقاوم به علف‌کش‌ها از دستاوردهای زیست‌فناوری است.

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

«در همه گیاهان فتوسترات‌کننده که ..... است.»

- الف) می‌توانند در طول روزهای گرم، روزنه‌های هوایی پسته داشته باشند، آن‌زیم روبیسکو فقط در روز قادر به فعالیت کربوکسیلازی
- ب) کربن دی‌اکسید را در طول شب تثبیت می‌کنند، مقدار زیادی آب درون ساقه ذخیره شده
- ج) کربن دی‌اکسید را فقط به هنگام روز تثبیت می‌کنند، تجزیه  $C_4$  به دو ترکیب  $C_2$  و  $C_3$ ، قابل انتظار
- د) دی‌اکسید کربن را ابتدا در ترکیبی سه‌کربنی تثبیت می‌کنند، نوعی مریستم پسین در رشد قطری ساقه، مؤثر

۱۴۳- 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 واحد کدام ویژگی است؟»

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

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

(۳) بر تنفس نوری غلبه می‌کند - گربن را در دو محل متفاوت ثبت می‌کند.

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

۱۴۴- در مرحله‌ای از مهندسی ژنتیک که ..... ، قطعاً .....

(۱) یاخته‌های ترازوی تشکیل می‌شوند - بیشترین میزان استفاده از آنزیم RNA پلی‌مراز صورت می‌گیرد.

(۲) آنزیم رناپسپاراز بیشتر فعالیت می‌کند - حرارت و برخی مواد شیمیایی بر ساختار محافظت‌کننده از باکتری‌ها تأثیر می‌گذارند.

(۳) سامانه دفاعی باکتری استفاده می‌شود - هم‌زمان با ایجاد رشتۀ نوکلئوتیدی توسط رناپسپاراز، پیوند فسفو دی‌استر تشکیل می‌گردد.

(۴) دنای نوترکیب تشکیل می‌شود - نوعی آنزیم برش‌دهنده با توالی جایگاه تشخیص مشابه آنزیم مورد استفاده در مرحله پیشین فعالیت می‌کند.

۱۴۵- گیاهی که pH عصارة برگ آن در آغاز روشنایی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) در روز با جذب مقادیر زیادی گربن دی‌اکسید، گربن را به صورت اسید چهارکربنی ثبت می‌کند.

(۲) نمی‌تواند نوعی ترکیب پنجکربنی را به دو ترکیب سه‌کربنی و دوکربنی تجزیه کند.

(۳) هم‌زمان با ثبت اولیه گربن، زنجیره انتقال الکترون، غلظت  $H^+$  تیلاکوئید را افزایش می‌دهد.

(۴) دارای موادی در واکوئول‌های خود است که سب افزایش فشار اسمزی در واکوئول‌ها می‌شوند.

## تیست‌هناس (۷)

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

«در انسان به هنگام التهاب، ..... یاخته‌هایی که با تشکیل کیسه‌های غشایی، میکروب‌ها را نابود می‌کنند، ..... »

(۱) بعضی از - تحت تأثیر نوعی پروتئین دفاعی فعال می‌شوند.

(۲) همه - توانایی حضور در نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای مایع را دارند.

(۳) بعضی از - از تغییر شکل مونوپسیت‌ها ایجاد شده‌اند.

(۴) همه - تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از غده‌ای در ناحیه گردان قرار می‌گیرند.

۱۴۷- 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) توسط بخش قشری غده فوق‌کلیه ترشح می‌شود.

(۲) فقط به گیرنده‌های موجود در سطح یاخته‌های فولیکولی متصل می‌شود.

(۳) در مردان به طور غیرمستقیم در بروز صفات ثانویه نقش دارد.

(۴) افزایش زیاد این هورمون به دنبال افزایش ترشح پروژسترون رخ می‌دهد.

۱۴۸- نوعی مولکول که در ناحیه اتصالی سانتروم یک کروموزوم مضاعف وجود دارد و در مرحله آنافاز میتوز تجزیه می‌شود، نمی‌تواند .....

(۱) از واحدهای آمینواسیدی ساخته شده باشد.

(۴) حاوی بخش‌هایی به نام ژن باشد.

(۳) اساس ساختاری مشابه با هیستون‌ها داشته باشد.

# تلاش بر موفقیت

۱۴۹- کدام گزینه در ارتباط با هورمونی که در مردان یاخته‌های سرتولی را تحریک می‌کند تا تمايز زاده (اسپرم)‌ها را تسهیل کنند، به درستی بیان شده است؟

(۱) در زنان حدود چهاردهمین روز چرخه جنسی، عامل اصلی تخمک‌گذاری است.

(۲) در مردان باعث ترشح هورمونی می‌شود که در رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها نقش دارد.

(۳) در مردان تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشحه از مرکز تنظیم خواب قرار می‌گیرد.

(۴) در زنان سبب بزرگ و بالغ شدن بخشی می‌شود که پروزترنون ترشح می‌کند.

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

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

(۱) یاخته پادتن‌ساز (پلاسموسیت) - گوییچه‌های قرمز - مضعف شده (۳) اسپرمانوسیت ثانویه - دومین جسم قطبی - همتا

(۲) اووسیت ثانویه - یک یاخته ماهیچه اسکلتی - مضعف شده (۴) تخمک - یاخته‌های میلولیتی - جنسی

۱۵۱- هنگام لشريج چشم سالم گاو، می‌توان مشاهده کرد که قریبی به شکل لخدموغ دیده می‌شود و بخش پهن تر و باریک‌تر آن به ترتیب به سمت اندام‌هایی قرار دارند که وجه ..... آن‌ها، ..... است.

(۱) تشابه - ارتباط با حلق

(۲) تفاوت - داشتن گیرندهایی قرارگرفته در بین یاخته‌های غیرمشابه

(۳) تشابه - تأثیر در درگ درست مزء غذا

(۴) تفاوت - قرار گرفتن در دو سطح مخالف نسبت به محل‌های حضور جوانه‌های چشایی

۱۵۲- چند مورد در رابطه با یاخته‌های بیگانه‌خوار درست است؟

(الف) همه آن‌ها می‌توانند از عناند موجود در موییگ رها عبور کنند.

(ب) گروهی از آن‌ها که در لایه بیرونی پوست بیگانه‌خواری می‌کنند از تغییر نوعی گوییچه سفید بدون دانه به وجود آمدند.

(ج) گروهی از آن‌ها می‌توانند در فعال‌سازی یاخته‌های اینمنی اختصاصی نقش داشته باشند.

(د) گروهی از آن‌ها که در لوله‌های اسپرم‌ساز وجود دارند، جزو گوییچه سفید محسوب نمی‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۳- در ساختار مغز انسان، هیپوفیز بیشین برخلاف هیپوفیز پسین، چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) در ترشح هورمون‌های جنسی نقش دارد.

(۲) هورمون‌های ساخته شده در هیپوتالاموس را ترشح می‌کند.

(۳) می‌تواند به طور غیرمستقیم میزان تجزیه گلوکز در همه یاخته‌های بدن را کنترل کند.

(۴) در استخوانی از کف جمجمه قرار گرفته است.

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

«در زمان انکاس عقب کشیدن دست به هنگام برخورد با جسم داغ، نوعی رشتۀ عصبی که در ریشه ..... عصب نخاعی قرار دارد، قطعاً ..... می‌تواند ..... «

(الف) پشتی - با بیش از یک نورون سیناپس تحریکی برقرار کند.

(ب) شکمی - در نوعی سیناپس مهاری شرکت کند.

(ج) پشتی - در خارج از ماده خاکستری نخاع سیناپس برقرار کند.

(د) شکمی - مربوط به نورونی باشد که جسم یاخته‌ای آن در ماده خاکستری نخاع قرار گرفته است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۵- هر ماهیچه‌ای که درون کره چشم قرار دارد، همانند.....

(۱) عدسی چشم به رشتہ‌های پروتئینی به نام تارهای آویزی متصل است.

