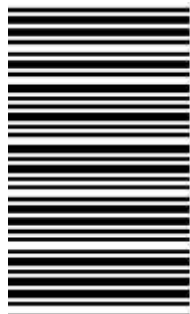


کُد کنترل

112

D



112D

## ویژه نظام آموزشی قدیم

دفترچه شماره ۱  
صبح پنجشنبه  
۱۳۹۸/۴/۱۳



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

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

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۸

آزمون عمومی  
گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

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

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

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

سال ۱۳۹۸

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

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

امضاء:

- ۱- معنی واژه مشخص شده در کدام جمله، درست است؟  
 (۱) هنر فایق آن است که دشمن آن را اعتراف کند: (ناپسند)  
 (۲) حمیت نفس آن رخصت ندهد که با هر ناسازی در سازد: (اراده)  
 (۳) در خبط برتری جویی به فریب سراب بادیه آمال در افتادم: (خیال)  
 (۴) زخم منجنیق حوادث از این حصار بلند پی‌درپی می‌آید: (ضربه و آسیب)
- ۲- تمام معانی مقابل کدام واژه‌ها، درست است؟  
 الف) اهمال: فرو گذاشتن، سستی کردن در کاری، درنگ  
 ب) فرض: واجب شده، تعیین کننده، واجب گردانیدن  
 ج) ایما: اشاره کردن، رمز، به وهم افکندن  
 د) جولاهه: بافنده، نساج، عنکبوت
- (۱) الف، ج (۲) الف، د (۳) ب، ج (۴) ب، د
- ۳- کدام واژه‌ها به ترتیب در معانی: «هم‌نشینی، آزمون، موش‌گیر، جبهه» کاربرد دارد؟  
 (۱) مصاحبت، عیار، صعوه، ردا  
 (۲) صحبت، شمار گرفتن، زغن، درزه  
 (۳) صحبت، عیار، زغن، دراعه  
 (۴) مصاحبه، شمار گرفتن، قمری، دراعه
- ۴- در میان واژگان زیر چند غلط املائی وجود دارد؟  
 «مدح و ذم - قنا و قداست - پرونده علی هده - انزجار و نفرت - برحه و مرحله - رزل و ناجنس - سخنان مذبور - بحبوحه کار - سطوت سلطنت»
- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج
- ۵- در متن زیر چند غلط املائی وجود دارد؟  
 «چند در این منزل ستوری مقام کنی و پای بسته صفات ضمیمه شیطنت باشی و به مزخرفات نعیم دنیاوی در جوال غرور شیطان شوی؟ برخیز و پای‌بند برهم‌گسل و قدم از این منازل و مراحل خوش آمد دنیا و هوا و تبع بیرون نه و بادیه نفس اماره را قطع کن.»
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۶- جلال رفیع در کدام نوشته خود پرگویی را یکی از آفات اجتماعی معرفی می‌کند؟ لحن این نوشته چگونه است؟  
 (۱) مایع حرف‌شویی - طنزگونه  
 (۲) مایع حرف‌شویی - رسمی  
 (۳) در بهشت شداد - طنزگونه  
 (۴) فرهنگ مهاجم، فرهنگ مولد - جدی

- ۷- آثار زیر، به ترتیب، در کدام بخش ادبی جای می‌گیرد و پدیدآوردگان این آثار کدام‌اند؟  
«برزیگران دشت خون، مرصادالعباد، کلیله و دمنه»
- (۱) (پایداری، پرویز خرسند) (غنایی، ابوسعید ابوالخیر) (داستانی، ابن مقفع)  
(۲) (پایداری، پرویز خرسند) (غنایی، نجم‌الدین رازی) (تعلیمی، نصرالله منشی)  
(۳) (انقلاب، پرویز خرسند) (حماسی، نجم‌الدین کبری) (داستانی، نصرالله منشی)  
(۴) (انقلاب، حمیدرضا طالقانی) (تعلیمی، نجم دایه) (تعلیمی، نصرالله منشی)
- ۸- آثار کدام گزینه «تماماً» حسب حال است؟  
(۱) بدایع الوقایع، حیات یحیی، روزها، الایام  
(۲) از پاریز تا پاریس، سیرت رسول الله، لب‌الب‌الباب، روزها  
(۳) قصص الانبیا، غزالی‌نامه، دانشگاه‌های من، تذکرة‌الاولیا  
(۴) شرح زندگانی من، بدایع‌الوقایع، فرار از مدرسه، پلّه پلّه تا ملاقات خدا
- ۹- آرایه‌های بیت زیر، کدام است؟  
«جای خنده است سخن گفتن شیرین پیشت  
(۱) استعاره، مجاز، کنایه، تلمیح  
(۲) تشبیه، ایهام، مجاز، حسن تعلیل  
(۳) استعاره، ایهام تناسب، تلمیح، تناقض  
(۴) تشبیه، ایهام، استعاره، ایهام تناسب»
- ۱۰- بیت زیر «فاقد» کدام آرایه‌های ادبی است؟  
«شود از مَهر خموشی دل خامش گویا  
(۱) ایهام، حس‌آمیزی  
(۲) تشبیه، مراعات نظیر  
(۳) تشبیه، مراعات نظیر  
(۴) تشبیه، مراعات نظیر»
- ۱۱- ترتیب آرایه‌های «استعاره، تشبیه، پارادوکس و حسن تعلیل» در ابیات زیر کدام است؟  
الف) دلم به پیش تو می‌خواست جان فرستادن  
ب) ز میوه گرچه در این بوستان سبکباریم  
ج) مگر ای زلف ز حال دلم آگه شده‌ای  
د) خواهم اندر پایش افتادن چو گوی  
(۱) الف، ب، د، ج (۲) الف، د، ب، ج (۳) ج، د، ب، الف (۴) د، ب، الف، ج
- ۱۲- در کدام بیت، حذف فعل وجود ندارد؟  
(۱) گر بر وجود عاشق صادق نهند تیغ  
(۲) تو چه ارمغانی آری که به دوستان فرستی  
(۳) گوش بر ناله بلبل کن و بلبل بگذار  
(۴) هرگز آن دل بنمیرد که تو جانش باشی
- ۱۳- معنی واژهٔ ردیف در کدام بیت با سایر ابیات، تفاوت دارد؟  
(۱) از دل سنگین لیلی کعبهٔ جان ساختند  
(۲) خضر را زخم نمایان گشت عمر جاودان  
(۳) از هوسناکان حذر کن کاین گروه بی‌ادب  
(۴) می‌توان دامان بوی گل گرفت از دست باد
- از غبار خاطر مجنون بیابان ساختند  
تیغ سیراب تو را روزی که عریان ساختند  
مصر را بر یوسف بی‌جرم زندان ساختند  
وای بر جمعی که وقت خود پریشان ساختند

- ۱۴- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟
- «راز همه کرد افشا، نموده رخ زیبا»  
 (۱) قید، نهاد، مضاف‌الیه، مسند  
 (۲) هم پرده درش بنگر هم پرده نشینش بین»  
 (۳) مضاف‌الیه، مسند، مفعول، مسند  
 (۴) بدل، مفعول، مضاف‌الیه، مسند  
 (۵) مضاف‌الیه، مفعول، نهاد
- ۱۵- در همه ابیات، مضاف‌الیه مضاف‌الیه، وجود دارد، به جز:
- (۱) خواهی که سرفراز شوی همچو زلف یار  
 (۲) هر کس که دید قامت آن سرو سیم تن  
 (۳) شد مدتی که دیده اختر شمار من  
 (۴) مرید جذبه بی‌اختیار منصورم
- ۱۶- در کدام بیت، همه واژه‌های «مشتق»، «مرکب» و «مشتق - مرکب» یافت می‌شود؟
- (۱) دردا که در راه طلب دیدم بسی رنج و تعب  
 (۲) دوش آن مه نامهربان می‌زد به کام دشمنان  
 (۳) خیز ای بت زرین کمر در بزم خسرو کن گذر  
 (۴) در گلستان گامی بزن می با گل اندامی بزن
- ۱۷- مفهوم همه ابیات یکسان است؛ به جز:
- (۱) تو، گر، به رقص، نیایی شگفت جانوری  
 (۲) زمین مرده شد از نوبهار زنده و ما  
 (۳) جایی که سرو بوستان با پای چوبین می‌چمد  
 (۴) جوش گل، دیوار و در را در سماع آورده است
- ۱۸- مفهوم بیت زیر با کدام بیت تناسب دارد؟
- «به وقت صبح قیامت که سر ز خاک برآرم  
 (۱) بعد مردن خاکم از آغوش خود بیرون فکند  
 (۲) با خویشتن همی برم این شوق تا به خاک  
 (۳) هرچه جز عشق توست از سر دل  
 (۴) نثار خاک رخت نقد جان من هر چند
- ۱۹- مفهوم کدام ابیات یکسان است؟
- (الف) کمان چرخ فلک، شهریار در کف کیست؟  
 (ب) در نظر واگردنی طی شد بساط زندگی  
 (ج) زان پیشتر که عالم فانی شود خراب  
 (د) ز سیر دائمی مهر می‌توان دانست
- (۱) الف - ب (۲) الف - د (۳) ب - ج (۴) ج - د
- در پای یار سرکش خورشیدچهره آفت  
 ای بس که خاک پای صنوبر به دیده رفت  
 یک شب ز عشق نرگس پر خواب او نخفت  
 که سر عشق تو را در میان میدان گفت
- آورد جانم را به لب دلدار جانی را بین  
 بشکست جام دوستان نامهربانی را بین  
 خورشید رخشان را نگر جمشید ثانی را بین  
 پیرانه سر جامی بزن دور جوانی را بین
- از این هوا که درخت آمده است در جولان  
 به خواب بی‌خبری همچو نقش دیواریم  
 ما نیز در رقص آوریم آن سرو سیم اندام را  
 کم نه‌اید از مشت گل، رقصی در این بستان کنید
- به گفت و گوی تو خیزم به جست و جوی تو باشم»  
 مهربانی هیچ‌گه در طبع این مادر نبود  
 وز خاک سر بر آرم و پرسم نشان دوست  
 تا قیامت برون توان کردن  
 که نیست نقد روان را بر تو مقداری
- که روزگار چو تیر شهاب می‌گذرد  
 چون شرر در نقطه آغاز بود انجام ما  
 ما را به دور لاله گلگون خراب کن  
 که مهر عالم ناپایدار در گرد است

۲۰- عبارت «اصبحت امیراً و امسیت اسیراً» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

- ۱) نه عمر خضر بماند نه ملک اسکندر
- ۲) نوح در این بحر سپر بکنند
- ۳) چو بر سر نشست از بزرگی غبار
- ۴) هر سر که به وقت مرگ پیش است

۲۱- کدام بیت، با بیت زیر ارتباط مفهومی دارد؟

- «اگر پای در دامن آری چو کوه»
- ۱) ز مرغ صبح ندانم که سوسن آزاد
  - ۲) از زبان سوسن آزاده‌ام آمد به گوش
  - ۳) گوش آن کس نوشد اسرار جلال
  - ۴) چه پندم می‌دهد سوسن که گرد عشق کمتر گرد

۲۲- مفهوم کدام بیت، در مقابل آن درست آمده است؟

- ۱) گلی چو روی تو گر ممکن است در آفاق
  - ۲) اگر روح است اگر عقل است اگر دل
  - ۳) تشنه آغوش دریا را تن آسانی بلاست
  - ۴) ای که پندم دهی از عشق و ملامت گویی
- نه ممکن است چو سعدی هزار دستانش (یکی بودن عاشق و معشوق)  
شرار آتش سودای عشق است (تقابل عشق و عقل)  
چون صدف هر کس که در دامن ساحل ماند، ماند (ابدی بودن عشق)  
تو نبودی که من این جام محبت خوردم (ازلی بودن عشق)

۲۳- کدام بیت، با بیت زیر قرابت مفهومی دارد؟

- «بگفتا جان مده بس دل که با اوست»
- ۱) ور بماند جان تو در بند خویش
  - ۲) دل خود دریغ نیست که از دست من برفت
  - ۳) جان چیست نیم برگ ز گلزار حسن تو
  - ۴) ای جان اگر رضای تو غم خوردن دل است

۲۴- ویژگی حماسه در کدام بیت، با سایر ابیات متفاوت است؟

- ۱) چو رزم جُستی ز اسفندیار
- ۲) چو ده ساله شد در زمین کس نبود
- ۳) بر او [ضحاک] سال بگذشت مانا هزار
- ۴) فرستاد موبد بدان‌ها سوار

۲۵- در همه ابیات به عدم تعلق و وابستگی سفارش شده است؛ به جز:

- ۱) گر بو بری زان روشنی آتش به خواب اندر زنی
  - ۲) تن را بدیدی جان نگر، گوهر بدیدی کان نگر
  - ۳) خود را بیفشان چون شجر، از برگ خشک و برگ تر
  - ۴) یک سو رو از گرداب تن، پیش از دم غرقه شدن
- کز شب روی و بندگی زهره حریف ماه شد  
این نادره ایمان نگر، که ایمان در او گمراه شد  
بی‌رنگ نیک و رنگ بد توحید و یک تویی بود  
زیرا بقا و خرمی زان سوی شش سویی بود



■ ■ عَيْن الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ (٢٦ - ٣٣)

۲۶- ﴿ تَرَى الْجِبَالَ تَحْسِبُهَا جَامِدَةً وَ هِيَ تَمُرُّ مَرًّا السَّحَابِ ﴾:

- (۱) کوهها را می‌بینی گمان می‌کنی که ساکن هستند درحالیکه چون ابرها در حرکت می‌باشند!
- (۲) کوههایی دیده می‌شود که بی‌حرکت می‌باشند و حال اینکه حرکت آنها چون حرکت ابرها است!
- (۳) کوهها دیده می‌شوند گمان می‌رود جامد هستند و حال اینکه همچون ابرها حرکت می‌کنند!
- (۴) کوههایی را می‌بینی که فکر می‌کنی بی‌حرکت هستند درحالی که حرکت آنها چون حرکت ابرها است!

۲۷- « سِرْنِ عَلَى طَرِيقَكِنَّ الْمَسْتَقِيمِ وَ لَا تَتَّحِنِينَ أَمَامَ صَعُوبَاتِ الْحَيَاةِ! »:

- (۱) در راه راست خودتان به جلو بروید و در برابر سختی هیچگاه کوتاه نیایید!
- (۲) همیشه در راه راست خود حرکت کنید و در مقابل مشقات زندگی خم نشوید!
- (۳) بر راه مستقیم خود حرکت کنید و در مقابل سختیهای زندگی سر فرود نیاورید!
- (۴) بر همین راه مستقیم خودتان حرکت کرده در برابر مشکلات زندگی تسلیم نشوید!

۲۸- « أَتَذَكَّرُ أَنْ هَذَيْنِ الصَّدِيقَيْنِ الْإِثْنَيْنِ كَانَا قَرِيبَيْنِ مَعَ بَعْضِهِمَا فِي التَّفَكُّرِ، بِشَكْلِ كَأَنَّهُمَا كَانَا فَرْدًا وَاحِدًا! »:

- (۱) به یاد دارم که اینان دو دوستی بودند که در فکر کردن مانند هم بودند انگار یک نفرند!
- (۲) به یاد می‌آورم که این دو دوست در تفکر چنان به هم نزدیک بودند که گویی یک نفر بودند!
- (۳) به خاطر آمدن این دو دوست که نزدیک به هم هستند، در تفکر به شکلی بودند که گویی یک نفرند!
- (۴) به خاطر آوردم که آنان دو دوست هستند که در تفکر آنگونه نزدیک هم بودند مثل این که یک نفرند!

۲۹- « فِي دَقَائِقِ الْمَسَابَقَةِ الْإِنْتِهَائِيَّةِ أَحْسَسْتُ فِي نَفْسِي بِقُوَّةٍ عَجِيبَةٍ وَ سَبَقْتُ أَوْصِدْقَانِي بِسُرْعَةٍ! »:

- (۱) در دقایقی از مسابقه پایانی احساس قدرت عجیب در خودم کردم و از دوستان جلو افتادم!
- (۲) در دقایق پایانی مسابقه قدرت عجیبی در خود احساس کردم و سرعت از دوستانم پیشی گرفتم!
- (۳) در دقایق پایانی مسابقه بود که از دوستانم پیشی گرفتم چون احساس قدرت عجیبی در خود کردم!
- (۴) در دقایقی از مسابقه پایانی بود که قدرت عجیب را در خود احساس کردم و سریعاً از دوستانم جلو افتادم!

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) الظَّالِمُ لَا يَأْتِي أَنْ يَأْكُلَ كُلَّ أَمْوَالِ النَّاسِ: ظالم ابا نکرد از اینکه همه اموال مردم را بخورد!
- (۲) يَتَحَرَّكُ قَرِينِ الْمَادَّةِ مَخَالَفًا لِشَحْنَةِ الْإِلِكْتْرُونِ: پاد ماده (ضد ماده) با بار الکتریکی الکترون مخالفت می‌کند!
- (۳) إِنْ عَرَفْتَ خَالِقَكَ مَعْرِفَةً حَقِيقِيَّةً أَمْنَتْ بِهِ إِيمَانًا: اگر خدای خود را به حق شناختی، به او کاملاً ایمان آورا!
- (۴) كُنْ وَاثِقًا بِأَنَّ اللَّهَ لَا يَدْعُكَ وَحِيدًا فِي أَيِّ حَالٍ: مطمئن باش که خدا تو را در هر حالی تنها رها نمی‌کند!

۳۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) إِنْ يَغْفَلُ النَّاسُ تُحْرَقُ أَشْجَارُ الْغَابَةِ: اگر مردم غفلت کنند درختان جنگل را می‌سوزانند!
- (۲) إِنْتَفَعُ مِنْ طَبِيعَةِ جُعَلٍ لِكَ الْجَمَالِ فِيهَا: زیبایی برای تو در طبیعت قرار داده شده، از آن سود ببر!
- (۳) إِنْ لَمْ يَقْبَلِ الطِّفْلُ فِي طِفْلَتِهِ فَسَيُصْبِحُ قَسِيَّ الْقَلْبِ: اگر کودک را هنگام کودکی نبوسند سنگدل می‌شود!
- (۴) يُخَاطَبُ عَنِ الْبَيْئَةِ كُلِّ النَّاسِ فِي الْمَجْتَمَعِ: درباره محیط زیست همه مردم در جامعه مخاطب قرار داده می‌شوند!

