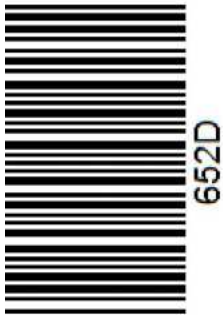


کُد کنترل

652

D



خارج از کشور

## ویژه نظام آموزشی قدیم

دفترچه شماره ۱



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

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

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 شمارهٔ سندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچهٔ سؤالات، نوع و کدکنترل درج شده بر روی دفترچهٔ سؤالات و پائین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

- ۱- واژه‌های : «توابع، شناخته شده، حق مالک، مجروح» به ترتیب، معانی درست واژه‌های کدام گزینه است؟
- (۱) ملتزمین، معمول، بهره، خسته  
(۲) متفرعات، معهود، عامل، عنود  
(۳) متفرعات، معهود، بهره، خسته  
(۴) متراکم، معمول، سهم، مذموم
- ۲- در کدام گزینه، معنی مقابل واژه‌ها «تماماً» درست است؟
- (۱) (فتراک: افسار) (حبر: مرکب) (رز: سم مهلک)  
(۲) (مشحون: نگهدارنده) (زند: لابلالی) (سطوت: وقار)  
(۳) (کش: خرّم) (قدوم: مقدم شمردن) (غازه: جنگجو)  
(۴) (فرض: تعیین کردن) (عتاب: غضب) (مدعی: خواهان)
- ۳- معنی همهٔ واژه‌ها، درست است؛ به جز:
- (۱) (نحل: زنبور عسل) (توسنی: رام نمودن)  
(۲) (شیخ: کالبد) (پایمردی: شفاعت)  
(۳) (پهل: بگذار) (شهربند: محبوس)  
(۴) (چوک: شبابویز) (عیار: آزمون)
- ۴- در متن زیر، چند غلط املائی وجود دارد؟
- «چون روی بشوید باید که تصرف از جمله نسیب‌های خود منقطع گرداند و چون مس کند باید که امور خود، به حق تسلیم کند. پس طریق طهارت دل، تفرّس و تدبّر بود اندر آفات دنیا و دیدن آن که دنیا سرای غدار است. مهم‌ترین مجاهدت‌ها، حفظ آداب ظاهر است و ملازمت بر آن اندر همه احوال.»
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۵- در کدام عبارت، غلط املائی وجود دارد؟
- (۱) اگر چون عندلیب نوای خوش می‌زدند و بر گلزار ترنمی به نوا می‌کردند، بدیع نبود.  
(۲) عابد حقیقی با نهایت فقر و تهیدستی، یک دنیا استغنا و طمأنینه و نشاط روح دارد.  
(۳) بونصر از تهوّر و تعدی که دشمنان الغا کنند، همه را باز نمود.  
(۴) سلطان لشکر را تعبیه داد و قلب و طرفین را تسویه.
- ۶- آثار نامبرده در همهٔ گزینه‌ها، دربارهٔ تیره‌روزی زنان نوشته شده است؛ به جز:
- (۱) انتقام (۲) مجمع دیوانگان (۳) روزگار سیاه (۴) انسان و اسرار شب
- ۷- عبارات زیر به ترتیب معرف کدام شخصیت‌های ادبی است؟
- الف) از شاعران داستان‌سرای قرن پنجم است. منظومهٔ او بازماندهٔ یک داستان کهن عاشقانهٔ ایرانی است و همواره سرمشق شاعران بزرگ برای سرودن داستان‌های عاشقانه بوده است.
- ب) از عارفان نام‌آور قرن هفتم است. وی در خدمت شیخ بهاء‌الدین زکریا به سلوک پرداخت و مدتی در عربستان و آسیای صغیر به سر برد و در دمشق درگذشت.
- (۱) فخرالدین اسعد گرگانی، فخرالدین عراقی  
(۲) خواجهی کرمانی، نجم‌الدین رازی  
(۳) فخرالدین اسعد گرگانی، جلال‌الدین مولوی  
(۴) نظامی گنجه‌ای، فخرالدین عراقی

- ۸- با توجه به تاریخ ادبیات در متن زیر، چند مورد خطا به چشم می خورد؟  
«علی اسفندیاری، با سرودن «ققنوس» در سال ۱۳۰۱، آغازگر تحوّل بزرگ شد و پس از آن در سال ۱۳۲۰ شعر «افسانه»، نخستین شعر خود را که از نظرگاه تخیل و وزن آرای و قافیه بندی، با شعر گذشتگان متفاوت بود، عرضه کرد.»
- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج
- 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 ورنه من ز سر نهنم  
(۴) مشک با حلقه مویت سر سودا دارد
- ۱۰- آرایه های مقابل همه ابیات «هر دو» درست است؛ به جز:  
(۱) کمند زلف تو سر حلقه نجات من است  
(۲) صبح امید خنده شادی نمی کند  
(۳) صبر من با لب شیرین تو ز اندازه گذشت  
(۴) قبول پرتو احسان ز آفتاب مکن
- ۱۱- آرایه های «تشبیه، مجاز، حس 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 کعبه حاجت مرا  
(ج) غوطه در خون می دهد دل را فروغ داغ عشق  
(د) یک دل افسرده بی داغ از دم گرم نماند
- (۱) ب، الف، د، ج (۲) ب، د، الف، ج
- ۱۲- نمودار کدام ترکیب، درست رسم شده است؟  
(۱) حلقه 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 می شود؟  
(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 ضمائر متصل مشخص شده، در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟  
«چو آیمت که بینم مرا ز کوی برانی  
چو خواهمت که درآیم درم به روی ببندی»
- (۱) نهاد، متمم، مفعول  
(۲) نهاد، مفعول، مضاف الیه  
(۳) مفعول، متمم، مضاف الیه  
(۴) مفعول، مضاف الیه، 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- با توجه به متن زیر، کدام گزینه غلط است؟  
 «شهری که داشت خود را برای استقبال از بهار آماده می کرد، اینک بستر فوران خشم و آز دشمن شده بود. با این همه، پیشگامی حاکم شهر جواد خان، شوری در جانها می نهاد.»  
 (۱) در متن دو نقش تبعی، یافت می شود.  
 (۲) جمله اول، یک جمله گذرا به مفعول و مسند است.  
 (۳) در متن یک فعل مجهول و دو فعل معلوم، یافت می شود.  
 (۴) زمان افعال به ترتیب «ماضی مستمر، ماضی بعید و ماضی استمراری» است.
- ۱۷- مفهوم بیت زیر از همه ابیات دریافت می شود؛ به جز:  
 «به وقت صبح قیامت که سر ز خاک برآرم  
 (۱) از حدیثم بوی جان امروز می آید که من  
 (۲) به روز حشر چو بوی تو بشنود خواجه  
 (۳) روز محشر که من از خاک لحد برخیزم  
 (۴) پس از من بر سر خاکم گرت روزی گذر افتد
- ۱۸- مفهوم «از کوزه همان برون تراود که در اوست» از همه ابیات دریافت می شود؛ به جز:  
 (۱) دو صد بار اگر مس به آتش درون  
 (۲) رسم کرم مجو ز بخیلان روزگار  
 (۳) شکستگی نشود جمع با حلاوت عیش  
 (۴) چگونه کاسه پرزهر ناز را نوشند
- ۱۹- همه ابیات با بیت زیر، قرابت مفهومی دارند؛ به جز:  
 «عاشقان کشندگان معشوقند  
 (۱) ز کوی او بر من زان خبر نمی آید  
 (۲) هرکس ز برم رفت که آرد خبر از یار  
 (۳) مهر خاموشیم به دهن چون صدف زدند  
 (۴) نیست مانع بحر را گرداب از جوش و خروش
- ۲۰- مفهوم کلی بیت زیر، از کدام بیت دریافت می شود؟  
 «دل هر ذره را که بشکافی  
 (۱) چو در دریای عشق اندازمت ساحل مجو عرفی  
 (۲) بحر پر شور حوادث در کف ما عاجز است  
 (۳) چو خورشید جمالت جلوه گر شد  
 (۴) آن که رای خرده دانش، گر نماید اهتمام
- تو خفته در کجاوه به خواب خوش اندری  
 ناله 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
- به گفت و گوی تو خیزم به جست و جوی تو باشیم  
 دوش بی تشویش دل در صحبت جان بوده ام  
 ز خاک مست برون افتد و کفن بدرد  
 همچنان دیده ام از شوق تو باشد گریان  
 بیایی در هوایت من چو گرد از خاک برخیزم
- گدازی از او زر نیاید برون  
 نشنیده ای که میوه نروید ز چوب خشک  
 شکر طمع ز نی بوریا نباید داشت  
 جماعتی که بدآموز نعمت و نازند
- بر نیاید ز کشندگان آواز  
 که هر که می رود آنجا، دگر نمی آید  
 باز آمد و از خویش چو من بی خبر افتاد  
 تا یافتم ز گوهر اسرار آگهی  
 مهر خاموشی چه سازد با لب گویا مرا
- آفتابیش در میان بینی  
 که من در سینه هر قطره، دریایی دگر دارم  
 موج را از سنگر تسلیم ساحل می کنیم  
 چو ذره هر دو عالم مختصر شد  
 ذره خرد از بزرگی، آفتاب آسا شود

۲۱- مفهوم عبارات زیر از کدام بیت، دریافت می‌شود؟

«وزیر گفت: یا امیر، این همه دولت که مرا هست، همه از امیر است. ما ابتدای خویش فراموش نکرده‌ایم که ما این بودیم. هر روز خود را از خود یاد دهم، تا خود به غلط نیفتم.»

اگر به ماه برآیی نظر به چاه انداز  
سپهرم بود کمتترین پایه‌ای  
نرمی از سوهان ناهموار پیدا می‌شود  
به پایگاه وزیری فرو نیارم سر

(۱) بلند و پست جهان در فقای یکدگر است  
(۲) گرم بر سر افتد ز تو سایه‌ای  
(۳) از بلند و پست عالم شکوه کافر نعمتی است  
(۴) به دستگاه دبیری مرا چه فخر که من

۲۲- کدام بیت با بیت زیر، مفهوم یکسانی دارد؟

مهرم به جان رسید و به عیوق بر شدم»  
خواهد گرفت دست تو را این گلاب تلخ  
ذره‌ام در پرتو خورشید پیدا می‌شود  
گل به دامان چمند از خورشید تابان همچو صبح  
با آفتاب، ذره من هم رکاب شد

«چون شب‌نم اوفتاده بدم پیش آفتاب  
(۱) صائب بریز اشک که در آفتاب حشر  
(۲) جز به جولانگاه خوبان کی توان دیدن مرا  
(۳) عاشق صادق بود گر پاکدامان همچو صبح  
(۴) صائب ز فیض جاذبه عشق عاقبت

۲۳- مفهوم بیت زیر با همه ابیات تناسب دارد؛ به جز:

نبازند هرگز به مردارها»  
نخل شد ایمن ز سنگ کودکان چون بار ریخت  
هرکه پیش از سیل رخت خود برون از خانه ریخت  
از دو عالم برکنار افتاده‌ای چون من کجاست  
این سر شوریده را پروای بال و پر کجاست

«ولسی رادمردان و وارستگان  
(۱) تا فشاندم برگ هستی از ملامت فارغم  
(۲) ترک هستی کن که آسوده است از تاراج سیل  
(۳) دنیی و عقبی نمی‌گردد به گرد خاطر  
(۴) هست بیرون از دو عالم، سیر سرگردان عشق

۲۴- مضامین ابیات، در کدام گروه مشترک است؟

که بر بخردان این سخن روشن است  
شهباز به منت و گدازده 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 همه ابیات یکسان است؛ به جز:

دولت خورشید را دارد به پا افتادگی  
ما سبک مغزان کجاییم و کجا افتادگی  
هرکه 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 عزیزی می‌گذارد پا به چشم آفتاب  
(۴) از تواضع دولت افزایش سعادت‌مند را

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَقْهُومِ (٢٦ - ٣٣)

٢٦- ﴿الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتِمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي﴾:

- (١) دین را امروز برای شما به کمال رساندم و نعمتم را به اتمام رساندم!
  - (٢) امروز دینتان را برای شما کامل کردم و نعمتم را بر شما تمام کردم!
  - (٣) دینتان را امروز برایتان تکمیل کردم و نعمت را بر شما به اتمام رساندم!
  - (٤) امروز است که دین را برای شما کامل کردم و نعمت خود را برایتان تمام کردم!
- ٢٧- « لَا أَحَدٌ يَقْدِرُ أَنْ يَرْجِعَ إِلَى الْوَرَاءِ وَيَبْدَأَ مِنْ جَدِيدٍ، وَلَكِنْ كُلُّ النَّاسِ يَسْتَطِيعُونَ أَنْ يَبْدُؤُوا مِنَ الْآنَ! »:

- (١) کسی نمی‌تواند به عقب برگردد و دوباره شروع کند، ولی مردم همه می‌توانند از الآن آغاز کنند!
  - (٢) کسی نمی‌تواند به عقب برگردد و دوباره آغاز کند، اما انسانها همه توانایی دارند از الآن شروع کنند!
  - (٣) هیچ‌کس نیست که بتواند به عقب خود برگردد و از نو آغاز کند، اما همه انسانها قادرند هم اکنون آغاز کنند!
  - (٤) هیچ‌کس نیست که بتواند به عقب برگردد و از نو شروع کند، ولی همه مردم می‌توانند از هم اکنون شروع کنند!
- ٢٨- « قَدْ يَصِيرُ الْبُؤْسُ مَدْرَسَةً لَا كِتَابَ أَعْظَمَ الْفَوَائِدَ لِلْحَيَاةِ! »:

- (١) گاهی بی‌نوائی مدرسه‌ای می‌شود برای بدست آوردن بزرگترین فایده‌های زندگی!
  - (٢) فقر گاهی مدرسه‌ای می‌گردد تا بزرگترین فایده‌های زندگی در آنجا بدست بیاید!
  - (٣) فقر به مدرسه‌ای برای کسب فوائد بزرگ حیات در آنجا، تبدیل شده است!
  - (٤) گوئی بی‌نوائی مدرسه‌ایست برای کسب فوائدی بزرگ در حیات!
- ٢٩- « قَدْ عَلَّمَنِي وَالِدَايَ أَنْ أَحِبَّ الْأَطْفَالَ وَالْأَقْرَابَ حَنُونًا وَ مَبْتَسِمًا دَائِمًا! »:

- (١) پدر و مادر به من آموخته‌اند که اطفال را دوست بدارم و همیشه با آنها مهربان و خندان باشم!
- (٢) والدینم به من آموختند که دائماً بچه‌ها را دوست داشته باشم و با مهربانی و تبسم به دیدار آنها بروم!
- (٣) والدینم به من یاد داده‌اند که بچه‌ها را دوست بدارم و پیوسته با مهربانی و خندان با آنان برخورد کنم!
- (٤) پدر و مادر من دوست داشتن اطفال را به من آموزش داده‌اند و اینکه پیوسته با آنان مهربان و خندان ملاقات بکنم!