(۲) ماهیچه‌های متصل به خارجی‌ترین لایه چشم باعث حرکت کره چشم می‌شود.

(۳) ماهیچه‌های اطراف کره چشم، توسط اعصاب پیکری تحریک و منقبض و منبسط می‌شوند.

(۴) ماهیچه دیواره میزنای از یاخته‌های تک‌هسته‌ای که در دو طرف باریک شده‌اند، تشکیل شده است.

### زیست‌شناسی (۱)

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

«در بدن یک فرد بالغ، اندام .....، می‌تواند ..... باشد.»

الف) سازنده اوره – در ذخیره گلوگز به صورت گلیکوژن نقش داشته

ب) تولیدکننده یاخته‌های خونی – یاخته ترشح‌کننده عامل تنظیم‌کننده تولید گویچه‌های قرمز را داشته

ج) ترشح‌کننده اریتروپویتین – نوعی اندام لنفی

د) ترشح‌کننده سکرتین – دارای بافت پوششی استوانه‌ای

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۷- مطابق شکل زیر، می‌توان گفت بخش ..... است.

(۱) (ب)، برخلاف بخش (الف)، محل تشکیل شبکه مویرگی بین یک سرخرگ و یک سیاهرگ

(۲) (ج)، محل انجام بیشترین مقدار بازجذب مواد

(۳) (الف)، دارای یاخته‌های مکعبی‌شکل

(۴) (د)، آخرین بخش تشکیل دهنده نفرون

۱۵۸- در انسان نوعی گاز تنفسی که در هوای ..... در مقایسه با هوای ..... بیشتر است، ممکن نیست .....

(۱) دمی - بازدمی - در فرایند تنفس یاخته‌ای مصرف شود.

(۲) بازدمی - دمی - باعث تغییر رنگ محلول آب آهک شود.

(۳) دمی - بازدمی - از طریق انتشار ساده وارد مویرگ‌های عمومی بدن شود.

(۴) بازدمی - دمی - در شرایطی باعث اختلال گستردگی در کار یاخته‌ها شود.

۱۵۹- کدام گزینه ویژگی مشترک همه جانورانی است که کلیه آن‌ها توانندی زیبادی در بازجذب آب دارد؟

(۱) در ساختار قلب آن‌ها، جدایی کامل بین بطن‌ها وجود دارد.

(۲) هوا به وسیله مکش حاصل از فشار مثبت به شش‌های آن‌ها وارد می‌شود.

(۳) خون ضمن یکبار گردش در بدن، دو بار از قلب عبور می‌کند.

(۴) علاوه بر شش دارای ساختارهایی به نام کیسه‌های هوادار هستند.

تلاش بر موفقیت

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

«در بدن یک انسان بالغ، نوعی مویرگ خونی که .....، می‌تواند در اندامی با توانایی ..... وجود داشته باشد.»

الف) ورود و خروج مواد در آن به شدت تنظیم می‌شود - تولید هورمون اربیتروپویتین

ب) منافذ فراواتی در غشای یاخته‌های پوششی خود دارد - برقراری شبکه مویرگی بین دو نوع سرخرگ

ج) فاصله زیادی میان یاخته‌های بافت پوششی آن وجود دارد - تولید هورمونی برای حفظ تعادل آب در بدن

د) دارای حفره‌هایی در دیواره خود است - ذخیره آهن

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۱- کدام گزینه فقط در ارتباط با بعضی از قسمت‌های لوله گوارش انسان که خون خروجی از آن‌ها توسط نوعی سیاه‌رگ به کبد بردہ می‌شود، به درستی بیان شده است؟

۱) فعالیت آن تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی، قرار می‌گیرد.

۲) دارای یاخته‌هایی است که در ترشح موسین نقش دارند.

۳) از دیواره آن مولکول‌هایی که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند، ترشح نمی‌شود.

۴) دارای بخشی به نام صفاق است.

۱۶۲- کدام گزینه در ارتباط با دفع مواد زائد در انسان، به درستی بیان شده است؟

۱) اگر pH خون کاهش یابد، کلیه‌ها یون هیدروژن را ترشح می‌کنند.

۲) قطر سرخرگ ورودی به کپسول بومن در مقایسه با سرخرگ خروجی از آن، کمتر است.

۳) مویرگ‌های کلافک دارای غشای پایه نازکی هستند.

۴) ترشح مواد فقط از سویرگ‌های دورولویمی به درون عورده زده اتفاق می‌افتد.

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

«در ساختار شبکه هادی قلب، ..... قرار دارد که ..... است.»

۱) بزرگ‌ترین گره، زیر منفذ سیاه‌رگی - دارای خونی با غلظت گلوکز زیاد

۲) انتهای بلندترین رشته خروجی از گره اول در دیواره دهلیزی - محل ورود دو عدد سیاه‌رگ از شش چه

کوچک‌ترین گره در عقب درجه‌های - در ایجاد صدای تاک قلبی دارای نقش

۴) رشته‌های قرارگرفته بین دو گره در دیواره دهلیزی - محل ورود خون سیاه‌رگ‌های کرونری

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

«اندامی در بدن انسان که توانایی ..... را دارد، ممکن نیست .....»

الف) تشکیل پیوند میان مولکول‌های گلوکز - در اثر ذخیره بیش از حد فراوان ترین لیپید رژیم غذایی انسان دچار اختلال در عملکرد شود.

ب) شکستن پیوندهای موجود در مولکول گلوکز - دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته باشد.

ج) تشکیل پیوند میان مولکول‌های گلوکز - در ذخیره آهن نقش داشته باشد.

د) شکستن پیوند میان مولکول‌های گلوکز - در ترشح نوعی هورمون نیز نقش داشته باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۵- کدام گزینه در ارتباط با هر جانوری که در آن چینه‌دان بخش حجمی انتهای مری را تشکیل می‌دهد، به درستی بیان شده است؟

۱) ویزگی‌هایی دارد که برای سازش و ماندگاری در محیط به آن‌ها کمک می‌کنند.

۲) دارای غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان هستند.

۳) معدده، مکان اصلی جذب مواد غذایی است.

۴) اوریک اسید همراه با آب به لوله‌های مالپیگی وارد می‌شود.

# تلاش برای درستی و قیمت

دفترچه شماره ۳

آزمون شماره ۲۱

جمعه ۱۴۰۱/۰۲/۰۲



# آزمون‌های سراسری کالج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

## آزمون اختصاصی

### پایه دوازدهم تجربی

#### دوره دوم متوسطه

شعاره داوطلب:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۵۰

عنوانین مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال		وضعیت پاسخگویی	شعاره سوال	مدت پاسخگویی
		تا	از			
۱	فیزیک ۳	۱۵	۱۶	اجباری	۱۸۰	۲۵ دقیقه
	فیزیک ۱	۱۰	۱۹	زوج کتاب	۱۸۱	۲۵ دقیقه
	فیزیک ۲	۱۰	۲۰		۱۹۱	۲۵ دقیقه
۲	شیمی ۳	۱۵	۲۰	اجباری	۲۱۵	۲۵ دقیقه
	شیمی ۱	۱۰	۲۱	زوج کتاب	۲۱۶	۲۵ دقیقه
	شیمی ۲	۱۰	۲۲		۲۲۶	۲۵ دقیقه



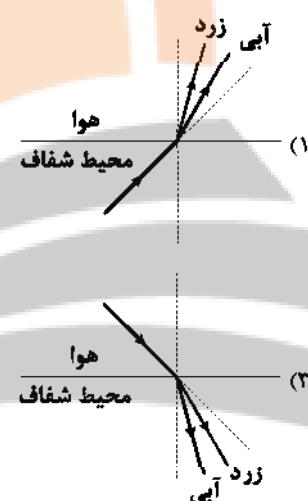
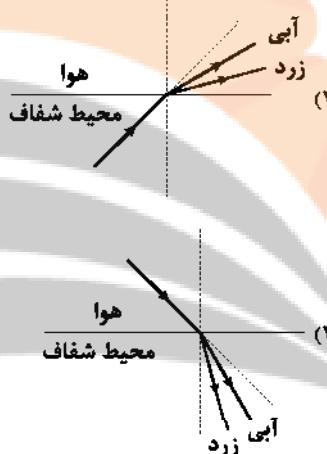
۱۶۶- پرتوی نور تکرنگی از هوا با زاویه تابش  $53^\circ$  به سطح جدایی هوا و یک تیغه شیشه‌ای به ضخامت  $30\text{ cm}$  می‌تابد. اگر تندي حرکت پرتو در

$$\text{تیغه شیشه‌ای } \frac{m}{s} = 1.875 \times 10^8 \quad \cos 53^\circ = 0.6 \quad c = 3 \times 10^8 \quad \text{باشد، طول پرتو درون تیغه شیشه‌ای چند سانتی‌متر است؟}$$

