

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۲۳

جمعاً ۱۴۰۰/۰۲/۳۱



# آزمون‌های سراسری گاج

گزینه درسی را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸

## آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی، تجربی و منحصراً زبان  
دوره دوم متوسطه

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

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

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



- ۱- معنی درست واژه‌های «داهیه» زخمه، متقاعد، محضر» به ترتیب، کدام است؟
- (۱) ادعاکننده ضربه زدن، قانع‌کننده، دفترخانه  
(۲) ادعاشده، جراحات، قانع‌شده، دفترخانه  
(۳) ادعاً مجروح کردن، قانع‌کننده، دادگاه  
(۴) ادعاً، ضربه، قانع‌شده، دادگاه
- ۲- در معنی چند واژه اشتباه وجود دارد؟
- الف) شبیح: سایه موهوم از کسی یا چیزی  
ب) گردان: واحد نظامی شامل سه لشکر  
ج) برزخ: حالتی که انسان دچار سختی و بلا می‌شود.  
د) حمایل کردن: سلاحی شبیه زره را برای محافظت بر شکم بستن  
ه) تعلل: اهمال کردن و عذر و دلیل آوردن  
و) چشم داشتن: با دقت به چیزی یا امری نگریستن
- (۱) پنج (۲) شش (۳) سه (۴) چهار
- ۳- در میان واژه‌های زیر، چند واژه قطعاً ستایش‌شده و پسندیده است؟
- «نماز بردن، نواختن دیگران، عفاف، مکیدت، تطاول، آزره داشتن، فرهیختگی، فریادرسی، هشیواری، زوال»
- (۱) هشت (۲) هفت (۳) شش (۴) پنج
- ۴- در کدام عبارت غلط املایی دیده می‌شود؟
- (۱) سال‌ها در آن حرم مأوا داشتیم  
(۲) همان روغن از اسراف سبب ممات او بود.  
(۳) اهل معرفت گویند که حسن علت قایی ایجاد است.  
(۴) الهی، مسجد دل‌ها حریم حرم توست.
- ۵- آخرین واژه کدام بیت با املای غلط نوشته شده است؟
- (۱) دگرگون گشت بس روز و مه و سال  
(۲) من‌بنده غنی گشتم و از رنج بزستم  
(۳) یکی گروه به زیر اندر آمدند ز مرگ  
(۴) زهی به رتبت کسری و قدر اسکندر
- مرا جاوید یکسان بود احوال  
دیگر نکند بیش دل ریش من احوال  
یکی گروه پریشان شدند از آن احوال  
به فرّ دولت تو خلق رسته از احوال
- ۶- در گروه واژه‌های زیر، چند واژه با املای غلط نوشته شده است؟
- «دست چلاق شده، قلیان درونی، توطعه و نقشه، مضغ و هضم، بغولات و حبوبات، فلک شقی و وقیح، ماعده آسمانی، اثنا و حین، معلوف و مرسوم، بزله و لطیفه، احتمال تام، سرسرای امارت»
- (۱) هشت (۲) هفت (۳) شش (۴) پنج
- ۷- نام پدیدآورنده آثار در همه گزینه‌ها درست است؛ به جز .....
- (۱) در حیاط کوچک پاییز در زندان: اخوان ثالث  
(۲) هوا با از من بگیر، خنکات را نه: پابلو نرودا  
(۳) دری به خانه خورشید: سید علی موسوی گرماردی  
(۴) سائلمارها: سید مهدی شجاعی
- ۸- همه آرایه‌های ذکرشده در همه گزینه‌ها در ابیات زیر وجود دارند؛ به جز .....
- «گر سر صحبت آن لیلی عالم داری  
نگه تند، گران است به روشن‌گه‌ران  
ایهام تناسب - کنایه - مجاز  
(۱) ایهام تناسب - کنایه - مجاز  
(۲) نغمه حروف - تشبیه - استعاره  
(۳) تناسب - اسلوب معادله - تلمیح  
(۴) ایهام - جناس - حس آمیزی»
- پای بیرون ز سیه‌خانه سونگه مگذار  
بار سوزن به دل نازک عیسی مگذار

- ۹- کدام بیت، فاقد «استعاره با ذکر مشبّه به» است و آرایه‌های «تشبیه و حسن تعلیل» را دارد؟
- (۱) ماه من دوش سر از جیب ملاحظت بر کرد  
(۲) اندکی گل به رخ خوب نگارم مانست  
(۳) پسته را با دهن تنگ تو نسبت کردم  
(۴) هر زمان سنبل هندوی تو در تاب شود
- ۱۰- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «پارادوکس - تشبیه - حسن تعلیل - تضاد - کنایه» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟
- (الف) عمارتی که نگردد خراب، همواری است  
(ب) مشو به مرگ ز امداد اهل دل نومید  
(ج) رسید بر لب بام آفتاب زندگی‌اش  
(د) صدف به خاک نشسته است از گران‌باری  
(ه) میان حسن تو و حسن یوسف مصری  
(و) کنون که ابر گهر بار و دشت زنگاری است
- (۱) د - ج - و - الف - ه (۲) الف - ب - د - ج - ه (۳) الف - د - و - ج - ب (۴) ب - ج - د - ه - و
- ۱۱- در کدام گزینه، همه آرایه‌های «ایهام تناسب - استعاره - تشبیه - تلمیح - نغمه حروف» وجود دارد؟
- (۱) به نامه بهر جگرخستگان دود فراق  
(۲) کجا به طعنه دشمن ز دوست برگردم  
(۳) بیمار نکهت جان بخش بوستان وصال  
(۴) کسی که ملک خرد باشدش به زیر نگیں
- ۱۲- در کدام گزینه «ان» مفهوم جمع دارد؟
- (۱) در بهاران جوش بلبل دیده‌ای  
(۲) خواهان دیدن تو شود گر خیر رسید  
(۳) شاهی که به رزم کاویان داشت درفش  
(۴) به بال خود پرم کوهان به کوهان
- ۱۳- در کدام بیت، نقش تبعی «تکرار» به کار رفته است؟
- (۱) ناله من پیش از این بود از غمت سوزان چو برق  
(۲) موج اشکم فوج فوج و خیل داغم صافه صاف  
(۳) دست در بیعت به غیری دادنت ظلم است ظلم  
(۴) کی بود یا رب که گردم زائر کوی نجف؟
- ۱۴- در کدام گزینه «جمله مرکب» وجود دارد؟
- (۱) بود یک قدم تا سرای عدم  
(۲) بگو آن چه دانی و جان را بکوش  
(۳) چون ماه بدر بود و سپهرش هلال کرد  
(۴) می‌نماید در هزاران آینه اما یکی است
- ۱۵- در کدام بیت تعداد «ترکیب‌های وصفی» بیشتر است؟
- (۱) عالم بود چو جامی، باده در او تجلی  
(۲) جایی که اسم باشد، بی‌شک بود مسما  
(۳) جام و شراب و ساقی، معشوق و عشق و عاشق  
(۴) سیلاب رحمت او سیراب کرد ما را
- کدام بیت، فاقد «استعاره با ذکر مشبّه به» است و آرایه‌های «تشبیه و حسن تعلیل» را دارد؟  
روز روشن ز حیا چادر شب بر سر کرد  
صبحدم باد صبا دامن او پر زر کرد  
رفت در خنده ز شادی مگرش باور کرد  
که خرد نسبتم از بهر چه با عنبر کرد
- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «پارادوکس - تشبیه - حسن تعلیل - تضاد - کنایه» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟  
گلی که رنگ شکستن ندیده هشیاری است  
که خواب مردم آگاه، عین بیداری است  
هنوز خواجه مفرور، گرم گل‌کاری است  
حباب تاج سر بحر از سبک‌باری است  
تفاوتی است که در خانگی و بازاری است  
ز خویش خیمه برون زن چه جای خودداری است؟
- بسیاز شربتی آخر ز آب چشم قلم  
که غرق بحر مودت نترسد از شبنم  
که جان فدای تو باد ای نسیم عیسی‌دم  
ز جام سی نهد جرعه‌ای به ملک جم
- در کدام گزینه «ان» مفهوم جمع دارد؟  
رسوخیز غنچه و گل دیده‌ای  
از ماه و انجم تو به خورشید انجمن  
گر رتبه شود پیش تو بردارد کفش  
به چنگ خود کنم نخجیربانی (= صیادی)
- دیده من پیش از این بود از غمت گریان چو یم  
جیب جانم بازه‌پاره زلف آهم خم به خم  
ای که پای عرش‌سایت کرده از طاعت ورم  
کی بود یا رب که باشم طایر باغ ارم؟
- در کدام گزینه «جمله مرکب» وجود دارد؟  
بود یک قدم تا سرای عدم  
بگو آن چه دانی و جان را بکوش  
چون ماه بدر بود و سپهرش هلال کرد  
می‌نماید در هزاران آینه اما یکی است
- در کدام بیت تعداد «ترکیب‌های وصفی» بیشتر است؟  
عالم بود چو جامی، باده در او تجلی  
جایی که اسم باشد، بی‌شک بود مسما  
جام و شراب و ساقی، معشوق و عشق و عاشق  
سیلاب رحمت او سیراب کرد ما را
- این جام و باده با هم مانند جسم و جان است  
هر جا که مظهري هست اسمی به نام آن است  
هر سه یکی است این‌جا، این قول عاشقان است  
هر فطره‌ای از این بحر دریای بی‌کران است

- ۱۶- در ابیات زیر، مجموعاً چند «فعل» محذوف است؟  
 «شب، یار من تب است و غم سینه‌سوز هم  
 ای اشک، همتی که به کشت وجود من  
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- تنهانه شب در آتشم ای گل، که روز هم  
 آتش فکند آه و دل سینه‌سوز هم»
- ۱۷- با توجه به روایت منطق‌الطیر ضمیر مشخص شده در کدام گزینه به وادی اشاره دارد؟  
 «صد هزار اسرار از زیر نقاب  
 صد هزاران مرد گم گردد مدام  
 (۱) بعد از آن بنمایدت پیش نظر  
 (۲) بعد از این وادی استغنا بود  
 (۳) بعد از این وادی حیرت آیدت  
 (۴) بعد از این وادی فقر است و فنا
- روز می‌بنمایدت چون آفتاب  
 تا یکی اسرار بین گردد تمام»  
 معرفت را وادی بی پای و سر  
 نه در او دعوی و نه معنی بود  
 کار دایم درد و حسرت آیدت  
 کسی بود اینجا سخن گفتن روا
- ۱۸- کدام گزینه با بیت «ضربت گردون دون آزادگان را خسته کرد/ کو دل آزادای کز تیغ او مجروح نیست» تناسب مفهومی بیشتری دارد؟  
 (۱) آزادگان ز چرخ شکایت نمی‌کنند  
 (۲) می‌کنند نان بخیل، آینه دل را سیاه  
 (۳) امروز نیست دست جفای فلک دراز  
 (۴) ز هر گردش فلک بر خاک ریزد رنگ طوفانی
- از بار دل ملول، صنوبر نمی‌شود  
 وای بر آن کس که بر خوان فلک مهمان شود  
 دیری است تا بر اهل هنر دست یافته است  
 بنای عمر با این سیل‌ها محکم کجا ماند؟
- ۱۹- با توجه به داستان‌های شاهنامه مرجع ضمیر متصل «ش» در ابیات زیر کیست؟  
 «به رستم سپردش دل و دیده را  
 تهنتن ببردش به زابلستان  
 سواری و تیر و کمان و کماند  
 نشستن گه مجلس و می‌گسار  
 ز داد و ز بی‌داد و تخت و کلاه  
 هنرها بیاموختش سر به سر  
 (۱) فرزند رستم (۲) فرزند مرداس (۳) فرزند کاووس (۴) فرزند گزدهم
- جهان جوی گرد پسندیده را  
 نشستن گهش ساخت در گلستان  
 عنان و رکیب و چه و چون و چند  
 همان باز و شاهین و کار شکار  
 سخن گفتن رزم و راندن سپاه  
 بسی رنج برداشت و آمد به بر»
- ۲۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «چشم بگشا به گلستان و بین اجلوه آب صاف در گل و خار» متناسب نیست؟  
 (۱) مایه پرورش عالم اسباب یکی است  
 (۲) در دیده روشن‌گهران هر ورق گل  
 (۳) پیش ما خونابه‌نوشان صائب از جوش ملال  
 (۴) تا شد از سرمه وحدت، نظر من روشن
- باغ هر چند به صد رنگ بود آب یکی است  
 از نور تجلی بد بیضای کلیم است  
 نیش و نوش و زهر و تریاق و شراب و خون یکی است  
 باغ و گلزار تجلی است مرا هر رگ سنگ
- ۲۱- با توجه به روایت منطق‌الطیر مرجع ضمیر متصل در ابیات زیر کدام پرنده است؟  
 «هددش گفت ای به صورت مانده باز  
 عشق روی گل بسی خارت نهاد  
 (۱) سیمرغ (۲) طاووس (۳) باز (۴) بلبل
- بیش از این در عشق رعنائی مناز  
 کارگر شد بر تو و کارت نهاد»

۲۲- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) سرمپیچ از تیغ اگر داری سر جانان که هست  
(۲) گوشه‌گیرانی که رو در خلوت دل کرده‌اند  
(۳) کی سر از تیغ شهادت جان روشن می‌کشد؟  
(۴) شمع بالینش نشد چون صبح خورشید بلند
- ره در آن کاکل ز هر زخم نمایان شانه را  
رشته جان را خلاص از مهره گل کرده‌اند  
شمع در راه نسیم صبح، گردن می‌کشد  
با لب پر خنده هر کس از سر جان برنخواست

۲۳- مفهوم کدام گزینه با بیت «گلّه ما را گلّه از گرگ نیست / کاین همه بیداد شبان می‌کند» متناسب‌تر است؟

- (۱) نوبت به کینه‌جویی دشمن نمی‌دهیم  
(۲) در بوم این سیاه‌دلان جغد می‌شویم  
(۳) از ما به غیر ما همه کس فیض می‌برد  
(۴) در خون نشسته‌ایم ز رنگینی خیال
- سنگی گرفته در پی دیوانه خودیم  
ورنه همای گوشه ویرانه خودیم  
ابرکسان و برق سیه خانه خودیم  
چون لاله دل سیاه ز پیمانته خودیم

۲۴- مضمون کدام گزینه اتدکی متفاوت است؟

- (۱) عشق مجاز ابجد عشق حقیقت است  
(۲) حسن مجاز را به حقیقت گزیده‌ای؟  
(۳) خبر ز عشق حقیقی ندارد آن غافل  
(۴) سدّ راه عالم بالاست معشوق مجاز
- در عالمی که اهل دل ارشاد می‌کنند  
غافل مشو که روی به دیوار می‌روی  
که زندگی به عشق مجاز می‌گذرد  
دامن این سرو پا در گل نمی‌باید گرفت

۲۵- مضمون کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) اگر گفتار خود سنجیده می‌خواهی تأمل کن  
(۲) میاور حرف، ناسنجیده از دل بر زبان صائب  
(۳) شکوه خامشی در ظرف گفت‌وگو نمی‌گنجد  
(۴) صائب شود آن کس که نسنجیده سخن ساز
- که گوهر روزی غواص از پاس نفس باشد  
که کوه از پوچ گویی‌ها سبک چون گاه می‌گردد  
سخن هرچند سنجیده است هیبت را زبان دارد  
طفلی است که بازیگه او بر لب بام است



سایت کنکور

زبان عربی

Konkur.in

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

۲۶- ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ﴾:

- (۱) همانا آدمیزاد زیانکار است مگر آن‌هایی که ایمان آورده و کار نیکو انجام دهند!  
(۲) انسان بی‌شک در زیان است جز کسانی که با ایمان، اعمال صالح انجام داده‌اند!  
(۳) یقیناً انسان در زیان می‌باشد مگر آن‌هایی که ایمان آورده و کارهای نیکو انجام داده‌اند!  
(۴) آدمی بدون تردید زیانکار است جز کسانی که ایمان بیاورند و اعمال صالح انجام دهند!
- ۲۷- ﴿حَفِظْ شَأْنَكَ أَمَامَ الصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ وَ إِنْ كُنْتَ تَظْلَمُ كَثِيرًا﴾:

- (۱) در برابر دوست و دشمن شأن خود را حفظ کن حتی اگر بسیار مورد ستم قرار گرفتی!  
(۲) منزلت را در مقابل دوست و دشمن حفظ نما اگر به تو بسیار ظلم کردند!  
(۳) مقابل دوست و دشمن حافظ شأن خویش باش اگرچه بسیار به تو ظلم شود!  
(۴) شأن خود را در برابر دشمن و دوست محافظت کن حتی اگر به تو ستم می‌کردند!