۳۲- « هَرَكْسِ تَقْوَايَ خِذَا رَا پِيشِه كِنْدِ وَ لِحِظَهْآيَ اُو رَا فِرَامُوشِ نَكِنْدِ، فِقْطِ اُو قَهْرْمَانِ اسْتِ! »:

- (۱) مَنْ يَتَّقِ اللَّهَ وَ لَا يَنْسَاهُ لِلْحِظَةِ، فَإِنَّمَا هُوَ الْبَطْلُ!
- (۲) مَنْ تَتَّقِي لِلَّهِ وَ لَا تَنْسَاهُ لِلْحِظَةِ، فَهِيَ الْبَطْلَةُ فَقْطُ!
- (۳) مَنْ تَتَّقِ اللَّهَ وَ لَا تَنْسَاهُ لِحِظَةً، فَإِنَّمَا هِيَ الْبَطْلَةُ!
- (۴) مَنْ يَتَّقِي اللَّهَ وَ لَا يَنْسَاهُ لِحِظَةً، فَهُوَ الْبَطْلُ فَقْطُ!

صفحه ۷

12-D

ن عربی

۳۳- « باهوش ترین مؤمنان کسانی اند که نعمتهای زندگی را بسیار یاد می کنند و برای عبادت، بهتر از دیگران از آنها بهره می برند! »:

- (۱) اذکی المؤمنین هم الذین یتذکرون نعم الحیاة کثیرا و یتمتعون بها أحسن من الآخرین للعبادة!
- (۲) أحسن المؤمنین ذکاوة من یتذکر نعمات الحیاة جدًّا و یتفید منها أفضل من الآخرین تعبداً!
- (۳) إنَّ اذکی المؤمنات هنَّ اللّاتی یتذکرن أنعم الحیاة الكثيرة و یتمتعن بها تمتعًا أكثر للعبادة من السّائرين!
- (۴) أفضل المؤمنات ذکاوة هي اللّاتی متذکرات نعمة الحیاة و یتفدن استفادة أحسن من السّائرين في العبادات!

■ ■ إقرأ النّص التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة ( ۳۴ - ۴۲ ) بما يناسب النّص:

حينما نذهب إلى المناطق الحارة قد نشاهد مناظر جذابة من بعيد، و بعد أن نقترب منها، نرى أشجار النّخل الجميلة. كما أنّ لهذه الشجرة أهمية مادية كبيرة، حيث يشكّل نوع منها في بعض المناطق أساساً لمعيشة الكثير من السكان، كما أنّه غذاء رئيسي في بعض المناطق الصحراوية، و بعض أثمارها تجفّف و تُرسل إلى مناطق أخرى!

للنّخل أنواع مختلفة، حيث يوجد حوالي ۱۵۰۰ نوع يختلف مع بعضها؛ فمن أنواعه نخيل التمر الذي يُعتبر (= يُعدّ) من أهمّها، و نخيل الزيت الذي يُستعمل في صنع الصابون و موادّ التجميل!

يبلغ ارتفاع النّخل ۲۷ مترًا و جذعه خشن جدًّا، لأنّه عبارة عن بقايا غصن النّخل الذي يسقط أو يُقطع عند نموّ الشجرة الكثير!

۳۴- عین الصحیح:

- (۱) يُجفّف التمر في المناطق التي يُرسل إليها!
- (۲) نرى النّخل جذابًا من البعيد و من القريب!
- (۳) إن كان التمر أساساً للمعيشة لا يُرسل إلى المناطق الأخرى!
- (۴) بعض ساكني المناطق الصحراوية لا يستطيعون أن يأكلوا إلا التمر!

۳۵- عین الصحیح عن شجرة النّخل:

- (۱) يبلغ ارتفاعها إلى سبعة و عشرين مترًا لكن غصونها أكثر طولًا و خشونة!
- (۲) أنواعه متعدّدة تصل إلى ألف و خمسمائة ولكن أثمارها من نوع واحد!
- (۳) لا منطقة في الأرض إلا و فيها التمر يُعرف كمادّة غذائية!
- (۴) أهمّ أنواعها نخيل التمر و نخيل الزيت!

۳۶- عین الخطأ: من فوائد النّخل أنّه ...

- (۱) مناظره رائعة جدًّا في المناطق الحارة التي لا نرى فيها أشجارًا خضراء!
- (۲) مادّة غذائية مفيدة ينمو في المناطق الباردة و تعتبر ثمرته غذاءً رئيسيًا!
- (۳) تُصنع من ثمرته موادّ تستعمل في زينة و تجميل النّاس!
- (۴) تُستخدم ثمرته في الموادّ التي نحن بحاجة إليها للنّظافة!

۳۷- عین الخطأ: جذع النّخل خشن جدًّا لأنّه ...

- (۱) يفرق رأس الغصن و انتهاؤه فيقطع رأسه فقط!
- (۲) عندما يجفّ الغصن لا يسقط من الجذع إلا رأسه!
- (۳) يقطع الفلاحون الغصن القديم بعض الأحيان و يبقى أثره!
- (۴) النّخل هكذا في خلقته و هو ما بقي من جذوع تسقط!

## ■ عین الصحیح فی الإعراب و التحلیل الصرفی (۳۸ - ۴۲)

۳۸ - «نُشاهد»:

- (۱) مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ن ش هـ) - معلوم / مع فاعله جملة فعلية
- (۲) مضارع - للمتكلم مع الغير - مزيد ثلاثي / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (۳) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (من وزن «فاعل») - مجهول / فعل و مفعوله «مناظر»
- (۴) للمتكلم وحده - مزيد ثلاثي (مصدره: مشاهدة، من وزن مفاعلة) / مع فاعله جملة فعلية

۳۹ - «تُرسل»:

- (۱) فعل مضارع - للغائبة - معلوم / فعل و جملته فعلية
- (۲) للمخاطب - مزيد ثلاثي (مصدره على وزن إفعال) / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (۳) للغائبة - مزيد ثلاثي (ماضيه: «أرسل» على وزن أفعال) - مجهول / فعل و الجملة فعلية
- (۴) مضارع - للمخاطب - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ر س ل) - مجهول / فعل و فاعله محذوف، و الجملة فعلية

۴۰ - «ارتفاع»:

- (۱) مفرد مذكر - مصدر (من وزن انفعال) / فاعل لفعل «يبلغ»
- (۲) اسم - مفرد مذكر - مصدر (من وزن افتعال) / فاعل لفعل «يبلغ»
- (۳) مفرد مذكر - فعله «ارتفع» على وزن «انفعل» / مضاف، و المضاف إليه «النخل»
- (۴) اسم - جمع مكسر أو تكسير - حروفه الأصلية «ر ف ع» / مضاف و المضاف إليه «النخل»

## ■ عین الخطأ فی التشكيل (۴۱ و ۴۲)

۴۱ - «حينما نذهب إلى المناطق الحارة قد نشاهد مناظر جذابة من بعيد!»:

- (۱) نَذْهَبُ - المَنَاطِقِ - الحَارَّةِ
  - (۲) مَنَاطِرَ - جَدَابَةَ - بَعِيدِ
  - (۳) المَنَاطِقِ - الحَارَّةِ - مَنَاطِرَ
  - (۴) نُشَاهِدَ - مَنَاطِرَ - جَدَابَةَ
- ۴۲ - «للنخل أنواع مختلفة، حيث يوجد حوالي ۱۵۰۰ نوع يختلف مع بعضها!»:
- (۱) أنواع - مُخْتَلَفَةٍ - يَخْتَلَفُ
  - (۲) مُخْتَلَفَةٍ - يَخْتَلَفُ - بَعْضِهَا
  - (۳) يُوْجَدُ - يَخْتَلَفُ - بَعْضِ
  - (۴) لِلنَّخْلِ - أنواع - بَعْضِهَا

## ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۳ - ۵۰)

۴۳ - عین ما ليس فيه علامة الإعراب التقديرية:

- (۱) هذه مُنَاي أن لا أرى فقيرًا في المجتمع!
- (۲) رضا الله يَعْنِي أن كل ما يأتي من الله جميل!
- (۳) إن يصل الماشي إلى محطة القطار قبل ثلاث ثوانٍ فسيركبه!
- (۴) إن الإيراني يتحمل المصاعب حتى يصبح من المتقدمين!



## 2-D

زبان عربی

٤٤ - عین کلمة « الخیر » تختلف (في نوع الاشتقاق):

- (١) يبقى الخیر حتى يرى صاحبه ثمرته!
- (٢) اللهم إني وكلتك أمري فأنت لي خير وكيل!
- (٣) ربّ دبر لي أمري فليس تدبيري خير تدبير!
- (٤) عند الغضب نعرف حقيقة الأشخاص خير معرفة!

٤٥ - عین ما فيه المشار إليه:

- (١) تلك يد خسنة تتكلم عن أعمال صاحبها الصعبة!
- (٢) هؤلاء كرام الناس و يقبلون العذر من المخطئين!
- (٣) أولئك الطلاب قد نجحوا هذه السنة في كل الامتحانات!
- (٤) هذا لسان قد يكبر جرمه و إن كان جرمه صغيراً!

٤٦ - عین حرف « الواو » محذوفاً في المعتل:

- (١) نجد حولنا آراءً مختلفة و ننتخب منها!
- (٢) إسع في سبيل ما تطلب جيداً، و أنت الناجح!
- (٣) على الطلاب أن يأتوا إلى الصفّ دون التأخير!
- (٤) إن يهدك كلام الحق فأنت على الصراط المستقيم!

٤٧ - عین الخطأ في البناء للمجهول:

- (١) تُقبَل الأم ولدها الصغیر ← يُقبَل الولد الصغیر!
- (٢) اكتشف الإنسان قوة نواة المادة ← اكتشفت قوة نواة المادة!
- (٣) لا يترك الوالد التوصية لأبنائه ← لا تترك التوصية للأبناء!
- (٤) بعد تلك الحادثة فقدت المرأة السرور ← بعد تلك الحادثة فقد السرور!

٤٨ - عین خبر النواسخ يختلف في النوع:

- (١) إذا كان الطعام حاراً،
- (٢) تصبر حتى يصبح بارداً لتأكله،
- (٣) فعندما كنت في المصاعب، إسع لتهدئة نفسك، (٤) فسيكون حلها لك سهلاً بسبب هدوئك!

٤٩ - عین ما ليس فيه نعت أو صفة:

- (١) له زوجة ذات عفة تربي أولادها الصالحين!
- (٢) ما رأيك يا أخي، فرأيت الرأي الخطير عندي!
- (٣) أتعرف رجلاً ذا علم و فضل في المدينة أراجع إليه!
- (٤) وجدت الصدق أنفع تجارة فجعلته شعاري في الحياة!

٥٠ - عین ما فيه المفعول المطلق:

- (١) إن للصبر احتراماً بالغاً لحكمة الله، فاصبر!
- (٢) نستقبل ضيوفنا كما يستقبلنا الضيوف عادةً!
- (٣) تعودنا بتقديم الهدايا في الأعياد للأطفال متعودين عليه!
- (٤) يدور المؤمن حول الحق دوراً يحصل به على مرضاة الله!

## فرهنگ و معارف اسلامی

## 1 2-D

۵۱- با توجه به آیات قرآن کریم، کدام ویژگی در انسان، نشان دهنده جایگاه ممتاز او در میان مخلوقات می باشد؟

- ۱) بُعد روحانی انسان که تجزیه و تحلیل نمی پذیرد و دو بُعدی بودن او
- ۲) درک و فهم وی از حقیقت هستی و قدرت انتخاب راه و روزی نیکو
- ۳) شناخت خیر و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن
- ۴) دارا بودن قدرت اختیار و تصمیم گیری، عواطف و احساسات و اخلاق

۵۲- فعالیت هایی که آدمی در طول زندگی انجام می دهد، ریشه در چه عواملی دارد و کدام آیه شریفه، به کمال آن اشاره نموده است؟

- ۱) اعتقادات و معرفت ها - ﴿وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا...﴾
- ۲) دل بستگی ها و محبت ها - ﴿وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا...﴾
- ۳) اعتقادات و معرفت ها - ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...﴾
- ۴) دل بستگی ها و محبت ها - ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...﴾

۵۳- رابطه نظام قضا و قدر الهی با اختیار انسان، چگونه توصیف و تبیین می شود؟

- ۱) بدون پذیرش قضا و قدر الهی هیچ نظامی برقرار نمی شود و هیچ زمینه ای برای کار اختیاری پدید نمی آید.
- ۲) تقدیر الهی چیزی ورای قانون مندی و نظم است و وقتی به حادثه ای تعلق گرفت هر قانونی را لغو می کند.
- ۳) شناخت و استفاده از قوانین جهان این امکان را به ما می دهد که بر این نظم غلبه کنیم و آن را تغییر دهیم.
- ۴) تنها در اجرا و پیاده کردن نقشه عالم ممکن است اختیار انسان تغییر ایجاد کند و در اصل آن اشتباهی نیست.

۵۴- چه کسانی گرفتار سنت استدراج می شوند و این سنت چگونه ایشان را گرفتار عذاب نموده است؟

- ۱) ﴿أَهْلَ الْقُرَى﴾ - ﴿وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ﴾
- ۲) ﴿الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا﴾ - ﴿وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ﴾
- ۳) ﴿أَهْلَ الْقُرَى﴾ - ﴿مَنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ﴾
- ۴) ﴿الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا﴾ - ﴿مَنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُونَ﴾

۵۵- پاسخ حضرت زینب (رضی الله عنها) پس از تحمل مشقات بسیار به حاکم کوفه که فرمود «چیزی جز زیبایی ندیدم» به دلیل ایمان و اعتقاد به چیست؟

- ۱) کونوا لنا زینا و لا تكونوا علینا شینا
- ۲) فانهم حجتی علیکم و انا حجة الله علیهم
- ۳) عظم الخالق فی انفسهم فصغر مادونه فی اعینهم
- ۴) فاستقم کما امرت و من تاب معک و لا تطغوا

۵۶- با اینکه «مهر رخسار تو می تابد ز ذرات جهان»، چه کسی بهره ای از «این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود» نخواهد برد؟

- ۱) با غفلت، خود را از امدادهای غیبی خداوند محروم ساخته و فقدان خدا در زندگی را تقویت نماید.
- ۲) به جای پیروی از عقل، از هوی و هوس پیروی نماید و خیرخواهی مؤمنان را انکار نماید.
- ۳) پرده غفلت را کنار نزند و در آفرینش خداوند تفکر و تدبّر ننماید.
- ۴) با وجود دیدگان، خدا را انکار نموده و به بزرگی او اقرار ننماید.

۵۷- رابطه مصنوعات انسانی با سازندگان به ترتیب، چه شباهت و تفاوتی با رابطه مخلوقات و خداوند دارند؟

- ۱) نیازمندی در پیدایش - نیازمندی در بقا
- ۲) علت اصلی بودن سازنده - نیازمندی در بقا
- ۳) نیازمندی در پیدایش - قرار گرفتن در جای خود
- ۴) علت اصلی بودن سازنده - قرار گرفتن در جای خود

۵۸- با توجه به اینکه همه ما در نماز از خداوند درخواست داریم که ﴿اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ﴾، پس از شکرگزاری این نعمت، باید به چه امری اعتراف نماییم؟

(۱) ﴿وَقَالُوا الْحَمْدُ لِلَّهِ﴾

(۲) ﴿وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْ لَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ﴾

(۳) ﴿فَمَنْ اهْتَدَىٰ فَلِنَفْسِهِ وَ مَنْ ضَلَّٰ فَإِنَّمَا يَضِلُّ عَلَيْهَا﴾

(۴) ﴿صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَ لَا الضَّالِّينَ﴾

۵۹- لازمه ساماندهی کشش‌ها و تمایلات بر محور اطاعت از خداوند چیست؟

(۱) یکپارچه شدن جامعه و نظام اجتماعی که در جهت اطاعت همه جانبه از خداست.

(۲) سر باز زدن از پذیرش فرمان طاغوت‌ها و ستمگران و ظالمان برای اجرای حدود الهی

(۳) حاکم کردن فرمان الهی به جای خواست‌ها و تمایلات در روابط فرهنگی و اجتماعی

(۴) پذیرش خداوند به‌عنوان صاحب اختیاری که تدبیر همه امور هستی به دست اوست.

۶۰- در آیات قرآن کریم همراه با استقامت، چه دستور دیگری به پیامبر (ﷺ) داده شده و پس از آن ایشان ایمان به چه چیزی را اعلام نموده‌اند؟

(۱) ﴿لَا تَتَّبِعْ أَهْوَاءَهُمْ﴾ - ﴿بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنْ كِتَابٍ﴾ (۲) ﴿أَشِدَّاءُ عَلَى الْكُفَّارِ﴾ - ﴿بِمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنْ كِتَابٍ﴾

(۳) ﴿أَشِدَّاءُ عَلَى الْكُفَّارِ﴾ - ﴿يَتْلُونَ عَلَيْكُمْ آيَاتِ رَبِّكُمْ﴾ (۴) ﴿لَا تَتَّبِعْ أَهْوَاءَهُمْ﴾ - ﴿يَتْلُونَ عَلَيْكُمْ آيَاتِ رَبِّكُمْ﴾

۶۱- آیه شریفه ﴿لَا يَأْتِيهِ الْبَاطِلُ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَ لَا مِنْ خَلْفِهِ...﴾ با کدام آیه، هم مفهوم است؟

(۱) ﴿هُوَ الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِالْهُدَىٰ وَ دِينِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهُ عَلَى الدِّينِ كُلِّهِ﴾

(۲) ﴿فَإِنْ لَمْ تَفْعَلُوا وَ لَنْ تَفْعَلُوا فَاتَّقُوا النَّارَ الَّتِي وَقُودُهَا النَّاسُ وَ الْحِجَارَةُ﴾

(۳) ﴿وَ مَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا بَاطِلًا ذَلِكُمْ ظَنُّ الَّذِينَ كَفَرُوا﴾

(۴) ﴿أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا﴾

۶۲- آیه شریفه ﴿وَ ادْعُوا شُهَدَاءَكُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾ خطاب به چه کسانی است و این دعوت گویای کدام مورد می‌باشد؟

(۱) ﴿فَإِنْ لَمْ تَفْعَلُوا وَ لَنْ تَفْعَلُوا فَاتَّقُوا النَّارَ...﴾ - جامعیت و همه جانبه بودن دین

(۲) ﴿فَإِنْ لَمْ تَفْعَلُوا وَ لَنْ تَفْعَلُوا فَاتَّقُوا النَّارَ...﴾ - حقانیت و جاودانگی قرآن کریم

(۳) ﴿وَ إِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِمَّا نَزَّلْنَا عَلَىٰ عَبْدِنَا...﴾ - حقانیت و جاودانگی قرآن کریم

(۴) ﴿وَ إِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِمَّا نَزَّلْنَا عَلَىٰ عَبْدِنَا...﴾ - جامعیت و همه جانبه بودن دین

۶۳- معرفی امام علی (علیه السلام) به‌عنوان جانشین پیامبر اکرم (ﷺ) برای اولین بار، هم‌زمان با نزول کدام آیه قرآن بود؟

(۱) ای پیامبر عشیره خود را انذار کن.