٣٠- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (١) اَتَمَنِي أَنْ تَتَقَدَّمَ فِي هَذِهِ السَّنَةِ: آرزو می‌کنم امسال پیشرفت کنی!
- (٢) أُرِيدُ رَجُوعَكَ إِلَى بَيْتِكَ يَا أَبِي: می‌خواهم به خانه برگردی ای پدرم!
- (٣) عَزَمْتُ أَنْ أَذْهَبَ إِلَى الْمَدَارِسِ الدِّينِيَّةِ: خواستم به مدرسه دینی بروم!
- (٤) مَا شَاهَدْتُ دَرَسَتَكَ فَكَيْفَ تَنْجَحُ: ندیدم درس بخوانی پس چگونه موفق شدی!

٣١- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (١) مَنْ يَسْتَشِرُّ عِظَمَاءَ النَّاسِ شَارِكُهُمْ فِي عَقُولِهِمْ: هرکس با بزرگان مردم مشورت کند در عقولایشان مشارکت می‌کند!
- (٢) الْعَاقِلُ هُوَ مَنْ يُرْجِعُ شَرَّ أَخِيهِ بِالْإِحْسَانِ إِلَيْهِ: عاقل همیشه کسی است که بدی برادرش را با نیکی کردن، به او باز می‌گرداند!
- (٣) الْعَالِمُ يَرَى الدُّنْيَا دَارَ صَدَقٍ، فَيَعْمَلُ مَعَهَا بِصَدَقٍ: عالم گاهی به دنیا چون سرای راستی می‌نگرد، سپس با آن به صداقت رفتار می‌کند!
- (٤) مَنْ قَصَرَ فِي أَعْمَالِهِ قُصُورًا، ابْتَلَى بِحَزَنِ قَدٍ لَا يَنْتَهِي: کسی که در کارهایش کوتاهی کند گاهی به اندوهی که تمام نمی‌شود مبتلا می‌گردد!

- ۳۲- « با احمق مجادله مکن زیرا شنوندگان نمی توانند فرق بین تو و احمق را درک کنند!»:
- (۱) لا تُكَلِّمِي الحُمقى لأنَّ المستمعات لا يقدرّون أن يفهمن الفرق بينك و بينهنّ!
  - (۲) لا تُجادل الأحمق لأنَّ المستمعين لا يقدرّون أن يدركوا الفرق بينك و بين الأحمق!
  - (۳) لا تُجادلي الحُمقى لأنَّ المستمعات ما فادرين أن يعرفوا الفرق بينك و بين الأحمق!
  - (۴) لا تُكَلِّم الأحمق مجادلة لأنَّ المستمعين ليسوا بقادر أن يعرفوا الفرق بينك و الأحمق!
- ۳۳- « نادانی دشمن مردم و نابودکننده آنهاست، و فقط یک دشمن دارد و آن معلّم است!»:
- (۱) إنّ الجهالة من أعداءِ النَّاسِ و مُهتَمِّهم، و إنّ العدوَّ الوحيدَ له هو المعلّم!
  - (۲) إنّ الجهل عدوّ النَّاسِ و مُهلكهم، و ليس له إلاّ عدوّ واحد و هو المعلّم!
  - (۳) إنّما الجهل خصم النَّاسِ و مُبيدهم، و عدوّه الوحيد المعلّم فقط!
  - (۴) الجهالة خصم النَّاسِ يُهلكهم و له عدوّ واحد و هو المعلّم فقط!

■ ■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ (٣٤ - ٤٢) بما يناسب النَّصَّ:

يَعِيشُ الغُرَابُ فِي تجمعات كبيرة و تَجْتَمِعُ أفرادها على عدد من الأشجار المتقاربة لدفع الإساءة و التعدي على مملكتها لأنّها طيور ضعيفة في مقابلة الأعداء!

إذا مرض أحدها و لم يقدر على الطيران، تُراقبه بقيّة الغرّبان (ج غراب) فبعد موته تدفنه خوفاً من انتشار مرضه! و تعلّم الإنسان دفن الأموات من الغراب كما ذُكرت قصتها المشهورة في القرآن الكريم!

يَجْمَعُ الغُرَابُ قطعاً الخبز ثم يرميها في النهر، و عندما تتجمّع الأسماك حولها يصيدها بمنقاره، و هكذا يظهر لنا أنّ الغراب طائر ذكي!

۳۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ: الغراب شبيه الإنسان لأنّه ...

- (۱) يتجمّع لكسب التجارب!
- (۲) يعزم على تدفين المريض!
- (۳) يمنع من انتشار الأمراض!
- (۴) كان مأموراً لتعليم الإنسان تدفين أمواته!

۳۵- عَيْنُ الخَطَأِ:

- (۱) يصنع كلّ غراب عشّه على شجرة واحدة!
- (۲) تتجمّع الضعفاء من الغرّبان معاً لضعفها!
- (۳) إنّ لم يقدر الغراب على الطيران يمكن أن يموت!
- (۴) إنّ العدو يخاف من اجتماع الغرّبان و التعدي عليها!

۳۶- عَيْنُ الخَطَأِ: إنّ الغراب ذكيّ لأنّه ...

- (۱) يأكل السمك!
- (۲) يدفن الميت!
- (۳) يستخدم الخبز كطعمة!
- (۴) يستخدم الحيلة للصيّد!

۳۷- عَيْنُ الصَّحِيحِ: إنّ الغراب يدفن الغراب ...

- (۱) ليدفع الإساءة و التعدي عن مملكته!
- (۲) لأنه قويّ و يفعل ما يريد!
- (۳) للوقاية من إشاعة الأمراض المتعدّدة!
- (۴) لأنه لا يقدر على الطيران بسبب مرضه!

## ■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٨ - ٤٢)

-٣٨ « نُكْرِتْ »:

- (١) مجرّد ثلاثي (حروفه الأصلية: ذ ك ر) / فاعله « قِصَّة » و الجملة فعلية
- (٢) للمخاطبة - مجرّد ثلاثي - مجهول / فعلٌ 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

-٣٩ « تَتَجَمَّعُ »:

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

-٤٠ « المشهورة »:

- (١) مفرد مؤنث - اسم مفعول (مصدره: اشتها) - 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»

## ■ عَيْنُ الخَطَأِ فِي التَّشْكِيلِ (٤١ و ٤٢)

- ٤١ « يعيش الغراب في تجمعات كبيرة و تجتمع أفرادها على عدد من الأشجار المتقاربة! »:
- (١) الغراب - كبيرة - الأشجار
- (٢) يعيش - الغراب - تجمعات
- (٣) كبيرة - الأشجار - المتقاربة
- (٤) تجتمع - أفراد - عدد
- ٤٢ « إذا مرض أحدها و لم يقدر على الطيران، تراقبه بقية الغربان فبعد موته تدفنه! »:
- (١) أحدها - يقدر - الطيران
- (٢) مرض - أحدها - يقدر
- (٣) الطيران - تراقبه - تدفن
- (٤) تراقبه - بعد - موته

## ■ عَيْنُ المُنَاسِبِ لِلجَوَابِ عَنِ الأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (٤٣ - ٥٠)

-٤٣ عَيْنُ علامةِ الرِّفْعِ فرعيةً:

- (١) إن تعتبروهم إخوةً لأنفسكم تُصلحوا بينهم إصلاحًا حسنًا!
- (٢) رأيتُ صديقك في الحرب مدافعين عن وطننا الإسلامي!
- (٣) إنهما غزالتان جميلتان تمشيان بهدوءٍ عند غروب الشمس!
- (٤) هناك آيات واضحة في العالم عن وجود ربكم حتى تعقلوا!



## ٤٤ - عَيْنُ الْخَطَا فِي الْأَفْعَالِ الْمُعْتَلَّةِ:

- (١) إِنَّ الْمُؤْمِنَ لَا يَخْشَى إِلَّا رَبَّهُ الْكَرِيمَ!  
 (٢) أَرْجُو أَنْ يَرْضَى وَالِدَايَ عَنِ أَعْمَالِي!  
 (٣) دَعَتُ أُمِّي صَدِيقَاتَهَا إِلَى الْبَيْتِ لَيْلَةَ أَمْسِ!  
 (٤) التَّلْمِيزَاتُ يَقْضُونَ وَقْتَهُنَّ فِي الْمَكْتَبَةِ لِلْمَطَالَعَةِ!

## ٤٥ - عَيْنُ الْمَضَارِعِ مَرْفُوعًا:

- (١) إِعْزَمَ عَلَى مُوَاصَلَةِ عَمَلِكَ وَ لَا تَتَرَدَّدُ فِيهِ أَبَدًا!  
 (٢) عَلَيْنَا أَنْ نَسْعَى فِي إِكْتِسَابِ غَايَةِ فِيهَا إِرْضَاءُ رَبِّنَا!  
 (٣) الرِّجَالُ الْمُؤْمِنُونَ الْأَقْوِيَاءُ لِيَسَاعِدُوا الضَّعْفَاءَ فِي كُلِّ زَمَانٍ!  
 (٤) صَدِيقَتِي؛ أَنْتِ تَدْفَعِينَ الْبَلَاءَ عَنِّي بِكُلِّ قُوَّتِكَ فِي كُلِّ الْأَحْوَالِ!

## ٤٦ - عَيْنُ الْمُوصُولِ مَنْصُوبًا:

- (١) لَا يُصَدِّقُ الْعَاقِلُ مَا يَقُولُ الْكَاذِبُ وَ لَوْ أَنَّهُ يَدَّعِي بِالصِّدْقِ!  
 (٢) كُلُّ مَنْ يُحَاوِلُ فِي تَحْقِيقِ أَهْدَافِهِ يَصِلُ إِلَيْهَا فِي النِّهَايَةِ!  
 (٣) غَرَفْتِي هِيَ الَّتِي أَتَمَّتْ مِنْ هَدَوْنِهَا بِلُونِهَا الْبِنْفَسْجِي!  
 (٤) الَّذِينَ تَنْفَعُكَ مَجَالِسَتِهِمْ وَ مَشَارِكَتِهِمْ هُمُ الْمُؤْمِنُونَ!

## ٤٧ - عَيْنُ الْمَبْتَدَأِ مُؤَخَّرًا:

- (١) عِنْدَ اللَّهِ كُلُّ خَيْرٍ مَقْبُولٌ!  
 (٢) الثَّنُورُ سُجْرٌ لِنَهْيَةِ الْخَبْرِ!  
 (٣) فِي هَذِهِ الْغَابَةِ غَزَلَتَانِ جَمِيلَتَانِ!  
 (٤) مَسَاعِدَةُ الْأَخْرَبِ وَ زَيْفَةُ كُلِّ مُسَلِمٍ!

## ٤٨ - عَيْنُ الْفِعْلِ الَّذِي لَا يُمْكِنُ أَنْ يُبْنَى لِلْمَجْهُولِ:

- (١) تَصْنَعُ الثَّوَانِي حَيَاتَكَ فَإِنْ تُحِبَّهَا فَلَا تُضَيِّعْهَا!  
 (٢) لِبِنْتِي مَعَلِّمٌ حَازِقٌ عَلَّمَهَا الْقُرْآنَ بِأَحْسَنِ طَرِيقٍ!  
 (٣) هَذِهِ الْأَيَّامُ يَسْتَعِدُّ الْفَلَاحُونَ لِلْحَصَادِ فِي مَزَارِعِهِمْ!  
 (٤) صَدِيقَاتِي يَعْمَلْنَ الْأَعْمَالَ الْحَسَنَةَ مَخْفِيًا عَنِ الْعِيُونَ!

## ٤٩ - عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمَفْعُولُ فِيهِ:

- (١) مَا ضَيِّعَكَ رَبُّكَ إِذَا نَادَيْتَهُ!  
 (٢) اِرْفَعْ يَدَيْكَ إِلَى السَّمَاءِ فَمَا فَوْقَهَا!  
 (٣) مَنْ لَمْ يَكُنْ اللَّهُ فِي قَلْبِهِ فَلَنْ تَنْفَعَهُ قُوَّتُهُ!  
 (٤) مَنْ كَانَ مَعَ اللَّهِ فَلَنْ يَخْسُرَ مِنْ ضَعْفِهِ!

## ٥٠ - عَيْنُ الْمَنَادِي مُضَافًا:

- (١) يَا إِلَهِي؛ لَكَ الْعِزَّةُ وَ الْكَمَالُ فَأَعْفُ عَنَّا!  
 (٢) اللَّهُمَّ؛ أَسْأَلُكَ الْعَافِيَةَ وَ الْبَصِيرَةَ فِي دِينِكَ!  
 (٣) يَا أَيُّهَا الْمُتَّقُونَ؛ قُولُوا مَا تَعْتَقِدُونَ بِهِ وَ تَفْعَلُونَ!  
 (٤) يَا طَالِبَةُ؛ أَنْتِ مُحَبُّوبَةٌ عِنْدَ زَمِيلَاتِكَ وَ قُوَّةٌ فِي الدَّرُوسِ!

