

تلاشی در مسیر معرفت



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

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

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

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

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۱۷

جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۰۶



# آزمون‌های سراسری گاج

گزینه‌دهنده درس‌ها را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

## آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی، تجربی و منحصراً زبان

دوره دوم متوسطه

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

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

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



۱- واژه‌های مترادف با «انبان - جرس - رخصت - هژبر» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟

- (الف) به قدر گفت‌وگو هر کس در این‌جا محملی دارد  
(ب) هر که درآید همی ستاند بی منع  
(ج) یک ساقی‌ای عیان شد، آشوب آسمان شد  
(د) گویی که نوک خامه دستور پادشاه  
(ه) به حلم و خشمش کردند وصف از آن معنی
- (۱) د - ه - ج - الف (۲) ج - الف - ب - ه (۳) ه - الف - د - ج (۴) ج - د - الف - ب

۲- کدام گزینه، پاسخ مناسبی برای معانی تعداد کم‌تری از واژه‌های زیر است؟

«هیون - آوری - محضر - ژنده - اندیشه - کُربت - هنر»

- (۱) بی‌گمان - استشهدنامه - ترس - ظلم  
(۲) نبرد - دادگاه - خاک - لیاقت  
(۳) اندوه - مهیب - هیزم - شایستگی  
(۴) استعداد - شتر - اضطراب - بی‌تردید

۳- معنی چند واژه، غلط است؟

«(آزرم: باحیا) (سپردن: پیمودن) (طرح افکندن: بنیان ظلم نهادن) (سترگ: بزرگ) (منکر: ناباور) (تفرّج: تماشا) (زشحه: پاره گوشتی که از درازا بریده باشند) (کران: طرف) (مکیدت: خدو) (فایق: چیره) (برافراختن: روشن کردن) (ضرب: کوفتن)»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۴- املاي همه بیت‌ها کاملاً درست است؛ به‌جز .....

- (۱) زین سپس شاید سنایی گر نگویی هیچ مدح  
(۲) خوش بود دلخواه بستن با پری‌رویان جناغ  
(۳) چه حاصل از صلاح آن را که نبود جوهر ذاتی؟  
(۴) دفع موشان کن از آن پیش که آذوقه برند  
در ابیات زیر، چند غلط املايي وجود دارد؟

«گرفتم آن‌که شود در زمانه منکر نور  
چو آفتاب فروزان ز شرق کرد طلوع  
ذوال خویش مخواه و قضا به خویش مکن

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶- در موارد کدام گزینه غلط املايي وجود دارد؟

- (الف) چنان‌چه اندکی در حفظ و حراست ایشان اهمال و مسامحه نماید، به زودی دست او را از شبانی ایشان کوتاه فرماید.  
(ب) دیگر روز آن‌که به خرد موسوم و به کیاست منسوب بود، بیرون رفت و زر برد و روزها بر آن گذشت و مغفل گذشت.  
(ج) هرگاه حوادث به عاقل، محیط شود، باید که در پناه صواب دود و بر خطا اسرار ننماید و آن را ثبات عزم و حسن عهد نام نکند.  
(د) زیادت هزار منبر نهاده شده است که در جمعات و اعیاد بر آن ثنای باری عزّ اسمّه می‌گویند و فرض ایزدی می‌گذارند.

- (۱) الف - ب (۲) ب - ج (۳) ب - د (۴) ج - د



۷- از همه ابیات به جز بیت ..... «زمینه ملی حماسه» قابل دریافت است.

- (۱) ز هر در سخن چون بدین گونه گشت  
 (۲) سراسر همه دشت، بریان شدند  
 (۳) پراکنده کافور بر خویشتن  
 (۴) سیاوش بدو گفت انده مدار

۸- در کدام گزینه ترتیب ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «کنایه - استعاره - جناس - تشبیه - تلمیح» کاملاً درست است؟

- (الف) ابر چشمانم اگر قطره چنین خواهد ریخت  
 (ب) که دید رنگ بهاری به رنگ رخسارت  
 (ج) شاخکی تازه برآورد صبا بر لب جوی  
 (د) به کنج غاری عزلت گزینم از همه خلق  
 (ه) شب عاشقان بی دل چه شبی دراز باشد

- (۱) ب - د - ه - ج - الف (۲) ج - ه - ب - د - الف (۳) ب - ج - ه - الف - د (۴) ج - ه - ب - الف - د

۹- در کدام گزینه آرایه‌های «ایهام - جناس ناهمسان - تشخیص - تشبیه - حسن تعلیل» وجود دارد؟

- (۱) خورشید بر زمین زده پیش رخت کلاه  
 (۲) تاب رخ او مهر جهان تاب ندارد  
 (۳) قدح از شوق لعلت چشم بی خواب است پنداری  
 (۴) خورشید که جمله جهان روشن از اوست

۱۰- آرایه‌های ذکرشده، مقابل همه گزینه‌ها صحیح‌اند؛ به جز .....

- (۱) ز منعم، کاسه همسایه خالی بر نمی‌گردد  
 (۲) سخن چندان که خود را چون الف باریک می‌سازد  
 (۳) از آن از دیدن خورشید در چشم، آب می‌گردد  
 (۴) به بی‌برگان چنان ای شاخ گل مستانه می‌خندی

۱۱- همه آرایه‌های کدام گزینه، در ابیات زیر به کار رفته است؟

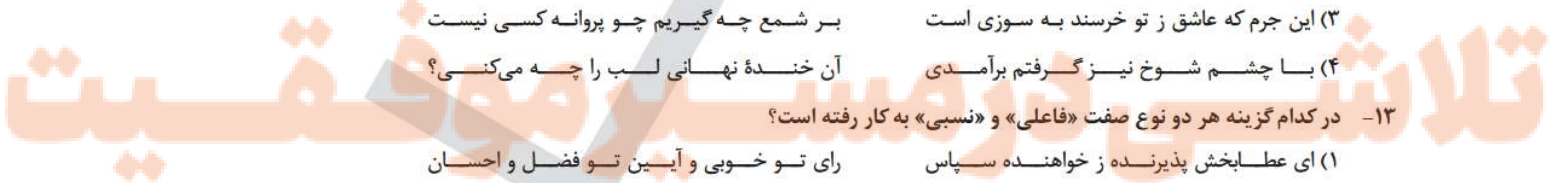
- «آزاد بنده‌ای که شهود پای‌بند او  
 دارم ضمیر روشن و رای منیر از آنک  
 (۱) حسن تعلیل، مجاز، تلمیح، تشبیه  
 (۲) مجاز، مراعات نظیر، تشبیه، تلمیح  
 (۳) حس آمیزی، پارادوکس، کنایه، ایهام  
 (۴) حس آمیزی، حسن تعلیل، تشخیص، تضمین

۱۲- در کدام بیت معنی فعل از مصدر «گرفتن» متفاوت است؟

- (۱) گرفتم بر رخ زرد و دم سردم نبخشودی  
 (۲) گیرم که تو سرفراز عالم شده‌ای  
 (۳) این جرم که عاشق ز تو خرسند به سوزی است  
 (۴) با چشم شوخ نیز گرفتم برآمدی

۱۳- در کدام گزینه هر دو نوع صفت «فاعلی» و «نسیبی» به کار رفته است؟

- (۱) ای عطابخش پذیرنده ز خواهنده سپاس  
 (۲) یا رب مه تابان من یا نور ربانی است این؟  
 (۳) تو نیز از قصه‌های روزگار باستان گردی  
 (۴) مرا رخساره زین شد، چو سیمین دیدمت سینه





۱۴- نقش دستوری واژگان مشخص شده در همهٔ گزینه‌ها صحیح است؛ به جز ..... .

- (۱) رنگ را بر روی آتش نیست امکان ثبات  
(۲) خموشی‌های آهم داغ در زیر زبان دارد  
(۳) ای خیال قامتت آه ضعیفان را عصا  
(۴) هر چه پوشید جهان غیر کفن بمن نداشت

۱۵- در ابیات زیر به ترتیب چند «ترکیب وصفی» و چند «ترکیب اضافی» وجود دارد؟

- «کوه آهن به دلم بود ز آمیزش خلق  
پیش از این نالهٔ من داشت اثر در دل سنگ  
فکر بیرون شد از آن زلف، خیالی است محال

(۱) ۲ - ۹ (۲) ۲ - ۸ (۳) ۳ - ۹ (۴) ۴ - ۸

۱۶- کدام عبارت دربارهٔ ابیات زیر، صحیح است؟

- «پیش از انجام تماشا همه افسانه شمار  
ای طرب در قفس غنچه پرافشان می باش  
(۱) در ابیات، سه گروه مستندی به کار رفته است.  
(۲) در ابیات، صفت لیاقت و صفت فاعلی به کار رفته است.  
(۳) در ابیات، صفت لیاقت و صفت فاعلی به کار رفته است.  
(۴) در هر دو بیت، جملهٔ مرکب وجود دارد.

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

- «سیاوش چنین گفت کای شهریار  
اگر کوه آتش بود بس پرم  
(۱) دل آزاده می‌گردد سیاه از پرتو متنت  
(۲) روی پنهان کن که خار تهمت اینای دهر  
(۳) بر سبک‌روحان عصمت بند و زندان بار نیست  
(۴) آتش دوزخ ز ننگ ما نهان در سنگ شد

۱۸- از چند بیت «بی‌گناهی سیاوش» قابل درک است؟

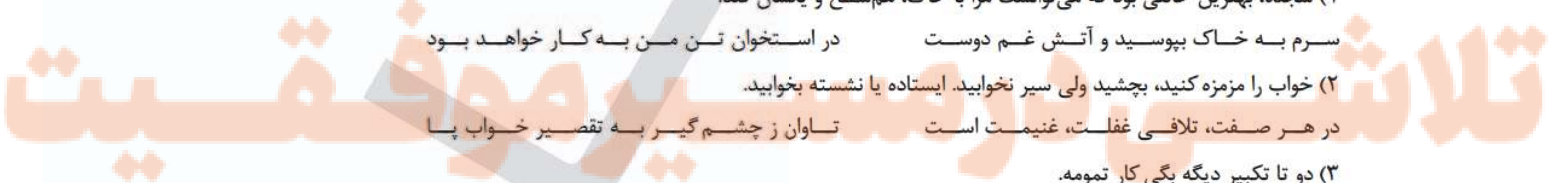
- الف) چو او را بدیدند بر خاست غو  
ب) چنان آمد اسب و قبای سوار  
ج) سیاوش سیه را به تندی بتاخت  
د) چو از کوه آتش به هامون گذشت  
ه) یکی دشت با دیدگان پر ز خون  
و) همی کنند سودابه از خشم موی

(۱) شش (۲) چهار (۳) سه (۴) پنج

۱۹- مفهوم عبارت و بیت هر گزینه، یکسان است؛ به جز ..... .

- (۱) سجده، بهترین حالتی بود که می‌توانست مرا با خاک، هم‌سطح و یکسان کند.  
سرم به خاک بیوسید و آتش غم دوست  
(۲) خواب را مززه کنید، بچشید ولی سیر نخوابید. ایستاده یا نشسته بخوابید.  
در هر صفت، تلافی غفلت، غنیمت است  
(۳) دو تا تکبیر دیگه بگی کار تمومه.  
آید چه سان به ساحل، سالم سفینهٔ ما؟  
(۴) نگذارید که هیچ تمایل و خواسته‌ای بر شما مسلط شود.  
به باد داد هوا صدهزار سر چو حباب

توان ز چشم گیر به تقصیر خواب پا  
بر ناخدا توگل بیش از خداست ما را  
چه می‌زنی به گره هر نفس، هوا ای دل





۲۰- مفهوم عبارت زیر، از کدام گزینه قابل دریافت است؟

«آن قدر جذب دیدار شما شده بودم که فراموش کردم برای رساندن پیغام به گردان شما آمده بودم.»

- ۱) غم عمر تلف گردیده تاکی بایدم خوردن؟
- ۲) چنین دیوانه یاد بناگوش که می‌باشم
- ۳) گریبان بایدم چون گل دمید از لب گشودن‌ها
- ۴) چه می‌کردم اگر بی‌پرده می‌کردم تماشایت

۲۱- مفهوم کلی بیت زیر، از کدام گزینه قابل دریافت است؟

- «لبریز زندگی است نفس‌های آخرت  
۱) تاگوش می‌توان شد، نتوان همه زبان شد  
۲) جز عجز، سعی ناقص، چیزی نمی‌برد پیش  
۳) از تیغ مرگ عشاق، رنگ بقا نوازند  
۴) صید کمند عجزم سامان وحشتم کو

۲۲- مفهوم کدام بیت در مقابل آن درست است؟

- ۱) رنگ‌ها دارد فلک، مغرور آرایش مباح
- ۲) ثمر در پای خود افشاندن از هر نخل می‌آید
- ۳) کوه غم است در نظرش سایه کریم
- ۴) تن کشتگان خود را به میان خون رها کن

۲۳- کدام ابیات در بردارنده مفهوم «توصیه به اخلاص عمل» هستند؟

- الف) به زور گریه نتوان یار را یکرنگ خود کردن  
ب) بسوز خون دل و هم‌چو صبح زن دم صدق  
ج) یا مسلمان باش یا کافر، دورنگی تا به کی  
د) روی بر خاک نهم، جامه درانم از شوق  
ه) از ریا و غل و غش خالی شو ای طاعت‌پرست
- ۱) الف - ب - ج  
۲) الف - ج - ه  
۳) ب - د - ه  
۴) ب - ج - ه

۲۴- مضمون کدام گزینه با بیت «نهان گشت کردار فرزنانگان / پراگنده شد نام دیوانگان» یکسان است؟

- ۱) سفله طبع است جهان بر کرمش تکیه مکن
- ۲) تا در این دوری ز داروی و ز درمان چاره چیست؟
- ۳) آزاده غرق غصه و سفله ز موج غم
- ۴) عشق که مردان کشد، سفله نجوید حریف

۲۵- مفهوم کدام گزینه با بیت «خموشی است هان، اولین شرط عشق / مگو سوخت جان من از فرط عشق» متناسب‌تر است؟

- ۱) از حیا دور است سعی خفت روشن‌دلان
- ۲) چو شمع از کشتنم پنهان نشد داغ تمنایت
- ۳) در حریم عشق عالم‌سوز خاموشی است باب
- ۴) قدم برون مگذار از حصار خاموشی

- جامهات زین خم نمی‌آید برون هر بار سرخ: توصیه به ترک ریا و دورنگی  
خوشا خلی که فیض خود به جای دور می‌بارد: سفارش به ایثار و بخشندگی فراگیر  
آزاده‌ای که منت احسان نمی‌کشد: دعوت به احسان بی‌منت  
که چنان تنی در این ره به کفن دریغم آید: ستایش آزادی و وارستگی

- دورنگی اشک شبنم از گل رعنا نمی‌شوید  
چرا چو نافه شدی تا که دم زنی به ریا  
یا مقیم کعبه شو یا ساکن بت‌خانه باش  
آن زمان کسان شه بی‌روی و ریا می‌آید  
صدق و اخلاص و امانت بهتر است از صد نماز

- ای جهان‌دیده، ثبات قدم از سفله مجوی  
صبر کن چندان که این دوران دونان بگذرد  
آزاد رست و رخت امان بر کران کشنید  
تیغ که سرها برد موی نداند سترد

- شمع اگر خاموش هم گردد ز محفل برمدار  
به بزم حسرتم ساز خموشی هم صدا دارد  
دور می‌گردد ز آتش تا صدا دارد سپند  
که خواب امن بود در دیار خاموشی



DriQ.com

## زبان عربی (عمومی)

■ عین الأنسب في الجواب عن الترجمة من أو إلى العربية (٣٥ - ٢٦):

٢٦- «و لا تقف ما ليس لك به علم».

(١) «و به دنبال چیزی نرو که بدان عالم نیستی!»

(٣) «و آن چه را که به آن دانشی نداری پیروی نکن!»

(٢) «و بر آن چه نسبت به آن علمی نداری توقف نکن!»

(٤) «و از هر چه که به آن دانش نداری تبعیت مکن!»

٢٧- «أنضحك بتصفح هذا الكتاب لأنه يُغنيك عن قراءة عشرات مقالة عن الترجمة»:

(١) تو را به گذرا خواندن این کتاب نصیحت می‌کنم، چه آن تو را از خواندن دهها مقاله درباره ترجمه بی‌نیاز می‌نماید!

(٢) به عمیق خواندن این کتاب تو را نصیحت می‌نمایم، چرا که آن از دهها مقاله در زمینه ترجمه بی‌نیازکننده‌تر است!

