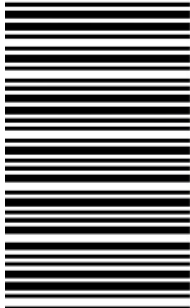


کُد کنترل

651

A



651A

خارج از کشور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

دفترچه شماره ۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۸

آزمون عمومی

گروه‌های آزمایشی (علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، هنر و زبان)

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی آزمون عمومی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

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

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

سال ۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

امضاء:

۱- توضیح مقابل کدام واژه، نادرست است؟

- ۱) گرتهدرداری: طراچی چیزی به کمک گرده یا خاکه زنگ یا زغال.
- ۲) حماسه: نوعی از شعر که در آن از جنگها و دلاوریها سخن می رود.
- ۳) شهنواز: یکی از آهنگهای موسیقی ایرانی، گوشه‌ای از دستگاه شور.
- ۴) کباده: کمانی از جنس چوب که در دو طرف آن زنجیری وصل شود.

۲- در کدام گزینه، معنی بعضی واژهها نادرست است؟

- ۱) (نوند: اسب) (سهم: تیر) (خایب: سخن چین)
- ۲) (جیب: یقه) (نژند: زبون) (راغ: صحرا)
- ۳) (هیئت: ظاهر) (گران: عظیم) (فرط: بسیاری)
- ۴) (متقارب: همگرا) (مقرون: همراه) (محضر: محل حضور)

۳- معنی واژه‌های زیر، به ترتیب، کدام است؟

- «آخته، معوج، سجیه، شگرف»
- ۱) برکشیده، کج، عادت، نیرومند
 - ۲) کشیده، ناراست، خصلت‌ها، عظیم
 - ۳) بیرون آمده، نادرست، خوی‌ها، توانا
 - ۴) تیز و برآن، انحراف، عادت، قوی

۴- املاي کدام گروه واژه‌ها، همگی درست است؟

- ۱) منزل غایی - ذنخدان و چانه - توزیع جوايز
- ۲) رشحه و قطره - عز و ذل - غرس و کاشتن
- ۳) شاعبه و گمان - آرم و حیا - منقلب و دگرگون
- ۴) ملک و حشم - مار قاشیه - اشباح و ماندها

۵- در کدام عبارت، غلط املايي وجود دارد؟

- ۱) شیر در ایثار او افراط کرده و به زلت و سست رایي منسوب گشته.
- ۲) یکی را از آنان که غدر کردند با من دم دوستی بود، ملامت و عتاب کردم.
- ۳) حاکم این سخن را عظیم بیسندید و اسباب معاش یاران فرمود و معونت ایام تعطیل وفا کرد.
- ۴) از حدت و سورت پادشاهان برحذر باید بودن که غالب همت ایشان به معظمت امور مملکت متعلق باشد.

۶- در کدام بیت، غلط املايي یافت می شود؟

- ۱) در اقلیم ایران چو خیلش بجنبند
 - ۲) خراج اگر نگزارد کسی به طیب نفس
 - ۳) ولی ز باطنش ایمن مباش و غره مشو
 - ۴) همین دو خصلت ملعون کفایت است تو را
- هزاهز در اقلیم توران نماید
به قهر ازو بستاند کمینه سرهنگی
که خبث نفس نگرده به سالها معلوم
غریب دشمن و مردار خار می بینم

۷- کدام آثار «همگی»، «نثر آمیخته به نظم» است؟

- ۱) اسرارالتوحید، روضه خلد، منطق الطیر، فیه مافیه
- ۲) مرصادالعباد، روضه خلد، کلیله و دمنه، جوامع الحکایات
- ۳) بهارستان جامی، تاریخ بیهقی، قصه شیرین و فرهاد، تمهیدات
- ۴) گلستان سعدی، تذکره الاولیا، حمله حیدری، قصص الانبیا

۸- در کدام بیت، بیشترین تشبیه وجود دارد؟

- (۱) چون تو خورشیدی نتابیده است در ایوان حُسن
- (۲) شب فراق که داند که تا سحر چند است
- (۳) سوزن فکرت شکست رشته طاق‌گسیخت
- (۴) آشفته سخن چو زلف جانان خوشتر

۹- واژه «سر» در کدام بیت مجاز نیست؟

- (۱) کار با عشق فتاد، از سرم ای عقل برو
- (۲) عذری بنه اول که تو درویشی و او را
- (۳) مگر که سر بدهم و نه من ز سر نهم
- (۴) مشک با حلقه مویبت سر سودا دارد

۱۰- آرایه‌های مقابل همهٔ ابیات «هر دو» درست است؛ به جز:

- (۱) کمند زلف تو سر حلقهٔ نجات من است
 - (۲) صبح امید خندهٔ شادی نمی‌کند
 - (۳) صبر من بال لب شیرین تو ز اندازه گذشت
 - (۴) قبول پرتو احسان ز آفتاب مکن
- که رستم از همه تا صید این کمند شدم (پارادوکس - تشبیه)
تا نا امید از همه دنیا نمی‌شوی (تشبیه - استعاره)
تنگ شد حوصله تنگ شکری پیدا نیست (ایهام - تلمیح)
که ماه یک‌شبه را منتش دو تا کرده است (حسن تعلیل - استعاره)

۱۱- آرایه‌های «تشبیه، مجاز، حسن آمیزی و اسلوب معادله» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟

- (الف) چون نباشد عید طفلان صحبت رنگین من؟
 - (ب) از خیال یار دل شد کعبهٔ حاجت مرا
 - (ج) غوطه در خون می‌دهد دل را فروغ داغ عشق
 - (د) یک دل افسرده بی‌داغ از دم گرم نماند
- (۱) ب، الف، د، ج (۲) ب، د، الف، ج (۳) ج، ب، د، الف (۴) د، الف، ب، ج

۱۲- نمودار کدام ترکیب، درست رسم شده است؟

- (۱) حلقهٔ زلف سیاهش
- (۲) حسرت آن لعل روانبخش
- (۳) غلام همت آن رند
- (۴) آن زیارتگه رندان جهان

۱۳- در کدام مصراع «نهاد + مفعول + مسند + فعل» یافت می‌شود؟

- (۱) بساز با من رنجور ناتوان ای یار
- (۲) به ناز گر بخرامی جهان خراب کنی
- (۳) به کام دل نرسیدیم و جان به حلق رسید
- (۴) آب حیات من است خاک سر کوی دوست

- ۱۴- نقش ضمایر متصل مشخص شده، در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟
 «چو آیمنت که ببینم مرا ز کوی برانی»
 (۱) نهاد، متمم، مفعول
 (۲) نهاد، مفعول، مضاف‌الیه
 (۳) مفعول، متمم، مضاف‌الیه
 (۴) مفعول، مضاف‌الیه، مفعول
- ۱۵- کاربرد «را» در کدام بیت، با سایر ابیات تفاوت دارد؟
 (۱) گر تشنگان بادیه را جان به لب رسید
 (۲) باد بر بوی نسیم زلف سنبل در ختن
 (۳) گلدسته امیدی، بر جان عاشقان نه
 (۴) ماه روزه است و مرا شربت هجران روزی
- ۱۶- کدام واژه‌ها به ترتیب «اسم وندی، صفت وندی و صفت وندی - مرکب» اند؟
 (۱) بی‌تاب، جوشش، مشک به دوش
 (۲) شکسته، بی‌درد، خطرکننده
 (۳) تشنگی، پرگشوده، نیلی‌پوش
 (۴) عرشیان، علمی، دست بسته
- ۱۷- بیت زیر با کدام بیت، قرابت مفهومی دارد؟
 «چنین است رسم سزای درشت
 (۱) آن پی مهر تو گیرد که نگیرد غم خویشش
 (۲) ما هیچ و جهان هیچ و غم و شادی هیچ
 (۳) شادی عالم چو سراسر غم است
 (۴) غم مخور زان که به یک حال نمانده است جهان»
- ۱۸- کدام بیت با سایر ابیات، قرابت مفهومی ندارد؟
 (۱) خوش است با غم هجران دوست سعدی را
 (۲) مگر در این شب دیرانتظار عاشق‌کش
 (۳) مده به دست فراقم پس از وصال چو چنگ
 (۴) همه عمر در فراق بگذشت و سهل باشد
- ۱۹- همه ابیات با یکدیگر قرابت مفهومی دارند؛ به جز:
 (۱) گو برو در پس زانوی سلامت بنشین
 (۲) مترس از جان فشانی گر طریق عشق می‌پویی
 (۳) زبان تیشه با فرهاد گفتا در دم رفتن
 (۴) دل در طلب خنده شیرین تو خون شد
- چو خواهمت که در آیم درم به روی ببندی»
 (۲) نهاد، مفعول، مضاف‌الیه
 (۴) مفعول، مضاف‌الیه، مفعول
- تو خفته در کجاوه به خواب خوش اندری
 نافه را چندان دهد دم تا جگر پر خون کند
 تا رهروان غم را، خار از قدم برآید
 روز توبه است و تو را نرگس جادو سرمست
- گهی پشت زین و گهی زین به پشت»
 وان سر وصل تو دارد که ندارد غم سیلاب
 خوش نیست برای هیچ ناخوش بودن
 آن که بود شاد به عالم کم است
 شادی آید ز پی غصه و خیر از پی شر
- که گرچه رنج به جان می‌رسد امید دواست
 به وعده‌های وصال تو زنده دارندم
 که مطربش بزند بعد از آن که بنوازد
 اگر احتمال دارد به قیامت اتصالی
- آنکه از دست ملامت به فغان می‌آید
 چو اسماعیل باید سر نهادن روز قربانی
 که راه کوی شیرین را ز سر باید قدم کردن
 جان در طمع لعل شکرخای تو افتاد

۲۰- مفهوم کدام بیت، با دیگر ابیات تفاوت دارد؟

از ورق گردانی باد خزان غافل مباش
آشنایان را در ایام پریشانی بپرس
در خزان از بلبلان ای باغبان غافل مباش
چو بیکاران به ناخن گردن خود را مخراب اینجا

(۱) چون گل رعنا خزان را در قفا دارد بهار
(۲) شانه می‌آید به کار زلف در آشفتگی
(۳) وقت بی‌برگی کرم با بینوایان خوش نماست
(۴) گره تا می‌توانی باز کن از کار محتاجان

۲۱- ابیات زیر با کدام بیت، قرابت مفهومی دارد؟

وی آینهٔ جمال شاهی که تویی
در خود بطلب هر آن چه خواهی که تویی
در آن عالم به صد حسرت نشینی
امروز جای خویش چه باید بصر مرا
و آنچه خود داشت ز بیگانه تمنا می‌کرد
تمام عمر با خود بودی و نشناختی خود را

«ای نسخهٔ نامه الهی که تویی
بیرون ز تو نیست هر چه در عالم هست
(۱) اگر امروز این عالم نبینی
(۲) گر من در این سرای نبینم در آن سرای
(۳) سال‌ها دل طلب جام جم از ما می‌کرد
(۴) دمی با حق نبودی چون زنی لاف شناسایی

۲۲- مفهوم کلی همه ابیات با یکدیگر تناسب دارند؛ به جز:

تو خود هم گوهری گر تربیت یابی و هم کانی
چرا تا دست و بازویت هست از کار وامانی
چو اسب و توشه داری از چه اندر راه حیرانی
چه کاری می‌توان از پیش بردن با تن‌آسانی

(۱) چه کوشی بهر یک گوهر به کان تیره هستی
(۲) چرا تا زر و داروویت هست از درد بخروشی
(۳) چو زرع و خوشه داری از چه معنی خوشه‌چین هستی
(۴) چه زنگی می‌توان از دل ستردن با سپهرایی

۲۳- مفهوم آیه «تَعَزَّ مِنْ تَشَاءٍ وَ تَذَلُّ مِنْ تَشَاءٍ» از کدام بیت، دریافت می‌شود؟

به هر چه رنج برد در دسر بیفزاید
نومید نگردی که خداوند کریم است
نژند آن دل، که او خواهد نژندش
می‌کند خاک برای همه کس جا خالی

(۱) خدای، کار چو بر بنده‌ای فرو بندد
(۲) صائب به گناه دو جهان از کرم او
(۳) بلند آن سر، که او خواهد بلندش
(۴) عزت شاه و گدا زیر زمین یکسان است

۲۴- مضامین ابیات، در کدام گروه مشترک است؟

که بر بخردان این سخن روشن است
شهباز به منت و گدازاده به ناز
به فرهنگ باشد روان تندرست
پراگنده شد نام دیوانگان
صد پیرهن حریر پوشیده پیاز

الف) مرا در نهانی یکی دشمن است
ب) فریاد ز دست فلک سفله نواز
ج) گهر بی‌هنر زار و خوار است و سست
د) نهان گشت کردار فرزنانگان
ه) نرگس ز برهنگی سرافکنده به پیش

(۳) ب، د، ه (۴) الف، د، ج

(۱) الف، ب، ه (۲) ب، ج، د

۲۵- مفهوم همهٔ ابیات یکسان است؛ به جز:

دولت خورشید را دارد به پا افتادگی
ما سبک مغزان کجاییم و کجا افتادگی
هر که گیرد همچو شبنم از هوا افتادگی
خوش بود چون سایه از بال هما افتادگی

(۱) سرفرازی را نباشد جنگ با افتادگی
(۲) رفت در بیهوده‌گردی عمر ما چون گردباد
(۳) از عزیز می‌گذارد پا به چشم آفتاب
(۴) از تواضع دولت افزایش سعادت‌مند را

■ ■ عَيْن الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٢٦ - ٣٥)

٢٦ - ﴿كَانَ النَّاسُ أُمَّةً وَاحِدَةً، فَبَعَثَ اللَّهُ النَّبِيِّينَ مُبَشِّرِينَ...﴾: مردمان

- ١) امتی واحد بودند، پس خداوند پیامبران را مژده آور مبعوث کرد ...
- ٢) امت یگانه‌ای بوده‌اند، آنگاه خداوند پیامبرانی هشداردهنده فرستاد ...
- ٣) ابتدا امت واحد بودند، سپس الله پیامبرانی را هشداردهنده برانگیخت ...
- ٤) در آغاز امتی یگانه‌پرست بوده‌اند، آنگاه الله پیامبران را مژده‌دهنده برانگیخت ...

٢٧ - « عَلِيٌّ بِمَدَارَاةِ النَّاسِ كَمَا يَجِبُ عَلَيَّ إِقَامَةُ الْفَرَائِضِ! »:

- ١) باید که با مردم مدارا کرد همانگونه که ادای فرائض بر من لازم است!
 - ٢) بر من است مدارا کردن با مردم همانطور که انجام فرائض بر من واجب است!
 - ٣) پای‌بند مدارا با مردم هستم همانگونه که انجام دادن فرائض بر من لازم است!
 - ٤) مدارا کردن با مردم بر من لازم است همانطور که ادای فرائض بر من واجب بوده است!
- ٢٨ - « إِنَّ عَقَائِدَنَا هِيَ الَّتِي تَدْعُونَا إِلَى أَحْسَنِ الْأَعْمَالِ أَوْ أَسْوئَهَا وَتُبْعِدُنَا مِنَ الْخَيْرِ أَوْ الشَّرِّ! »:

- ١) همانا این عقاید ماست که ما را به بهترین اعمال یا بدترین آن دعوت می‌کند و ما را از خوبی و بدی می‌رانند!
- ٢) عقاید ماست که ما را دعوت به اعمال نیک یا زشت‌ترین آنها می‌کند و ما را از خوب بودن و بد بودن دوری می‌کنیم!
- ٣) همانا عقاید ماست که برای ما خوب‌ترین کارها و زشت‌ترین آنها را می‌خواند و ما را از خوبی و بدی دوری می‌کنیم!
- ٤) بی‌تردید عقاید ماست که ما را به نیکوترین کارها یا بدترین آنها فرا می‌خواند و ما را از خوبی یا بدی دور می‌کند!

٢٩ - « الْمَفْرَدَاتُ الَّتِي دَخَلَتْ الْعَرَبِيَّةَ مِنْ لُغَاتٍ أُخْرَى، تَسْمَى فِي اللُّغَتَيْنِ الْفَارْسِيَّةِ وَالْعَرَبِيَّةِ، الْكَلِمَاتِ الدَّخِيلَةِ! »:

- ١) واژگانی را که از دو زبان فارسی و عربی داخل یکدیگر می‌شوند، در هر دو زبان واژگان دخیل می‌نامند!
- ٢) مفرداتی که از زبانهای دیگر در زبان عربی وارد شده، در دو زبان فارسی و عربی، کلمات دخیل نامیده می‌شوند!
- ٣) واژگانی را که در زبان عربی از زبان دیگری داخل می‌شود، در زبانهای فارسی و عربی مفردات داخل شده می‌نامند!
- ٤) مفرداتی که از زبان عربی به زبانهای دیگر وارد می‌شود، در زبانهای فارسی و عربی مفردات وارد شده نامیده می‌شود!

٣٠ - « إِنَّهَا كَانَتْ مِنْ أَشْهَرِ مَسْتَشْرِقِي الْقَرْنِ الْعَاشِرِ الْهَجْرِيِّ، وَكَانَتْ تَقْدِرُ أَنْ تُقَلِّيَ مَحَاضِرَاتِهَا الْعَلْمِيَّةَ بِأَكْثَرِ مِنْ خُمْسِ لُغَاتِ عَالَمِيَّةٍ! »:

- ١) همانا او مشهورترین خاورشناس در قرن دهم هجری بود، و قادر بود به بیش از پنج زبان جهانی سخنرانی علمی ایراد کند!
- ٢) وی حقیقتاً مشهورترین خاورشناس سده دهم هجرت بوده که به بیش از پنج زبان بین‌المللی می‌توانست سخنرانی علمی کند!
- ٣) وی بی‌گمان از مستشرقان مشهور در سده دهم هجرت بود، و قدرت داشت به بیش از پنج زبان در جهان سخنرانیهای علمی کند!
- ٤) قطعاً او از مشهورترین مستشرقان قرن دهم هجری بود، و می‌توانست سخنرانیهای علمی خود را به بیش از پنج زبان بین‌المللی ایراد کند!

۳۱- « كَلَّ يَوْمٍ أَرْكَبُ السَّيَّارَةَ فِي السَّاعَةِ السَّادِسَةِ وَ النَّصْفِ حَتَّى أَصِلَ إِلَى بَيْتِنَا فِي الثَّامِنَةِ إِلَّا رُبْعًا! »:

- (۱) هر روز ساعت شش و نیم سوار ماشین می‌شوم تا یک ربع به هشت مانده به خانه‌مان برسم!
- (۲) ساعت شش و نیم هر روز سوار اتومبیل می‌شوم تا این‌که ساعت هشت و ربع به خانه‌مان برسم!
- (۳) همه روزه ساعت شش و نیم سوار تاکسی می‌شدم و در ساعت یک ربع به هشت به خانه می‌رسیدم!
- (۴) ساعت شش و نیم همه روزه سوار تاکسی می‌شدم و در ساعت هشت یک ربع کم به خانه می‌رسیدم!

۳۲- « وَجَدْتُ الشَّمْسَ أَقْوَى مَصْدَرٍ يَكْفِينَا نَوْزَهَا وَ حَرَارَتَهَا، دُونَ أَنْ تَقْرَبَ إِلَيْنَا أَوْ تَبْتَعِدَ عَنَّا! »:

- (۱) دیدم خورشید قویترین منبع است که نور و حرارتش، بدون اینکه به ما نزدیک و یا از ما دور شود برایمان کافی است!
- (۲) خورشید را پر انرژی‌ترین منبع یافتیم که نورش و حرارتش برایمان کافی است، بدون نزدیکی به ما و دوری از ما!
- (۳) خورشید را نیرومندترین منبعی یافتیم که نور و حرارت آن، بی‌آنکه به ما نزدیک شود و یا از ما دور شود برای ما کافی می‌باشد!
- (۴) این خورشید قدرتمندترین منبعی است که نور و حرارتش برای همه ما کافی می‌باشد بدون آنکه بتواند نزدیک به ما یا دور از ما شود!