- ۵۱- قوانین و مقررات جامعه و روابط بین افراد بر چه مبنایی بنا شده است و ویژگی آن کدام است؟
- ۱) «من» ثابت که تجزیه و تحلیل نمی‌پذیرد - در همه حال مقرب درگاه خدا و مسجود فرشتگان می‌شود.
  - ۲) ارزش‌ها و باید و نبایدهای انسانی - در همه حال مقرب درگاه خدا و مسجود فرشتگان می‌شود.
  - ۳) «من» ثابت که تجزیه و تحلیل نمی‌پذیرد - به دنبال کمالات نامحدود و جاودانگی است.
  - ۴) ارزش‌ها و باید و نبایدهای انسانی - به دنبال کمالات نامحدود و جاودانگی است.
- ۵۲- کدام گزینه، ثمره درک نیازمندی به خدای بی‌نیاز را نشان می‌دهد؟
- ۱) افزایش معرفت و آگاهی ← افزایش خودشناسی ← درک بیشتر فقر و نیاز
  - ۲) افزایش معرفت و آگاهی ← افزایش خودشناسی ← افزایش عبودیت و بندگی
  - ۳) کامل شدن به معنای حقیقی ← افزایش معرفت و آگاهی ← درک بیشتر فقر و نیاز
  - ۴) کامل شدن به معنای حقیقی ← درک بیشتر فقر و نیاز ← افزایش عبودیت و بندگی
- ۵۳- خداوند پاسخ به کدام نیازها را در جهان خلقت آماده نموده و کدام آیه شریفه، حاکی از این قانون‌مندی است؟
- ۱) بنیادین - «سَبَّحَ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى»
  - ۲) طبیعی - «سَبَّحَ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى»
  - ۳) بنیادین - «إِنَّا أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ لِلنَّاسِ بِالْحَقِّ فَمَنِ اهْتَدَى فَلِنَفْسِهِ»
  - ۴) طبیعی - «إِنَّا أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ لِلنَّاسِ بِالْحَقِّ فَمَنِ اهْتَدَى فَلِنَفْسِهِ»
- ۵۴- اگر بگوییم: «به بندگی خدا درآمدن، با تقدیر الهی در فطرت ما رقم خورده است و پیامبران الهی، راهنمایان آن می‌باشند»؛ دقت در کدام آیه، بیانگر این معنی است؟
- ۱) «إِنَّ اللَّهَ رَبِّي وَرَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ هَذَا صِرَاطٌ مُسْتَقِيمٌ»
  - ۲) «وَلَقَدْ بَعَثْنَا فِي كُلِّ أُمَّةٍ رَسُولًا أَنْ اعْبُدُوا اللَّهَ وَاجْتَنِبُوا الطَّاغُوتَ»
  - ۳) «أَلَمْ أَعْهَدْ إِلَيْكُمْ يَا بَنِي آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ»
  - ۴) «وَمَنْ يُسَلِّمْ وَجْهَهُ إِلَى اللَّهِ وَهُوَ مُحْسِنٌ فَقَدِ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَى وَإِلَى اللَّهِ عَاقِبَةُ الْأُمُورِ»
- ۵۵- 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.
- ۵۶- اعتقاد به «خدای بی‌نیاز از مخلوقات در اداره جهان و مستقل از هر کس و هر چیز»، شکل‌دهنده کدام بُعد توحید است و پیام کدام آیه شریفه، حاکی از آن است؟
- ۱) ربوبی - «أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ أَأَنْتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ»
  - ۲) عبادی - «أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ أَأَنْتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ»
  - ۳) عبادی - «وَمَنْ يُسَلِّمْ وَجْهَهُ إِلَى اللَّهِ وَهُوَ مُحْسِنٌ فَقَدِ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَى»
  - ۴) ربوبی - «وَمَنْ يُسَلِّمْ وَجْهَهُ إِلَى اللَّهِ وَهُوَ مُحْسِنٌ فَقَدِ اسْتَمْسَكَ بِالْعُرْوَةِ الْوُثْقَى»
- ۵۷- 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) «وَلَا يَحْسَبَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّمَا نُمَلِّي لَهُمْ خَيْرٌ لِنَفْسِهِمْ»
  - ۳) «أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ»
  - ۴) «وَالَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدْرِجُهُمْ مِنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ»

۵۸- پیامبر گرامی اسلام (ﷺ) با توجه به شرایط فرهنگی زمان خود چه چیزی را پیش‌بینی می‌کرد و به همین علت تلاش خود را در چه راهی صرف نمود؟

- ۱) مخالفت برخی از رؤسای قبایل که به دنبال حکم جاهلی بودند - شخصیت ممتاز حضرت علی (علیه السلام) را به مردم بشناساند.
- ۲) فعالیت‌های خودسرانه برای به دست گرفتن زمامداری - شخصیت ممتاز حضرت علی (علیه السلام) را به مردم بشناساند.
- ۳) فعالیت‌های خودسرانه برای به دست گرفتن زمامداری - صداقت، پاکی و عدالت‌خواهی را در جامعه ترویج نماید.
- ۴) مخالفت برخی از رؤسای قبایل که به دنبال حکم جاهلی بودند - صداقت، پاکی و عدالت‌خواهی را در جامعه ترویج نماید.

۵۹- «وارد شدن جاهلیت در لباس جدید به زندگی اجتماعی مسلمانان»، «بی‌بهره ماندن مردم و محققان از منبع مهم هدایت» و «قرب و منزلت یافتن طالبان قدرت و ثروت» به ترتیب، از پیامدهای کدام رخداد پس از رحلت پیامبر اکرم (ﷺ) است؟

۱) ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد - تحریف معارف اسلامی و جعل احادیث - ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد

۲) ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد - تحریف معارف اسلامی و جعل احادیث - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسرابی

۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسرابی - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ﷺ) - ظهور شخصیت‌ها و الگوهای غیرقابل اعتماد

۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسرابی - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ﷺ) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت قیصری و کسرابی

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

۱) ﴿إِنَّمَا وَدَّعَى 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 وَدَّعَى اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَ يُؤْتُونَ الزَّكَاةَ...﴾ - معرفی جانشین پیامبر (علیه السلام)

۴) ﴿يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ...﴾ - معرفی جانشین پیامبر (علیه السلام)

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

۱) پایه‌گذاری 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 صحنه‌های سیاسی

۶۲- فرموده پیامبر اکرم (ﷺ) بزرگترین مردمان در ایمان و یقین چه کسانی هستند و هرکس که دوست دارد خدا را در حال ایمان کامل و مسلمانی مورد رضایت او ملاقات کند، باید کدام ویژگی را داشته باشد؟

۱) مردمی که در روزگاران آینده زندگی می‌کنند، پیامبرشان را ندیده‌اند و امام آن‌ها در غیبت است - ولایت و محبت امام عصر (علیه السلام) را بپذیرد.

۲) مردمی که در عصر غیبت فقط به سبب خواندن قرآن کریم و احادیث معصومین (علیهم السلام) ایمان می‌آورند - ولایت و محبت امام عصر (علیه السلام) را بپذیرد.

۳) مردمی که در عصر غیبت فقط به سبب خواندن قرآن کریم و احادیث معصومین (علیهم السلام) ایمان می‌آورند - در زمان غیبت، تردید و دودلی به خود راه ندهد.

۴) مردمی که در روزگاران آینده زندگی می‌کنند، پیامبرشان را ندیده‌اند و امام آن‌ها در غیبت است - در زمان غیبت، تردید و دودلی به خود راه ندهد.

۶۳- قلعه و حصار محکمی که منتظران در آن، به آماده‌سازی و تشکّل خود می‌پردازند، کدام است و تحقق این امر در عصر غیبت به چه معناست؟

(۱) حکومت اسلامی - ارائه یک الگو از حاکمیت دینداران

(۲) صالح بودن منتظران - ارائه یک الگو از حاکمیت دینداران

(۳) حکومت اسلامی - پایداری و استقامت مسلمانان در مقابل مستکبرین

(۴) صالح بودن منتظران - پایداری و استقامت مسلمانان در مقابل مستکبرین

۶۴- از آیه شریفه ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَقُومَ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ ثُمَّ إِذَا دَعَاكُمْ دَعْوَةً مِنَ الْأَرْضِ إِذَا أَنْتُمْ تَخْرُجُونَ﴾ کدام مطالب مفهوم می‌گردد؟

(۱) هدفمندی جهان، برپایی رستاخیز و حضور انسان در صحنه محشر

(۲) حکیمانه بودن خلقت، برپایی رستاخیز و حضور انسان در صحنه محشر

(۳) هدفمندی جهان، تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها و مدهوشی اهل آن

(۴) حکیمانه بودن خلقت، تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها و مدهوشی اهل آن

۶۵- کسانی که می‌گویند ﴿إِنَّمَا يَعِدُّكُمْ أَنْكُمْ إِذَا مِتُّمْ وَ كُنْتُمْ تُرَابًا وَ عِظَامًا﴾ انکُم مُخْرَجُونَ \* هِيَ هَاتِ هِيَ هَاتِ لِمَا تُوَعَدُونَ در مورد پایان زندگی چه اعتقادی دارند؟

(۱) مرگ عدم تحقق آرزوهای دنیاپرستان نیست ولی دنیا را هدف قرار دهید.

(۲) مرگ تولدی است که آدمی را از یک هستی به هستی دیگر منتقل می‌کند.

(۳) مرگ پایان زندگی انسان است، دفتر عمر بسته می‌شود و انسان رهسپار نیستی می‌شود.

(۴) مرگ پایان‌بخش دفتر زندگی نیست، بلکه آن را غروبی می‌دانند که طلوعی درخشان‌تر در پیش دارد.

۶۶- 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.

۶۷- از آیه شریفه ﴿النَّارُ يُعْرَضُونَ عَلَيْهَا غُدُوًّا وَعَشِيًّا﴾ کدام مورد، مفهوم می‌گردد؟

(۱) عالم برزخ و عالم دنیا، فاقد مشابهت زمانی است.

(۲) کافران در قیامت همه جزای اعمالشان را می‌بینند.

(۳) بخشی از جزای کافران در جهنم برزخی داده می‌شود.

(۴) در قیامت، هر بامداد و شامگاه بر کافران آتش عرضه می‌شود.

۶۸- با توجه به عبارت شریفه ﴿... فَأُولَئِكَ يَدُلُّ اللَّهُ سَيِّئَاتِهِمْ حَسَنَاتٍ﴾ چگونه گناهان تبدیل به حسنات می‌شود؟

(۱) پس از توبه، با پشیمانی درونی از گذشته

(۲) پس از توبه، با کمک ایمان و عمل صالح

(۳) با توبه اجتماعی، پس از اصلاح و معالجه جامعه

(۴) با توبه اجتماعی، پس از اقدامات دلسوزان جامعه

۶۹- 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

۷۰- سهل‌انگاری در عمل و بی‌توجهی به احکام خداوند، چه نتایجی را در پی خواهد داشت و پیام کدام آیه شریفه، حاکی از آن است؟

- ۱) سقوط به وادی‌های هولناک گمراهی و سرگردانی - ﴿شَفَا جُرْفٍ هَارٍ فَأَنْهَارَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمَ﴾
- ۲) سقوط به وادی‌های هولناک گمراهی و سرگردانی - ﴿فَأُولَئِكَ مَأْوَاهُمْ جَهَنَّمُ وَ سَاءَتْ مَصِيرًا﴾
- ۳) بسیاری از باطل‌ها را حق و حق‌ها را باطل جلوه می‌دهد - ﴿فَأُولَئِكَ مَأْوَاهُمْ جَهَنَّمُ وَ سَاءَتْ مَصِيرًا﴾
- ۴) بسیاری از باطل‌ها را حق و حق‌ها را باطل جلوه می‌دهد - ﴿شَفَا جُرْفٍ هَارٍ فَأَنْهَارَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمَ﴾

۷۱- با توجه به اینکه زنان بیشتر از زیورآلات استفاده می‌کنند، این استفاده چگونه باید باشد و پیام کدام آیه شریفه، حاکی از آن است؟

- ۱) عامل رعایت نکردن حجاب نشود - ﴿يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنَ جَلَابِيبِهِنَّ﴾
- ۲) موجب جلب توجه افراد نامحرم نشود - ﴿يُدْنِينَ عَلَيْهِنَّ مِنَ جَلَابِيبِهِنَّ﴾
- ۳) عامل رعایت نکردن حجاب نشود - ﴿وَلَا يُبْدِينَ زِينَتَهُنَّ إِلَّا مَا ظَهَرَ مِنْهَا﴾
- ۴) موجب جلب توجه افراد نامحرم نشود - ﴿وَلَا يُبْدِينَ زِينَتَهُنَّ إِلَّا مَا ظَهَرَ مِنْهَا﴾

۷۲- کدام آیه شریفه بیانگر این مطلب است که «نمی‌شود کسی دوستدار فضیلت‌ها و کرامت‌ها باشد و در جهان زشتی و نامردمی و ستم ببیند و در عین حال بتواند قرار و آرام بگیرد»؟

- ۱) ﴿قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾
- ۲) ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ﴾
- ۳) ﴿لَا تَجِدُ قَوْمًا يُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ يُوَادُّونَ مَنْ حَادَّ اللَّهَ وَرَسُولَهُ وَلَوْ كَانُوا آبَاءَهُمْ أَوْ أَبْنَاءَهُمْ﴾
- ۴) ﴿قَدْ كَانَتْ لَكُمْ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ فِي إِبْرَاهِيمَ وَالَّذِينَ مَعَهُ إِذْ قَالُوا لِقَوْمِهِمْ إِنَّا بُرَاءُ مِنْكُمْ وَمِمَّا تَعْبُدُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ﴾

۷۳- اگر استفاده کردن از امکانات خصوصی سبب اذیت دیگران شود، چه حکمی پیدا می‌کند و کدام عبارت بیانگر قاعده فقهی آن است؟

- ۱) حرام - لاضرر و لا ضرار فی الاسلام
  - ۲) مکروه - لاضرر و لا ضرار فی الاسلام
  - ۳) حرام - ما جعل علیکم فی الدّین من حرج
  - ۴) مکروه - ما جعل علیکم فی الدّین من حرج
- ۷۴- وظیفه فردی که «پیش از ظهر» یا «بعد از ظهر» 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 حدّ ترخص رسید، می‌تواند افطار کند - باید روزه خود را تمام کند.
- ۴) وقتی به حدّ ترخص رسید، می‌تواند افطار کند - برای ادامه روزه خود مختار است.