(٣) نصیحت من به تو سریع مطالعه کردن این کتاب می‌باشد، چه آن تو را از خواندن ده مقاله در زمینه ترجمه بی‌نیاز می‌کند!

(٤) به تو ورق زدن سریع این کتاب را پیشنهاد می‌دهم، چون این برای تو از خواندن دهها مقاله درباره ترجمه بی‌نیازکننده‌تر می‌باشد!

٢٨- «هذه القصة القصيرة تبين لنا أنه إن نهرب من الواقع لا يستقبلنا إلا الندامة»:

(١) این داستان کوتاه برای ما تبیین می‌کند که هرگاه از واقعیت فرار کنیم، چیزی جز ندامت به استقبالمان نمی‌آید!

(٢) این قصه‌ای کوتاه است که برای ما آشکار می‌کند اگر از واقعیت فرار می‌کردیم، فقط پشیمانی به استقبال ما می‌آید!

(٣) در این قصه کوتاه برای ما آشکار می‌شود که چنانچه از حقیقت بگریزیم، تنها چیزی که به استقبال ما می‌آید، ندامت است!

(٤) این داستان کوتاه برای ما آشکار می‌کند که اگر از واقعیت بگریزیم، تنها پشیمانی به استقبالمان می‌آید!

٢٩- «المتكلم الذكي يعلم أن لعقول مستمعينه قدراً فكلامه يكون على ذلك القدر»:

(١) گوینده باهوش کسی است که می‌داند برای عقل‌های شنوندگان قدر و اندازه‌ای است، پس سخن او به آن اندازه می‌باشد!

(٢) گوینده باهوش می‌داند که خردهای مستمعینش اندازه‌ای دارد، بنابراین کلامش به همان اندازه می‌باشد!

(٣) گوینده باهوش دانسته که خردهای شنوندگانش قدر و اندازه‌ای دارد، پس به همان اندازه سخن می‌گوید!

(٤) گوینده باهوش اندازه خردهای مستمعینش را می‌داند، بنابراین به آن اندازه حرف می‌زند!

٣٠- «هل يوافق الأستاذ أن يؤجل امتحاننا لمدة أسبوعين حتى نراجع الدروس مرة أخرى؟»:

(١) آیا استاد موافق است که امتحان ما را دو هفته دیگر به تعویق بیندازد تا درس‌ها را مجدداً دوره کنیم؟

(٢) آیا با استاد توافق می‌کنی که امتحان را برای ما به مدت دو هفته عقب بیندازد تا دروس را بار دیگر مرور نماییم؟

(٣) آیا استاد موافقت می‌نماید که به مدت دو هفته امتحانمان را به تأخیر بیندازد تا دروس را یکبار دیگر مرور کنیم؟

(٤) آیا استاد موافقت می‌کند که امتحانمان برای مدت دو هفته به تأخیر بیفتد تا یک بار دیگر بتوانیم درس‌ها را دوره کنیم؟

٣١- «شاهدنا هناك مشهداً مربعاً جداً، فراخ «برناكل» قذفت نفسها من جبل يبلغ ارتفاعه ألفي متر لتعلم الطيران»:

(١) آن‌جا صحنه‌ای بسیار هولناک را مشاهده کردیم، جوجه‌های «برناکل» برای آموختن پرواز، خودشان را از کوهی که بلندای آن به دو هزار متر

می‌رسد، پرت کردند!

(٢) صحنه بسیار ترسناکی را که آن‌جا وجود دارد دیدیم، جوجه‌های «برناکل» برای این‌که پرواز کردن را بیاموزند، خودشان را از بالای کوهی که

ارتفاعش به دو هزار متر می‌رسد، پرت کردند!

(٣) جداً صحنه خیلی هولناکی را آن‌جا دیدیم، جوجه‌های «برناکل» برای یاد گرفتن پرواز خودشان از کوهی که ارتفاع آن به هزار متر می‌رسد، پریدند!

(٤) صحنه بسیار ترسناکی را آن‌جا دیدیم، جوجه‌های «برناکل» از بالای کوهی که بلندایش به هزار متر می‌رسد، خودشان را برای یاد گرفتن پرواز به پایین انداختند!

٣٢- «يقال إن العقاد لم يستطع أن يكمل دراسته و لكن اعتمد على نفسه لكي يعبر ظروف حياته القاسية»:

(١) می‌گویند که عقاد استطاعت نداشت که تحصیلش را کامل کند، اما با تکیه بر خود از شرایط جانکاه زندگی‌اش عبور کرد!

(٢) گفته شده که عقاد نمی‌توانست که درس خواندنشان را به اتمام برساند، ولیکن بر خویشتن تکیه کرد تا از شرایط سخت زندگی‌اش عبور نماید!

(٣) گفته شده که عقاد نتوانست تحصیل خود را تکمیل کند، ولی بر خودش تکیه کرده، از شرایط طاقت‌فرسای زندگی‌اش عبور نمود!

(٤) گفته می‌شود که عقاد نتوانست تحصیل خود را کامل نماید، ولیکن بر خود تکیه نمود تا از شرایط دشوار زندگی‌اش عبور کند!



۳۳- عین الخطأ:

- (۱) طَلَب من الرجل الحكيم موعظة تمنع الشباب عن ارتكاب المعاصي؛ از مرد فرزانه پندی خواسته شد که جوانان را از انجام گناهان باز دارد!
- (۲) اِشْتَرَيْتَ اليوم كتاباً قد رأيتَه من قبل؛ امروز کتابی را خریدم که قبلاً آن را دیده بودم!
- (۳) قولوا الحقَّ و إن كان مُراً فَإِنَّه خیر لكم؛ حق را بگویند هر چند تلخ باشد که آن برایتان بهتر است!
- (۴) يُعْجِبُنِي عيد يفرح فيه فقراء المدينة؛ از عیدی خوشم می آید که در آن فقرا شهر را شاد می کنند!

۳۴- عین الخطأ:

- (۱) لا مرء يكتسب التجارب إلا بعد مواجهة المصاعب؛ هیچ انسانی نیست که تجربه‌ها را کسب کند مگر بعد از رویارویی با سختی‌ها!
- (۲) نحن لا نعيش إلا لزمان محدود فلنغتنم أيام العمر؛ فقط ما برای زمان محدودی زندگی می‌کنیم، پس باید روزهای عمر را غنیمت بشماریم!
- (۳) لا تلجأ إلى الكذب لحلّ المشكلات فإنك تتعوّد عليه؛ برای حلّ مشکلات به دروغ پناه مبر، چه تو به آن عادت می‌کنی!
- (۴) كن صادقاً مع نفسك في كلّ أمر في البداية؛ در ابتدا در هر کاری با خودت صادق باش!

۳۵- «در موضوعی که تو را در معرض تهمت‌ها قرار می‌دهد، دخالت مکن!»؛ عین الصحيح:

- (۱) لا تتدخل في موضوع يُعَرِّضُكَ للتهمة!
- (۲) في موضوع يُعَرِّضُكَ للتهمة لا تتدخل!
- (۳) لا تتدخل في الموضوع يُعَرِّضُكَ للتهمة!
- (۴) لا تدخل في موضوع يُعَرِّضُكَ للتهمة!

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

يهتم أصحاب الشخصية القوية بأهدافهم و يسعون للحصول عليها و لا يحتن إضاعة الوقت بأعمال دون جدوى (فائدة) و التحدّث مع الذين لا يثيرون اهتمامهم و يعتقدون بأنّ الأفعال تؤيد أقوال المرء فلذا لا يرغبون في أحاديث لا تخدم مصالحهم، لكنّ بالمقابل يلتفتون بالتفاصيل الصغيرة التي يراها البعض غير مفيدة. إنهم جديرون بالاحترام لأنهم يحترمون أنفسهم و يحترمون من يكون حولهم من الكبار و الصغار و أيضاً يتكلمون عمّا يريدون بصراحة و بجرأة دون عدم احترام غيره! و لنعلم أنّ الشخصية القوية لا تهرب من المسؤولية بل تُقبل عليها و لا تحتاج إلى المدح أو الذمّ من الآخرين بل تستمرّ في التقدّم و تسعى لزيادة معارفها و تحسّن قدراتها الذاتية.

و هناك بعض الناس يعتبرون صاحب هذه الشخصية كشخص متكبر و مغرور؛ لكنّ هذا الاستنتاج خاطئ شديداً!

۳۶- من معتقدات أصحاب الشخصية القوية هي أنّ .....

- (۱) المسائل الكبيرة أقلّ أهميّة من التفاصيل فالناجح من يلتفت بالجزئيات أكثر!
- (۲) المرء يجب أن يثير اهتمام الآخرين بأفعاله و أقواله!
- (۳) الماضي لا قيمة له للتأمل و التفكير فعلينا أن نتركه جانباً!
- (۴) الصراحة و الجرأة في المطلوب ليس قبيحاً بل ضرورياً بشرط الإحترام!

۳۷- نجد الشخصية القوية إلا في حالة .....! (عين الخطأ):

- (۱) اليأس
- (۲) الغرور
- (۳) التعلّم
- (۴) التوقّف في الماضي

۳۸- الذي يسير في طريق الوصول إلى الشخصية القوية ..... ؛ (عين الصحيح لتكميل الفراغ):

- (۱) يقبل المسؤولية و يكون مسلطاً على ما يجري من حوله!
- (۲) يمتاز بأوصاف لا تشبه أوصاف الآخرين!
- (۳) أقوالها تؤيد أفعالها و قد يضع وقتها!
- (۴) يحتاج إلى من يمدحه في مسيره و يشجّعه!

۳۹- «صاحب الشخصية القوية لا يهتم بما يُقال عنه إلا قليلاً» لماذا؟!

- (۱) لأنّه ليس لديه وقت كافٍ للتفكير عن مثل هذا الموضوع!
- (۲) لأنّه يؤمن بما يمتلك من القدرات و المهارات!
- (۳) لأنّ الإنسان ليس إنساناً إلا بنفسه!
- (۴) لأنّه يحترم تماماً كلّ شخص يعرفه!





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

۴۰- «تؤيد»:

- (۱) فعل مضارع - للمفرد المؤنث الغائب (= للغائبة) - معلوم / فعلٌ و الجملة فعلية، مفعوله «أقوال»
- (۲) مزيد ثلاثي (مصدره على وزن «تفعيل») له حرف زائد واحد / مع فاعله و الجملة فعلية
- (۳) مضارع - للغائبة (= للمفرد المؤنث الغائب) - مزيد ثلاثي (ماضيه على وزن «تَفَعَّل») / مع فاعله و الجملة فعلية
- (۴) مزيد ثلاثي (من باب «تفعيل») - معلوم / مفعوله «أقوال» و الجملة فعلية

۴۱- «لنتعلم»:

- (۱) حروفه كلها أصلية (= مجرد ثلاثي) - للمتكلم مع الغير / الجملة فعلية، الفعل يترجم إلى المضارع الالتزامي في الفارسية
- (۲) فعل مضارع - دون حرف زائد - معلوم / الجملة فعلية، «اللام» بمعنى «بايد» في الفارسية
- (۳) مضارع - مجرد ثلاثي - مجهول / الجملة فعلية
- (۴) له ثلاثة حروف أصلية و دون حرف زائد - للمتكلم مع الغير / مع فاعله و الجملة فعلية

۴۲- «إحترام»:

- (۱) مفرد مذکر - مصدر (من فعل مزيد ثلاثي، ماضيه على وزن «افتعل»، مصدره على وزن «افتعال») / مجرور بحرف الجر
- (۲) اسم - مصدر - معرفة / مضاف إليه و «عدم» هو المضاف
- (۳) مذکر - مصدر (من فعل له حرفان زائدان) / مضاف إليه و هو مضاف
- (۴) اسم - مفرد - مصدر / مضاف إليه

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

۴۳- عین الخطأ في ضبط حركات الحروف:

- (۱) قَالَ سُقْرَاطُ لِلزَّجْلِ: «تَكَلَّمْتُ حَتَّى أَرَكَ!»
- (۲) إِنَّ مِنْ شَرِّ عِبَادِ اللَّهِ مَنْ تَكْرَهُ مُجَالِسَتَهُ لِفَحْشِهِ!
- (۳) فَزَرَّ أَرْبَعَةَ طُلَّابٍ أَنْ يَغَيَّبُوا عَنِ الْإِمْتِحَانِ!
- (۴) أَرِيدُ الحُبُوبَ المُسَكَّنَةَ وَ القُطُنَ الطَّيِّبَ!

۴۴- عین الخطأ (عن التعاريف و التوضيحات):

- (۱) إِمْتَلَأْ وعاءً من الماء أو غيره! ← ضاق
- (۲) الصداقة و المودة بين الناس! ← الخلة
- (۳) حالة فيها صعوبة و مشكلات كثيرة! ← الحزج
- (۴) بلغ شيئاً و حصل عليه! ← نال

۴۵- عین الخطأ في نفي العبارات:

- (۱) أتناول السمك قطعامي المحبوب! ← ما أتناول ... !
- (۲) سنبحث عن طريق حل لمشكلتنا! ← لكي لا نبحث ... !
- (۳) ذهبي إلى المتحف قبل غروب الشمس! ← لا تذهبي ... !
- (۴) أمي إستلمت تلك الأدوية من الصيدليّة! ← أمي ما استلمت ... !

۴۶- عین ما فيه فعل يعادل المضارع الالتزامي الفارسي:

- (۱) لا شك أنّ المتكلم يُعرف بكلامه!
- (۲) طوبى له فإنّه لا يخاف الناس من لسانه!
- (۳) كلموا الناس بعد الاطمئنان من صحّة الكلام!
- (۴) تفتش عن معجم يساعدها في فهم النصوص!

۴۷- عین الصفة غير جملة:

- (۱) هذه طيور تبني بيوتها فوق الجبال المرتفعة!
- (۲) عصف رياح في القرية خزبت منازل!
- (۳) رأيت أفراساً كانت جنب صاحبها!
- (۴) أعوذ بالله من نفس لا تشبع في الدنيا!

۴۸- عین الصحيح عن قراءة «الا» في العبارة: «كان من المقرّر ..... نذهب إلى المدرسة ..... مع الآباء و الأمهات»:

- (۱) إلا - آلا
- (۲) ألا - إلا
- (۳) آلا - إلا
- (۴) آلا - ألا

۴۹- «إذا تُريد أن ينحصر قول الحقّ بالمؤمن نقول .....»:

- (۱) يقول المؤمن الحقّ فقط!
- (۲) لا يقول الحقّ إلا المؤمن!
- (۳) إنّ المؤمن يقول الحقّ!
- (۴) المؤمن لا يقول إلا الحقّ!