(۴)  $20\sqrt{2}$ (۳)  $20\sqrt{2}$ (۲)  $60\sqrt{3}$ (۱)  $60\sqrt{2}$ 

۱۶۷- پرتویی که شامل نورهای زرد و آبی است از یک محیط شفاف به هوا و بالعکس تابیده می‌شود. کدام یک از گزینه‌های زیر، مسیر این پرتوها را

به درستی نشان می‌دهد؟ (۱) هوا



۱۶۸- یک موج الکترومغناطیسی از خلاء وارد محیطی به ضریب شکست  $2$  می‌شود. کدام گزینه در ارتباط با این پرتو درست است؟

(۱) پرتو موج الزاماً شکسته شده و از خط عمود دور می‌شود.

(۲) پرتو موج الزاماً شکسته شده و به خط عمود نزدیک می‌شود.

(۳) فاصله بین جبهه‌های موج متولی آن  $50$  درصد کاهش می‌یابد.

(۴) فاصله بین جبهه‌های موج متولی آن  $50$  درصد افزایش می‌یابد.

۱۶۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد شکست امواج سطحی، نادرست است؟

الف) در بخش کم عمق آب، بسامد امواج سطحی کم‌تر از قسمت عمیق است.

ب) اگر موج از محیطی که تندي موج در آن کم‌تر است، وارد محیطی شود که تندي موج در آن بیشتر است، زاویه شکست بزرگ‌تر از زاویه تابش خواهد شد.

ج) با ورود موج به ناحیه کم عمق، فاصله بین جبهه‌های موج امواج سطحی، افزایش می‌یابد.

د) در بخش کم عمق آب، تندي امواج سطحی کم‌تر از قسمت عمیق است.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

- ۱۷۰- در اتم هیدروژن، اگر الکترون از تراز  $n'$  به تراز  $n$  جابه‌جا شود ( $n' > n$ ) و اختلاف شعاع دو مدار برابر با ۱ باشد، طول موج فوتون گسیل یا جذب شده، چند برابر شعاع بور است؟ (R ثابت ریدبرگ می‌باشد.)

$$\frac{Rt}{n'^2 n^2} \quad (4)$$

$$\frac{Rt}{n'^2 - n^2} \quad (3)$$

$$\frac{n'^2 - n^2}{Rt} \quad (2)$$

$$\frac{n'^2 - n^2}{Rt} \quad (1)$$

- ۱۷۱- در اتم هیدروژن، الکترون از دومین حالت برانگیخته به اولین حالت برانگیخته جهش می‌کند. کدام گزینه در مورد این الکترون و انرژی آن بروحته کترون ولت صحیح است؟ ( $E_R = 13.6\text{ eV}$ )

(۱) فوتون با انرژی  $1/9\text{ eV}$  جذب شده است.

(۲) فوتون با انرژی  $3/6\text{ eV}$  جذب شده است.

- ۱۷۲- پرتوی نور تکریگی به کلاهک یک الکتروسکوپ تاییده می‌شود و پدیده فوتوكتریک رخ می‌دهد. به ترتیب از راست به چپ، چگونه می‌توان تعداد فوتوكترون‌ها و انرژی جنبشی آن‌ها را افزایش داد؟

(۱) افزایش شدت نور فرودی - کاهش طول موج نور فرودی

(۲) افزایش طول موج نور فرودی - افزایش شدت نور فرودی

(۳) کاهش طول موج نور فرودی - افزایش شدت نور فرودی

(۴) کاهش شدت نور فرودی - کاهش طول موج نور فرودی

- ۱۷۳- الکترونی در اتم هیدروژن، دو گذار متواالی از  $n$  به  $n'$  و سپس از  $n'$  به  $n''$  انجام می‌دهد. اگر انرژی الکترون در گذار اول،  $\frac{3}{16}$  ریدبرگ کاهش و در گذار بعدی،  $\frac{21}{100}$  ریدبرگ افزایش یابد، در این صورت طول موج فوتون ..... در گذار الکترون از تراز  $n$  به  $n''$  تقریباً برابر با ..... میکرومتر است. ( $E_R = 13.6\text{ eV}$ ,  $hc = 1200\text{ eV}\cdot\text{nm}$ )

(۱) گسیلی - ۲/۲

(۲) گسیلی - ۳/۹

- ۱۷۴- چه تعداد از عبارت‌های زیر، جزء ویژگی‌های مدل آتمی رادرفورد می‌باشد؟

الف) توجیه پایداری اتم

ب) اندازه‌گیری نسبت بار به جرم الکترون

ج) اثبات وجود الکترون در اتم

د) وجود هسته چگال با بار مثبت در مرکز هر اتم

- ۱۷۵- اختلاف طول موج فوتون‌های پرتوهای A و B برابر با  $300\text{ nm}$  است. اگر انرژی فوتون پرتوی B، ۶ برابر انرژی فوتون پرتوی A باشد،

بسامد فوتون پرتوی B چند تراهرتز است؟ ( $c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ )

(۱)  $2/5 \times 10^{15}$

(۲)  $5 \times 10^{15}$

(۳)  $5000$

(۴)  $2500$

۱۷۶- الکترون اتم هیدروژنی در تراز  $\text{II} = 7$  قرار دارد. با در نظر گرفتن تمام گذارهای ممکن، اگر این اتم به حالت پایه برود، امکان گسیل چند

فوتوون با انرژی‌های متفاوت در گسترهٔ امواج فرابنفش وجود دارد؟

(۴) ۲۱

(۳) ۸

(۲) ۷

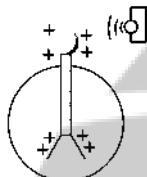
(۱) ۶

۱۷۷- یک لامپ رشته‌ای با توان  $200\text{ W}$  از فاصله  $100\text{ cm}$ ، توسط شخصی دیده می‌شود. نور لامپ به طور یکنواخت در فضای اطراف آن پخش می‌شود. اگر بازده لامپ  $20\text{ W}$  درصد باشد و تنها ۱ درصد تابش لامپ دارای طول موج  $540\text{ nm}$  باشد، در هر ثانیه چه تعداد فوتون با طول موج  $540\text{ nm}$  وارد مردمک چشم ناظری که از فاصله  $100\text{ cm}$  به لامپ نگاه می‌کند، می‌شود؟ (قطر مردمک چشم  $2\text{ mm}$ .)

$$h = 6 \times 10^{-34} \frac{\text{J} \cdot \text{s}}{\text{m}} \quad c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(۴)  $1/5 \times 10^7$ (۳)  $3 \times 10^7$ (۲)  $7/5 \times 10^8$ (۱)  $6 \times 10^6$ 

۱۷۸- مطابق شکل زیر، بد کلاهک یک برق نسا با بار الکتریکی ثابت، پرتوهایی تابانده می‌شوند و فاصله بین ورقه‌های برق نسا افزایش می‌یابد. اگر کدام یک از اقدامات زیر را انجام می‌دادیم، افزایش فاصله بین ورقها بیشتر می‌شود؟



(۱) کاهش بسامد پرتوهای فرودی

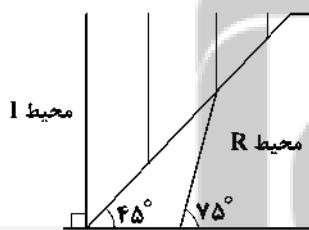
(۲) افزایش بسامد پرتوهای فرودی

(۳) کاهش شدت پرتوهای فرودی با ثابت ماندن بسامد

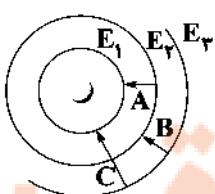
(۴) افزایش شدت پرتوهای فرودی با ثابت ماندن بسامد

۱۷۹- در شکل زیر، جبهه‌های موجی که بر میز می‌می‌خورد آمدۀ‌اند، نشان داده شده است و امتداد حرکت یکی از جبهه‌ها در محیط  $R$  رسم شده است. اگر ضریب شکست محیط  $I$  برابر یک باشد، ضریب شکست محیط  $R$  برابر کدام گزینه است؟

$$(\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2})$$

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

۱۸۰- در شکل زیر، مدارهای الکترون در الگوی بور برای اتم هیدروژن نشان داده شده است. کدام یک از گزینه‌های زیر، در مورد فوتون‌های تابش شده در هر گذار، نادرست است؟



(۱) بسامد فوتون C بیشتر از بسامد فوتون B است.