۲۸- «كِدْنَا نَصَدِّقُ كَلَامَ ذَاكَ الرَّجُلِ إِذْ جَاءَ الْقَاضِيَّ وَ جَهَرَ بِكَذِبِهِ!»:

- ۱) داشتیم سخن آن مرد را باور می‌کردیم که ناگهان قاضی آمد و دروغش را آشکار نمود!
- ۲) چیزی نمانده بود که سخن راست را به آن مرد بگوییم که قاضی آمد و دروغ را آشکار کرد!
- ۳) نزدیک بود که ما حرف آن مرد را باور نماییم زمانی که قاضی وارد شد و دروغ او را برملا کرد!
- ۴) سخن آن مرد را باور کرده بودیم که به ناگه قاضی آمد و دروغ او را آشکار نمود!

۲۹- «سَقُوطُ الْفِرَاحِ يُحَدِّثُ مَشْهَدًا مَرْعَبًا جَدًّا وَلَكِنْ لَا فِرَازَ مِنْهُ!»:

- ۱) سقوط جوجه‌ها منظره واقعاً ترسناکی است اما هیچ فراری هم از آن نیست!
  - ۲) افتادن جوجه‌ها به طرز بسیار ترسناکی اتفاق می‌افتد ولی فراری از آن نیست!
  - ۳) افتادن جوجه‌ها صحنه بسیار هولناکی را ایجاد می‌کند ولی هیچ گریزی از آن نیست!
  - ۴) افتادن جوجه‌ها بسیار صحنه وحشتناکی است اما هیچ گریزی از آن نمی‌باشد!
- ۳۰- «أَلَا إِنَّ الْعَيْنَ الَّتِي فَاضَتْ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ فِي الدُّنْيَا لَا تَكُونُ بَاقِيَةً فِي يَوْمِ الْقِيَامَةِ!»:

- ۱) بدانید اگر چشمی از ترس خداوند در دنیا بگریزد، در روز قیامت گریان نمی‌باشد!
  - ۲) آگاه باشید چشمی که در دنیا از پروای خدا لبریز شده، در روز قیامت گریان نمی‌باشد!
  - ۳) بدانید چشم که در دنیا از خوف خدا لبریز شده باشد، در روز قیامت گریه نمی‌کند!
  - ۴) آگاه باشید که اگر چشم از پروای خداوند در دنیا پر شود، در روز قیامت گریه نمی‌کند!
- ۳۱- «يُقَالُ إِنَّ الْعُقَادَ قَدْ أَضَافَ إِلَى الْمَكْتَبَةِ الْعَرَبِيَّةِ أَكْثَرَ مِنْ مِئَةِ كِتَابٍ فِي الْمَجَالَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ!»:

- ۱) گفته شده که عقاد به کتابخانه عربی بیش از صد کتاب در زمینه‌های متفاوت افزوده است!
- ۲) گفته می‌شود؛ همانا عقاد چیزی بیش از یکصد کتاب در فرضیه‌های مختلف به کتابخانه عربی اضافه کرد!
- ۳) گفته شده که بیشتر از صد کتاب در زمینه‌های گوناگون توسط عقاد به کتابخانه عربی افزوده شده است!
- ۴) گفته می‌شود که عقاد بیش از یکصد کتاب در زمینه‌های مختلف به کتابخانه عربی اضافه کرده است!

۳۲- «كَانَ الْعُقَادُ لَا يَرَى الْجَمَالَ إِلَّا الْحَزِيَّةَ وَ لِهَذَا لَا نَشَاهِدُ فِي حَيَاتِهِ إِلَّا النِّشَاطَ عَلَى رَغْمِ ظُرُوفِهِ الْقَاسِيَةِ!»؛ عَقَادٌ ..... :

- ۱) فقط زیبایی را آزادی می‌دید به همین دلیل علی‌رغم شرایط جایگاهش تنها در زندگی‌اش فعالیت را می‌بینیم!
- ۲) نمی‌دید زیبایی را مگر در آزادی و از همین‌رو با وجود شرایط دشوارش در زندگی‌اش ندیده‌ایم مگر فعالیت!
- ۳) آزادی را تنها زیبایی می‌دید و به همین دلیل در زندگی او فقط فعالیت را در شرایط سختش می‌بینیم!
- ۴) زیبایی را نمی‌دید مگر آزادی و از همین‌رو در زندگی‌اش با وجود شرایط دشوارش تنها فعالیت را می‌بینیم!

۳۳- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) تصفحت هذا الكتاب، إنه مفيد للطلاب! این کتاب را سریع مطالعه کردم، آن برای دانش‌آموزان سودمند می‌باشد!
- ۲) التحديد في اختيار الكتب كالتحديد في اختيار الطعام! محدود کردن در انتخاب کتاب‌ها، به سان محدود کردن در انتخاب غذاست!
- ۳) استغفر الله استغفاراً صادقاً! از خداوند آمرزشی صادقانه خواستم!
- ۴) «كَلَّمَ اللَّهُ مُوسَى تَكْلِيمًا»: «خدا با موسی (ع) قطعاً سخن گفت!»

۳۴- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) أنا أعرفه معرفة جيّدة! من او را به خوبی می‌شناسم!
- ۲) الناس رغب في الإمام (ع) رغبة المحبين! مردم هم چون دوستداران، به امام علاقه‌مند شده بودند!
- ۳) ليس قول الأعداء بضائر شعبنا! گفته دشمنان زبان‌رساننده به ملت ما نیست!
- ۴) أكبر الحمق هو أن تُفرق في المدح و الذم! بزرگ‌ترین نادانی آن است که در مدح و ذم زیاده‌روی کنی!

۳۵- «در حالی که راه می‌رفتم، حادثه‌ای را در میدان شهر دیدم!»؛ عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) عند كنت أمشي، رأيت حادثاً في ساحة مدينة!
- ۲) أرى حادثاً و أنا أمشي في ساحة المدينة!
- ۳) بينما كنت أمشي، شاهدت حادثاً في ساحة المدينة!
- ۴) حينما كنت أمشي، نظرت إلى حادث في جانب المدينة!

■ ■ ■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النص (٣٦ - ٤٢):

منذ ظهور الإنسان على الكرة الأرضية تشكلت اللغة للارتباط بين أبناء البشر و قضاء الحوائج و نقل الإحساس و إن كانت في البداية بشكل الرمز و الإيماء أكثر، كما أن الكتابة أختُرت بعد مدة طويلة!

و بعد زمن نشأت اللغات المختلفة في أنحاء العالم باختلاف القبائل و الشعوب و المناطق الجغرافية و لكن نرى أن لغة يمكن أن تستفاد أيضاً في غير موطنها بدلائل مختلفة. كما نرى أن بعض اللغات ذات متكلمين أكثر و بعضها أقوى من بعض فالإنجليزية تُعتبر لغة القدرة و العلم فَنشاهد استعمالها في المجالات المختلفة المهمة!

و على كل أمة أن تحتفظ بلغتها الأم إلى جانب تعلم اللغات المهمة العالمية لكي تتقدم أسرع!

٣٦- على مَر العصور .....: عيّن الخطأ:

- (١) أخترع الخطأ  
(٢) إهتم البشر بلغته الأم  
(٣) إزدادت قدرة بعض اللغات  
(٤) تغيّر أسلوب الارتباط فيما بين البشر

٣٧- متى أختُرت الكتابة؟ بعد أن .....: عيّن الصحيح:

- (١) تقدّم الإنسان في حياته و فطن بموضوع حفظ الآثار و تسهيل الأمور!  
(٢) اختلفت القبائل و الشعوب عن بعضها  
(٣) تشكلت اللغات العديدة في العالم!  
(٤) فهم الإنسان أنّها أفضل من التكم لنقل الأحاسيس!

٣٨- عيّن الخطأ:

- (١) العلم و السياسة يمكن أن يُؤثرا على تأثير اللغة و قدرتها  
(٢) نشأت الكتابة لأنّ التكم بين الناس كان صعباً جداً  
(٣) الغرض من الاستفادة من لغة غير لغتنا هو التقدّم الأكثر!  
(٤) نشاهد متكلمين بلغة لا يعيشون في بلادها!

٣٩- عيّن ما لا يُستنبط من النص:

- (١) الرسوم و النقوش من الأساليب البدائية للكتابة!  
(٢) لغة الأم تكفي أمة لتتقدم في المجالات المختلفة!  
(٣) لا شك أنّ الدين أثر على اللغات و المتكلمين بها!  
(٤) مكان نعيش فيه يُؤثر على لغة نستفيد منها!

■ عيّن الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (٤٢ - ٤٠):

٤٠- «تشكّلت»:

- (١) ماضٍ - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ش ك ل) - يحتاج إلى المفعول (= متعد) - للمخاطبة / فعلٌ مع فاعله و الجملة فعلية  
(٢) مزيد ثلاثي (مصدره على وزن تفعيل) - للمفرد المؤنث الغائب (= للغائبة) - مجهول / فعلٌ و نائب فاعله «اللغة»  
(٣) فعل ماضٍ - لازم - مزيد ثلاثي (بزيادة حرف واحد) / فعل و فاعله «اللغة»  
(٤) مزيد ثلاثي (من باب تفعّل) - معلوم - للغائبة / فعلٌ و الجملة فعلية

٤١- «تعتبر»:

- (١) له ثلاثة حروف أصلية و حرفان زائدان - للمخاطبة - مجهول / فعلٌ و فاعله محذوف  
(٢) مضارع - مجهول - مزيد ثلاثي (مصدره: اعتبار) / فعلٌ و فاعله محذوف  
(٣) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (من باب إفعال) - معلوم / فعلٌ و الجملة فعلية  
(٤) مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ع ب ر) - مجهول - للغائب / فعلٌ و الجملة فعلية

٤٢- «المختلفة»:

- (١) مفرد مؤنث - معرفٌ بأل - اسم فاعل (اشتقاقه من فعل مزيد ثلاثي) / صفة و تابع لموصوفها  
(٢) اسم - مؤنث - اسم مفعول (من فعل «يختلف»، مصدره: اختلاف) / مفعول  
(٣) مفرد - معرفة - اسم فاعل (مأخوذ من فعل «أخلف» / صفة أو نعت  
(٤) اسم - مفرد - معرفة - اسم مبالغة / صفة و موصوفها «اللغات»

■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (٥٠ - ٤٣):

٤٣- عین الخطأ في ضبط حركات حروف:

- (١) أَلْعَمَالُ الْمُجْتَهِدُونَ يَشْتَغِلُونَ فِي الْمَصْنَعِ  
(٢) يَعْيشُ الْبَخِيلُ فِي الدُّنْيَا عَيْشَ الْفُقَرَاءِ!  
(٣) الرِّزْقُ بِكُمَا لَيْسَتْ لَهَا أَحْبَابٌ صَوْتِيَّة!  
(٤) الْفِرَاحُ تَضَطُّبٌ بِالضُّخُورِ عِدَّةَ مَرَّاتٍ!

٤٤- «الحاج ..... الحجر الأسود بالكعبة الشريفة»: عین المناسب للفراغ:

- (١) إِسْتَعَانَ (٢) إِسْتَطَاعَ (٣) إِسْتَفَاتَ (٤) إِسْتَلَمَ

٤٥- «حصل اللاعب الإيراني على ميدالية الذهب و هو ..... بها»: عین المناسب للفراغ:

- (١) زَاهِقٌ (٢) جَدِيرٌ (٣) مَخْبُوءٌ (٤) بَدِيعٌ

٤٦- عین ما فيه التضاد:

- (١) طَلِبَ الْحَاجَةَ مِنْ غَيْرِ أَهْلِهَا أَشَدَّ مِنَ الْمَوْتِ!  
(٢) مِنْ لَزِمِ الْمَنَامَ رَأَى الْأَحْلَامَ  
(٣) لَا فُقْرَ كَالْجَهْلِ وَلَا مِيرَاثَ كَالْأَدَبِ!  
(٤) الْجُورُ سَيَطِرُ عَلَى الْعَالَمِ فَأَيْنَ الْعَدْلُ!

٤٧- «عاهدوا الله ..... تُشْرِكُوا بِهِ شَيْئاً ف..... بنعمته أصبحتم إخواناً»: عین الصحيح للفراغين:

- (١) أَلَّا - أَلَّا (٢) أَلَّا - إِلَّا (٣) أَلَّا - إِلَّا (٤) إِلَّا - أَلَّا

٤٨- عین الخطأ في الإشارة إلى المستثنى منه:

- (١) لَا يَكْمَلُ دِينَكُمْ شَيْءٌ إِلَّا حَسَنَ الْخَلْقِ!  
(٢) لَنْ يَتَذَوَّقَ النَّاسُ حُلُوَ الْحَيَاةِ إِلَّا مِنْ تَذَوُّقِ مَرْتَبِهَا!  
(٣) لَمْ يَذْهَبِ أَحَدٌ إِلَى الْعَمَلِ الْيَوْمَ إِلَّا سَعِيداً!  
(٤) لَا يَكْتُبُ التَّلَامِيذَ التَّمَارِينَ كُلَّهَا إِلَّا الْمُجْتَهِدُ مِنْهُمْ!