۵۰- في أيّ عبارة يمكن أن نترجم «إلا» إلى «فقط»؟

- (۱) ليس لدينا اليوم عمل إلا مراجعة الدروس!
- (۲) يُشجّع المتفجّون فريقهم إلا اثنين منهم!
- (۳) حفظت كلّ الآيات من سورة الفجر إلا آية!
- (۴) «و ما الحياة الدنيا إلا لعب و لهو»



## دین و زندگی

- ۵۱- دخول سلیقه شخصی در احکام دینی و در نتیجه گرفتاری در اشتباهات بزرگ معلول چیست و انزوای شخصیت‌های باتقوا و جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص) مؤید کدام موضوع است؟
- ۱) به وجود آمدن شرایط مناسب برای جاعلان حدیث - ارائه الگوهای نامناسب
  - ۲) بی‌بهره ماندن بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت - ارائه الگوهای نامناسب
  - ۳) بی‌بهره ماندن بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
  - ۴) به وجود آمدن شرایط مناسب برای جاعلان حدیث - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۵۲- در بیان امیرالمؤمنین علی (ع) بنی امیه تا چه اندازه به ستمگری و حکومت ادامه می‌دهند و بنی عباس حکومت را با چه نامی از بنی امیه گرفته بودند؟
- ۱) حلالی باقی نماند جز آن که حرام شمارند - اهل بیت (ع)
  - ۲) حلالی باقی نماند جز آن که حرام شمارند - اسلام
  - ۳) حرامی باقی نماند جز آن که حلال شمارند - اسلام
  - ۴) حرامی باقی نماند جز آن که حلال شمارند - اهل بیت (ع)
- ۵۳- چرا اسلام در عصر بنی عباس حفظ شد و از بین نرفت و اولین و مهم‌ترین چالش دوران پس از رحلت پیامبر (ص) کدام است؟
- ۱) وجود دو میراث‌گران قدر یعنی قرآن کریم و ائمه اطهار (ع) - ارائه الگوهای نامناسب
  - ۲) وجود دو میراث‌گران قدر یعنی قرآن کریم و ائمه اطهار (ع) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
  - ۳) تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص) - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
  - ۴) تحول معنوی و فرهنگی ایجاد شده در عصر پیامبر (ص) - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)
- ۵۴- کدام چالش پس از رحلت پیامبر اکرم (ص) باعث شد ائمه اطهار (ع) نتوانند مردم آن دوره را با خود همراه کنند و این موضوع در کدام عبارت قرآنی ملاحظه می‌شود؟
- ۱) تغییر مسیر و فرهنگ که همراه جاهلیت با شکلی جدید وارد زندگی اجتماعی مسلمانان شده بود - ﴿وَمَنْ يَنْقَلِبْ عَلَىٰ عَقْبَيْهِ فَلَن يَضُرَّ اللَّهَ﴾
  - ۲) تغییر مسیر و فرهنگ که همراه جاهلیت با شکلی جدید وارد زندگی اجتماعی مسلمانان شده بود - ﴿أَفَأَنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ﴾
  - ۳) تحریف پیوسته در معارف اسلامی و جعل احادیث پیامبر و ارائه الگوهای نامناسب - ﴿أَفَأَنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ﴾
  - ۴) تحریف پیوسته در معارف اسلامی و جعل احادیث پیامبر و ارائه الگوهای نامناسب - ﴿وَمَنْ يَنْقَلِبْ عَلَىٰ عَقْبَيْهِ فَلَن يَضُرَّ اللَّهَ﴾
- ۵۵- هر کدام از چالش‌های فرهنگی و اجتماعی و سیاسی پس از رحلت پیامبر اکرم (ص) در مقابل کدام اقدام ائمه معصومین (ع) قرار دارد؟
- دخالت یافتن سلیقه شخصی و گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ
- سوء استفاده برخی از عالمان وابسته به بنی‌امیه و بنی‌عباس و گروهی از علمای اهل کتاب از برکناری امام معصوم (ع)
- ۱) حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - ارائه الگوهای مناسب برای مردم
  - ۲) حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - تعلیم و تفسیر قرآن کریم
  - ۳) مبارزه با ممنوعیت نوشتن احادیث - تعلیم و تفسیر قرآن کریم
  - ۴) مبارزه با ممنوعیت نوشتن احادیث - ارائه الگوهای مناسب برای مردم
- ۵۶- در کلام امیرالمؤمنین (ع) و هشدار ایشان، تشخیص راه رستگاری در ابتدا کدام است و راه حل نهایی آن چیست؟
- ۱) شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن کریم - ثابت قدم بودن در مسیر الهی
  - ۲) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم - ثابت قدم بودن در مسیر الهی
  - ۳) شناسایی پشت‌کنندگان به صراط مستقیم - طلب راه حق از اهل آن
  - ۴) شناسایی فراموش‌کنندگان قرآن کریم - طلب راه حق از اهل آن



- ۵۷- حدیث قدسی «كَلِمَةُ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ حِصْنِي فَمَنْ دَخَلَ حِصْنِي آمِنَ مِنْ غَدَابِي» اشاره به چه موضوعی دارد؟
- (۱) مرجعیت دینی، تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو (۲) ولایت ظاهری، عدم تأیید حاکمان ظالم  
(۳) مرجعیت دینی، حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) (۴) ولایت ظاهری، انتخاب شیوه‌های درست مبارزه
- ۵۸- امامان براساس کدام اصل وظیفه داشتند مانع زیر پا گذاشتن قوانین اسلام شوند و از حقوق مردم دفاع کنند و کدام امام در روز عرفه و در مراسم حج خود را به عنوان امام و رهبر معرفی نمود؟
- (۱) مجاهده در راستای ولایت ظاهری - علی بن الحسین (ع) (۲) مجاهده در راستای ولایت ظاهری - جعفر بن محمد (ع)  
(۳) امر به معروف و نهی از منکر - جعفر بن محمد (ع) (۴) امر به معروف و نهی از منکر - علی بن الحسین (ع)
- ۵۹- هر کدام از موارد زیر به ترتیب مؤکد کدام اقدام ائمه معصومین (ع) در راستای مسئولیت «ولایت ظاهری» است؟
- اگر حاکمی در موردی بر طبق دستور اسلام عمل می‌کرد، آن مورد را تأیید می‌کردند.  
- به گونه‌ای عمل می‌کردند که تفکر اسلام راستین باقی بماند.  
- مخفی نگه داشتن اقداماتی که دشمن به آن حساسیت دارد.
- (۱) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - معرفی خویش به عنوان امام بر حق - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه  
(۲) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) و حفظ جان شیعیان  
(۳) عدم تأیید حاکمان - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه  
(۴) عدم تأیید حاکمان - معرفی خویش به عنوان امام بر حق - حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) و حفظ جان شیعیان
- ۶۰- در ارتباط با مجاهده در راستای ولایت ظاهری کدام گزینه درباره «عدم تأیید حاکمان» صحیح است؟
- (۱) روش امامان، آنان همه حاکمان را در غضب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) یکسان می‌دیدند.  
(۲) اصول امامان، آنان همه حاکمان را در غضب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) یکسان می‌دیدند.  
(۳) اصول امامان، در غضب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) همه حاکمان را یکسان نمی‌دیدند.  
(۴) روش امامان، در غضب خلافت و جانشینی رسول خدا (ص) همه حاکمان را یکسان نمی‌دیدند.
- ۶۱- منتظر حقیقی چگونه می‌تواند در عصر غیبت پیرو امام خود باشد و از ایشان تبعیت کند و عبارت قرآنی «يَرْثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ» ناظر بر کدام موضوع است؟
- (۱) با مراجعه به عالمان دینی - دعای خالصانه برای ظهور امام زمان (عج)  
(۲) با مراجعه به عالمان دینی - موعود و منجی در ادیان  
(۳) با عمل به احکام فردی و اجتماعی دین - تقویت معرفت و محبت به امام  
(۴) با عمل به احکام فردی و اجتماعی دین - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور
- ۶۲- هر کدام از مفاهیم و عبارات زیر مؤید کدام یک از مسئولیت‌های منتظران در عصر غیبت است؟
- به مرگ جاهلی مردن در کلام نبوی  
- شروط مربوط به بیعت با امام در سخن علوی  
- از لطف الهی مأیوس نشدن در بیان علوی
- (۱) تقویت معرفت و محبت به امام - پیروی از فرمان‌های امام عصر (ع) - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور  
(۲) پیروی از فرمان‌های امام عصر (ع) - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور - دعا برای ظهور امام  
(۳) پیروی از فرمان‌های امام عصر (ع) - پیروی از فرمان‌های امام عصر (ع) - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور  
(۴) تقویت معرفت و محبت به امام - آماده کردن خود و جامعه برای ظهور - دعا برای ظهور امام
- ۶۳- زمینه‌ساز بندگی خداوند و دوری از شرک در کدام عبارت قرآنی مشهود است و این وعده را خداوند به چه کسانی می‌دهد؟
- (۱) «وَلِيَمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ» - مستضعفان در زمین (۲) «وَلِيَمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ» - مؤمنان صالح  
(۳) «نَجْعَلُهُمُ اٰیٰةً وَنَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِيْنَ» - مؤمنان صالح (۴) «نَجْعَلُهُمُ اٰیٰةً وَنَجْعَلُهُمُ الْوَارِثِيْنَ» - مستضعفان در زمین



۶۴- اگر از ما بپرسند: «امامت حضرت مهدی (عج) در عصر غیبت چگونه است» در پاسخ چه می‌گوییم و چه کسی غیبت ایشان را به خورشید

پشت ابر تشبیه کرده‌اند؟

- (۱) بهره‌مندی مردم از طریق ولایت ظاهری آن حضرت است - خود آن حضرت
- (۲) بهره‌مندی مردم از طریق ولایت معنوی آن حضرت است - خود آن حضرت
- (۳) بهره‌مندی مردم از طریق ولایت معنوی آن حضرت است - امام صادق (ع)
- (۴) بهره‌مندی مردم از طریق ولایت ظاهری آن حضرت است - امام صادق (ع)

۶۵- کدام عناوین با عبارت‌های مربوط به خود هم‌آوایی دارند؟

- (الف) شناخت جایگاه امام در پیشگاه الهی ← آماده کردن خود برای ظهور
- (ب) چگونگی زعامت و رهبری امام زمان (ع) ← ولایت معنوی
- (ج) گذشته سرخ ← آمادگی برای شهادت و ایثار
- (د) تقدیم فرزندان صالح به جامعه ← تقویت معرفت و محبت به امام

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

۶۶- منظور از «تخلیه» یا «پیرایش» که در فرهنگ و معارف اسلامی به کار می‌رود، کدام است و درباره‌ی این موضوع امیرمؤمنان علی (ع) چه

سخنی فرموده‌اند؟

- (۱) توبه با مدد گرفتن از ایمان و عمل صالح موجب تبدیل گناهان به حسنات می‌گردد - «الَّتَائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»
- (۲) توبه با مدد گرفتن از ایمان و عمل صالح موجب تبدیل گناهان به حسنات می‌گردد - «الْتَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ»
- (۳) توبه از گناهان باعث خروج گناه از قلب و شست‌وشوی آن می‌شود - «الْتَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ»
- (۴) توبه از گناهان باعث خروج گناه از قلب و شست‌وشوی آن می‌شود - «الَّتَائِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»

۶۷- در سخن امام باقر (ع)، کفایت چه چیزی برای نیل به حقیقت توبه بیان می‌شود و در کدام عبارت قرآنی علیت یأس و ناامیدی نداشتن نسبت

به رحمت الهی متذکر شده است؟

- (۱) بصیرت - «إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ»
  - (۲) پشیمانی - «إِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ»
  - (۳) بصیرت - «إِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ»
  - (۴) پشیمانی - «إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ»
- ۶۸- خداوند متعال چه کسانی را با عبارت «لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ» مورد خطاب قرار می‌دهد و به آنان چه وعده‌ای می‌دهد؟

- (۱) کسانی که به خود بسیار ستم روا داشته‌اند - تکرار توبه سبب جلب رحمت الهی می‌گردد.
- (۲) کسانی که به خود بسیار ستم روا داشته‌اند - خداوند همه‌ی گناهان را می‌بخشد.
- (۳) کسانی که توبه پیشه کرده و خواستار اویند - خداوند همه‌ی گناهان را می‌بخشد.
- (۴) کسانی که توبه پیشه کرده و خواستار اویند - تکرار توبه سبب جلب رحمت الهی می‌گردد.

۶۹- به ترتیب «چرایی تبدیل گناهان فرد توبه‌کننده به حسنات با ایمان و عمل صالح برای خداوند» و «محبوب‌ترین فرد نزد پیامبر عظیم‌الشأن

اسلام» در کدام گزینه گردآوری شده است؟

- (۱) زیرا خداوند پاکیزگان را دوست دارد - جوان توبه‌کار
- (۲) زیرا خداوند آمرزنده و مهربان است - جوان توبه‌کار
- (۳) زیرا خداوند آمرزنده و مهربان است - انسان توبه‌کار
- (۴) زیرا خداوند پاکیزگان را دوست دارد - انسان توبه‌کار

۷۰- عدم تمایل به توبه نتیجه‌ی نامبارک کدام است و شیطان رجیم از فرآیند ندریجی دعوت گام‌به‌گام و آهسته به سوی گناهان چه هدفی را دنبال می‌کند؟

- (۱) یأس از رحمت الهی - توجیه گناه و در نتیجه عادت کردن و سخت شدن ترک آن
- (۲) مغروق شدن انسان در گناه - توجیه گناه و در نتیجه عادت کردن و سخت شدن ترک آن
- (۳) مغروق شدن انسان در گناه - غافل کردن از زشتی گناه و عدم اقدام به توبه
- (۴) یأس از رحمت الهی - غافل کردن از زشتی گناه و عدم اقدام به توبه



- ۷۱- هماهنگی میان سعادت انسان در دنیا و جهان آخرت و باید و نبایدهای دین یعنی همان احکام الهی، عنایت به کدام موضوع را مؤکد می‌سازد؟
- ۱) پی‌گیر بودن و یافتن فلسفه و حکمت حکم و دستورالهی برای خشوع بیشتر در عبودیت
  - ۲) شناسایی خطرات قبل از گرفتار شدن زیرا به منظور پیشگیری تابلوهای خطر بالا رفته
  - ۳) وجود یک زندگی جدی و یک عزم قوی و استوار و ابتعاد از یک زندگی غیرمسئولانه و بدون برنامه
  - ۴) در منع‌ها و محرمات به ضررهای یک عمل نگرستن نه دوست داشتن یا نداشتن آن
- ۷۲- با امعان نظر به عبارت شریفه «... و بسا چیزی را خوش نمی‌دارید و آن برای شما خوب است و بسا چیزی را دوست می‌دارید و آن برای شما

بد است ...» به ترتیب «مطلب استنباط شده» و «مبدأ و منشا آن» در کدام گزینه مطرح شده است؟

- ۱) هر یک از احکام و دستورات خداوند دارای علت خاصی است - عدم آگاهی انسان از هیچ چیز
- ۲) هر یک از احکام و دستورات خداوند دارای علت خاصی است - آگاهی خداوند بر همه چیز
- ۳) ممکن است ما انسان‌ها علت برخی از احکام را درک نکنیم - آگاهی خداوند بر همه چیز
- ۴) ممکن است ما انسان‌ها علت برخی از احکام را درک نکنیم - عدم آگاهی انسان از هیچ چیز

۷۳- حرام بودن کدام یک از حکم‌های زیر مشروط به شرایط خاصی نمی‌باشد؟

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| الف) حرمت تجارت با رژیم صهیونیستی | ب) ورزش‌های حرام    |
| ج) شرط‌بندی در بازی‌های معمولی    | د) حرمت موسیقی حرام |
| ۱) «الف» و «ب»                    | ۳) «ب» و «د»        |
| ۲) «الف» و «ج»                    | ۴) «ج» و «د»        |

۷۴- دلیل تعیین مجازات‌های خاص برای برخی گناهان از سوی خداوند متعال کدام است و منظور از حدیث قدسی: «برای بندگان نیکوکارم چیزهایی ذخیره کرده‌ام که نه چشمی دیده ... چیست؟

- ۱) علم الهی به موانع رسیدن به سعادت و نعمت‌های ابدی - پاکی از آلودگی‌ها به همراه تزکیه نفس و برخورداری از نعم الهی
- ۲) علم الهی به موانع رسیدن به سعادت و نعمت‌های ابدی - دریافت پاداش‌های وصف نشدنی
- ۳) میزان تخریب برخی از گناهان و تأثیرگذاری آن‌ها - دریافت پاداش‌های وصف نشدنی
- ۴) میزان تخریب برخی از گناهان و تأثیرگذاری آن‌ها - پاکی از آلودگی‌ها به همراه تزکیه نفس و برخورداری از نعم الهی

۷۵- پیامد تزکیه نفس در کدام عبارت قرآنی نهفته است و تعبیر «اثم کبیر» مربوط به کدام گناه کبیره است؟

- ۱) «رضوان خیر» - زنا
- ۲) «قد افلح» - زنا
- ۳) «رضوان خیر» - قمار
- ۴) «قد افلح» - قمار



**PART A: Grammar and Vocabulary**

**Directions:** Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 76- Painting the ceiling is not going very well, and I ..... it yet. I believe painting the ceiling is really difficult.  
1) didn't finish      2) haven't finished      3) hadn't finished      4) won't finish
- 77- You may not believe it, but I haven't seen my family ..... last Christmas. I've really missed them.  
1) already      2) before      3) for      4) since
- 78- A: Claire won't marry Henry because she doesn't love him.  
B: Of course, if Claire ..... Henry, she'd marry him.  
1) loved      2) loves      3) would love      4) will love
- 79- This is all finished to me. You can carry on ..... the problem, but I'm going to ring for a taxi.  
1) discussing      2) have discussed      3) to discuss      4) could discuss



- 80- There was no way for her to ..... the size of the room, because it was darker inside than the dead of the night.  
1) take out                      2) practice                      3) measure                      4) get on
- 81- It's necessary for everybody to work out because exercise makes you feel better and also it helps your muscles ..... glucose.  
1) harm                      2) absorb                      3) need                      4) blow
- 82- He wanted to scream at him; to ..... an explanation, but understood how useless that would be and did his best to remain calm.  
1) make                      2) check in                      3) look after                      4) demand
- 83- Parents should feel free to ..... with test results and participate in further discussions concerning their child's development.  
1) imagine                      2) exist                      3) disagree                      4) boost
- 84- The course was very difficult for her and she'd not yet figured out how to ..... their measures of distance from meters to miles.  
1) convert                      2) include                      3) addict                      4) recall
- 85- Studies show that in most cases, the ..... is caused by brain injury long before the child is born.  
1) risk                      2) disorder                      3) function                      4) reality
- 86- Yesterday was my birthday and my father bought me a new smart camera to ..... my old one.  
1) respond                      2) rewrite                      3) replay                      4) replace
- 87- "..... !" he shouted, but it was too late - she had knocked the whole tray of drinks onto the floor.  
1) Watch out                      2) Take in                      3) Wash out                      4) Check out

**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.

Eddie does not like ...88... , but over the past few days, he ...89... to stuff his old toys into garbage bags and the new ones into boxes. He tossed out old, dried-up Silly Putty, puzzles he once glued together, plush animals and more. Eddie's family is about to move to a new house, and they need their home clean for the next family who will live in it. Eddie looked around his home. Without any furniture, the house ...90... big, empty and strange. It made Eddie feel a little sad. He liked this house and his friends, and he did not really want to move. Eddie followed his mother to the foot of the rickety ladder that led to the attic. Eddie's father was already up there, looking through boxes of old photographs. Eddie's ...91... was to go there and help his dad to clean the attic. Eddie carefully climbed up the ladder. At the top, Eddie was surprised to find a big, dark and dusty room. The ceiling was slanted, and the floor was made of rows of wooden planks with strange pink fluff in between the planks. With the help of his mother, Eddie balanced on a wooden beam and slowly walked through the attic. He reached his father, who handed Eddie a small and dusty picture. It did not have much color left, but showed a young boy playing baseball in his backyard. But there was no time for looking at the photos. They had to ...92... packing and leave the house.