(۲) طول موج فوتون A کوتاه‌تر از طول موج فوتون B است.

(۳) طول موج فوتون C کم‌تر از طول موج فوتون B است.

(۴) انرژی فوتون B بیشتر از انرژی فوتون A است.

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

## زوج درس ۱

## فیزیک ۱ (سوالات ۱۸۱ تا ۱۹۰)

۱۸۱- چگالی ماده (۱)، ۵ برابر چگالی ماده (۲) است. می‌خواهیم آلیازی از این دو ماده بسازیم. بار اول با حجم‌های مساوی و بار دوم با جرم‌های مساوی. چگالی آلیاز اول چند برابر چگالی آلیاز دوم است؟

(۴)  $\frac{5}{3}$

(۳)  $\frac{3}{5}$

(۲)  $\frac{9}{5}$

(۱)  $\frac{5}{9}$

۱۸۲- یک حشره با تنده ۴۵۰۰۰ فاتوم (fpm) بر ثانیه پرواز می‌کند. تنده این حشره به روش نمادگذاری علمی چند دسی‌متر بر میکروثانیه است؟ (هر فاتوم برابر ۶ فوت و هر یک متر برابر سه فوت در نظر گرفته شود.)

(۴)  $9 \times 10^{-1}$

(۳)  $8/1 \times 10^{-3}$

(۲)  $9 \times 10^{-2}$

(۱)  $8/1 \times 10^{-1}$

۱۸۳- جرم یک ظرف ۹۰ گرم است. اگر آن را پر از آب کنیم، جرم مجموعه ۳۹۰ گرم خواهد بود. اگر آن را خالی کنیم و سپس از مایعی با چگالی مجهول پر کنیم، جرم مجموعه ۳۳۰ گرم خواهد شد. چگالی مایع مجهول چند متر مکعب است؟ ( $1\text{ cm}^3 = 1\text{ ml}$ )

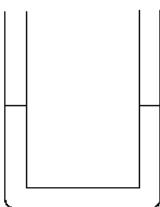
(۴)  $0/9$

(۳)  $0/8$

(۲)  $0/7$

(۱)  $0/6$

۱۸۴- درون لوله U شکل زیر، مقداری جیوه در حال تعادل قرار دارد. در یکی از شاخه‌ها مایع به چگالی  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 13/6$  می‌ریزیم تا اختلاف ارتفاع سطح آزاد مایع‌ها در دو شاخه به ۱۲ cm برسد. ارتفاع مایع اختفایشده چند سانتی‌متر است؟ ( $g = ۱\text{ m/s}^2$ ,  $\rho_{جیوه} = ۱۳/۶ \text{ g/cm}^3$ )



(۱) ۶

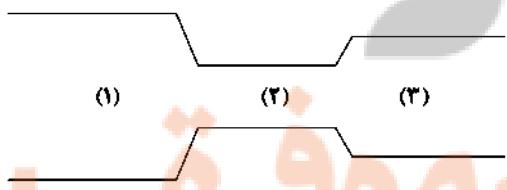
(۲) ۱۶

(۳) ۲۴

(۴) ۲۲

۱۸۵- یک لوله با سطح مقطع‌های مختلف، مطابق شکل زیر قرار دارد. اگر آهنگ شارش حجمی مایع از مقطع (۲) برابر  $240 \frac{\text{L}}{\text{min}}$  باشد، اختلاف تنده مایع خروجی از مقطع (۳) با تنده مایع ورودی به مقطع (۱) چند متر بر ثانیه است؟

$$(\pi = ۳, D_1 = ۴D_2 = ۲D_3 = ۴\text{ cm})$$



(۱)  $\frac{40}{3}$

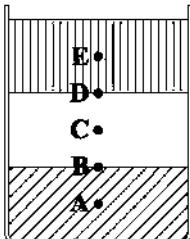
(۲) ۴

(۳) ۱۰

(۴)  $\frac{10}{3}$

۱۸۶- در ظرف زیر، سه مایع به چگالی‌های متفاوت ریخته‌ایم. کدام گزینه، اختلاف فشار بین نقاط را به درستی نشان می‌دهد؟

$$(AB = BC = CD = DE)$$



$$\Delta P_{AB} = \Delta P_{BC} = \Delta P_{CD} = \Delta P_{DE} \quad (1)$$

$$\Delta P_{BC} > \Delta P_{CD} \quad (2)$$

$$\Delta P_{AD} = \Delta P_{BE} \quad (3)$$

$$\Delta P_{AC} > \Delta P_{CE} \quad (4)$$

۱۸۷- پمپ آبی در هر ساعت ۶۰ متر مکعب آب را از عمق ۱۲ متری چاهی تا سطح زمین با سرعت ثابت بالا می‌آورد. اگر این پمپ در هر

$$\text{دقیقه } ۳۰۰ \text{ kJ انرژی الکتریکی مصرف کند، بازده آن چند درصد است؟ \quad (P_{\text{آب}} = ۱۰۰۰ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

۸۰ (۴)

۵۰ (۳)

۴۰ (۲)

۲۵ (۱)

۱۸۸- گلوله‌ای به جرم  $200 \text{ g}$  را با تندی  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  از سطح زمین به صورت قائم رو به بالا پرتاب می‌کنیم و گلوله هنگام بازگشت با تندی  $18 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به سطح زمین

می‌رسد. اگر اندازه نیروی مقاومت هوای در طول مسیر حرکت گلوله ثابت باشد، حداقل ارتفاعی که گلوله بالا می‌رود، برابر چند متر است؟  $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

۱۹ (۴)

۱۸/۸ (۳)

۱۸/۶ (۲)

۱۸/۱ (۱)

۱۸۹- قطعه یخی به جرم  $m$  و دمای صفر درجه سلسیوس را درون مقداری آب با دمای  $C = ۴۵^\circ\text{C}$  می‌ریزیم. بعد از برقراری تعادل حرارتی، دمای

مجموعه به  $20^\circ\text{C}$  می‌رسد. اگر بخواهیم دمای مجموعه  $C = ۵^\circ\text{C}$  افزایش یابد، باید  $m$  گرم آب  $C = 30^\circ\text{C}$  به مجموعه اضافه کنیم. چند برابر

$$\text{است؟} \quad m = 210 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}} \quad (L_F = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}, \text{c}_{\text{آب}} = ۴۲۰ \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}})$$

۵ (۴)

۴ (۳)

۲/۵ (۲)

۲ (۱)

۱۹۰- یک تانکر حمل سوخت در اهواز  $L = 40000$  بنزین بارگیری می‌کند و در اردبیل محمولة خود را در یک پمپ بنزین تخلیه می‌کند. اگر دمای هوا

در اهواز و اردبیل به ترتیب  $C = 55^\circ\text{C}$  و  $C = 5^\circ\text{C}$  باشد، چند لیتر بنزین در اردبیل تخلیه شده است؟  $(\frac{1}{K} = 10^{-3})$  ضریب انبساط حجمی بنزین

۳۹۸۰ (۴)

۳۰۸۰۰ (۳)

۲۸۰۰۰ (۲)

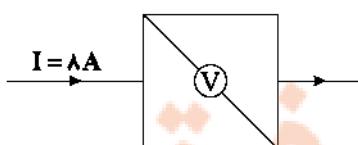
۴۰۰۰۰ (۱)

## زوج درس ۲

## سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰

۱۹۱- مطابق شکل زیر، سیمی با مقاومت  $12\Omega$  را به صورت مربع در آورده و در مداری قرار می‌دهیم. ولت‌سنج چه عددی را نشان می‌دهد؟

(سیم حامل جریان ورودی و خروجی، دقیقاً به وسط ضلع مربع وصل شده است.)