۷۵- شرط وجوب زکات چیست و زکات طلا و نقره در چه صورتی واجب می‌گردد؟

- ۱) به حدّ نصاب معین برسد - سکه‌ای باشد که معامله با آن رواج دارد.
- ۲) بیش از نیاز سال باشد - سکه‌ای باشد که معامله با آن رواج دارد.
- ۳) به حدّ نصاب معین برسد - زیورآلات خانم‌ها بیش از شأن باشد.
- ۴) بیش از نیاز سال باشد - زیورآلات خانم‌ها بیش از شأن باشد.

**Part A: Grammar and Vocabulary**

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

- 76- Mike, who just started work at the company two years ago, ----- the top post in the personnel department.  
1) offered                      2) had offered                      3) had to offer                      4) has been offered
- 77- Have you ever enjoyed an ad but forgotten ----- right away?  
1) what product it was for                      2) was it for what product  
3) what product was it for                      4) for what product was it
- 78- I am here to help those people ----- information about where to go if they are really interested in seeing the city's historical sites.  
1) needed                      2) needing                      3) are needed                      4) that they need
- 79- This writer believes a short story should be short enough ----- read it in one sitting.  
1) for a person be able to                      2) so that a person can  
3) to read for a person to be able to                      4) to be able for a person who
- 80- Use the Internet to research the price, -----, style, and durability of two items that are for sale.  
1) manner                      2) matter                      3) quality                      4) trade
- 81- Although Tom had changed his voice while talking to me on the phone, I, nevertheless, recognized him very -----.  
1) commonly                      2) quickly                      3) regularly                      4) previously
- 82- When her child was late, the mother became ----- and called the school.  
1) involved                      2) informed                      3) distracted                      4) concerned
- 83- The virus is entirely new, and researchers are trying to understand how it -----.  
1) rises                      2) catches                      3) spreads                      4) overcomes
- 84- I was surprised at his ----- to help me; after all, we have been friends since we were children.  
1) refusal                      2) speculation                      3) separation                      4) possibility
- 85- The financial performance of the business is fully ----- to improve. That is why everyone in the company is so hopeful.  
1) realized                      2) followed                      3) expected                      4) explored
- 86- The factory worker has decided to look for a more exciting job because in her present job she only has to do some ----- work all day long.  
1) flexible                      2) repetitive                      3) central                      4) economical
- 87- I am so sorry for what my husband said and for any ----- it might have caused.  
1) embarrassment                      2) imagination                      3) contrast                      4) memory

**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.*

Whatever your field of study, you will create a strong impression when you communicate by phone; this can be either good or bad, and may well last. It is thus (88) ----- for any important telephone calls in advance, so that your listener will (89) ----- find out the reason for your call immediately and (90) ----- not just to listen, but (91) ----- what you want him to. Telephone communication is not as straightforward as it may seem, and the fact that we cannot see facial reactions and that misunderstandings may more easily (92) ----- and be more difficult to handle must always be born in mind.

- 88- 1) important for you prepare 2) to prepare importantly  
3) the importance for preparation 4) important to prepare
- 89- 1) briefly 2) silently 3) easily 4) orally
- 90- 1) encouraged 2) will be encouraged  
3) to encourage 4) they be encouraged
- 91- 1) does 2) doing 3) to do 4) who does
- 92- 1) arise 2) show 3) include 4) operate

**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.

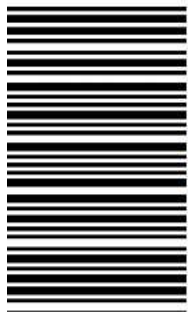
- 97- What question is paragraph 1 mainly intended to answer?
- 1) Who invented films?
  - 2) What did early films look like?
  - 3) Why were early films short and simple?
  - 4) How long did the cinema take to become popular?
- 98- The word “they” in paragraph 2 refers to -----.
- 1) films
  - 2) documentaries
  - 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

162

D



162D

خارج از کشور

ویژه نظام آموزشی قدیم

دفترچه شماره ۲



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

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

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 شماره صندلی 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 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  $(1+A^{-1})^{\frac{1}{2}}$ ، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۰۳- به ازای کدام مجموعه مقادیر  $m$ ، سهمی به معادله  $y = (1-m)x^2 + 2(m-3)x - 1$ ، 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 ۲ واحد به طرف  $x$  های منفی سپس ۹ 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 دنباله حسابی، مجموع  $\frac{1}{17 \times 20} + \dots + \frac{1}{8 \times 11} + \frac{1}{5 \times 8} + \frac{1}{2 \times 5}$ ، کدام است؟

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

۱۰۶- مجموع جواب‌های معادله  $|2x-1| + |x+2| = 3$ ، 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 نقطه تلاقی تابع  $f$  با محور  $y$  ها، کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

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)  $\pi$  (۴)  $2\pi$

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)  $\pi$

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)  $3\pi$  (۳)  $\frac{7\pi}{2}$  (۴)  $4\pi$

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 مشتق‌ناپذیر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

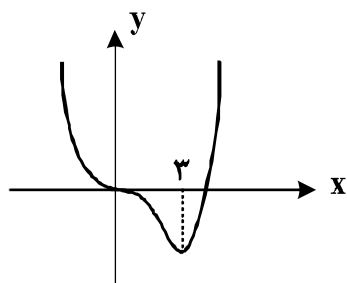
محل انجام محاسبات

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  $x = \frac{3}{2}$ ، چقدر کمتر است؟

- (۱)  $0,03$  (۲)  $0,04$  (۳)  $0,05$  (۴)  $0,06$

۱۱۸- شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2$  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  $A = 90^\circ$  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

مقاطع با خط  $d$ ، در کدام وضعیت، خط و صفحه مفروض، تنها یک جواب دارد؟

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

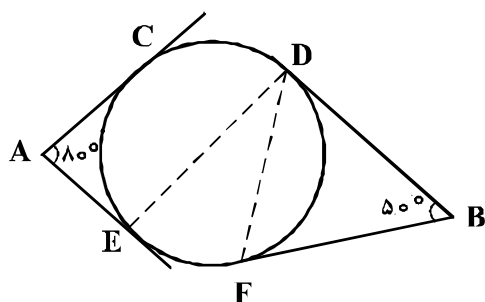
۱۲۴- در مکعب مفروض، صفحه‌ای بر یک یال و وسط یال دیگر گذشته است. مساحت مقطع حاصل، چند برابر، مساحت

یکی از وجوه مکعب است؟

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

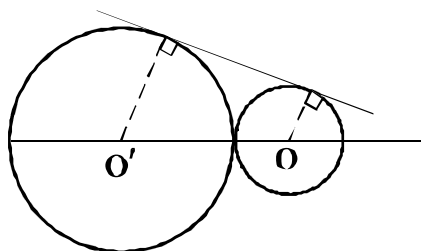
محل انجام محاسبات

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



- (۱) ۲۵  
(۲) ۳۰  
(۳) ۳۵  
(۴) ۴۰

۱۲۶- دو دایره به شعاع‌های ۹ و ۴ واحد مماس برهم‌اند. دایره به قطر  $OO'$  با مماس مشترک خارجی در نقطه M مشترک‌اند. فاصله M از نقطه تماس دو دایره، کدام است؟



- (۱) ۶  
(۲) ۶/۵  
(۳) ۷  
(۴) ۷/۵

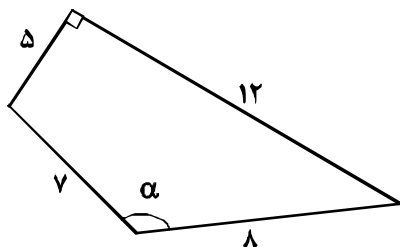
۱۲۷- در مثلث ABC با اضلاع  $AB = 5$  و  $AC = 7$  و  $BC = 8$  واحد، نیمساز داخلی زاویه A، نیمسازهای داخلی زاویه داخلی و

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

- (۱) ۱ (۲) ۱/۵ (۳) ۲ (۴) ۲/۵

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؟

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



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

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

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)  $x = 1, y = -5$

محل انجام محاسبات

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)  $60^\circ$  (۲)  $90^\circ$  (۳)  $120^\circ$  (۴)  $150^\circ$

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  $\frac{5}{5}$  است. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت نکردن بهروز، کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

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

- (۱)  $\frac{5}{8}$  (۲)  $\frac{2}{6}$  (۳)  $\frac{3}{64}$  (۴)  $\frac{4}{72}$

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  $[154, (429, 627)]$ ، کدام است؟

- (۱) ۴۶۲ (۲) ۴۷۸ (۳) ۵۰۶ (۴) ۹۲۴

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

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۴۴- معادله سیاله  $9x + 13y = 725$ ، 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، 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

محل انجام محاسبات

۱۴۹- درون یک مستطیل  $9 \times 18$ ، 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- مقدار مشتق تابع  $f(x) = \tan^2(\sin^{-1} x)$ ، به ازای  $x = \frac{1}{3}$ ، کدام است؟

- (۱)  $\frac{4}{9}$  (۲)  $\frac{8}{9}$  (۳)  $\frac{4}{3}$  (۴)  $\frac{16}{9}$

۱۵۱- مقدار میانگین تابع  $f(x) = x(1 + \sqrt{x})$ ، بر بازه  $[0, 4]$ ، کدام است؟

- (۱)  $5/2$  (۲)  $5/5$  (۳)  $5/6$  (۴)  $5/8$

۱۵۲- حاصل انتگرال  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \sin 3x dx$ ، چند برابر  $\frac{\sqrt{3}}{16}$ ، است؟

- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۷

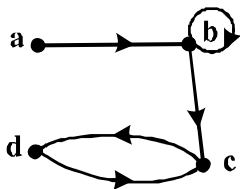
۱۵۳- معادله صفحه گذرا بر دو خط موازی به معادلات  $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{3} = z-1$  و  $(x=2t-1, y=3t-1, z=t)$ ، کدام است؟

- (۱)  $y - 3z + 1 = 0$  (۲)  $2y - z = 3$   
(۳)  $2x + 3y - z = 5$  (۴)  $x + 2y - 7z = -3$

۱۵۴- عدد  $a$  به طور تصادفی در بازه  $[1, 3]$  و عدد  $b$  به تصادف در بازه  $[-1, 2]$  انتخاب می‌شوند. با کدام احتمال  $\frac{b}{a} < \frac{1}{4}$ ؟

- (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $\frac{3}{8}$  (۳)  $\frac{2}{3}$  (۴)  $\frac{3}{4}$

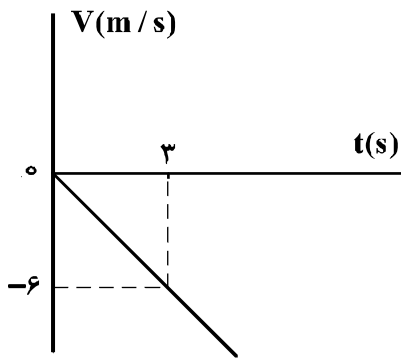
۱۵۵- اگر  $M$  ماتریس متناظر با گراف جهت‌دار زیر باشد، ماتریس  $M^{(2)}$ ، چند درایه ۱ دارد؟



- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸



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  $t_1 = 0.5$  تا  $t_2 = 2$  s، مسافتی که متحرک طی می‌کند، چند برابر اندازه جابه‌جایی آن است؟

(۴) ۲

(۳)  $1/6$

(۲)  $1/5$

(۱) ۱

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 صرف‌نظر شود و  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

(۴)  $41/25$

(۳) ۳۰

(۲) ۲۰

(۱)  $11/25$

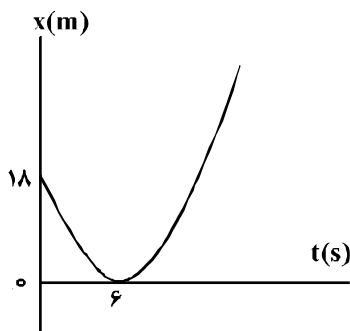
۱۵۹- مطابق شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی به صورت یک سهمی است. شتاب حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟

(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) -۱

(۴) -۳



۱۶۰- گلوله‌ای در شرایط خلأ در جهتی که با سطح افق زاویه  $53^\circ$  درجه می‌سازد از سطح زمین روبه‌بالا پرتاب می‌شود.

نسبت بُرد گلوله به ارتفاع اوج آن  $(\frac{R}{H})$  کدام است؟ ( $\sin 53^\circ = 0.8$ )

(۴) ۳

(۳)  $\frac{3}{2}$

(۲)  $\frac{2}{3}$

(۱)  $\frac{1}{3}$

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

(۱) سرعت جسم ثابت می‌ماند.

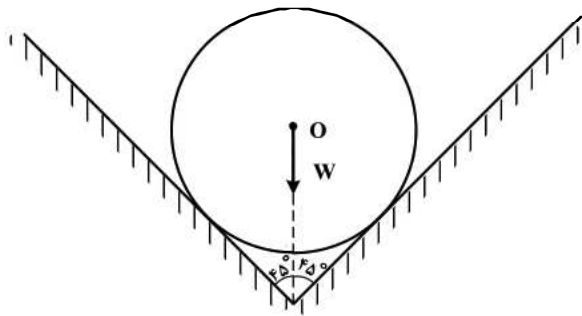
(۲) حرکت جسم با شتاب ثابت تندشونده خواهد بود.