- 88- 1) clean                      2) cleaning                      3) would clean                      4) has cleaned
- 89- 1) had                      2) would have                      3) had had                      4) has had
- 90- 1) generated                      2) influenced                      3) seemed                      4) reminded
- 91- 1) mission                      2) lifestyle                      3) invitation                      4) comfort
- 92- 1) use up                      2) rush                      3) increase                      4) renew



**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:**

Mimi and her little sister Claire are each baking a loaf of bread to go with their family's dinner. "I'm following Grandma's old bread recipe," Claire announces. She has lined up all sorts of measuring cups and measuring spoons in front of her. Behind them are bags of flour, sugar, salt and yeast. In the middle of her workspace, Claire has a wrinkled piece of paper which has her grandmother's recipe written on it.

Claire follows the directions. Claire reads out loud, while measuring the precise amount of flour she needs and dumping it into her bowl.

"Well, I'm going to make my own special bread. I have the recipe right up here," Mimi says, pointing to her head. Mimi starts dumping ingredients into her bowl without measuring them. A handful of flour goes in, followed by a large spoonful of sugar, a small spoonful of salt, a tiny bit of yeast and a mug of water. She consumed all the sugar which was left. Mimi starts kneading these ingredients together, but they are not sticking together very well.

Claire adds exactly one teaspoon of sugar and one-half a teaspoon of salt to her bowl, and then she starts working the mixture into a round ball of sticky dough.

Claire shapes her dough into a perfect ball, then coats it with olive oil, just like the recipe says. She places a kitchen towel over her bowl and sets it by the window.

The ingredients in her bowl are barely clinging together, but Mimi plops them onto a baking tray, and into the oven they go. She turns around and smiles at Claire, quite satisfied with her efforts.

An hour later, the sisters compare their loaves of bread. Claire's dough has risen beautifully in the oven and has gained a fine and golden crust. Mimi's dough, on the other hand, has turned into something dense and hard. Her bread looks like a short, sand colored brick.

"You should have just followed the recipe and waited for the yeast to rise," Claire says.

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

- 1) The recipe Claire followed was for her grandmother's bread.
- 2) It helps to follow recipes closely when you bake.
- 3) Mimi waited for her dough to rise before baking it.
- 4) They used yeast, water, sugar, salt, and flour for baking their bread.

94- The word "it" in line 4 refers to .....

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1) middle         | 2) workspace |
| 3) piece of paper | 4) recipe    |

95- Which of the following is the best synonym for the word "consumed" in line 10?

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) looked | 2) shared  |
| 3) used   | 4) started |

96- Why did the sisters bake bread?

- 1) They loved their grandmother and wanted to use her recipe.
- 2) They wanted to spend some time together.
- 3) They wanted to eat bread with their dinner.
- 4) They wanted to help their mom and stop her from working a lot.



## Passage 2:

Taking care of a pet is a big responsibility, so you want to make sure you learn all about your pet before bringing it home! Many kids have fish as their first pet, and fish can give you a good idea of whether or not you'll be able to take care of a more complicated pet later on. But be careful that having pets won't turn to an addiction to you.

First, choose what types of fish and how many fish you will be getting. Freshwater fish are the best fish to start with, until you get really good at taking care of fish and their tanks. Some types of fish such as angelfish and bettas do not get along with other types, so you'll need to research types of fish before you choose what types and how many to buy.

Next, you need to make sure you have all of the necessary supplies that your fish will need. They need a place to live, such as a fish tank with a lid on it. Make sure it is big enough for how many fish you are planning to get! Fish tanks also need a light, so that they can tell the difference between night and day, and an air pump and filter, to keep the water from getting dirty too quickly. The water needs to be kept at a comfortable temperature for your type of fish, so you'll need a heater and a thermometer as well. Be sure to also get food for your fish! The last thing you need is a fish net and cleaning products for your fish tank.

Now that you have your supplies, you'll need to set up your aquarium. Put the tank on the stand, close enough to an outlet so that you can plug in the equipment. Wash any gravel and decorations you're planning to put in the tank. Fill the tank with water. Test the water with a test kit to make sure it will be safe for your fish.

You are ready to pick up your fish! The employees at the pet store should be able to teach you how to make sure your fish get comfortable before you release them into your aquarium. Once the fish are in the tank, you'll want to watch them closely to make sure they don't get sick. Feed them in small amounts a few times a day. Too much extra food will make the quality of the water bad, and is not good for your fish! You will have to change some of the water at least once a week. You might need to change the water a little more often for the first few weeks. Be sure to test the water to make sure it is a healthy place for your fish to live. Enjoy your new pets!

97- What is the topic of the second paragraph?

- 1) It is about taking care of fish as a pet.
- 2) It is about the problems fish have with each other.
- 3) It is about the amount of money you have to spend on fish.
- 4) It is about choosing the types of fish.

98- What type of fish are best for people who have not taken care of fish before?

- 1) angelfish
- 2) knifefish
- 3) bettas
- 4) freshwater

99- Why do you need to research types of fish before you buy them?

- 1) You'll need to research the types of fish you buy as some types of fish don't get along with other types of fish.
- 2) You'll need to research the types of fish you buy to understand which type of fish you like most.
- 3) You'll need to research the types of fish you buy because their food is different with each other.
- 4) You'll need to research the types of fish you buy to see how much money you can spend on them.

100- What would be the best definition for the word "addiction" in line 4?

- 1) A situation in which you have to hurry or move somewhere quickly
- 2) The need or strong desire to do or to have something, or a very strong liking for something
- 3) A state of untidiness or lack of organization
- 4) The money that is returned to someone who has paid for something that costs less than the amount that they gave



دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۱۷

جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۰۶



# آزمون‌های سراسری گاج

گزینه دروس را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

## آزمون اختصاصی

### پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۲۵	مدت پاسخگویی: ۱۴۰ دقیقه

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

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	وضعیت پاسخگویی	شماره سوال		مدت پاسخگویی
				از	تا	
۱	زمین شناسی	۱۰	اجباری	۱۰۱	۱۱۰	۱۰ دقیقه
۲	ریاضی ۳	۱۵	اجباری	۱۱۱	۱۲۵	۴۰ دقیقه
	ریاضی ۲	۱۰				
۳	زیست شناسی ۳	۲۰	اجباری	۱۳۶	۱۵۵	۳۰ دقیقه
	زیست شناسی ۲	۲۰				
۴	فیزیک ۳	۱۵	زوج کتاب	۱۷۶	۱۹۰	۳۵ دقیقه
	فیزیک ۱	۱۰				
	فیزیک ۲	۱۰				
۵	شیمی ۳	۱۵	اجباری	۲۱۱	۲۲۵	۲۵ دقیقه
	شیمی ۱	۱۰				
	شیمی ۲	۱۰				



۱۰۱- کدام موارد زیر می‌تواند حاصل تنش فشاری باشند؟

- (۱) چین ناودیس و گسل معکوس  
(۲) گسل عادی و گسل معکوس  
(۳) گسل امتداد لغز و چین تاقدیس  
(۴) چین تک‌شیب و درزه



۱۰۲- در شکل زیر چند گسل مشاهده می‌شود؟

- (۱) ۳ گسل عادی و ۳ گسل معکوس  
(۲) ۲ گسل عادی و ۴ گسل معکوس  
(۳) ۳ گسل معکوس و ۴ گسل عادی  
(۴) ۴ گسل عادی و ۲ گسل معکوس

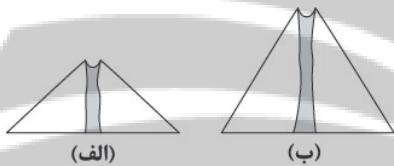
۱۰۳- در وقوع زمین‌لرزه، انرژی ناگهان آزاد شده و به صورت امواج ..... و ..... به اطراف حرکت می‌کند.

(۴) S, P

(۳) S, R

(۲) P, L

(۱) R, L



۱۰۴- دو آتشفشان زیر، در کدام مورد تفاوت بیشتری با هم دارند؟

- (۱) مقدار سیلیس گدازه  
(۲) میزان حجم تفر  
(۳) مقدار گدازه  
(۴) اندازه تفر

۱۰۵- توف آتشفشانی ..... نفت در محیط دریایی ..... تشکیل می‌شود.

- (۱) همانند - عمیق  
(۲) برخلاف - عمیق  
(۳) همانند - کم‌عمق  
(۴) برخلاف - کم‌عمق

۱۰۶- گسل عادی و معکوس در کدام مورد با هم مشابه‌اند؟

- (۱) میزان جابه‌جایی  
(۲) نوع تنش  
(۳) حالت سطح گسل  
(۴) میزان حرکت افقی

۱۰۷- کدام موج زیر، بعد از امواج طولی زمین‌لرزه، توسط دستگاه لرزه‌نگار ثبت می‌شود؟



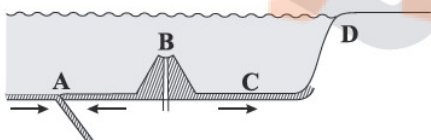
۱۰۸- با محاسبه دامنه نوسانات امواج زمین‌لرزه می‌توان ..... را به دست آورد.

- (۱) شدت زمین‌لرزه  
(۲) ریشتر  
(۳) مرکالی  
(۴) میزان خسارت‌های احتمالی

۱۰۹- در سنگ‌های آذرآواری سبزرنگ البرز، اندازه اغلب ذرات چگونه است؟

- (۱) بین ۲ تا ۳۲ میلی‌متر  
(۲) بزرگ‌تر از ۳۲ میلی‌متر  
(۳) بین ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر  
(۴) کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر

۱۱۰- در شکل زیر که بخشی از بستر اقیانوسی را نشان می‌دهد در کدام یک از نقاط، پوسته اقیانوسی تشکیل می‌گردد؟



- (۱) A  
(۲) B  
(۳) C  
(۴) D



ریاضیات

ریاضی (۳)

۱۱۱- در کدام گزینه تابع  $f'(x)$  اکیداً صعودی است؟

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

۱۱۲- تابع  $f(x) = |x|(x-2)$  در کدام فاصله اکیداً صعودی است؟

$(0, \frac{3}{4})$  (۴)     
  $(-1, 1)$  (۳)     
  $(0, 2)$  (۲)     
  $(1, 2)$  (۱)

۱۱۳- تابع  $f(x) = x^4(1+x^2)^{-1}$  در کدام بازه اکیداً نزولی است؟

$[0, +\infty)$  (۴)     
  $(-\infty, 0]$  (۳)     
  $[1, +\infty)$  (۲)     
  $[-1, +\infty)$  (۱)

۱۱۴- عرض نقطهٔ ماکزیمم نسبی تابع  $y = x^4 - 62x^2 + 120x$  کدام است؟

$63$  (۴)     
  $61$  (۳)     
  $60$  (۲)     
  $59$  (۱)

۱۱۵- اگر  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & x > 0, x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \\ -x & x < 0 \\ -1 & x = 0 \end{cases}$  باشد، مجموع طول‌های نقاط اکسترمم نسبی تابع  $g(x) = f(2x+1)$  کدام است؟

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

۱۱۶- تابع  $f(x) = x - [x]$  با دامنه  $[1, 4]$  چند اکسترمم نسبی دارد؟ ([ ] نماد جزء صحیح است.)

$1$  (۴)     
  $2$  (۳)     
  $3$  (۲)     
  $4$  (۱)

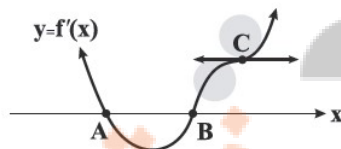
۱۱۷- چند مقدار برای  $m$  یافت می‌شود که تابع  $f(x) = |x^2 + 4x + m|$  دو نقطهٔ بحرانی داشته باشد؟

$3$  (۴)     
  $2$  (۳)     
  $1$  (۲)     
 صفر (۱)

۱۱۸- در کدام تابع نقطهٔ بحرانی، اکسترمم نسبی است؟

$g(x) = |2x - 2| - x$  (۲)     
  $f(x) = |x - 2| - 2x$  (۱)  
 $m(x) = \begin{cases} 2 - x & x \leq 1 \\ x - 2 & x > 1 \end{cases}$  (۴)     
  $h(x) = (x - 1)^3$  (۳)

۱۱۹- نمودار مشتق تابع  $f(x)$  به صورت زیر است. تابع  $f(x)$  چند نقطهٔ بحرانی دارد؟



صفر (۱)

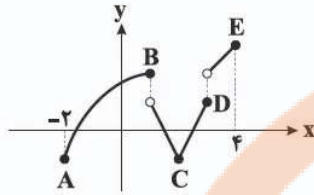
۱ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)



۱۲۰- نمودار تابع  $y=f(x)$  در شکل زیر آمده است، کدام گزینه در مورد این تابع صحیح است؟



(۱) سه نقطهٔ بحرانی دارد.

(۲) نقطهٔ B مینیمم نسبی است.

(۳) سه اکسترمم نسبی دارد.

(۴) نقطهٔ D بحرانی است ولی اکسترمم نسبی نیست.