(۲) آنچه بر تو از خدا نازل شده را ابلاغ نما.

(۳) از خدا و پیامبر و اولی الامر اطاعت کنید.

(۴) خدا اراده کرده شما را از ناپاکی دور کند.

۶۴- با توجه به آیات و روایات، کدام عبارت شریفه، بیانگر ضرورت پیروی از کسانی است که به فرمایش امیرالمؤمنین (علیه السلام) «دین در میان آنان شاهدهی صادق و در عین سکوت گویاست»؟

(۱) ﴿وَ لَدَارُ الْآخِرَةِ خَيْرٌ لِلَّذِينَ اتَّقَوْا أَمْ فَلَا تَعْقِلُونَ﴾

(۲) ﴿وَ مَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ﴾

(۳) ﴿قُلْ لَا أَسْأَلُكُمْ عَلَيْهِ أَجْرًا إِلَّا الْمَوَدَّةَ فِي الْقُرْبَىٰ﴾

(۴) ﴿أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيَنْظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ﴾

۶۵- کدام مورد اعتقاد کسانی است که ﴿وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعِبٌ...﴾ را باور نموده‌اند و آنان جهان آخرت را چگونه توصیف می‌کنند؟

- ۱) مرگ را غروبی می‌دانند که طلوعی درخشان‌تر در پی دارد - ﴿لَهِيَ الْحَيَوَانُ﴾
  - ۲) مرگ را غروبی می‌دانند که طلوعی درخشان‌تر در پی دارد - ﴿فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ﴾
  - ۳) زندگی چند روزه دنیا بی‌ارزش و کم اعتبار است و لایق دلبستگی نیست - ﴿لَهِيَ الْحَيَوَانُ﴾
  - ۴) زندگی چند روزه دنیا بی‌ارزش و کم اعتبار است و لایق دلبستگی نیست - ﴿فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ﴾
- ۶۶- از اینکه پاداش بسیاری از اعمال، مانند شهادت در راه خدا، در دنیا امکان‌پذیر نیست؛ چه چیزی فهمیده می‌شود و پیام کدام آیه شریفه، حاکی از آن است؟

- ۱) امکان معاد در پرتو عدل الهی - ﴿أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ﴾
  - ۲) ضرورت معاد در پرتو عدل الهی - ﴿أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ﴾
  - ۳) امکان معاد در پرتو حکمت الهی - ﴿اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَ مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا﴾
  - ۴) ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی - ﴿اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَ مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا﴾
- ۶۷- با پایان یافتن دوران زندگی انسان‌ها در این جهان، بلافاصله کدام حادثه اتفاق می‌افتد؟

- ۱) واقعه سهمگینی که ناگهانی رخ داده و همه را غافلگیر می‌کند.
  - ۲) حضور فرشتگان الهی و اعضا و جوارح بدن انسان که شاهدان هستند.
  - ۳) نورانی شدن زمین و روشن شدن آن که برای پدیدارشدن اعمال است.
  - ۴) رسیدگی به اعمال همه انسان‌ها از کوچک و بزرگ که بر مبنای عدل است.
- ۶۸- با توجه به آیات قرآن کریم، نگرهبانان بهشت به پاک‌ی چه کسانی گواهی می‌دهند و ترتب آنان چه خواهد بود؟

- ۱) مؤمنین - ﴿اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَ مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا﴾
- ۲) متقین - ﴿اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَ مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا﴾
- ۳) مؤمنین - ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي صَدَقْنَا وَعَدَّهُ وَ أَوْزَنَّا الْأَرْضَ نَتَّبُوا مِنَ الْجَنَّةِ حَيْثُ نَشَاءُ﴾
- ۴) متقین - ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي صَدَقْنَا وَعَدَّهُ وَ أَوْزَنَّا الْأَرْضَ نَتَّبُوا مِنَ الْجَنَّةِ حَيْثُ نَشَاءُ﴾

۶۹- کدام آیه شریفه، به توجه دین مبین اسلام به حس زیبایی دوستی انسان ضمن پرهیز از گناه، اشاره نموده است؟

- ۱) ﴿قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ وَ الطَّيِّبَاتِ مِنَ الرِّزْقِ﴾
- ۲) ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ بِالْحَقِّ وَ صَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُورَكُمْ وَ إِلَيْهِ الْمَصِيرُ﴾
- ۳) ﴿يَا بَنِي آدَمَ قَدْ أَنْزَلْنَا عَلَيْكُمْ لِبَاسًا يُؤَارِي سَوَاتِكُمْ وَ رِيشًا وَ لِبَاسُ التَّقْوَى ذَلِكَ خَيْرٌ﴾
- ۴) ﴿فَلَمَّا رَأَيْتَهُ أُكْبِرْتَهُ وَ قَطَعْنَ أَيْدِيَهُنَّ وَ قُلْنَ خَاشَ لِلَّهِ مَا هَذَا بَشَرًا إِنْ هَذَا إِلَّا مَلَكٌ كَرِيمٌ﴾

۷۰- اشتیاق خداوند به سعادت و کمال انسان و لطف ویژه برای انسان گناهکار پس از توبه در کدام آیه، ترسیم شده است؟

- ۱) ﴿وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَ إِنْ اللَّهُ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ﴾
- ۲) ﴿وَ مَنْ يَعْمَلْ سُوءًا أَوْ يَظْلِمْ نَفْسَهُ ثُمَّ يَسْتَغْفِرِ اللَّهَ يَجِدِ اللَّهَ غَفُورًا رَحِيمًا﴾
- ۳) ﴿فَمَنْ تَابَ مِنْ بَعْدِ ظُلْمِهِ وَ أَصْلَحَ فَإِنَّ اللَّهَ يَتُوبُ عَلَيْهِ إِنْ اللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ﴾
- ۴) ﴿إِلَّا مَنْ تَابَ وَ آمَنَ وَ عَمِلَ عَمَلًا صَالِحًا فَأُولَئِكَ يُبَدِّلُ اللَّهُ سَيِّئَاتِهِمْ حَسَنَاتٍ﴾



۷۱- مطابق آیات سوره مبارکه نساء، شیطان به گمراهی سخت چه کسانی امید بسته است؟

- ۱) با وجود حاکمان مسلمان، به مشرکان امید بسته‌اند.
- ۲) با ادعای ایمان، به دنبال حاکمیت طاغوت هستند.
- ۳) با توجه به تأکیدات دین، قاعده نفی سبیل را جدی نمی‌گیرند.
- ۴) با توجه به وجود کتاب و میزان، برای برپایی قسط تلاش نمی‌کنند.

۷۲- عبارت شریفه «آیا به دنبال حکم جاهلیت هستید؟» کدام میل جاهلی مردم در صدر اسلام را، تقبیح نموده است؟

- ۱) ظهور فرقه‌ها و اندیشه‌های مختلف و مسائل پیچیده
- ۲) تمایل به سمت فرمان بزرگان قوم به جای فرمان الهی
- ۳) مشکلات پیچیده اجتماعی، سیاسی و فرهنگی در قبایل
- ۴) زنده به گور کردن دختران و بی‌توجهی و بی‌حرمتی به زنان

۷۳- مرجع تقلید علاوه بر تخصص در فقه باید دارای چه شرایطی باشد تا مشروعیت پیدا کند و در غیر این صورت

پیروی از دستورات وی چه حکمی دارد؟

- ۱) باتقوا، عادل و زمان‌شناس باشد - بنا به احتیاط جایز نیست.
- ۲) عادل بوده، حریص به دنیا نباشد - بنا به احتیاط جایز نیست.
- ۳) عادل بوده، حریص به دنیا نباشد - حرام است.
- ۴) با تقوا، عادل و زمان‌شناس باشد - حرام است.

۷۴- در کدام یک از سفرهای پنج روزه زیر، مسافر باید نمازش را تمام بخواند؟

- ۱) مسافت رفت او ۳ فرسخ و مسافت برگشت ۸ فرسخ باشد.
- ۲) رفت او کمتر از ۴ فرسخ و برگشت کمتر از ۸ فرسخ نباشد.
- ۳) رفت و برگشت او جمعاً ۸ فرسخ و رفت او بیش از نیمی از آن باشد.
- ۴) مسافت رفت و برگشت او هر کدام کمتر از ۴ فرسخ و بیشتر از ۸ فرسخ نباشد.

۷۵- زکات فطره کدام گروه، بر سرپرست خانواده واجب است؟

- ۱) فرزندی که روز ۲۸ ماه رمضان از هوش رفته است - مادری که با هزینه فرزندش در منزل او زندگی می‌کند.
- ۲) فرزندی که روز ۲۸ ماه رمضان به دنیا آمده است - پدری که از نظر جسمی و روحی ناتوان شده است.
- ۳) فرزندی که روز ۲۸ ماه رمضان به دنیا آمده است - مادری که با هزینه فرزندش در منزل او زندگی می‌کند.
- ۴) فرزندی که روز ۲۸ ماه رمضان از هوش رفته است - پدری که از نظر جسمی و روحی ناتوان شده است.



۴

**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- The birthday gift I love most is actually a/an ----- clock.  
 1) wonderful big old Italian wooden      2) big old wonderful Italian wooden  
 3) wonderful big old wooden Italian      4) old wonderful big Italian wooden
- 77- In the morning the streets were flooded. There ----- a heavy rainstorm during the night.  
 1) was going to be    2) should have been    3) must have been    4) could be
- 78- To be able to afford university fees, it was necessary for both Peggy and his little brother ----- at a restaurant part time.  
 1) works                      2) to work                      3) who work                      4) they work
- 79- The new television series ----- after the book *The Ascent of Man* by Bronowski has been warmly welcomed.  
 1) which named      2) it was named      3) was named      4) named
- 80- Every team is made up of a number of ----- each having a specific responsibility.  
 1) sports                      2) contacts                      3) individuals                      4) relationships
- 81- You look very similar to me, but I don't ----- your name now.  
 1) realize                      2) recall                      3) express                      4) speculate
- 82- Don't take John's comment -----; he did not mean what he actually said.  
 1) properly                      2) strongly                      3) seriously                      4) terribly
- 83- As a student, you should ----- any fear you might have and take part in classroom discussions as much as possible.  
 1) release                      2) suffer                      3) separate                      4) overcome
- 84- My mother always gets a bit ----- if we don't arrive when we say we will.  
 1) aware                      2) anxious                      3) advisable                      4) concentrated
- 85- I have the greatest ----- for his ideas, although I don't agree with them.  
 1) respect                      2) sense                      3) stance                      4) permission
- 86- It is difficult to know whether these results can be -----, since they rely on only two small companies studied only for a period of six months.  
 1) generalized                      2) suggested                      3) evaluated                      4) ignored
- 87- Under the ----- conditions many children are going hungry; hence, such conditions must be changed.  
 1) including                      2) predicting                      3) existing                      4) comparing

**Part B: Cloze Test**

*Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.*

A similar process takes place when you listen to someone (88) ----- your native language. You don't need to concentrate on every word they say. Unfortunately, (89) ----- we can usually quite easily transfer our reading skills from our own (90) ----- into another, we cannot transfer our listening skills—particularly in the (91) ----- of the English language. English often sounds like one long flow of sounds and (92) ----- to hear the separations between one word and the next.

۵

- 88- 1) speaks                      2) speaking                      3) to speak                      4) is speaking  
 89- 1) since                      2) when                      3) so that                      4) although  
 90- 1) language                      2) activity                      3) partner                      4) matter  
 91- 1) case                      2) fact                      3) accent                      4) communication  
 92- 1) difficult                      2) the difficulty                      3) it is difficult                      4) it has difficulty

### 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:

The cultural context can also influence life expectancy for men and women. (Life expectancy is the expected length of a person's life.) For example, women generally smoke cigarettes less than men, which has been proven to cause many health problems and to shorten lives.

Another factor that has influenced the lives of women is the lack of stress. Stress is well known to shorten lives. Until recently, women who worked were usually in less responsible, less stressful positions. At home, housework tends to keep women in better physical condition than men. This generally better physical condition is yet another factor in women's longer lives.

These cultural factors have played an important part for the women who are now getting old. But the social habits of women are changing. Young women are smoking more than women used to. More women are working now and holding more responsible positions. These changes may mean that the cultural context will no longer help women live healthier lives. However, women will continue to live longer than men because of certain other factors.

- 93- **The passage would most probably continue with a discussion of -----.**  
 1) why women are no longer willing to stay home and do housework  
 2) the reasons behind the change in different countries' culture around the world  
 3) factors other than cultural factors in relation to women's living longer than men  
 4) how a healthy lifestyle is important for both men and women in today's ever-changing world
- 94- **It can be understood from the passage that the author considers cigarette smoking to -----.**  
 1) become more common among women than it is now among men  
 2) have a relationship with the amount of stress in people's lives  
 3) be more harmful to women than to men  
 4) be a culture-related habit
- 95- **It can be understood from the passage that men can improve their physical condition by -----.**  
 1) doing housework  
 2) giving their jobs to women  
 3) working jobs with more responsibility  
 4) taking better care of their health problems

۶

## 12-D

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

- 1) Women in the past did not smoke because it was considered a socially negative habit.
- 2) The difference in life expectancy between men and women is very likely to become smaller.
- 3) Women's health problems and those of men are similar in terms of both their causes and effects.
- 4) If women realize their health problems are because of their new social roles, they would renew their past habits.

**PASSAGE 2:**

The advantages or positive points of e-readers certainly seem to be more than the disadvantages. They are light and mobile devices that can be taken anywhere. Taking one gadget on holiday allows us to take hundreds of novels with us without having to pay for extra luggage on the plane.

The electronic nature of e-readers gives us so much more than a print copy of a book can do. It lets us read in the dark (handy in case of a power cut). We can look up unfamiliar words in the in-built dictionary with just one click, we can make notes, and we never forget what page we were on: the e-reader remembers that for us. If our eyesight declines, we can make the letters bigger. We can re-read *Jane Eyre* as often as we like and the book will never look any worse for it. And even if our taste in books is unusual, nobody need know: others can't see what we are reading. Not only that, most e-books are cheaper than their print versions, and many older books can be downloaded for free.

So why have only one in three of us read an e-book? The answer must be that there is something special about the look, the feel, and maybe even the smell of printed books. 'Real' books are objects that have a past and their physical presence surrounds us with happy memories.

97- The author seems to believe that -----.

- 1) printed books are here to stay
- 2) everyone will soon be using e-books only
- 3) the digital world has totally changed the publishing industry
- 4) e-books are difficult to use because they require the use of some extra digital devices

98- What does paragraph 2 mainly discuss?

- 1) The way e-books have changed people's reading habits
- 2) The reason why e-books are more fun to read
- 3) The effects of e-books on human health
- 4) The advantages of e-books

99- The name "*Jane Eyre*" in paragraph 2 is most probably -----.

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1) an author's name  | 2) a book title                           |
| 3) an e-reader brand | 4) a text that is difficult to understand |

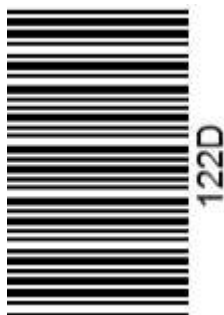
100- What does the word "that" in paragraph 2 refer to?

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| 1) making notes    | 2) the page we were reading     |
| 3) the reading act | 4) the meaning of unknown words |

کد کنترل

122

D



## ویژه نظام آموزشی قدیم

دفترچه شماره ۲  
صبح پنجشنبه  
۱۳۹۸/۴/۱۳



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

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

آزمون سراسری ورودی دانشگاه‌های کشور - ۱۳۹۸

آزمون اختصاصی  
گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

مدت پاسخ‌گویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

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

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

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

سال ۱۳۹۸



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

اینجانب..... با شماره داوطلبی..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شمارهٔ صندلی 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 پاسخنامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

۱۰۱- در یک کلاس ۳۹ نفری، ۱۶ نفر در گروه ورزش، ۱۲ نفر در گروه روزنامه دیواری و ۹ نفر فقط در گروه ورزش

هستند. چند نفر آنان عضو هیچ‌یک از این دو گروه نیستند؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) ۱۷ (۴) ۱۸

۱۰۲- اگر  $A = \sqrt[5]{4\sqrt[3]{16}} \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{4}{3}}$  باشد، حاصل  $A^{-\frac{1}{3}}$ ، کدام است؟

- (۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۵ (۳) ۰/۷۵ (۴) ۱

۱۰۳- به ازای کدام مجموعه مقادیر  $m$ ، معادلهٔ درجه دوم  $(2m-1)x^2 + 6x + m - 2 = 0$ ، دارای دو ریشهٔ حقیقی است؟

- (۱)  $-2 < m < 2/5$  (۲)  $-2 < m < 3/5$

- (۳)  $-1 < m < 3/5$  (۴)  $-1 < m < 2/5$

۱۰۴- نمودار تابع  $y = -x^2 + 2x + 5$  را ۳ واحد به طرف  $x$  های مثبت، سپس ۲ واحد به طرف  $y$  های منفی انتقال می‌دهیم.