۳۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) رأيت معلماً مسروراً و هو يجيب على أسئلة التلاميذ: معلّم را در حالی که خوشحال بود دیدم که به سؤالات دانش‌آموزان پاسخ می‌داد!
 - (۲) حان (= جاء) وقت الامتحانات و أنتم غافلون عنها: زمان امتحانات فرا رسید در حالی که شما از آن غافل هستید!
 - (۳) دعوت صديقي و هو يكتب رسالة: دوستم را دعوت کردم در حالی که نامه‌ای نوشته بود!
 - (۴) يُساعد الولد أمّه مبتسماً: فرزند درحالی که خندان است به مادرش کمک می‌کند!
- ۳۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ (بالنظر إلى تأكيد الجملة):

- (۱) إن الفخر للإنسان الذي له عقل ثابت: فخر برای انسانی است که بی‌گمان دارای عقلی ثابت است!
- (۲) إن وعاء العلم لا يضيّق بكلّ ما جُعِلَ فيه: بطور قطع ظرف علم با هر آنچه در آن قرار داده شود، تنگ نمی‌شود!
- (۳) إن الناس يَمْرُون بجوار الأشجار التي يَنْتَفِعُونَ بها: مردم از کنار درختانی که از آنها سود می‌برند، قطعاً عبور می‌کنند!
- (۴) إن غصون بعض الأشجار تنكسر من ثقل وزن ثمارها: شاخه‌های برخی درختان از سنگینی وزن میوه‌هایش بدون شک شکسته می‌شود!

۳۵- « كاش همه شهرهای کشورم را می‌دیدم! »:

- (۱) لعلني أشاهد مدن بلادي جميعاً!
- (۲) ليتني أنظر كلّ المدن في بلادي!
- (۳) لعلني كنت أنظر مدن بلادي كلّها!
- (۴) ليتني كنت أشاهد جميع مدن بلادي!

■ ■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۳۶ - ۴۲) بما يناسب النص:

يعيش الغراب في تجمعات كبيرة و تجتمع أفرادها على عدد من الأشجار المتقاربة لدفع الإساءة و التعدي على مملكتها لأنها طيور ضعيفة في مقابلة الأعداء!
 إذا مرض أحدها و لم يقدر على الطيران، تُراقبه بفتية الغراب (ج غراب) فبعد موته تدفنه خوفاً من انتشار مرضه! و تعلم الإنسان دفن الأموات من الغراب كما ذكرت قصتها المشهورة في القرآن الكريم!
 يجمع الغراب قطع الخبز ثم يرميها في النهر، و عندما تتجمع الأسماك حولها يصيدها بمنقاره، و هكذا يظهر لنا أنّ الغراب طائر ذكي!

٣٦- عين الصحيح: الغراب شبيه الإنسان لأنه ...

- (١) يتجمع لكسب التجارب!
 (٢) يعزم على تدفين المريض!
 (٣) يمنع من انتشار الأمراض!
 (٤) كان مأموراً لتعليم الإنسان تدفين أمواته!

٣٧- عين الخطأ:

- (١) يصنع كل غراب عشه على شجرة واحدة!
 (٢) تتجمع الضعفاء من الغريان معاً لضعفها!
 (٣) إن لم يقدر الغراب على الطيران يمكن أن يموت!
 (٤) إن العدو يخاف من اجتماع الغريان و التعدي عليها!

٣٨- عين الخطأ: إن الغراب ذكي لأنه ...

- (١) يأكل السمك!
 (٢) يدفن الميت!
 (٣) يستخدم الخبز كطعمة!
 (٤) يستخدم الحيلة للصيد!
 ٣٩- عين الصحيح: إن الغراب يدفن الغراب ...
 (١) ليدفع الإساءة و التعدي عن مملكته!
 (٢) لأنه قوي و يفعل ما يريد!
 (٣) للوقاية من إشاعة الأمراض المتعددة!
 (٤) لأنه لا يقدر على الطيران بسبب مرضه!

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

٤٠- « نكرت »:

- (١) مجرد ثلاثي (حروفه الأصلية: ذ ك ر) / فاعله « قصة » و الجملة فعلية
 (٢) للمخاطبة - مجرد ثلاثي - مجهول / فعل و مع نائب فاعله جملة فعلية
 (٣) فعل ماضٍ - للمخاطب - مجهول / مع فاعله المحذوف، جملة فعلية
 (٤) فعل ماضٍ - للغائبة / فعل و فاعله محذوف، و الجملة فعلية

٤١- « تتجمع »:

- (١) مضارع - للمخاطب - معلوم / فاعله « الأسماك » و الجملة فعلية
 (٢) مزيد ثلاثي - للمخاطبة - معلوم / فاعله « الأسماك » و الجملة فعلية
 (٣) للغائبة - مزيد ثلاثي (مصدره: تجمع) / فعل و فاعله « أسماك » و الجملة فعلية
 (٤) فعل مضارع - للغائبة - مزيد ثلاثي (مصدره: تجميع) / فعل و مع فاعله جملة فعلية

٤٢- « المشهورة »:

- (١) مفرد مؤنث - اسم مفعول (مصدره: اشتهار) - معرّف بأل / مضاف إليه للمضاف ضمير «ها»
 (٢) اسم - مفرد مؤنث - اسم مفعول (حروفه الأصلية: ش ه ر) / صفة للموصوف «قصة»
 (٣) مفرد مؤنث - اسم مفعول (مصدره: شهرة) - معرّف بأل / صفة للموصوف ضمير «ها»
 (٤) اسم - مفرد مؤنث - اسم مكان (من فعل « شهر ») / صفة للموصوف «قصة»

٤٣- عين الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (١) هُوَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ الَّتِي تُرَضِعُ صِبَاغَهَا!
 (٢) حِينَ زُرْتُ أَنَا وَ أُمَّكَ هَاتَيْنِ الْمَدِينَتَيْنِ الْمُقَدَّسَتَيْنِ!
 (٣) كَيْفَ كَانَتْ أَخْلَاقُ الطَّالِبِ الَّذِي كَانَ يَلْتَقَتْ إِلَى الْوَرَاءِ!
 (٤) أَحِبُّ أَنْ أُكْتَبَ إِنْشَاءً تَحْتَ عُنْوَانِ « فِي مَحْضَرِ الْمُعَلِّمِ »!

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٤-٥٠)

٤٤- عین الخطأ:

- (١) الكتاب: المفكرون الذين يؤفون الكتب!
- (٢) الوعاء: لا يصنع إلا من خشب شجرة الجوز!
- (٣) القمة: رأس الجبل المرتفع الذي نصحده إليه بصعوبة!
- (٤) الخيمة: غرفة تُصنع من القماش الخاص بأبعاد مختلفة!

٤٥- عین ما فيه التضاد:

- (١) القيام و القعود من أعمال الصلاة!
- (٢) الشمس و القمر كوكبان في السماء!
- (٣) ينزل الثلج و المطر من السماء في فصل الشتاء!
- (٤) ممنوع على المسلم الأكل و الشرب في شهر رمضان!

٤٦- عین الخطأ عن اسم التفضيل:

- (١) الحديقة الصغرى مع الأشجار المثمرة أحسن من الحديقة الكبرى من دون الأثمار!
- (٢) الإخوان الذين يساعدوننا في أمورنا الصعبة خير إخوان في حياتنا!
- (٣) إن الأعمال التي نعملها لكسب الحلال أفضل من بقية أعمالنا!
- (٤) ساعات تفكرنا في اليوم الواحد أقل من نومنا عادة!

٤٧- عین ما ليس فيه نون الوقاية:

- (١) إحمني و ولدي الصغیر يا أخي الكبير!
- (٢) أعني يا زميلي الحنون في حل هذه المسألة!
- (٣) ليتني كنتُ معك في هذه الحادثة حتى أساعدك!
- (٤) أغني من القناعة لا يجد الناس كنزاً في حياتهم!

٤٨- عین الخطأ في صيغة المضارع:

- (١) رأيتُ زملائي مأيوسين فقلت لهم لا تيأسون من رحمة الله!
- (٢) تكلمتُ مع أصدقائي ليعلموا كيف يُمكن لهم أن ينجحوا في برامجهم!
- (٣) إتهم خرجوا من دارهم ليذهبوا إلى المدرسة و أنتم لم تخرجوا حتى الآن!
- (٤) إتهن خرجن من دارهن كي يذهبن إلى المدرسة و أنتن لم تخرجن حتى الآن!

٤٩- عین ما فيه النهي عن القيام بالعمل:

- (١) لا نجاح و لا فوز لمن يُريدهما بلا جهد و عمل!
- (٢) لا حيلة لنا إلا التمسك بالعمل و الالتزام بالعهد!
- (٣) لا تبالغون بأقوالكم آمالكم، فإن المهمة دواؤكم!
- (٤) لا تغتروا بما لديكم، فربما يزول في لحظة!

٥٠- عین المستثنى يختلف:

- (١) لا تتساقط من أعيننا إلا دموع الفرح!
- (٢) لا يُحملنا الله شيئاً إلا ما لنا طاقة به!
- (٣) كان الناس يمشون بسرعة إلا من في رجله ألم!
- (٤) ذكرياتي من أيام سفري كلها جميلة إلا واحدة منها!

- ۵۱- عبارت «برخی از هدف‌ها به گونه‌ای هستند که هدف‌های دیگر را نیز دربردارند و رسیدن به آن‌ها مساوی رسیدن به هدف‌های دیگر نیز هست» مبین کدام مورد است؟
- ۱) و ما آسمان‌ها و زمین و آنچه بین آن‌هاست را به حق آفریدیم.
 - ۲) هر کس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد، نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست.
 - ۳) بگو نمازم، تمامی اعمالم و زندگی و مرگ من برای خداست که پروردگار جهانیان است.
 - ۴) به راستی که پیامبران را همراه با دلایل روشن فرستادیم ... تا مردم به اقامه عدل و داد برخیزند.
- ۵۲- کدام عبارت، توصیف‌کننده نفس اماره است؟
- ۱) در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان می‌دهد و بعد از گناه، خود را سرزنش می‌کند.
 - ۲) فرزندان آدم را فریب می‌دهد و از رسیدن به بهشت باز می‌دارد و کارش فقط وسوسه کردن است.
 - ۳) انسان را از یاد خدا غافل می‌کند و به دنیا سرگرم می‌نماید و کار او صرفاً فریب دادن انسان است.
 - ۴) انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های دنیایی به گناه دعوت می‌کند و از پیروی عقل و وجدان باز می‌دارد.
- ۵۳- عبار ذلت چه موقعی بر چهره انسان می‌نشیند و پیام کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
- ۱) جایگاه خود را نشناسد - ﴿وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا...﴾
 - ۲) تسلیم هوی و هوس شود - ﴿وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى إِلَّا مِثْلَهَا...﴾
 - ۳) جایگاه خود را نشناسد - ﴿وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا...﴾
 - ۴) تسلیم هوی و هوس شود - ﴿وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا...﴾
- ۵۴- کدام آیه شریفه، به دیدگاه افرادی که برای انسان حقیقتی جز جسم و تن قائل نیستند، اشاره دارد؟
- ۱) ﴿وَسَيَصْلُونَ سَعِيرًا...﴾
 - ۲) ﴿وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا...﴾
 - ۳) ﴿وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوٌّ وَلَعِبٌ...﴾
 - ۴) ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَادًا...﴾
- ۵۵- مفهوم نیازمندی مخلوقات به خداوند متعال در هر آن، در کدام بیت، بیان شده است؟
- ۱) ما نبودیم و تقاضا مان نبود
 - ۲) لذت هستی نمودی نیست را
 - ۳) ما چو ناییم و نوا در ما ز توست
 - ۴) خشک ابری که بود ز آب تهی
- ۵۶- خداوند پاسخ به کدام نیازها را در جهان خلقت آماده کرده است و پاسخ به کدام یک از نیازها سعادت انسان را تضمین می‌کند؟
- ۱) طبیعی - بر آمده از سرمایه‌های ویژه‌ای که خداوند به انسان عطا کرده است.
 - ۲) بنیادین - بر آمده از سرمایه‌های ویژه‌ای که خداوند به انسان عطا کرده است.
 - ۳) طبیعی - نیازهای دنیوی و اخروی که خداوند به انسان عطا کرده است.
 - ۴) بنیادین - نیازهای دنیوی و اخروی که خداوند به انسان عطا کرده است.
- ۵۷- از آیه شریفه ﴿لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ کدام مفهوم، استفاده می‌گردد؟
- ۱) قضای الهی در به وجود آوردن جهان و حتمیت یافتن آسمان‌ها و زمین مؤثر است.
 - ۲) قضاو قدر هر دو از مظاهر حکمت خداوند در به وجود آوردن آسمان‌ها و زمین هستند.
 - ۳) کل آفرینش تحت امر قدر الهی است و ویژگی‌های هر موجودی قبل از ایجاد و خلق مقدر شده است.
 - ۴) قضای الهی مربوط به مقام ایجاد و آفرینش است و جهان هستی با حکم و اراده خداوند موجود شده است.

۵۸- حسن فعلی مرتبط با کدام مورد است و وجود آن به چه معناست؟

- ۱) کمیت عمل - کار با صحت و مطابق فرمان خدا انجام شده است.
- ۲) کمیت عمل - کار خالصانه و بدون شرک و ریا انجام شده است.
- ۳) قصد فرد - کار با صحت و مطابق فرمان خدا انجام شده است.
- ۴) قصد فرد - کار خالصانه و بدون شرک و ریا انجام شده است.

۵۹- در آیات قرآن کریم پاداش ایمان به خدا و تمسک به او چگونه توصیف شده است؟

- ۱) ﴿إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا إِنَّهُ هُوَ الْغُفُورُ الرَّحِيمُ﴾
- ۲) ﴿لِيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا﴾
- ۳) ﴿فَسَيُدْخِلُهُمْ فِي رَحْمَةٍ مِنْهُ وَ فَضْلٍ وَ يَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمًا﴾
- ۴) ﴿لَيْسَتْخَلِفْنَهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخَلَفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ وَ لَيَمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ﴾

۶۰- فرو رفتن قدم به قدم گمراهان در فساد و تباهی، فاصله گرفتن آن‌ها از وادی انسانیت و حرکت به سوی عذاب

الهی در کدام آیه شریفه، بیان شده است؟

- ۱) ﴿إِنَّمَا نُمَلِّي لَهُمْ لِيُزَادُوا إِثْمًا وَ لَهُمْ عَذَابٌ مُهِينٌ﴾
- ۲) ﴿وَ لَا يَحْسِبَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّمَا نُمَلِّي لَهُمْ خَيْرٌ لَأَنفُسِهِمْ﴾
- ۳) ﴿أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ﴾
- ۴) ﴿وَ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدْرِجُهُمْ مِنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ﴾

۶۱- دلیل فراموش شدن تدریجی تعلیمات انبیاء چیست و نشانه تحریف تعلیمات آنان کدام است؟

- ۱) ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی و عدم توسعه کتابت - تفاوت در فروع
- ۲) ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی و عدم توسعه کتابت - تغییر در اصول
- ۳) رشد تدریجی فکر و اندیشه و امور مربوط به آن مانند دانش و فرهنگ - تفاوت در فروع
- ۴) رشد تدریجی فکر و اندیشه و امور مربوط به آن مانند دانش و فرهنگ - تغییر در اصول

۶۲- با توجه به آیات قرآن کریم، هدایتگری پیامبر اکرم (ﷺ) در مورد کدام شخص، بی‌تأثیر خواهد بود؟

- ۱) ﴿جَعَلُوا لِلَّهِ شُرَكَاءَ﴾
- ۲) ﴿مَنْ اتَّخَذَ إِلَهًا هَوَاهُ﴾
- ۳) ﴿مَنْ يَعْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ﴾
- ۴) ﴿لَا يَمْلِكُونَ لَأَنفُسِهِمْ نَفْعًا وَ لَا ضَرًّا﴾

۶۳- از آیه شریفه ﴿وَ السَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ کدام موضوع قابل دریافت است؟

- ۱) انبساط جهان؛ ستارگان به سقف آسمان چسبیده‌اند، به همین علت نمی‌افتند و با سرعت در حال حرکتند.
- ۲) نیروی جاذبه؛ ستارگان به سقف آسمان چسبیده‌اند، به همین علت نمی‌افتند و با سرعت در حال حرکتند.
- ۳) انبساط جهان؛ کهکشان‌ها با سرعت فوق‌العاده در حال حرکت و فاصله گرفتن از یکدیگرند.
- ۴) نیروی جاذبه؛ کهکشان‌ها با سرعت فوق‌العاده در حال حرکت و فاصله گرفتن از یکدیگرند.

۶۴- آیه شریفه **«إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُمْ خَيْرُ الْبَرِيَّةِ»** چه زمانی بر پیامبر (ﷺ) نازل شد و ایشان در مورد آن چه فرمودند؟

(۱) جابر در کنار خانه خدا، در حضور رسول خدا (ﷺ) بود که حضرت علی (علیه السلام) وارد شد - این مرد و شیعیان و پیروان او رستگارند.

(۲) پیامبر (ﷺ) در خانه استراحت می نمود که حضرت علی (علیه السلام) و فاطمه زهرا (علیها السلام) وارد شدند - این مرد و شیعیان و پیروان او رستگارند.

(۳) جابر در کنار خانه خدا، در حضور رسول خدا (ﷺ) بود که حضرت علی (علیه السلام) وارد شد - این مرد یک طبیب سیار است و برای هدایت، خود به سراغ مردم می رود.

(۴) پیامبر (ﷺ) در خانه استراحت می نمود که حضرت علی (علیه السلام) و فاطمه زهرا (علیها السلام) وارد شدند - این مرد یک طبیب سیار است و برای هدایت، خود به سراغ مردم می رود.

۶۵- کدام آیه شریفه، هنگامی که امیرالمؤمنین (علیه السلام) در حال رکوع بود، نازل شد و پیام آن آیه کدام است؟

(۱) **«إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَ يُؤْتُونَ الزَّكَاةَ...»** - تأکید بر اقامه نماز

(۲) **«يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ...»** - تأکید بر اقامه نماز

(۳) **«إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَ يُؤْتُونَ الزَّكَاةَ...»** - معرفی جانشین پیامبر (ﷺ)

(۴) **«يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ...»** - معرفی جانشین پیامبر (ﷺ)

۶۶- با توجه به فرارسیدن زمان معرفی اسلام اصیل پس از فعالیت های امام سجاد (علیه السلام)، چه اقداماتی توسط امام پنجم (علیه السلام) انجام شد؟

(۱) پایه گذاری یک مدرسه علمی بزرگ در مدینه برای تدریس معارف اصیل اسلامی

(۲) مناسب دیدن زمان برای قیام علیه حاکمان و تشویق شیعیان به مبارزه با طاغوت

(۳) علنی نمودن مبارزه و اعلام اینکه حق حکومت متعلق به آنهاست در مراسم حج

(۴) اجازه قیام به زید و حضور مسلحانه در صحنه های سیاسی

۶۷- خداوند چه کسانی را «جانشین در زمین قرار داد» و علاوه بر اینکه «برای آنان امرشان را پسندیده و مستقر ساخت» چه نعمتی را بر آنان ارزانی داشت؟

(۱) **«الَّذِينَ اسْتَضَعُّوْا فِي الْأَرْضِ»** - **«لِيَمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمْ»**

(۲) **«الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»** - **«لِيَمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمْ»**

(۳) **«الَّذِينَ اسْتَضَعُّوْا فِي الْأَرْضِ»** - **«يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا»**

(۴) **«الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»** - **«يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا»**

۶۸- کدام مورد، نمونه ای برای ارتباط انسان در عالم برزخ با دنیا می باشد؟

(۱) انسان با برخی از بازماندگان گفت و گو می کند و پاسخشان را می شنود.