۱۲۱- بیشترین مقدار تابع  $f(x)=(-1)^{[x]}$  در بازهٔ  $[0, 10]$  کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) صفر

۱۲۲- اگر تابع  $f(x)=\begin{cases} \sqrt{4-x} & x < 4 \\ m & x = 4 \\ x & x > 4 \end{cases}$  فاقد اکسترمم نسبی باشد، حدود  $m$  کدام است؟

(۱)  $0 \leq m \leq 4$  (۲)  $m \leq 4$  (۳)  $0 < m \leq 4$  (۴)  $m > 0$

۱۲۳- کمترین مقدار تابع  $f(x)=4x-2\sqrt{x}$  در بازهٔ  $[\frac{1}{4}, 0]$  چقدر است؟

(۱) ۰ (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $-\frac{1}{4}$  (۴)  $-\frac{1}{2}$

۱۲۴- کمترین مقدار تابع  $f(x)=x^4-2x^2-1$  چقدر است؟

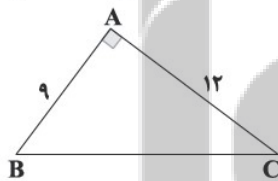
(۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) صفر

۱۲۵- بیشترین مقدار تابع  $f(x)=x^3-3x^2-9x+m$  در بازهٔ  $[-2, 4]$  برابر  $8-2m$  است. کمترین مقدار آن چقدر است؟

(۱) -۲۰ (۲) -۲۵ (۳) -۲۶ (۴) -۳۰

### ریاضی (۲)

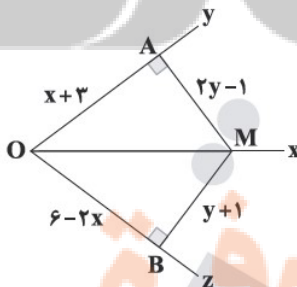
۱۲۶- در صفحهٔ مثلث ABC که در شکل آمده است، نقطه‌ای مانند M وجود دارد که از سه رأس مثلث به یک فاصله است. فاصلهٔ آن نقطه تا ضلع AB چقدر است؟



(۱) ۶ (۲)  $\frac{4}{5}$

(۳)  $\frac{7}{5}$  (۴)  $\frac{6}{5}$

۱۲۷- نقطهٔ M روی نیم‌ساز زاویهٔ yOz است. مساحت چهارضلعی OAMB چقدر است؟



(۱) ۶

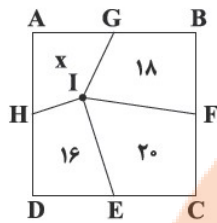
(۲) ۱۲

(۳) ۱۴

(۴) ۱۸



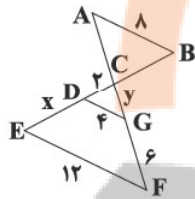
۱۲۸- در مربع شکل زیر نقاط  $F, E, H$  و  $G$  وسط اضلاع قرار دارند و عدد مساحت هر ناحیه درون آن نوشته شده است. مساحت چهارضلعی



AHIG چقدر است؟

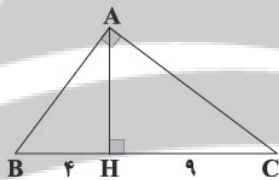
- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۳
- (۳) ۱۵
- (۴) ۱۴

۱۲۹- در شکل زیر  $AB \parallel DG \parallel EF$  است. محیط مثلث  $ABC$  کدام است؟



- (۱) ۱۸
- (۲) ۱۶
- (۳) ۱۴
- (۴) ۲۰

۱۳۰- با توجه به مثلث زیر، فاصله نقطه  $H$  از ضلع  $AC$  چقدر است؟

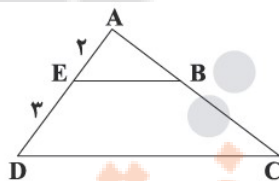


- (۱)  $\frac{56}{\sqrt{115}}$
- (۲)  $\frac{56}{\sqrt{117}}$
- (۳)  $\frac{54}{\sqrt{115}}$
- (۴)  $\frac{54}{\sqrt{117}}$

۱۳۱- مجموع مربعات دو عدد مثبت، ۶ برابر حاصل ضرب آن دو عدد است. نسبت دو عدد چقدر است؟

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

۱۳۲- در شکل زیر  $EB \parallel DC$  است. مساحت دوزنقه  $EBCD$  چند برابر مساحت مثلث  $AEB$  است؟



- (۱)  $4/75$
- (۲)  $4/25$
- (۳)  $5/25$
- (۴)  $5/5$



۱۳۳- در مستطیل ABCD عمود AH را بر قطر BD رسم و آن را امتداد می‌دهیم تا DC را در E قطع کند. اگر  $AB=5$  و  $HB=4$  باشد، اندازه HE چقدر است؟

$$\frac{31}{16} (4)$$

$$\frac{25}{16} (3)$$

$$\frac{29}{16} (2)$$

$$\frac{27}{16} (1)$$

۱۳۴- نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه شش واحد بیشتر از نسبت اضلاع آن دو مثلث است. نسبت مساحت‌های دو مثلث چقدر است؟

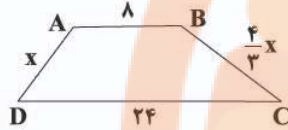
$$4 (4)$$

$$8 (3)$$

$$9 (2)$$

$$6 (1)$$

۱۳۵- در دوزنقه شکل زیر امتداد ساق‌ها در نقطه E متقاطع‌اند. اگر محیط مثلث EAB برابر ۱۵ باشد، محیط دوزنقه چقدر است؟



$$44 (1)$$

$$46 (2)$$

$$48 (3)$$

$$42 (4)$$



## زیست‌شناسی (۲)

۱۳۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در یک یاخته نگهبان روزنه در گیاه گوجه‌فرنگی، .....  $CO_2$  در چرخه‌ای اتفاق می‌افتد که .....

- (۱) تولید - بعد از اکسایش محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) اتفاق می‌افتد.
- (۲) مصرف - در آن نوعی قند سه‌کربنی تولید می‌شود.
- (۳) تولید - دو نوع ناقل الکترون در آن ایجاد می‌شود.
- (۴) مصرف - در آن نوعی ترکیب چهارکربنی ایجاد می‌شود.

۱۳۷- در یک یاخته غلاف آوندی گیاه ذرت، زنجیره انتقال الکترونی که الکترون‌های خود را از ..... دریافت می‌کند، ..... زنجیره انتقال

الکترون دیگر، .....

- (۱) فتوسیستم ۲ - همانند - باعث فعال شدن پمپ پروتون می‌شود.
- (۲) فتوسیستم ۲ - برخلاف - در کاهش تراکم یون‌های  $H^+$  بستره نقش دارد.
- (۳) فتوسیستم ۱ - همانند - در نهایت باعث تولید یک ترکیب آلی با ساختار نوکلئوتیدی می‌شود.
- (۴) فتوسیستم ۱ - برخلاف همه اجزای - دارای اجزایی است که فقط با یک لایه فسفولیپیدی غشای تیلاکوئید در تماس هستند.

۱۳۸- در فضای درونی تیلاکوئیدها، هیچ‌گاه ..... مشاهده نمی‌شود.

- (۱) جابه‌جا شدن یون هیدروژن همانند ATPساز
- (۲) تولید اکسیژن برخلاف جابه‌جا شدن یون هیدروژن
- (۳) آزاد شدن الکترون برخلاف مصرف مولکول‌های آب
- (۴) ساخت آدنوزین تری‌فسفات همانند تثبیت کربن دی‌اکسید

۱۳۹- کدام عبارت در ارتباط با واکنش‌های وابسته به نور در یک گیاه آناناس به درستی بیان شده است؟

- (۱) پروتئین موجود در زنجیره دوم انتقال الکترون، نقش آنزیمی دارد.
- (۲) با برخورد نور به رنگیزه موجود در هر آنتن یک فتوسیستم، انرژی بلافاصله به مرکز واکنش منتقل می‌شود.
- (۳) همه رنگیزه‌های یک آنتن گیرنده نور فتوسیستم‌ها، در طول موج ۷۰۰-۸۰۰ نانومتر توانایی جذب نور را دارند.
- (۴) در مراکز واکنش هر فتوسیستم شرکت‌کننده در این واکنش‌ها، فقط یک نوع کلروفیل (سبزینه) دیده می‌شود.

۱۴۰- چند مورد در ارتباط با هر بخش از زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای تیلاکوئید که قبل از پمپ پروتئینی قرار دارد، به درستی بیان

شده است؟

(الف) در عرض غشای تیلاکوئید کشیده شده است.

(ب) کمبود الکترون خود را به وسیله الکترون دریافتی از فتوسیستم ۲ رفع می‌کند.

(ج) ماده‌ای که فقط در یکی از گام‌های چرخه کالوین استفاده می‌شود را تولید می‌کند.



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

«در یک یاختهٔ میانبرگ نرده‌ای، ساخته شدن ATP به روش ..... ، قطعاً .....»

(الف) نوری همانند ساخته شدن آن در سطح پیش‌ماده - درون اندامکی دوغشایی صورت می‌گیرد.

(ب) اکسایشی برخلاف ساخته شدن آن در سطح پیش‌ماده - با کاهش ترکیب نوکلئوتیددار همراه است.

(ج) نوری برخلاف اکسایشی - باعث اسیدی‌تر شدن فضای بین دو لایهٔ غشایی متفاوت می‌شود.

(د) اکسایشی همانند نوری - در همهٔ اوقات شبانه‌روز انجام می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۲- کدام گزینه در ارتباط با هر فتوسیسستم موجود در غشای تیلاکوئیدهای گیاه آزولا به درستی بیان شده است؟

(۱) الکترون‌های خروجی از آن با عبور از پمپ غشایی مقداری انرژی از دست می‌دهند.

(۲) انرژی جذب‌شده در آن باعث می‌شود تا الکترون‌ها از کلروفیل‌های  $a$  مرکز واکنش آزاد شوند.

(۳) کمبود الکترونی آن از طریق الکترون‌های حاصل از تجزیهٔ آب جبران می‌شود.

(۴) با دارا بودن کلروفیل‌های  $P700$  و  $P680$  حداکثر جذب نوری را دارد.

۱۴۳- در ساختار برگ گیاهان تک‌لپه ..... ساختار برگ گیاهان دولپه، .....

(۱) برخلاف - دسته‌های آوند چوبی در سطح بالایی دسته‌های آوند آبکش قرار گرفته‌اند.

(۲) همانند - تعداد یاخته‌های نگهبان در سطح روپوست زیرین بیشتر از روپوست رویی است.

(۳) برخلاف - یاخته‌های غلاف آوندی اندازهٔ کوچک‌تری از یاخته‌های پارانشیمی میانبرگ دارند.

(۴) همانند - یاخته‌های پارانشیمی نرده‌ای به روپوست رویی نزدیک‌تر از روپوست زیرین هستند.

۱۴۴- در ساختار برگ گیاهان ..... ، می‌توان گفت .....

(۱) عدس - دسته‌های آوندی در تماس مستقیم با یاخته‌های میانبرگ اسفنجی قرار دارند.

(۲) نخود - دسته‌های آوندی به طور کامل توسط یاخته‌های میانبرگ اسفنجی احاطه شده است.

(۳) گندم - گروهی از یاخته‌های فتوسنتزکننده در روپوست زیرین، تحت تأثیر تنظیم‌کننده‌های رشد قرار می‌گیرند.

(۴) ذرت - زیر روپوست بالایی، فضاهای اشباع با بخار آب بین یاخته‌های میانبرگ نرده‌ای دیده می‌شود.

۱۴۵- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با واکنش‌های مربوط به چرخهٔ کالوین به درستی کامل می‌کند؟

«هرگاه در مرحله‌ای .....»

(۱) ترکیب پنج‌کربنی تک‌فسفاته تغییر کند، مولکول تولیدشده توسط اجزای زنجیرهٔ انتقال الکترون مصرف می‌شود.

(۲) ترکیبی با توانایی قرارگیری در جایگاه فعال روبیسکو تولید گردد، دو نوع ترکیب دوفسفاته پایدار تولید می‌شود.

(۳) ترکیبی با سه اتم کربن و دارای یک فسفات تشکیل شود، ترکیبی کربن‌دار و پایدار مصرف می‌شود.

(۴) پیوند بین گروه‌های فسفات شکسته شود، از هر مولکول ATP دو الکترون آزاد می‌شود.

۱۴۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در ارتباط با نوعی گیاه ..... بافت زمینه‌ای احاطه‌شده توسط دستجات آوندی ..... ، می‌توان گفت .....

(۱) دارای - ساقه - در زیر یاخته‌های روپوستی برگ‌های خود، فقط دارای یک نوع یاختهٔ میانبرگ است.

(۲) فاقد - ساقه - در روپوست زیرین برگ‌های خود، تعداد روزنه‌های کم‌تری نسبت به روپوست رویی دارد.

(۳) دارای - ریشه - به طور حتم بخش احاطه‌کنندهٔ دستجات آوندی برگ آن‌ها، فاقد سامانهٔ غشایی تیلاکوئید است.

(۴) فاقد - ریشه - غلاف آوندی، بیشتر در بین نوعی یاختهٔ میانبرگ قرار دارد که به روپوست زیرین نزدیک‌تر است.







۱۵۳- فقط گروهی از ..... موجود در غشای تیلاکوئیدهای گیاه گوجه‌فرنگی، .....

- (۱) زنجیره‌های انتقال الکترون - باعث ذخیره موقت انرژی در نوعی ترکیب آلی می‌شود.
- (۲) فتوسیستم‌های - کمبود الکترونی خود را مستقیماً از طریق الکترون‌های حاصل از تجزیه آب جبران می‌کنند.
- (۳) زنجیره‌های انتقال الکترون - باعث کاهش میزان یون‌های  $H^+$  آزاد درون بستره کلروپلاست می‌شوند.
- (۴) فتوسیستم‌های - در هر آنتن خود دارای یک نوع رنگیزه و انواعی پرتئین است.

۱۵۴- کدام گزینه در چرخه کالوین دیده نمی‌شود؟

- (۱) در تبدیل یک ترکیب پنج‌کربنی به ترکیب پنج‌کربنی دیگر، فقط یک نوع مولکول دوفسفاته تولید می‌شود.
- (۲) در تبدیل مولکول سه‌کربنی اسیدی یک‌فسفاته به قند سه‌کربنی، دو نوع مولکول پراترزی مصرف می‌شود.
- (۳) در تبدیل ترکیب شش‌کربنی به ترکیب سه‌کربنی، هیچ مولکول پراترزی مصرف نمی‌شود.
- (۴) در تبدیل قند سه‌کربنی به مولکول پنج‌کربنی، هیچ مولکول پراترزی مصرف نمی‌شود.

۱۵۵- اولین ..... تولیدشده در چرخه کالوین، .....

- (۱) ترکیب پایدار - قبل از تولید ATP در این چرخه مصرف می‌شود.
- (۲) ترکیب پایدار - همانند اولین ترکیب تولیدشده در گلیکولیز، نوعی ترکیب شش‌کربنی دوفسفاته است.
- (۳) ترکیب فسفاته - قبل از مصرف ATP به وجود می‌آید.
- (۴) ماده آلی پنج‌کربنی - حاصل فعالیت مستقیم آنزیم روبیسکو است.

### زیست‌شناسی (۲)

۱۵۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بدن یک انسان بالغ، ایمنی که به کمک ..... ایجاد می‌شود، قطعاً ..... ایمنی که به کمک .....»

- (۱) پوست - همانند - پروتئین‌های مکمل صورت می‌گیرد، در مقابل طیف وسیعی از میکروب‌ها مؤثر است.
- (۲) مخاط - برخلاف - عرق صورت می‌گیرد، به واسطه نوعی آنزیم تخریب‌کننده انجام می‌شود.
- (۳) عرق - همانند - درشت‌خوارها (ماکروفاز) صورت می‌گیرد، فقط توسط آنزیم رخ می‌دهد.
- (۴) تب - برخلاف - پاسخی موضعی صورت می‌گیرد، موجب بالا رفتن دما می‌شود.

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

«در بدن انسان، هر پروتئینی که پس از ساخته شدن باعث افزایش فاگوسیتوز در ماکروفاژها می‌شود، فقط .....»

(الف) از طریق برون‌رانی از یاخته سازنده خارج می‌شود.

(ب) در داخل خوناب یا مایع میان‌یافتی فعالیت دارد.

(ج) به یاخته‌های خودی آلوده متصل می‌شود.

(د) بر یک نوع یاخته خاص اثر می‌گذارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۸- کدام عبارت درباره یاخته‌های خونی شرکت‌کننده در دومین خط دفاعی انسان به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر یاخته دارای هسته دوقسمتی، قطعاً به کمک دانه‌های خود در دفاع شرکت می‌کند.
- (۲) هر یاخته دارای سیتوپلاسم با دانه‌های روشن، قطعاً در بیگانه‌خواری شرکت می‌کند.
- (۳) هر یاخته دارای سیتوپلاسم بدون دانه، قطعاً در بیگانه‌خواری نقش ندارد.
- (۴) هر یاخته دارای بیش از یک هسته، قطعاً در دفاع اختصاصی نقش دارد.



۱۵۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی اختلال دستگاه ایمنی که ..... ، ممکن نیست .....»

- ۱) این دستگاه مخالف تحمل ایمنی عمل می‌کند - بر حجم مایع بین باخته‌ای افزوده شود.
- ۲) عامل آن می‌تواند بین ۶ ماه تا ۱۵ سال نهفته باقی بماند - از میزان ترشح اینترفرون نوع دو کاسته شود.
- ۳) به یاخته‌های خودی حمله می‌شود - هم‌ایستایی (هومئوستازی) از بین رفته یا دچار اختلال شود.
- ۴) ابتلا به هر نوع بیماری واگیردار می‌تواند باعث مرگ شود - تعداد لنفوسیت‌ها مشابه با آنفلوآنزای پرندگان تغییر کند.