نمودار جدید در کدام بازه، بالای نیمساز ربع اول است؟

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

۱۰۵- مجموع تمام اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۷، کدام است؟

- (۱) ۷۲۱ (۲) ۷۲۸ (۳) ۷۳۵ (۴) ۷۴۲

۱۰۶- بهروز یک مجله را به تنهایی ۹ ساعت زودتر از فرهاد تایپ می‌کند. اگر هر دو با هم کار کنند، در ۲۰ ساعت این

کار انجام می‌شود. بهروز به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می‌دهد؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۳ (۳) ۳۵ (۴) ۳۶

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

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

۱۰۸- نمودار یک تابع به صورت  $f(x) = -2 + \left(\frac{1}{4}\right)^{Ax+B}$ ، نمودار تابع  $y = x^2 - x$  را در دو نقطه به طول‌های ۱ و ۲ قطع

می‌کند.  $f(3)$  کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

محل انجام محاسبات



۱۰۹- حاصل عبارت  $\tan \frac{11\pi}{4} + \sin \frac{15\pi}{4} \cos \frac{13\pi}{4}$  کدام است؟

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

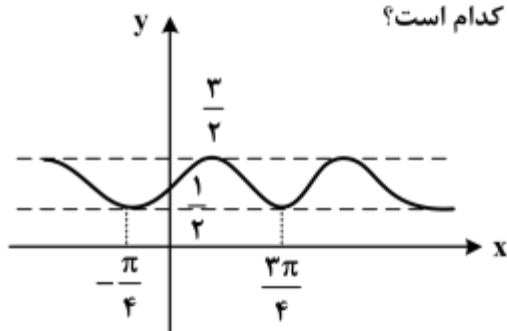
۱۱۰- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin a \cos x + \cos a \sin x - \sin a}{x}$  کدام است؟

- (۱)  $-\sin a$  (۲)  $-\cos a$  (۳)  $\cos a$  (۴)  $\sin a$

۱۱۱- به ازای کدام مقدار  $a$  تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} \frac{3x-6}{x-\sqrt{x+2}} & ; x > 2 \\ ax-1 & ; x \leq 2 \end{cases}$  بر روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است؟

- (۱)  $1/5$  (۲)  $2$  (۳)  $2/5$  (۴)  $3$

۱۱۲- شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $y = 1 + a \sin bx \cos bx$  است.  $a + b$  کدام است؟



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

۱۱۳- مجموع جواب‌های معادله مثلثاتی  $\sin^3 x + \cos^3 x = 1 - \frac{1}{2} \sin 2x$  در بازه  $[0, 2\pi]$ ، کدام است؟

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

۱۱۴- اگر  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-5}{x^2+ax+b} = -\infty$  باشد،  $a + b$  کدام است؟

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

۱۱۵- اگر  $g(x) = x + \sqrt{x}$  و  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \frac{4}{3}$  باشد،  $(fog)'(1)$  کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

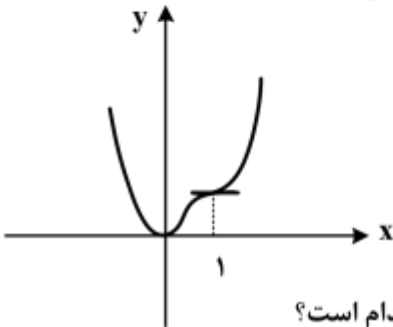
۱۱۶- تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} |x^2 - 2x| & ; x < 2 \\ \frac{1}{2}x^2 + ax + b & ; x \geq 2 \end{cases}$  در نقطه  $x = 2$  مشتق پذیر است.  $a + b$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۱۷- در تابع با ضابطه  $f(x) = (x+2)\sqrt{4x+1}$ ، آهنگ تغییر متوسط تابع در بازه  $[0, 2]$  از آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در  $x = \frac{3}{4}$  چقدر بیشتر است؟

- (۱) ۰/۱۰ (۲) ۰/۱۵ (۳) ۰/۲۰ (۴) ۰/۲۵

۱۱۸- شکل روبه‌رو، نمودار تابع  $f(x) = 3x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  است.  $a$  کدام است؟



(۱) -۸

(۲) -۷

(۳) -۵

(۴) -۴

۱۱۹- فاصله نقطه می‌نیمم مطلق تابع  $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{(x-1)^2}$  از خط مجانب قائم آن کدام است؟

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

۱۲۰- در یک دوزنقه، خطی که وسط ساق‌ها را به هم وصل کند مساحت آن را به نسبت ۳ به ۵ تقسیم می‌کند. نسبت قاعده‌های دوزنقه کدام است؟

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

۱۲۱- در مثلث ABC نقطه M وسط BC است. نیمسازهای دو زاویه AMB و AMC دو ضلع مثلث را در P و Q قطع می‌کنند. نقطه O محل تلاقی AM و PQ است. OM برابر کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{4}BC$  (۲) AQ (۳) OA (۴) OP

۱۲۲- در چهارضلعی ABCD، وسط دو ضلع غیرمجاور و وسط دو قطر آن، رأس‌های یک لوزی است. الزاماً کدام نتیجه‌گیری در مورد چهارضلعی مفروض، درست است؟

- (۱) دو ضلع غیرمجاور دیگر، برابرند.  
(۲) دو قطر عمود برهم‌اند.  
(۳) دو ضلع شامل رأس‌های لوزی، برابرند.  
(۴) دو ضلع غیرمجاور، موازی‌اند.

محل انجام محاسبات

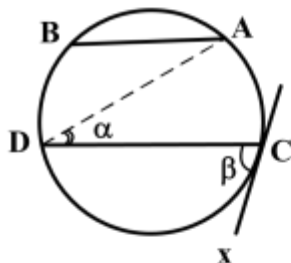
۱۲۳- نقطه A و خط d و صفحه P مفروض‌اند. در رسم صفحه‌ای گذرا از نقطه A، موازی خط d و عمود بر صفحه P، در کدام حالت، تعداد جواب‌ها، بی‌شمار است؟

(۱)  $d \cap p = d$       (۲)  $d \cap p \neq \emptyset$       (۳)  $d \parallel p$       (۴)  $d \perp p$

۱۲۴- در یک مکعب، صفحه گذرا بر یک یال و وسط یال دیگر، آن را به دو قطعه نابرابر تقسیم می‌کند. نسبت حجم‌های این دو قطعه، کدام است؟

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

۱۲۵- در شکل زیر، وتر AB برابر شعاع دایره و  $AB \parallel CD$ ، زاویه  $\beta = 2\alpha$  و CX مماس بر دایره است. کمان BD چند درجه است؟



- (۱) ۵۰  
(۲) ۶۰  
(۳) ۷۰  
(۴) ۷۵

۱۲۶- یک دوزنقه متساوی‌الساقین، با کدام شرط قابل محیط بر دایره است؟

(۱) دو قطر عمود برهم

(۲) یکی از قاعده‌های دوزنقه، برابر یکی از ساق‌ها

(۳) خط واصل وسط دو ساق، گذرا از محل تلاقی قطرهای

(۴) طول پاره‌خط واصل وسط دو ساق، برابر اندازه یکی از ساق‌ها

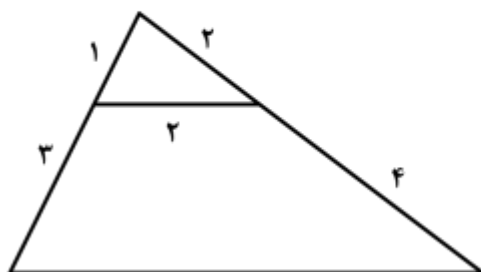
۱۲۷- اگر مساحت شش ضلعی منتظم محاط در یک دایره  $6\sqrt{3}$  باشد. آنگاه مساحت شش ضلعی منتظم محیط بر این دایره، چند برابر  $\sqrt{3}$  است؟

(۱)  $7/2$       (۲)  $7/5$       (۳) ۸      (۴) ۹

۱۲۸- نقطه A در صفحه دو خط متقاطع d و d' است. در رسم مثلث متساوی‌الاضلاع به رأس A، که دو رأس دیگر آن بر روی هر یک از دو خط مفروض باشد، کدام تبدیل هندسی به کار می‌رود؟

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

۱۲۹- در شکل روبه‌رو، اندازه ضلع بزرگتر چهارضلعی کدام است؟



- (۱)  $2\sqrt{10}$   
(۲)  $2\sqrt{11}$   
(۳)  $4\sqrt{3}$   
(۴)  $5\sqrt{2}$

محل انجام محاسبات

۱۳۰- از رابطه ماتریسی  $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 4 & 0 & -2 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 2x \\ -1 \end{bmatrix} = 0$ ، عدد غیر صفر  $x$ ، کدام است؟

- (۱)  $\frac{2}{9}$  (۲)  $\frac{3}{8}$  (۳)  $\frac{4}{9}$  (۴)  $\frac{3}{5}$

۱۳۱- اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ، از رابطه ماتریسی  $AX = A - 2I$ ، ماتریس  $X$ ، کدام است؟

- (۱)  $\begin{bmatrix} -2 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$  (۲)  $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$  (۳)  $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$  (۴)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$

۱۳۲- اگر  $A$  ماتریس  $3 \times 3$  باشد و  $|A| = 4$ ، آنگاه دترمینان ماتریس  $|A| \cdot A$ ، کدام است؟

- (۱) ۶۴ (۲) ۹۶ (۳) ۱۲۸ (۴) ۲۵۶

۱۳۳- وتر مشترک دایره  $C$  با دایره به معادله  $x^2 + y^2 - 4x = 6$  منطبق بر نیمساز ناحیه اول است. اگر دایره  $C$  از نقطه  $(-1, 4)$  بگذرد، معادله آن کدام است؟

- (۱)  $x^2 + y^2 - y + 2x = 6$  (۲)  $x^2 + y^2 + 2y - x = 6$   
(۳)  $x^2 + y^2 - 2y + x = 6$  (۴)  $x^2 + y^2 - 3y - x = 6$

۱۳۴- معادله یک سهمی با کانون  $F(2, 1)$  و خط هادی به معادله  $x = 4$ ، کدام است؟

- (۱)  $y^2 - 2y + 4x = 11$  (۲)  $y^2 - 2y + 2x = 5$   
(۳)  $x^2 - 4x + 4y = 0$  (۴)  $x^2 - 6x + 2y = -5$

۱۳۵- در یک بیضی به اقطار  $2\sqrt{5}$  و ۲ واحد، دایره‌ای هم مرکز با بیضی و شعاع ۲ واحد، بیضی را در نقطه  $M$  قطع می‌کند. مجموع مربعات فواصل  $M$  از دو کانون بیضی، کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۰

۱۳۶- به ازای کدام مقدار  $m$ ، سه بردار  $\vec{a} = (-1, 2, 3)$ ،  $\vec{b} = (2, 0, 1)$  و  $\vec{c} = (-4, m, 5)$  در یک صفحه‌اند؟

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۷- اگر  $A = \{1, 2, \{1, 2\}, \{1, \{1, 2\}\}, \{2\}\}$  و  $B = \{\{1\}, \{1, 2\}\}$  باشند، تعداد زیر مجموعه‌های  $A \cap B'$ ، کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۳۲

۱۳۸- در دو جعبه به ترتیب ۲۰ و ۱۲ لامپ موجود است. در جعبه اول ۴ لامپ و در جعبه دوم ۳ لامپ معیوب است. از جعبه اول ۵ لامپ و از جعبه دوم ۷ لامپ، به تصادف برداشته و در جعبه جدید قرار می‌دهیم. با کدام احتمال، یک لامپ انتخابی از جعبه جدید، معیوب است؟

- (۱)  $\frac{5}{24}$  (۲)  $\frac{11}{48}$  (۳)  $\frac{13}{48}$  (۴)  $\frac{7}{24}$

محل انجام محاسبات

۱۳۹- در دو پیشامد مستقل  $A$  و  $B$ ، اگر  $P(A \cap B) = 0/6$  و  $P(A \cap B') = 0/2$ ، آنگاه  $P(A \cup B')$ ، کدام است؟

- (۱)  $0/7$  (۲)  $0/75$  (۳)  $0/85$  (۴)  $0/9$

۱۴۰- نمرات ریاضی ۴۰ دانش‌آموز یک کلاس در جدول زیر آمده است. میانگین وزنی نمرات، کدام است؟

	۱۰	۱۲	۱۴	۱۵	۱۷	۱۸
x						
f	۵	۸	۷	۱۰	۶	۴

۱۴۱- نرخ بیکاری یک کشور در ۱۰ سال گذشته به صورت زیر است، مقدار  $\frac{Q_1 + Q_3 - 2Q_2}{Q_3 - Q_1}$  کدام است؟  
 (۱)  $14/2$  (۲)  $14/25$  (۳)  $14/4$  (۴)  $14/75$

$12/7, 30/2, 10/6, 11/9, 10/6, 12/3, 11/2, 13/5, 12/8, 11/5$

(۱)  $-0/225$  (۲)  $-0/125$  (۳)  $0/175$  (۴)  $0/275$

۱۴۲- اگر باقی مانده تقسیم عددی بر ۶ و ۱۱ به ترتیب ۵ و ۷ باشد، آنگاه باقی مانده تقسیم این عدد بر ۶۶، کدام است؟

(۱) ۲۹ (۲) ۳۲ (۳) ۴۰ (۴) ۴۱

۱۴۳- به ازای بعضی از مقادیر  $n \in \mathbb{N}$ ، اگر  $\alpha | 13n + 3$  و  $\alpha | 7n + 4$  و  $\alpha \neq 1$  باشد، آنگاه مجموع ارقام کوچک ترین عدد  $n$ ، کدام است؟

(۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۴۴- قیمت هر واحد از دو نوع کالای متمایز به ترتیب ۲۲۰ و ۱۴۰ تومان است. با مبلغ ۱۹۰۰۰ تومان، به چند طریق می توان از این دو نوع کالا، خریداری کرد؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

۱۴۵- اگر عدد  $a + 7^{13}$  بر ۲۳ بخش پذیر باشد، کوچک ترین عدد طبیعی  $a$ ، کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۴۶- یک گراف ساده ۶ رأسی ۴- منتظم، دارای چند دور با طول ۴ است؟

(۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۱۴۷- به چند طریق می توان ۱۱ توپ یکسان را بین ۵ نفر توزیع کرد، به طوری که هر نفر حداقل، یک توپ داشته باشد؟

(۱) ۱۶۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۲۱۰ (۴) ۲۲۰

محل انجام محاسبات



۸

122-D

راضیات

۱۴۸- تعداد توابع پوشا، از یک مجموعه ۶ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی، کدام است؟

- ۳۶۰ (۱)      ۴۵۰ (۲)      ۴۸۰ (۳)      ۵۴۰ (۴)

۱۴۹- از مجموعه اعداد  $\{5, 8, 11, \dots, 65, 68, 71\}$  که به صورت یک تصاعد عددی مرتب شده است. یک زیر مجموعه حداقل چند عضو انتخاب شود تا مطمئن باشیم، لااقل دو عدد در این زیر مجموعه موجود است که جمع آن‌ها، ۸۲ باشد؟

- ۱۱ (۱)      ۱۲ (۲)      ۱۳ (۳)      ۱۴ (۴)

۱۵۰- مقدار مشتق تابع  $f(x) = \cos^2\left(\frac{\pi}{12} + \tan^{-1}x\right)$ ، در نقطه  $x = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ، کدام است؟

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

۱۵۱- مقدار میانگین تابع  $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2}$ ، بر بازه  $[1, 5]$ ، کدام است؟

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

۱۵۲- حاصل انتگرال  $\int_0^{2\pi} \sqrt{\frac{1-\cos x}{2}} dx$ ، کدام است؟

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

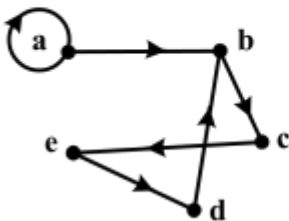
۱۵۳- معادله صفحه گذرا بر نقطه  $A(2, 1, -1)$  و خط به معادله  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = z$ ، کدام است؟

- $2x - 3y - 7z = 8$  (۱)       $x - 2y - 5z = 5$  (۲)  
 $2x + y - 3z = 8$  (۳)       $x + 2y - z = 5$  (۴)

۱۵۴- دو عدد حقیقی به تصادف در بازه  $[0, 2]$  انتخاب می‌شوند. با کدام احتمال، مجموع این دو عدد بین ۲ و ۳، واقع است؟

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

۱۵۵- در گراف جهت‌دار زیر، با رسم حداقل چند یال جدید، یک رابطه با خواص تراپایی و پادتقارن، حاصل می‌شود؟



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

محل انجام محاسبات

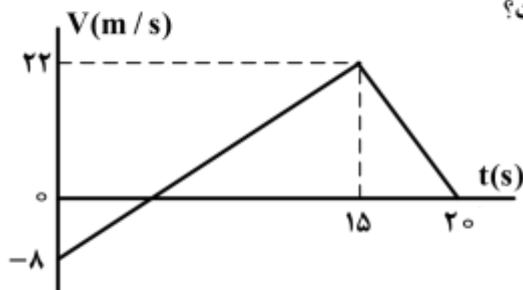
9

12 -D

۵۶ متحرکی بدون سرعت اولیه در مبدأ زمان از مبدأ مکان روی محور  $x$  با شتاب ثابت به حرکت درآمده و در لحظه  $t = 5s$  به مکان  $x = -122/5m$  می‌رسد. بزرگی سرعت متحرک در این لحظه به چند متر بر ثانیه می‌رسد؟

- (۱) ۱۹/۶ (۲) ۳۲/۴ (۳) ۴۵/۰ (۴) ۴۹/۰

۱۵۷- نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر مسیری مستقیم حرکت می‌کند، به صورت شکل زیر است. مسافت پیموده شده توسط این متحرک در بازه زمانی  $0s$  تا  $20s$ ، چند متر است؟



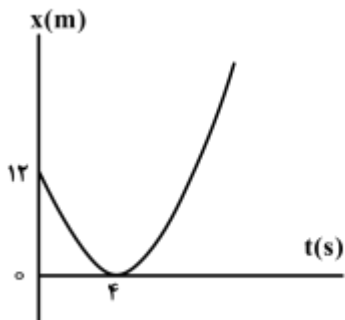
- (۱) ۱۶۰  
(۲) ۱۷۶  
(۳) ۱۸۰  
(۴) ۱۹۲

۱۵۸- گلوله‌ای از ارتفاع  $h$  رها می‌شود. این گلوله با سرعت  $V$  از ارتفاع  $9$  متری زمین عبور می‌کند و با سرعت  $\frac{3}{2}V$  به

زمین می‌رسد.  $h$  چند متر است؟ (از مقاومت هوا صرف‌نظر شود و  $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (۱) ۱۶/۲ (۲) ۱۸ (۳) ۳۲/۴ (۴) ۳۶

۱۵۹- مطابق شکل زیر، نمودار مکان - زمان متحرکی به صورت سهمی است. سرعت متحرک در لحظه  $t = 8s$  چند متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۳  
(۲) ۴  
(۳) ۶  
(۴) ۱۲

۱۶۰- سرعت اولیه گلوله‌ای که از سطح زمین پرتاب شده است، در SI به صورت  $\vec{V} = 20\vec{i} + 30\vec{j}$  است. بُرد این پرتابه

چند متر است؟ (مقاومت هوا ناچیز و  $g = 10 \frac{m}{s^2}$  است.)