(۲) اعمالی همچون روزه آثارشان حتی بعد از حیات ما نیز باقی می ماند.

(۳) ایجاد یا تقویت آداب و رسوم غلط از آثار ماتقدم محسوب می گردد.

(۴) انفاق بازماندگان در وضعیت درگذشتگان در عالم برزخ مؤثر است.

۶۹- از دقت و توجه در کدام موارد، امکان معاد فهمیده می شود؟

(۱) گرایش به بقا و جاودانگی - پیدایش نخستین انسان در آغاز خلقت

(۲) گرایش به بقا و جاودانگی - مجازات استفاده از سلاح کشتار جمعی

(۳) پاداش اعمالی مانند شهادت - مجازات استفاده از سلاح کشتار جمعی

(۴) ماجرای عزیر نبی (علیه السلام) - فرارسیدن بهار در طبیعت پس از گذر از زمستان

۷۰- بالاترین درجه بهشت که «بهشتیان در آن جا با خدا هم صحبت‌اند» کدام است و آنان به چه جمله‌ای مترنم‌اند؟

- ۱) دارالسلام و رستگاری - خدایا تو پاک و منزهی.
- ۲) لقاء و خشنودی خداوند - خدایا تو پاک و منزهی.
- ۳) دارالسلام و رستگاری - ستایش خدای را که وعده‌اش را محقق گردانید.
- ۴) لقاء و خشنودی خداوند - ستایش خدای را که وعده‌اش را محقق گردانید.

۷۱- مهم‌ترین عامل پایداری و تعادل خانواده، پس از ازدواج، کدام است؟

- ۱) شناخت تفاوت‌های زیستی و روان‌شناختی در زندگی مشترک
- ۲) رسیدن به هدف مشترک با توجه به ویژگی‌های فطری یکسان
- ۳) آشنایی با نقش خود در خانواده به‌عنوان زن یا شوهر، مادر یا پدر
- ۴) درک درست زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک

۷۲- ایمن‌سازی محیط برای حضور بانوان در جامعه توسط کدام عنصر، انجام می‌پذیرد و این موضوع از مفهوم کدام

آیه شریفه قابل دریافت است؟

- ۱) حجاب - «يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ قُلْ لِأَزْوَاجِكَ وَبَنَاتِكَ وَنِسَاءِ الْمُؤْمِنِينَ يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيبِهِنَّ...»
- ۲) فرهنگ - «يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ قُلْ لِأَزْوَاجِكَ وَبَنَاتِكَ وَنِسَاءِ الْمُؤْمِنِينَ يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنْ جَلَابِيبِهِنَّ...»
- ۳) فرهنگ - «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً...»
- ۴) حجاب - «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً...»

۷۳- ارتباط جنسی خارج از چارچوب خانواده و شرع، مصداقی از انحرافات بیان شده در کدام عبارت قرآنی است؟

- ۱) «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَادًا»
- ۲) «وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ بِمِثْلِهَا وَتَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ»
- ۳) «قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا»
- ۴) «وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ أَفَإِنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِكُمْ»

۷۴- با توجه به فرمایشات رسول اکرم (ﷺ) چه کسانی از آتش دوزخ در امان هستند و کدام آیه شریفه، به فضیلت آنان

اشاره نموده است؟

- ۱) بزرگان دین - «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ»
- ۲) جویندگان دانش - «قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ»
- ۳) بزرگان دین - «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْ لَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ»
- ۴) جویندگان دانش - «وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْ لَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ»

۷۵- وظیفه فردی که «بیش از ظهر» یا «بعدازظهر» مسافرت کند، نسبت به روزه آن روز به ترتیب، کدام است؟

- ۱) می‌تواند از ابتدای آن روز، روزه نگیرد - باید روزه خود را تمام کند.
- ۲) می‌تواند از ابتدای آن روز، روزه نگیرد - برای ادامه روزه خود مختار است.
- ۳) وقتی به حد ترخص رسید، می‌تواند افطار کند - باید روزه خود را تمام کند.
- ۴) وقتی به حد ترخص رسید، می‌تواند افطار کند - برای ادامه روزه خود مختار است.

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.

Recent advances in the fields of medicine and biotechnology (88) ----- in situations that could not be even (89) ----- only a generation ago. Battery-operated plastic hearts can be implanted into people. People (90) ----- be kept alive indefinitely by machines. (91) ----- of animals can be made. While such scientific achievements may ultimately help (92) -----, they have also created complex legal and ethical issues.

- | | | | | |
|-----|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 88- | 1) will result | 2) was resulting | 3) had resulted | 4) have resulted |
| 89- | 1) replaccd | 2) imagined | 3) compared | 4) required |
| 90- | 1) can | 2) should | 3) must | 4) are going to |
| 91- | 1) Exactly copies | 2) Copies exactly | 3) Exact copies | 4) Copy exact |
| 92- | 1) ethics | 2) behavior | 3) heritage | 4) humankind |

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:

For thousands of years, people have tried to find ways to keep food for longer. In the past, this was important as people needed to save fresh food for times when it was hard to find, such as the winter. Today there are still many places without electricity and people living in these places need to preserve food in ways that don't use refrigerators. They need to make food last as long as possible.

Drying is the oldest type of food preservation. If water is removed from food, the bacteria can't grow. In ancient times in hot countries, people simply left fruit and meat outside to dry in the sun and the wind until all its natural water was gone. This made the fruit last a very long time. Drying fruit sometimes results in a completely new product. For example, grapes turn into raisins and plums turn into prunes. Drying food in the sun does not work in cooler or wetter climates, but people have other methods to preserve food in cold places.

- 93- The word "preserve" in paragraph 1 is closest in meaning to -----.
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1) need | 2) find | 3) last | 4) save |
|---------|---------|---------|---------|
- 94- What is the subject of paragraph 2?
- 1) How food preservation prevents the growth of bacteria
 - 2) Types of food that can be preserved
 - 3) Importance of food preservation
 - 4) A food preservation technique

- 95- In paragraph 2, what is the role of the example of “grapes turn into raisins and plums turn into prunes”?
- 1) To describe an unusual event
 - 2) To support an earlier statement
 - 3) To describe a food preservation mechanism
 - 4) To emphasize the function of fruit as a food source in the past
- 96- The passage is most likely to continue with a discussion of -----.
- 1) different ways used by people in cold regions to prepare food stuff
 - 2) why drying was first used in hot countries
 - 3) some other food preservation methods
 - 4) how people in cold places found food

PASSAGE 2:

One single person cannot be named as the one responsible for the invention of the cinema. In fact, Lots of people played a part in the development of the cinema. A man called Muybridge made the first moving picture in 1878. It was a film of a horse running and it was only a few seconds long. By 1895, other people had invented various machines for showing moving pictures, but many of these could only be watched by one person at a time. The development of machines that could project films onto a screen was important. Thomas Edison was one of the first to show very short films to audiences of 20 or more people. His films showed acrobats performing, or everyday events like a man eating!

At first, films were only a few minutes long. They were black and white and silent. They were usually documentaries about different places or news events, or comedies showing people falling over and making funny faces. Later they became longer stories, but there was still no sound. Instead, there might be a musician playing a piano in the hall while the film was shown.

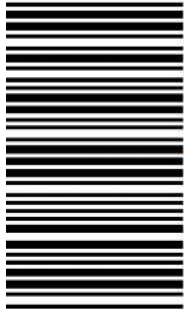
Musicals were probably the most popular kind of film throughout the 1930s and 1940s. A very famous actress and singer at that time was Shirley Temple—she was a five-year-old girl everyone loved watching perform on stage.

- 97- What question is paragraph 1 mainly intended to answer?
- 1) Who invented films?
 - 2) What did early films look like?
 - 3) Why were early films short and simple?
 - 4) How long did the cinema take to become popular?
- 98- The word “they” in paragraph 2 refers to -----.
- 1) films
 - 2) documentaries
 - 3) funny faces
 - 4) places or news events, or comedies
- 99- The passage refers to all of the following as scenes shown in films EXCEPT -----.
- 1) someone singing on stage
 - 2) a man eating some sort of food
 - 3) someone doing acrobatic movements
 - 4) a musician playing a musical instrument
- 100- Which of the following can be concluded about films in the 1930s and 1940s?
- 1) They were still watched by a few people at a time.
 - 2) They were not only visual but also audio.
 - 3) They still did not have any storyline.
 - 4) They were musicals only.

کُد کنترل

671

A



671A

خارج از کشور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

دفترچه اقلیت‌های مذهبی
و زبان‌های خارجی غیر انگلیسی
(ضمیمه دفترچه شماره ۱)



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۸

آزمون فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی و زبان‌های خارجی غیر انگلیسی

آزمون فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی و زبان‌های خارجی غیر انگلیسی
گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی، علوم تجربی، علوم انسانی، هنر و زبان

زبان خارجی
آلمانی، فرانسه، روسی، ایتالیایی

فرهنگ و معارف
اقلیت‌های دینی
مسیحی، زرتشتی، کلیمی

تعداد: ۲۵ سؤال مدت پاسخ‌گویی: ۲۰ دقیقه

تعداد: ۲۵ سؤال مدت پاسخ‌گویی: ۱۷ دقیقه

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

سال ۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

- ۵۱- علم کدام ویژگی را داراست که مادیون برای رسیدن به اهدافشان از آن استفاده می‌نمایند و اگر همه رشته‌های گوناگون علوم تجربی دست به دست هم دهند، کدام کاستی در آن‌ها آشکار می‌گردد؟
- (۱) خوش‌نامی - عدم وجود ماوراءالطبیعه
(۲) فراگیری - عدم وجود ماوراءالطبیعه
(۳) خوش‌نامی - اظهارنظر در مورد موجودات غیرمادی
(۴) فراگیری - اظهارنظر در مورد موجودات غیرمادی
- ۵۲- عقل و اراده در کدام یک از فعالیت‌های انسان نقش اصلی دارد و عقل فردی با کدام ویژگی‌ها ارتباط دارد؟
- (۱) فعالیت‌هایی که انسان به‌خاطر مصلحتی که در آن نهفته است، آن‌ها را انجام می‌دهد - آموخته‌ها و معلومات
(۲) فعالیت‌هایی که انسان به‌خاطر مصلحتی که در آن نهفته است، آن‌ها را انجام می‌دهد - برنامه‌ریزی و آموزش
(۳) فعالیت‌هایی که مفید و لازم و تأمین‌کننده بخشی از نیازهای حیاتی انسان است - آموخته‌ها و معلومات
(۴) فعالیت‌هایی که مفید و لازم و تأمین‌کننده بخشی از نیازهای حیاتی انسان است - برنامه‌ریزی و آموزش
- ۵۳- آنچه تجارب ممتد تاریخ بشری آن را تأیید می‌کند آن است که «آدمی در میان دو بی‌نهایت بالا و پایین همواره در نوسان است.» کدام مورد مؤید این مطلب است؟
- (۱) هدایت انسان به سوی کمال از مواهب الهی، عقل و اندیشه برخوردار است.
(۲) غرایز حیوانی از آغاز تولد انسان خودبه‌خود به‌صورت بالفعل وجود داشته است.
(۳) انسان موجودی مکلف بوده و تکالیف خیر و شر از جانب خداوند به او ارائه می‌گردد.
(۴) تمایلات در بدو تولد حالت بالقوه داشته و انسان با اراده و اختیار خود انتخاب می‌نماید.
- ۵۴- چرا خودخواهی از قدرت فوق‌العاده‌ای برخوردار است و تقویت آن به کجا می‌انجامد؟
- (۱) هدف نهایی همه، امیال غریزی می‌باشد - تمام فکر و روح انسان را می‌گیرد.
(۲) به سبب حفظ حیات و بقای انسان است - تمام فکر و روح انسان را می‌گیرد.
(۳) هدف نهایی همه، امیال غریزی می‌باشد - جز به خود طبیعی و منفعت آن نمی‌اندیشد.
(۴) به سبب حفظ حیات و بقای انسان است - جز به خود طبیعی و منفعت آن نمی‌اندیشد.
- ۵۵- چگونه انحرافات اخلاقی سبب روگردانی انسان از خالق می‌شود؟
- (۱) ابتدا ضعف و ناتوانی فکری به‌وجود می‌آید و بعد به انکار خداوند منتهی می‌شود.
(۲) ابتدا انکار خداوند به‌وجود می‌آید و بعد ضعف و ناتوانی فکری حاصل می‌شود.
(۳) نخست مادی‌گری عقیدتی صورت می‌پذیرد و در نتیجه به مادی‌گری اخلاقی دچار می‌شود.
(۴) نخست مادی‌گری اخلاقی صورت می‌پذیرد و در نتیجه به مادی‌گری عقیدتی دچار می‌شود.

- ۵۶- علت شگفت‌انگیزی نظام طبیعت و هماهنگی محیرالعقول آن کدام است؟
- ۱) عمق ظرافت و وحدت و یکپارچگی که بر تمام اجزاء آن حاکم می‌باشد.
 - ۲) اگر از دریچهٔ حیات بنگریم نظمی را در سیر طبیعی آن مشاهده می‌کنیم.
 - ۳) پیدایش و آفرینش همهٔ موجودات با نظم و ترتیب آن‌ها معنی و مفهوم می‌یابد.
 - ۴) در همهٔ مراحل سیر خود دقیقاً هدایت شده و اراده‌ای آگاه بر آن نظارت کامل دارد.
- ۵۷- «هدف و برنامه در جریان زندگی» و «راهنمای عمل در زندگی» به ترتیب، بیانگر کدام مورد است؟
- ۱) جهان‌بینی - جهان‌بینی
 - ۲) ایدئولوژی - ایدئولوژی
 - ۳) جهان‌بینی - ایدئولوژی
 - ۴) ایدئولوژی - جهان‌بینی
- ۵۸- پیش‌بینی نیازهای یک موجود در ساختمان موجود دیگر که مدت‌ها پیش از او به‌وجود آمده است، نشان‌دهندهٔ چیست؟
- ۱) نظم در اشیا قراردادی است و به‌خواست و پندار ما بستگی دارد.
 - ۲) خصوصیات و ویژگی‌های اجزای یک مجموعه باید کاملاً مشابه هم باشند.
 - ۳) آینده‌نگری دقیق و نظامی به هم پیوسته و هماهنگ در عالم حاکم است.
 - ۴) برای همکاری اجزای مختلف یک دستگاه، همه اجزا باید هم‌زمان کار خود را انجام دهند.
- ۵۹- مطابق جهان‌بینی الهی، جهان محسوسات و جهان غیرمحسوس، به ترتیب به منزله کدام مورد است؟
- ۱) روز و شب
 - ۲) کف و دریا
 - ۳) سطحی و عمیق
 - ۴) چراغ و نور
- ۶۰- رابطهٔ بین ایمان و عمل صالح چگونه است و تجلی کدام مورد، انسان را از بوجی و بیهودگی رها می‌سازد؟
- ۱) ایمان سرچشمهٔ عمل صالح است - ایمان واقعی
 - ۲) عمل صالح سرچشمهٔ ایمان است - ایمان واقعی
 - ۳) ایمان سرچشمهٔ عمل صالح است - عمل صالح
 - ۴) عمل صالح سرچشمهٔ ایمان است - عمل صالح

- ۶۱- در کدام مورد علم و آگاهی‌های انسان در اثر رشد و تکامل به ایمان راسخ تبدیل می‌گردد؟
- ۱) التزام به لوازم طبیعی پیدایش علم و تقویت آن در دل ایجاد شود.
 - ۲) گرایش‌های غریزی انسان در ارتباط با بندگی خداوند تقویت گردد.
 - ۳) به جهت آمادگی جو روانی مساعد با آن علم، حالت تمکین به طبیعت حاصل شود.
 - ۴) گرایش‌های مناسب با آن علم در زمینه روحی تقویت یافته و بر گرایش‌های مخالف غلبه پیدا کند.
- ۶۲- علت اینکه در خداوند نیاز راه ندارد کدام است و نیاز، نشانه چیست؟
- ۱) چون ذات خداوند بسیط است - پدیده بودن
 - ۲) چون ذات خداوند بسیط است - موجود بودن
 - ۳) چون ذات خداوند مرکب است - پدیده بودن
 - ۴) چون ذات خداوند مرکب است - موجود بودن
- ۶۳- اگر بگوییم «هیچ جزئی از اجزای دستگاه آفرینش عبث و بیهوده نیست» به کدام صفت خداوند اشاره کرده‌ایم و اساسی‌ترین رکن بینش دینی، کدام است؟
- ۱) علیم - اصل توحید
 - ۲) علیم - اصل معاد
 - ۳) حکیم - اصل توحید
 - ۴) حکیم - اصل معاد
- ۶۴- مقبولیت عمل در پیشگاه الهی مشروط به چیست و از تعالیم دینی در این زمینه کدام نتیجه حاصل می‌شود؟
- ۱) نیت خالص - خالص گردانیدن عمل برای خدا کار آسانی نیست.
 - ۲) نیت خالص - هر عملی کالبدی دارد و روح عمل همان نیت است.
 - ۳) عمل صالح - انجام عمل صالح برای رضای خدا کار آسانی نیست.
 - ۴) عمل صالح - هر عملی کالبدی دارد و روح عمل همان نیت است.
- ۶۵- کدام استدلال، معاد را از صورت امری بعید و استثنایی یا غیرممکن خارج می‌گرداند و نمونه‌اش چیست؟
- ۱) امکان معاد - اشاره به حکیمانه بودن نظام هستی
 - ۲) امکان معاد - اشاره به قدرت نامحدود خداوندی
 - ۳) ضرورت معاد - اشاره به حکیمانه بودن نظام هستی
 - ۴) ضرورت معاد - اشاره به قدرت نامحدود خداوندی