٤٩- عین الخطأ لإيجاد المفعول المطلق: «نَجْتَهْدُ فِي صَنْعِ غَدِّ مَضِي .....!»

- (١) اجْتِهَاداً (٢) اجْتِهَادَ الْأَمَلِينَ (٣) اجْتِهَاداً بِالْفَأْ (٤) مُجْتَهِدِينَ

٥٠- عین المفعول المطلق لتأكيد وقوع الفعل:

- (١) نَخَافُ مِنَ النَّارِ خَوْفاً يَمْنَعُنَا عَنْ ارْتِكَابِ الْمَعَاصِي!  
(٢) كَانَ جَدِّي يَدْعُونَا إِلَى الصَّوَابِ دَعْوَةَ كَالشَّيْخِ الْمُرْشِدِ!  
(٣) تَقَدَّمَ شَبَابُنَا فِي الْمَجَالَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ تَقَدُّماً لَمْ يَكُنْ أَحَدٌ يَتَصَوَّرُهُ!  
(٤) أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ غَفْرَاناً تَمَاماً!



DriQ.com

سایت کنکور

دین و زندگی

٥١- معيار اول و دوم تمدن اسلامی در کدام آیه شریفه مذکور است و کلام پیامبر (ص) که فرموده‌اند: «برترین جهاد، سخن حقی است که انسان

در مقابل سلطانی ستمگر بر زبان آورد.» با کدام عبارت قرآنی هم آوایی دارد؟

- (١) ﴿... فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ وَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ﴾ - ﴿... لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ﴾  
(٢) ﴿... فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ وَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ﴾ - ﴿... إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ﴾  
(٣) ﴿... أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ وَ أُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ﴾ - ﴿... إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ﴾  
(٤) ﴿... أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ وَ أُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ﴾ - ﴿... لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ﴾

٥٢- این که یک ملت به معنای حقیقی کلمه عالم شود، در بیان مقام معلم رهبری مروهون چیست و چه چیزی همانند سدی است که از تسلط

بیگانگان جلوگیری می‌کند؟

- (١) به کار افتادن استعدادهای یک ملت است. - اتحاد و همبستگی  
(٢) جدی گرفتن علم که مایه اقتدار ملی است. - پیشرفت علمی  
(٣) جدی گرفتن علم که مایه اقتدار ملی است. - اتحاد و همبستگی  
(٤) به کار افتادن استعدادهای یک ملت است. - پیشرفت علمی



۵۳- در کلام نورانی قرآن، مبدل گشتن سیئات به حسنات معلول چیست و کدام حدیث آن را مؤکد می‌سازد؟

- ۱) تکرار توبه و طلب بخشش از درگاه الهی - «برای توبه پشیمانی کافی است.»
- ۲) همراه کردن توبه با ایمان و عمل شایسته - «کسی که از گناه توبه کرده مانند کسی است که هیچ گناهی نکرده است.»
- ۳) همراه کردن توبه با ایمان و عمل شایسته - «برای توبه پشیمانی کافی است.»
- ۴) تکرار توبه و طلب بخشش از درگاه الهی - «کسی که از گناه توبه کرده مانند کسی است که هیچ گناهی نکرده است.»

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

- الف) علت حرام بودن موسیقی در صورتی است که بی‌بند و باری و شهوت را تقویت و تحریک کند و مناسب مجالس لهو باشد.
- ب) طبق نظر برخی از مراجع، اگر تولیدکننده یک اثر، تکثیر و کپی را جایز نداند، تکثیر آن حرام است و خرید و استفاده از آن هم حرام.
- ج) علت حرام بودن شرط بندی، از امور زیان‌آور روحی و اجتماعی بودن آن است، حتی در بازی‌های معمولی.
- د) برخی از تجارتهایی که با رژیم صهیونیستی انجام می‌شود که منجر به ضرر مردم فلسطین می‌شود، اعم از وارد کردن و ترویج آن حرام است.

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

۵۵- به ترتیب در کدام عبارات قرآنی، مفاهیم «ایجاد تحولی بزرگ در گفتار و رفتار پیامبر (ص)» و «عدالت‌محوری جامعه و سهولت حق‌یابی

ستم‌دیدگان» جاری است؟

- ۱) «فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنِّي وَ فَضْلٍ وَ يَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمًا» - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أُنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ ...»
- ۲) «وَ جَعَلْ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً، إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ» - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أُنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ ...»
- ۳) «وَ جَعَلْ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً، إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ» - «هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ»
- ۴) «فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنِّي وَ فَضْلٍ وَ يَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمًا» - «هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ»

۵۶- حدیث قدسی: «... چیزهای زیادی ذخیره کرده‌ام که نه چشمی دیده، نه گوشی شنیده و نه به ذهن کسی خطور کرده است.» درباره چه کسانی مطرح شده است و تزکیه نفس چه زمانی آغاز می‌گردد؟

- ۱) محسنین - با توبه و تطهیر از آلودگی‌ها
- ۲) مفلحین - با توبه و تطهیر از آلودگی‌ها
- ۳) محسنین - با عمل به دستورات اخلاقی و عبادی
- ۴) مفلحین - با عمل به دستورات اخلاقی و عبادی

۵۷- در رویه تنوع‌طلبی و مصرف‌گرایی در تمدن جدید، جدی‌ترین آسیب و زیان متوجه چه موضوعی است؟

- ۱) ظهور بحران‌های اخلاقی و پدید آمدن مکاتبی که مدعی پاسخ‌گویی به نیازهای معنوی‌اند.
- ۲) تخریب جدی محیط زیست که تابع افزایش بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی به‌واسطه تکنولوژی است.
- ۳) دور شدن انسان از سرشت و فطرت خویش و حاکم شدن این نگاه که انسان صرفاً موجودی مادی و سپس معنوی است.
- ۴) تغییر الگوی زندگی و دل‌مشغولی دائمی به کالاهای گوناگون که اذهان و افکار را به خود مشغول کرده و غفلت از بعد معنوی را در بر دارد.

۵۸- هر کدام از موارد زیر اشاره به چه موضوعی دارد؟

- کوشش در جهت ابتعاد از گناه

- تلاش در راه جبران حقوق ضایع شده با گناه

- کفایت پشیمانی در توبه

- ۱) شرایط توبه حقیقی - مراحل تکمیلی توبه - توبه و پاکی
- ۲) مراحل تکمیلی توبه - مراحل تکمیلی توبه - حقیقت توبه
- ۳) مراحل تکمیلی توبه - جبران حق الناس و حق الله - توبه و پاکی
- ۴) شرایط توبه حقیقی - جبران حق الناس و حق الله - حقیقت توبه

۵۹- وظیفه ما در برابر ظلم فراگیر و پدیده شوم استعمار که از آثار منفی حوزه عدل و قسط است، کدام است و چه پیامدی را به دنبال دارد؟

- ۱) ترسیم چهره عقلانی و منطقی دین اسلام - حضور کارآمد در میان افکار عمومی جهان به دور از انزوا
- ۲) استحکام بخشیدن به نظام اسلامی - حضور کارآمد در میان افکار عمومی جهان به دور از انزوا
- ۳) استحکام بخشیدن به نظام اسلامی - مبارزه مستمر با ستمگران و تقویت فرهنگ جهاد و شهادت
- ۴) ترسیم چهره عقلانی و منطقی دین اسلام - مبارزه مستمر با ستمگران و تقویت فرهنگ جهاد و شهادت

۶۰- در روایتی که از پیامبر اکرم منقول است، چه کسانی از آتش دوزخ در امان اند و هر گام در مسیر رفت و آمد برای کسب علم را چه چیزی می‌داند و این موضوع را می‌توان در کدام عبارت قرآنی جست‌وجو کرد؟

(۱) جویندگان علم - عبادت یک‌ساله عابد - ﴿إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

(۲) جویندگان علم - عبادت یک‌ساله عالم - ﴿إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

(۳) موخندان عابد - عبادت یک‌ساله عابد - ﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ﴾

(۴) موخندان عابد - عبادت یک‌ساله عالم - ﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ﴾

۶۱- براساس آیات قرآن کریم از بین برنده هر گونه نگرانی نسبت به آینده کدام است و چه کسانی این موضوع را کاملاً درک می‌کنند؟

(۱) ثابت قدمان در عزم و اراده - کسانی که نگران عاقبت خویش‌اند.

(۲) تکیه بر خداوند متعال و اعتماد به دستوراتش - کسانی که نگران عاقبت خویش‌اند.

(۳) تکیه بر خداوند متعال و اعتماد به دستوراتش - کسانی که امید به زندگی در آنان موج می‌زند.

(۴) ثابت قدمان در عزم و اراده - کسانی که امید به زندگی در آنان موج می‌زند.

۶۲- هر کدام از موارد زیر به ترتیب به کدام حوزه از آثار و پیامدهای مثبت و منفی و مسئولیت‌های ما در تمدن جدید اشاره دارد؟

- مصرف‌زدگی

- حضور مؤثر و فعال در جامعه جهانی

- افزایش فاصله میان انسان‌های فقیر و غنی در جهان

(۱) حوزه عدل و قسط - حوزه علم - حوزه علم

(۲) حوزه علم - حوزه علم - حوزه عدل و قسط

(۳) حوزه علم - حوزه عدل و قسط - حوزه عدل و قسط

(۴) حوزه عدل و قسط - حوزه عدل و قسط - حوزه علم

۶۳- کدام عبارت، تحقق توبه درباره معبود را بیان می‌کند و حقیقت توبه کدام است؟

(۱) ﴿إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا﴾ - عدم تکرار گناه

(۲) ﴿إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا﴾ - ندامت قلبی از گناه

(۳) ﴿الْتَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ﴾ - ندامت قلبی از گناه

(۴) ﴿الْتَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ﴾ - عدم تکرار گناه

۶۴- کدام موضوعات از آیه شریفه ﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولَئَا الْأَلْبَابِ﴾ قابل برداشت است؟

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

ب) این‌که مردم بتوانند جامعه عدالت‌محور و آگاه به وسیله خود برپا دارند یکی از اهداف ارسال رسل است.

ج) اهمیت علم و دانش با لحن استفهام‌انکاری این آیه تأکید شده است.

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

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

۶۵- نپذیرفتن چه موضوعی، آتش جنگ میان مسلمانان و ساسانیان را شعله‌ور ساخت و کدام آیه شریفه از معیارهای تمدن اسلامی با آن هماهنگ است؟

(۱) مردم همه از یک پدر و مادر زاده شده‌اند و همه برادر و خواهر یکدیگرند. - ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ ...﴾

(۲) آزاد ساختن بندگان از بندگی انسان‌ها به سوی بندگی خداوند. - ﴿لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ ...﴾

(۳) مردم همه از یک پدر و مادر زاده شده‌اند و همه برادر و خواهر یکدیگرند. - ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ﴾

(۴) آزاد ساختن بندگان از بندگی انسان‌ها به سوی بندگی خداوند. - ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ﴾

۶۶- طبق آیات قرآن کریم، رمز رستگاری و سعادت انسان با چه چیزی آغاز می‌شود، چه زمانی اتفاق می‌افتد و چه چیزی دانسته شده است؟

(۱) با توبه از گناهان - زمانی که انسان اراده کند. - تقوی

(۲) با ایمان به خداوند - وقتی که نفس از آلودگی‌ها پاک شود. - تقوی

(۳) با توبه از گناهان - وقتی که نفس از آلودگی‌ها پاک شود. - تزکیه نفس

(۴) با ایمان به خداوند - زمانی که انسان اراده کند. - تزکیه نفس

۶۷- هر کدام از مفاهیم با کدام روایت و آیه هماهنگی دارد؟

- مراحل تکمیلی توبه

- تکرار توبه

- توبه و پاکی

(۱) ادای حقوق الهی و حقوق مردم - «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ» - «أَلْتَأْتِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»

(۲) ادای حقوق الهی و حقوق مردم - «أَلْتَأْتِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ» - «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ»

(۳) بازگشت به مسیر توحید و اطاعت از خداوند - «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ» - «أَلْتَأْتِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ»

(۴) بازگشت به مسیر توحید و اطاعت از خداوند - «أَلْتَأْتِبُ مِنَ الذَّنْبِ كَمَنْ لَا ذَنْبَ لَهُ» - «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ»

۶۸- انجام غسل تعمید برای کودک به دنیا آمده در اندیشه مسیحیت قرون وسطایی نشأت گرفته از چه اعتقادی بود و وجود ایمان همراه با تعقل

را منجر به چه امری می‌شمردند؟

(۱) به دار آویخته شدن حضرت مسیح به تاوان گناهان بشریت - تزلزل ایمان

(۲) به دار آویخته شدن حضرت مسیح به تاوان گناهان بشریت - خروج از دین

(۳) سرایت گناه مرتکب شده حضرت آدم در بهشت اولیه - خروج از دین

(۴) سرایت گناه مرتکب شده حضرت آدم در بهشت اولیه - تزلزل ایمان

۶۹- تسویف به چه معناست و این حیلۀ شیطان، بیشتر برای همراه کردن چه کسانی به کار می‌رود؟

(۱) ناامیدی از توبه کردن - جوانان

(۲) ناامیدی از توبه کردن - انسان‌های گناهکار

(۳) امروز و فردا کردن توبه - جوانان

(۴) امروز و فردا کردن توبه - انسان‌های گناهکار

۷۰- اشتیاق نیاکان ما در جهان اسلام به دانش و علم چه نتایجی به دنبال داشت؟

(۱) در بسیاری شهرها در کنار هر مسجد، مدرسۀ نیز بنا کنند.

(۲) شاخه‌های مختلف علوم و دانش بشری را تجمیع نمودند.

(۳) دانشجویان اروپایی برای تحصیل به دانشگاه‌های اسلامی بشتابند.

(۴) پادشاهان اروپایی برای معالجه به بیمارستان‌های مسلمانان مراجعه کنند.

۷۱- با توجه به احکام زیر کدام موارد به ترتیب صحیح می‌باشند؟

- واجب کفایی

- مستحب

- حلال و جایز

(۱) تولید، توزیع و تبلیغ فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی به منظور گسترش فرهنگ و معارف اسلامی - شرکت در مجالسی که باعث تقویت صلۀ رحم

شود - استفاده از موسیقی سنتی و کلاسیک

(۲) تولید، توزیع و تبلیغ فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی به منظور گسترش فرهنگ و معارف اسلامی - پیش قدم شدن برای تقویت رابطۀ صمیمانه -

شرط‌بندی در بازی‌های معمولی

(۳) ایجاد پایگاه‌های اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی به منظور اشاعۀ فرهنگ و معارف اسلامی - شرکت در مجالسی که باعث تقویت صلۀ رحم شود -

شرط‌بندی در بازی‌های معمولی

(۴) ایجاد پایگاه‌های اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی به منظور اشاعۀ فرهنگ و معارف اسلامی - پیش قدم شدن برای تقویت رابطۀ صمیمانه -

استفاده از موسیقی سنتی و کلاسیک

۷۲- در چه صورتی شرطبندی حرام و تلاش برای تندرستی و تنومند شدن بدن، با توجه به تعالیم متعالی الهی دارای ارزش است؟

(۱) در بازی‌ها و ورزش‌ها - مانع امور زیان‌آور روحی و اجتماعی گردد.