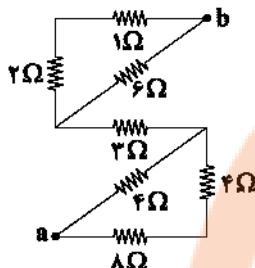
۴۸ (۱)

۲۴ (۲)

۱۲ (۳)

۶ (۴)

۱۹۲- مطابق شکل زیر، تعدادی مقاومت را به هم بسته‌ایم. اگر قسمت‌های a و b را به دو سر یک باتری با نیروی محرکه الکتریکی ۳۶ ولت و مقاومت درونی ۱ آهم بیندیم، افت پتانسیل در مقاومت ۲ اهمی چند ولت خواهد بود؟ (افت پتانسیل در باتری برابر با حاصل ضرب جریان خروجی از باتری در مقاومت درونی آن است.)



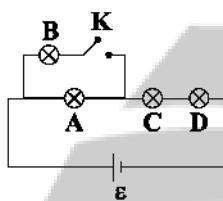
$$\frac{32}{3}$$

$$\frac{8}{3}$$

$$\frac{16}{3}$$

$$\frac{128}{3}$$

۱۹۳- مطابق شکل زیر، چهار لامپ مشابه به یک باتری آرمانی متصل شده‌اند. در صورت بستن کلید K، چه تعداد از تغییرات زیر رخ می‌دهد؟



الف) اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر لامپ C افزایش می‌یابد.

ب) توان مصرفی لامپ A ثابت می‌ماند.

ج) توان خروجی باتری کمتر می‌شود.

د) جریان گذرنده از لامپ D درصد افزایش می‌یابد.

$$4(4)$$

$$3(3)$$

$$2(2)$$

$$1(1)$$

۱۹۴- در شکل زیر، بار آزمون  $+q$  از محل بار  $q_1$  تا محل بار  $q_2$  روی خط واصل بین دو بار جابه‌جا می‌شود. در این جابه‌جایی، انرژی پتانسیل الکتریکی بار  $+q$  چگونه تغییر می‌کند؟



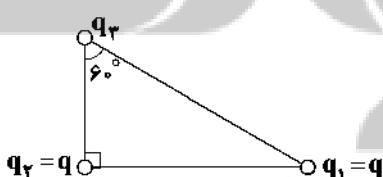
۱) همواره افزایش می‌یابد.

۲) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

۳) همواره کاهش می‌یابد.

۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۱۹۵- مطابق شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه قرار دارند. اگر نیرویی که بار  $q_1$  بر بار  $q_2$  وارد می‌کند، با نیرویی که بار  $q_2$  بر بار  $q_3$  وارد می‌کند، از لحاظ بزرگی یکسان و برابر F فرض شوند، بزرگی نیرویی که بار  $q_1$  بر بار  $q_3$  وارد می‌کند، چند برابر F است؟



$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{6}$$

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

## فیزیک | ۱۹

۱۹۶- یک ذره به جرم  $4\text{g}$  و بار الکتریکی  $42\mu\text{C}$  از ارتفاع  $3\text{cm}$  سطح زمین رها می‌شود. در این حرکت، ذره از درون میدان الکتریکی

یکنواختی به بزرگی  $2 \times 10^5 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  عبور می‌کند. تندی ذره در لحظه برخورد به زمین چند هتر بر ثانیه خواهد بود؟ ( $10\frac{\text{m}}{\text{s}} = g$ . اتلاف انرژی

ندازیم و میدان الکتریکی، قائم و رو به پایین است.)

$$0/2(4)$$

$$2\sqrt{2}(3)$$

$$0/2\sqrt{3}(2)$$

$$2\sqrt{3}(1)$$

۱۹۷- مطابق شکل مقابل، سیم MN به جرم  $45\text{g}$  و طول  $3\text{cm}$  که حامل جریان  $10\text{A}$  است را در میدان

مغناطیسی یکنواخت  $\vec{B}$  رها می‌کنیم و این سیم با شتاب ثابت به سمت پایین شروع به حرکت می‌کند. اگر به صورت ناگهانی، جهت میدان مغناطیسی را از درونسو به برونسو تغییر دهیم، بزرگی شتاب حرکت سیم،

$$3 \text{ برابر} \text{ حالت اولیه} \text{ می‌شود. اندازه میدان مغناطیسی } \vec{B} \text{ چند گاوس است? } (g = 9.8 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

$$7500(4)$$

$$0/75(3)$$

$$7350(2)$$

$$0/735(1)$$

۱۹۸- سیمی به طول  $2\text{m}$  که مقاومت هر متر آن برابر  $1/5\Omega$  است را به صورت سیم‌لوله‌ای آرمانی به شعاع  $\frac{2}{3}\text{m}$  در آورده و دو سر آن را به اختلاف پتانسیل الکتریکی  $12\text{V}$  متصل می‌کنیم، در این حالت بزرگی میدان مغناطیسی درون سیم‌لوله  $6\text{Gauss}$  می‌شود. طول این

$$\text{سیم‌لوله چند سانتی‌متر است? } (\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}, \pi = 3)$$

$$8(4)$$

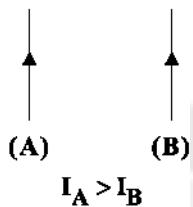
$$4 \times 10^{-1}(3)$$

$$8 \times 10^{-2}(2)$$

$$4 \times 10^{-3}(1)$$

۱۹۹- در شکل زیر دو سیم بلند و موازی حامل جریان A و B وجود دارند و به یکدیگر نیروی مغناطیسی وارد می‌کنند. اگر نیروی وارد بر هر متر

سیم A را  $F_A$  و نیروی وارد بر هر متر سیم B را  $F_B$  بنامیم، به ترتیب از راست به چپ، اندازه و جهت آن‌ها کدام است؟



$$- \text{ راست - } F_A > F_B(1)$$

$$- \text{ راست - } F_A = F_B(2)$$

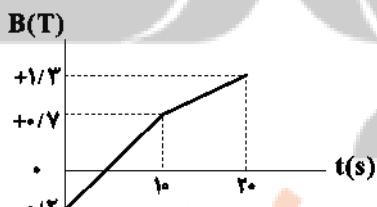
$$- \text{ چپ - راست } F_A < F_B(3)$$

$$- \text{ چپ - راست } F_A = F_B(4)$$

۲۰۰- نمودار یک میدان مغناطیسی متغیر با زمان، مطابق شکل زیر است. یک حلقه رسانا به شعاع  $\sqrt{2}\text{m}$  را در این میدان مغناطیسی به گونه‌ای

قرار می‌دهیم که سطح حلقه بر خطوط این میدان عمود باشد. اگر مقاومت الکتریکی حلقه  $1/6\text{k}\Omega$  باشد، توان مصرفی در حلقه در  $1\text{ s}$

اول، چند برابر توان مصرفی در  $1\text{ s}$  ثانیه دوم است؟ ( $\pi = 3$ )



$$\frac{9}{4}(1)$$

$$\frac{4}{9}(2)$$

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

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



## شیمی

۲۰۱- برای تبدیل دو دسی‌لیتر محلول زردرنگ از نمک وانادیم با غلظت  $۰/۰۳\text{ مولار}$  به محلول سبزرنگ از نمک این فلز به چند میلی‌گرم فلز روی

$$\text{نیاز است؟} \quad (\text{Zn} = ۶۵\text{g.mol}^{-۱})$$

- (۱) ۵۸۵      (۲) ۷۸۰      (۳) ۳۹۰      (۴) ۲۶۰

۲۰۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- عصر برنز دوره‌ای از تاریخ پیشرفت بشری است که عصر سنگ و آهن، دو دوره پیش و پس از این دوره هستند.
- فلزها در هر چهار دسته  $s$ ،  $p$ ،  $d$  و  $f$  جای داشته‌اند رفتارهای فیزیکی و شیمیایی متنوعی دارند.
- داشتن جلا، رسانایی الکتریکی و گرمایی، تنوع اعداد اکسایش و چکش خواری از جمله رفتارهای فیزیکی فلزها است.
- شمار فلزهای جدول دوره‌ای از مجموع شمار نافلزها و شبه‌فلزها بیشتر است.