- ۶۶- در کدام گزینه، به یکی از ویژگی‌های مهم انجیل یوحنا اشاره شده است؟
 (۱) معجزات مهم عیسی
 (۲) او مسیح موعود است.
 (۳) حیات فقط در مسیح است.
 (۴) به خدمات مسیح پیش از گرفتار شدن یحیی
- ۶۷- زمانی که رسولان به مسیح گفتند «خداوندا، آیا در این زمان است که پادشاهی را به اسرائیل بازخواهی گردانید» در پاسخ به آنان چه گفت؟
 (۱) بر شما نیست که ایام و زمان‌هایی را که پدر در اختیار خود نگه داشته است، بدانید.
 (۲) اورشلیم را ترک نکنید و به بشارت دادن در مورد من ادامه دهید.
 (۳) روح القدس بر شما نازل خواهد شد و قدرت معجزه را خواهید یافت.
 (۴) ای مردان جلیلی، چرا ایستاده به آسمان چشم دوخته‌اید؟
- ۶۸- چه کسی عیسی را تسلیم سربازان نمود؟
 (۱) پطرس
 (۲) شمعون
 (۳) یهودای صخره
 (۴) یهودای اسخربوطی
- ۶۹- مردم از مسیح خواستند که به آن‌ها بدهد همانطور که موسی به آن‌ها داد تا به او ایمان آورند.
 (۱) نان - نان
 (۲) خمیرمایه - آب حیات
 (۳) نان فطیر - خمیرمایه
 (۴) آب حیات - نان فطیر
- ۷۰- اختلاف مهم بین فریسیان و صدوقیان در چه بود که در محاکمه به پولس کمک کرد؟
 (۱) صدوقیان به ارواح ناپاک اعتقاد داشتند.
 (۲) صدوقیان به حیات بعد از مرگ اعتقاد داشتند.
 (۳) فریسیان به قیامت و وجود روح اعتقاد داشتند.
 (۴) فریسیان به زندگی بعد از مرگ و فرشتگان و روح اعتقاد داشتند.
- ۷۱- شخصیت باریشوع چه بود؟
 (۱) ایمان‌دار و با محبت
 (۲) جادوگر و نبی دروغین
 (۳) دروغگو و دورو
 (۴) خادم و شکرگزار
- ۷۲- هنگامی که مسیح صلیب خود را بر دوش گرفت، او را به محلی به نام بردند که به زبان جَلِجَتَا نامیده می‌شود.
 (۱) جمجمه - عبرانیان
 (۲) سیلوخا - عبرانی
 (۳) کنیسه - غلاطیان
 (۴) جمجمه - تسالوکیان
- ۷۳- چرا اهالی جزیرهٔ ملیطه یا مالت، بیماران خود را برای شفا یافتن نزد پولس آوردند؟
 (۱) حاله‌ای از نور در اطراف سر پولس مشاهده می‌شد.
 (۲) اهالی جزیره در مورد معجزات مسیح شنیده بودند.
 (۳) پولس، پدر میزبان خود، پویلیوس را شفا داد.
 (۴) اهالی جزیره در مورد معجزات پولس در سایر نواحی شنیده بودند.
- ۷۴- پولس رسول قبل از ایمان آوردنش به مسیح چه نامیده شده بود؟
 (۱) بره خداوند
 (۲) پطرس
 (۳) سولس یاشائول
 (۴) شمعون
- ۷۵- منشأ تمام عطایایی که خداوند به ما بخشیده، کدام است؟
 (۱) محبت
 (۲) معجزات
 (۳) روح القدس
 (۴) قدرت خدا

- ۶۶- نام وزیر شاه گشناسب، که دخترش همسر اشوزرتشت بود، چیست؟
 (۱) اراستی (۲) جاماسب (۳) فرشوشتر (۴) میدیوماه
- ۶۷- اردشیر بابکان چه کسی را مسئول کرد تا اوستای پراکنده را گردآوری کند؟
 (۱) تنسر (۲) کرتیر
 (۳) شاپور دوم (۴) آذرباد مهر سپندان
- ۶۸- واژه «ایزد» به چه معناست؟
 (۱) سزاوار ستایش (۲) جاویدان مقدس
 (۳) نیروهای معنوی (۴) پرتوهای اهورامزدا
- ۶۹- ساعت ۱۱ شب در کدام گاه، نیایش زرتشتیان قرار دارد؟
 (۱) آشه‌ن (۲) آزیرن (۳) ریبتون (۴) ایوی سروترم
- ۷۰- کدام گزینه، درباره تاریخ پیش از اسلام نادرست است؟
 (۱) دوره هخامنشیان، دوره پادشاهی قوم پارس بر سرزمین ایران است.
 (۲) به چهار دوره مادها، هخامنشیان، اشکانیان و ساسانیان تقسیم می‌شود.
 (۳) دوره ساسانی دوره‌ای است که دین زرتشتی در ایران رسمیت پیدا کرد.
 (۴) دوره‌های تاریخی پیش از اسلام، از مادها تا ساسانیان، حدود چهارده سده به طول انجامیده است.
- ۷۱- کدام گاهنبار در فصل پاییز برگزار می‌شود؟
 (۱) میدیارم (۲) ایاترم (۳) میدیوشم (۴) پیته شه‌م
- ۷۲- کدام‌یک، از اصول اخلاق زرتشتی است؟
 (۱) تأثیر داشتن شرایط اجتماعی (زمانی و مکانی) بر اصول اخلاق
 (۲) در نظر گرفتن منافع و مصلحت خود و جامعه
 (۳) ارج نهادن به آزادی اندیشه و اختیار
 (۴) نسبی بودن اصول اخلاقی
- ۷۳- این واقعیت که در ایران باستان زنان و مردان دوشادوش یکدیگر کار می‌کردند و از حقوقی برابر برخوردار بودند و زنان در زمان بارداری و زایمان از مرخصی برخوردار می‌شدند، در کدام سند باستانی آمده است؟
 (۱) مهریشت از اوستا (۲) کتیبه بیستون از داریوش بزرگ
 (۳) منشور حقوق بشر یا استوانه کورش (۴) گل‌نوشته‌های به‌دست آمده از تخت جمشید
- ۷۴- نماد مادی سپندارمذ، کدام است؟
 (۱) زمین (۲) مادر (۳) آتش (۴) گیاهان
- ۷۵- کدام‌یک، از ویژگی‌های انسان کامل نیست؟
 (۱) با خرد روشن نیکی را از بدی تشخیص می‌دهد.
 (۲) به هر روش ممکن، با بدی‌ها مبارزه می‌کند و آن‌ها را از بین می‌برد.
 (۳) با دوری از بدی‌ها، آن‌ها را در اندیشه و گفتار و کردارش از بین می‌برد.
 (۴) نیکی‌ها را بر بدی‌ها برتری می‌دهد و در گسترش نیکی و آگاهی دادن به دیگران تلاش می‌کند.

- ۶۶- کدام واقعه، نشانه نظارت دایمی خداوند بر پدیده‌ها و سرنوشت جهان است؟
 (۱) آمدن ماشیح
 (۲) خروج از مصر
 (۳) اهدای دو لوح ده فرمان
 (۴) ساخته شدن بیت همیقداش
- ۶۷- در کدام قدیش برای افرادی که به آموزش، فراگیری و ترویج علوم الهی مشغول هستند، خیر و برکت درخواست می‌شود؟
 (۱) شالم
 (۲) گادول
 (۳) یهه شلاما
 (۴) عل اسرائل
- ۶۸- در کدام کتاب، هارامبام همه قوانین تورای شفاهی «تلمود» را به صورت روشن، صریح و اختصار بدون بحث بین علما آورده است؟
 (۱) روشنایی
 (۲) میشنه تورا
 (۳) موره نووخیم
 (۴) راهنمای گمگشتگان
- ۶۹- مجمع مفسران و تعبیرکنندگان تورای شفاهی چه نامیده می‌شد؟
 (۱) ناسی
 (۲) ربانوت
 (۳) سنهدرین
 (۴) مجمع خاخام‌ها و راوها
- ۷۰- کدام مورد، از شروط تقدس زندگی دنیوی و وابسته‌های آن نمی‌باشد؟
 (۱) روش و نحوه استفاده از طبیعت و ارضای خواسته‌های انسانی هیچ‌گاه از چهارچوب قوانین و محدودیت‌های دینی فراتر نرود.
 (۲) هدف استفاده از مواهب طبیعی، کسب نیرو برای حرکت بهتر در مسیر خداوند باشد.
 (۳) هدف استفاده از مواهب طبیعی، برآورده ساختن نیازهای جسمی و زنده ماندن است.
 (۴) مهم‌ترین مسئله در استفاده از مواهب طبیعی، سلامت و بهداشت آن است.
- ۷۱- کدام مورد، از حوادث مهم عصر گئونیم می‌باشد؟
 (۱) پرداخت جزیه
 (۲) شکست ساسانیان
 (۳) شروع عصر استدلالیون
 (۴) پیدایش و از هم پاشیدگی قرائیم
- ۷۲- در تقویم عبری هر چند سال یک‌بار سال را کبیسه اعلام می‌کنند؟
 (۱) ۲ سال یک‌بار
 (۲) ۳ سال یک‌بار
 (۳) هر ۲ یا ۳ سال یک‌بار
 (۴) هر یک یا دو سال یک‌بار
- ۷۳- کدام دانشمند، از فیلسوفان دوره عصر طلایی اسپانیا نمی‌باشد؟
 (۱) سعدیا گائون
 (۲) باحیا بن یوسف
 (۳) ربی شلومو گابیرول
 (۴) ربی یهودا هلوی
- ۷۴- کدام فرمان از ده فرمان الهی موجب صلح و دوستی بیشتر بین انسان‌ها شده و اعتقاد الهی را نیز استحکام می‌بخشد؟
 (۱) چهارم
 (۲) پنجم
 (۳) ششم
 (۴) هفتم
- ۷۵- قوانین مربوط به روز مقدس شبات در کدام جلد از شولخان عاروخ آمده است؟
 (۱) اول
 (۲) دوم
 (۳) سوم
 (۴) چهارم

Teil A: Grammatik

- 76- Das ist ----- Ehre für mich, Sie kennen zu lernen.
1) ein großer 2) eine große 3) ein großes 4) einen großen
- 77- Wie lautet der Genitiv Plural von „Monat“?
1) des Monats 2) der Monate 3) der Monaten 4) den Monaten
- 78- Ich rufe Sie zurück, ----- ich im Büro bin.
1) sobald 2) als 3) als ob 4) damit
- 79- Herr Rassouli, ----- einziger Sohn im Krieg gefallen war, starb heute im Alter von 70 Jahren.
1) der 2) deren 3) denen 4) dessen
- 80- Bevor du bei mir vorbeikommst, ----- du mich anrufen.
1) darf 2) willst 3) sollst 4) magst
- 81- Der Satz „Wenn ich nicht krank wäre, würde ich euch begleiten“ ist ein irrealer -----.
1) Aussagesatz 2) Wunschsatz
3) Vergleichssatz 4) Konditionalsatz
- 82- Die Eltern ----- Peter dazu -----, in die Armee einzutreten.
1) sind gedrängt 2) sind gedrängen
3) haben gedrängt 4) haben gedrängen
- 83- In welchem Tempus steht der Satz „Ich höre meine Eltern in der Küche sprechen“?
1) Futur I 2) Präsens 3) Perfekt 4) Präteritum
- 84- Im Satz „Er ist der schnellste Spieler seiner Mannschaft“ steht das Adjektiv im -----.
1) Elativ 2) Positiv 3) Superlativ 4) Komparativ
- 85- In welchem Kasus steht der Artikel im Ausdruck „durch den Verursacher“?
1) Dativ 2) Genitiv 3) Nominativ 4) Akkusativ

Teil B: Vokabeln

- 86- Herr Voss ist sehr ----- . Man hat ihn bei der Beförderung übergangen.
1) wütend 2) fröhlich 3) zufrieden 4) stolz
- 87- Petra hat als Geschenk ----- bekommen. Sie haben viel zu hohe Absätze.
1) Stiefel 2) ein Buch 3) Geld 4) eine Tasche
- 88- Welches Wort passt nicht in die Reihe?
1) Kohle 2) Hagel 3) Regen 4) Schauer
- 89- Jan interessiert sich für ----- . Er geht jeden Mittwoch in den Zoo.
1) Politik 2) Sterne 3) Kunst 4) Tiere
- 90- Ich habe langsam die ----- voll, ich kann seine Lügen nicht mehr hören.
1) Hand 2) Nase 3) Faust 4) Tasche

Teil C: Lückentext**Ergänzen Sie den Text mit den richtigen Auswahlmöglichkeiten!**

Achim wohnt für ein paar Tage bei Bekannten. Seine Eltern sind (91) ----- . Als der Tisch für das Abendbrot (92) ----- ist, fängt Achim schnell an zu essen. Da wird er mit folgenden Worten ermahnt: „Aber Achim, mein Junge, wie ist denn das bei (93) ----- zu Hause? Wünscht ihr euch nicht vor dem Essen guten (94) -----? Sagt dein Vater gar nichts?“ „(95) -----!“, antwortete der Junge, „Mein Vater fragt: Was gibt es denn heute im Fernsehen?“

- | | | | | |
|-----|-------------|-------------|--------------|---------------|
| 91- | 1) verreist | 2) berühmt | 3) großzügig | 4) unabhängig |
| 92- | 1) trocken | 2) lackiert | 3) gedeckt | 4) geliefert |
| 93- | 1) dir | 2) uns | 3) euch | 4) ihnen |
| 94- | 1) Flug | 2) Rutsch | 3) Appetit | 4) Geschmack |
| 95- | 1) Also | 2) Aber | 3) Dann | 4) Doch |

Teil D: Leseverstehen

Eine Bank ist eine Firma, der man sein Geld zum Aufbewahren geben kann. Sie wechselt aber auch Geld von einer Währung in die andere, zum Beispiel von Euro in Schweizer Franken. Das Wort Bank kommt aus der italienischen Sprache und bedeutet „Tisch“. An so einem Tisch hat man früher Geld gewechselt. Es gibt verschiedene Arten von Banken: Die Staatsbank allein darf Geldscheine in Umlauf setzen. Im Mittelalter war dies das Münzrecht, also das Recht, Münzen zu prägen, denn es gab damals noch keine Geldscheine. Dann gibt es Privatbanken. In den meisten Ländern ist gesetzlich geregelt, welche Geschäfte eine Privatbank tätigen darf.

- 96- Welche der folgenden Währungen kommt im Text namentlich vor?
 1) Euro 2) Krone 3) Pfund 4) Dollar
- 97- Welche Bank hat laut Text das Recht, Geldscheine herzustellen und in Umlauf zu bringen?
 1) Nur die Staatsbank 2) Alle großen Banken
 3) Die privaten Banken 4) Nur die geprüften Banken
- 98- Aus welcher Sprache stammt das Wort „Bank“? Aus dem -----.
 1) Deutschen 2) Englischen 3) Französischen 4) Italienischen
- 99- Welche Aussage über Münzrecht ist korrekt? Münzrecht -----.
 1) ist das Recht, Geldscheine zu drucken
 2) bedeutet, Münzen zu sammeln
 3) haben die Privatbanken
 4) gab es im Mittelalter
- 100- In ----- bestimmt das Gesetz, welche Geschäfte die privaten Banken durchführen dürfen.
 1) wenigen Ländern 2) vielen Ländern
 3) allen Ländern 4) keinem Land

Partie C: Texte à Compléter

Ma jalousie (91) ----- a engendré à la mort de mon petit frère un sentiment de culpabilité (92) ----- explique mon masochisme en face d'Henri; je me suis fait l'esclave de cet homme, j'ai accepté de renoncer pour lui à toute réussite (93) -----, j'ai choisi l'obscurité, la dépendance: pour me racheter; pour qu'à travers lui mon frère mort consentît, enfin (94) ----- me pardonner. Elle se mit à rire: penser que j' (95) ----- avais fait un héros.

- 91- 1) infante 2) enfant 3) infantile 4) enfantin
 92- 1) où 2) qui 3) que 4) dont
 93- 1) personne 2) personnel 3) personnelle 4) personnellement
 94- 1) à 2) de 3) par 4) pour
 95- 1) y 2) en 3) le 4) lui

Partie D: Compréhension de Texte

Lisez le texte suivant et répondez aux questions:

Avez-vous déjà eu ce sentiment de grand bonheur au moment où vous écoutiez votre musique préférée? Un sentiment de *bien-être* qui vous rend plus heureux aussi bien qu'une *tablette* de chocolat ou un *épisode* de votre *feuilleton* préféré à la télé... Il ne faut pas en rire, oh non, tout ceci est très sérieux. Et prouvé scientifiquement! La musique fait du bien, la plupart d'entre nous le savent. Elle nous donne envie de chanter, de danser, de penser à des choses agréables; elle nous rend même romantique... C'est la *conclusion* d'une étude américaine qui vient de *publier* ses résultats.

Les chercheurs de l'Université de Maryland (États-Unis) ont en effet prouvé que le cœur bat plus vite, et que nous *ressentons* une sorte de chaleur sur tout le corps quand on écoute une musique que nous aimons particulièrement. "Nous savions déjà que des émotions *positives*, comme le rire, étaient bonnes pour la santé du cœur. La question était donc de savoir si d'autres émotions, suscitées par la musique par exemple, avaient le même effet", a indiqué Michael Miller, directeur au centre médical de l'Université américaine. Ce même docteur Miller a constaté que l'effet positif d'une musique agréable est plus grand que celui du rire. Conclusion: la musique adoucit les cœurs. Alors, au lieu de prendre toujours des médicaments, écoutez plus souvent une bonne musique!

- 96- Le texte ci- dessus a comme objectif -----
 1) de narrer. 2) de décrire. 3) de critiquer. 4) d'informer.
 97- Quel sentiment l'écoute d'une bonne musique peut- elle susciter en nous?
 1) Colère 2) Bien être. 3) Mélancolie 4) Satisfaction
 98- La conclusion de cette étude américaine est -----.
 1) effectuée par les journalistes expérimentés
 2) réalisée d'après une enquête sur le terrain
 3) faite par les psychologues renommés
 4) prouvée scientifiquement
 99- D'après le texte, ----- a un effet plus grand que le rire.
 1) le sport. 2) le régime 3) la musique. 4) l'activité sociale
 100- D'après le chercheur américain, l'écoute de la musique pourrait remplacer -----.
 1) l'hospitalisation 2) les médicaments
 3) le congé de maladie 4) la visite au médecin

A. Выберите правильный вариант ответа:

- 76- Нам очень ----- эта экскурсия.
1) поправилась 2) поправилось 3) поправился 4) поправились
- 77- В Москве вчера была ----- погода (- 20 градусов!).
1) холодный 2) холодное 3) холодная 4) холодно
- 78- Анна не знает, ----- это вещи.
1) чей 2) чьи 3) чье 4) чья
- 79- Ольга посмотрела фильм, ----- участвовали известные актеры.
1) который 2) которая 3) которую 4) в котором
- 80- Я вытираюсь -----.
1) полотенцем 2) полотепца 3) полотенцу 4) полотепце
- 81- ----- неделю он был болел.
1) Все 2) Весь 3) Всю 4) Вся
- 82- Я кладу книгу -----.
1) сумку 2) в сумку 3) на сумке 4) в сумке
- 83- Мальчик мешает ----- заниматься.
1) сестру 2) сестра 3) сестре 4) сестрой
- 84- Рсбнок уже -----.
1) идти 2) идет 3) ходить 4) ходит
- 85- Она встретила студентку, ----- мы ходили на экскурсию.
1) с которой 2) которую 3) которая 4) о которой
- 86- Он не забыл -----.
1) мне 2) меня 3) я 4) мной
- 87- ----- есть новая сумка.
1) Моя сестра 2) О моей сестре 3) У моей сестры 4) Моей сестры
- 88- Наташа была -----.
1) на последней лекции 2) на последнюю лекцию
3) последняя лекция 4) последней лекции
- 89- Ты ходил вчера -----?
1) читального зала 2) в читальный зал
3) в читальном зале 4) читальный зал
- 90- Он наблюдает за работой друзей, ----- задачи.
1) решающей 2) решаючис 3) ршающая 4) ршающих

Б. Дополните текст, используя подходящее по смыслу слово.

Одни люди, если (91) ----- кому-нибудь услугу, ждут себе за это награду или (92) ----- . Другие, может и не ждут награды и благодарности, но всё-таки не забывают того, что они сделали. А потому считают тех, (93) ----- они сделали добро, своими (94) ----- . Но истинное, настоящее добро - добро только тогда, когда оно сделано не для себя, а для (95) ----- .