(۲) در هر شرایطی - مانع امور زیان‌آور روحی و اجتماعی گردد.

(۳) در هر شرایطی - سبب تواضع و فروتنی گردد.

(۴) در بازی‌ها و ورزش‌ها - سبب تواضع و فروتنی گردد.

۷۳- این بیت زیبای ابوسعید ابوالخیر: «بازاً بازاً هر آن چه هستی بازاً / اگر کافر و گبر و بت‌پرستی بازاً» معنای دیگر کدام مفهوم است؟

(۱) گاهی تصمیم‌های جدید برای بازگشت از مسیری است که چندی به غلط پیموده و آثار زیان‌باری بر جای گذاشته است.

(۲) انسان، هر قدر هم که بد باشد، اگر واقعاً توبه کند و نادم و پشیمان شود، حتماً خداوند توبه او را می‌پذیرد.

(۳) لطف و محبت الهی نسبت به بندگان که از او دور افتاده‌اند، بسیار است و به پیامبرش پیام آشتی می‌دهد که اگر بندگان از من پرسیدند، من نزدیک آن‌هایم.

(۴) وجود انسان با گرایش به خدا و محبت به او و گرایش به زیبایی‌ها و کمالات متعالی سرشته است و رشته محبتی را که خداوند بر گردن او بسته است، می‌یابد.

۷۴- نخستین روش برای گفت‌وگو با مردم و رساندن پیام الهی، طبق آیه شریفه «أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ ...» چیست و مؤید کدام مسئولیت است؟

(۱) پند نیکو - ترسیم چهره عقلائی و منطقی دین اسلام

(۲) دانش استوار - ترسیم چهره عقلائی و منطقی دین اسلام

(۳) دانش استوار - حضور مؤثر و فعال در جامعه جهانی

(۴) پند نیکو - حضور مؤثر و فعال در جامعه جهانی

۷۵- دگرگونی قلب بشر بن حارث که منجر شد در زمره مردان متقی و خداپرست قرار گیرد مرهون چه عاملی بود؟

(۱) اوج سبقت رحمت الهی بر بنده‌ای که شوق بازگشت داشته

(۲) وفاداری به پیمان خویش با خداوند سبحان

(۳) ارسال حجت الهی و بازگشت وی به دامن لطف الهی

(۴) درک بندگی خدا و حفظ حرمت صاحب خود



### 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.

۷۶- I'm so sorry I can't be at your wedding. If I ..... in charge of this conference, I ..... miss it for the world.

- 1) weren't / 'll not      2) weren't / wouldn't      3) 'm not / 'll not      4) 'm not / wouldn't

۷۷- I think he's got to be fired. Just because he ..... a difficult day isn't a good reason why he ..... his colleague in the face last week.

- 1) has had / punched      2) had had / punched  
3) had had / has punched      4) has had / has punched

۷۸- Years later, the author of the article ..... that it ..... for money and didn't reflect her own ideas.

- 1) claimed / has written      2) claimed / had been written  
3) had claimed / has written      4) had claimed / had been written

۷۹- The recycled materials ..... to create the same product, such as a new aluminum can from an old aluminum can, or a completely different product, like a park bench from plastic milk jugs.

- 1) must be used      2) must be using      3) may be used      4) may be using

- ۸۰- The ..... on the wallpaper in the kids' room is of a tropical jungle with beautiful plants, birds and animals.  
1) pattern                      2) temperature                      3) arrangement                      4) symbol
- ۸۱- In modern society, knowledge has ..... muscle and physical capital as the principal factor in production.  
1) allowed                      2) replaced                      3) converted                      4) demanded
- ۸۲- My conscience would never allow me to sell my car without telling the buyer that it has serious ..... problems.  
1) mechanical                      2) productive                      3) kinetic                      4) chemical
- ۸۳- He has applied for a ..... of scholarships in the hopes of getting enough money to return to school.  
1) resource                      2) width                      3) variety                      4) generation
- ۸۴- Although guidelines ..... that the animals used in research must be treated humanely, controversy over their use still continues.  
1) require                      2) reach                      3) keep                      4) absorb
- ۸۵- This issue is not ..... for us. But we have just decided to prioritize other things right now.  
1) easy come, easy go                      2) out of sight, out of mind  
3) practice makes perfect                      4) birds of a feather flock together
- ۸۶- Trees ..... oxygen and absorb carbon dioxide, a greenhouse gas that can be harmful in increased quantities.  
1) give off                      2) figure out                      3) count on                      4) use up
- ۸۷- Recent surveys show that the increasing unpopularity of the current president is ..... caused by the shortcomings of his economic policies.  
1) conditionally                      2) imaginably                      3) quickly                      4) primarily

**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.

A flash of lightning leaping through the sky during a thunderstorm is one of the most visible signs of electricity. At almost all other times, electricity is invisible, ...۸۸... . Electricity is a form of energy. It consists of electrons – tiny particles that come from atoms. Each electron carries a tiny electric charge, ...۸۹... . When you switch on a light, about one billion electrons ...۹۰... the bulb every second. Cables hidden in walls and ceilings carry electricity around houses and factories, providing energy at the flick of a switch. Batteries produce electricity from chemicals, and ...۹۱... cells provide electricity from the energy in sunlight. Lamps, motors, and dozens of other machines use electricity as their ...۹۲... of power. Electricity also provides signals that make telephones, radios, televisions, and computers work.

- ۸۸-  
1) but hardly works for us                      2) but hard at work for us  
3) so hard to work for ourselves                      4) but hard at working to us
- ۸۹-  
1) which is an amount of electricity                      2) what is an amount of electric  
3) which is electric amount                      4) which being amount for electricity
- ۹۰- 1) pass by                      2) go beyond                      3) move through                      4) come along
- ۹۱- 1) natural                      2) solar                      3) verbal                      4) lunar
- ۹۲- 1) creation                      2) system                      3) source                      4) fuel

**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 ۱:**

There has been much speculation recently about whether or not the Tokyo Olympics would take place in July. On Wednesday, the International Olympic Committee (IOC) president Thomas Bach vowed that the event would go ahead. He said: "Our task is to organize the Olympic Games and not to cancel them." He added that the IOC is working "day and night" to host a safe event. IOC spokesperson Dick Pound said he was "confident" the Games would go ahead, saying: "I think unless some drastic changes occur, this is a manageable proposition and I hope that we're able to pull it off."

The Games are due to open on the ۲۳rd of July. It is a logistical nightmare for authorities, who have to secure the safety of ۱۱,۰۰۰ athletes, the world's media and spectators. More than ۲۵,۰۰۰ journalists attended the Rio de Janeiro Games in ۲۰۱۶. Tokyo is currently under a state of emergency amid a third wave of infections. Officials are hopeful warmer weather and a vaccine rollout will lead to safer conditions. Japan's Prime Minister Yoshihide Suga is sure that the Games will take place. However, an anti-Olympics group in Tokyo said: "The government is obsessed with hosting the Olympics. It's becoming clear during this coronavirus disaster that the Olympics would sacrifice people's lives."

۹۳- What is the best title for the passage?

- 1) Protests Against Olympics Break Out in Tokyo
- 2) Tokyo Olympics Up in the Air Due to Logistical Complexity
- 3) Tokyo Olympics to Be Held in July, Officials Say
- 4) How Tokyo Olympics Will Be Different than Before

۹۴- Which of the following is TRUE, according to the passage?

- 1) Officials are not willing to hold the Olympics under these conditions.
- 2) Journalists are worried about their safety during the Olympic Games.
- 3) Officials believe that they can handle the Olympics without any problems.
- 4) Nobody is really worried about the upcoming Olympics in Japan.

۹۵- Which of the following best describes the general organization of the passage?

- 1) Some news is discussed from different points of view.
- 2) A decision by officials is criticized and challenged.
- 3) A suggestion is offered to handle a logistical problem.
- 4) Tokyo Olympics is compared to Rio de Janeiro Games in 2016.

۹۶- The underlined word "vowed" in the first paragraph can be replaced with .....

- 1) observed
- 2) ignored
- 3) promised
- 4) offered



## Passage ۲:

Boston Dynamics is an American technology company that has developed a series of robots designed to move in ways similar to humans and animals. The company has spent years building robots with useful abilities like walking, moving through rough terrain and picking things up with their hands. The machines are designed to be used in work settings to perform a number of different tasks.

Videos of some of the robots – especially those that look like animals when they move – have been popular on the internet in the past. But the company’s latest video to go viral shows a group of robots dancing to the ۱۹۶۲ hit song “Do You Love Me” by The Contours. The video received more than ۲۳ million views during its first week.

The performance shows two Boston Dynamics humanoid robots, called Atlas, doing several dance moves – such as the twist, the mashed potato and others. The two are joined by Spot, a dog-like robot, and Handle, a wheeled robot designed for lifting and moving boxes.

Speaking to The Associated Press, Boston Dynamics founder and chairperson Marc Raibert admits the video is fun to watch. But he said the real success behind the experiment was the valuable lessons the project taught his team.

۹۷- What is the passage mostly about?

- 1) The most popular robots in the world
- 2) The most popular robotic companies in 2020
- 3) A new experiment by a robotic company in America
- 4) What the future of robotics will look like in a few years

۹۸- Which of the following can be concluded about Boston Dynamics?

- 1) It is not the first time this company has gained public attention.
- 2) Its primary field of business is entertainment.
- 3) It is a new robotic company with creative ideas.
- 4) It is the only robotic company that is active in America.

۹۹- According to the passage, which of the following robots does NOT perform in the latest viral video from Boston Dynamics?

- 1) A robot that looks like a dog
- 2) A robot that looks like a human
- 3) A robot that lifts and moves boxes
- 4) A robot that can play music

۱۰۰- The underlined phrase “the two” in paragraph ۲ refers to .....

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1) Boston Dynamics and The Associated Press | 2) robots called Atlas |
| 3) the twist and the mashed potatoes        | 4) Spot and Handle     |

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۲۳

جمعه ۱۴۰۰/۰۲/۳۱



# آزمون‌های سراسری گاج

گزینه دروس را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸

## آزمون اختصاصی

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

شماره دولتی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۱۲۵ دقیقه	تعداد سوالاتی که باید پاسخ دهید: ۱۱۵

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

مدت پاسخگویی	شماره سؤال		وضعیت پاسخگویی	تعداد سؤال	نام ماده امتحانی	ردیف
	تا	از				
۴۰ دقیقه	۱۲۵	۱۰۱	اجباری	۲۵	ریاضی ۳	۱
۳۰ دقیقه	۱۶۵	۱۲۶	اجباری	۴۰	زیست‌شناسی ۳	۲
۳۰ دقیقه	۱۹۰	۱۶۶	اجباری	۲۵	فیزیک ۳	۳
۲۵ دقیقه	۲۱۵	۱۹۱	اجباری	۲۵	شیمی ۳	۴





## ریاضیات

۱۰۱- شیب خط مماس بر تابع  $f(x) = (1-\sqrt{x})(1+\sqrt{x})(1+x)(1+x^2)$  در نقطه‌ای به طول ۲ کدام است؟

- ۲۲ (۱)      -۲۲ (۴)      ۲۴ (۳)      -۲۴ (۴)

۱۰۲- اگر  $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x)-4}{2x-12} = 4$  باشد، مشتق تابع  $y = xf\left(\frac{x}{2}\right)$  در نقطه  $x=12$  کدام است؟

- ۴۹ (۱)      ۴۸ (۴)      ۵۶ (۳)      ۵۵ (۴)

۱۰۳- اگر  $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{(x-4)^2} & 4 < x < 6 \\ \left[\frac{x}{2}\right](1-\sqrt{x}) & x \geq 6 \end{cases}$  باشد، حاصل  $\frac{f'(5)}{f'(9)}$  کدام است؟ ([ ] علامت جزء صحیح است.)

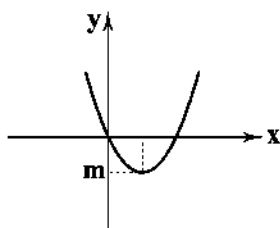
- ۲ (۱)      -۱ (۲)      -۲ (۳)      ۱ (۴)

۱۰۴- آهنگ متوسط تابع  $f(x) = \frac{4}{\sqrt{1+x}}$  در بازه  $[0, 8]$  در چه نقطه‌ای با آهنگ لحظه‌ای تابع برابر است؟

- $\sqrt[3]{36} + 1$  (۱)       $\sqrt[3]{36} - 1$  (۲)       $\sqrt[3]{36} - 1$  (۳)       $\sqrt[3]{36} + 1$  (۴)

۱۰۵- نمودار تابع  $f(x) = x^2 - 4x$  به صورت مقابل است، مقدار  $m$  کدام است؟

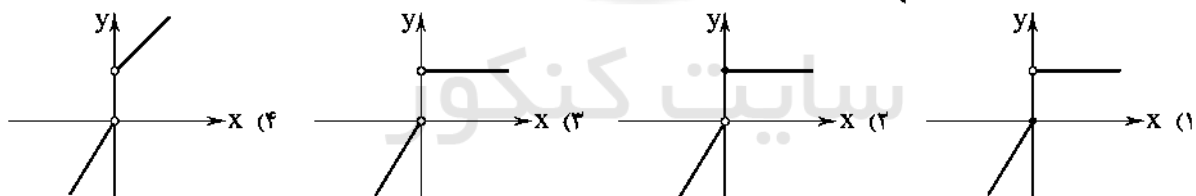
- ۳ (۱)      -۲ (۲)      ۱ (۳)      -۱ (۴)



۱۰۶- مجموعه عرض‌های نقاط بحرانی تابع  $f(x) = \begin{cases} x^3 + x & x > 0 \\ x^2 + 4x - 1 & x \leq 0 \end{cases}$  کدام است؟

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

۱۰۷- نمودار مشتق تابع  $f(x) = \begin{cases} 3x & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ x^2 & x < 0 \end{cases}$  کدام است؟



۱۰۸- اگر تابع  $f(x)$  چندجمله‌ای، صعودی اکید و  $f(2) = 0$  باشد، در این صورت وضعیت تابع  $g(x) = \frac{f(x)}{x}$  در بازه  $(0, 2)$  چگونه است؟

- (۱) صعودی اکید  
(۲) نزولی اکید  
(۳) ابتدا صعودی اکید، سپس نزولی اکید  
(۴) ابتدا نزولی اکید، سپس صعودی اکید

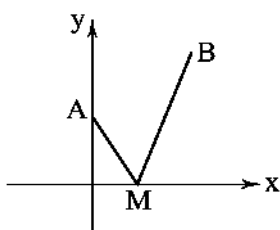
۱۰۹- تابع  $y = \frac{x^2 + x + a}{x^2 + 1}$  فاقد اکسترمم نسبی است، حدود  $a$  کدام است؟

- $a > 1$  (۱)       $a < 1$  (۲)       $a \in \mathbb{R}$  (۳)       $a \in \emptyset$  (۴)

۱۱۰- در کدام تابع زیر تمام نقاط دامنه، بحرانی است؟

- $f(x) = x^2$  (۱)       $g(x) = |x|$  (۲)       $h(x) = [x]$  (۳)       $m(x) = \sin x$  (۴)

۱۱۱- نقطه  $A(0, 2)$  و  $B(3, 4)$  در صفحه مختصات ثابت و نقطه  $M$  روی محور  $x$ ها متحرک است. طول نقطه  $M$  کدام باشد تا  $AM + MB$  کم‌ترین مقدار شود؟



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

۱۱۲- بیشترین مقدار تابع  $f(x) = \frac{x^2}{1+x^2}$  در فاصله  $[-1, 2]$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{4}{5}$  (۲) ۱ (۳)  $\frac{5}{4}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۱۱۳- در مورد تابع  $f(x) = \begin{cases} |x^2 - 1| & x \leq 1 \\ -2x + 1 & x > 1 \end{cases}$  کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) اکسترم‌های مطلق دارد. (۲) بیشترین مقدار تابع ۱ است.  
(۳) یک max نسبی و یک min نسبی دارد. (۴) فاقد نقطه بحرانی است.