۱۶۰- کدام گزینه در ارتباط با تصویر زیر به درستی بیان شده است؟



- ۱) این تصویر را می‌توان از تمام یاخته‌های پیکری بدن جنین به دست آورد.
- ۲) این شخص در صورت بالغ بودن و با فرض توانایی تولید یاخته جنسی، می‌تواند دو نوع گامت تولید کند.
- ۳) به وسیله این تصویر می‌توان جهش جانیشینی را تشخیص داد.
- ۴) تصویر متعلق به پسری مبتلا به نشانگان داون است.

۱۶۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر یاخته بیگانه خوار دستگاه ایمنی انسان که .....»

- ۱) حاصل تغییر شکل نوعی گویچه سفید با هسته تکی لوبیایی است، قسمت‌هایی از میکروب را نیز به گره لنفی انتقال می‌دهد.
- ۲) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط است به فراوانی یافت می‌شود، توانایی افزایش نفوذپذیری رگ را نیز دارد.
- ۳) توانایی دیپدز را نیز دارد، به علت عدم حمل مواد دفاعی، سریع و چابک است و به نیروی واکنش سریع تشبیه می‌شود.
- ۴) پاکسازی گویچه‌های قرمز مرده در کبد و طحال را برعهده دارد، در پی اثر نوعی پروتئین دفاعی فعالیتش شدت می‌یابد.

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

«در هر فرایند مرگ برنامه‌ریزی شده توسط نوعی یاخته دفاعی، .....»

- ۱) به دنبال ورود پرفورین به یاخته هدف و ایجاد منفذ در آن، آنزیم باعث مرگ یاخته هدف می‌شود.
- ۲) اتصال نوعی لنفوسیت به یاخته هدف دیده می‌شود که در دفاع اختصاصی فعالیت می‌کند.
- ۳) به دنبال اتصال لنفوسیت به یاخته هدف، می‌توان افزایش مساحت غشای لنفوسیت را مشاهده کرد.
- ۴) یاخته هدف، به سبب فعالیت نوعی بیگانه‌خوار که در حبابک نیز موجود است می‌میرد.

۱۶۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل نمی‌کند؟

«در تومور ..... تومور ..... ، به طور حتم .....»

- ۱) خوش‌خیم، برخلاف - بدخیم - آسیب به بافت‌های مجاور دیده نمی‌شود.
- ۲) خوش‌خیم، همانند - بدخیم - یاخته‌هایی با هسته رانده‌شده به گوشه، به صورت کنترل‌نشده تقسیم می‌شوند.
- ۳) بدخیم، برخلاف - خوش‌خیم - یاخته‌ها فقط به همراه جریان لنف، به نواحی دیگر بدن می‌روند.
- ۴) بدخیم، همانند - خوش‌خیم - می‌توان تقسیم کنترل‌نشده‌ای را در یاخته‌ها مشاهده کرد.



۱۶۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در مرحله ..... رشتمان (میتوز) ..... مرحله ..... کاستمان (میوز)، .....»

(۱) متافاز - همانند - پروفاز ۱ - سانترومر کروموزوم‌ها، از یک طرف به رشته‌های دوک متصل است.

(۲) پروفاز - برخلاف - تلوفاز ۱ - نمی‌توان کنار هم قرار گرفتن کروموزوم‌های همتا از طول را مشاهده کرد.

(۳) آنافاز - برخلاف - آنافاز ۱ - دو برابر شدن موقتی عدد کروموزومی در یاخته دیده می‌شود.

(۴) پروفاز - همانند - پروفاز ۱ - پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی به طور کامل تخریب می‌شوند.

۱۶۵- هر اینترفرون ترشح‌شده از ..... ، به طور حتم .....

(۱) یاخته‌کشنده طبیعی - نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی دارد.

(۲) یاخته‌های استوانه‌ای معده - می‌تواند یاخته آلوده را نسبت به ویروس مقاوم کند.

(۳) لنفوسیت T - سبب فعال شدن درشت‌خوارها می‌شود.

(۴) نوعی لنفوسیت - نمی‌تواند بر یاخته‌های سالم مجاور اثر کرده و آن‌ها را در برابر ویروس مقاوم کند.

۱۶۶- چند مورد از عبارت‌های زیر در رابطه با دستگاه ایمنی فردی سالم صحیح است؟

الف) لنفوسیتی که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد، همواره به یاخته‌های خودی حمله می‌کند.

ب) هر بیگانه‌خواری که در بافت مشاهده می‌شود، به طور حتم در خون وجود ندارد.

ج) گویچه سفید چابک، بیش از یک هسته داشته و مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند.

د) هیستامین با افزایش جریان خون و در پی آن فشار خون، سبب حضور بیشتر گویچه‌های سفید می‌شود.

(۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

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

«غده‌ای که به تدریج از فعالیت آن کاسته می‌شود و اندازه آن تحلیل می‌رود، .....»

(۱) ممکن نیست در ابتلا به بیماری‌های خودایمنی نقش ایفا کند.

(۲) ممکن نیست تحت تأثیر هورمون‌های غده‌ای در موقعیتی بالاتر از خود قرار بگیرد.

(۳) قطعاً کاهش شدید ید در بدن موجب اختلال در فعالیت آن می‌شود.

(۴) قطعاً در از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی فاند نقش است.

۱۶۸- کدام گزینه در رابطه با دومین خط دفاعی بدن که به صورت غیراختصاصی عمل می‌کند، به نادرستی بیان شده است؟

(۱) ترشح شدید هیستامین توسط بیگانه‌خوارهای بافتی می‌تواند سبب افزایش حجم مایع میان‌بافتی بیشتر از حد طبیعی شود.

(۲) برخی از ترشحات میکروبی از طریق جریان خون بر بخش عقبی مغز میانی تأثیر می‌گذارد و باعث بروز تب می‌شود.

(۳) لنفوسیت‌های مؤثر در دفاع غیراختصاصی به طور غیرمستقیم در فاگوسیتوز یاخته‌های سرطانی نقش دارند.

(۴) هر آسیب ایجادکننده التهاب الزاماً ناشی از ورود عوامل بیگانه به بدن فرد نیست.

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

«در سیستم ایمنی انسان، ..... ، به طور حتم .....»

الف) فعالیت گلبول‌های سفیدی با هسته دوقسمتی - با ترشح موادی در دومین خط دفاعی بدن همراه می‌باشد.

ب) هر نوع حمله لنفوسیت T به یاخته‌های خودی - فقط ناشی از شناسایی آنتی‌ژن‌های خودی به عنوان عاملی بیگانه است.

ج) اتصال پادتن به آنتی‌ژن سطح هر نوع میکروبی - موجب افزایش فعالیت پروتئین‌های مکمل موجود در خون می‌شود.

د) تکثیر لنفوسیتی که گیرنده‌ای از جنس پادتن دارد - فقط منجر به تولید یاخته‌های فاقد گیرنده آنتی‌ژنی می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



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

- «وجه ..... ایمنی ناشی از تزریق سرم و واکسن به بدن یک فرد میانسال در این است که .....»
- الف) تشابه - هر دو باعث رسوب آنتی‌ژن‌های محلولی مانند سم میکروب‌های بیماری‌زا می‌شوند.
- ب) تشابه - هر دو باعث شناسایی آنتی‌ژن‌های سطحی عوامل بیماری‌زا توسط لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی می‌شوند.
- ج) تمایز - فقط یکی باعث به هم چسبیدن میکروب‌ها و فعال شدن پروتئین‌های مکمل می‌شود.
- د) تمایز - فقط یکی فعالیت‌های خطوط دوم و سوم دفاعی بدن را افزایش می‌دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷۱- در خط ..... دفاعی بدن انسان، امکان ..... وجود دارد، اما ممکن نیست .....

- ۱) اول - حضور یاخته‌ای با توانایی ارائه آنتی‌ژن در لایه درم پوست - نوعی عامل اسیدی در از بین بردن میکروب‌های بیماری‌زا فاقد نقش باشد.
- ۲) دوم - مشاهده پروتئینی با توانایی اثرگذاری بر یاخته‌های آورده و سالم - یاخته‌های کوچک با هسته گرد یا بیضی حضور داشته باشد.
- ۳) سوم - وجود یاخته‌ای که می‌تواند تحت تأثیر اینترفرون نوع دو قرار بگیرد - یاخته‌ای با توانایی ترشح هر دو نوع پروتئین اینترفرون مشاهده شود.
- ۴) دوم - مشاهده یاخته‌ای با توانایی ترشح بیش از دو نوع پروتئین دفاعی - نوعی بیگانه‌خوار با توانایی ترشح هیستامین در خون، مشاهده شود.

۱۷۲- طی تقسیم میتوز یک یاخته طبیعی انسان، در مرحله‌ای از تقسیم که بلافاصله ..... از حداکثر فشردگی کروموزوم‌ها قرار دارد ..... دور از انتظار است.

- ۱) قبل - آغاز تجزیه غشای شبکه آندوپلاسمی همانند افزایش فشردگی کروموزوم‌ها
- ۲) بعد - جدا شدن کروماتیدهای خواهری به دلیل کوتاه شدن رشته‌های دوک برخلاف افزایش ابعاد یاخته
- ۳) قبل - افزایش طول گروهی از رشته‌های دوک برخلاف تجزیه کامل غشای یاخته
- ۴) بعد - کوتاه شدن طول همه رشته‌های دوک همانند افزایش فاصله بین جفت‌سانتریول‌ها

۱۷۳- کدام مورد یا موارد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«مرگ برنامه‌ریزی شده و بافت‌مردگی از نظر ..... با یک‌دیگر ..... دارند.»

- الف) ایجاد التهاب شدید در بدن - تشابه
- ب) ایجاد اثرات مثبت برای بدن - تفاوت
- ج) شروع شدن با فعالیت آنزیم‌های تجزیه‌کننده یاخته - تفاوت
- د) بروز مرگ یاخته‌ای به دلیل فعالیت ماکروفاژها - تشابه
- ۱) «الف» و «ب» ۲) «ب» و «ج» ۳) «الف» و «د» ۴) فقط «ب»

۱۷۴- کدام عبارت درباره هر نوع یاخته خونی که هسته تکی گرد یا بیضی و سیتوپلاسم بدون دانه دارد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) دارای گیرنده‌های پادگنی در غشای خود است.
- ۲) در مغز استخوان بالغ می‌شود.
- ۳) توانایی ساخت و ترشح نوعی پروتئین دفاعی در مواجهه با عوامل بیماری‌زا را دارد.
- ۴) می‌تواند از طریق بیگانه‌خواری همه عامل بیماری‌زا را نابود کند.

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

«به طور معمول ..... ، می‌تواند باعث ..... شود.»

- ۱) مصرف الکل همانند اشعه فرابنفش - افزایش ترشح اینترفرون نوع دو در بدن
- ۲) کاهش اکسیژن خون همانند افزایش ترشح اریتروپویتین - کاهش طول چرخه یاخته‌ای در یاخته‌های بنیادی میلوئیدی
- ۳) فعالیت آنزیم‌های درون‌یاخته‌ای در مرحله آنافاز میتوز - کاهش طول همه رشته‌های دوک درون یاخته
- ۴) ابتلا به بیماری ایدز همانند افزایش ترشح نوعی از هورمون‌های محرک از غده هیپوفیز پیشین - افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های میکروبی



۱۷۶- چه تعداد از عبارات‌های زیر، در ارتباط با امواج صوتی نادرست است؟

(الف) صوت یک موج مکانیکی است که در خلأ منتشر نمی‌شود.

(ب) تندی انتشار صوت عموماً در جامدات بیشتر از گازها است.

(ج) تراز شدت یک موج صوتی، آهنگ متوسط انرژی است که توسط موج به واحد سطح به صورت عمودی می‌رسد.

(د) هنگام تولید صوت در هوا، مولکول‌های هوا با صوت حرکت نمی‌کنند، بلکه در مکان ثابتی به جلو و عقب نوسان می‌کنند.

(ه) با افزایش دما، تندی انتشار صوت در هوا کاهش می‌یابد.

(و) هر چه محکم‌تر به یک دیابازون ضربه بزنیم، بلندی صوت حاصل بیشتر می‌شود، ولی ارتفاع صوت ثابت می‌ماند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۷- صوت A، ۴ دسی‌بل بلندتر از صوت B و ۶ دسی‌بل کوتاه‌تر از صوت C است. نسبت شدت صوت C به شدت صوت B برابر کدام گزینه است؟

(۱)  $\frac{3}{2}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳) ۱۰ (۴)  $\frac{1}{10}$

۱۷۸- تراز شدت صوت یک بلندگو در فاصله مشخصی از آن ۸۰dB است. اگر بدون تغییر بسامد، دامنه صدای خروجی از بلندگو  $2\sqrt{3}$  برابر شود،

تراز شدت صوتی که در همان فاصله مشخص می‌شنویم، چند دسی‌بل خواهد شد؟ ( $\log 2 = 0.3$ ,  $\log 3 = 0.5$  و از جذب انرژی صوتی در

محیط صرف‌نظر کنید.)

(۱) ۶۸ (۲) ۶۹ (۳) ۹۱ (۴) ۹۲

۱۷۹- توان متوسط یک بلندگو ۶۰۰mW است. شخصی در فاصله ۱۰ متری از این بلندگو قرار دارد. اگر ۷۵ درصد از توان بلندگو توسط محیط

جذب شود، تراز شدت صوتی که شخص می‌شنود، چند دسی‌بل می‌شود؟ ( $\pi = 3$ ,  $I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$ ,  $\log 5 = 0.7$ )

(۱) ۸۷ (۲) ۸۱ (۳) ۷۷ (۴) ۷۱

۱۸۰- وقتی چشمه صوتی در حال حرکت است، تجمع جبهه‌های موج در جلوی آن، ..... از حالت سکون می‌شود که این به معنای .....

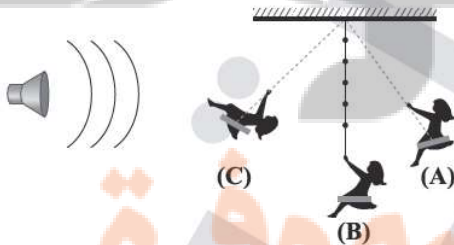
بسامد صوت دریافتی توسط ناظر ساکن در این ناحیه است.

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

۱۸۱- مطابق شکل زیر، شخصی که بر روی یک تاب در مسیر ABC در حال نوسان است، صوت حاصل از یک چشمه صوتی ساکن را دریافت

می‌کند. اگر  $f_S$  بسامد چشمه صوت و  $f_A$ ،  $f_B$  و  $f_C$  به ترتیب بسامد دریافتی توسط شخص در نقطه‌های A، B و C باشد، کدام گزینه الزاماً

درست است؟ (نقطه‌های A و C، انتهای مسیر و نقطه B پایین‌ترین نقطه مسیر تاب است، از مقاومت هوا و اتلاف انرژی صرف‌نظر شود.)



$$f_A = f_C = f_S \quad (1)$$

$$f_B > f_S \quad (2)$$

$$f_B < f_S \quad (3)$$

$$f_A < f_S < f_C \quad (4)$$



۱۸۲- طول موج صوت A در یک محیط، ۲۵ درصد بیشتر از طول موج صوت B در همان محیط است و دامنه آن ۲۰ درصد کم‌تر از دامنه موج B است. ارتفاع صوت A برای یک شنونده ساکن، چند برابر ارتفاع صوت B است؟

- (۱)  $\frac{5}{4}$  (۲)  $\frac{4}{5}$  (۳)  $\frac{16}{25}$  (۴) ۱

۱۸۳- چند مورد از پدیده‌های زیر، نشان‌دهنده کاربرد بازتاب امواج در زندگی است؟

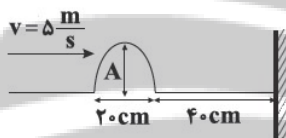
«پژواک صداها - رنگ‌های ایجادشده در رنگین‌کمان - تولید صدا در آلات موسیقی - تصویری که با کمک عینک مشاهده می‌شود - تصویری که با استفاده از عدسی‌ها در میکروسکوپ دیده می‌شوند - گرم شدن مواد غذایی در اجاق‌های خورشیدی - اندازه‌گیری تندی شارش خون با کمک مکان‌یابی پژواکی»

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۸۴- فرض کنید پس از  $\frac{1}{5}$  ثانیه و چندین بازتاب رفت و برگشت، آخرین پژواک صدا را از دیواری که ۲۵m از شما فاصله دارد، می‌شنوید. این پژواک مربوط به چندمین بازتاب است؟ (سرعت انتشار صوت در محیط،  $350 \frac{m}{s}$  است.)