- (۱) ۱۴      (۲) ۲۳      (۳) ۲۲      (۴) ۱

۲۰۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با تیتانیم درست است؟

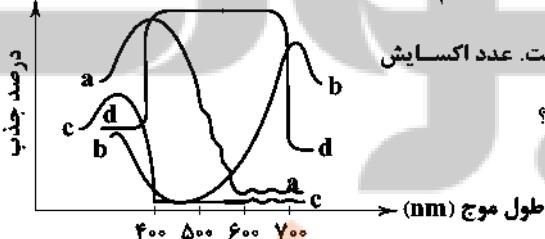
- امروزه در ساخت پروانه‌کشته اقیانوس‌پیما به جای فولاد از تیتانیم استفاده می‌کنند.
- تیتانیم براساس نقطه ذوب بالا و چگالی پایین برای ساخت موتور جت به کار می‌رود.
- تیتانیم جزو نخستین سری از فلزهای واسطه بوده و در برابر اکسایش مقاوم است.
- تیتانیم و فولاد، هر دو در برابر سایش از مقاومت بالایی برخوردارند.

- (۱) ۱۰      (۲) ۲۲      (۳) ۲۳      (۴) ۴

۲۰۴- در گدامیک از فلزهای زیر درصد بیشتری از الکترون‌های اتم، دریای الکترونی را می‌سازند؟

- $_{50}\text{Sn}$  (۴)       $_{31}\text{Ga}$  (۳)       $_{12}\text{Mg}$  (۲)       $_{11}\text{Na}$  (۱)

۲۰۵- نمودار مقابل نتایج حاصل از نوعی طیف‌سنجی را نشان می‌دهد که مربوط به چهار ماده  $\text{TiO}_2$ .



- c, +۵, +۲ (۱)

- d, +۵, +۲ (۲)

- d, +۴, +۳ (۳)

- c, +۴, +۲ (۴)

محل انجام محاسبات

# تلاشی در مسیر موافقیت

۲۰۶- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با سیلیسیم کریبد درست است؟

• یک ساینده ارزان است که در تهیه سنباده به کار می‌رود.

• جامدی کووالانسی است و در آن هر یک از اتم‌های C و Si به چهار اتم دیگر متصل هستند.

• عدد اکسایش کریب در آن برابر با عدد اکسایش کریب در متان است.

• دمای ذوب و سختی آن در مقایسه با سیلیسیم بیشتر است.

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

۲۰۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

• رنگ‌هایی که برای پوشش سطح استفاده می‌شوند نوعی محلول هستند تا مانع خوردنی در برابر اکسیژن، رطوبت و مواد شیمیایی گردد.

• در گذشته، انسان مواد رنگی را از یکی از دو منبع طبیعی گیاهان و جانوران تهیه می‌کرد.

• تیتانیم و وانادیم دو عنصر متوالی جدول دوره‌ای هستند.

• ترکیب‌هایی که در دما و فشار اتفاق به حالت مایع هستند، جزو مواد مولکولی به شمار می‌روند.

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

۲۰۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• هر چه انرژی فعال‌سازی واکنشی بیشتر باشد، سرعت آن واکنش کمتر است.

• یکی از روش‌های تأمین انرژی فعال‌سازی، گوما دادن به واکنش‌دهنده‌هاست، البته به شرطی که واکنش گرم‌آگیر باشد.

• از آن جا که کاتالیزگرهای واکنش شرکت نمی‌کنند، در پایان باقی‌مانده و می‌توان آن‌ها را بارها و بارها به کار برد.

• از طیفسنجی فروسرخ می‌توان برای شناسایی آلاینده‌هایی مانند CO و اکسیدهای نیتروزن در هوای استفاده کرد.

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

۲۰۹- نمودار زیر غلطت سه آلاینده NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> و O<sub>3</sub> را در نمونه‌ای از هوای یک شهر بزرگ نشان می‌دهد. کدام دو گونه رادیکال بوده و کدام دو

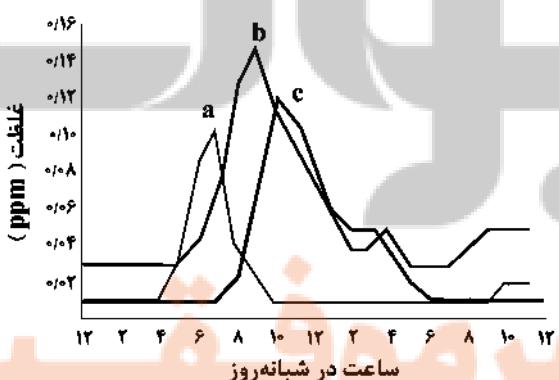
گونه ساختار خمیده دارند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

(c , a) , (b , a) (۱)

(c , b) , (b , a) (۲)

(b , a) , (c , a) (۳)

(c , b) , (c , a) (۴)



۲۱۰- استفاده از کاتالیزگر در یک واکنش شیمیایی چه تعداد از موارد زیر را کاهش می‌دهد؟

- انرژی فعال سازی واکنش
- آنتالپی واکنش
- آلودگی محیط زیست
- پایداری واکنش‌دهنده‌ها

۴)

۲)

۳)

۱)

۲۱۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با واکنش‌های سه‌گانه‌ای که در مبدل کاتالیستی خودروهای بنزینی برای حذف و یا کاهش آلاینده‌ها انجام می‌شوند، درست است؟

- در هر سه واکنش، سطح انرژی فراورده (ها) پایین‌تر از سطح انرژی واکنش‌دهنده‌هاست.

▪ هر سه واکنش از نوع اکسایش-کاهش هستند.

▪ در این واکنش‌ها یکی از دو عنصر نیتروژن و یا کربن در نقش کاهنده ظاهر می‌شود.

▪ در هر سه واکنش، اکسیژن نقش اکسنده را دارد.

۴)

۳)

۲)

۱)

۲۱۲- برای حذف یا کاهش آلاینده‌های خروجی از اگزوز خودروها، چه تعداد از فلزهای زیر در مبدل‌های کاتالیستی به کار می‌روند؟

Pa •

Po •

Re •

Pd •

Ru •

۳)

۲)

۱)

۰) صفر

۲۱۳- با توجه به داده‌های جدول زیر داده‌های مربوط به کدام واکنش نمی‌تواند درست باشد؟

واکنش	I	II	III	IV
$E_a$ (kJ)	۸۹	۲۲	۵۱	۹۲
$\Delta H$ (kJ)	-۱۲	-۷۴	+۶۹	+۲۶

II (۲)

IV (۴)

I (۱)

III (۳)

۲۱۴- شکل زیر مربوط به واکنش میان گازهای هیدروژن و اکسیژن (در دمای  $25^\circ\text{C}$ ) در شرایط گوناگون است. با توجه به آن چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟ (نمودار ۱) مربوط به واکنش بدون حضور کاتالیزگر است.

▪ نمودار (۱) می‌تواند مربوط به حالتی باشد که در مخلوط واکنش‌دهنده‌ها جرقه ایجاد شده باشد.