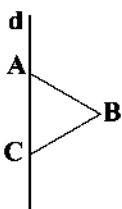
۱۱۴- اگر نقطه  $A(1, 2)$  اکسترم نسبی تابع  $y = x^3 + bx^2 + c$  باشد. عرض اکسترم دیگر این تابع چند است؟

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

۱۱۵- کدام تابع زیر در  $x=1$  بحرانی دارد اما اکسترم نیست؟

- (۱)  $y = |x-1|$  (۲)  $y = (x-1)^2$  (۳)  $y = (x-1)^3$  (۴)  $y = (x+1)^3$

۱۱۶- مثلث متساوی‌الاضلاع ABC به ضلع ۱ را حول خط d دوران می‌دهیم، حجم شکل حاصل چقدر است؟



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

۱۱۷-  $F(2, 1)$  و  $F(-2, -1)$  کانون‌های بیضی و طول قطر بزرگ آن ۶ واحد است، مگن دقیق نقطه  $M(3, 2)$  کجاست؟

- (۱) درون بیضی (۲) روی بیضی (۳) خارج بیضی (۴) روی خط تقارن

۱۱۸- در یک بیضی افقی یکی از رأس‌ها  $A(4, 1)$  و دو کانون آن  $F(3, 1)$  و  $F'(-3, 1)$  است. خروج از مرکز بیضی کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{5}$  (۲)  $\frac{1}{2}$  (۳)  $\frac{2}{4}$  (۴)  $\frac{1}{3}$

۱۱۹- دایره‌ای با بیشترین شعاع که مرکز آن  $(1, 0)$  و با دایره  $x^2 + y^2 = 16$  مماس درون باشند، از کدام نقطه می‌گذرد؟

- (۱)  $(7, \sqrt{11})$  (۲)  $(7, \sqrt{16})$  (۳)  $(7, \sqrt{13})$  (۴)  $(7, \sqrt{12})$

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

- (۱)  $m < 2$  (۲)  $m < 1$  (۳)  $m < 3$  (۴)  $m > 1$

۱۲۱- معادله دایره‌ای با کم‌ترین شعاع که از نقطه  $A(3, 2)$  عبور کند و بر محور  $x$  مماس باشد، کدام است؟

$$x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0 \quad (1) \quad x^2 + y^2 - 6x - 2y - 9 = 0 \quad (2)$$

$$x^2 + y^2 - 6x + 2y + 9 = 0 \quad (3) \quad x^2 + y^2 + 6x - 2y - 9 = 0 \quad (4)$$

۱۲۲- اندازه وتری که خط  $x+y=3$  از دایره  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 15 = 0$  جدا می‌کند، چقدر است؟

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

۱۲۳- اگر  $x, y > 0$  و  $x + 2y = 8$  باشد، بیشترین مقدار  $x^2 y^3$  چقدر است؟

- (۱)  $(\frac{12}{5})^3 \times (3/2)^2$  (۲)  $(\frac{12}{5})^3 \times (6/4)^2$  (۳)  $(\frac{12}{5})^3 \times (7/2)^2$  (۴)  $(\frac{12}{5})^3 \times (2/7)^2$

۱۲۴- دو ظرف یکسان داریم، در اولی ۴ مهره سیاه و ۵ مهره سفید و در دومی ۳ مهره سیاه و ۶ مهره سفید وجود دارد. از ظرف اول دو مهره و از ظرف

دوم ۳ مهره را انتخاب و در ظرف سومی قرار می‌دهیم. سپس از ظرف سوم مهره‌ای انتخاب می‌کنیم، با چه احتمالی این مهره سفید است؟

- (۱)  $\frac{22}{25}$  (۲)  $\frac{29}{45}$  (۳)  $\frac{31}{45}$  (۴)  $\frac{28}{45}$

۱۲۵- در یک جعبه ۱۰ ساعت دیواری از نوع A و ۶ ساعت دیواری از نوع B داریم. احتمال این‌که عمر ساعت‌های نوع A از ۸ سال بیشتر

باشد ۸٪ و برای نوع B برابر ۷٪ است. یکی از ساعت‌ها را انتخاب می‌کنیم، با چه احتمالی عمر این ساعت بیش از ۸ سال است؟

- (۱) ۰/۹۵۷۳ (۲) ۰/۷۵۷۳ (۳) ۰/۷۶۲۵ (۴) ۰/۸۵۸۵



## زیست‌شناسی



۱۲۶- کدام گزینه در ارتباط با گپاه نشان داده شده در شکل زیر، به درستی بیان شده است؟

- ۱) در ساختار برگ آن، یاخته‌های غلاف آوندی سبزینهار مشاهده می‌شود.
- ۲) طراحی دو مرحله تثبیت کربن دی‌اکسید در دو نوع یاخته است.
- ۳) هیچ یاخته‌ای در ساختار رگبرگ‌های این گیاه نهایی مصرف  $CO_2$  را ندارد.
- ۴) روزنه‌های آبی این گیاه در طول شب در حالت بسته قرار دارد.

۱۲۷- کدام گزینه در ارتباط با نوعی زنجیره انتقال الکترون در غشای یک تیلاکوئید مربوط به گیاه آکاسیا که می‌تواند در ساخت ATP به روش

نوری نقش داشته باشد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) باعث رسیدن الکترون‌های فتوسیستم  $PY_{700}$  به فتوسیستم  $P_{680}$  می‌شود.
- ۲) دارای نوعی مولکول پروتئینی ناقل الکترون است که در تماس کامل با بستره قرار دارد.
- ۳) می‌تواند دارای پروتئینی باشد که در کاهش pH بستره مؤثر است.
- ۴) دارای مولکول‌هایی است که همگی دچار واکنش اکسایش و کاهش می‌شوند.

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

«در مراحل مهندسی ژنتیک، تعداد کمی از .....»

- ۱) پیوندهای هیدروژنی محل جایگاه تشخیص آنزیم  $EcoR_1$ ، شکسته می‌شود.
- ۲) باکتری‌ها، می‌توانند دناى نو ترکیب را دریافت کنند.
- ۳) نوکلئوتیدهای آدنین‌دار موجود در دیسک می‌توانند از نوکلئوتید مجاور خود جدا شوند.
- ۴) مراحل، درون باکتری می‌تواند انجام شود.

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

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

الف) می‌توانند در طول روزهای گرم، روزنه‌های هوایی بسته 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  $C_6$  به دو ترکیب  $C_3$  و  $C_4$ ، قابل انتظار

د) دی‌اکسید کربن را ابتدا در ترکیبی سه‌کربنی تثبیت می‌کنند، نوبه هر سیستم پسین در رشد قطری ساقه، مؤثر

۱) ۱) ۲) ۲) ۳) ۳) ۴) ۴)

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

«گیاهانی که در برش عرضی ..... جوان آن‌ها، .....»

۱) ساقه - مرز بین پوست و دستجات آوندی نامشخص است، دمبرگ دیده می‌شود.

۲) ریشه - مغز به وضوح دیده می‌شود، یاخته‌های غلاف آوندی می‌توانند چرخه کالوین داشته باشند.

۳) ساقه - آوندهای آبکشی به سمت پوست قرار گرفته‌اند، میانبرگ‌های نرگی‌ها در اتصال با روی پوست زیرین قرار گرفته‌اند.

۴) ریشه - آوندهای چوبی در مرکز ریشه قرار دارند، قطعاً دو مرحله تثبیت  $CO_2$  در طول روز انجام می‌شود.

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

«در یک یاخته میانبرگ اسفنجی در برگ گیاه ذرت، هر محل .....، قطعاً .....»

۱) تولید  $O_2$  - محل مصرف ریبولوز بیس فسفات است.

۲) مصرف  $H_2O$  - محل تولید  $CO_2$  است.

۳) تولید ATP - محل مصرف مولکول پیرووات است.

۴) مصرف  $CO_2$  - در صورت کاهش تابش نور، دچار افزایش pH می‌شود.

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

«در .....، آخرین پذیرنده الکترون، مولکولی است که .....»

الف) زنجیره انتقال الکترون میتوکندری یاخته نگهبان روزنه برگ گیاه نعن - می‌تواند در یاخته تولید شود.

ب) نوعی تخمیر که باعث ورآمدن نان می‌شود - همانند استیل، دوکربنی است.

ج) تنفس بی‌هوازی مربوط به یاخته‌های ماهیچه اسکلتی انسان - محصول نهایی قندکافت است.

د) هر زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای تیلاکوئید - از واحدهای آمینواسیدی ساخته شده است.

۱) ۱) ۲) ۲) ۳) ۳) ۴) ۴)

۱۳۲- در یک یاخته میانبرگ نرده‌ای در گیاه لوبیا، دو چرخه کالوین .....

- ۱) همگند قندکافت، نوعی مولکول پذیرنده الکترون تولید می‌شود.
  - ۲) برخلاف چرخه کربس، امکان تولید مولکول‌های چهارکربنی وجود ندارد.
  - ۳) همگند چرخه کربس، مولکول‌های  $CO_2$  تولید می‌شوند.
  - ۴) برخلاف ورود پیرووات به میتوکندری، مولکول‌های ATP داخل فضای بستره مصرف می‌شوند.
- ۱۳۳- در غشای داخلی، مربوط به میتوکندری‌های موجود در یک یاخته لوزالمعدة انسان، .....

- ۱) هر پروتئین قرارگرفته در زنجیره انتقال الکترون در افزایش تراکم یون‌های  $H^+$  در فضای بین غشای نقش دارد.
- ۲) پروتئینی که الکترون‌های  $FADH_2$  را دریافت می‌کند، در تماس کامل با هر دو لایه فسفولیپیدی است.
- ۳) آتیم ATP ساز با استفاده از انرژی ATP، یون‌های  $H^+$  را عبور می‌دهد.
- ۴) آخرین پذیرنده الکترون، اتم اکسیژن است.

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

- «اولین مرحله تنفس یاخته‌ای در یک نورون حسی انسان، در بخشی از یاخته انجام می‌شود که .....
- ۱) همواره غلظت یون پتاسیم بیشتری در مقایسه با بخشی از محیط داخلی دارد.
  - ۲) نمی‌تواند محل اکسایش برخی از انواع حامل‌های الکترون باشد.
  - ۳) می‌تواند محل تشکیل پیوند بین گروه‌های فسفات باشد.
  - ۴) می‌تواند محل ساخت هر نوع ترکیب قندی باشد که به همراه سدیم جذب یاخته‌های پوششی روده می‌شود.

۱۳۶- در هر یاخته .....

- ۱) میانبرگ اسفنجی ذرت - برخلاف - آدنوزین تری فسفات تجزیه می‌شود.
- ۲) غلاف آوندی گل سرخ - همانند - ترکیبات شش‌کربنی تولید می‌شود.
- ۳) روپوست پایینی برگ آکاسیا - برخلاف - قندهای سه‌کربنی از چرخه خارج می‌شود.
- ۴) میانبرگ نردنای گونرا - همانند - فرایند شیمیایی کاهش صورت می‌گیرد.

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

«در یک یاخته بنیادی مغز قرمز استخوان در فرد سالم، هر ترکیب یا مولکول سراسری که در ایجاد شیب غلظت یون هیدروژن بین دو فضای را کیزه نقش داشته باشد، .....

- الف) در بخشی از ساختار سه‌بعدی خود، توان اتصال به پیش‌ماده را دارد.
  - ب) ممکن است فرایند آبکافت را بخشی که pH بازی دارد، به انجام برساند.
  - ج) در بازتولید همه انواع ناقلین الکترون مورد نیاز چرخه کربس مؤثر است.
  - د) ممکن نیست در بخشی از خود دارای کانال عبور یونی با بار مثبت به روش تسهیل شده باشد.
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۱۳۸- 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 محصولات زیستی که تولید آن‌ها به وجود و عملکرد ریزجانداران وابسته است از دوره زیست‌فناوری سنتی شروع شد.
- ج) طی مراحل تولید گیاه دولفه تراریخته به کمک باکتری نو ترکیب، 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.

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

۱۳۹- طی فرایند .....

- ۱) تولید انسولین در برخی یاخته‌های جزایر لانگرهانس، زنجیره A زودتر از زنجیره B تولید می‌شود.
- ۲) ساخت اینترفرون به روش مهندسی ژنتیک، علت ناکارآمدی محصول، تغییر توانی هر RNA پیک است.
- ۳) تولید داروی درمان دیابت قندی نوع ۱ به روش زیست‌فناوری نوین، از دو بخش متفاوت یک ژن استفاده می‌شود.
- ۴) اولین ژن درمانی، دنا ساخته‌شده از روی RNA ویروس، وارد هسته برخی یاخته‌های نفوسیت شد.

۱۴۰- در ارتباط با هر نوع رفتار .....

- ۱) خوگیری - نتیجه نهایی، کاهش انرژی مصرفی توسط مراکز عصبی جاندار است.
- ۲) شرطی شدن - جانور می‌آموزد که به دو محرک متفاوت، پاسخ یکسان دهد.
- ۳) نقش‌پذیری - دوره حساس، چند ساعت پس از تولد نوزاد هر جانور است.
- ۴) غذاییابی بهینه در طوطی‌ها - موازنه بین انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن برقرار است.