- 91- 1) сделает 2) сделаем 3) сделают 4) сделать
 92- 1) благодарность 2) благодарностях
 3) благодарностям 4) благодарностью
 93- 1) кто 2) кого 3) кем 4) кому
 94- 1) должники 2) должниками 3) должников 4) должником
 95- 1) другое 2) другого 3) другой 4) другому

В. Прочитайте текст и выполните задания после него:

– Елсна, вы в актерской профессии уже много лет. За что вы её любите?
 – Это очень приятная профессия, потому что можно учиться и совершенствоваться без конца...
 – Вы приехали в Лондон вместе с труппой театра «Современник», чтобы сыграть в пьесе «Вишневый сад». Какое у вас впечатление от города?
 – Труппа театра здесь находится целую неделю, а я – только 2 дня. Времени мало, но я влюбилась в этот город с первого взгляда... Нужно будет присхать сюда ещё.
 – Расскажите о своём сыне. Он, кажется, тоже планирует актерскую карьеру?
 – В 10-летнем возрасте он впервые снялся в кино, но актерская деятельность ему не понравилась. Сегодня ему 18, он учится на втором курсе режиссёрского факультета...
 – Недавно вы отпраздновали юбилей. Как прошло празднование?
 – Было много приятных слов, подарков; поздравляли и близкие, и коллеги, и люди, которых я давно не видела... Это было очень приятно и радостно.

- 96- Кто Елена Яковлева по профессии?
 1) режиссёр 2) актриса 3) журналист 4) художник
 97- Елена приехала в Лондон, чтобы -----.
 1) снять фильм
 2) посмотреть город
 3) сыграть в спектакле
 4) учиться на курсе режиссёрского факультета
 98- Сын Елены Яковлевой хочет стать -----.
 1) режиссером 2) актёром 3) журналистом 4) художником
 99- Сын Елены -----.
 1) работает в кино 2) снимается в кино
 3) планирует актерскую карьеру 4) учится в университете
 100- Недавно Елена Яковлева праздновала -----.
 1) день рождения сына 2) Новый год
 3) юбилей 4) День актера

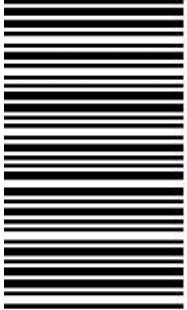
Capitolo A: Indicate la risposta corretta:

- 76- ----- capitale a Sorano ci sono 150 km.
 1) Dal 2) Del 3) Dalla 4) Alla
- 77- Lisbona e Varsavia sono ----- Europa.
 1) a 2) in 3) all' 4) nella
- 78- Luigi e' uscito ----- bere qualcosa con gli amici.
 1) a 2) di 3) in 4) per
- 79- Maria abita a Milano ----- 15 anni.
 1) da 2) in 3) per 4) fino
- 80- Chi insegna qualcosa a qualcuno e'-----.
 1) cantante 2) attore 3) artista 4) docente
- 81- Chi recita una parte in uno spettacolo e'-----.
 1) attore 2) giornalista 3) scrittore 4) cantante
- 82- ----- che Gianni non viene da noi.
 1) Ci basta 2) Mi rincresce 3) Ci sembra 4) Mi sento
- 83- Prima di andare a letto, Carlo ----- sempre i denti.
 1) gli spazzola 2) li spazzola 3) si spazzola 4) lo spazzola
- 84- Io spero che voi ----- in vacanza.
 1) andiate 2) andate 3) vadano 4) andino
- 85- Noi dubitiamo che tu ----- l'inglese.
 1) parla 2) parli 3) parlia 4) parlo
- 86- Alessandro va fuori purchè non ----- il raffreddore.
 1) ho 2) abbi 3) abbia 4) abbiate
- 87- Tutte le estati i miei fratelli ----- al mare.
 1) andaste 2) andreste 3) andrebbero 4) andavano
- 88- Marta, hai spedito le nostre lettere? Sì, ----- ieri.
 1) ci le spedite 2) ve le spedisco 3) ve le ho spedito 4) ve le ho spedite
- 89- Roberto e' ----- bravo ----- Dario.
 1) tanto-quanto 2) tanta-quanto 3) tanto-piu' 4) piu' -tanto
- 90- 15-Luigi, hai visto Eva? No! Mi aveva detto che ----- da te.
 1) verra' 2) veniva 3) venisse 4) sarebbe venuta

کُد کنترل

161

A



161A

خارج از کشور

ویژه نظام آموزشی ۳-۳-۶

دفترچه شماره ۲



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۸

آزمون اختصاصی
گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی
۱	ریاضیات	۵۵	۱۰۱	۱۵۵	۸۵ دقیقه
۲	فیزیک	۴۵	۱۵۶	۲۰۰	۵۵ دقیقه
۳	شیمی	۳۵	۲۰۱	۲۳۵	۳۵ دقیقه

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

سال ۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضاء در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شمارهٔ سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچهٔ سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچهٔ سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

۱۰۱- در یک کلاس ۴۲ نفری، ۱۵ نفر عضو گروه آزمایشگاهی و ۱۲ نفر عضو گروه فوتبال و ۷ نفر آنان عضو هر دو گروه هستند. چند نفر آنان عضو هیچ‌یک از این دو گروه نیستند؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۱ (۴) ۲۲

۱۰۲- اگر $A = \sqrt[5]{9\sqrt{3}}(12)^{-1/5}$ باشد، حاصل $(1+A^{-1})^{1/2}$ ، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۰۳- به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، سهمی به معادلهٔ $y = (1-m)x^2 + 2(m-3)x - 1$ ، همواره پایین محور x ها است؟

- (۱) $1 < m < 5$ (۲) $2 < m < 5$ (۳) $2 < m < 4$ (۴) $2 < m < 6$

۱۰۴- نمودار تابع $y = x^2 - x - 3$ را 2 واحد به طرف x های منفی سپس 9 واحد به طرف y های منفی انتقال می‌دهیم. نمودار جدید، در کدام بازه، زیر محور x ها است؟

- (۱) $(-5, 2)$ (۲) $(-5, 3)$ (۳) $(-2, 3)$ (۴) $(-2, 5)$

۱۰۵- با توجه به دنبالهٔ حسابی، مجموع $\frac{1}{2 \times 5} + \frac{1}{5 \times 8} + \frac{1}{8 \times 11} + \dots + \frac{1}{17 \times 20}$ ، کدام است؟

- (۱) $0/15$ (۲) $0/18$ (۳) $0/24$ (۴) $0/25$

۱۰۶- مجموع جواب‌های معادلهٔ $|2x-1| + |x+2| = 3$ ، کدام است؟

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

۱۰۷- اگر $f = \{(1, 2), (2, 5), (3, 4), (4, 6)\}$ و $g = \{(2, 3), (4, 2), (5, 6), (3, 1)\}$ دو تابع باشند، برد تابع $(g^{-1} \circ f) - f$ ، کدام است؟

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

۱۰۸- نمودار یک تابع به صورت $f(x) = 3^{Ax+B}$ ، نمودار تابع $y = x^2$ را در دو نقطه به طول‌های ۱ و ۳ قطع می‌کند. عرض نقطهٔ تلاقی تابع f با محور y ها، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{27}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\sqrt{3}$

۱۰۹- حاصل عبارت $\tan \frac{17\pi}{6} \sin \frac{11\pi}{3} + \cos \frac{10\pi}{3}$ ، کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) $\sqrt{3}$

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

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) π (۴) 2π

۱۱۱- به ازای مقادیری از a و b ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x[x] & ; |x| < 1 \\ ax+b & ; |x| \geq 1 \end{cases}$ ، بر روی \mathbb{R} پیوسته است. a کدام است؟

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

۱۱۲- دوره تناوب تابع با ضابطه $f(x) = \tan(\pi x) - \cot(\pi x)$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) π

۱۱۳- مجموع جواب‌های معادله مثلثاتی $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{1}{2}$ ، در بازه $[0, 2\pi]$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{5\pi}{2}$ (۲) 3π (۳) $\frac{7\pi}{2}$ (۴) 4π

۱۱۴- نمودار تابع $y = \frac{2x^2 - x - 2}{x^2 + 2x}$ ، نسبت به مجانب افقی خود، در بی‌نهایت کدام وضع را دارد؟

- (۱)  (۲)  (۳)  (۴) 

۱۱۵- خط به معادله $y = 3x - 5$ در نقطه $x = 2$ بر نمودار تابع $y = g(x)$ مماس است. اگر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{2x - 2} = \frac{2}{3}$

باشد، $(f \circ g)'(2)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۶- تابع با ضابطه $f(x) = \frac{|x^2 - 2x|}{x}$ ، در چند نقطه مشتق ناپذیر است؟

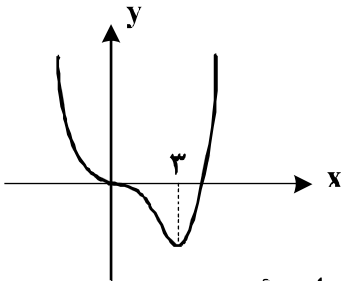
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷- در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{2x+1} + \frac{1}{x+1}$ ، آهنگ تغییر متوسط تابع در بازه $[0, 4]$ از آهنگ تغییر لحظه‌ای آن

در $x = \frac{3}{4}$ ، چقدر کمتر است؟

- (۱) ۰/۰۳ (۲) ۰/۰۴ (۳) ۰/۰۵ (۴) ۰/۰۶

۱۱۸- شکل روبه‌رو، نمودار تابع $f(x) = x^2 + ax^3 + bx^2$ است. $f(-2)$ کدام است؟



(۱) ۳۲

(۲) ۳۶

(۳) ۴۰

(۴) ۴۸

۱۱۹- فاصله نقطه ماکسیمم نسبی تابع $f(x) = \frac{2x-x^2}{(x+1)^2}$ ، از خط مجانب افقی آن، کدام است؟

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

۱۲۰- در مثلث ABC داریم $AB = AC = 17$ و $BC = 16$ ، دایره‌ای به مرکز B و شعاع ۲۵ واحد، خطی را که از رأس A موازی BC رسم شود، در نقطه D قطع می‌کند. فاصله نقطه C از خط BD ، کدام است؟

- (۱) $7/2$ (۲) $8/4$ (۳) $9/6$ (۴) $10/2$

۱۲۱- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ، زاویه $\Delta = 90^\circ$ و اندازه اضلاع قائم ۳ و ۴ واحد است. ارتفاع AH و نیمساز AD رسم شده است. اندازه DH ، کدام است؟

- (۱) $\frac{8}{35}$ (۲) $\frac{9}{35}$ (۳) $\frac{12}{35}$ (۴) $\frac{16}{35}$

۱۲۲- در یک دوزنقه متساوی‌الساقین، از برخورد نیمسازهای داخلی آن، دقیقاً کدام چهار ضلعی، حاصل می‌شود؟

- (۱) محاطی و محیطی (۲) فقط محاطی (۳) فقط محیطی (۴) نه محاطی و نه محیطی

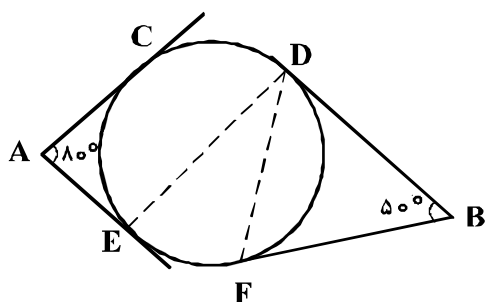
۱۲۳- خط d و صفحه P و نقطه A در خارج آن دو مفروض است. در رسم خطی گذرا از نقطه A ، موازی صفحه P و متقاطع با خط d ، در کدام وضعیت، خط و صفحه مفروض، تنها یک جواب دارد؟

- (۱) الزاماً عمود (۲) منطبق (۳) موازی (۴) متقاطع

۱۲۴- در مکعب مفروض، صفحه‌ای بر یک یال و وسط یال دیگر گذشته است. مساحت مقطع حاصل، چند برابر، مساحت یکی از وجوه مکعب است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\sqrt{2}$

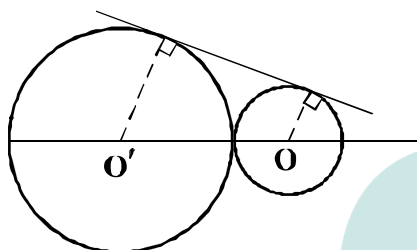
۱۲۵- در شکل زیر، اضلاع زاویه‌های A و B بر دایره مماس‌اند، اگر وتر CD برابر شعاع دایره باشد. زاویه EDF چند



درجه است؟

- ۲۵ (۱)
- ۳۰ (۲)
- ۳۵ (۳)
- ۴۰ (۴)

۱۲۶- دو دایره به شعاع‌های ۹ و ۴ واحد مماس برهم‌اند. دایره به قطر OO' بر دایره با مماس مشترک خارجی در نقطه M



مشترک‌اند. فاصله M از نقطه تماس دو دایره، کدام است؟

- ۶ (۱)
- ۶/۵ (۲)
- ۷ (۳)
- ۷/۵ (۴)

۱۲۷- در مثلث ABC با اضلاع AB = ۵ و AC = ۷ و BC = ۸ واحد، نیمساز داخلی زاویه A، نیمسازهای زاویه داخلی و

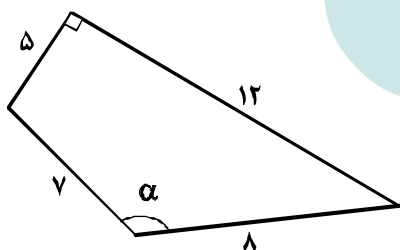
خارجی B را در O و O' قطع می‌کند. اندازه تصویر قائم OO' بر روی BC، کدام است؟

- ۱ (۱)
- ۱/۵ (۲)
- ۲ (۳)
- ۲/۵ (۴)

۱۲۸- در رسم بزرگترین مربع ممکن داخل مثلث ABC، به طوری که یک ضلع مربع منطبق بر ضلع BC باشد. از کدام

تبدیل هندسی، استفاده می‌شود؟

- انتقال (۱)
- تجانس (۲)
- بازتاب (۳)
- دوران (۴)



۱۲۹- در چهارضلعی روبه‌رو، دو ضلع عمود برهم‌اند، کدام است $\sin \alpha$ ؟

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

۱۳۰- به ازای کدام مقدار x و y ماتریس $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 0 \\ y & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x & -1 & 4 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ یک ماتریس قطری است؟

- (۱) $x = 1, y = -7$
- (۲) $x = 2, y = -7$
- (۳) $x = 2, y = -5$
- (۴) $x = 1, y = -5$

۱۳۱- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ ، از رابطه $AX = B$ ، ماتریس X ، کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} 2 & 13 \\ -1 & -8 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 2 & 11 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 1 & 13 \\ -1 & -6 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -1 & -12 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$

۱۳۲- دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 3 & 0 & 5 \\ -2 & 6 & 1 \end{bmatrix}$ ، کدام است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۲۲ (۴) ۲۵

۱۳۳- وتر مشترک دایره به معادله $x^2 + y^2 = 17$ ، با دایره C گذرا بر نقطه $(-1, 6)$ ، بر خط به معادله $2x - y = 3$ منطبق است. شعاع دایره C ، کدام است؟

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

۱۳۴- مختصات کانون سهمی به معادله $2x^2 - 4x + 3y = 4$ ، کدام است؟

(۱) $(1, \frac{5}{4})$ (۲) $(1, \frac{13}{8})$ (۳) $(\frac{1}{4}, 2)$ (۴) $(\frac{5}{8}, 2)$

۱۳۵- در یک بیضی با خروج از مرکز $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ، دو سر قطر بزرگ از انتهای قطر کوچک، با کدام زاویه رؤیت می‌شود؟

(۱) 60° (۲) 90° (۳) 120° (۴) 150°

۱۳۶- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ و $\vec{b} = 4\vec{i} + \vec{k}$ باشند، حجم متوازی‌السطوحی که بر روی سه بردار \vec{a} و \vec{b} و $\vec{a} \times \vec{b}$ ساخته شود، کدام است؟

(۱) ۱۵۶ (۲) ۱۶۹ (۳) ۱۷۴ (۴) ۱۸۹

۱۳۷- مجموعه A دارای ۵۱۲ زیرمجموعه است، مجموعه $A \cap B$ دارای ۳ عضو است. تعداد زیرمجموعه‌های $(B \cup A)'$ ، کدام است؟

(۱) ۱۶ (۲) ۳۲ (۳) ۴۸ (۴) ۶۴

۱۳۸- امیر و بهروز هر کدام به ترتیب با احتمال $\frac{5}{6}$ و $\frac{3}{5}$ در یک مسابقه علمی شرکت می‌کنند. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت بهروز برابر $\frac{5}{8}$ است. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت نکردن بهروز، کدام است؟

(۱) $\frac{9}{14}$ (۲) $\frac{5}{7}$ (۳) $\frac{11}{14}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۱۳۹- در جعبه‌ای ۶ مهره سفید، ۴ مهره سیاه است. دو مهره به صورت بی‌درپی و بدون جایگذاری از آن خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، مهره دوم، سفید است؟

- (۱) $\frac{5}{10}$ (۲) $\frac{6}{10}$ (۳) $\frac{4}{10}$ (۴) $\frac{7}{10}$

۱۴۰- نمرات آمار ۵۰ دانش‌آموز یک کلاس در جدول زیر آمده است. اختلاف میانگین وزنی نمرات از میانه آن‌ها، کدام است؟

x	۱۰	۱۲	۱۴	۱۵	۱۶	۱۸
f	۶	۹	۱۰	۱۲	۸	۵

- (۱) $\frac{28}{100}$ (۲) $\frac{32}{100}$ (۳) $\frac{36}{100}$ (۴) $\frac{38}{100}$

۱۴۱- میزان بارندگی یک استان در ۱۰ سال گذشته به صورت زیر است. در نمایش نمودار جعبه‌ای، ضریب تغییرات داده‌های داخل جعبه، کدام است؟

۵۹, ۳۹, ۵۶, ۴۶, ۵۰, ۵۴, ۳۷, ۴۲, ۵۷, ۳۲

- (۱) $\frac{7}{100}$ (۲) $\frac{9}{100}$ (۳) $\frac{12}{100}$ (۴) $\frac{15}{100}$

۱۴۲- با توجه به نمادهای «بزرگترین مقسوم‌علیه مشترک و کوچکترین مضرب مشترک» عدد $[154, (627, 429)]$. کدام است؟

- (۱) ۴۶۲ (۲) ۴۷۸ (۳) ۵۰۶ (۴) ۹۲۴

۱۴۳- به ازای بعضی از مقادیر، $n \in \mathbb{N}$ اگر $11n + 3$ و $5n + 4$ و $\alpha \neq 1$ ، آنگاه تعداد اعداد دورقمی n در این حالت، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۴۴- معادله سیالیه $9x + 13y = 725$ ، در مجموعه اعداد طبیعی چند دسته جواب دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۴۵- باقی‌مانده تقسیم عدد 5^{20} بر ۴۱، کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۷ (۴) ۸

۱۴۶- در یک گراف با درجه رأس‌های ۱، ۲، ۳، ۳، ۳، ۴، ۵، تعداد دورها با طول ۳، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۴۷- به چند طریق می‌توان از بین ۴ نوع گل ۱۵ شاخه انتخاب کرد، به طوری که از هر نوع آن، حداقل ۲ شاخه انتخاب شود؟

- (۱) ۱۰۵ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۲۵ (۴) ۱۵۰

۱۴۸- تعداد اعداد سه رقمی که حداقل یک رقم ۵ و حداقل یک رقم ۲ را شامل شود، کدام است؟