▪ نمودارهای (۲) و (۳) به ترتیب می‌توانند مربوط به انجام واکنش در حضور پودر روی و توری پلاتینی باشند.

▪ واکنش میان گازهای  $\text{H}_2$  و  $\text{O}_2$  در دمای اتاق بدون حضور کاتالیزگر انجام نمی‌شود.

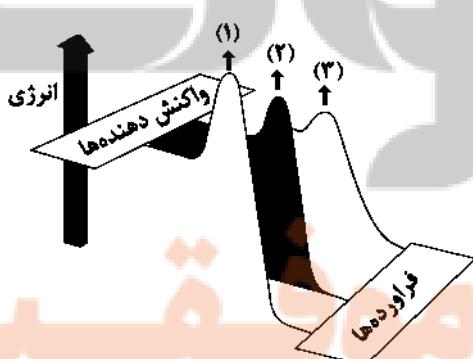
▪ ایجاد جرقه در مخلوط واکنش‌دهنده‌ها در مقایسه با حالتی که از پودر روی به عنوان کاتالیزگر استفاده می‌شود، سرعت واکنش را بیشتر افزایش می‌دهد.

۱)

۲)

۳)

۴)



- ۲۱۵- اگر در واکنش مربوط به حذف اکسیدهای نیتروژن در مبدل کاتالیستی خودروهای دیزلی، ۱۰۰ لیتر از واکنش دهنده‌های گازی که با نسبت‌های استوکیومتری با هم مخلوط شده‌اند به طور کامل واکنش دهنده، حجم گازهای تولید شده چند لیتر خواهد بود؟ (دما و فشار را ثابت فرض کنید).

(۱) ۱۰۰۰      (۲) ۱۲۵۰      (۳) ۱۵۰۰      (۴) ۸۰۰

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (شیمی (۱)، شماره ۲۱۶ تا ۲۲۵) و زوج درس ۲ (شیمی (۲)، شماره ۲۲۶ تا ۲۳۵) فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

### زوج درس ۱

### شیمی (۱) (سوالات ۲۱۶ تا ۲۲۵)

- ۲۱۶- اگر مخلوطی با نسبت ۳ به ۱ از سنگین‌ترین ایزوتوپ پایدار هیدروژن و پایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن در دسترس باشد، جرم اتمی میانگین این مخلوط به تقریب چند amu است؟

(۱) ۲/۲۵      (۲) ۲/۵۰      (۳) ۲/۷۵      (۴) ۳/۵۰

- ۲۱۷- اگر در اتم هیدروژن طول موج نور ناشی از بازگشت الکترون از لایه چهارم به لایه دوم برابر با ۴۸۶ نانومتر باشد، طول موج نور ناشی از بازگشت الکترون از لایه سوم به لایه دوم چند نانومتر است؟

(۱) ۴۱۰      (۲) ۴۳۴      (۳) ۵۱۶      (۴) ۶۵۶

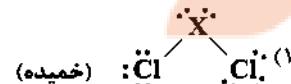
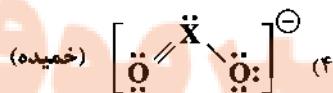
- ۲۱۸- در جدول تناوبی شماری فلز وجود دارد که در آرایش الکترونی اتم هر کدام از آن‌ها، ۷ الکترون با  $n=1$  وجود دارد. مجموع بار الکتریکی تمام کاتیون‌های ممکن این فلزها کدام است؟

(۱) +۸      (۲) +۷      (۳) +۹      (۴) +۱۱

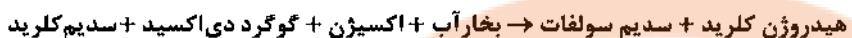
- ۲۱۹- مخلوطی از گاز طبیعی شامل ۹۵٪ حجمی متان و ۵٪ اکسیژن اضافی به طور کامل سوزانده می‌شود. درصد حجمی هلیم پس از واکنش سوختن کامل در مخلوط گازهای موجود به تقریب کدام است؟ (فرآورده‌های حاصل از سوختن متان، گازی شکل هستند.)

(۱) ۱/۸۹      (۲) ۱/۵۲      (۳) ۱/۷۲      (۴) ۱/۶۱

- ۲۲۰- با توجه به ساختارهای لوویس داده شده برای اتم مرکزی X کدام ساختار نادرست است؟



۲۲۱- در واکنش زیر پس از موازنۀ مجموع ضرایب مواد قطبی گازی شکل کدام است؟



۹ (۴)                    ۸ (۳)                    ۷ (۲)                    ۵ (۱)

۲۲۲- چند میلی لیتر آب به ۷۰۰ میلی لیتر محلول ۶ مولار سدیم هیدروکسید اضافه کنیم تا به محلول ۱۰ درصد جرمی با چگالی  $112\text{g.mL}^{-1}$

تبديل شود؟ (حجم محلول جدید را برابر با حجم محلول اولیه و آب اضافه شده در نظر بگیرید). ( $\text{NaOH} = 40\text{g.mol}^{-1}$ )

۸۰۰ (۴)                    ۱۵۰۰ (۳)                    ۱۸۰۰ (۲)                    ۱۱۰۰ (۱)

۲۲۳- مقداری از یک نمک جامد را در ۵۰ گرم آب  $0^{\circ}\text{C}$  حل می کنیم تا یک محلول سیرشده به دست آید. سپس محلول به دست آمده را تا  $10^{\circ}\text{C}$  سرد می کنیم تا مقداری رسوب تشکیل شود. گذاشیک از نمک های زیر را انتخاب کنیم تا جرم رسوب تشکیل شده کمتر باشد؟

$\text{NaNO}_3$  (۴)                     $\text{NaCl}$  (۳)                     $\text{KNO}_3$  (۲)                     $\text{KCl}$  (۱)

۲۲۴- در محلولی از آمونیوم نیترات، غلظت آنیون برابر با  $2480\text{ppm}$  است. اگر به ۴۰۰ گرم از این محلول، ۱۹۲ میلی گرم آمونیوم کربنات جامد اضافه کنیم، غلظت یون آمونیوم در محلول حاصل به تقریب چند ppm است؟ ( $N=14, H=1, O=16, C=12: \text{g.mol}^{-1}$ )

۹۰۰ (۴)                    ۲۵۲۰ (۳)                    ۸۱۰ (۲)                    ۱۲۶۰ (۱)

۲۲۵- چه تعداد از عبارت های زیر درست است؟

• در مولکول آب، اتم های هیدروژن، سرمشیت مولکول را تشکیل می دهند.

• انحلال بدیری لیتیم سولفات و گاز اکسیژن در آب، با کاهش دما افزایش می یابد.

• آب تنها ماده ای است که به هر سه حالت جامد، مایع و گاز در طبیعت یافت می شود.

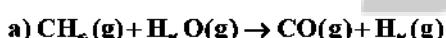
• حلal جزئی از محلول است که حل شونده را در خود حل می کند و جرم آن بیشتر است.

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

## شیمی (۲) (سوالات ۲۴۶ تا ۲۳۵)

۲۲۶- مطابق واکنش های موازنۀ نشده زیر می توان از متان، به طور غیرمستقیم متانول تهیه کرد. با فرض این که بازده هر کدام از واکنش ها  $6\%$  درصد

باشد، برای تهیه  $4/8\text{ ton}$  متانول به چند مترمکعب متان در شرایط STP نیاز است؟ ( $C=12, H=1, O=16: \text{g.mol}^{-1}$ )



$5/6 \times 10^3$  (۴)                     $9/32 \times 10^3$  (۳)                     $2/8 \times 10^3$  (۲)                     $4/66 \times 10^3$  (۱)

-۲۲۷- یک هیدروکربن حلقوی بدون شاخه و ۷ کربنی بوده که دارای ۳ بیوند دوگانه است. هر مول از آن برای سوختن کامل به چند مول گاز اکسیژن نیاز دارد؟

۸ (۴)

۲/۰ (۲)

۹ (۲)

۸/۰ (۱)

-۲۲۸- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- سیمین فلز واسطه جدول دوره‌ای می‌تواند کاتیون‌های تکاتنی  $X^{2+}$  و  $X^{3+}$  تشکیل ندهد.