(۳) مسیر حرکت جسم ممکن است دایره‌ای یا سهمی باشد.

(۴) سرعت جسم در مسیر مستقیم کاهش می‌یابد تا متوقف شود.

محل انجام محاسبات

۱۶۲- در شکل زیر، کره‌ای همگن به جرم  $5\text{ kg}$  درون یک ناوه بدون اصطکاک قرار دارد. این جسم به هر یک از دیواره‌ها،



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

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

۱۶۳- اتومبیلی به جرم  $1200$  کیلوگرم در یک سطح افقی در مسیر دایره‌ای به‌طور 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؟  $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

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

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

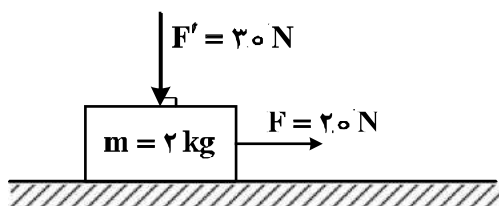
نیروی که از طرف جسم بر کف آسانسور وارد می‌شود  $N$  است و وقتی با شتاب روبه‌پایین  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  به سمت پایین

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

- (۱) صفر (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

۱۶۵- 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؟  $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$



- (۱) صفر  
(۲) ۹  
(۳) ۱۰  
(۴) ۲۸

محل انجام محاسبات

۱۶۶- سه گلوله مطابق شکل زیر از حال سکون و از ارتفاع  $h$  نسبت به سطح افق رها می‌شوند و نیروی اصطکاک و

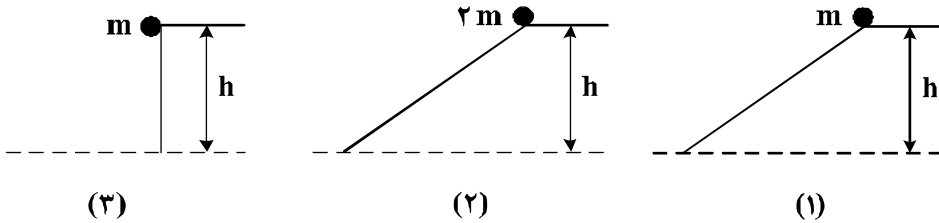
مقاومت هوا بر آن‌ها وارد نمی‌شود. کدام مورد درست است؟

(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.



۱۶۷- گلوله‌ای به جرم  $200\text{g}$  از ارتفاع  $h$  رها می‌شود. اگر کل کار انجام شده روی گلوله در ثانیه آخر حرکت برابر

$7.0\text{ J}$  باشد،  $h$  چند متر است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر شود و  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

(۴) ۸۰

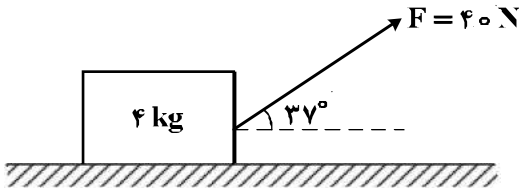
(۳) ۶۰

(۲) ۴۵

(۱) ۳۵

۱۶۸- مطابق شکل زیر، به جسمی به جرم  $4\text{ kg}$  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

۱۶۹- 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؟

(۴) ۴۰

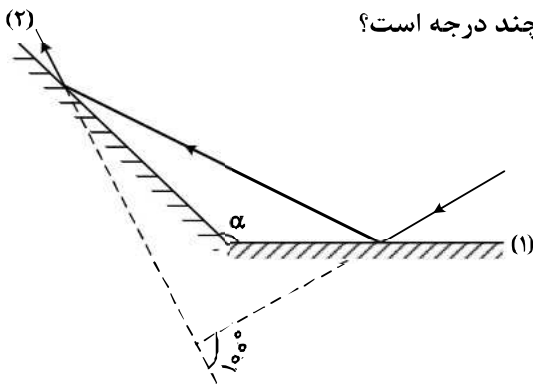
(۳) ۳۰

(۲) ۲۰

(۱) ۱۰

۱۷۰- 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  $100^\circ$  بسازد،  $\alpha$  چند درجه است؟



(۱) ۱۰۰

(۲) ۱۲۰

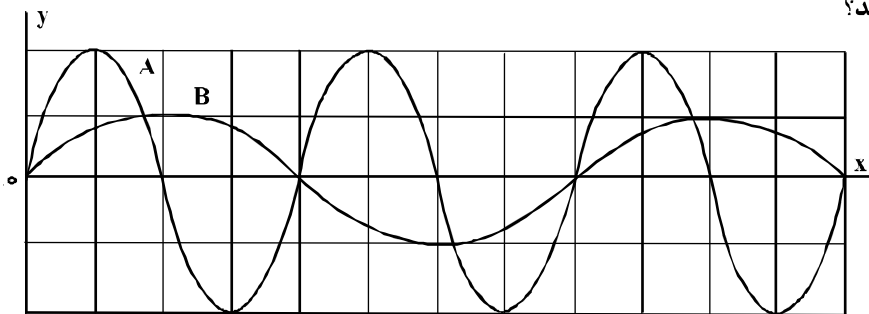
(۳) ۱۳۰

(۴) ۱۴۰

محل انجام محاسبات

۱۷۱- 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) ۲ و  $\frac{1}{2}$

(۳)  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{2}$

(۴)  $\frac{1}{2}$  و ۱

۱۷۲- تار ی به طول یک متر و به جرم ۸ گرم با نیروی کشش  $320\text{ N}$  بین دو نقطه بسته شده است. موج عرضی در تار ایجاد می‌کنیم. این موج طول تار را در چند ثانیه طی می‌کند؟

(۴) ۰.۰۰۵

(۳) ۰.۰۰۲

(۲) ۰.۰۵۰

(۱) ۰.۰۲۰

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

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

(۴) ۶۰

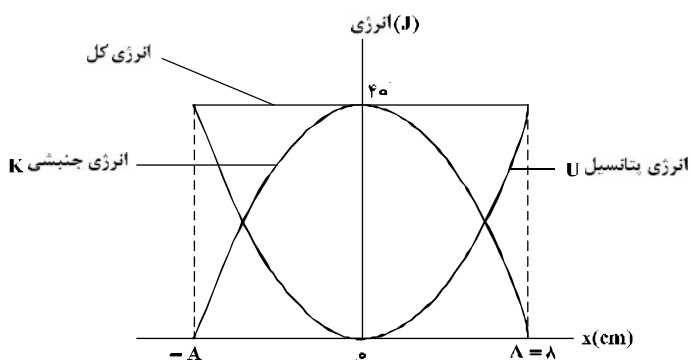
(۳) ۳۰

(۲) ۱۵

(۱) ۵

۱۷۴- نمودار تغییرات انرژی پتانسیل و انرژی جنبشی یک نوسان‌کننده به جرم  $500\text{ g}$  که در راستای محور x حرکت

همه‌هنگ ساده انجام می‌دهد، به صورت شکل زیر است. بسامد نوسان چند هرتز است؟ ( $\pi = \sqrt{10}$ )



(۱) ۵۰

(۲) ۴۰

(۳) ۲۵

(۴) ۱۰

محل انجام محاسبات

۱۷۵- در گسیل‌های مربوط به اتم هیدروژن، بلندترین طول موج مربوط به رشته بالمر، تقریباً چند نانومتر است؟

$$(hc = 1240 \text{ eV} \cdot \text{nm} \text{ و } E_R = 13/6 \text{ eV})$$

۷۶۰ (۴)

۶۵۶ (۳)

۴۶۰ (۲)

۴۵۴ (۱)

۱۷۶- در یک آزمایش فوتوالکتریک، تابع کار فلز ۲eV است. اگر نوری با طول موج ۲۰۰nm بر سطح فلز بتابد، بیشینه سرعت فوتوالکترون‌ها برابر V است و اگر نوری با طول موج ۳۰۰nm بر فلز بتابد، بیشینه سرعت فوتوالکترون‌ها

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

۳ (۴)

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

۱۷۷- در واکنش هسته‌ای (نوترون)  ${}_{0}^1\text{X} \rightarrow {}_{79}^{197}\text{Y} + \text{N}(\alpha) + \text{M}(\beta^-) + 2$  (نوترون) و M و N به ترتیب کدام‌اند؟

۳ و ۲ (۴)

۲ و ۲ (۳)

۲ و ۱ (۲)

۱ و ۱ (۱)

۱۷۸- از یک ماده رادیواکتیو که نیمه عمر آن ۸ روز است، پس از گذشت چند روز، ۷۵ درصد هسته‌های این ماده واپاشیده می‌شود؟

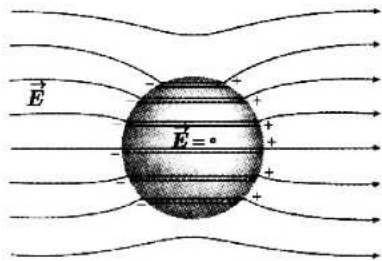
۳۲ (۴)

۲۴ (۳)

۱۶ (۲)

۸ (۱)

۱۷۹- شکل زیر، کره‌ای را نشان می‌دهد که درون میدان الکتریکی قرار دارد. این کره ..... است و درون آن از



چپ به راست، پتانسیل الکتریکی .....

(۱) رسانا - ثابت می‌ماند.

(۲) رسانا - کاهش می‌یابد.

(۳) نارسانا - کاهش می‌یابد.

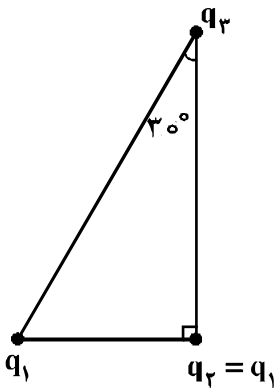
(۴) نارسانا - افزایش می‌یابد.

۱۸۰- سه ذره باردار در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه 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؟

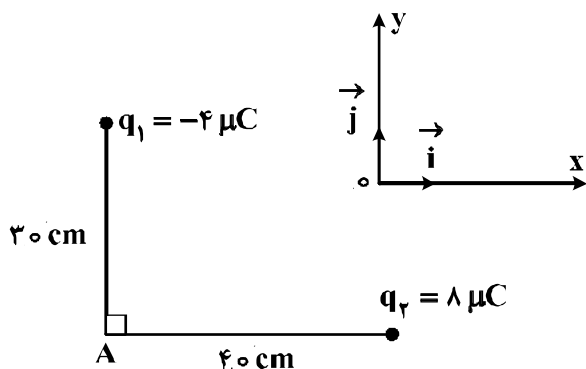
 $\frac{3}{4}$  (۱)

۱ (۲)

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

محل انجام محاسبات

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



$$\vec{E} = 9 \times 10^3 \vec{i} - 8 \times 10^3 \vec{j} \quad (1)$$

$$\vec{E} = -9 \times 10^3 \vec{i} + 8 \times 10^3 \vec{j} \quad (2)$$

$$\vec{E} = 4.5 \times 10^5 \vec{i} - 4 \times 10^5 \vec{j} \quad (3)$$

$$\vec{E} = -4.5 \times 10^5 \vec{i} + 4 \times 10^5 \vec{j} \quad (4)$$

۱۸۲- 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 بر این نیروهای الکتریکی وارد بر هر ذره صفر باشد،  $q_3$  چند میکروکولن است؟

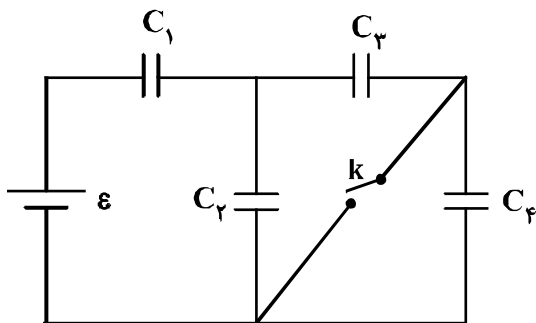
$$\frac{16}{3} \quad (1) \quad \frac{4}{3} \quad (2) \quad -\frac{4}{3} \quad (3) \quad -\frac{16}{3} \quad (4)$$

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

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

$$7/2 \quad (1) \quad 24 \quad (2) \quad 28/8 \quad (3) \quad 26 \quad (4)$$

۱۸۴- در مدار روبه‌رو، همه خازن‌ها مشابه‌اند. با بستن کلید، بار خازن  $C_1$  چند برابر می‌شود؟



$$\frac{10}{9} \quad (1)$$

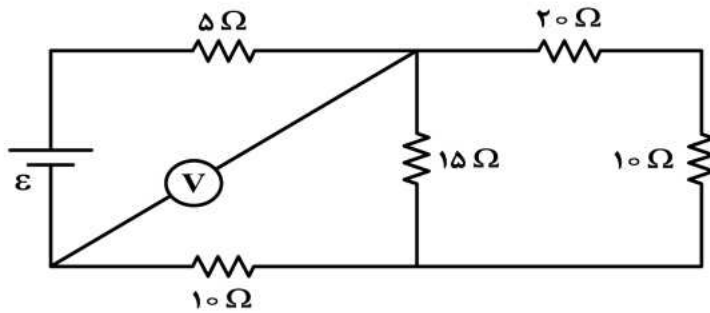
$$\frac{5}{9} \quad (2)$$

$$\frac{5}{3} \quad (3)$$

$$\frac{6}{5} \quad (4)$$

محل انجام محاسبات

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



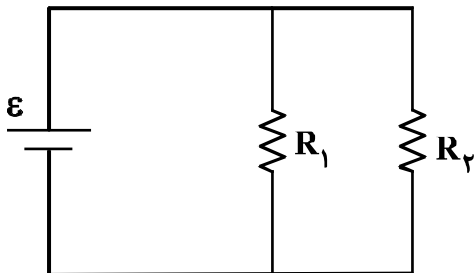
(۱)  $3/0$

(۲)  $4/5$

(۳)  $5/0$

(۴)  $7/5$

۱۸۶- در مدار زیر، یک باتری آرمانی با  $\varepsilon = 20\text{V}$  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)  $0/21$