- (۱) ۶۰ (۲) ۸۰ (۳) ۹۰ (۴) ۱۲۰

۱۶۱- راننده خودرویی به جرم  $2$  تن که با سرعت  $36 \frac{km}{h}$  در یک مسیر مستقیم و افقی در حرکت است، با دیدن مانعی ترمز

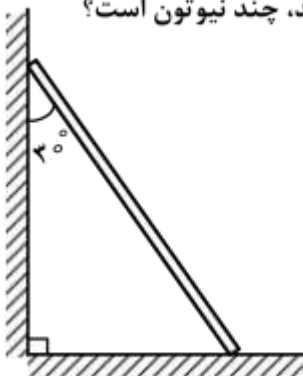
می‌کند. در اثر ترمز، خودرو با طی مسافت  $4$  متر می‌ایستد. نیروی اصطکاک وارد شده بر خودرو چند نیوتون است؟

- (۱) ۷۵۰۰ (۲) ۱۲۵۰۰ (۳) ۱۵۰۰۰ (۴) ۲۵۰۰۰

محل انجام محاسبات

۱۰

۱۶۲- نردبانی همگن  $4 \text{ kg}$  جرم  $40$  مطابق شکل زیر، روی دیوار قائمی با اصطکاک ناچیز قرار دارد. اگر نیرویی که دیوار قائم به نردبان وارد می‌کند،  $300 \text{ N}$  باشد، نیرویی که سطح افقی به نردبان وارد می‌کند، چند نیوتون است؟



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

$$400 \quad (1)$$

$$500 \quad (2)$$

$$600 \quad (3)$$

$$250\sqrt{3} \quad (4)$$

۱۶۳- ماهواره‌ای به جرم  $500$  کیلوگرم در ارتفاع  $1600$  کیلومتری سطح زمین به دور آن می‌چرخد. نیروی مرکزگرای وارد بر ماهواره چند نیوتون است؟ ( $R_e = 6400 \text{ km}$  و  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

$$640 \quad (4)$$

$$800 \quad (3)$$

$$3200 \quad (2)$$

$$5000 \quad (1)$$

۱۶۴- در کف یک آسانسور باسکولی نصب شده است. در یک حرکت، باسکول وزن شخص را بیش از حالت سکون نشان داده است. آن حرکت چگونه است؟

(۱) الزاماً تندشونده به طرف بالا

(۲) الزاماً تندشونده به طرف پایین

(۳) تندشونده به طرف بالا یا کندشونده به طرف پایین

(۴) کندشونده به طرف بالا یا تندشونده به طرف پایین

۱۶۵- مطابق شکل زیر، جسمی روی سطح افقی ساکن است. به جسم نیروی افقی  $F$  وارد می‌شود.  $5$  ثانیه پس از وارد شدن نیروی  $F$  مقدار این نیرو  $30$  نیوتون کاهش می‌یابد، حرکت جسم پس از آن چگونه است؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

(۱) جسم همان لحظه می‌ایستد.

(۲) حرکت جسم با شتاب  $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  کند می‌شود.

(۳) حرکت جسم با شتاب  $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  کند می‌شود.

(۴) جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می‌دهد.

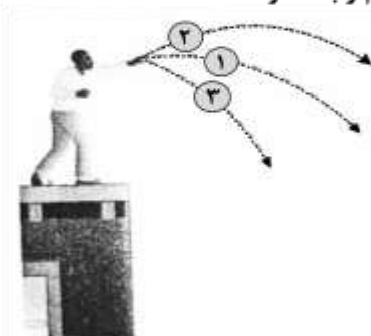
۱۶۶- مطابق شکل زیر، سه توپ مشابه از بالای ساختمانی، از یک نقطه با سرعت یکسان پرتاب می‌شوند. اگر کار نیروی وزن روی سه توپ از لحظه پرتاب تا رسیدن به زمین  $W_1$ ،  $W_2$  و  $W_3$  باشد، کدام رابطه درست است؟

$$W_1 = W_2 = W_3 \quad (1)$$

$$W_2 > W_1 > W_3 \quad (2)$$

$$W_3 < W_2 < W_1 \quad (3)$$

$$W_2 = W_3 > W_1 \quad (4)$$



محل انجام محاسبات

صفحه ۱۱

## 1 2-D

۶۷ اگر تکانه گلوله‌ای در SI از ۲۰ به ۲۲ برسد، انرژی جنبشی گلوله چند درصد افزایش می‌یابد؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۲۱ (۴) ۴۲

۱۶۸ - جسمی به جرم ۲ کیلوگرم روی سطح شیبدار با اصطکاک ناچیز به سمت پایین می‌لغزد و با سرعت  $2 \frac{m}{s}$  از نقطه A عبور کرده و در نقطه B به فنر برخورد می‌کند. اگر حداکثر فشردگی فنر x و بیشینه انرژی ذخیره شده در فنر

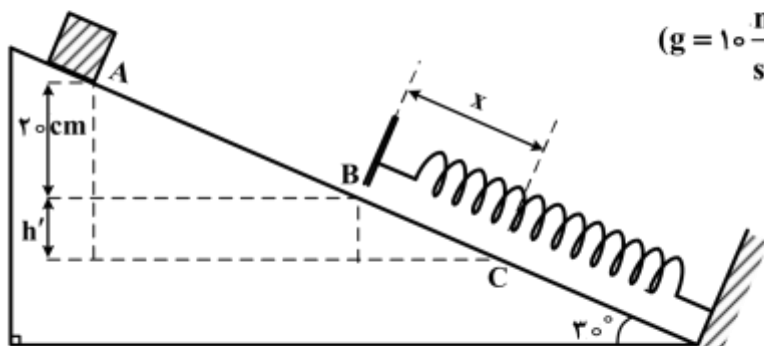
۱۰ ژول باشد، x چند سانتی‌متر است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۳۰

(۴) ۴۰

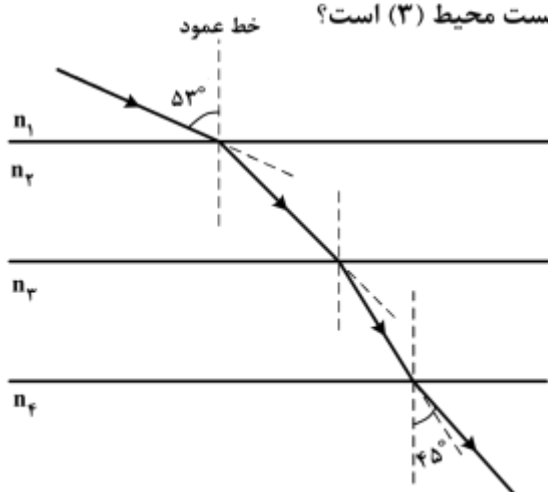


۱۶۹ - مطابق شکل زیر پرتو نوری از محیط شفاف (۱) وارد محیط‌های شفاف دیگر می‌شود. اگر سرعت نور در محیط (۲)،

۲۵ درصد کم‌تر از سرعت نور در محیط (۱) باشد و سرعت نور در محیط (۴)، ۴۰ درصد بیشتر از سرعت نور در

محیط ۳ باشد، ضریب شکست محیط (۲) چند برابر ضریب شکست محیط (۳) است؟

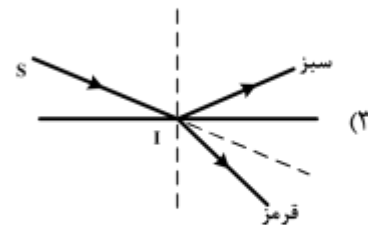
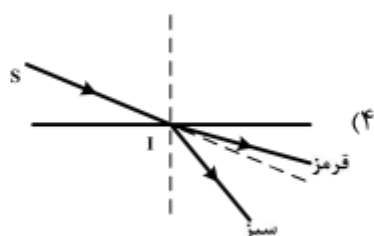
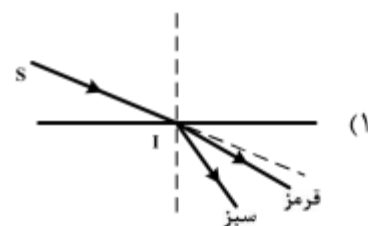
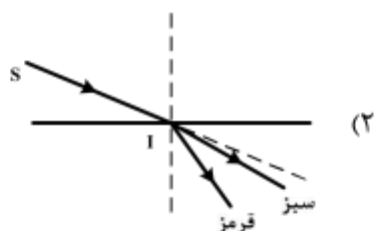
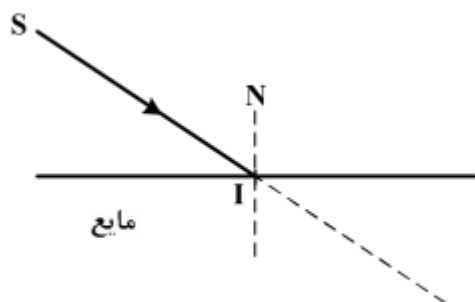
( $\sin 53^\circ = 0.8$ ,  $\sin 45^\circ = 0.7$ )

(۱)  $\frac{4}{3}$ (۲)  $\frac{6}{5}$ (۳)  $\frac{3}{4}$ (۴)  $\frac{5}{6}$ 

محل انجام محاسبات

صفحه ۱۲

د شکل زیر، پرتو فرودی SI شامل نورهای تکفام قرمز و سبز است که از هوا وارد یک مایع شفاف می‌شود. کدام یک از شکل‌های زیر مسیر شکست نور را درست نشان می‌دهد؟



۱۷۱- شکل زیر، یک موج سینوسی را در لحظه‌ای از زمان نشان می‌دهد که در جهت محور x در طول ریسمان کشیده شده‌ای حرکت می‌کند. اگر نیروی کشش ریسمان  $80\text{ N}$  و چگالی خطی (جرم واحد طول) آن  $0.2 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$  باشد، هر

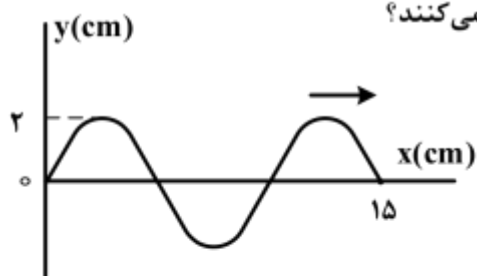
یک از ذرات ریسمان در مدت  $0.1\text{ s}$  مسافت چند سانتی‌متر را طی می‌کنند؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۸

(۴) ۱۶



۱۷۲- چگالی خطی جرم (جرم واحد طول) در یک سیم که در ساز موسیقی به کار رفته  $4 \times 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{m}}$  است و این سیم بین دو

نقطه با نیروی  $250\text{ N}$  کشیده شده است. اگر بسامد صوت حاصل از ساز  $312.5\text{ Hz}$  باشد، طول موج ایجاد شده در آن چند متر است؟

(۴)  $1/25$ (۳)  $0.80$ (۲)  $0.75$ (۱)  $0.50$ 

محل انجام محاسبات



صفحه ۱۳

۳ آونگ ساده‌ای به طول  $80\text{ cm}$  با دامنه کم در حال نوسان است. طول آونگ را چگونه تغییر دهیم تا دوره نوسان آن نصف شود؟

- (۱)  $60$  سانتی‌متر کاهش دهیم.  
 (۲)  $60$  سانتی‌متر افزایش دهیم.  
 (۳)  $20$  سانتی‌متر کاهش دهیم.  
 (۴)  $20$  سانتی‌متر افزایش دهیم.

۱۷۴- نوسانگری به جرم  $100\text{ g}$  به انتهای فنری که ثابت آن  $40 \frac{\text{N}}{\text{m}}$  است، بسته شده است و روی سطح افقی بدون اصطکاک، حرکت هماهنگ ساده انجام می‌دهد. اگر انرژی مکانیکی نوسانگر  $8\text{ mJ}$  باشد، لحظه‌ای که انرژی جنبشی نوسانگر برابر انرژی پتانسیل کشسانی آن است، سرعت آن چند متر بر ثانیه است؟

- (۱)  $\frac{\sqrt{2}}{10}$  (۲)  $\frac{\sqrt{2}}{5}$  (۳)  $10\sqrt{2}$  (۴)  $20\sqrt{2}$

۱۷۵- یک لامپ  $200$  وات، نور بنفش با طول موج  $400\text{ nm}$  گسیل می‌کند. یک لامپ  $200$  وات دیگر نور زرد با طول موج  $600\text{ nm}$  گسیل می‌کند. تعداد فوتون‌هایی که در هر ثانیه از لامپ زرد گسیل می‌شود، چند برابر تعداد فوتون‌هایی است که در همین مدت از لامپ بنفش گسیل می‌شود؟

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

۱۷۶- تابع کار فلزی  $4.14\text{ eV}$  است. بیشینه طول موج نور برای خارج کردن الکترون از سطح این فلز چند نانومتر است؟

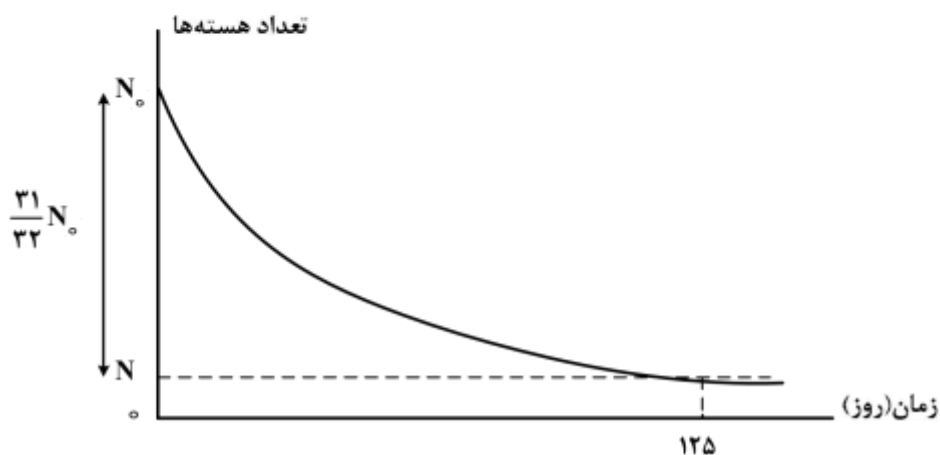
$$(h = 4.14 \times 10^{-15} \text{ eV}\cdot\text{s} \text{ و } C = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}})$$

- (۱)  $300$  (۲)  $400$  (۳)  $500$  (۴)  $600$

۱۷۷- در واکنش  ${}_{92}^{237}\text{X} \rightarrow \text{Y} + 3\alpha + \beta^-$  تعداد نوکلئون‌های Y چقدر است؟

- (۱)  $224$  (۲)  $225$  (۳)  $226$  (۴)  $228$

۱۷۸- نمودار واپاشی هسته‌های یک ماده پرتوزا بر حسب زمان به صورت شکل زیر است. نیمه عمر این ماده چند روز است؟

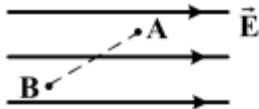


- (۱)  $5$   
 (۲)  $25$   
 (۳)  $50$   
 (۴)  $62.5$

محل انجام محاسبات

۱۴

۹ د شکل زیر، بار الکتریکی  $q = -50 \mu\text{C}$  از نقطه A به پتانسیل الکتریکی  $120$  ولت به نقطه B می‌رود و انرژی پتانسیل الکتریکی آن  $5\text{mJ}$  تغییر می‌کند. پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟



(۱) ۲۰

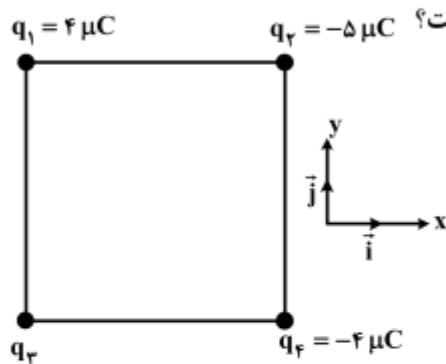
(۲) ۱۱۰

(۳) ۱۳۰

(۴) ۲۲۰

۱۸۰- چهار ذره باردار مطابق شکل زیر در رأس‌های یک مربع به ضلع  $20\text{cm}$  قرار دارند. اگر نیروی الکتریکی خالص

وارد بر  $q_2$  در SI به صورت  $\vec{F} = -9\vec{i}$  باشد،  $q_3$  چند میکروکولن است؟  
 $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

(۱)  $-8\sqrt{2}$ 

(۲) -۴

(۳) ۴

(۴)  $8\sqrt{2}$ 

۱۸۱- اگر اندازه بارهای هر یک از دو بار الکتریکی نقطه‌ای را ۳ برابر کنیم و فاصله بین آن‌ها را نیز ۳ برابر کنیم، نیروی الکتریکی بین آن‌ها چند برابر می‌شود؟

(۴) ۹

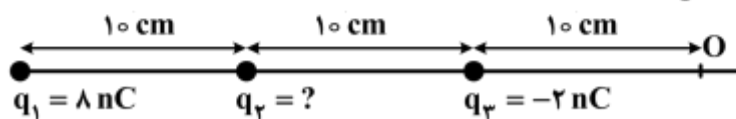
(۳) ۳

(۲) ۱

(۱)  $\frac{1}{3}$ 

۱۸۲- سه بار نقطه‌ای مطابق شکل زیر ثابت شده‌اند. میدان الکتریکی برآیند حاصل از سه بار در نقطه O برابر  $100 \frac{\text{N}}{\text{C}}$

است. بار  $q_2$  چند نانو کولن می‌تواند باشد؟  
 $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$



(۱) +۴

(۲) +۲

(۳) -۲

(۴) -۴

محل انجام محاسبات

صفحه ۱۵

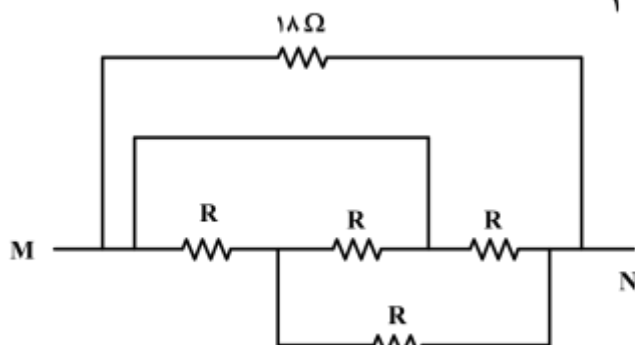
۸۳ خازنی به یک باتری که ولتاژ آن قابل تنظیم است، متصل است. اگر ولتاژ دو سر خازن از  $20V$  به  $15V$  برسد، انرژی ذخیره شده در آن چند برابر می‌شود؟

- (۱)  $\frac{3}{4}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{9}{16}$  (۴)  $\frac{3}{16}$

۱۸۴- دو خازن به ظرفیت‌های  $C_1$  و  $C_2 = 3C_1$  به‌طور متوالی به یک مولد متصل‌اند. در این مدار:

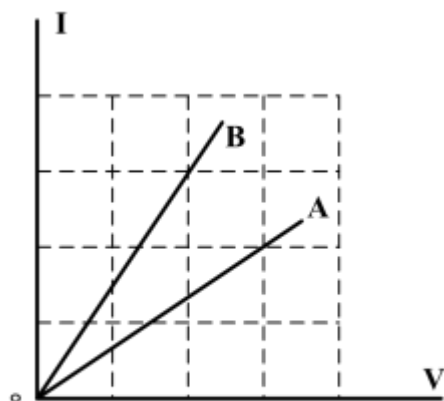
- (۱) بار خازن  $C_1$ ، ۳ برابر بار خازن  $C_2$  است.  
 (۲) انرژی ذخیره شده در هر دو خازن یکسان است.  
 (۳) اختلاف پتانسیل دو سر  $C_1$ ، ۳ برابر اختلاف پتانسیل دو سر  $C_2$  است.  
 (۴) انرژی ذخیره شده در  $C_2$ ، ۳ برابر انرژی ذخیره شده در خازن  $C_1$  است.