- ۱۴۱- رفتار ..... ، فقط نوعی ..... است.
- ۱) گذشتن جمیع‌ها روی هم در هر بار آزمایش توسط شامپانزه جهت رسیدن به موز - رفتار حل مسئله
  - ۲) مهاجرت سارها جهت رسیدن به مناطقی با منافع بهتر و بیشتر - رفتار غریزی
  - ۳) دور کردن پوسه تخم توسط کاکلی والد - از رفتارهای تحت اثر محیط
  - ۴) رکود تابستانی در برخی جانوران مناطق گرم و خشک - رفتار غریزی
- ۱۴۲- در طی واکنش‌های مربوط به تنفس پخته‌ای هوازی در یک باخته استخوانی سالم، در حد فاصل بین ..... و ..... امکان ..... وجود ندارد.
- ۱) تولید لولین NADH - آزاد شدن اولین  $CO_2$  - تولید ATP در سطح پیش‌ماده
  - ۲) تولید استیل کوآنزیم A - پایان چرخه کربس - تولید  $FADH_2$  همانند NADH
  - ۳) آزاد شدن اولین مولکول  $CO_2$  - تولید ترکیب شش‌کربنی چرخه کربس - تولید NADH
  - ۴) تولید اولین ATP در سطح پیش‌ماده - آزاد شدن کوآنزیم A - تولید  $FADH_2$  و مصرف اکسیژن
- ۱۴۳- چند مورد در ارتباط با زنجیره انتقال الکترون غشای داخلی راکیزه به نادرستی بیان شده است؟  
الف) هر پروتئین موجود در ساختار زنجیره، در تولید ATP اکسایشی دارای نقش غیرمستقیم است.  
ب) آخرین عضو زنجیره با ترکیب یون اکسید  $O^{2-}$  و  $2H^+$ ، باعث تولید آب می‌شود.  
ج) بعضی از پروتئین‌های زنجیره بدون مصرف ATP، باعث پمپ یون‌های  $H^+$  به فضای داخلی راکیزه می‌شوند.  
د) هر الکترون عبوری از اولین پمپ، حاصل اکسایش NADH است.
- ۱) صفر      ۲) ۱      ۳) ۲      ۴) ۳
- ۱۴۴- در غشای یک تیلاکوئید، ..... ، غیرممکن است.
- ۱) کاهش  $P680$  توسط الکترون‌های حاصل از تجزیه آب درون تیلاکوئید
  - ۲) انتقال الکترون‌های برانگیخته از یک آنتن به مرکز واکنش همان فتوسیستم
  - ۳) وجود انواعی از رنگیزه‌ها در آنتن‌ها
  - ۴) عدم ورود الکترون‌های برانگیخته آنتن‌ها به مرکز واکنش
- ۱۴۵- طی واکنش‌های مربوط به چرخه کالوین در یک باخته میانبرگ گیاه آکاسیا، .....  
۱) هم‌زمان با تولید هر ترکیب پنج‌کربنی، مولکول‌های ATP مصرف می‌شوند.  
۲) هم‌زمان با تولید هر ترکیب سه‌کربنی، NADPH مصرف و ADP تولید می‌شود.  
۳) تولید ریبولوز بیس فسفات برخلاف تولید ریبولوز فسفات از قندهای سه‌کربنی، با مصرف ATP همراه است.  
۴) در پی مصرف روبیسکو، یک ترکیب شش‌کربنی ناپایدار تولید می‌شود.
- ۱۴۶- طی مهندسی ژنتیک و برای همسانه‌سازی ژن (های) پروتئین اینترفرون نوع یک، در مرحله تشکیل دمای نوترکیب، ..... مرحله ..... از آن، .....  
۱) همانند - قبل - آنزیم برش‌دهنده باعث شکستن پیوند بین بازهای A و G در هر رشته چابک‌گاه تشخیص آنزیم می‌شود.  
۲) برخلاف - قبل - آنزیم برش‌دهنده با فعالیت خود، دو انتهای چسبیده ایجاد می‌کند.  
۳) همانند - بعد - جاندار با توانایی مقاومت در برابر نوع خاصی پادزیست ایجاد می‌شود.  
۴) برخلاف - بعد - به کمک آنزیم لیگاز، پیوند فسفو دی‌استر و هیدروژنی تشکیل می‌شود.
- ۱۴۷- نوعی پروتئین تولیدشده با مهندسی پروتئین که قادر به ..... است، ممکن نیست .....  
۱) تبدیل نشاسته به گلوکز - باعث شروع گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها در دهان ملخ شود.  
۲) مقاوم ساختن یاخته‌ها نسبت به آلودگی ویروسی - توسط گویچه‌های سفید با میان‌یاخته دانه‌دار تولید شود.  
۳) تجزیه لخته خونی - باعث از بین رفتن هر علت گرفتگی سرخرگ‌های کرونر شود.  
۴) کاهش احتمال بروز سکته قلبی - اثری مشابه برخی ترشحات بازوفیل‌های خون داشته باشد.
- ۱۴۸- در رفتار ..... دور از انتظار بوده، اما ..... قابل انتظار است.  
۱) خوگیری، بروز پاسخ نسبت به محرک تکراری بی‌اثر - بروز این رفتار در جانوران فاقد لنفوسیت B  
۲) شرطی شدن فعال، نقش داشتن تجربه در بروز رفتار - بروز ارادی یک رفتار خاص در زمان مناسب  
۳) عادی شدن، انجام ندادن رفتاری خاص در شرایط تکراری - بروز این رفتار بدون دخالت مغز  
۴) شرطی شدن کلاسیک، پاسخ ارادی به محرک شرطی - تبدیل محرک غیرشرطی به محرک شرطی

۱۴۹- کدام گزینه در ارتباط با رفتارهای زادآوری (تولیدمثل) در جانوران، به دوستی بیان شده است؟

- ۱) بیشتر پرندگان برخلاف پستانداران، دارای نظام جفت‌گیری چندهمسری هستند.
- ۲) بیشتر پستانداران همانند برخی پرندگان، نظام جفت‌گیری چندهمسری دارند.
- ۳) در همه جانوران، والد ماده نقش بیشتری در پرورش فرزندان دارد.
- ۴) پرهای زمینی ملپوس نر، باعث افزایش شانس بقا و تولیدمثل او می‌شود.

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

- «در یک یاخته ماهیچه‌ای چهارسر ران، اگر میزان ..... در نتیجه فعالیت آن افزایش یابد، .....»
- ۱) استیل کوآنزیم A - یون بیکربنات نیز در خون افزایش می‌یابد.
  - ۲) لاکتیک اسید - فعالیت آنزیم اتیدراز کربنیک خون افزایش می‌یابد.
  - ۳) تولید آب - حجم خون در رگ‌های خون‌رسان به این بافت افزایش می‌یابد.
  - ۴) پیروویک اسید - تولید ATP نیز تحت شرایطی می‌تواند افزایش یابد.

۱۵۱- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در تولید انسولین غیرفعال، ژن سازنده انسولین به صورت کامل به باکتری انتقال می‌یابد.
- ۲) در تولید واکسن به روش مهندسی ژنتیک، ژن مربوط به آنتی‌ژن سطحی عامل بیماری‌زا به باکتری یا ویروس غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.
- ۳) در ژن‌درمانی نسخه ژن کارآمد در خارج از بدن بیمار، به طور مستقیم به یاخته‌های مورد نظر منتقل می‌شود.
- ۴) از نوعی جانور پستاندار که نوزاد آن می‌تواند رفتار نقش‌پذیری را نشان دهد می‌توان برای تولید پروتئین‌های انسانی استفاده کرد.

۱۵۲- چند مورد از عبارات‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- الف) رفتار شرطی شدن فعال با تأثیر یک فرایند تصادفی آغاز می‌شود.  
ب) در رفتار خوگیری، عدم تغییر شدت محرک، مؤثرتر از عدم تغییر نوع محرک است.  
ج) در رفتار شرطی شدن کلاسیک همانند رفتار حل مسئله، تجربیات گذشته جانور مؤثر است.  
د) شرطی شدن فعال مانند شرطی شدن کلاسیک، نوعی رفتار غریزی است که دچار تغییری نسبتاً پایدار شده است.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۱۵۳- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) دقیق‌تر شدن رفتار نوک زدن در جوجه کاکایی، تحت تأثیر ژن‌ها است.
- ۲) بروز رفتار نوک زدن جوجه کاکایی تحت تأثیر تغییرات محیطی قرار نمی‌گیرد.
- ۳) هر چه مقدار تغییر رفتار اولیه در جوجه کاکایی بیشتر باشد، سرعت عکس‌العمل نشان دادن مادر بیشتر می‌شود.
- ۴) برای جوجه کاکایی، نوک زدن یک محرک شرطی و دریافت غذا یک محرک غیرشرطی است.

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

- «در نوعی تخمیر که در تولید خیارشور مؤثر است، ..... نوعی تخمیر که منجر به ورآمدن خمیر نان می‌شود، .....»
- ۱) همانند - ممکن نیست FAD تولید شود.
  - ۲) برخلاف - ممکن نیست  $\text{CO}_2$  آزاد شود.
  - ۳) همانند - مولکول‌های NADH، در سیتوبلاسم اکسایش می‌یابند.
  - ۴) برخلاف - گیرنده نهایی الکترون، ترکیبی دوکربنی است.

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

- «در ساختار برگ‌های گیاهی که .....، ممکن نیست .....»
- ۱) در سطح ساقه خود عدسک دارد - در روپوست بالایی، روزنه مشاهده نشود.
  - ۲) دارای مغز ریشه است - آوند آبکش نسبت به آوند چوبی، فاصله کمتری با روپوست زیرین داشته باشد.
  - ۳) از جوانه‌های روی ریشه آن، پایه‌های جدید ایجاد می‌شود - یاخته‌های غلاف آوندی با دو نوع یاخته نرم‌آکنه‌ای در تماس باشند.
  - ۴) یاخته‌های غلاف آوندی آن می‌توانند سبز دیسه داشته باشند - نوعی یاخته که چرخه کالوین دارد، در روپوست زیرین بیشتر از روپوست رویی حضور داشته باشد.

۱۵۶- گیاهی که pH عصارة برگ آن در آغاز روشنائی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی‌تر است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در روز با جذب مقادیر زیادی کربن دی‌اکسید، کربن را به صورت اسید چهارکربنی تثبیت می‌کند.
- ۲) نمی‌تواند نوعی ترکیب پنج‌کربنی را به دو ترکیب سه‌کربنی و دوکربنی تجزیه کند.
- ۳) هم‌زمان با تثبیت اولیه کربن، زنجیره انتقال الکترون، غلظت  $\text{H}^+$  تیلاکوئید را افزایش می‌دهد.
- ۴) دارای موادی در کریچه‌های خود است که سبب افزایش فشار اسمزی در کریچه‌ها می‌شوند.

۱۵۷- کدام گزینه زمانی که در گیاهان  $C_4$  احتمال مشاهده تعریق بیشتر است، قطعاً رخ می‌دهد؟

- ۱) مولکول کربن دی‌اکسید به صورت اسید چهارکربنی تثبیت می‌شود.
- ۲) در میتوکندری، ۱۲ مولکول سه‌کربنی به ۱۲ مولکول قند سه‌کربنی تبدیل می‌شوند.
- ۳) با تجزیه مولکول آب در فتوسنتز، ۲ کمپوند الکترون این فتوسنتز جبران می‌شود.
- ۴) ضمن تولید مولکول پنج‌کربنی در میتوکندری، یک مولکول کربن دی‌اکسید ایجاد می‌شود.

۱۵۸- چند مورد در ارتباط با آنزیم‌های پروتئینی مقاوم به گرما، به درستی بیان شده است؟

الف) توانایی فعالیت این آنزیم‌ها در دمای بالا، سبب افزایش میزان انرژی آزادشده طی واکنش‌های شیمیایی می‌شود.

ب) ژن مربوط به آن‌ها در دمای حلقوی موجود در هسته یاخته‌های گرمادوست چشم‌مانند بیشتری روی پره‌های دم خود رونویسی شود.

ج) همه آن‌ها توانایی تجزیه نشاسته به مولکول‌های کوچک‌تر در دمای بالا را دارند و سبب کاهش مدت زمان واکنش شیمیایی می‌شوند.

د) تغییر سرعت انجام واکنش‌های شیمیایی، صرفاً در دماهای بالا برای آن‌ها امکان‌پذیر است.

- |        |      |      |      |
|--------|------|------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ | ۳) ۲ | ۴) ۳ |
|--------|------|------|------|

۱۵۹- پژوهشگران در بررسی یک رفتار تلاش می‌کنند به دو نوع پرسش پاسخ دهند. چند مورد پاسخی به پرسش نوع اول است؟

الف) پرندۀ کاکایی با خارج کردن پوسته‌های تخم از لانه، بقای جوجه‌ها را افزایش می‌دهد.

ب) در فصل زادآوری، طاووس نری به عنوان جفت انتخاب می‌شود که رنگ درخشان و لکه‌های چشم‌مانند بیشتری روی پره‌های دم خود داشته باشد.

ج) در نوعی جیرجیرک، جانور نر اسپرم‌های خود را درون کیسه‌ای به همراه مواد مغذی به جانور ماده منتقل کرده و تخم در بدن جانور ماده تشکیل می‌شود.

د) پس از آن‌که اطلاعاتی از راه حواس به مغز موش مادر ارسال می‌شود، ژن B دستور ساخت آنزیم‌هایی را می‌دهد که منجر به فعال شدن ژن‌های دیگر و راه‌اندازی فرایندهای پیچیده‌ای می‌شود.

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

۱۶۰- کدام گزینه، در ارتباط با رفتار غذایی در زنبور عسل به درستی بیان شده است؟

۱) نوعی گیرنده که به زنبورهای عسل در یافتن محل دقیق منبع غذایی کمک می‌کند، در شغلی گونه جیرجیرک نر توسط جنس ماده نقش دارد.

۲) جهت حرکت زنبورهای کارگر، توسط ترکیبات شیمیایی ترشح‌شده از زنبور پلنده مشخص می‌شود.

۳) در جذب زنبورهای وحشی به گیاه تنباکوی مورد تهاجم برخلاف یافتن محل دقیق منبع غذایی توسط زنبورهای عسل، گیرنده‌های شیمیایی مؤثر هستند.

۴) نمی‌توان گفت در زمان انتقال اطلاعات خطر حضور شکارچی در اطراف زنبورها، گیرنده‌های زنبور تحریک می‌شود که توانایی دریافت اثر پرتوهای فرابنفش را دارد.

۱۶۱- روش مهندسی ژن، ابتدا با جاندارانی انجام شد که همگی .....

۱) توانایی مقاومت در برابر آمپی‌سیلین را دارند. ۲) دارای توانایی از نوکلئیک اسیدهای خطی هستند.