- تخلوت شاعع اتمی  $Na_{11}$  و  $Si_{12}$  بیشتر از تفاوت شاعع اتمی  $Si_{14}$  و  $Cl_{17}$  است.

- مولکول نخستین عضو خانواده سیکلوآلکان‌ها دارای ۱۹ اتم است.

- تاکنون هیچ‌کدام از نافلزهای جامد به حالت آزاد در طبیعت یافت نشده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

-۲۲۹- در مجتمع مس سرچشمه کرمان با مصرف ۴۰۰ kg مس (I) سولفید با خلوص ۸۵٪ حدود ۱۹۰ kg مس خام تهیه می‌شود. بازده درصدی واکنش کدام است؟ ( $Cu=64, S=32: g.mol^{-1}$ )

۹۰ (۴)

۷۰ (۳)

۶۰ (۲)

۸۰ (۱)

-۲۳۰- ۶۰ گرم کلسیم کربنات را وارد مقداری هیدروکلریک اسید ۲ مولار می‌کنیم و پس از ۶ دقیقه، ۱۳/۲ گرم گاز کربن دی‌اکسید آزاد می‌شود.

سرعت متوسط واکنش و سرعت متوسط تولید یون کلرید در این بازه زمانی چند مول بر ساعت بوده

است؟ ( $Ca=40, Cl=35: g.mol^{-1}$ )

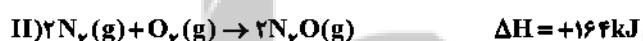
۴) ۶ صفر

۶ (۳)

۲ (۲)

۶.۲ (۱)

-۲۳۱- با توجه به واکنش‌های داده شده، آنتالپی سوختن کربن مونوکسید چند کیلوژول بر مول است؟



-۵۶۶ (۴)

-۱۱۱ (۳)

-۲۸۳ (۲)

-۲۳۸ (۱)

-۲۳۲- با توجه به داده‌های جدول زیر اگر ۵۹/۴ گرم گاز ۱-۲-۳ دی‌کلرواتان از اگازهای اتیلن و کلر تشکیل شود. آنتالپی واکنش چند کیلوژول

خواهد بود؟ ( $C=12, H=1, Cl=35: g.mol^{-1}$ )

بیوند	$Cl-Cl$	$C-H$	$C=C$	$C-C$	$C-Cl$
$\Delta H(\text{kJ.mol}^{-1})$	۲۴۰	۴۱۵	۶۴۰	۳۵۰	۳۴۰

-۸۰ (۱)

-۹۰ (۲)

+۸۰ (۳)

+۹۰ (۴)

۲۳۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

» در هر مولکول ویتامین K، یک حلقه بنزنی و یک گروه عاملی کربونیل وجود دارد.

» در هر واحد تکرارشونده از پلی‌استیرن و پلی‌سیانواتن، به ترتیب ۳ و ۱ پیوند دوگانه وجود دارد.

» پلی‌اتن مذاب را در دستگاهی با عمل دمیدن هوا به ورقه نازک پلاستیکی تبدیل می‌کنند.

» در روغن زیتون و انسولین واحدهای تکرارشونده وجود ندارد.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

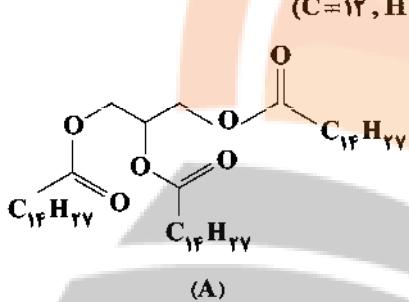
۲۳۴- برای تهیه  $227/4\text{ g}$  از استر A، چند گرم اسید مصرف شده است؟ ( $\text{C}=12, \text{H}=1, \text{O}=16: \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

۹۲ (۱)

۷۲ (۲)

۲۱۶ (۳)

۲۷۶ (۴)

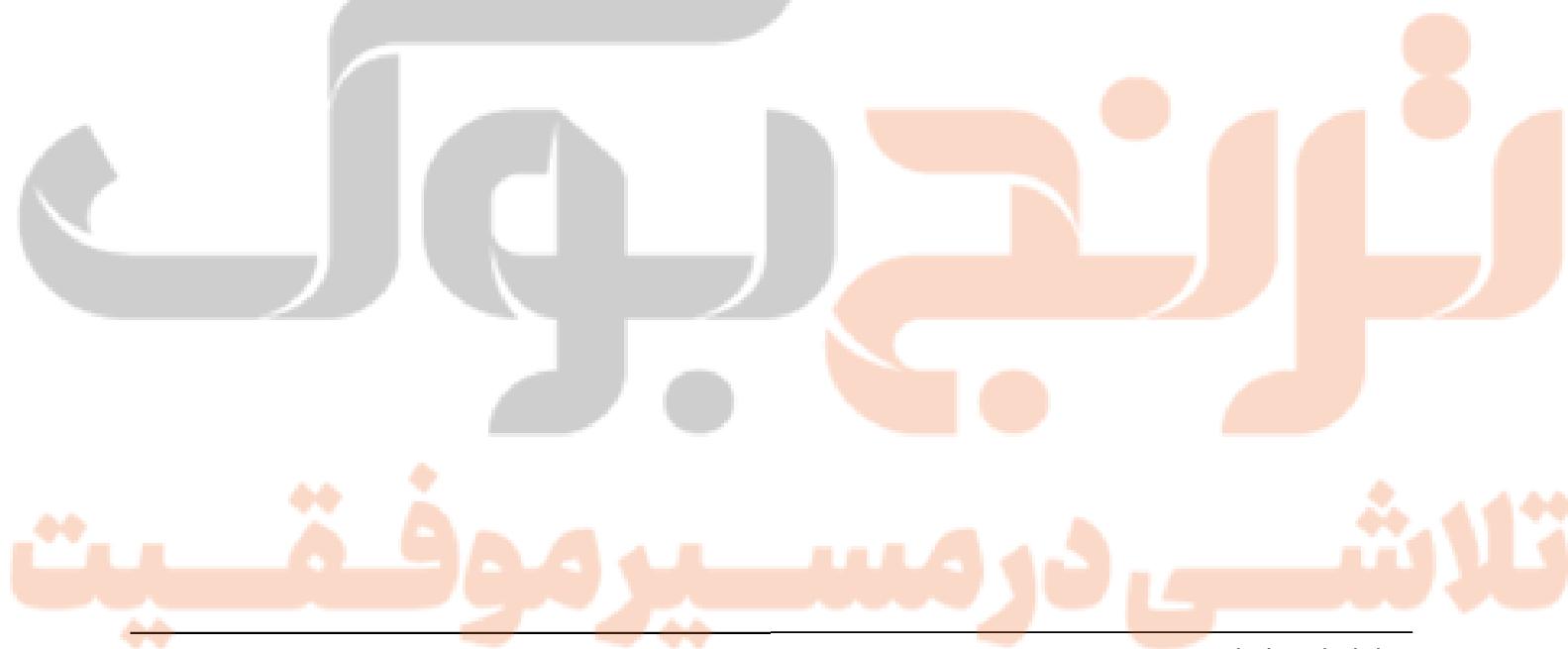
۲۳۵- درون یک کپسول  $13/44$  لیتر گاز تترافلوئورواتن در دمای  $182^\circ\text{C}$  و فشار  $40\text{ atm}$  موجود است. پس از مدتی فشار گاز درون کپسول با فرض دمای ثابت به  $10^\circ\text{C}$  اتمسفر کاهش می‌یابد. اگر طی این مدت  $a$  گرم ماده جامد ته کپسول تشکیل شده باشد، a کدام است؟ ( $\text{C}=12, \text{H}=1, \text{F}=19: \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

۱۹۲۰ (۱)

۱۴۴۰ (۲)

۷۲۰ (۳)

۱۹۶۰ (۴)



تلاشی در سپرمه مفهومیت



- 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://ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://ToranjBook_Net)