۱۸۵- در مدار زیر، مقاومت معادل بین دو نقطه  $M$  و  $N$  برابر  $\frac{R}{4}$  است.  $R$  چند اهم است؟



- (۱) ۱۸  
 (۲) ۱۲  
 (۳) ۶  
 (۴) ۳

۱۸۶- شکل زیر، رابطه بین جریان عبوری از مقاومت‌های  $A$  و  $B$  و اختلاف پتانسیل دو سر آن مقاومت‌ها را نشان می‌دهد. مقاومت  $B$  چند برابر مقاومت  $A$  است؟



- (۱)  $\frac{4}{9}$   
 (۲)  $\frac{2}{3}$   
 (۳)  $\frac{3}{2}$   
 (۴)  $\frac{9}{4}$

محل انجام محاسبات

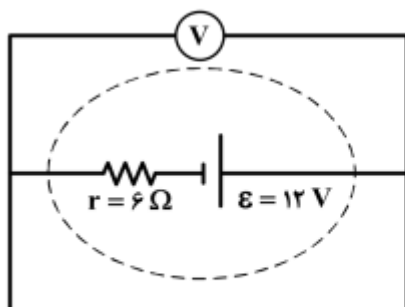
## فیزیک

12 -D

۱۶

۱۸۷- د مدار زیر، ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟

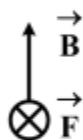
- (۱) صفر  
(۲) ۲  
(۳) ۶  
(۴) ۱۲

۱۸۸- پیچه مسطحی شامل ۵۰ حلقه است و مساحت سطح هر حلقه آن  $64\pi \text{ cm}^2$  است. اگر جریان ۸ آمپر از آن بگذرد،اندازه میدان مغناطیسی در مرکز پیچه چند تسلا است؟ ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$ )

- (۱)  $10^{-3}$  (۲)  $10^{-3} \pi$  (۳)  $1/6 \times 10^{-3}$  (۴)  $2 \times 10^{-3} \pi$

۱۸۹- الکترونی با سرعت  $\vec{V}$  در یک میدان مغناطیسی یکنواخت، عمود بر میدان در حرکت است. اگر شکل زیر نشان‌دهندهجهت میدان ( $\vec{B}$ ) و جهت نیروی وارد بر الکترون ( $\vec{F}$ ) باشد، جهت  $\vec{V}$  کدام است؟

- (۱)  $\odot$   
(۲)  $\otimes$   
(۳)  $\rightarrow$   
(۴)  $\leftarrow$

۱۹۰- معادله شار مغناطیسی عبوری از یک پیچه که شامل ۶۰ حلقه است، در SI به صورت  $\phi = 4 \times 10^{-3} \cos 100\pi t$ است. اندازه نیروی محرکه القایی متوسط در پیچه در بازه زمانی  $t_1 = \frac{1}{200} \text{ s}$  تا  $t_2 = \frac{1}{100} \text{ s}$  چند ولت است؟

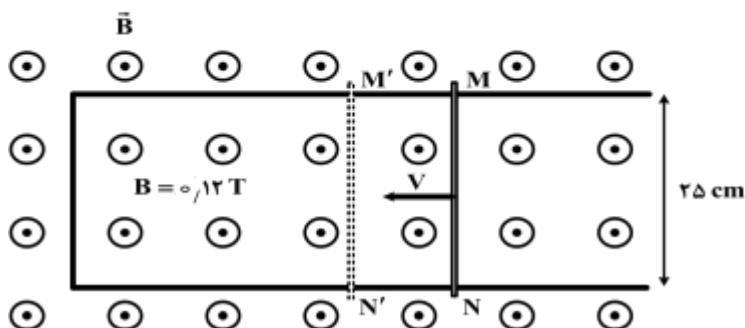
- (۱) ۲/۴ (۲) ۴/۸ (۳) ۲۴ (۴) ۴۸

۱۹۱- میله فلزی MN را روی رسانای U شکل با سرعت ثابت V در مدت  $\Delta t$  از وضع MN به وضع M'N' در

می‌آوریم. اگر نیروی محرکه القاء شده ۰/۱۵ ولت باشد، سرعت حرکت میله چند متر بر ثانیه و جهت جریان القاء شده

در میله، کدام است؟

- (۱) ۵ و از N به طرف M  
(۲) ۵ و از M به طرف N  
(۳) ۷/۵ و از N به طرف M  
(۴) ۷/۵ و از M به طرف N



محل انجام محاسبات

۱۹۲- مکعب فلزی توپری به ابعاد  $5\text{cm} \times 4\text{cm} \times 2\text{cm}$  و چگالی  $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  از طرف یکی از وجه‌هایش روی سطح افقی

قرار می‌گیرد. بیشترین فشاری که مکعب می‌تواند بر سطح وارد کند، چند پاسکال است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

- (۱)  $1.6 \times 10^2$  (۲)  $4 \times 10^2$  (۳)  $1.6 \times 10^3$  (۴)  $4 \times 10^3$

۱۹۳- در شکل زیر دمای گاز  $27$  درجه سلسیوس و فشار آن  $75$  سانتی‌متر جیوه است. اگر دمای گاز را  $30$  درجه سلسیوس افزایش دهیم، چند سانتی‌متر به ارتفاع جیوه در شاخه A اضافه کنیم تا سطح جیوه در شاخه سمت

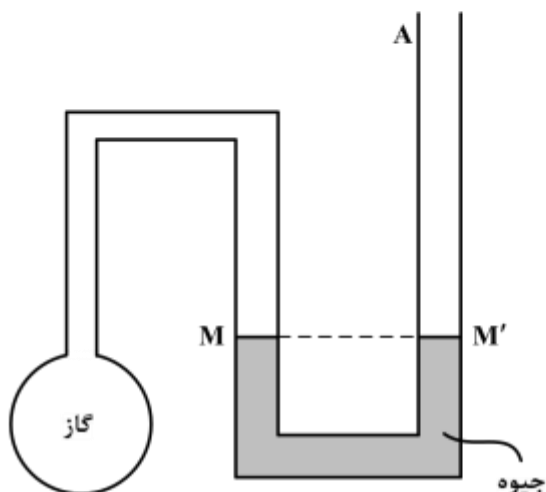
چپ، در سطح M باقی بماند؟

(۱) ۲۰

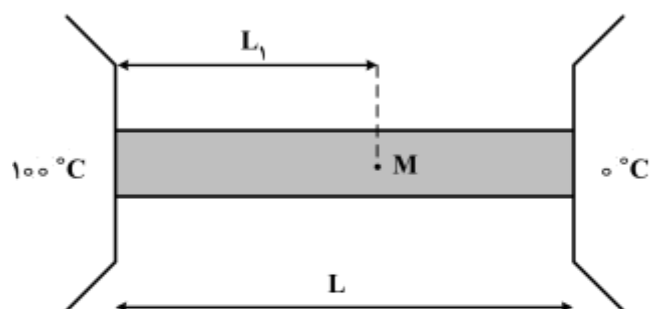
(۲) ۱۵

(۳)  $7.5$

(۴)  $5.5$



۱۹۴- یک میله همگن به طول L بین دو منبع با دماهای  $100^\circ\text{C}$  و  $0^\circ\text{C}$  قرار دارد، طول  $L_1$  چه کسری از L باشد تا دما در نقطه M از میله برابر  $30$  درجه سلسیوس باشد؟ (از مبادله گرما بین سطح میله و محیط صرف نظر شده است.)



(۱)  $0.3$

(۲)  $0.5$

(۳)  $0.7$

(۴)  $0.75$

۱۹۵- یک حباب هوا به حجم  $1.40$  سانتی‌متر مکعب از عمق دریاچه‌ای که فشار در آن محل  $1.8 \times 10^5$  پاسکال و دما

$7$  درجه سلسیوس است، به سطح دریاچه می‌رسد که دما  $27$  درجه سلسیوس و فشار  $1.0 \times 10^5$  پاسکال است. در

این انتقال، حجم حباب چند سانتی‌متر مکعب تغییر می‌کند؟

- (۱)  $1.30$  (۲)  $1.28$  (۳)  $1.07$  (۴)  $0.70$



۸

فیزیک

۱۹۶- د یک ف ایند بی دررو، اگر حجم گاز از ۵Lit به ۴Lit برسد، کار انجام شده روی گاز برابر  $W_1$  و تغییر انرژی درونی گاز  $\Delta U_1$  است و اگر در ادامه همان فرایند، حجم گاز از ۴Lit به ۳Lit برسد، کار انجام شده روی گاز  $W_2$  و تغییر انرژی درونی گاز  $\Delta U_2$  است. کدام رابطه درست است؟

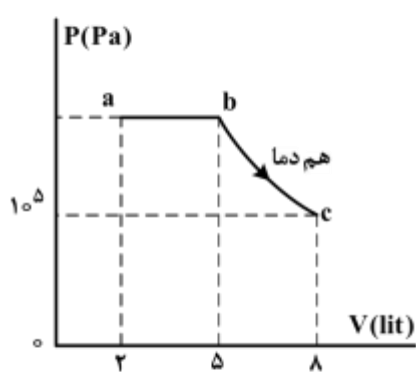
$$\Delta U_2 > \Delta U_1, W_2 > W_1 \quad (2) \qquad \Delta U_2 = \Delta U_1, W_2 = W_1 \quad (1)$$

$$\Delta U_2 > \Delta U_1, W_1 > W_2 \quad (4) \qquad \Delta U_1 > \Delta U_2, W_1 > W_2 \quad (3)$$

۱۹۷- در یک یخچال، گرمایی که به بیرون داده می‌شود  $\frac{5}{4}$  گرمایی است که از مواد داخل یخچال گرفته می‌شود. ضریب عملکرد این یخچال چقدر است؟

$$2 \quad (1) \qquad 3 \quad (2) \qquad 4 \quad (3) \qquad 5 \quad (4)$$

۱۹۸- نمودار  $(P-V)$  ی مقدار معینی گاز تک اتمی مطابق شکل زیر است. انرژی درونی گاز در حالت c چند ژول از



انرژی درونی گاز در حالت a بیشتر است؟  $(C_p = \frac{5}{2} R)$

$$450 \quad (1)$$

$$720 \quad (2)$$

$$750 \quad (3)$$

$$1200 \quad (4)$$

۱۹۹- درون دو ظرف با حجم یکسان، در یکی n مول گاز اکسیژن و در دیگری به همان تعداد مول هلیوم وجود دارد. طی یک فرایند هم حجم، به هر دو گاز، مقدار گرمای یکسانی می‌دهیم. اگر نسبت افزایش دمای هلیوم به افزایش دمای اکسیژن را با k و نسبت تغییر انرژی درونی درونی گاز هلیوم به تغییر انرژی درونی گاز اکسیژن را با m نشان دهیم، کدام گزینه درست است؟

$$m > 1, k > 1 \quad (4) \qquad m < 1, k < 1 \quad (3) \qquad m = 1, k = 1 \quad (2) \qquad m = 1, k > 1 \quad (1)$$

۲۰۰- جسمی عمود بر محور اصلی یک عدسی قرار دارد و طول تصویر مستقیم آن نصف طول جسم است. فاصله بین جسم و تصویر چند برابر فاصله کانونی عدسی است؟

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

محل انجام محاسبات

- ۲  
۹
- ۰۱ - عنصر ف ضی X دارای دو ایزوتوپ سبک و سنگین با جرم‌های  $14\text{amu}$  و  $16\text{amu}$  و جرم اتمی میانگین  $14.2\text{amu}$  است. نسبت شمار اتم‌های ایزوتوپ سنگین به سبک، در آن کدام است؟

$$\frac{1}{8} \quad (1) \quad \frac{1}{9} \quad (2) \quad \frac{1}{10} \quad (3) \quad \frac{1}{11} \quad (4)$$

۲۰۲ - کدام مطلب درست است؟

- (۱) با دور شدن ترازهای انرژی اتم از هسته، فاصله بین آن‌ها کم‌تر می‌شود.  
 (۲) بور، برای توجیه طیف نشری خطی اتم هیدروژن، از سه عدد کوانتومی  $n$ ،  $l$  و  $m_l$  استفاده کرد.  
 (۳) انرژی جنبشی دو اتم هیدروژن جدا شده از هم هنگام تخلیه الکتریکی، از انرژی جنبشی مولکول  $\text{H}_2$  کم‌تر است.  
 (۴) تابش‌های بخش مرئی طیف نشری خطی اتم هیدروژن، از انتقال الکترون از ترازهای بالاتر به تراز  $n = 1$  به وجود می‌آیند.
- ۲۰۳ - دومین فلز قلیایی، نخستین عنصر واسطه و دومین گاز نجیب به ترتیب در کدام دوره‌های جدول تناوبی جای دارند؟ (عددها را از راست به چپ بخوانید.)

$$2, 4, 3 \quad (4) \quad 2, 3, 3 \quad (3) \quad 3, 4, 2 \quad (2) \quad 3, 3, 2 \quad (1)$$

۲۰۴ - آرایش الکترونی لایه آخر اتم کدام عنصر، مشابه با آرایش الکترونی لایه ظرفیت اتم  $\text{K}$  ۱۹ است؟

$$31Z \quad (4) \quad 27X \quad (3) \quad 21D \quad (2) \quad 29A \quad (1)$$

۲۰۵ - چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟

- نقطه ذوب  $\text{NaF}$  از نقطه ذوب  $\text{KI}$  بالاتر است.
- انرژی شبکه بلور، می‌تواند معیار خوبی برای اندازه‌گیری قدرت پیوند یونی در ترکیب‌های یونی باشد.
- شمار یون‌ها در هر مول آلومینیم هیدروژن فسفات،  $1/4$  برابر شمار یون‌ها در هر مول آلومینیم کلرات است.
- انرژی شبکه بلور، مقدار انرژی آزاد شده هنگام تشکیل یک مول جامد یونی از یون‌های گازی سازنده آن است.

$$4 \quad (4) \quad 3 \quad (3) \quad 2 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

۲۰۶ - کدام گزینه درست است؟

- (۱) در جامدهای یونی، نیروهای جاذبه بین هر آنیون و کاتیون، به همان دو یون محدود می‌شود.  
 (۲) همه جامدهای یونی از دسته نمک‌هایند و محلول سیرشده آن‌ها در آب، الکترولیت‌های قوی‌اند.  
 (۳) پیوند بین یون‌ها در جامدهای یونی بسیار قوی است، به گونه‌ای که حتی در حالت مذاب، برکافت نمی‌شوند.  
 (۴) در هر جامد یونی، مجموع بارهای مثبت کاتیون‌ها با مجموع بارهای منفی آنیون‌ها برابر است اما ممکن است شمار دو نوع یون برابر نباشد.

۲۰۷ - اگر در مولکول  $\text{AF}_4$ ، اتم مرکزی A یک جفت الکترون ناپیوندی داشته باشد، کدام مطلب درست است؟

- (۱) عنصر A در گروه ۱۵ جدول تناوبی جای دارد.  
 (۲) مولکول  $\text{AF}_4$ ، ساختار مسطح دارد و قطبی است.  
 (۳) اتم A می‌تواند با اتم اکسیژن، ترکیبی با فرمول  $\text{AO}_3$  تشکیل دهد.  
 (۴) ساختار مولکول  $\text{AF}_4$ ، مشابه ساختار مولکول  $\text{SiF}_4$  است.