(۲)  $2/1$

(۳)  $21$

(۴)  $210$

۱۸۷- روی یک لامپ عددی ۲۲۰ V و  $100\text{W}$  ثبت شده است. اگر این لامپ به اختلاف پتانسیل  $200\text{V}$  وصل شود، با فرض ثابت ماندن مقاومت لامپ، در مدت ۱۱ ساعت چند کیلووات ساعت انرژی مصرف می‌کند؟

(۱)  $11$

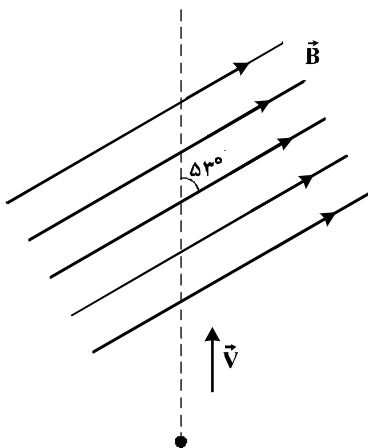
(۲)  $10$

(۳)  $\frac{10}{11}$

(۴)  $\frac{10}{121}$

۱۸۸- بار الکتریکی  $q = 25\mu\text{C}$  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؟



$(\sin 53^\circ = 0/8)$

(۱)  $250$  و  $\otimes$

(۲)  $250$  و  $\odot$

(۳)  $4$  و  $\odot$

(۴)  $4$  و  $\otimes$

محل انجام محاسبات

۱۸۹- 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)  $\frac{\text{نیوتون}}{\text{متر} \times \text{آمپر}}$

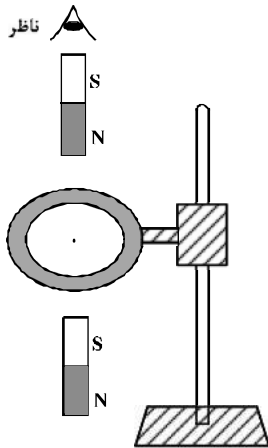
۱۹۰- کدام مورد درباره القاگر درست نیست؟

- (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.

۱۹۱- یک حلقه مسی به صورت افقی، توسط گیره‌ای عایق به یک میله قائم بسته شده است. اگر یک آهن‌ریسا 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

۱۹۲- در مکانی که فشار هوا  $1.05 \times 10^5 \text{ Pa}$  است، مطابق شکل زیر مقداری گاز با دمای  $7^\circ \text{C}$  درجه سلسیوس در استوانه‌ای به

سطح قاعده  $10 \text{ cm}^2$  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

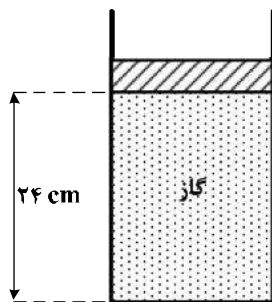
کلوین باید بالا ببریم؟

(۱) ۴۸

(۲) ۵۶

(۳) ۶۵

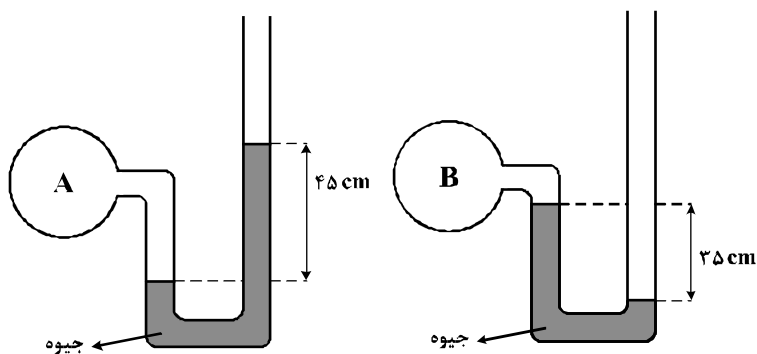
(۴) ۷۰



محل انجام محاسبات



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



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

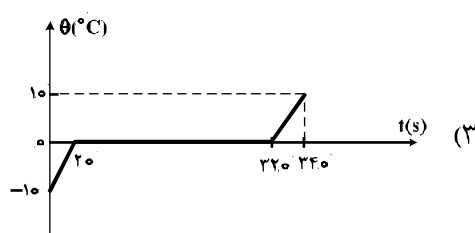
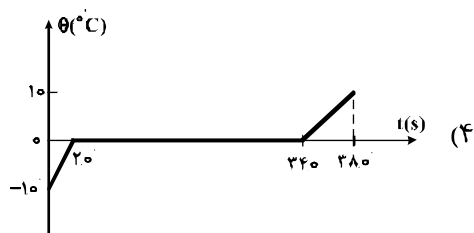
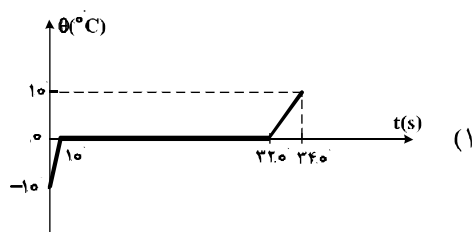
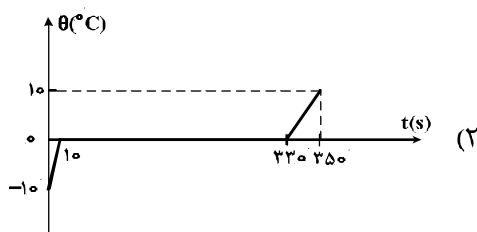
۱۹۴- یک گلوله سربی به شعاع ۱ cm و جرم ۴۴ g در دمای ۰°C قرار دارد. اگر دمای گلوله به ۱۰۰°C برسد، چگالی

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

(۱) ۳۳ ، کاهش می یابد. (۲) ۳۳ ، افزایش می یابد. (۳) ۹۹ ، کاهش می یابد. (۴) ۹۹ ، افزایش می یابد.

۱۹۵- به ۲۰۰ g یخ ۰°C با آهنک ثابت  $\frac{210 \text{ J}}{\text{s}}$  گرما می دهیم تا به آب ۱۰°C تبدیل شود. کدام نمودار، تغییرات

دما را بر حسب زمان درست نشان می دهد؟ ( $L_f = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$  و  $C_{\text{آب}} = 2 C_{\text{یخ}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$ )



محل انجام محاسبات

۱۹۶- 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.

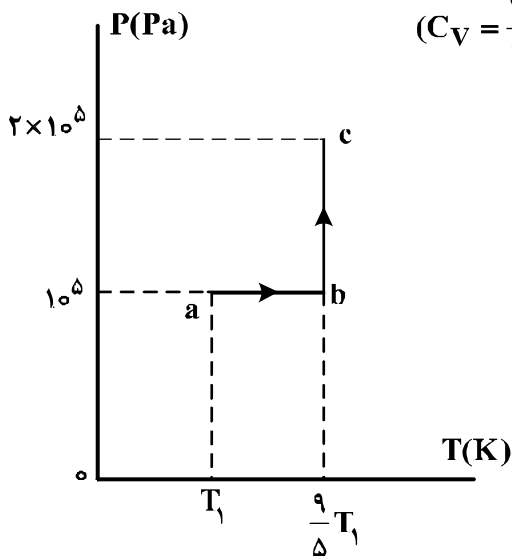
۱۹۷- توان یک یخ‌ساز  $250\text{ W}$  و ضریب عملکرد آن ۴ است. چند ثانیه طول می‌کشد تا این یخ‌ساز، ۲ کیلوگرم آب

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

(۱) ۹۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۸۸۲ (۴) ۳۵۲۸

۱۹۸- نمودار  $(P-T)$  ی مقدار معینی گاز کامل تک اتمی، مطابق شکل زیر است. اگر حجم گاز در حالت c برابر  $4/5$  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

۱۹۹- مخزنی به حجم  $40\text{ Lit}$  حاوی مخلوطی از گازهای هیدروژن و هلیوم در دمای  $127^\circ\text{C}$  و فشار  $2 \times 10^5\text{ Pa}$  است.

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

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

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۱)  $\frac{1}{3}$

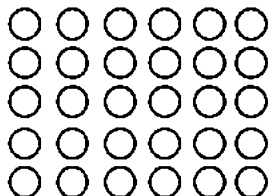
۲۰۰- جسمی را مقابل یک آینه مقعر عمود بر محور اصلی آن جابه‌جا می‌کنیم. کدام مورد ویژگی تصویر نمی‌تواند باشد؟

(۱) مستقیم و بزرگتر از جسم (۲) وارونه و بزرگتر از جسم

(۳) مستقیم و کوچکتر از جسم (۴) وارونه و کوچکتر از جسم

محل انجام محاسبات

۲۰۱- عنصر فرضی X دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی  $^{24}\text{amu}$  و  $^{27}\text{amu}$  است که در شکل زیر باید به ترتیب با دایره‌های سفید و سیاه رنگ نشان داده شوند. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر برابر  $26/7\text{amu}$  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

۲۰۲- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- (آ) سومین لایه الکترونی اتم، زیرلایه‌های  $3s$ ،  $3p$  و  $3d$  را در بردارد.  
 (ب) ترتیب پر شدن زیرلایه‌ها، 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  $3s$ ،  $3p$  از الکترون پر می‌شوند.
- (۱) آ، ت (۲) ب، پ (۳) آ، پ، ت (۴) آ، ب، ت

۲۰۳- کدام مطلب، نادرست است؟

- (۱) نقطه ذوب فلزهای قلیایی برخلاف واکنش‌پذیری آن‌ها، از بالا به پایین، کاهش می‌یابد.  
 (۲) در جدول تناوبی، تنها پنج عنصر شبه فلز وجود دارد که یکی از آن‌ها در گروه ۱۳ جای دارد.  
 (۳) در خاکستر حاصل از سوختن چوب، برخی از ترکیب‌های عناصر گروه ۱ وجود دارند که محلول آن‌ها در آب پاک‌کننده چربی‌ها است.  
 (۴) اثر پوششی الکترون‌های درونی، یکی از عامل‌های مؤثر بر اندازه شعاع وان‌دروالسی است که با افزایش آن، بار مؤثر هسته کاهش می‌یابد.

۲۰۴- درباره عنصری که در گروه ۱۱، در جدول تناوبی زیر مس ( $^{64}\text{Cu}$ )، جای دارد، چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- تفاوت عدد اتمی آن با عدد اتمی نخستین عنصر هم دوره خود، برابر ۱۵ است.
  - مانند مس، کلرید پایدار با فرمول  $\text{MCl}_2$  تشکیل می‌دهد که جزو نمک‌های نامحلول در آب، است.
  - اکسیدی با فرمول  $\text{M}_2\text{O}$  تشکیل می‌دهد، بنابراین در جدول اولیه مندلیف با فلزهای قلیایی هم گروه بود.
  - تفاوت شمار الکترون‌های دارای  $m_s = +\frac{1}{2}$  با شمار الکترون‌های دارای  $m_s = -\frac{1}{2}$  در اتم آن، برابر ۱ است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

- (آ) عدد اکسایش اتم مرکزی آنیون‌ها  
 (ب) شمار اتم‌های نیتروژن در فرمول شیمیایی  
 (پ) شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول شیمیایی  
 (ت) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در اتم مرکزی آنیون‌ها
- (۱) آ، پ (۲) ب، پ، ت (۳) ب، پ، ت (۴) آ، ب، ت

۲۰۶- مجموع شمار اتم‌ها در فرمول شیمیایی کدام ترکیب، بیشتر است؟

- (۱) باریم پرمنگنات (۲) آلومینیم کربنات (۳) پتاسیم استات (۴) آهن (III) هیدروژن سولفات

محل انجام محاسبات

۲۰۷- در مولکول  $\text{NO}_2\text{Cl}$ ، اتم نیتروژن، ..... قلمرو الکترونی دارد، ساختار آن ..... است و اتم‌های اکسیژن با اتم مرکزی در ساختار لوویس آن، ..... دارند.