۳) دارای پروتئین‌های هیستونی متصل به دمای حلقوی هستند. ۴) دارای ژن سازنده آنزیم پروس‌دهنده درون هسته هستند.

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

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

الف) شکستن پیوند بین دنوکسی‌ریبونوکلئوتیدها - در فرایند همانندسازی شرکت می‌کند.

ب) تشکیل پیوند بین ریبونوکلئوتیدها - فقط توانایی رونویسی از ژن‌هایی 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 دنوکسی‌ریبونوکلئوتیدها - تنها داخل یاخته قادر به فعالیت است.

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

۱۶۳- 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) محصولات ایجاد می‌شود که نمونه طبیعی آن‌ها وجود ندارد.



- ۱۶۴ - کدام گزینه در ارتباط با تولید گیاهان مقاوم در برابر بعضی آفات به نادرستی بیان شده است؟
- ۱) پیش‌سم غیرفعال به طور طبیعی در محلی ساخته می‌شود که می‌تواند محل مصرف پیرووات باشد.
  - ۲) مولکول پیش‌سم در محلی فعال می‌شود که می‌تواند محل تجزیه پیوند بین مولکول‌های گلوکز باشد.
  - ۳) فعال شدن پیش‌سم در اثر برخورد با مولکول‌هایی رخ می‌دهد که دارای پیوندهای پپتیدی هستند.
  - ۴) زئومی که به صورت طبیعی، اطلاعات مربوط به ساخت پیش‌سم را ذخیره دارد، پیش‌ماده‌ای از رنابسپارلرها قرار می‌گیرد.
- ۱۶۵ - کدام گزینه در ارتباط با کاربردهای زیست‌فناوری به نادرستی بیان شده است؟
- ۱) دام‌های ترازنی می‌توانند شیری محتوی پروتئین‌های انسانی تولید کنند.
  - ۲) برای تشخیص آیدز در مراحل اولیه می‌توان رنای ساخته‌شده از دنای ویروس را در خون استخراج کرد.
  - ۳) مطالعه دنای سنگواره‌ها به کمک زیست‌فناوری امکان‌پذیر شده است.
  - ۴) تولید گیاهان زراعی مقاوم به علف‌کش‌ها از دستاوردهای زیست‌فناوری است.







DriQ.com

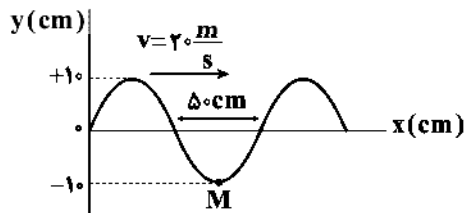
## فیزیک

۱۶۶- معادله نوسان چشمه موجی در یک محیط و در SI به صورت  $y = 0.04 \cos(4\pi t)$  است. اگر طول موج در این محیط برابر با  $20 \text{ cm}$  باشد،

موج در مدت ۲ ثانیه چه مسافتی را پیماید؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۲۲

۱۶۷- شکل زیر، نقش یک موج عرضی در طنابی را در لحظه  $t = 0$  نشان می‌دهد. حرکت ذره M در بازه زمانی  $0 \leq t \leq 0.25$  چگونه است؟



(۱) گذشونده

(۲) تندشونده

(۳) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده

(۴) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده

۱۶۸- تار به طول ۲ متر و به جرم  $16 \text{ g}$  با نیروی کشش F بین دو نقطه بسته شده است. موجی عرضی در تار ایجاد می‌کنیم و این موج، طول تار

را در مدت زمان  $0.2$  ثانیه طی می‌کند. اندازه نیروی کشش F چند نیوتون است؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۱۶۰ (۳) ۲۰ (۴) ۸۰

۱۶۹- یک موج الکترومغناطیسی از سطح زمین رو به آسمان ارسال می‌شود. اگر در یک لحظه و در یک نقطه میدان الکتریکی این موج رو به

جنوب باشد، نیروی مغناطیسی وارد بر الکترونی که در این نقطه به سمت پایین حرکت می‌کند، در چه جهتی است؟

- (۱) شمال (۲) جنوب (۳) شرق (۴) غرب

۱۷۰- یک عقرب روی ماسه‌ها ساکن است. اگر طعمه‌ای روی ماسه‌ها حرکت کند، امواج عرضی حاصل از حرکت آن با تندی  $45 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  و امواج طولی

حاصل از حرکت آن با تندی  $135 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  منتشر می‌شوند. اگر اختلاف زمان رسیدن این امواج به عقرب  $4 \text{ ms}$  باشد، طعمه در فاصله چند

سانتی‌متری از عقرب قرار گرفته است؟

- (۱)  $13/5$  (۲) ۵۴ (۳)  $108 \sqrt{2}$  (۴) ۲۲

۱۷۱- توان یک چشمه صوتی ۲۴ وات است. در فاصله  $100$  متری این چشمه، تراز شدت صوت چند دسی‌بل است؟  $(\log 2 = 0.3, \pi = 2)$ .

$$I_0 = 10^{-12} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$$

(توسط محیط ناچیز است.)

- (۱) ۸۰ (۲) ۷۳ (۳) ۸۳ (۴) ۷۰

۱۷۲- شنونده‌ای درست در کنار چشمه صوتی قرار دارد. اگر در لحظه  $t = 0$  با تندی ثابت از کنار چشمه شروع به حرکت کند، تراز شدت صوت در

لحظه  $t_1$ ،  $20$  دسی‌بل کم‌تر از تراز شدت صوت در لحظه  $t_2$  است. در این صورت  $\frac{t_2}{t_1}$  کدام است؟

- (۱)  $0/2$  (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴)  $0/1$

۱۷۳- خفاشی با تندی ثابت  $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  در حال نزدیک شدن به مانعی است. اگر خفاشی هنگامی که به فاصله  $17/75$  متری از مانع می‌رسد، موج

فراصوتی بفرستد، پس از چند ثانیه پژواک موج را دریافت می‌کند؟ (تندی صوت در هوا  $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  است.)

- (۱)  $0/1$  (۲)  $0/2$  (۳)  $0/5$  (۴)  $0/4$

۱۷۴- وال عنبر یکی از جانورانی است که با استفاده از پژواک امواج ..... مکان یابی می‌کند و در اندازه‌گیری تندی شارش خون از مکان یابی

پژواک امواج ..... به همراه اثر دوپلر استفاده می‌شود.

- (۱) صوتی - صوتی (۲) فراصوتی - فراصوتی (۳) صوتی - الکترومغناطیسی (۴) فراصوتی - الکترومغناطیسی

۱۷۵- مطابق شکل زیر، جبهه‌های موج تخت به شماره (۱) می‌تابند و بازتاب آن‌ها به مانع تخت شماره (۲) می‌رسد. زاویه بین جبهه‌های موج

بازتاب از مانع تخت (۲) با سطح این مانع چند درجه است؟



(۱) ۴۰

(۲) ۵۰

(۳) ۶۵

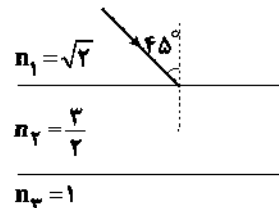
(۴) ۲۵



۱۷۶- دسته پرتویی از جنس امواج الکترومغناطیسی با بسامد  $9.00 \text{ THz}$  در خلاء به سطح جسمی که ناهمواری‌های آن در حدود  $0.7 \mu\text{m}$  است، می‌تابد. نوع بازتاب پرتوها از سطح چگونه است؟  $(c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}})$

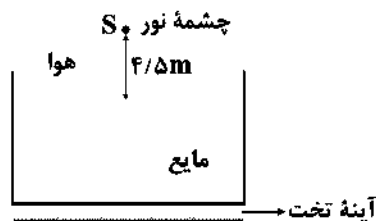
- (۱) منظم (۲) پخشنده (۳) منظم یا پخشنده (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

۱۷۷- مطابق شکل زیر، پرتوی نور تک‌رنگی از محیطی با ضریب شکست  $\sqrt{2}$  وارد محیطی با ضریب شکست  $\frac{2}{3}$  می‌شود و در نهایت به هوا می‌رسد. زاویه انحراف پرتو در محیط آخر نسبت به محیط اول چند درجه است؟



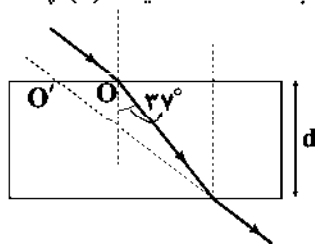
- (۱) ۴۵  
(۲) ۹۰  
(۳) ۱۵  
(۴) صفر

۱۷۸- مطابق شکل زیر، مدت‌زمان  $0.04 \mu\text{s}$  طول می‌کشد تا پرتوی نوری که از چشمه نوری به طور عمود بر سطح مایع شفاف تابیده است، دوباره به چشمه نور برگردد. عمق مایع چند سانتی‌متر است؟  $(c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  و  $n_{\text{مایع}} = 2)$



- (۱) ۲۵  
(۲) ۷۵  
(۳) ۵۰  
(۴) ۱۰۰

۱۷۹- مطابق شکل زیر، پرتوی نور تک‌رنگی از هوا به یک تیغه متوازی‌السطوح با ضریب شکست  $\frac{4}{3}$  می‌تابد و پس از شکست در محیط شفاف، پرتو دوباره وارد هوا می‌شود. اگر امتداد پرتوی خروجی در نقطه  $O'$  به تیغه برخورد کند و  $OO' = 7 \text{ cm}$  باشد، ضخامت تیغه (d) چند سانتی‌متر است؟  $(\sin 53^\circ = 0.8, \sin 37^\circ = 0.6)$



- (۱) ۱۲  
(۲) ۶  
(۳) ۷  
(۴) ۱۴

۱۸۰- با تغییر کدام یک از کمیت‌های زیر هنگام شروع اثر فوتوالکتریک می‌توان جریان ناشی از فوتوالکترون‌ها را افزایش داد؟

- (۱) افزایش طول موج نور فرودی (۲) افزایش شدت نور فرودی (۳) کاهش شدت نور فرودی (۴) کاهش بسامد نور فرودی

۱۸۱- یک لامپ زردرنگ را از هوا وارد آب می‌کنیم. در این صورت انرژی وابسته به فوتون‌ها ..... و توان لامپ در یک بازه زمانی مشخص .....

- (۱) ثابت می‌ماند - ثابت می‌ماند (۲) ثابت می‌ماند - کاهش می‌یابد  
(۳) افزایش می‌یابد - ثابت می‌ماند (۴) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد

۱۸۲- در معادله بالمر، اگر شماره  $n$  برابر با ..... باشد، انرژی فوتون مربوط به آن دارای کم‌ترین مقدار است.

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۸۳- شماره تراز الکترون در اتم هیدروژن را افزایش می‌دهیم. در این صورت کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) شعاع مدارها کاهش می‌یابد. (۲) فاصله ترازهای انرژی کاهش می‌یابد.  
(۳) فاصله مدارها از هم افزایش می‌یابد. (۴) انرژی الکترون افزایش می‌یابد.

۱۸۴- الکترونی در هیدروژن اتمی و در حالت برانگیخته  $n = 3$  قرار دارد. اگر این الکترون به حالت پایه برگردد، تغییر انرژی آن چند ریبرگ است؟

- (۱)  $-\frac{2}{3}$  (۲)  $+\frac{1}{9}$  (۳)  $+\frac{2}{3}$  (۴)  $-\frac{1}{9}$

۱۸۵- در هیدروژن اتمی، الکترونی از تراز  $n = 1$  به تراز  $n = 4$  می‌رود. در این انتقال، شعاع مدار و انرژی الکترون نسبت به حالت قبل به ترتیب (از چپ به راست) چند برابر می‌شوند؟

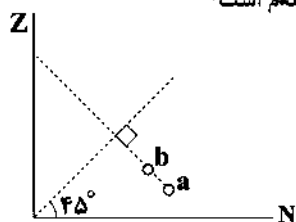
- (۱)  $16 - 16$  (۲)  $\frac{1}{16} - \frac{1}{16}$  (۳)  $16 - 16$  (۴)  $16 - \frac{1}{16}$

۱۸۶- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد ایزوتوپ‌های یک عنصر درست است؟

- (۱) نیمه‌عمر یکسانی دارند. (۲) دارای جرم‌های یکسان و عدد اتمی متفاوت هستند.  
(۳) دارای عدد اتمی یکسان و جرم‌های متفاوت هستند. (۴) انرژی بستگی یکسانی دارند.



۱۸۷- در نمودار زیر، عدد جرمی عنصر a،  $80^\circ$  و تعداد نوترون‌های عنصر b برابر با ۴۵ است. عدد اتمی عنصر b کدام است؟



۱۷ (۱)

۳۴ (۲)

۴۵ (۳)

۲۵ (۴)

۱۸۸- چند گرم از یک ماده به انرژی تبدیل شود تا انرژی حاصل از آن  $36 \text{ TeV}$  شود؟ ( $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  و  $c = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ )

۳/۲ × ۱۰<sup>-۲۳</sup> (۴)۶/۴ × ۱۰<sup>-۲۰</sup> (۳)۳/۳ × ۱۰<sup>-۲۰</sup> (۲)۶/۴ × ۱۰<sup>-۲۳</sup> (۱)

۱۸۹- حاصل واپاشی عنصر مادر  ${}^A_Z X$ ، عنصر دختر  ${}^{A-4}_{Z-2} Y$  به اضافه دو ذره پوزیترون و دو ذره آلفا است. تعداد نوترون‌های عنصر مادر کدام است؟

۱۲۹ (۴)

۸۷ (۳)

۱۷۳ (۲)

۲۱۶ (۱)

۱۹۰- نیمه عمر یک ماده رادیواکتیو، ۵ شبانه‌روز است. اگر پس از ۱۵ شبانه‌روز، مقدار ۴۹ گرم از آن متلاشی شود، جرم اولیه ماده چند گرم بوده است؟

۸ (۴)

۷ (۳)

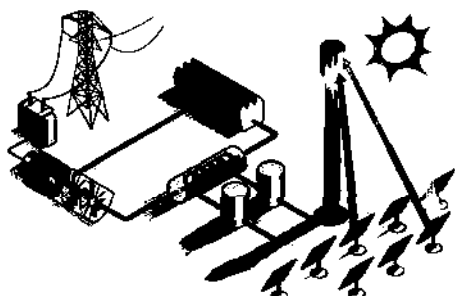
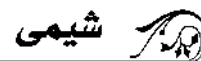
۲۸ (۲)

۵۶ (۱)



سایت کنکور

Konkur.in



- ۱۹۱- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با شکل مقابل درست است؟
- برای به حرکت درآوردن کوپرین از یک ماده مولکولی استفاده می‌شود.
  - هر این فناوری مبتنی بر انرژی نورانی به انرژی گرمایی و سپس انرژی گرمایی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.
  - شارهای که وارد مولد می‌شود، پس از خروج از مولد، دمای آن کاهش می‌یابد.
  - در این فناوری، تمامی فرایندها، تغییر فیزیکی هستند و ماهیت هیچ ماده‌ای تغییر نمی‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۱۹۲- اگر جرم مولی  $M$ ، برابر جرم مولی  $A$  باشد، در ترکیب  $M_3A_4$ ، درصد جرمی  $M$  چند برابر درصد جرمی  $A$  است؟

۲/۳۳ (۱) ۲/۶۲۵ (۲) ۷/۳۱۲ (۳) ۴/۶۶ (۴)

- ۱۹۳- درصد جرمی فلز قلیایی  $M$  در سولفات آن به تقریب برابر  $47/8\%$  است. درصد جرمی فلز قلیایی  $M$  در سیلیکات آن به

تقریب کدام است؟ ( $S = 32$ ,  $O = 16$ ,  $Si = 28$ ;  $g \cdot mol^{-1}$ )

۷۴/۳ (۱) ۵۷/۱ (۲) ۴۸/۸ (۳) ۶۵/۶ (۴)

- ۱۹۴- چه تعداد از ویژگی‌های زیر در سیلیس بیشتر از سیلیسیم است؟

• فراوانی در طبیعت  
• آنتالپی پیوند  
• لقطه ذوب  
• رسانایی الکتریکی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۱۹۵- اگر نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی مولکول  $XO_4$  به صورت زیر باشد، در آخرین زیرلایه اتم  $X$  چند الکترون وجود دارد؟ ( $X$  یک عنصر اصلی است.)



۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۶ (۴)

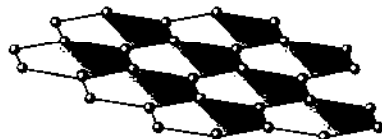
- ۱۹۶- مقایسه میان آنتالپی فروپاشی شبکه بلور چهار ترکیب سدیم فلوئورید (a)، منیزیم اکسید (b)، پتاسیم کلرید (c) و کلسیم سولفید (d) به کدام صورت درست است؟

$c < a < d < b$  (۱)  $b < a < c < d$  (۲)

$c < d < a < b$  (۳)  $d < b < c < a$  (۴)

- ۱۹۷- کدام یک از مطالب زیر در ارتباط با گرافن نادرست است؟

(۱) مدل گلوله و میله برای نمایش گرافن به صورت شکل مقابل است؛



(۲) ضخامت گرافن به اندازه یک اتم کربن است.

(۳) گرافن استحکام ویژه‌ای دارد به طوری که مقاومت فشاری آن حدود ۱۰۰ برابر فولاد است.

(۴) یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که گرافن شفاف و انعطاف‌پذیر است.

- ۱۹۸- درصد جرمی وانادیم در اکسید آن با بالاترین عدد اکسایش برابر با ..... درصد است و محلول نمک وانادیم با پایین‌ترین عدد اکسایش،

رنگ است. ( $V = 51$ ,  $O = 16$ ;  $g \cdot mol^{-1}$ )

۵۶، سبز (۱) ۵۶، بنفش (۲)

۶۵، سبز (۳) ۶۵، بنفش (۴)

۱۹۹- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

- (۱) در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی  $ICl$ ، تراکم رنگ سرخ پیرامون اتم کوچکتر، کم تر است.  
 (۲) اگر در مولکول کربونیل سولفید به جای اتم S، اتم O قرار دهیم، تراکم بار الکتریکی مثبت روی اتم مرکزی کم می شود.  
 (۳) با استفاده از نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی یک مولکول، می توان مکان الکترون ها را تعیین کرد.  
 (۴) در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی مولکول  $Cl_2$ ، تراکم رنگ های آبی و سرخ در همه جای مولکول یکسان نیست.

۲۰۰- در ترکیب سدیم اکسید، شعاع یکی از یون ها برابر  $100\text{pm}$  و شعاع یون دیگر  $175$  برابر آن است. نسبت عدد کوئوردیناسیون کاتیون به عدد کوئوردیناسیون آنیون و نسبت چگالی بار کاتیون به چگالی بار آنیون کدام است؟

- (۱)  $3/4$ ،  $0/5$  (۲)  $1/7$ ،  $0/5$  (۳)  $2/3$ ،  $2$  (۴)  $1/7$ ،  $2$

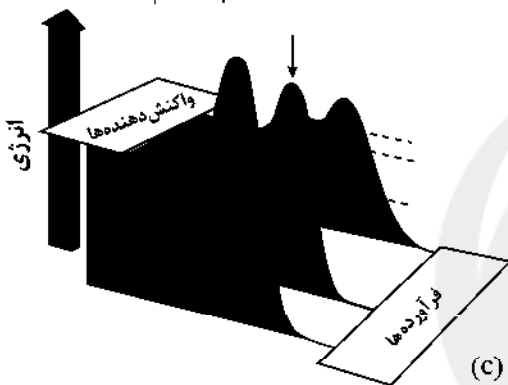
۲۰۱- در چه تعداد از واکنش های سه گانه ای که در مبدل کاتالیستی خودروهای بنزینی برای حذف آلاینده ها به کار می روند، نیتروژن و یا کربن نقش کاهنده را دارند و در چه تعداد از آن ها، اکسیژن نقش اکسنده را دارد؟ (گزینه ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید.)

- (۱)  $3$ ،  $3$  (۲)  $2$ ،  $3$  (۳)  $2$ ،  $2$  (۴)  $3$ ،  $2$

۲۰۲- نمودار زیر در ارتباط با واکنش میان گازهای هیدروژن و اکسیژن در شرایط گوناگون می باشد که در زیر آمده است.  $E_{a1}$  و  $E_{a2}$  به ترتیب

مربوط به کدام شرایط هستند؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید.)

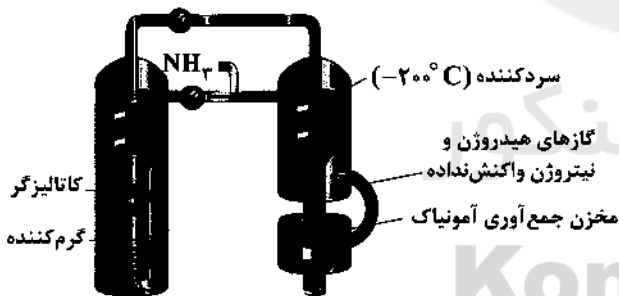
- a: بدون حضور کاتالیزگر  
 b: ایجاد جرقه در مخلوط  
 c: در حضور توری پلاتینی  
 d: در حضور پودر روی



(۱) (فقط a)، (b، c) (۲) (a، b)، (c)

(۳) (فقط a)، (b، d) (۴) (a، b)، (d)

۲۰۳- شکل زیر نمایی از فناوری تولید آمونیاک به روش هابر را نشان می دهد. چه تعداد از موارد شش گانه بر روی آن درست مشخص شده اند؟



(۱) ۶

(۲) ۵

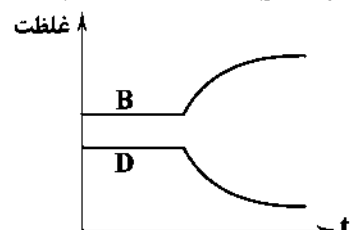
(۳) ۴

(۴) ۳

۲۰۴- هنگامی که دمای تعادل گازی:  $A(g) + B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$  کاهش می یابد، سرعت واکنش رفت، بسیار کم تر از سرعت واکنش برگشت می شود. در این صورت کدام یک از نتیجه گیری های زیر درست است؟

- (۱) چنین تغییری در اثر کاهش حجم ظرف نیز به وجود می آید.  
 (۲) انرژی فعال سازی واکنش رفت، کم تر از انرژی فعال سازی واکنش برگشت است.  
 (۳) مجموع آنتالپی پیوندهای واکنش دهنده ها، بیشتر از مجموع آنتالپی پیوندهای فرآورده است.  
 (۴) با کاهش دما، ثابت تعادل افزایش می یابد.

۲۰۵- تعادل گازی:  $A + B \rightleftharpoons 2C + D (\Delta H > 0)$  را در نظر بگیرید. نمودار زیر مربوط به تغییر غلظت دو جزء از این تعادل است. کدام یک از



موارد زیر نمی تواند چنین تغییری را ایجاد کند؟

- (۱) خارج کردن مقداری A از سامانه واکنش  
 (۲) اضافه کردن مقداری C به سامانه واکنش  
 (۳) کاهش دما  
 (۴) کاهش حجم سامانه واکنش

۲۰۶- کدام عبارت‌ها در ارتباط با واکنش‌های a و b درست هستند؟



ا) یکی از فراورده‌های دو واکنش، یکسان هستند.

ب) شمار فراورده‌های واکنش a بیشتر از شمار فراورده‌های واکنش b است.

پ) در واکنش b، به جز فراورده اصلی، سایر فراورده (ها) پسماند هستند.

۱) فقط «ا» ۲) «ا»، «ب» ۳) «ب»، «پ» ۴) «ا»، «پ»

۲۰۷- تعادل گازی:  $2HI : K = 25 \rightleftharpoons H_2 + I_2$  با ۲ مول از هر یک از واکنش‌دهنده‌ها در یک ظرف سر بسته ۳ لیتری آغاز شده است. بازده درصدی این فرایند کدام است؟

۱) ۷۱/۴ ۲) ۳۵/۷ ۳) ۶۴/۳ ۴) ۵۸/۲

۲۰۸- در یک ظرف ۱۰ لیتری در دمای ثابت ۱ مول گاز AB وارد می‌کنیم و در آن را می‌بندیم. فشار گاز AB در ابتدا ۳ اتمسفر است. تجزیه AB به گازهای A و B در دمای ظرف به طور جزئی صورت می‌گیرد و تعادل  $AB(g) \rightleftharpoons A(g) + B(g)$  برقرار می‌شود. هرگاه فشار کل مخلوط در حال تعادل ۴/۵ اتمسفر باشد، ثابت تعادل کدام است؟ (فشار کل یک مخلوط گازی با تعداد کل مولکول‌های گاز در مخلوط، متناسب است).

۱) ۰/۵ ۲) ۷/۵ ۳) ۰/۰۵ ۴) ۱۵

۲۰۹- از واکنش ۹/۶ گرم متانول با مقدار کافی ترفتالیک اسید، چند گرم دی‌استر به دست می‌آید؟ (بازده واکنش ۶۰٪ است.)

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

۱) ۱۷/۴۶ ۲) ۳۴/۹۲ ۳) ۲۰/۷ ۴) ۴۱/۴

۲۱۰- در ظرف سر بسته‌ای تعادل:  $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$  برقرار شده است. تغییری بر این تعادل اعمال شده و پس از مدتی تعادل جدید برقرار می‌شود. با توجه به جدول زیر، تغییر اعمال شده کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟

۱) افزودن مقداری  $O_2$

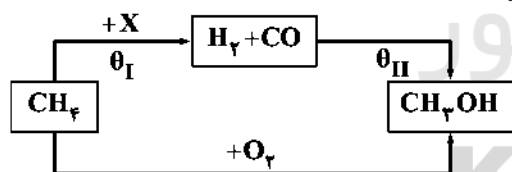
۲) خارج کردن مقداری  $SO_2$

۳) کاهش حجم ظرف

۴) افزایش دما

ماده	$SO_2$	$O_2$	$SO_3$
تعادل اولیه	۰/۳۲ mol	۰/۱۶ mol	۰/۶۸ mol
تعادل جدید	۰/۱۷ mol	۰/۰۸۵ mol	۰/۸۳ mol

۲۱۱- نمودار زیر روش‌های تولید متانول را نشان می‌دهد. کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟



۱) تولید مستقیم متانول از متان در حضور کاتالیزگر انجام می‌شود.

۲) X همان بخار آب است.

۳) دمای  $\theta_I$  بیشتر از  $\theta_{II}$  است.

۴) واکنش تبدیل گازهای هیدروژن و کربن مونوکسید به متانول در حضور کاتالیزگر و فشار پایین انجام می‌شود.

۲۱۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

ا) پلاستیک‌ها به دلیل ویژگی‌هایی مانند چگالی کم، نفوذناپذیری نسبت به هوا و آب، ارزان بودن و مقاومت در برابر خوردگی، بسیار پرکاربردند.

ب) اگر پس از شست و شوی مواد پلاستیکی، آن‌ها را خرد کنیم به تکه‌های کوچکی به نام پرک تبدیل می‌شود که در تولید مواد پلاستیکی دیگر به کار می‌رود.

پ) یکی از راه‌های بازیافت PET این است که آن‌ها را پس از شست و شو و تمیز کردن با گرما تجزیه کرده و دوباره از آن‌ها برای تولید وسایل دیگر استفاده می‌کنند.

ت) PET در شرایط مناسب با متانول واکنش می‌دهد و به مونومرهای سازنده خود تبدیل می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱۳- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با پارازایلین نادرست است؟ ( $C=12, H=1: g.mol^{-1}$ )

(آ) درصد جرمی کربن در آن، ۹/۶ برابر درصد جرمی هیدروژن آن است.

(ب) تفاوت شمار پیوندهای دو گانه کربن - کربن و پیوندهای یگانه کربن - کربن مولکول آن برابر با ۲ است.

(پ) هر مول از آن برای سوختن کامل به ۱۰/۵ مول اکسیژن نیاز دارد.

(ت) مجموع عدد اکسایش اتمهای کربن مولکول آن با مجموع عدد اکسایش اتمهای کربن ساده ترین آلکان شاخه دار برابر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۲۱۴- چه تعداد از عبارتهای زیر در ارتباط با ترفتالیک اسید درست است؟

(آ) از انحلال هر مول از آن در آب، دو مول یون هیدرونیوم تولید می شود.

(ب) در ساختار مولکول آن، ۵ پیوند دوگانه و ۱۳ پیوند یگانه (ساده) وجود دارد.

(پ) همانند اتیلن گلیکول نمی توان آن را به طور مستقیم از نفت خام به دست آورد.

(ت) بر اثر سوختن کامل یک مول از آن و یک مول از ساده ترین کتون، مقادیر یکسانی بخار آب به دست می آید.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱۵- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) امروزه سالانه حدود ۴۰۰ میلیون تن PET در جهان تولید می شود و این روند رو به افزایش است.

(ب) پلی اتن جزو پلاستیک های زیست تخریب ناپذیر و پلی اتیلن ترفتالات جزو پلاستیک های زیست تخریب پذیر است.

(پ) یک راه برای بازیافت پلاستیک ها این است که پسماندهای پلاستیکی را به مونومرهای سازنده یا مواد اولیه مفید و ارزشمند تبدیل کرد.

(ت) مقدار پلاستیک تولید شده در یک کشور و نوع کاربردهای آن، تعیین می کند که کدام راه را باید برای بازیافت پلاستیک انتخاب کرد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

سایت کنکور

Konkur.in