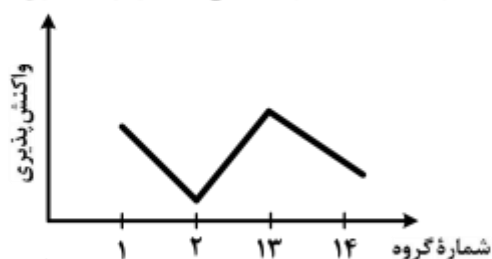
د

۲۰۸- اگر عنصر A با الکترونگاتیوی ۲/۵ با عنصر X ترکیب یونی و با عنصر Z ترکیب کووالانسی قطبی تشکیل دهد، با توجه به جدول الکترونگاتیوی عنصرها، کدام عدد را نمی‌توان به تفاوت الکترونگاتیوی عنصرهای X و Z نسبت داد؟

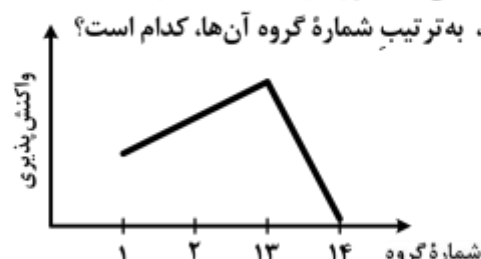
(۱) ۱/۸ (۲) ۱/۲ (۳) ۲/۵ (۴) ۳/۲

۲۰۹- روند کلی واکنش‌پذیری چهار عنصر نخست از سمت چپ دوره دوم جدول دوره‌ای (تناوبی) در برابر اکسیژن در دمای

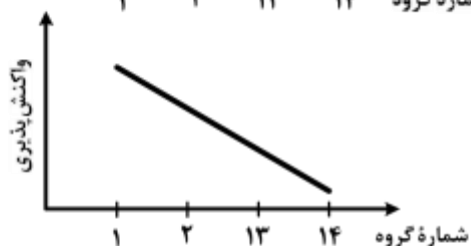
اتاق، به ترتیب شماره گروه آن‌ها، کدام است؟



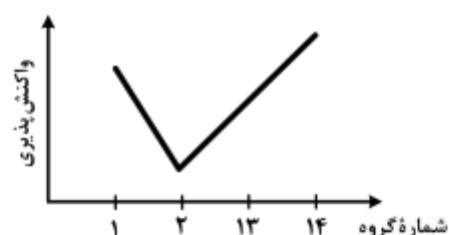
(۲)



(۱)

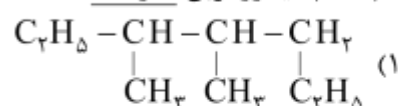


(۴)

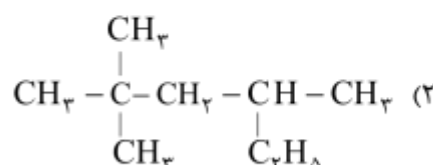


(۳)

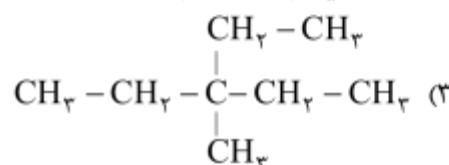
۲۱۰- نام کدام هیدروکربن نادرست است؟



۳،۴- دی متیل هپتان :



۲- اتیل - ۴،۴- دی متیل پنتان :



۳- اتیل - ۳- متیل پنتان :



۳- متیل هگزان :

۲۱۱- نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن، در کدام دو ترکیب، یکسان است؟

(۱) بوتان، اتن (۲) بنزن، نفتالن

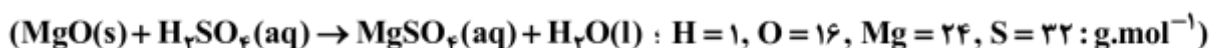
(۳) اتین، هیدروژن سیانید (۴) بنزن، سیکلوهگزان

۲۱۲- مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در معادله واکنش:  $\text{Na}_2\text{O}_7(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NaOH}(\text{aq}) + \text{O}_2(\text{g})$ ، پس از موازنه، کدام است؟

(۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۱۱

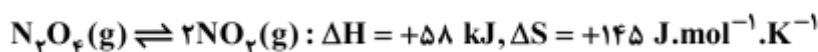
محل انجام محاسبات

۱۳ - از واکنش ۴۹ mL محلول ۸۰ درصد جرمی سولفوریک اسید با چگالی  $1.8 \text{ g.mL}^{-1}$ ، با مقدار کافی منیزیم اکسید، با بازده درصدی ۹۰٪، به تقریب چند گرم منیزیم سولفات هفت آبه، به دست می‌آید؟



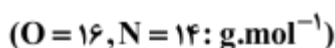
۱۲۳ (۱) ۱۵۹/۴ (۲) ۱۷۷/۱ (۳) ۲۴۶ (۴)

۲۱۴ - در کدام دما ( $^{\circ}\text{C}$ ) واکنش برگشت پذیر، به تعادل می‌رسد؟



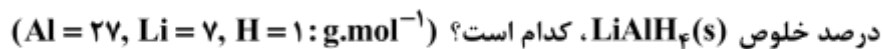
۸۷ (۲) ۱۲۷ (۳) ۴۰۰ (۴) صفر (۱)

۲۱۵ - با گرمای آزاد شده از تبدیل یک مول گاز اوزون به گاز اکسیژن، چند گرم گاز NO را می‌توان از واکنش  $\text{N}_2(\text{g})$  با  $\text{O}_3(\text{g})$  به دست آورد؟ (گرمای تشکیل  $\text{NO}(\text{g})$  و  $\text{O}_3(\text{g})$ ، به ترتیب برابر  $+144$  و  $+90$  کیلوژول بر مول است.)



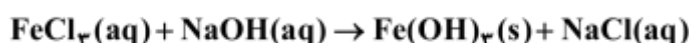
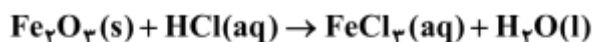
۳۶ (۱) ۴۸ (۲) ۶۴ (۳) ۷۲ (۴)

۲۱۶ - اگر از واکنش ۵ گرم از  $\text{LiAlH}_4(\text{s})$  ناخالص با آب، طبق معادله زیر،  $11/2 \text{ L}$  گاز در شرایط STP تولید شود،



۸۰ (۱) ۸۵ (۲) ۹۰ (۳) ۹۵ (۴)

۲۱۷ - ۲۰ گرم از یک نمونه سنگ معدن آهن در ۱۰۰ میلی لیتر از محلول اسیدی انداخته شده است تا یونهای  $\text{Fe}^{3+}$  آن به صورت محلول درآیند. اگر با افزودن مقدار زیادی  $\text{NaOH(s)}$  به این محلول،  $5/35$  گرم از رسوب آهن (III) هیدروکسید به دست آید، درصد جرمی آهن در این نمونه سنگ معدن، کدام است؟ (معادله واکنش‌ها موازنه شود.  $(\text{Fe} = 56, \text{O} = 16, \text{H} = 1 : \text{g.mol}^{-1})$ )



۴ (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۴ (۴)

۲۱۸ - با توجه به واکنش:  $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g}) + 183 \text{ kJ}$ ، کدام مورد درست است؟

(۱) سطح انرژی فراورده از واکنش دهنده‌ها پایین تر است.

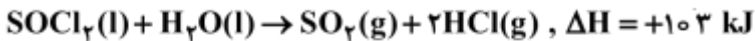
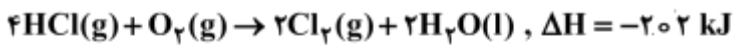
(۲) با تولید هر مول آمونیاک،  $183 \text{ kJ}$  انرژی تولید می‌شود.

(۳) واکنش گرماگیر است و با انجام آن در یک ظرف، دمای آن پایین می‌آید.

(۴) با انجام واکنش در دمای ثابت، انرژی باید از محیط به سامانه جریان یابد.

۲

۱۹ - با توجه به واکنش‌های:

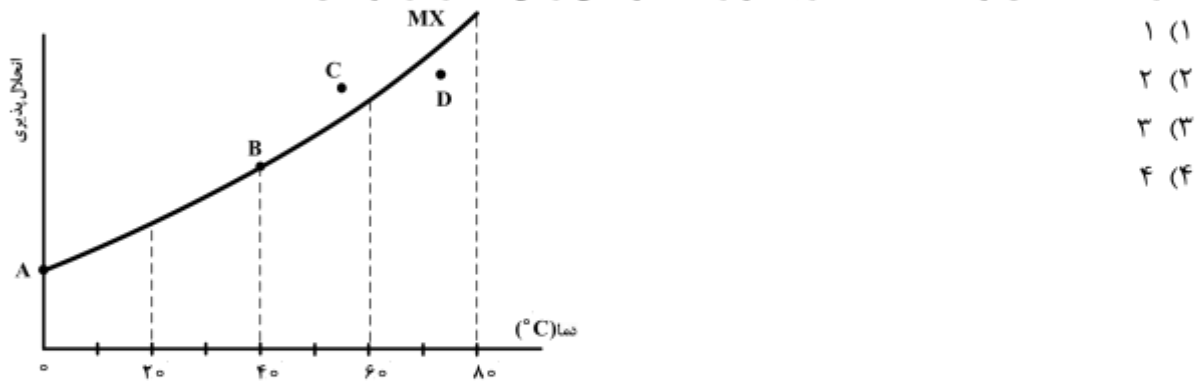


$\Delta H$  واکنش:  $O_2(g) + P_4(s) + 2SO_2(g) + 8Cl_2(g) \rightarrow 2SOCl_2(l) + 4POCl_3(l)$  است؟

(۱) -۲۲۳۵ (۲) -۲۳۵۲ (۳) -۲۴۴۵ (۴) -۲۵۳۲

۲۲۰ - با توجه به شکل زیر، چند مورد از مطالب زیر دربارهٔ نمک MX درست است؟

- در نقطهٔ B، محلول این نمک، حالت سیرشده دارد.
- نقطهٔ A، انحلال‌پذیری این نمک را در دمای  $0^\circ\text{C}$  نشان می‌دهد.
- در نقطهٔ D، حلال می‌تواند مقدار دیگری از این نمک را در خود حل کند.
- در نقطهٔ C، حلال توانسته است مقدار بیشتر از حد سیر شدن از این نمک را در خود حل کند.



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۲۲۱ - انحلال‌پذیری نقره کلرید در دمای معین، برابر ۲ ppm است. با یک گرم از این ماده در این دما، چند لیتر محلول

سیر شدهٔ آن را می‌توان تهیه کرد؟ ( $1 \text{ g.mL}^{-1} \approx \text{محلول}$ )

(۱) ۵۰۰ (۲) ۲۵۰ (۳) ۵۰ (۴) ۲۵

۲۲۲ - محلول ۲۳ درصد جرمی اتانول در آب، به تقریب چند مولار است؟

( $1 \text{ g.mol}^{-1} = \text{H}$ ;  $12 = \text{C}$ ;  $16 = \text{O}$ ;  $1 \text{ g.mol}^{-1} = \text{محلول}$ )

(۱) ۳/۵ (۲) ۴/۵ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۳ - چند میلی‌لیتر از یک محلول ۳۶/۵ درصد جرمی هیدروکلریک اسید، با چگالی  $1/2 \text{ g.mL}^{-1}$  باید به ۱۰ لیتر آب

اضافه شود تا غلظت یون کلرید به تقریب برابر  $109/5 \text{ ppm}$  شود؟

( $1 \text{ g.mol}^{-1} = \text{H}$  و  $35/5 = \text{Cl}$ ;  $1 \text{ g.mol}^{-1} = \text{محلول}$ )

(۱) ۰/۵۲ (۲) ۱/۰۸ (۳) ۲/۵۷ (۴) ۵/۲

محل انجام محاسبات



۳

۲۴- ۱/۲ مول گاز  $N_2O_5$  در یک ظرف ۲۰ لیتری در حال تجزیه شدن است. اگر بعد از گذشت ۲۰ دقیقه، غلظت  $N_2O_5(g)$  نصف شود، سرعت تولید  $NO_2$  چند مول بر لیتر بر ثانیه و مجموع شمار مول‌های گاز درون ظرف، کدام است؟ (معادله موازنه شود).  $N_2O_5(g) \rightarrow NO_2(g) + O_2(g)$

$$(۱) \quad 2/5, 5 \times 10^{-5}$$

$$(۲) \quad 2/5, 2/5 \times 10^{-5}$$

$$(۳) \quad 2/1, 5 \times 10^{-5}$$

$$(۴) \quad 2/1, 2/5 \times 10^{-5}$$

۲۲۵- در واکنش: (معادله موازنه شود).  $PI_3(s) + H_2O(l) \rightarrow H_3PO_3(aq) + HI(aq)$ . اگر مقدار آغازین  $PI_3(s)$  برابر ۲۰/۶ گرم درون یک لیتر آب بوده و پس از دو دقیقه به ۴/۱۲ گرم برسد، سرعت متوسط مصرف این ماده، به تقریب به چند مول بر ثانیه و غلظت  $HI(aq)$  به چند مول بر لیتر می‌رسد؟ ( $I = 127, P = 31, g.mol^{-1}$ ): از تغییر حجم صرف نظر شود).

$$(۱) \quad 0/12, 3/3 \times 10^{-4}$$

$$(۲) \quad 0/08, 3/3 \times 10^{-4}$$

$$(۳) \quad 0/12, 6/67 \times 10^{-4}$$

$$(۴) \quad 0/08, 6/67 \times 10^{-4}$$

۲۲۶- اگر در واکنش فرضی:  $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$ ، در دمای  $1000^\circ C$ ، ثابت تعادل برابر  $10^{-2}$  و با کاهش دما به  $500^\circ C$ ، ثابت تعادل برابر  $2 \times 10^{-3}$  باشد، کدام مطلب، درست است؟

(۱) افزایش فشار یا کاهش دما، تأثیر یکسانی بر این تعادل دارد.

(۲) با افزایش دما، واکنش در جهت تجزیه فرآورده جابه‌جا می‌شود.

(۳) با برقراری تعادل در هر دمایی،  $\Delta H$  آن با  $T\Delta S$  برابر می‌شود.

(۴) آنتالپی تشکیل  $A-B$ ، از متوسط آنتالپی‌های تشکیل  $A-A$  و  $B-B$  کمتر است.

۲۲۷- ۱۰ مول گاز هیدروژن سولفید را با ۱۰ مول گاز اکسیژن در یک ظرف یک لیتری وارد کرده و گرم می‌کنیم تا با هم واکنش داده، بخار آب و گاز  $SO_2$  تشکیل شوند. اگر پس از برقراری تعادل، ۵ مول بخار آب در مخلوط وجود داشته باشد، ثابت تعادل بر حسب  $L.mol^{-1}$  کدام است؟

$$(۱) \quad 0/06$$

$$(۲) \quad 4$$

$$(۳) \quad 1/6$$

$$(۴) \quad 16$$

۲۲۸- در ظرف ۲ لیتری در بسته‌ای، ۱ مول گاز آمونیاک، ۲ مول گاز هیدروژن و ۲ مول گاز نیتروژن، در دمای معین، به حالت تعادل قرار دارند. ثابت این تعادل برابر  $L^2.mol^{-2}$  ..... است و با اندکی پایین آوردن دمای سامانه واکنش، ثابت

تعادل ..... و واکنش در جهت ..... جابه‌جا می‌شود.  $(N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g), \Delta H < 0)$

(۱)  $0/25$ ، بزرگتر می‌شود، رفت

(۲)  $0/16$ ، ثابت می‌ماند، رفت

(۳)  $0/25$ ، کوچکتر می‌شود، برگشت

(۴)  $0/16$ ، ثابت می‌ماند، برگشت

۲۲۹- در یک استوانه به حجم  $100L$ ، ۱۰ مول گاز  $H_2$  و ۱۰ مول گاز  $Cl_2$  وارد و سپس بر اثر فشار تا حجم  $10L$  به صورت هم دما فشرده شده‌اند. پس از برقراری تعادل، بازده درصدی واکنش کدام است؟

$Cl_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons 2HCl(g), K = 900$

$$(۱) \quad 63/75$$

$$(۲) \quad 75/50$$

$$(۳) \quad 85/50$$

$$(۴) \quad 93/75$$

محل انجام محاسبات

شیمی

12 -D

۴

۲۳۰- اگر  $g/32$  از یک اسید ( $M = 160 \text{ g.mol}^{-1}$ ) بتواند با  $80 \text{ mL}$  محلول  $0.05 \text{ mol.L}^{-1}$  سدیم هیدروکسید واکنش دهد، هر مولکول این اسید، چند اتم هیدروژن اسیدی دارد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۱- اگر در محلول  $0.1$  مولار یک اسید ضعیف، غلظت یون هیدرونیوم برابر  $4 \times 10^{-3}$  مول بر لیتر باشد، درصد یونش اسید و  $\text{pH}$  محلول، به تقریب کدام است؟ ( $\log 4 \approx 0.6$ )

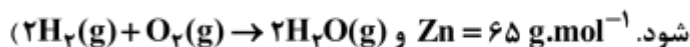
(۱)  $0.1/2$  ،  $2/4$  (۲)  $1/2$  ،  $2/6$  (۳)  $4$  ،  $2/4$  (۴)  $4$  ،  $2/6$

۲۳۲-  $\text{pH}$  محلول  $0.1$  مولار  $\text{HF}$  از  $\text{pH}$  محلول  $0.1$  مولار هیدروکلریک اسید، ..... و از  $\text{pH}$  محلول  $0.1$  مولار سدیم هیدروکسید ..... است و در محلول  $0.1$  مولار  $\text{NaF}$ ، متیل سرخ به رنگ ..... در می آید.

(۱) بزرگتر - کوچکتر - زرد (۲) کوچکتر - بزرگتر - زرد

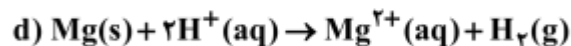
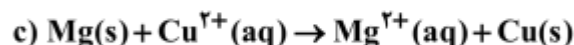
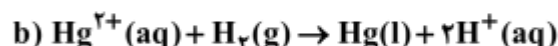
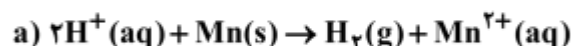
(۳) بزرگتر - کوچکتر - سرخ (۴) کوچکتر - بزرگتر - سرخ

۲۳۳- در صورتی که الکترونهای مبادله شده در آبکاری یک جسم به جرم  $1$  کیلوگرم با فلز روی در یک سلول الکترولیتی، با استفاده از یک سلول سوختی تأمین شود، چند لیتر گاز اکسیژن باید از درون سلول سوختی در شرایط  $\text{STP}$  گذر کند تا جرم آن جسم به  $1026$  گرم برسد؟ (بازده درصدی کلی فرایند  $80\%$  فرض شود.)