- (۱) سه - خمیده - دو پیوند کووالانسی یگانه داتیو
  - (۲) چهار - مسطح - دو پیوند کووالانسی یگانه داتیو
  - (۳) سه - مسطح - یک پیوند دوگانه و یک پیوند یگانه داتیو
  - (۴) چهار - خمیده - یک پیوند دوگانه و یک پیوند یگانه داتیو
- ۲۰۸- در کدام گزینه، شکل هندسی هر سه گونه شیمیایی، مشابه است؟

- (۱) فسفر تری کلرید، فرم‌آلدهید، یون کربنات
- (۲) گوگرد (II) برمید، اوزون، نیتروژن دی‌اکسید
- (۳) بریلیم کلرید، گوگرد (II) کلرید، هیدروژن سیانید
- (۴) کربن تتراکلرید، گوگرد تترافلوئورید، سیلیسیم تترا برمید

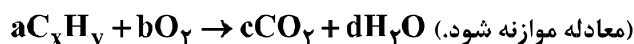
۲۰۹- در کدام ترکیب، پیوند هیدروژنی، فاقد نقشی در نیروهای جاذبه بین مولکولی است؟

- (۱) گلیسرین
  - (۲) گلی‌سین
  - (۳) تری‌متیل آمین
  - (۴) اتانویک اسید
- ۲۱۰- درباره  $\text{HF}$ ،  $\text{HBr}$  و  $\text{HCl}$ ، 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  $\text{HF}$  در مقایسه با دو ترکیب دیگر، بالاتر است.
  - مولکول‌های هر سه، می‌توانند پیوند هیدروژنی تشکیل دهند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۱۱- 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) ۳،۳،۲-تری متیل اوکتان
  - (۴) ۳،۳-دی متیل هپتان
- ۲۱۲- وزن آب تولیدشده بر حسب گرم در واکنش سوختن کامل یک مول از یک هیدروکربن، برابر جرم مولی هیدروکربن است. این هیدروکربن کدام است؟ ( $\text{O} = ۱۶$ ،  $\text{C} = ۱۲$ ،  $\text{H} = ۱$ :  $\text{g.mol}^{-1}$ )

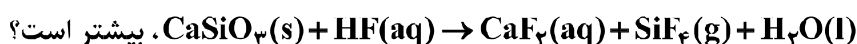


- (۱) بوتین
- (۲) بوتان
- (۳) پروپین
- (۴) پروپان

۲۱۳- چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- مولکول اتیلن گلیکول، دو گروه هیدروکسیل دارد.
  - فرمول تجربی ۱-پروپانول با ۲-پروپانول متفاوت است.
  - نام شیمیایی گلیسرین، ۱،۲،۳-پروپان تری اول، است.
  - متانول یا الکل میوه از تخمیر کربوهیدرات‌های موجود در میوه‌ها تولید می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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



- (۱)  $\text{H}_2\text{O}$
- (۲)  $\text{CaSiO}_3$
- (۳)  $\text{HF}$
- (۴)  $\text{CaF}_2$

۲۱۵- یک ترکیب آلی اکسیژن دار، به تقریب دارای ۲۶/۱ درصد جرمی کربن و ۴/۴ درصد جرمی هیدروژن است. فرمول

تجربی آن با فرمول مولکولی کدام ترکیب یکسان است؟ ( $H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$ )

- (۱) اتانول (۲) متانول (۳) فرم آلدهید (۴) فرمیک اسید

۲۱۶- یک نمونه از آب دریا، دارای ۱۳۵۰ ppm از یون  $Mg^{2+}$  است. برای تهیه روزانه ۲۷۰ کیلوگرم منیزیم، ماهانه

(۳۰ روز کاری) چند تن از این آب باید فراوری شود؟ (فرض کنید که حداکثر، ۸۰٪ منیزیم آب دریا قابل استخراج باشد.)

- (۱) ۶۰۰۰ (۲) ۷۵۰۰ (۳) ۹۰۰۰ (۴) ۱۲۰۰۰

۲۱۷- برای پرشدن کیسه هوای خودرو به حجم ۱۸ لیتر در دمای حدود  $100^{\circ}C$ ، چند گرم سدیم آزید با خلوص

۸۰ درصد باید در کلاهک انفجاری آن قرار داده شود؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش، ۳۰ لیتر

است؛  $N = 14, Na = 23 : g.mol^{-1}$ ، ناخالصی تجزیه نمی شود.)

$NaN_3(s) \rightarrow Na(s) + N_2(g)$  (معادله موازنه شود.)

- (۱) ۴۸/۷ (۲) ۳۹ (۳) ۳۲/۵ (۴) ۲۶

۲۱۸- همه گزینه‌ها درست اند به جز: ( $H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$ )

(۱) مقدار یا علامت  $w$  در واکنش سوختن کامل متان، تابع دمای انجام واکنش است.

(۲) درصد جرمی یک عنصر در یک ترکیب و غلظت مولار هر محلول، جزو خواص شدتی اند.

(۳) با گرم تر شدن مولکول‌های یک ماده، طول پیوند اتم‌های آن‌ها از فاصله تعادلی بیشتر می شود.

(۴) ظرفیت گرمایی مولی آب از اتانول بیشتر است. (ظرفیت گرمایی ویژه اتانول و آب به ترتیب برابر ۲/۴ و ۴/۲

$J.g^{-1}.^{\circ}C^{-1}$  است.)

۲۱۹- در کدام مورد، مقدار  $w$  (در شرایط استاندارد ترمودینامیکی) برابر صفر است؟ (مقدار همه واکنش دهنده‌ها برابر

یک مول یا نسبت استوکیومتری درست، فرض شوند.)

(۱) واکنش سوختن اتین در سامانه باز

(۲) واکنش سوختن متانول در گرماسنج بمبی

(۳) واکنش محلول هیدروکلریک اسید با فلز روی ( $Zn$ ) در ظرف در باز

(۴) واکنش سدیم هیدروژن کربنات با محلول نیتریک اسید در گرماسنج لیوانی

۲۲۰- اگر آنتالپی استاندارد تشکیل اتن و اتان به ترتیب برابر  $+52$  و  $-84$  کیلو ژول بر مول باشد،  $\Delta H^{\circ}$  واکنش

هیدروژن دار شدن اتن، برابر چند کیلو ژول بر مول است؟

- (۱)  $-136$  (۲)  $-32$  (۳)  $+32$  (۴)  $+136$

۲۲۱- اگر  $\Delta H$  سوختن مولی نفتالن جامد در شرایط STP برابر  $a(kJ.mol^{-1})$ ،  $\Delta H$  تصعید آن  $b(kJ.mol^{-1})$  و

$\Delta H$  تبخیر آب  $c(kJ.mol^{-1})$  باشد،  $\Delta H$  واکنش سوختن این ماده در شرایطی که همه واکنش دهنده‌ها و

فراورده‌ها در حالت گازی باشند، چند کیلو ژول است؟

$C_{10}H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$  (معادله موازنه شود.)

- (۱)  $a - b - 4c$  (۲)  $a + b - 8c$  (۳)  $a - b + 4c$  (۴)  $a + b + 8c$

محل انجام محاسبات

۲۲۲- اگر آنتالپی تصعید کربن دی‌اکسید برابر  $+25 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  باشد، به تقریب چند گرم از آن با دمای  $50^\circ\text{C}$ ، درون  $250 \text{ g}$  آب با دمای  $25^\circ\text{C}$  باید انداخته شود، تا دمای آب به دمای یخ زدن برسد؟

( $c_{\text{H}_2\text{O}} = 4/2 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ ;  $C = 12$ ,  $O = 16$ ;  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

۵۶/۲ (۴)

۴۶/۲ (۳)

۳۲ (۲)

۲۶ (۱)

۲۲۳- با توجه به نمودار زیر، به تقریب در چه فشاری در دمای ثابت، غلظت  $\text{NO}$  در آب به  $0.01$  مولار می‌رسد؟

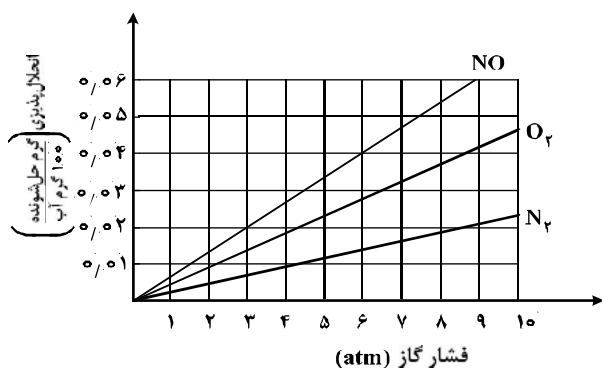
( $O = 16$ ,  $N = 14$ ;  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

۴ (۱)

۴/۴ (۲)

۵/۸ (۳)

۷ (۴)



۲۲۴- 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.)

۴۵ (۴)

۴۰ (۳)

۳۵ (۲)

۳۰ (۱)

۲۲۵- اگر محلول سبزشده شکر (ساکارز  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) در  $250 \text{ g}$  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

$205 \text{ g}$  در  $100 \text{ g}$  آب است؛ ( $O = 16$ ,  $C = 12$ ,  $H = 1$ ;  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ).

۱/۵ ، ۵۱۲/۵ (۴)

۱/۵ ، ۷۶۲/۵ (۳)

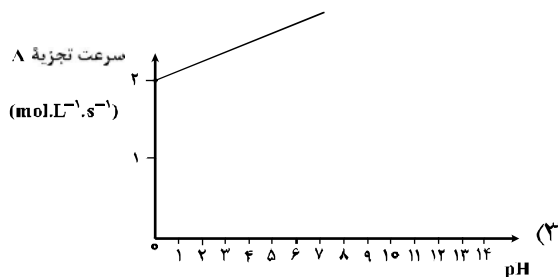
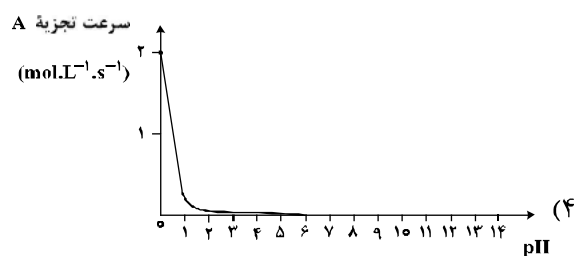
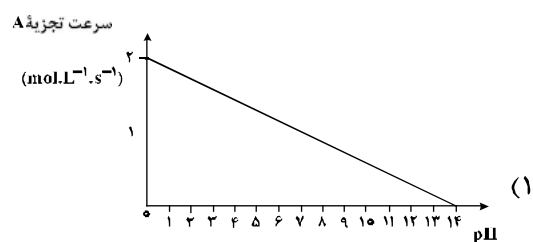
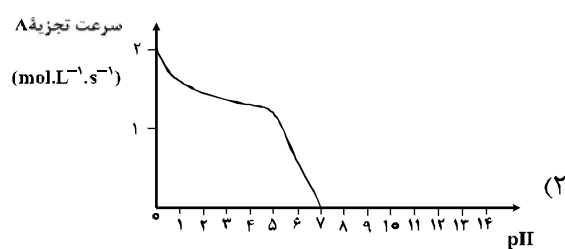
۲/۴ ، ۷۶۲/۵ (۲)

۲/۴ ، ۵۱۲/۵ (۱)

۲۲۶- ترکیب  $A$  با غلظت  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  در محلولی با  $\text{pH} = 0$  با سرعت  $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$  مطابق رابطه

$\text{سرعت} = k[A][\text{H}^+]$  تجزیه می‌شود. نمودار تقریبی تغییر سرعت این واکنش نسبت به تغییر  $\text{pH}$  محلول،

کدام است؟ (غلظت  $A$  ثابت است.)



۲۲۷- در واکنش:  $4\text{HCl}(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(g) + 2\text{Cl}_2(g)$ ,  $K = 10 \text{ L.mol}^{-1}$ ، 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،  $\text{O}_2$  (۲) حجم،  $\text{HCl}$  (۳) فشار،  $\text{O}_2$  (۴) فشار،  $\text{HCl}$

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

$0.1$  مول از هر واکنش‌دهنده،  $0.5$  مول گاز متان و  $1$  مول گاز هیدروژن سولفید در مخلوط تعادلی وجود داشته باشد،

مقدار  $K$  برحسب  $\text{L}^2.\text{mol}^{-2}$ ، 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)  $6.25 \times 10^5$  (۲)  $6.25 \times 10^6$  (۳)  $1.25 \times 10^5$  (۴)  $1.25 \times 10^6$

۲۲۹-  $\text{HX}$  و  $\text{HY}$  به ترتیب اسید قوی و ضعیف ( $\alpha = 2\%$ ) هستند. اگر  $0.1$  مول از هر یک، در دو ظرف دارای

$100 \text{ mL}$  آب مقطر حل شوند، نسبت  $\text{pH}$  محلول  $\text{HY}$  به  $\text{HX}$ ، به تقریب کدام است؟ (از تغییر حجم چشم‌پوشی

شود،  $\log 2 = 0.3$ )

(۱)  $2/3$  (۲)  $2/7$  (۳)  $3/3$  (۴)  $3/7$

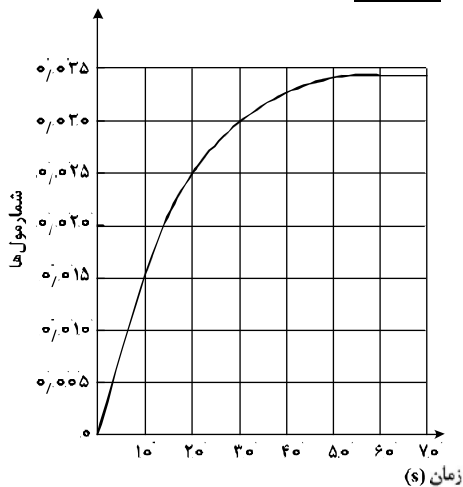
۲۳۰-  $\text{pH}$  معده فردی، در حالت استراحت برابر  $3/7$  و در حالت فعالیت آن، برابر  $1/4$  است. غلظت مولار اسید در آن در

حالت فعالیت، به تقریب چند برابر حالت استراحت است؟ ( $10^{-0.4} \approx 0.4$ ،  $10^{-0.7} \approx 0.2$ )

(۱)  $200$  (۲)  $150$  (۳)  $100$  (۴)  $50$

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

$\text{NH}_3(g) + \text{Cl}_2(g) \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}(s) + \text{NCl}_3(g)$ ، مربوط است، کدام مطلب نادرست است؟ (معادله موازنه شود).