- (۱) ۵۲ (۲) ۵۴ (۳) ۵۶ (۴) ۵۸

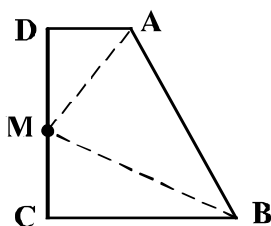
۱۴۹- درون یک مستطیل 9×18 ، حداقل چند نقطه اختیار شود، تا مطمئن باشیم لااقل فاصله ۲ نقطه از این نقاط انتخابی، کمتر از $3\sqrt{2}$ باشد؟

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۸ (۳) ۱۹ (۴) ۲۰

۱۵۰- به ازای کدام مجموعه مقادیر k ، بازه $(k-2, 3k+2)$ زیرمجموعه‌ای از دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x-1}$ است؟

- (۱) $(\frac{1}{3}, 3]$ (۲) $[-\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ (۳) $[-1, \frac{1}{3})$ (۴) $[-1, -\frac{1}{3})$

۱۵۱- در دوزنقه قائم‌الزاویه $ABCD$ ، اندازه‌های $AD=2$ و $CB=CD=6$ هستند، نقطه M روی ساق قائم CD متحرک است. کمترین مقدار $MA+MB$ ، کدام است؟



- (۱) ۱۰

- (۲) ۱۰٫۵

- (۳) ۱۱

- (۴) ۱۱٫۵

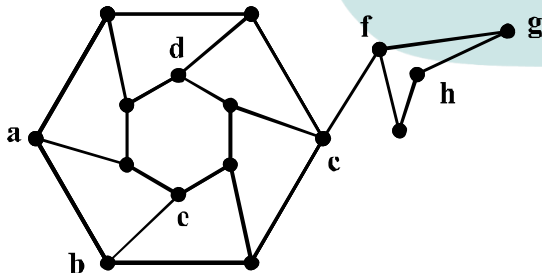
۱۵۲- گزاره $(\sim p \vee \sim q) \Rightarrow (p \wedge r)$ ، با کدام گزاره زیر، هم‌ارزش است؟

- (۱) $p \vee (q \wedge r)$ (۲) $p \wedge (q \vee r)$ (۳) $r \Rightarrow (p \wedge q)$ (۴) $r \Rightarrow (p \vee q)$

۱۵۳- کدام گزاره سوری زیر، دارای ارزش درست است؟

- (۱) $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 2 > 2x$ (۲) $\exists x \in \mathbb{R} : \frac{x-1}{x} = x$
 (۳) $\exists x \in \mathbb{R} : |x + \frac{1}{x}| < 2$ (۴) $\forall x \in \mathbb{R} : \frac{x^2 - 4}{x - 2} = x + 2$

۱۵۴- کدام مجموعه، برای گراف روبه‌رو، یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال است؟



- (۱) $\{a, b, c, d, h\}$

- (۲) $\{b, c, e, d, g\}$

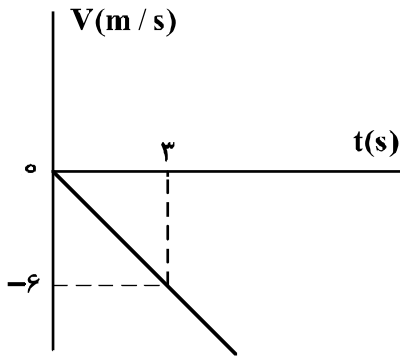
- (۳) $\{a, c, e, d, h\}$

- (۴) $\{a, c, e, d, g\}$

۱۵۵- در یک روز هفته برای ۳ مدرس در ۳ کلاس متمایز در ۳ جلسه متوالی به چند طریق، می‌توان برنامه تدریس، تعیین کرد؟

- (۱) ۶ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴) ۱۸

۱۵۶- شکل زیر، نمودار سرعت = زمان متحرکی است که روی محور x حرکت می‌کند. مسافتی که متحرک در ۵ ثانیه اول پیموده است، چند متر است؟



- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۱
- (۳) ۲۵
- (۴) ۲۹

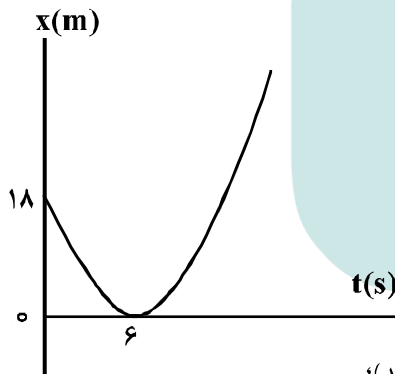
۱۵۷- معادله مکان - زمان متحرکی در SI به صورت $x = 2t^2 + 4t - 8$ است. در فاصله زمانی $t_1 = 0s$ تا $t_2 = 2s$ ، مسافتی که متحرک طی می‌کند، چند برابر اندازه جابه‌جایی آن است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۱/۵
- (۳) ۱/۶
- (۴) ۲

۱۵۸- گلوله A از ارتفاع ۷۰ متری زمین رها می‌شود. یک و نیم ثانیه بعد گلوله B از همان نقطه رها می‌شود. دو ثانیه پس از رها شدن گلوله B، فاصله دو گلوله از هم چند متر است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۱۱/۲۵
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۴۱/۲۵

۱۵۹- مطابق شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی به صورت یک سهمی است. شتاب حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟

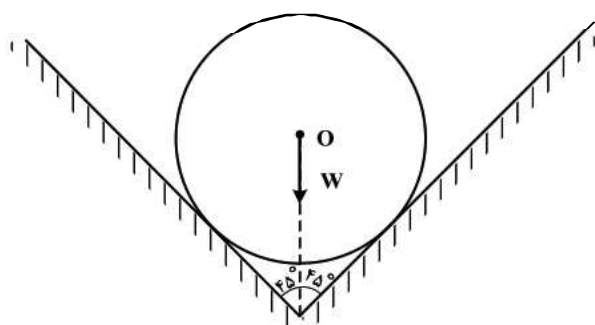


- (۱) ۳
- (۲) ۱
- (۳) -۱
- (۴) -۳

۱۶۰- اگر نیروهای وارد بر یک جسم در حال حرکت، متوازن باشند (برایندشان صفر باشد)؛

- (۱) سرعت جسم ثابت می‌ماند.
- (۲) حرکت جسم یا شتاب ثابت تندشونده خواهد بود.
- (۳) مسیر حرکت جسم ممکن است دایره‌ای یا سهمی باشد.
- (۴) سرعت جسم در مسیر مستقیم کاهش می‌یابد تا متوقف شود.

۱۶۱- در شکل زیر، کره‌ای همگن به جرم 5kg درون یک ناوه بدون اصطکاک قرار دارد. این جسم به هر یک از دیواره‌ها،



نیروی چند نیوتون را وارد می‌کند؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۲۰
- (۲) ۲۵
- (۳) $25\sqrt{2}$
- (۴) $50\sqrt{2}$

۱۶۲- اتومبیلی به جرم 1200 کیلوگرم در یک سطح افقی در مسیر دایره‌ای به طور یکنواخت حرکت می‌کند و ضریب اصطکاک ایستایی $\mu_s = 0/5$ است. اگر اتومبیل با حداکثر سرعت مجاز (سرعتی که نلغزد) حرکت کند، نیروی

مرکزگرای وارد بر آن چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۱۲۰۰۰
- (۲) ۶۰۰۰
- (۳) ۵۰۰۰
- (۴) ۴۵۰۰

۱۶۳- جسمی به جرم 5kg کف آسانسوری قرار دارد. وقتی آسانسور با شتاب روبه‌بالای $2 \frac{m}{s^2}$ به سمت بالا می‌رود،

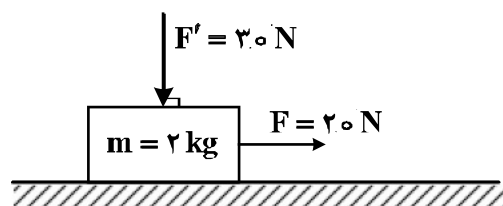
نیروی که از طرف جسم بر کف آسانسور وارد می‌شود N است و وقتی با شتاب روبه‌پایین $2 \frac{m}{s^2}$ به سمت پایین

می‌رود، نیروی وارد بر کف آسانسور N' است، اختلاف N و N' چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) صفر
- (۲) ۱۰
- (۳) ۲۰
- (۴) ۴۰

۱۶۴- در شکل زیر، به جسمی که روی سطح افقی در حال سکون بوده، نیروهایی مطابق شکل وارد می‌شوند. اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح افقی $0/5$ و $0/3$ باشد، تغییر تکانه جسم در مدت 2 ثانیه چند

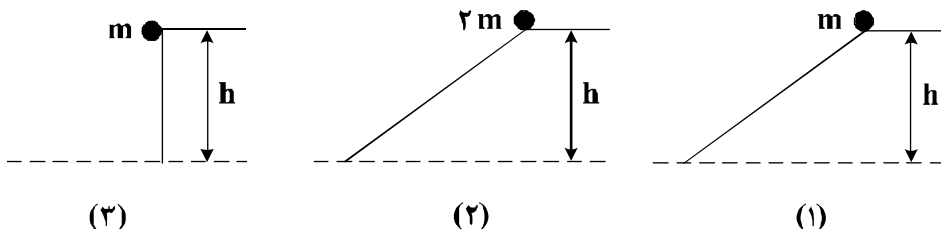
کیلوگرم متر بر ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



- (۱) صفر
- (۲) ۹
- (۳) ۱۰
- (۴) ۲۸

۱۶۵- سه گلوله مطابق شکل زیر از حال سکون و از ارتفاع h نسبت به سطح افق رها می‌شوند و نیروی اصطکاک و مقاومت هوا بر آن‌ها وارد نمی‌شود. کدام مورد درست است؟

- (۱) انرژی جنبشی هر سه گلوله در لحظه رسیدن به زمین یکسان است.
- (۲) بزرگی سرعت هر سه گلوله در لحظه رسیدن به زمین یکسان است.
- (۳) تکانه هر سه گلوله در لحظه رسیدن به زمین یکسان است.
- (۴) هر سه مورد درست است.



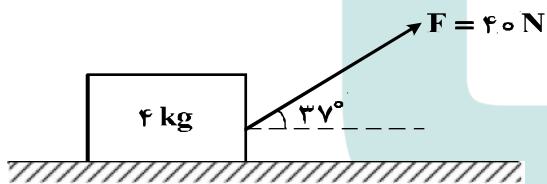
۱۶۶- گلوله‌ای به جرم 200g از ارتفاع h رها می‌شود. اگر کل کار انجام شده روی گلوله در ثانیه آخر حرکت برابر

70J باشد، h چند متر است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

- (۱) ۳۵ (۲) ۴۵ (۳) ۶۰ (۴) ۸۰

۱۶۷- مطابق شکل زیر، به جسمی به جرم 4kg روی سطح افقی نیروی $F = 40\text{N}$ وارد می‌شود و پس از طی

مسافت $1/6$ متر سرعتش از صفر به $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می‌رسد. نیروی اصطکاک چند نیوتون است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)



- (۱) ۴
(۲) ۱۲
(۳) ۲۰
(۴) ۳۲

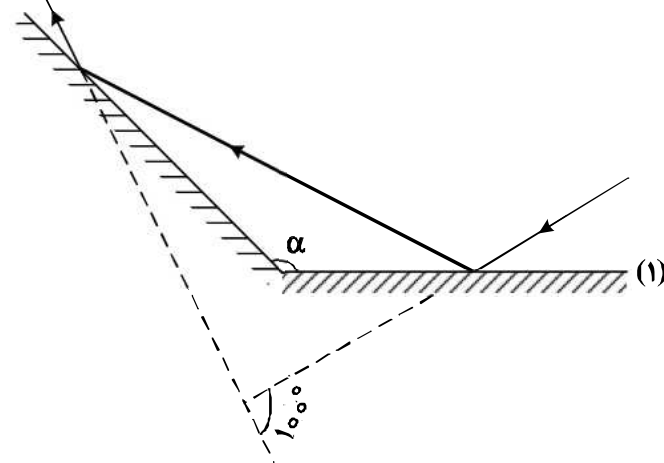
۱۶۸- در یک تار مرتعش، موج ایستاده ایجاد شده است. اگر بسامد این موج 400 هرتز و سرعت انتشار موج در تار

$160 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، فاصله بین دو گره متوالی در این تار چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۱۶۹- مطابق شکل زیر، پرتو نوری به آینه (۱) می‌تابد و پس از بازتاب، به آینه (۲) برخورد می‌کند. اگر امتداد پرتو تابش

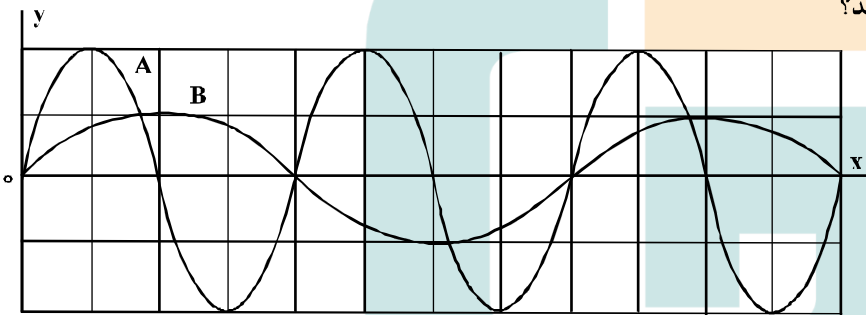
آینه (۱) با امتداد پرتو بازتاب آینه (۲) زاویه 100° بسازد، α چند درجه است؟



- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۱۲۰
- (۳) ۱۳۰
- (۴) ۱۴۰

۱۷۰- در شکل زیر، دو موج مکانیکی A و B در یک محیط منتشر می‌شوند. اگر T دوره موج و V سرعت انتشار موج

باشد، $\frac{T_A}{T_B}$ و $\frac{V_A}{V_B}$ به ترتیب کدام‌اند؟



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

۱۷۱- تار به طول یک متر و به جرم ۸ گرم با نیروی کشش 320 N بین دو نقطه بسته شده است. موج عرضی در تار

ایجاد می‌کنیم. این موج طول تار را در چند ثانیه طی می‌کند؟

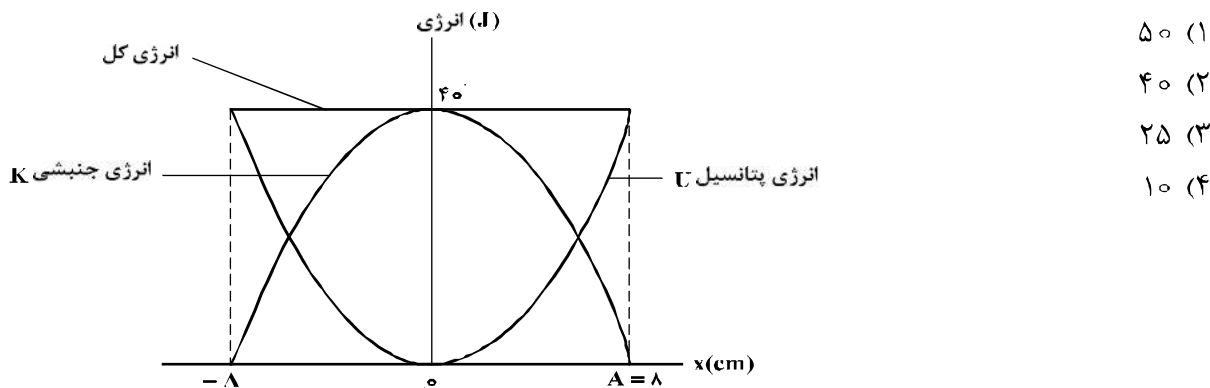
- (۱) ۰٫۰۲۰
- (۲) ۰٫۰۵۰
- (۳) ۰٫۰۰۲
- (۴) ۰٫۰۰۵

۱۷۲- جسمی به جرم 400 g به فنری با ثابت $k = 360 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ بسته شده است و روی سطح افقی بدون اصطکاک حرکت

همانگ ساده انجام می‌دهد، این جسم در مدت یک ثانیه چند نوسان انجام می‌دهد؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۵
- (۲) ۱۵
- (۳) ۳۰
- (۴) ۶۰

۱۷۳- نمودار تغییرات انرژی پتانسیل و انرژی جنبشی یک نوسان کننده به جرم ۵۰۰ گرم که در راستای محور x حرکت هماهنگ ساده انجام می دهد، به صورت شکل زیر است. بسامد نوسان چند هرتز است؟ ($\pi = \sqrt{10}$)



- ۵۰ (۱)
- ۴۰ (۲)
- ۲۵ (۳)
- ۱۰ (۴)

۱۷۴- در گسیل های مربوط به اتم هیدروژن، بلندترین طول موج مربوط به رشته بالمر، تقریباً چند نانومتر است؟

($E_R = 13.6\text{eV}$ و $hc = 1240\text{eV}\cdot\text{nm}$)

- ۴۵۴ (۱)
- ۴۶۰ (۲)
- ۶۵۶ (۳)
- ۷۶۰ (۴)

۱۷۵- در یک آزمایش فوتوالکتریک، تابع کار فلز ۳eV است. اگر نوری با طول موج ۲۰۰nm بر سطح فلز بتابد، بیشینه سرعت فوتوالکترون ها برابر V است و اگر نوری با طول موج ۳۰۰nm بر فلز بتابد، بیشینه سرعت فوتوالکترون ها

برابر V' است. $\frac{V'}{V}$ کدام است؟ ($hc = 1200\text{eV}\cdot\text{nm}$)

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

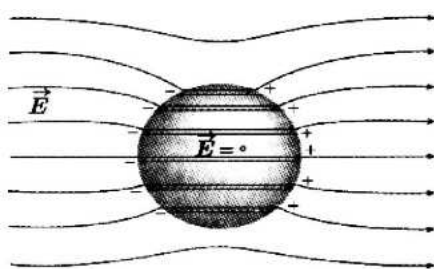
۱۷۶- در واکنش هسته ای (نوترون) $2 + N(\alpha) + M(\beta^-) + Y$ ، ${}^{207}_{82}\text{X} \rightarrow {}^{197}_{79}\text{Y} + N(\alpha) + M(\beta^-) + 2$ ، N و M به ترتیب کدام اند؟

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

۱۷۷- از یک ماده رادیواکتیو که نیمه عمر آن ۸ روز است، پس از گذشت چند روز، ۷۵ درصد هسته های این ماده واپاشیده می شود؟

- ۸ (۱)
- ۱۶ (۲)
- ۲۴ (۳)
- ۳۲ (۴)

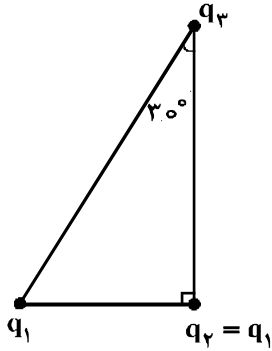
۱۷۸- شکل زیر، کره ای را نشان می دهد که درون میدان الکتریکی قرار دارد. این کره است و درون آن از



چپ به راست، پتانسیل الکتریکی

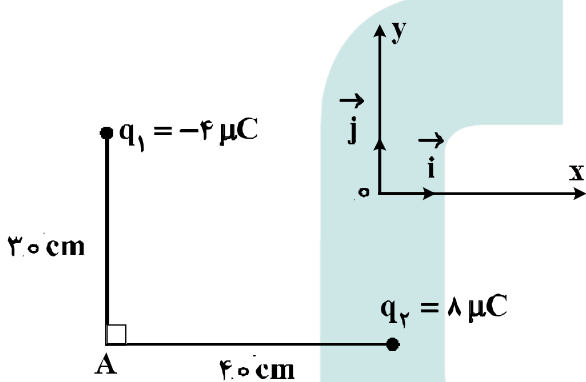
- (۱) رسانا - ثابت می ماند.
- (۲) رسانا - کاهش می یابد.
- (۳) نارسانا - کاهش می یابد.
- (۴) نارسانا - افزایش می یابد.