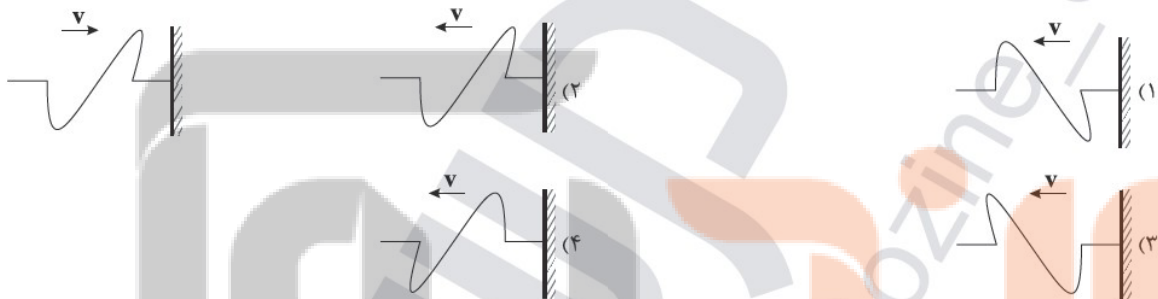
- (۱) ۲۱ (۲) ۲۰ (۳) ۱۹ (۴) ۱۸

۱۸۵- شکل زیر، تپ موجی به شکل نیم‌دایره را در لحظه  $t = 0$  نمایش می‌دهد. در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه، شکل طناب کاملاً افقی خواهد شد؟ (انتهای طناب محکم به دیوار بسته شده است.)



- (۱)  $0.04$  (۲)  $0.08$  (۳)  $0.1$  (۴)  $0.12$

۱۸۶- مطابق شکل زیر، موجی در یک طناب که انتهایش به دیوار بسته شده، تولید شده است. کدام گزینه موج برگشتی از دیوار را نشان می‌دهد؟



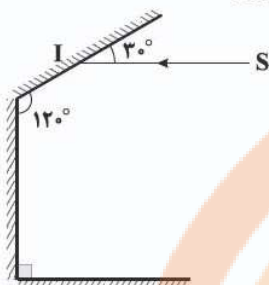
۱۸۷- در شکل زیر، جبهه‌های موج افقی تابیده شده به سطح آینه تخت (۱) از آن بازتاب می‌شوند. موج بازتابیده از آینه تخت (۱) با چه زاویه تابشی به سطح آینه تخت (۲) می‌رسد؟



- (۱)  $60^\circ$  (۲)  $30^\circ$  (۳)  $45^\circ$  (۴) صفر



۱۸۸- در شکل زیر، زاویه انحراف پرتوی ورودی به مجموعه (SI) نسبت به پرتوی خروجی از مجموعه چند درجه است؟



۱۱۰ (۱)

۱۲۰ (۲)

۱۳۰ (۳)

۱۵۰ (۴)

۱۸۹- پرتوی نور تک‌رنگ SI با زاویه تابش  $\alpha$  به سطح آینه تخت (۱) می‌تابد و بعد از بازتاب از آن به آینه تخت (۲) برخورد می‌کند. اگر دو آینه با هم زاویه  $\beta$  بسازند و زاویه بین پرتوی تابیده شده به آینه (۲) و سطح آینه (۲) دو برابر زاویه بازتاب از آینه (۱) باشد، کدام رابطه بین  $\alpha$  و  $\beta$  صحیح است؟ ( $\beta > \alpha$  فرض شود).

$$\beta - \alpha = \frac{\pi}{4} \quad (۴)$$

$$3\alpha - \beta = \frac{\pi}{4} \quad (۳)$$

$$\alpha + \beta = \frac{\pi}{4} \quad (۲)$$

$$3\alpha + \beta = \frac{\pi}{4} \quad (۱)$$

۱۹۰- در شکل زیر، یک وسیله آزمایشگاهی برای اندازه‌گیری تندی انتشار صوت در هوا نشان داده شده است. در این آزمایش، میکروفون اول در فاصله  $6/4 \text{ m}$  از چکش قرار دارد و صدای حاصل از چکش را  $\Delta t_1$  ثانیه بعد از ضربه دریافت می‌کند. اگر تأخیر زمانی بین دریافت صوت توسط دو

میکروفون که توسط زمان‌سنج حساس اندازه‌گیری شده است،  $\Delta t_1$  ثانیه و  $\frac{\Delta t_2}{\Delta t_1} = \frac{1}{2}$  باشد، فاصله بین دو میکروفون چند متر است؟



۶/۴ (۱)

۰/۳۲ (۲)

۳/۲ (۳)

۰/۱۶ (۴)

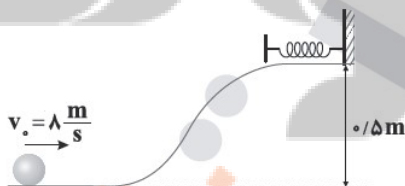
توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سوالات زوج درس ۱ (فیزیک ۱)، شماره ۱۹۱ تا ۲۰۰ و زوج درس ۲ (فیزیک ۲)، شماره ۲۰۱ تا ۲۱۰، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

## زوج درس ۱

## فیزیک ۱ (سوالات ۱۹۱ تا ۲۰۰)

۱۹۱- مطابق شکل زیر، توپی به جرم ۲۰۰ گرم از پایین تپه‌ای با تندی اولیه  $8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به سمت بالای تپه پرتاب می‌شود. توپ پس از بالا رفتن از تپه، فنر را فشرده می‌کند و متوقف می‌شود. اگر اندازه کاری که نیروی اصطکاک در این جابه‌جایی انجام می‌دهد، برابر  $2/4$  ژول باشد، کار نیروی

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



+۶ (۱)

+۳ (۲)

-۳ (۳)

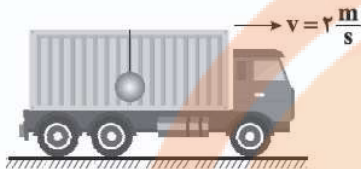
-۶ (۴)





۱۹۲- مطابق شکل زیر، آونگی به طول  $40\text{ cm}$  از سقف کامیونی که با تندی ثابت  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  به سمت راست حرکت می‌کند، آویزان است. اگر اتومبیل

ترمز کند و ناگهان بایستد، گلوله آونگ حداکثر ..... درجه به سمت ..... منحرف می‌شود. ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  و اتلاف انرژی ناچیز است.)



(۱)  $30^\circ$ ، راست

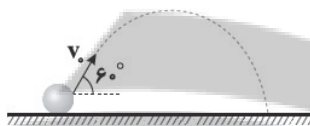
(۲)  $30^\circ$ ، چپ

(۳)  $60^\circ$ ، راست

(۴)  $60^\circ$ ، چپ

۱۹۳- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم  $5\text{ kg}$  با تندی اولیه  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  از سطح زمین تحت زاویه  $60^\circ$  درجه نسبت به افق به سمت بالا پرتاب می‌شود. در

لحظه‌ای که انرژی جنبشی این گلوله به  $600\text{ J}$  می‌رسد، فاصله آن تا سطح زمین چند متر است؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  و مقاومت هوا ناچیز است.)



(۱) ۸

(۲) ۷

(۳) ۱۲

(۴) ۱۰

۱۹۴- تغییر انرژی جنبشی جسمی که فقط نیروی  $\vec{F}$  بر آن وارد می‌شود، در یک بازه زمانی برابر  $40\text{ J}$  است. اگر جسم در این بازه زمانی ۵ متر

جابه‌جا شده باشد، اندازه نیروی  $\vec{F}$  برحسب نیوتون کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟

(۴) ۲۰

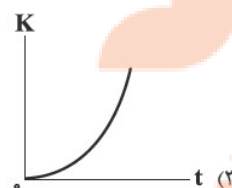
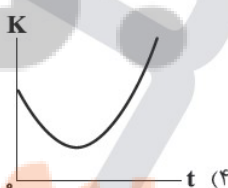
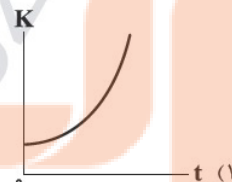
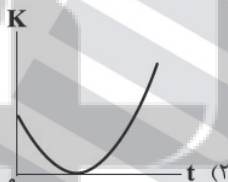
(۳) ۱۰

(۲) ۸

(۱) ۶

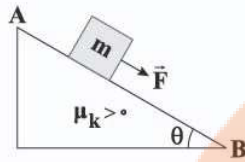
۱۹۵- شکل زیر، دو نیروی افقی را نشان می‌دهد که به جسمی که روی سطح افقی بدون اصطکاک به طرف راست می‌لغزد، وارد شده‌اند. اگر جسم در

شروع حرکت با تندی اولیه  $v_0$  به سمت راست حرکت کند و  $F_1 > F_2$  باشد، نمودار انرژی جنبشی جسم برحسب زمان مطابق کدام گزینه است؟





۱۹۶- در شکل زیر، بسته نشان داده شده، با شتاب ثابت به سمت پایین سطح شیبدار در حال حرکت است. کار چه تعداد از نیروهای زیر، در



جابه‌جایی از A تا B برابر صفر است؟

الف) وزن جسم

ب) نیروی  $\vec{F}$

ج) نیروی اصطکاک

د) نیروی عکس‌العمل عمودی سطح

ه) نیروی عکس‌العمل سطح

۱ (۴)

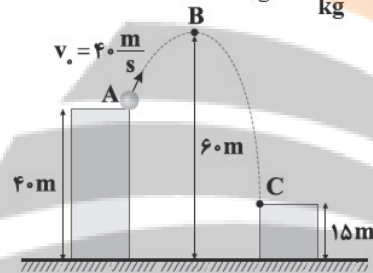
۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۹۷- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای با جرم  $1\text{ kg}$  را از نقطه A پرتاب می‌کنیم تا به نقطه C برسد. بیشترین انرژی جنبشی گلوله در طول مسیر، چند

برابر کم‌ترین انرژی جنبشی گلوله در طول مسیر است؟ (از اصطکاک و مقاومت هوا صرف نظر کنید.  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )



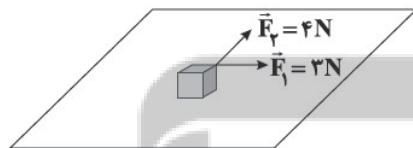
۱)  $\frac{V}{4}$

۲)  $\frac{5}{3}$

۳) ۴

۴) ۲

۱۹۸- بر جسم ساکن نشان داده شده که بر روی سطحی بدون اصطکاک قرار دارد، نیروهای عمود برهم نشان داده شده وارد می‌شوند. پس از ۵ متر



جابه‌جایی، کار نیروی  $\vec{F}_1$  چند ژول است؟

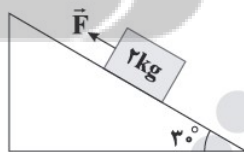
۱) ۱۵

۲) ۱۲

۳) ۹

۴) ۱۸

۱۹۹- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم  $2\text{ kg}$ ، با تندی ثابت  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  بر روی سطح شیبدار به سمت بالا جابه‌جا می‌کنیم. کار نیروی وزن جسم در



ثانیه دوم حرکت چند ژول است؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

۱) ۲۰

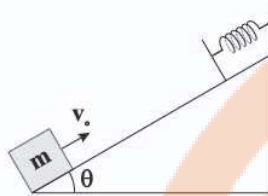
۲) ۴۰

۳) -۲۰

۴) -۴۰



۲۰۰- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم  $m$  را با تندی اولیه  $v_0$  به سمت بالای سطح شیبدار بدون اصطکاک پرتاب می‌کنیم و جسم پس از برخورد به فنر، آن را متراکم می‌کند. کدام گزینه در مورد حداکثر انرژی ذخیره‌شده در فنر ( $U_{max}$ ) صحیح است؟



(۱)  $U_{max} = \frac{1}{4}mv_0^2$

(۲)  $U_{max} < \frac{1}{4}mv_0^2$

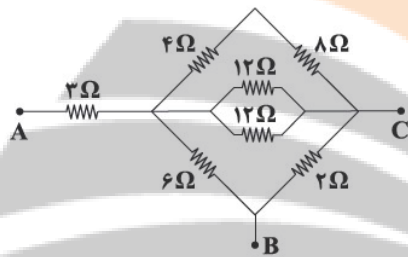
(۳)  $U_{max} > \frac{1}{4}mv_0^2$

(۴) بسته به مقدار زاویه  $\theta$ ، هر سه گزینه می‌توانند صحیح باشند.

زوج درس ۲

فیزیک ۲ (سوالات ۲۰۱ تا ۲۱۰)

۲۰۱- در شکل زیر، مقاومت معادل بین نقاط A و B چند برابر مقاومت معادل بین نقاط A و C است؟



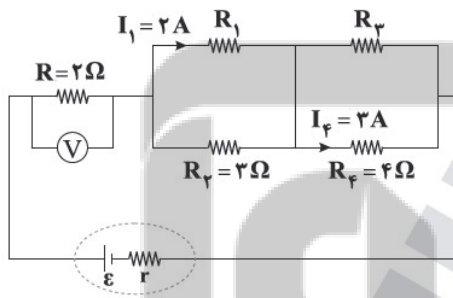
(۱)  $\frac{18}{17}$

(۲)  $\frac{6}{5}$

(۳)  $\frac{12}{7}$

(۴) ۱

۲۰۲- در مدار شکل زیر، اگر ولت‌سنج ایده‌آل عدد ۱۲V را نشان دهد، نسبت  $\frac{R_1}{R_3}$  برابر کدام گزینه است؟



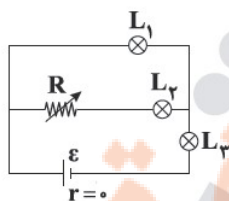
(۱)  $\frac{3}{8}$

(۲)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $\frac{3}{2}$

(۴)  $\frac{2}{3}$

۲۰۳- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت متغیر R افزایش یابد، نور لامپ‌های  $L_1$ ،  $L_2$  و  $L_3$  به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) افزایش - کاهش - کاهش

(۲) افزایش - افزایش - کاهش

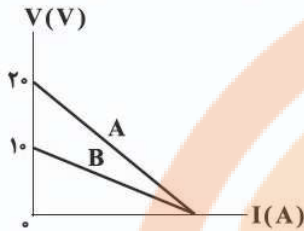
(۳) کاهش - کاهش - افزایش

(۴) کاهش - افزایش - افزایش



۲۰۴- نمودار تغییرات اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری های A و B برحسب جریان آنها مطابق شکل زیر است. اگر این دو باتری را به طور

جداگانه به یک مقاومت  $12\Omega$  وصل کنیم، جریان خروجی باتری A، ۲۰ درصد بیشتر از باتری B خواهد بود. مقاومت درونی باتری A



چند اهم است؟

۱۲ (۱)

۲۴ (۲)

۳۶ (۳)

۴۸ (۴)

۲۰۵- پیچهای از  $200^\circ$  دور سیم آهنی با شعاع مقطع  $0.5\text{mm}$  تشکیل شده که به صورت یک لایه دور استوانه‌ای به شعاع  $20\text{cm}$  پیچیده شده

است. اگر این پیچه را به اختلاف پتانسیل الکتریکی  $16\text{V}$  وصل کنیم، در هر ثانیه چند ژول انرژی در آن به گرما تبدیل

می‌شود؟ ( $\rho_{\text{آهن}} = 10^{-7}\Omega\cdot\text{m}$ )

۴ (۴)

۱۶ (۳)

۱۲ (۲)

۸ (۱)

۲۰۶- سه مقاومت مشابه را یک‌بار به طور متوالی و بار دیگر به طور موازی به اختلاف پتانسیل الکتریکی  $60\text{V}$  وصل می‌کنیم. اگر توان مصرفی در

مجموعه مقاومت‌ها در حالت موازی  $80^\circ$  وات بیشتر از حالت متوالی باشد، هر یک از مقاومت‌ها چند اهم هستند؟

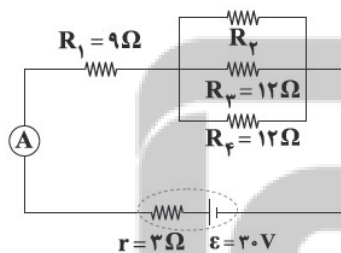
۴۰ (۴)

۸۰ (۳)

۱۲۰ (۲)

۱۶۰ (۱)

۲۰۷- در مدار زیر، توان مصرفی در مقاومت  $R_1$ ، ۶ برابر توان مصرفی در مقاومت  $R_4$  است. آمپرسنج ایده‌آل چند آمپر را اندازه می‌گیرد؟



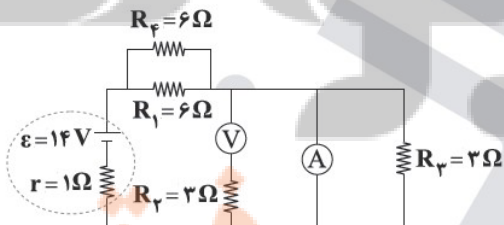
۰/۵ (۱)

۱ (۲)

۱/۵ (۳)

۲ (۴)

۲۰۸- در مدار شکل زیر، ولت‌سنج و آمپرسنج که هر دو ایده‌آل هستند، به ترتیب از راست به چپ در SI چه اعدادی را نشان می‌دهند؟



۱ - ۱۰ (۱)

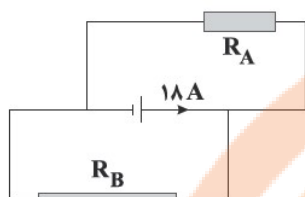
۳/۵ - صفر (۲)

۱ - ۷ (۳)

۲۸/۱۱ - صفر (۴)



۲۰۹- جرم سیم مسی A، دو برابر جرم سیم مسی B است. اگر شعاع مقطع سیم A، دو برابر شعاع مقطع سیم B باشد، جریان عبوری از سیم A

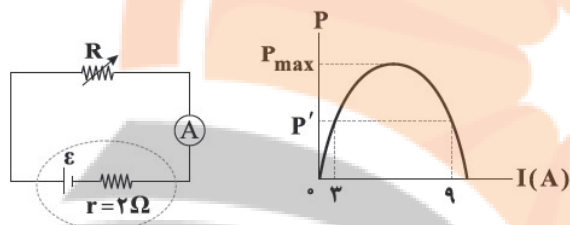


در مدار زیر چند آمپر است؟

- (۱) ۱۶  
(۲) ۸  
(۳) ۱۲  
(۴) ۱۴

۲۱۰- در مدار شکل زیر، با تغییر مقاومت رنوستا، توان خروجی باتری را تغییر می‌دهیم و در نتیجه آن نمودار توان خروجی باتری برحسب جریان

عبوری از باتری به صورت زیر رسم شده است. حاصل  $\frac{P_{max}}{P'}$  برابر کدام گزینه است؟ (آمپرسنج، آرمانی است).