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

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

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

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

محل انجام محاسبات

۲۳۲- تفاوت مجموع عددهای اکسایش اتم‌های کربن در مولکول ۱- بوتانول با مجموع عددهای اکسایش اتم‌های کربن در مولکول ۲- متیل-۲- پروپانول، کدام است؟

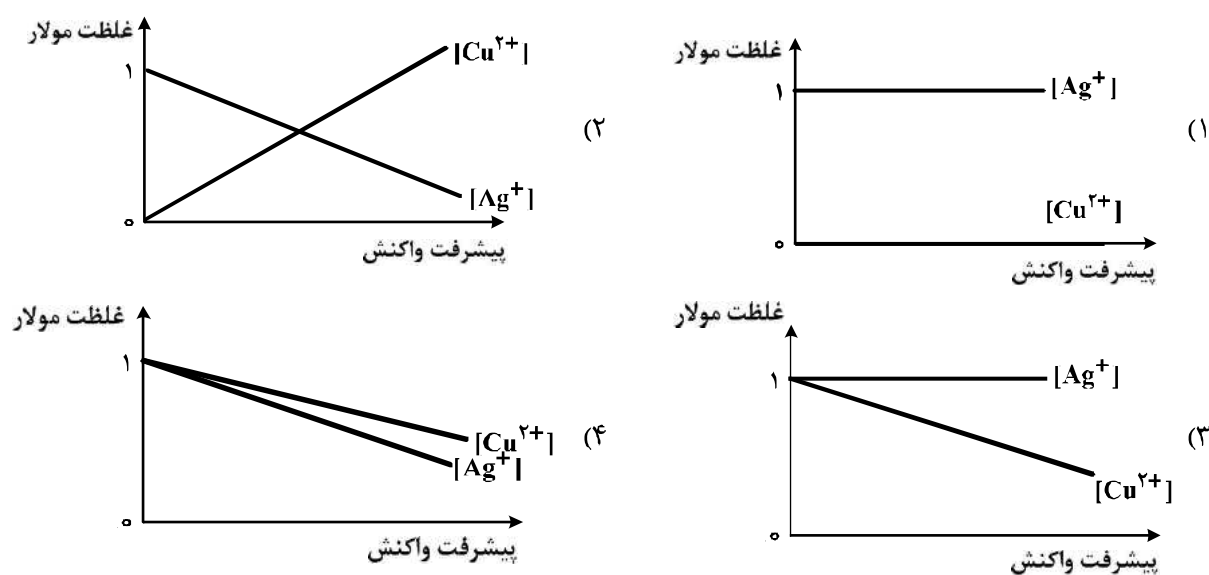
- (۱) صفر (۲) +۲ (۳) -۱ (۴) -۲

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

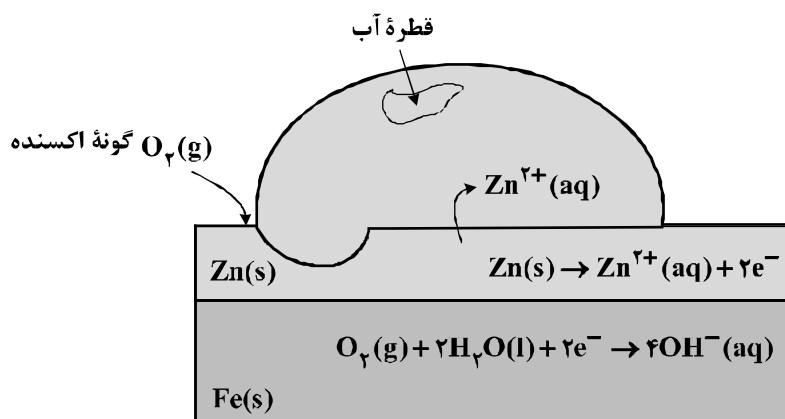
نوع فلز	لیتیم	نقره	روی
$E^\circ(V)$	-۳/۰۵	+۰/۸	-۰/۷۶

- (۱) ۲/۲۵ (۲) ۲/۴۷ (۳) ۳/۴۷ (۴) ۳/۷۵

۲۳۴- کدام نمودار، غلظت گونه‌های محلول را در آبکاری یک فاشق مسی با استفاده از الکترود آند نقره را به درستی نشان می‌دهد؟ (الکترولیت به کار رفته، محلول یک مولار از نمک فلز نقره است.)



۲۳۵- 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

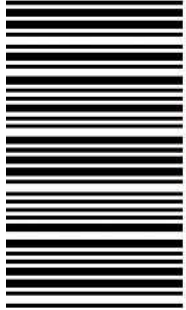
محل انجام محاسبات



کد کنترل

672

D



672D

خارج از کشور

ویژه نظام آموزشی قدیم

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- در طرح «شیرین بودن قندها» اگر قند را محمول و شیرین را موضوع قرار دهیم، نتیجه این طرح کدام است؟  
 (۱) قضیه کلیه خواهد بود که صادق نمی‌باشد، اما فراگیر است.  
 (۲) قضیه کلیه خواهد بود که یک قانون صادق و فراگیر می‌باشد.  
 (۳) قضیه جزئی خواهد بود و نمی‌تواند به‌عنوان یک قانون عرضه شود.  
 (۴) این طرح یک قانون خواهد بود که هم صادق و هم فراگیر می‌باشد.
- ۵۳- کدام مورد رفتارهای غریزی و غیرغریزی انسان را توضیح می‌دهد؟  
 (۱) رفتارهای عادت‌ی در کنار رفتارهای بازتابی هستند و هر دو غیراکتسابی‌اند.  
 (۲) رفتارهای غریزی در کنار رفتارهای بازتابی هستند و هر دو غیراکتسابی‌اند.  
 (۳) رفتارهای غریزی در کنار رفتارهای بازتابی هستند و هر دو اکتسابی‌اند.  
 (۴) رفتارهای عادت‌ی در کنار رفتارهای بازتابی هستند و هر دو اکتسابی‌اند.
- ۵۴- 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
- ۵۵- 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.

۵۶- ارتباط تصویری که ده سال قبل از شخصی در ذهن ایجاد شده با تصویر دیگری از همان شخص که ده سال بعد به وجود آمده، چگونه است؟

- ۱) انسان دو تصویر ایجاد شده در ذهن با فاصله زمانی زیاد را عین هم می‌داند.
- ۲) این دو تصویر که در دو زمان دور از هم در ذهن ایجاد شده، به کلی از هم جداست.
- ۳) لازمه حکم به این همانی، ثبات تصویر پیشین و حاضر شدن دوباره اوست که غیرممکن است.
- ۴) یک اثر مادی نمی‌تواند زمان خود را رها کند و فراتر از زمان با یک اثر مادی دیگر انطباق پیدا کند.

۵۷- چگونه انحرافات اخلاقی سبب روگردانی انسان از خالق می‌شود؟

- ۱) ابتدا ضعف و ناتوانی فکری به وجود می‌آید و بعد به انکار خداوند منتهی می‌شود.
- ۲) ابتدا انکار خداوند به وجود 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.

۵۸- از بیت زیر، کدام مفهوم به دست می‌آید؟

«به نزد آنکه جانش در تجلی است همه عالم، کتاب حق تعالی است»

- ۱) مجموعه‌های پیچیده و گوناگون، قاعده و قانون مخصوص به خود را دارند.
- ۲) کلیه آثار و خواسته‌های برخاسته از جهان هستی اموری کمیت‌دار و تجزیه‌پذیرند.
- ۳) در متن یک جریان که سراپا متعدد و متغیر است به امور ثابت برمی‌خوریم که برای بقای یک موجود لازم است.
- ۴) جهان مجموعه‌ای است دارای اجزای متعدد که همه آن‌ها در ارتباط با یکدیگر بوده و یک مقصد را تأمین می‌نمایند.

۵۹- نظریه تضاد، وجود کدام عنصر در جهان را نفی می‌کند و مدعیان چه شاهی برای آن می‌آورند؟

- ۱) غرض و غایت - وجود بیماری‌های نادر در تحقیقات پزشکی برای درمان
- ۲) کشف قوانین - وجود بیماری‌های نادر در تحقیقات پزشکی برای درمان
- ۳) غرض و غایت - جهش‌های ژنتیکی در ساختمان بدن جانوران
- ۴) کشف قوانین - جهش‌های ژنتیکی در ساختمان بدن جانوران

۶۰- مطابق جهان بینی الهی، جهان محسوسات و جهان غیر محسوس، به ترتیب به منزله کدام مورد است؟

- ۱) روز و شب
- ۲) کف و دریا
- ۳) سطحی و عمیق
- ۴) چراغ و نور

- ۶۱- رابطه بین ایمان و عمل صالح چگونه است و تجلی کدام مورد، انسان را از پوچی و بیهودگی رها می‌سازد؟  
 (۱) ایمان سرچشمه عمل صالح است - ایمان واقعی (۲) عمل صالح سرچشمه ایمان است - ایمان واقعی  
 (۳) ایمان سرچشمه عمل صالح است - عمل صالح (۴) عمل صالح سرچشمه ایمان است - عمل صالح
- ۶۲- 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.
- 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 اسخریوطی
- 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) پیتته شه‌م
- ۷۲- کدام یک، 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- کدام یک، 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 A: Grammaire****Complétez les phrases suivantes en cochant la réponse correcte:**

- 76- Elle a fini par acheter ----- voiture qu'elle m'avait montrée dans l'exposition.  
1) la                                    2) de                                    3) une                                    4) de la
- 77- Mon portable ne donne pas d'antenne ----- je vais te le passer.  
1) non                                    2) aussi                                    3) non plus                                    4) le micn si
- 78- ----- avez- vous trouvé cette maison? - par une agence immobilière.  
1) Quand                                    2) Combien                                    3) Comment                                    4) Pourquoi
- 79- J'ai mal à l'estomac; j'ai mangé ----- de chocolat.  
1) très                                    2) tant                                    3) trop                                    4) assez
- 80- J'ai téléphoné à ma copine que je ----- depuis longtemps.  
1) n'ai pas vu                                    2) n'avais pas vu                                    3) ne voyais pas                                    4) ne serai pas vu
- 81- Admirez comme ----- paysage est magnifique!  
1) ce                                    2) cet                                    3) ces                                    4) cette
- 82- Le dossier ----- j'ai besoin pour commencer mon enquête est introuvable.  
1) où                                    2) que                                    3) qui                                    4) dont
- 83- Si tu m'avais donné ces informations plus tôt ----- plus efficace.  
1) J'étais                                    2) je scrai                                    3) je serais                                    4) J'aurais été
- 84- Ce sont d'excellentes musiciennes! Je les ai déjà ----- jouer à plusieurs reprises.  
1) entendues                                    2) entendu                                    3) entendus                                    4) entendue
- 85- Je regrette que tu ne ----- pas venir avec moi à la campagne.  
1) peux                                    2) puisses                                    3) puisse                                    4) pouvai

**Partie B: Vocabulaire****Complétez les phrases suivantes en cochant la réponse correcte:**

- 86- Comme ----- de cet oiseau est cassée, il ne peut pas voler.  
1) l'aile                                    2) le bras                                    3) la patte                                    4) la plume
- 87- L'accusé a eu 10 ans de réclusion: son juge s'est montré trop -----.  
1) strict                                    2) sévère                                    3) sérieux                                    4) exigeant
- 88- La thèse qu'il soutenait s'est faite à la va vite: elle est -----.  
1) justifiable                                    2) soutenable                                    3) défectueux                                    4) indéfendable
- 89- En hiver, on garde les plantes délicates dans -----.  
1) une serre                                    2) un arrosoir                                    3) une brouette                                    4) une plate- bande
- 90- J'ai ----- vide: je n'ai rien mangé depuis deux jours.  
1) le nerf                                    2) la peau                                    3) l'estomac                                    4) le poumon

**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

**А. 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) полотенца      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) делает                      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:**

- Елена, 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 влюбились в этот город с первого взгляда... Нужно будет приехать 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

**Capitolo B: Completate il seguente testo con le parole proposte:**

Pietro dice: Da qualche tempo dormo soltanto due o tre ore la notte. È un bel guaio per me, ma non so (91) ----- rimediare. Non mi piacciono i vari sonniferi perché, anche se dormo, mi danno un atroce mal di testa. Per me l'unico compenso è quello dei sogni. Quando uno dorme male sogna molto, almeno così (92) ----- a me.

E spesso questi sogni sono interessanti e divertenti. Per esempio stanotte (93) ----- un sogno molto curioso. Ero in campagna; dietro di me c'era un muro molto alto e sopra il muro c'era un soldato. Io sapevo che dall'altra parte del muro, (94) ----- molti animali feroci e affamati, ma sapevo anche che io ero fuori di ogni pericolo. Camminavo per la campagna, guardavo gli alberi e i fiori, ero senza pensieri, assolutamente (95) ----- pace.

- 91- 1) cosa                        2) che                        3) come                        4) perché  
 92- 1) va                            2) capita                        3) arriva                        4) viene  
 93- 1) ho fatto                        2) ho guardato                        3) ho visitato                        4) ho trovato  
 94- 1) erano                        2) c'erano                        3) ci sono                        4) vedevano  
 95- 1) nel                            2) con                        3) in                        4) di

**Capitolo C: Leggete il testo e rispondete alle domande seguenti:**

Oggi tutti vanno al cinema- se non stanno a casa a guardare la televisione. Ma è abbastanza facile trovare qualche denaro per andare al cinema, mentre è spesso un problema difficile mettere insieme il denaro per comprare un televisore. In Italia, d'estate ci sono molti cinema all'aperto. Quando fa molto caldo è bello stare in un giardino e godere un bel film. Tutta la famiglia va insieme e qualche volta porta perfino il cane. Pino e Franco sono due amici che discutono sul programma della sera. Franco ha voglia di fare una passeggiata ma Pino ha molto lavoro in ufficio in questi giorni e la sera è proprio stanco. Non ha neanche voglia di mangiare quando torna a casa.

- 96- **Oggi tutti preferiscono -----.**  
 1) il teatro al cinema                        2) il cinema al teatro  
 3) il cinema alla televisione                        4) la commedia al cinema
- 97- **Abbiamo bisogno di più` denaro per -----.**  
 1) comprare la televisione                        2) andare al cinema  
 3) guardare la televisione                        4) comprare i biglietti
- 98- **In quale stagione ci sono molti cinema all'aperto?**  
 1) D'estate                        2) D'inverno                        3) D'autunno                        4) Di primavera
- 99- **L'amico di Pino vuole fare una passeggiata perché non ha niente -----.**  
 1) per vedere                        2) da fare                        3) per leggere                        4) per mangiare
- 100- **Franco non accompagna Pino perché c'-----.**  
 1) triste                        2) vecchio                        3) ammalato                        4) occupato