۱۷۹- سه ذره باردار در سه رأس یک مثلث قائم الزاویه قرار دارند. بزرگی نیروی الکتریکی که بار q_1 بر q_2 وارد می‌کند، F_1 و بزرگی نیروی الکتریکی که q_2 به q_3 وارد می‌کند، F_2 است. در صورتی که $F_1 = F_2$ باشد، بزرگی نیرویی که q_1 به q_3 وارد می‌کند، چند برابر F_1 است؟



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

۱۸۰- در شکل زیر، میدان الکتریکی خالص در نقطه A در SI، کدام است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$



- (۱) $\vec{E} = 9 \times 10^3 \vec{i} - 8 \times 10^3 \vec{j}$
- (۲) $\vec{E} = -9 \times 10^3 \vec{i} + 8 \times 10^3 \vec{j}$
- (۳) $\vec{E} = 4.5 \times 10^5 \vec{i} - 4 \times 10^5 \vec{j}$
- (۴) $\vec{E} = -4.5 \times 10^5 \vec{i} + 4 \times 10^5 \vec{j}$

۱۸۱- سه ذره باردار $q_1 = 12 \mu C$ ، $q_2 = 3 \mu C$ و q_3 در صفحه $x-y$ به ترتیب در مختصات $(x_1 = 4 \text{ cm}, y_1 = 3 \text{ cm})$ ، $(x_2 = -8 \text{ cm}, y_2 = 12 \text{ cm})$ و (x_3, y_3) قرار دارند، اگر برایندهای نیروهای الکتریکی وارد بر هر ذره صفر باشد، q_3 چند میکروکولن است؟

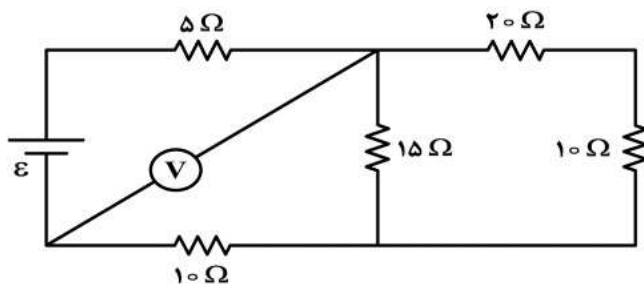
- (۱) $\frac{16}{3}$
- (۲) $\frac{4}{3}$
- (۳) $-\frac{4}{3}$
- (۴) $-\frac{16}{3}$

۱۸۲- فاصله بین صفحات خازنی 5 mm ، مساحت هر یک از صفحه‌های آن 4.0 cm^2 و بین صفحات آن هوا است. اگر فاصله بین صفحات خازن 4 mm کاهش یابد، ظرفیت خازن چند پیکوفاراد افزایش می‌یابد؟

$(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{C^2}{N \cdot m^2})$

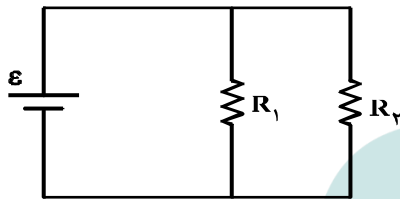
- (۱) $7/2$
- (۲) ۲۴
- (۳) $28/8$
- (۴) ۳۶

۱۸۳- در مدار زیر، ولت‌سنج آرمانی ۶ ولت را نشان می‌دهد. ولتاژ دو سر مولد چند ولت است؟



- (۱) ۳/۰
- (۲) ۴/۵
- (۳) ۵/۰
- (۴) ۷/۵

۱۸۴- در مدار زیر، یک باتری آرمانی با $\epsilon = 20\text{ V}$ و $R_1 = 100\text{ k}\Omega$ و $R_2 = 2\text{ M}\Omega$ قرار دارند. جریانی که از باتری می‌گذرد، چند میلی‌آمپر است؟

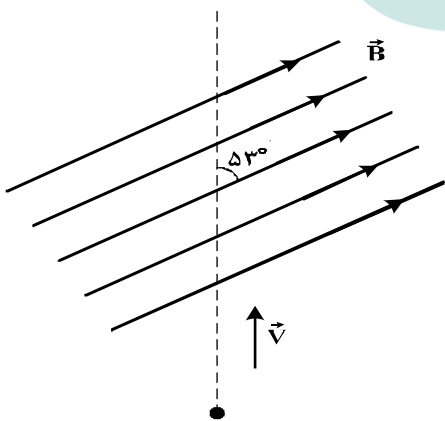


- (۱) ۰/۲۱
- (۲) ۲/۱
- (۳) ۲۱
- (۴) ۲۱۰

۱۸۵- روی یک لامپ عددهای ۲۲۰ V و ۱۰۰ W ثبت شده است. اگر این لامپ به اختلاف پتانسیل ۲۰۰ V وصل شود، با فرض ثابت ماندن مقاومت لامپ، در مدت ۱۱ ساعت چند کیلووات ساعت انرژی مصرف می‌کند؟

- (۱) $\frac{10}{121}$
- (۲) $\frac{10}{11}$
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۱

۱۸۶- بار الکتریکی $q = 25\text{ }\mu\text{C}$ با سرعت $2 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ مطابق شکل زیر وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $B = 10^4 \text{ G}$ می‌شود. در لحظه ورود به میدان، جهت نیروی مغناطیسی وارد بر ذره چند نیوتون و در کدام جهت است؟



- ($\sin 30^\circ = 0.5$)
- (۱) \otimes و ۲۵۰
 - (۲) \odot و ۲۵۰
 - (۳) \odot و ۴
 - (۴) \otimes و ۴

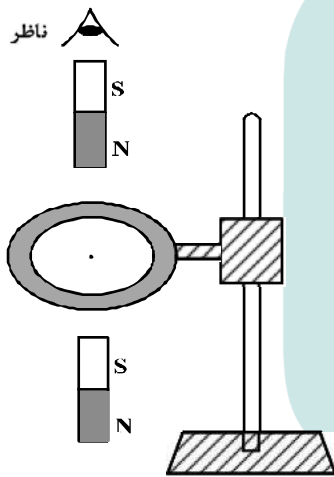
۱۸۷- تسلا (یکای میدان مغناطیسی) معادل با کدام است؟

- | | |
|-----|---|
| (۱) | $\frac{\text{متر} \times \text{نیوتون}}{\text{آمپر}}$ |
| (۲) | $\frac{\text{متر} \times \text{نیوتون}}{\text{کولن}}$ |
| (۳) | $\frac{\text{نیوتون}}{\text{متر} \times \text{کولن}}$ |
| (۴) | $\frac{\text{نیوتون}}{\text{متر} \times \text{آمپر}}$ |

۱۸۸- کدام مورد درباره القاگر درست نیست؟

- (۱) هنگام عبور جریان پایا از القاگر آرمانی انرژی به آن وارد یا از آن خارج نمی‌شود.
- (۲) وقتی جریان عبوری از القاگر آرمانی در حال کاهش باشد، انرژی وارد القاگر می‌شود.
- (۳) ضریب القاوری (خودالقایی) یک القاگر به تعداد دور، طول، سطح مقطع القاگر و جنس هسته داخل آن بستگی دارد.
- (۴) بخشی از انرژی که مولد به القاگر می‌دهد در مقاومت سیم‌های القاگر به صورت گرما تلف می‌شود و بقیه در میدان مغناطیسی القاگر ذخیره می‌شود.

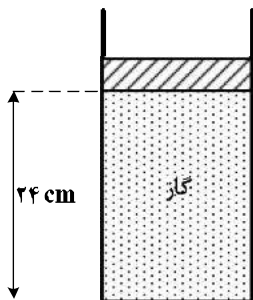
۱۸۹- یک حلقه مسی به صورت افقی، توسط گیره‌ای عایق به یک میله قائم بسته شده است. اگر یک آهن‌ربا را مطابق شکل زیر از بالای حلقه رها کنیم، جهت جریان القاء شده در حلقه مسی قبل از ورود به حلقه و پس از عبور از آن از دید ناظری که از بالا نگاه می‌کند، کدام است؟



- (۱) ساعتگرد - ساعتگرد
- (۲) ساعتگرد - پادساعتگرد
- (۳) پادساعتگرد - ساعتگرد
- (۴) پادساعتگرد - پادساعتگرد

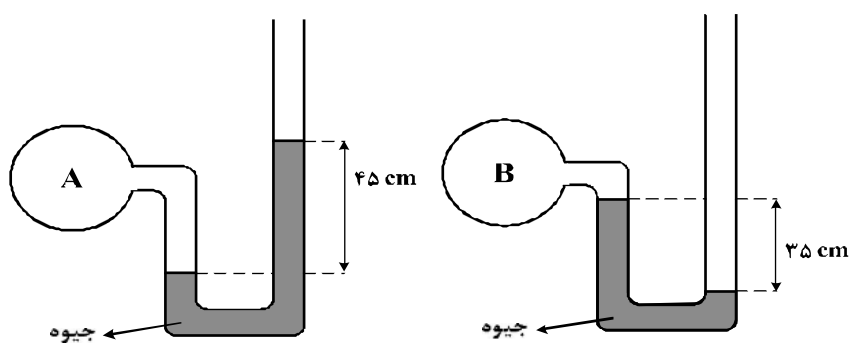
۱۹۰- در مکانی که فشار هوا $1.05 \times 10^5 \text{ Pa}$ است، مطابق شکل زیر مقداری گاز با دمای ۷ درجه سلسیوس در استوانه‌ای به

سطح قاعده 10 cm^2 زیر پیستونی به جرم $3/6$ کیلوگرم که می‌تواند آزادانه و بدون اصطکاک حرکت کند، محبوس است. اگر وزنه‌ای به جرم $2/4$ کیلوگرم روی پیستون اضافه کنیم، برای آن که پیستون جابه‌جا نشود، دمای گاز را چند کلوین باید بالا ببریم؟



- (۱) ۴۸
- (۲) ۵۶
- (۳) ۶۵
- (۴) ۷۰

۱۹۱- اگر فشار هوا در محل آزمایش ۷۵ سانتی‌متر جیوه باشد، فشار گاز درون مخزن A چند برابر فشار گاز درون مخزن B است؟



- (۱) $\frac{9}{7}$
- (۲) $\frac{2}{7}$
- (۳) $\frac{16}{7}$
- (۴) $\frac{3}{7}$

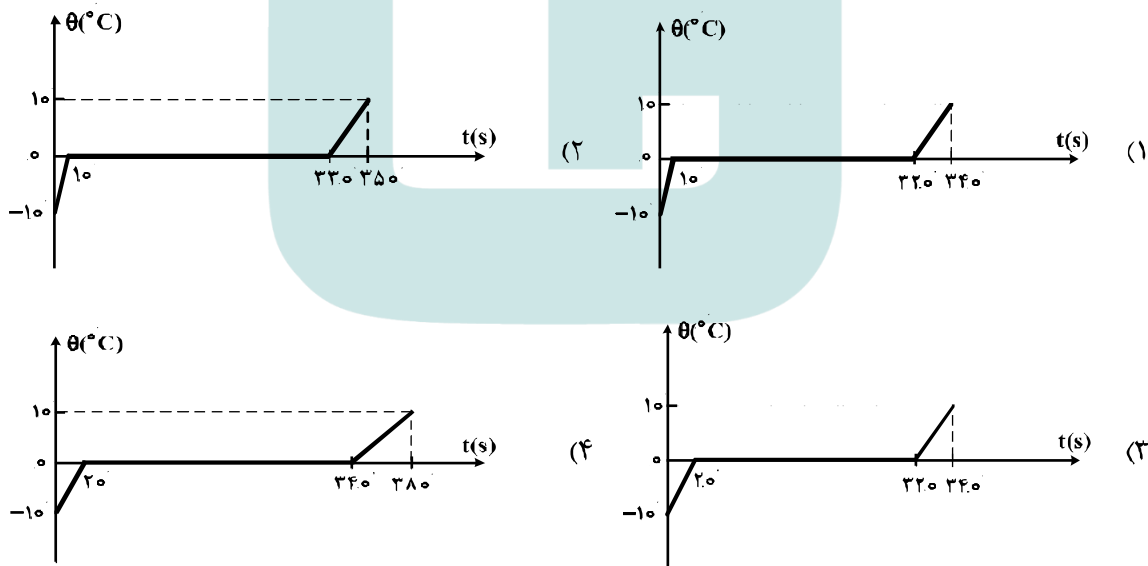
۱۹۲- یک گلوله سربی به شعاع ۱cm و جرم ۴۴g در دمای ۰°C قرار دارد. اگر دمای گلوله به ۱۰۰°C برسد، چگالی

آن چند کیلوگرم بر متر مکعب و چگونه تغییر می‌کند؟ ($\pi = 3$ و $\alpha = 3 \times 10^{-5} \frac{1}{K}$ سرب)

- (۱) ۳۳ ، کاهش می‌یابد. (۲) ۳۳ ، افزایش می‌یابد. (۳) ۹۹ ، کاهش می‌یابد. (۴) ۹۹ ، افزایش می‌یابد.

۱۹۳- به ۲۰۰g یخ ۱۰°C با آهنگ ثابت $\frac{210 J}{s}$ گرما می‌دهیم تا به آب ۱۰°C تبدیل شود. کدام نمودار، تغییرات

دما را بر حسب زمان درست نشان می‌دهد؟ ($L_f = 336000 \frac{J}{kg}$ و $C_{یخ} = 2 C_{آب}$)



۱۹۴- مقداری گاز کامل، در فرایندی از محیط گرما می‌گیرد. در این صورت:

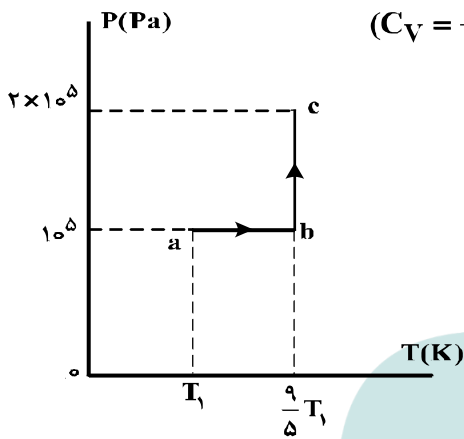
- (۱) دمای گاز افزایش می‌یابد.
- (۲) ممکن است دمای گاز ثابت بماند.
- (۳) انرژی درونی گاز افزایش می‌یابد.
- (۴) الزاماً گاز روی محیط، کار انجام می‌دهد.

۱۹۵- توان یک یخساز W ۲۵۰ و ضریب عملکرد آن ۴ است. چند ثانیه طول می‌کشد تا این یخساز، ۲ کیلوگرم آب

20°C را به یخ -10°C تبدیل کند؟ $(C_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}, C_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}, L_f = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}})$

- (۱) ۹۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۸۸۲ (۴) ۳۵۲۸

۱۹۶- نمودار $(P-T)$ ی مقدار معینی گاز کامل تک اتمی، مطابق شکل زیر است. اگر حجم گاز در حالت c برابر $\frac{4}{5}$ لیتر باشد، تغییر انرژی درونی گاز در فرایند abc چند ژول است؟ $(C_V = \frac{3}{2}R)$



- (۱) ۱۰۰۰
(۲) ۶۰۰
(۳) ۲۵۰
(۴) ۱۵۰

۱۹۷- مخزنی به حجم ۴۰ Lit حاوی مخلوطی از گازهای هیدروژن و هلیوم در دمای 127°C و فشار $2 \times 10^5 \text{ Pa}$ است.

اگر جرم مخلوط ۸ گرم باشد، نسبت جرم هیدروژن به جرم هلیوم کدام است؟

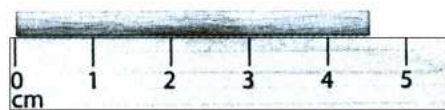
$(R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}})$

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

۱۹۸- در شکل‌های (الف) و (ب) خطای اندازه‌گیری‌ها به ترتیب و دقت اندازه‌گیری‌ها به ترتیب است.



(ب)



(الف)

- (۱) $1 \text{ cm}, 1 \text{ mm}, \pm 0.5 \text{ mm}, \pm 0.5 \text{ cm}$
(۲) $1 \text{ cm}, 1 \text{ mm}, \pm 1 \text{ mm}, \pm 1 \text{ cm}$
(۳) $0.5 \text{ cm}, 0.5 \text{ mm}, \pm 0.5 \text{ mm}, \pm 0.5 \text{ cm}$
(۴) $0.5 \text{ cm}, 0.5 \text{ mm}, \pm 1 \text{ mm}, \pm 1 \text{ cm}$

۱۹۹- جرم یک قطعه سنگ قیمتی ۲۰۰ قیراط است و هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی‌گرم است. جرم این سنگ چند گرم است؟

- (۱) ۴ (۲) ۱۰ (۳) ۴۰ (۴) ۱۰۰

۲۰۰- کدام مورد درست است؟

- (۱) ویژگی‌های مواد در مقیاس نانو، به‌طور قابل توجهی تغییر می‌کند.
(۲) هرچه ابعاد یک جسم کاهش می‌یابد ویژگی‌های آن نیز به تدریج تغییر می‌کند.
(۳) ویژگی‌های مواد در مقیاس مگا و بالاتر، به‌طور قابل توجهی تغییر می‌کند.
(۴) هرچه ابعاد یک جسم افزایش می‌یابد همه خواص فیزیکی آن نیز تغییر می‌کند.

۲۰۱- طیف نشری خطی کدام اتم در ناحیه مرئی، از خطوط بیشتری تشکیل شده است؟

- (۱) هلیوم (۲) لیتیم (۳) نئون (۴) هیدروژن

۲۰۲- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

(آ) سومین لایه الکترونی اتم، زیر لایه‌های ۳s، ۳p و ۳d را در بردارد.

(ب) ترتیب پر شدن زیر لایه‌ها، تنها به عدد کوانتومی اصلی (n) وابسته است.

(پ) در سومین دوره جدول دوره‌ای (تناوبی)، ۱۸ عنصر جای دارند که از میان آن‌ها دو عنصر، گازی‌اند.

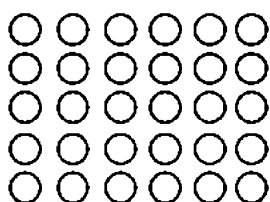
(ت) در اتم عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌ای (تناوبی)، زیر لایه‌های ۳p، ۳s از الکترون پر می‌شوند.

- (۱) آ، ت (۲) ب، پ (۳) آ، پ، ت (۴) آ، ب، ت

۲۰۳- عنصر فرضی X دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی ۲۴amu و ۲۷amu است که در شکل زیر باید به ترتیب با دایره‌های

سفید و سیاه رنگ نشان داده شوند. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر ۲۶/۷amu باشد، چند دایره در شکل زیر

باید سیاه رنگ باشد، تا فراوانی ایزوتوپ‌ها را به درستی نشان دهد؟



(۱) ۱۶

(۲) ۱۹

(۳) ۲۲

(۴) ۲۷

۲۰۴- با توجه به روند تشکیل عنصرها در ستارگان، از به هم پیوستن حداقل چند اتم از فراوان‌ترین ایزوتوپ هلیوم، یک

اتم ایزوتوپ ^{24}Mg می‌تواند به وجود آید؟ (از تبادل انرژی و تغییرات اندک جرم صرف نظر شود.)