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



۲۱۱- اگر در نمک پتاسیم سولفید، شعاع یکی از یون‌ها  $184\text{pm}$  و شعاع یون دیگر  $\frac{3}{4}$  آن باشد، نسبت چگالی بار کاتیون به چگالی بار آنیون این

ترکیب به تقریب کدام است؟ (یکای چگالی بار  $\text{pm}^{-3}$  در نظر گرفته شود)

(۱)  $0/21$  (۲)  $0/42$  (۳)  $1/18$  (۴)  $2/37$

۲۱۲- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) در ساختار شمار زیادی از ترکیب‌های یونی، علاوه بر پیوند یونی، پیوند کووالانسی نیز وجود دارد.
- (۲) هر ترکیب یونی دوتایی را می‌توان فراورده واکنش یک فلز با یک نافلز دانست.
- (۳) هیچ‌کدام از عنصرهای سازنده نمک خوراکی به حالت آزاد در طبیعت وجود ندارند.
- (۴) واژه شبکه بلوری برای جامدهای مولکولی که از مولکول‌های مجزا تشکیل شده‌اند، کاربردی ندارد.

۲۱۳- نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی چه تعداد از گونه‌های زیر شبیه نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی کربن تتراکلرید است؟ (اندازه نسبی اتم‌ها دارای اهمیت نیست.)

$\text{PO}_4^{3-}$  •  $\text{NH}_4^+$  •  $\text{BF}_4^-$  •  $\text{SF}_6$  •  $\text{SO}_4^{2-}$  •  $\text{ClO}_4^-$   
 (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۲۱۴- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) دو ترکیب از سه ترکیب  $\text{SF}_6$ ،  $\text{Al}_2\text{O}_3$  و  $\text{SiO}_2$  در حالت مذاب، جریان برق را از خود عبور می‌دهند.
- (۲) در شبکه بلوری لیتیم فلورید، فاصله بین هسته‌های دو یون لیتیم، دو برابر شعاع یونی  $\text{Li}^+$  است.
- (۳) محلول آبی دو ترکیب از سه ترکیب  $\text{CaF}_2$ ،  $\text{NH}_4\text{Cl}$  و  $\text{HBr}$ ، رسانای جریان برق هستند.
- (۴) تفاوت آنتالپی فروپاشی شبکه بلور  $\text{KF}$  و  $\text{KCl}$  در مقایسه با  $\text{KCl}$  و  $\text{KBr}$  بیشتر است.

۲۱۵- آنتالپی فروپاشی شبکه بلور کلسیم اکسید در مقایسه با منیزیم اکسید، سدیم اکسید و سدیم فلورید به ترتیب ..... ، ..... و ..... است. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

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

۲۱۶- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- در مولکول هیدروژن بیدید به اتمی که شعاع بزرگ‌تری دارد و تراکم بار الکتریکی روی آن بیشتر است بار منفی (-) نسبت می‌دهند.
- در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی مولکول اتین، توزیع رنگ‌های سرخ و آبی به صورت متقارن است.
- گوگرد دی‌اکسید برخلاف گوگرد تری‌اکسید در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.
- گشتاور دوقطبی مولکول‌هایی که در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از صفر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴







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

## شیمی (۱) (سؤالات ۲۲۶ تا ۲۳۵)

## زوج درس ۱

۲۲۶- بر اثر تجزیه کامل ۸ گرم کلسیم کربنات ( $\text{CaCO}_3$ )،  $4/816 \times 10^{22}$  مولکول کربن دی‌اکسید و مقداری آهک به دست آمده است. شمار

یون‌های موجود در آهک تولیدشده کدام است؟ ( $\text{Ca}=40, \text{C}=12, \text{O}=16: \text{g.mol}^{-1}$ )

- (۱)  $9/632 \times 10^{22}$  (۲)  $4/816 \times 10^{22}$  (۳)  $6/02 \times 10^{22}$  (۴)  $3/01 \times 10^{22}$

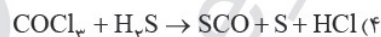
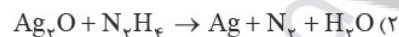
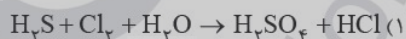
۲۲۷- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

- سنگ‌های متخلخل در زیرزمین، میدان‌های فعال گاز و چاه‌های نفت جاهای مناسبی برای دفن گاز  $\text{CO}_2$  هستند.
- اوزون در مقایسه با اکسیژن واکنش‌پذیرتر بوده و نقطه جوش بالاتری دارد.
- اتانول و روغن‌های گیاهی نمونه‌هایی از سوخت سبز هستند.

• در یک روز زمستانی که حداکثر دمای محیط برابر با  $1/5^\circ \text{C}$  و  $8^\circ \text{C}$  است، دمای میانگین درون گلخانه باید در حدود  $20^\circ \text{C}$  باشد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۸- در کدام یک از واکنش‌های زیر پس از موازنه، ضریب یا مجموع ضریب‌های عنصر به حالت آزاد بزرگ‌تر است؟



۲۲۹- عنصرهای A, X, D و E در آخرین زیرلایه اتم خود به ترتیب ۲, ۳, ۴ و ۵ الکترون دارند. اگر نوع زیرلایه‌ها یکسان باشد، برای نام‌گذاری

ترکیب حاصل از کدام دو عنصر از پیشوند «تری» استفاده می‌شود؟ (هر چهار عنصر در دوره سوم جدول دوره‌ای جای دارند.)

- (۱) X, D (۲) E, D (۳) E, X (۴) X, A

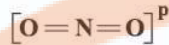
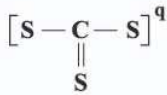
۲۳۰- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

- در صنعت برای تبدیل  $\text{CO}_2$  به مواد معدنی، این گاز را با  $\text{MgO}$  یا  $\text{CaO}$  واکنش می‌دهند.
- تفاوت رفتار اوزون و اکسیژن را می‌توان به تفاوت ساختار این دو ماده نسبت داد.
- هنگامی که پرتوهای خورشیدی به سطح زمین تابیده می‌شود، بخش عمده آن به وسیله زمین و بقیه آن به وسیله هواکره جذب می‌شود.
- در سده گذشته به طور کلی مساحت برف در نیمکره شمالی و میانگین جهانی سطح آب‌های آزاد به ترتیب کاهش و افزایش یافته‌اند.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱



۲۳۱- اگر در هر کدام از یون‌های زیر، تمامی اتم‌ها قاعده هشت‌تایی را رعایت کنند، تفاوت بار الکتریکی دو یون کدام است؟



(۱) صفر

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) ۳

۲۳۲- چه تعداد از عبارات‌های زیر در ارتباط با هیدروژن درست است؟

- با این‌که تولید گاز هیدروژن صرفه اقتصادی ندارد برخی از کشورها برای تولید آن، سرمایه‌گذاری هنگفتی می‌کنند.
- هیدروژن فراوان‌ترین عنصر در زمین است که به شکل ترکیب‌های گوناگون یافت می‌شود.
- بر اثر سوختن آن، گاز گلخانه‌ای تولید می‌شود.
- مانند سوخت‌های فسیلی می‌تواند با اکسیژن بسوزد و نور و گرما تولید کند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۳۳- چه تعداد از عبارات‌های زیر در ارتباط با واکنش  $3O_2(g) \xrightleftharpoons[(2)]{(1)} 2O_3(g)$  که در لایه اوزون انجام می‌شود، درست است؟

- مقدار انرژی مصرف شده در جهت (۱) بیشتر از مقدار انرژی آزاد شده در جهت (۲) است.
- با انجام واکنش در جهت (۱)، اکسیژن اتمی، ابتدا تولید و سپس مصرف می‌شود.
- در جهت (۱)، پرتویی با طول موج کم‌تر از  $400\text{nm}$  و در جهت (۲) پرتویی با طول موج بیشتر از  $700\text{nm}$  مصرف می‌شود.
- عامل طبیعی انجام واکنش در جهت (۱)، رعد و برق است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۳۴- چه تعداد از عبارات‌های زیر در ارتباط با پلاستیک‌های سبز درست است؟

- دست کم از سه عنصر تشکیل شده‌اند.
- همانند پلاستیک‌های معمولی (با پایه نفتی) جزو پلیمرها طبقه‌بندی می‌شوند.
- تمامی آن‌ها از نشاسته ساخته می‌شوند.
- در مدت زمان نسبتاً کوتاهی با تجزیه به عنصرهای سازنده به طبیعت بازمی‌گردند.
- به عنوان کیسه زباله و برای بسته‌بندی مواد خوراکی می‌توان از آن‌ها استفاده کرد.

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) ۴

(۱) ۵

۲۳۵- تبدیل گاز نیتروژن به اوزون تروپوسفری طی سه مرحله انجام می‌شود. چه تعداد از عبارات‌های زیر در ارتباط با این سه مرحله درست است؟

- گاز اکسیژن در مرحله‌های دوم و سوم مصرف می‌شود.
- به‌ازای مصرف هر مول گاز نیتروژن، ۲ مول اوزون تروپوسفری تولید می‌شود.
- به‌ازای تولید هر مول اوزون تروپوسفری، ۲ مول گاز اکسیژن مصرف می‌شود.
- گاز قهوه‌ای‌رنگ نیتروژن دی‌اکسید در یک مرحله تولید و بلافاصله در مرحله بعد، مصرف می‌شود.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱



## شیمی (۲) (سوالات ۲۳۶ تا ۲۴۵)

## زوج درس ۲

۲۳۶- گرمای مبادله‌شده در واکنش ..... ، معادل آنتالپی پیوند یا میانگین آنتالپی پیوند ..... است.



۲۳۷- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- مقایسه میان نقطه جوش اتانول و اتان، مشابه مقایسه میان ارزش سوختی آنها است.
- طعم و بوی رازیانه به طور عمده وابسته به گروه عاملی است که در آن یک اتم اکسیژن با پیوندهای یگانه به دو اتم کربن متصل است.
- انرژی حاصل از اکسایش یک گرم چربی بیشتر از کربوهیدرات و پروتئین است.
- ارزش سوختی پنیر، بیشتر از ارزش سوختی شیر است.

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

۲۳۸- چند آلدئید هم‌پار با کتون موجود در میخک می‌توان در نظر گرفت که دارای حداقل دو شاخه فرعی باشد؟

۷ (۱)      ۸ (۲)      ۹ (۳)      ۹ (۴) بیش از ۹

۲۳۹- اگر اعداد  $-۲۰۵۸$ ،  $-۲۲۲۰$ ،  $-۸۹۰$  و  $-۷۲۶$  آنتالپی سوختن چهار ترکیب آلی پروپن، متان، متانول و پروپان برحسب کیلوژول بر مول، در

دمای  $۲۵^\circ C$  باشد، کدام یک از آنها مربوط به متانول است؟

$-۲۰۵۸$  (۱)       $-۲۲۲۰$  (۲)       $-۸۹۰$  (۳)       $-۷۲۶$  (۴)

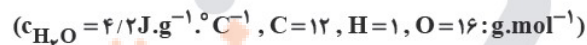
۲۴۰- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- برای تعیین  $\Delta H$  واکنش تهیه متان از گرافیت و هیدروژن نمی‌توان از روش گرماسنجی استفاده کرد، زیرا این واکنش مرحله‌ای از یک واکنش پیچیده است.
- قانون هس یکی از روش‌های تقریبی تعیین  $\Delta H$  واکنش‌ها است.
- تهیه آب اکسیژنه از واکنش مستقیم گاز هیدروژن با اکسیژن ممکن نیست.
- آمونیاک، پایدارتر از هیدرازین و کربن دی‌اکسید پایدارتر از کربن مونوکسید است.

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

۲۴۱- ارزش سوختی اتانول  $۳۰ \text{ kJ.g}^{-1}$  است. به تقریب چند مول اتانول باید در مقدار کافی اکسیژن بسوزد تا با گرمای حاصل بتوان دمای یک

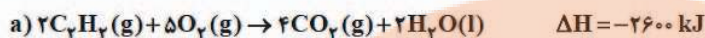
کیلوگرم آب  $۳۰^\circ C$  را به  $۸۰^\circ C$  رساند؟ (فرض کنید ۲۵٪ از گرمای حاصل از سوختن تلف شود).



$۰/۳۰$  (۴)       $۰/۲۵$  (۳)       $۰/۲۰$  (۲)       $۰/۱۵$  (۱)



۲۴۲- با توجه به اطلاعات زیر،  $\Delta H$  واکنش:  $2C(s) + H_2(g) \rightarrow C_2H_2(g)$  برحسب کیلوژول کدام است؟



۲۲۶ (۴)

۶۲۰ (۳)

۳۳۴ (۲)

۸۱۷ (۱)

۲۴۳- با توجه به داده‌های جدول زیر، آنتالپی واکنش  $C_{10}H_{16}(g) \rightarrow C_3H_6 + 2C_4H_6(g)$  چند کیلوژول است؟ (هر سه هیدروکربن،

راست‌زنجیر هستند.)

پیوند	H—C	C—C	C=C
آنتالپی ( $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ )	۴۱۵	۳۴۸	۶۱۴

-۱۸۴ (۱)

+۱۸۴ (۲)

-۱۶۴ (۳)

+۱۶۴ (۴)

۲۴۴- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) از سوختن کامل یک گرم متان در مقایسه با یک گرم اتان، گرمای بیشتری آزاد می‌شود.

(۲) تفاوت شمار پیوندهای دوگانه و یگانه در هر مولکول آلدهید موجود در بادام برابر با ۶ است.

(۳) در واکنش  $2CO(g) + 2NO(g) \rightarrow 2CO_2(g) + N_2(g)$ ، سطح انرژی مواد افزایش می‌یابد.

(۴) برای سوختن کامل هر مول گاز مرداب به ۲ مول گاز اکسیژن نیاز است.

۲۴۵- در معادله واکنشی که گرمای مبادله شده در آن، برابر با آنتالپی سوختن متانول در دمای  $25^\circ\text{C}$  است، به ازای مصرف یک مول از

واکنش دهنده(ها)ی گازی شکل، چند مول فراورده(ها)ی گازی تولید می‌شود؟

۲/۳ (۴)

۲/۵ (۳)

۶/۵ (۲)

۱/۲ (۱)

تلاشی در مسیر معرفت



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

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

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

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