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۲۰۵- وجود ترکیب‌های کدام عنصر در سنگ‌ها یا شیشه، می‌تواند سبب ایجاد رنگ شود؟

- (۱) ^{11}M (۲) ^{13}A (۳) ^{20}Z (۴) ^{26}X

۲۰۶- آمونیوم سولفات و آمونیوم نترات در کدام موارد زیر، با یکدیگر تفاوت دارند؟

(آ) عدد اکسایش اتم مرکزی آنیون

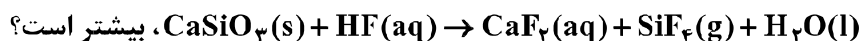
(ب) شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول شیمیایی

(پ) شمار اتم‌های نیتروژن در فرمول شیمیایی

(ت) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در اتم مرکزی آنیون

- (۱) آ، ب، پ (۲) آ، ب (۳) آ، پ، ت (۴) آ، ت

۲۰۷- ضریب استوکیومتری کدام ماده، پس از موازنه معادله واکنش:



- (۱) H_2O (۲) CaSiO_3 (۳) HF (۴) CaF_2

۲۰۸- با توجه به واکنش زیر، از مصرف هر مول بور اکسید، چند لیتر گاز در شرایط STP، تولید می‌شود؟



- (۱) ۳۳/۶ (۲) ۳۹/۲ (۳) ۴۴/۸ (۴) ۶۷/۲

۲۰۹- یک نمونه از آب دریا، دارای 1350 ppm از یون Mg^{2+} است. برای تهیه روزانه 270 کیلوگرم منیزیم، ماهانه (۳۰ روز کاری) چند تن از این آب باید فراوری شود؟ (فرض کنید که حداکثر، 0.8% منیزیم آب دریا قابل استخراج باشد).

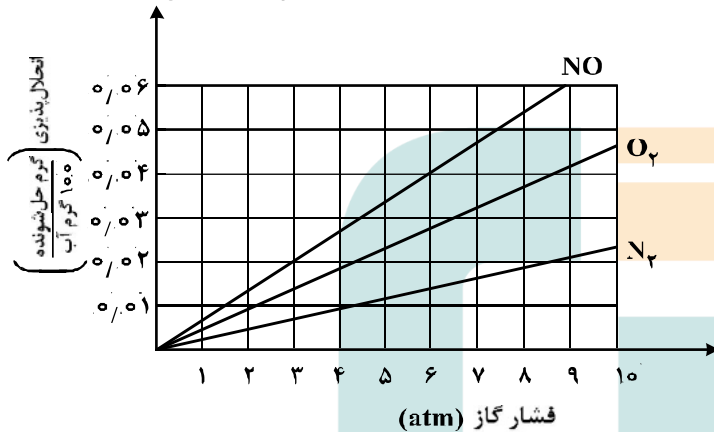
(۱) 6000 (۲) 7500 (۳) 9000 (۴) 12000

۲۱۰- برای تهیه 79.06 گرم باریوم سولفات با خلوص 97% درصد، طبق معادله زیر، به تقریب چند مول آلومینیم سولفات باید با مقدار کافی باریوم کلرید واکنش دهد و در این واکنش چند مول باریوم کلرید مصرف می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید، $\text{O} = 16, \text{S} = 32, \text{Ba} = 137; \text{g.mol}^{-1}$)



(۱) $0.33, 0.13$ (۲) $0.44, 0.13$ (۳) $0.44, 0.11$ (۴) $0.33, 0.11$

۲۱۱- با توجه به نمودار زیر، به تقریب در چه فشاری در دمای ثابت، غلظت NO در آب به 0.01 مولار می‌رسد؟ ($\text{O} = 16, \text{N} = 14; \text{g.mol}^{-1}$)



(۱) ۴

(۲) $4/4$

(۳) $5/8$

(۴) ۷

۲۱۲- اگر محلول سیر شده شکر (ساکارز $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) در 250 گرم آب در دمای معین تهیه شود، جرم کل محلول برابر چند گرم و شمار مول‌های ساکارز حل شده به تقریب کدام است؟ (انحلال پذیری ساکارز در این دما، برابر 205 گرم در 100 گرم آب است؛ $\text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1; \text{g.mol}^{-1}$).

(۱) $2.4, 512/5$ (۲) $2.4, 762/5$ (۳) $1.5, 762/5$ (۴) $1.5, 512/5$

۲۱۳- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

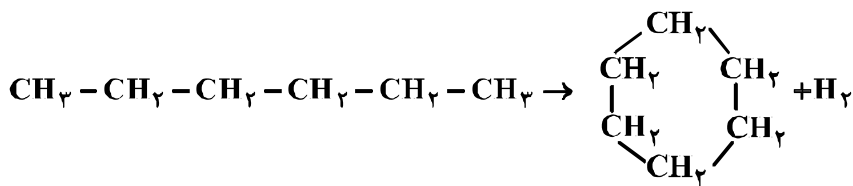
- اندازه‌گیری آنتالپی بسیاری از واکنش‌ها به روش گرماسنجی، امکان‌پذیر نیست.
- تأمین شرایط بهینه، برای انجام واکنش تهیه متان از هیدروژن و کربن، آسان است.
- واکنشی که با ΔH وابسته به خود بیان شود، واکنش استوکیومتری نامیده می‌شود.
- محاسبه گرمای بسیاری از واکنش‌های مرحله‌ای یا واکنش‌هایی که به دشواری انجام می‌شوند، بر پایه قانون هس، امکان‌پذیر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۴- با نوشیدن یک لیوان شیر (300 g شیر) با دمای 45°C ، چند کیلو ژول گرما به‌طور مستقیم (قبل از سوخت و ساز) وارد بدن می‌شود؟ (گرمای ویژه شیر را $4 \text{ J.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$ و دمای بدن را 37°C در نظر بگیرید).

(۱) $9/6$ (۲) $14/6$ (۳) ۱۲ (۴) ۱۸

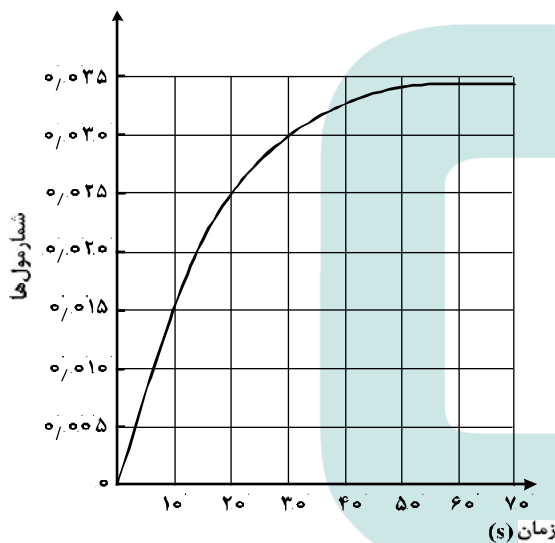
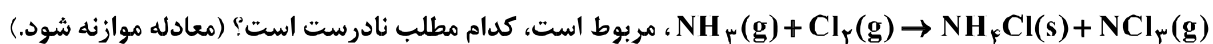
۲۱۵- با توجه به آنتالپی پیوندها و واکنش زیر، کدام هیدروکربن زیر پایدارتر است و ΔH این واکنش، چند کیلوژول است؟



C-C	C-H	H-H	پیوند
۳۴۸	۴۱۲	۴۳۶	انرژی kJ.mol^{-1}

(۱) هگزان، -۴۰ (۲) سیکلوهگزان، -۴۰ (۳) هگزان، +۴۰ (۴) سیکلوهگزان، +۴۰

۲۱۶- با توجه به نمودار «مول-زمان» زیر که به یکی از فرآورده‌های واکنش تقریباً کامل 0.14 مول آمونیاک در معادله:



(۱) می‌توان آن را به تشکیل $\text{NCl}_3(\text{g})$ ، نسبت داد.

(۲) نمی‌توان آن را به مصرف یکی از واکنش‌دهنده‌ها نسبت داد.

(۳) سرعت متوسط مصرف $\text{Cl}_2(\text{g})$ در فاصله زمانی ۱۰ تا ۲۰ ثانیه، برابر 0.001 مول بر ثانیه است.

(۴) سرعت متوسط تشکیل $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$ ، از آغاز واکنش تا ثانیه سی‌ام، برابر 3×10^{-3} مول بر ثانیه است.

۲۱۷- در یک پالایشگاه، که شامل $219,000$ تن تأسیسات آهنی است، سالانه 5% از فلز به کار رفته در آن در اثر خوردگی از

بین می‌رود. آهنگ (سرعت) متوسط مصرف فلز آهن در این پالایشگاه چند تن در روز است؟ (هر سال را برابر 365 روز در

نظر بگیرید.)

(۱) ۳۰ (۲) ۳۵ (۳) ۴۰ (۴) ۴۵

۲۱۸- شمار اتم‌های کربن در مولکول کدام آلکان با شمار آن‌ها در مولکول نفتالن، برابر است؟

(۱) ۳-اتیل-۳-متیل هپتان

(۲) ۴-اتیل نونان

(۳) ۲،۳،۳-تری متیل اوکتان

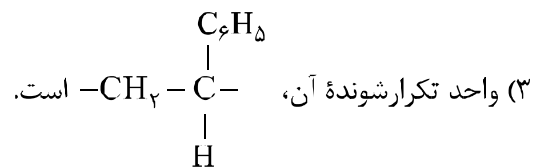
(۴) ۳،۳-دی متیل هپتان

۲۱۹- کدام مطلب درباره پلی استیرن، نادرست است؟

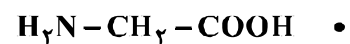
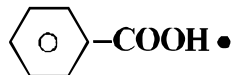
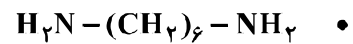
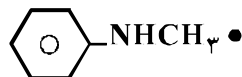
(۲) مونومر آن، $H_2C = CH(C_6H_5)$ است.

(۱) ترکیبی، سیرشده است.

(۴) در ساخت ظرف‌های یکبار مصرف به کار می‌رود.



۲۲۰- چند ترکیب زیر، می‌تواند به‌طور مستقیم (بدون تغییر گروه‌های عاملی) در تهیه پلیمری از نوع پلی‌آمید (به‌عنوان مونومر یا یکی از واحدهای سازنده) به‌کار رود؟



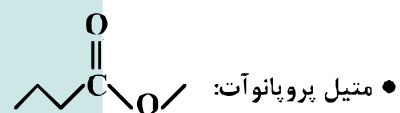
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲۱- فرمول «نقطه - خط»، چند ترکیب زیر، درست است؟



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲۲- چند مورد از مطالب زیر، درباره ترکیبی که ساختار مولکول آن نشان داده شده، درست است؟

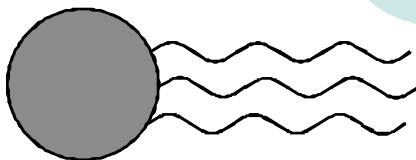
- به یک استر مربوط است.
- در بنزین حل می‌شود و در آب نامحلول است.
- به یک اسید چرب سه ظرفیتی مربوط است.
- بخش ناقطبی آن بر بخش قطبی آن غلبه دارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۲۲۳- pH معده فردی، در حالت استراحت برابر ۳/۷ و در حالت فعالیت آن، برابر ۱/۴ است. غلظت مولار اسید در آن در

حالت فعالیت، به تقریب چند برابر حالت استراحت است؟ ($10^{-5/4} \approx 0/4$, $10^{-0/7} \approx 0/2$)

۵۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۱۵۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

۲۲۴- HX و HY به ترتیب اسید قوی و ضعیف ($\alpha = 2\%$) هستند. اگر ۰/۰۱ مول از هر یک، در دو ظرف دارای ۱۰۰mL آب مقطر حل شوند، نسبت pH محلول HY به HX ، به تقریب کدام است؟ (از تغییر حجم چشم‌پوشی

شود، $\log 2 = 0/3$)

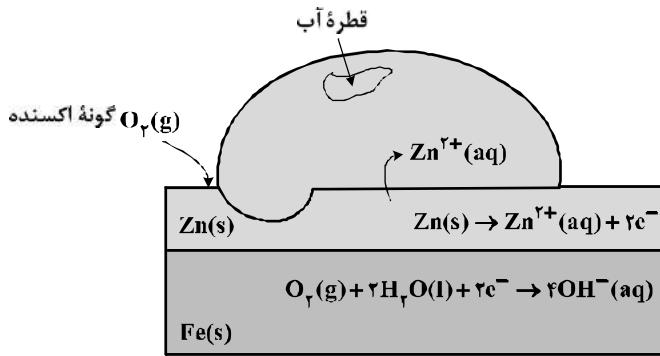
۳/۷ (۴)

۳/۳ (۳)

۲/۷ (۲)

۲/۳ (۱)

۲۲۵- شکل زیر، نشان دهنده یک قطعه آهن گالوانیزه است. کدام بخش از آن نادرست، بیان شده است؟



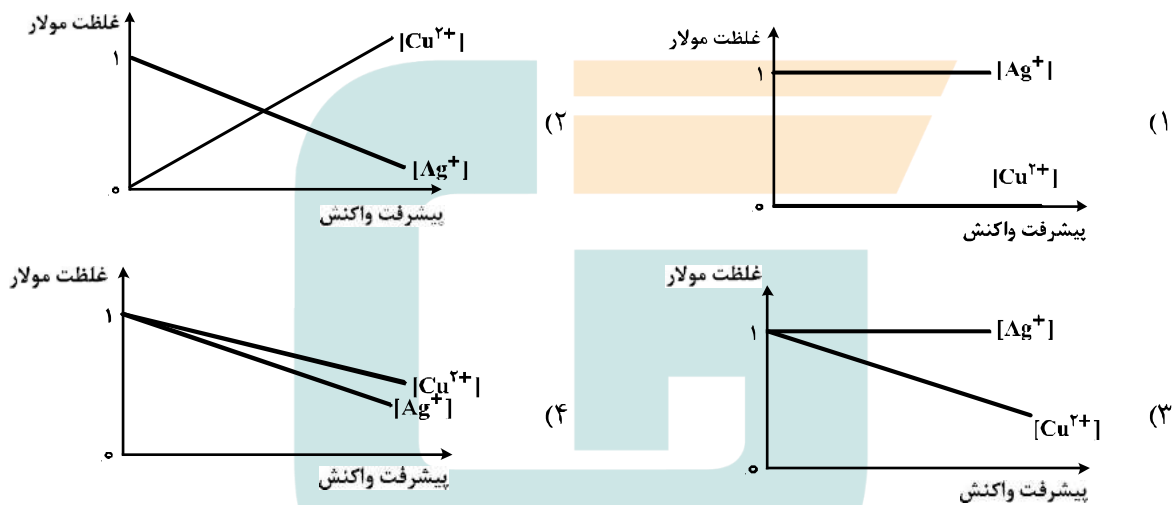
(۱) واکنش آندی

(۲) گونه اکسند

(۳) نوع فلز خورده شده

(۴) شمار الکترون‌ها در واکنش کاتدی

۲۲۶- کدام نمودار غلظت گونه‌های محلول را در آبکاری یک قاشق مسی با استفاده از الکتروود آند نقره را به درستی نشان می‌دهد؟ (الکتروولیت به کار رفته، محلول یک مولار از نمک فلز نقره است.)



۲۲۷- مقدار $emf(V)$ سلول گالوانی استاندارد لیتیم - نقره بر حسب ولت، به تقریب چند برابر مقدار $emf(V)$ سلول گالوانی استاندارد روی - نقره است؟

نوع فلز	لیتیم	نقره	روی
$E^\circ(V)$	-۳/۰۵	+۰/۸	-۰/۷۶

(۴) ۳/۷۵

(۳) ۳/۴۷

(۲) ۲/۴۷

(۱) ۲/۲۵

۲۲۸- به 200 mL از محلول 0.025 M نمک وانادیم(V)، 325 mg از فلز روی اضافه شده است. با توجه به جدول زیر، رنگ نهایی محلول، کدام است؟

($V^{5+}(aq) + Zn(s) \rightarrow \dots + Zn^{2+}(aq)$) واکنش در هر مرحله کامل انجام می‌شود.

عدد اکسایش وانادیم	(V)	(IV)	(III)	(II)
رنگ محلول	زرد	آبی	سبز	بنفش

(۴) سبز

(۳) زرد

(۲) آبی

(۱) بنفش

۲۲۹- درباره HF، HCl و HBr، چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- مولکول هر سه آن‌ها، قطبی است.
 - pH محلول یک مولار هر سه آن‌ها در آب، یکسان است.
 - نقطه جوش HF در مقایسه با دو ترکیب دیگر، بالاتر است.
 - مولکول‌های هر سه، می‌توانند پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۰- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- آهن در طبیعت به صورت هماتیت وجود دارد.
- زنگ آهن از واکنش آهن با اکسیژن در هوای مرطوب، تشکیل می‌شود.
- به علت نفوذپذیر بودن زنگار، زنگ زدن آهن در هوای مرطوب، به درون آن نیز، سرایت می‌کند.
- زنگ زدن آهن، یک واکنش اکسایش است و در آن عدد اکسایش آهن، تنها ۲ واحد افزایش می‌یابد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۱- نوع نیروهای بین مولکولی در کدام ترکیب، متفاوت از ترکیب‌های داده شده دیگر است؟

- (۱) پلی اتن (۲) پروپان (۳) نفتالن (۴) ویتامین C

۲۳۲- کدام مورد درباره SiO_۲، درست است؟

- (۱) در ساختار آن، پیوندهای یونی همانند پیوندهای کووالانسی نقش دارند.
- (۲) به صورت خالص در طبیعت یافت نمی‌شود.
- (۳) جزو جامدهای مولکولی است.
- (۴) سختی آن از گرافیت بیشتر است.

۲۳۳- کدام گزینه، درباره مولکول آمونیاک، نادرست است؟

- (۱) گشتاور دو قطبی آن، برابر صفر است.
- (۲) در میدان الکتریکی، جهت‌گیری می‌کند.
- (۳) اتم نیتروژن در آن، دارای یک جفت الکترون ناپیوندی است.
- (۴) هر اتم هیدروژن در آن، دارای بار جزئی δ⁺ و اتم نیتروژن دارای بار جزئی δ⁻ است.

۲۳۴- در واکنش: $4\text{HCl}(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(g) + 2\text{Cl}_2(g)$, $K = 10 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}$ ، به ترتیب از راست به چپ با

افزایش کدام عامل و یا دو برابر کردن غلظت مولار کدام ماده، تأثیر بیشتری بر جابه‌جایی تعادل به سمت راست دارد؟

- (۱) حجم، O_۲ (۲) حجم، HCl (۳) فشار، O_۲ (۴) فشار، HCl

۲۳۵- در یک ظرف پنج لیتری دربسته، مقداری از گازهای هیدروژن و کربن دی‌سولفید وارد شده است. اگر در لحظه تعادل

۱/۵ مول از هر واکنش‌دهنده، ۵/۵ مول گاز متان و ۱ مول گاز هیدروژن سولفید در مخلوط تعادلی وجود داشته باشد،

مقدار K برحسب L^۲·mol^{-۲}، کدام است؟ (معادله موازنه شود). $\text{CS}_2(g) + \text{H}_2(g) \rightleftharpoons \text{CH}_4(g) + \text{H}_2\text{S}(g)$

- (۱) ۶/۲۵ × ۱۰^۵ (۲) ۶/۲۵ × ۱۰^۶ (۳) ۱/۲۵ × ۱۰^۵ (۴) ۱/۲۵ × ۱۰^۶