(۱)  $4/48$  (۲)  $5/6$  (۳)  $8/96$  (۴)  $11/2$

۲۳۴- با توجه به این که واکنشهای اکسایش - کاهش زیر، خودبه خودی اند، کدام گزینه درست است؟



(۱) قدرت کاهندگی  $\text{H}_2(\text{g})$  در مقایسه با  $\text{Mn}(\text{s})$  بیشتر است.

(۲) در جدول پتانسیل کاهشی استاندارد الکترودی، منیزیم پایینتر از هیدروژن جای دارد.

(۳)  $E^\circ$  الکتروود  $\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) / \text{Mg}(\text{s})$  در مقایسه با الکتروود  $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) / \text{Cu}(\text{s})$ ، بزرگتر است.

(۴) جیوه با یون منیزیم واکنش نمی دهد و جیوه را می توان از واکنش منگنز با محلول جیوه (II) نیترات به دست آورد.

۲۳۵- نیروی الکتروموتوری ( $E^\circ$ ) واکنش:  $\text{M}(\text{s}) + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{M}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Ag}(\text{s})$ ، برابر  $1.56$  ولت و  $E^\circ$  الکتروود نقره برابر  $0.80$  ولت است.

$E^\circ$  الکتروود فلز  $\text{M}$  برابر ..... ولت است و کاتیون  $\text{Ag}^+(\text{aq})$ ، ..... از کاتیون  $\text{M}^{2+}(\text{aq})$  است.

(۲)  $0.4$  ، اکسندهتر

(۱)  $0.4$  ، کاهندهتر

(۴)  $0.76$  ، اکسندهتر

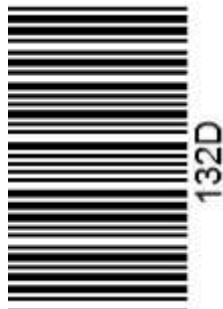
(۳)  $0.76$  ، کاهندهتر

محل انجام محاسبات

کد کنترل

132

D



## 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

صبح پنج‌شنبه ۹۸/۴/۱۳	گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی
-------------------------	----------------------------------

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 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 پاسخ‌نامه‌ام را تأیید می‌نمایم.

امضاء:

۵۱- آیا علت فاعلی و علت غایی، مانع‌الجمع هستند؟

- (۱) بلی، چون میان علت فاعلی و علت غایی تعارض وجود دارد و هر یک در جای خود لازم است.
- (۲) خیر، چون هیچ‌گونه تعارضی میان علت فاعلی و علت غایی نیست و هر یک در جای خود لازم است.
- (۳) بلی، چون محال است که یک مجموعه منظم و هدفدار بدون هیچ علتی، فقط با علت غایی پدید آمده باشد.
- (۴) خیر، چون محال نیست که یک مجموعه منظم و هدفدار بدون هیچ علتی، فقط با علت غایی پدید آمده باشد.

۵۲- شرط اول برای نجات و سعادت انسان، کدام است و چرا بعضی از انسان‌ها از این حقیقت روی گردانند؟

- (۱) تقویت مبانی فکری و پیروی از انبیاء - گریز از عقل
- (۲) تقویت مبانی فکری و پیروی از انبیاء - گریز از اخلاق
- (۳) پرهیز از سهل‌انگاری و غرض‌ورزی در انتخاب معتقدات - گریز از عقل
- (۴) پرهیز از سهل‌انگاری و غرض‌ورزی در انتخاب معتقدات - گریز از اخلاق

۵۳- اراده انسانی در مجموعه ابعاد روحی و روانی انسان با کدام ویژگی او ارتباط مستقیم دارد و مکاتب آسمانی چه نقشی در این میان دارند؟

- (۱) آگاهی و علم - ایجاد رشدی متعادل
  - (۲) تعلیم و تربیت - ایجاد رشدی متعادل
  - (۳) آگاهی و علم - ایجادکننده کرامت انسانی
  - (۴) تعلیم و تربیت - ایجادکننده کرامت انسانی
- ۵۴- شخصیت واقعی انسان در رابطه با کدام مورد قابل تعریف است و فرد بر چه مبنایی جهت و سرنوشت خویش را رقم می‌زند؟
- (۱) خود - معرفت، اخلاق و اخلاص
  - (۲) خدا - معرفت، اخلاق و اخلاص
  - (۳) خود - آگاهی، ایمان و عمل صالح
  - (۴) خدا - آگاهی، ایمان و عمل صالح

۵۵- مخاطب بیت زیر کدام گروه از افراد هستند؟

«ای فسرده عاشق ننگین نمود / کو ز بیم جان ز جانان می‌رمد»

- (۱) از خدا می‌گریزند و در پیوستن به این دریای بی‌کران به خود تردید راه می‌دهند.
- (۲) اعتماد به نفس خویش را به سادگی از دست می‌دهند و از خود بیگانه می‌شوند.
- (۳) برای رسیدن به خداوند، عشق راستین در خود را جانانه تقویت نموده‌اند.
- (۴) با دیدن حوادث ظاهراً خلاف نظم، عدالت و حکمت را انکار می‌کنند.

۵۶- کدام قوه به انسان امکان می‌بخشد تا مرزهای مشخص پدیده‌ها و وقایع عالم خارج از خویش را درنوردد و پدیده شگفت‌آور آن چیست؟

- (۱) تطابق - می‌تواند مفاهیمی بیافریند که مطابقی در عالم خارج ندارند.
- (۲) تطابق - هر نیازی از درون، از جانب جهان بیرون بی‌پاسخ نمی‌ماند.
- (۳) شناخت - هر نیازی از درون، از جانب جهان بیرون بی‌پاسخ نمی‌ماند.
- (۴) شناخت - می‌تواند مفاهیمی بیافریند که مطابقی در عالم خارج ندارند.

- ۵۷- یکی از بزرگترین سؤالی که در طول تاریخ، همواره فکر و روح انسان را به سوی خود جلب نموده، کدام است و دانش بشری چه پاسخی به آن داده است؟
- ۱) حقیقت هستی جهان چیست؟ - آمادگی لازم برای نیل به کمال
  - ۲) حقیقت هستی جهان چیست؟ - موجودی وانهاده به خود
  - ۳) راز خلقت انسان چیست؟ - آمادگی لازم برای نیل به کمال
  - ۴) راز خلقت انسان چیست؟ - موجودی وانهاده به خود
- ۵۸- خودمحوری یعنی چه و در زندگی اجتماعی چگونه معنی می‌گردد؟
- ۱) اطاعت از خدا باور نگردد - توجه به اسباب و علل
  - ۲) از خدا جز نامی باقی نماند - هرگونه اطاعت از غیر خدا
  - ۳) از خدا جز نامی باقی نماند - توجه به اسباب و علل
  - ۴) اطاعت از خدا باور نگردد - هرگونه اطاعت از غیر خدا
- ۵۹- بنابر تجربه‌های تاریخی، ثمره تجلی ایمان واقعی کدام است؟
- ۱) دستیابی به خواسته‌های انسانی و ملکوتی
  - ۲) ظهور عالی‌ترین جلوه‌های انسانی
  - ۳) اشتغال به امور معنوی و فراموشی امور دنیوی
  - ۴) تبدیل عمل صالح به باورهای اعتقادی
- ۶۰- بیت زیر، به کدام مفهوم اشاره دارد؟
- «در کف هر کس اگر شمعی بدی  
اختلاف از گفتشان بیرون شدی»
- ۱) تفسیر ماهیت انسان و شناسایی آن دشوار است.
  - ۲) پی بردن به هدف حاکم بر تحولات جهان ممکن نیست.
  - ۳) معنا و راز وجود انسان جدای از معنا و راز جهان هستی است.
  - ۴) شناسایی مجموعه جهان خلقت و کشف آغاز و انجام آن دشوار نیست.
- ۶۱- اگر گرایش‌های نفسانی و تمایلات حیوانی از مرز اعتدال و از حد طبیعی فراتر روند کدام نتیجه را به دنبال خواهد داشت و راه مواجهه با آن کدام است؟
- ۱) از قانع و راضی نمودن روح کمال جوی انسان برای همیشه ناتوان خواهد بود - تهذیب نفس
  - ۲) از قانع و راضی نمودن روح کمال جوی انسان برای همیشه ناتوان خواهد بود - تعقل فطری
  - ۳) مانع از تأثیر و نفوذ آگاهی‌های موجود در عرصه اندیشه به روح و دل می‌شود - تهذیب نفس
  - ۴) مانع از تأثیر و نفوذ آگاهی‌های موجود در عرصه اندیشه به روح و دل می‌شود - تعقل فطری
- ۶۲- کدام تفکر است که شور و شعور می‌آفریند و در جهان حکومت‌ها و دولت‌ها قصد محو کردن و مبارزه با آن را دارند؟
- ۱) هر شیء با خالق خود رابطه ناگسستنی دارد و استمرار این عقیده لازم است.
  - ۲) اندیشه نیرومندی به نام خدا، که نقطه آغازین این راه، خدایابی فطری است.
  - ۳) اندیشه‌ورزی در اوصاف و روابط پدیده‌ها، و این راه بر مشاهده جهان طبیعت استوار است.
  - ۴) براهین و ادله‌های فلسفی که می‌توان در مصاف علمی با شبهات ملحدان به آن احتجاج جست.



۶۳- ادعای باطل معتقدان به تفسیر اقتصادی خداگرایی، کدام است؟

- ۱) بشر موجودی استثمارگر است و به همین دلیل خداآفرین شده است.
- ۲) کمبودهای مالی بشر موجب شده تا برای پناه بردن به خدا آمادگی بیابد.
- ۳) انسان براساس فطرت و طبع خویش گرایش به اموال دنیا و آفریننده آن دارد.
- ۴) انسان به دلیل ضعف اقتصادی و عقده‌های روانی به خدا گرایش پیدا کرده است.

۶۴- پاسخ شبهه و اشکال زیر، کدام است؟

«باتوجه به اینکه خالق این جهان عادل است، چرا عده‌ای در این دنیا محروم و مظلوم واقع می‌شوند و عده‌ای دیگر از نعمت‌های بیشتری برخوردار می‌گردند؟»

- ۱) در این دنیا مردمان همه یکسان بوده، اما بعضی در جهت حق و عدل گام برمی‌دارند و بعضی دیگر در جهت باطل و ظلم عمل می‌کنند.
- ۲) حکمت خداوند ایجاب می‌نماید که در پی این جهان، عالمی دیگر و نظامی گسترده‌تر وجود داشته باشد تا عدل درباره کافران اجرا شود.
- ۳) اگر جهان در همین دنیای مادی و زندگانی چند روزه آن خلاصه شود، در این صورت امکان پیاده شدن عدل در میان مردمان وجود ندارد.
- ۴) اعمال انسان در این دنیا به نتیجه شایسته خود نمی‌رسد، چه بسا افراد برجسته‌ای که در این عالم با انواع سختی‌ها روزگار می‌گذرانند.

۶۵- چرا قدرت خداوندی به هنگام مرگ ظهور بیشتری خواهد داشت و به کدام دلیل عالم پس از مرگ از گستردگی و عظمت وصف‌ناپذیری برخوردار خواهد بود؟

- ۱) روبه‌رو شدن با واقعیت برتر و با عظمت‌تر - از حوزه و قلمرو زندگی و حیات بشری خارج است.
- ۲) روبه‌رو شدن با واقعیت برتر و با عظمت‌تر - از بسیاری محدودیت‌های عالم ماده خارج است.
- ۳) تقویت نیروی درک و بینش انسان - از حوزه و قلمرو زندگی و حیات بشری خارج است.
- ۴) تقویت نیروی درک و بینش انسان - از بسیاری محدودیت‌های عالم ماده خارج است.

- ۵ 132-D مسیحی ه
- ۶۶- هنگامی که عیسی به شاگردان گفت «همانگونه که پدر، من را فرستاد، من شما را می‌فرستم.» چه فرمود؟  
 (۱) من پسر خدا هستم.  
 (۲) روح‌القدس را بیابید.  
 (۳) نزد پدر صعود کردم.  
 (۴) گناهان شما بخشیده شد.
- ۶۷- مردم از فستوس در مورد پولس چه درخواستی داشتند؟  
 (۱) پولس را محاکمه و اعدامش کند.  
 (۲) پولس را در قیصریه بازداشت کند.  
 (۳) اتهامات بیشتری به او بزند تا در زندان بماند.  
 (۴) پولس را به اورشلیم بفرستد تا او را در راه به قتل برسانند.
- ۶۸- هرکس به مسیح احترام نگذارد، به کدام معناست؟  
 (۱) محکوم به مرگ است.  
 (۲) گناه ورزیده و هلاک خواهد شد.  
 (۳) به پدر آسمانی احترام نگذاشته است.  
 (۴) به خود و خداوند احترام نگذاشته است.
- ۶۹- جمله ذیل را مسیح خطاب به چه کسانی گفته است؟  
 مسیح گفت «آمین، آمین، به شما می‌گویم کسی که گناه می‌کند، غلام گناه است.»  
 (۱) فرزندان ابراهیم (۲) فرزندان ابلیس (۳) گناهکاران (۴) یهودیان
- ۷۰- در کدام عید، سران یهود از عیسی خواستند معجزات بیشتری نشان دهد تا به او ایمان آورند؟  
 (۱) حصاد (۲) قیام (۳) خیمه‌ها (۴) نوبر محصول
- ۷۱- کشته شدن استیفان، مقارن با شروع چه اتفاقی در کلیسا بود؟  
 (۱) شکنجه و آزار (۲) روح‌القدس بر کلیسا نازل شد.  
 (۳) ایمان ایمانداران تقویت یافت. (۴) سفیره امور کلیسا را به‌عهده گرفت.
- ۷۲- افرادی که نبوت می‌کنند چه چیزی را تقویت می‌کنند؟  
 (۱) کلیسا (۲) رسولان (۳) بی‌ایمانان (۴) محبت بین ایمانداران
- ۷۳- چه کسی بینایی سولس را به او بازگرداند و در کدام شهر اتفاق افتاد؟  
 (۱) یهودا، سامره (۲) حنانيا، دمشق (۳) برنابا، جلیل (۴) سفیره، یهودیه
- ۷۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟  
 «هرکس که با ..... سخن گوید، فقط به واسطه روح‌القدس می‌تواند بگوید عیسی خداوند است.»  
 (۱) محبت (۲) ایمان (۳) الهام خدا (۴) اعتراف به گناه
- ۷۵- «بدن روحانی و آسمانی» که پس از قیامت مردگان خواهیم یافت، چه خصوصیتی خواهد داشت؟  
 (۱) همانند بدن خاکی ما، محکوم به مرگ و نابودی خواهد شد.  
 (۲) همانند بدن فرشتگان آسمانی، نامرئی خواهد شد.  
 (۳) مانند بدن آدم، دارای گوشت خواهد بود.  
 (۴) همانند بدن مسیح فناپذیر خواهد بود.

- ۶۶- کدام آتشکده ویژه روحانیان بوده است؟  
 (۱) آذرگشسب (۲) آذر فرنبغ (۳) آذر سپهبد (۴) آذر برزین مهر
- ۶۷- سرودهای گاهان در خود این کتاب چه نامیده شده است و به چه معنی است؟  
 (۱) گاتا - سرود (۲) مانتره - سرود  
 (۳) گاتا - کلام اندیشه برانگیز (۴) مانتره - کلام اندیشه برانگیز
- ۶۸- واژه «گاتها» به چه معنی است و گاتها چند هات دارد؟  
 (۱) سرود - ۱۷ (۲) سرود - ۷۲  
 (۳) کلام اندیشه برانگیز - ۱۷ (۴) کلام اندیشه برانگیز - ۷۲
- ۶۹- در گاهان، مهم‌ترین ابزار سوشیانت برای پیشرفت جهان نور و راستی چیست؟  
 (۱) آگاه کردن انسان‌ها (۲) تأیید اشوزرتشت  
 (۳) برگزاری آئین یزشن (۴) حمایت فرشگرد کرداران
- ۷۰- معنای عبارت اوستایی «جسمه اونگهه مزدا» چیست؟  
 (۱) به یاری مزدا نیازمندم. (۲) من پرستنده مزدا هستم.  
 (۳) بیا به یاری من ای مزدا. (۴) من به کیش مزدا استوارم.
- ۷۱- کدام گزینه، به نخستین سوشیانت اشاره ندارد؟  
 (۱) اشیدر (۲) اشیدر ماه (۳) اشیدر بامی (۴) اوخشیت ارته
- ۷۲- زرتشتیان با کدام باور، به داد و دهش برای درگذشتگان و ساختن مکان‌های فرهنگی به نامگانه آن‌ها می‌پردازند؟  
 (۱) حفظ آئین‌ها و آداب و رسوم دینی  
 (۲) صرفاً به منظور داد و دهش به افراد نیازمند  
 (۳) زنده نگه داشتن نام در گذشته در این عالم فانی  
 (۴) یاری رساندن به روان در گذشته و خشنود ساختن او
- ۷۳- کدام گزینه درباره «چیستا» درست نیست؟  
 (۱) یکی از یشت‌های اوستا به نام «دین یشت» در ستایش چیستا سروده شده است.  
 (۲) واژه چیستا از فعل اوستایی «چیت» به معنی «اندیشیدن» مشتق شده است.  
 (۳) صفت چیستا، «رزیشته» به معنی «داناترین» است.  
 (۴) در اوستا چیستا مترادف با دانش به کار رفته است.
- ۷۴- اشوزرتشت در گاتها، بزرگان و دانایانی را که پیام او را درک کرده و برای پاسداری از اصول اندیشه او و گسترش دینش به یاری او برخاستند، چه نامیده است؟  
 (۱) خوئتو یا خویشاوند (۲) ائیریامن یا دوست  
 (۳) انجمن برادری یا مغان (۴) سوشیانت یا نجات‌بخش
- ۷۵- کدام یک از قوای مینوی انسان هیچ‌گاه تغییر نمی‌کند و بی‌آلایش باقی می‌ماند؟  
 (۱) دننا (۲) بئوده (۳) اورون (۴) فروهر

- ه ی کلمی
- ۶۶- نام مادر و همسر حضرت مُشه به ترتیب از راست به چپ چه بود؟  
 (۱) صیپورا - میریام (۲) صیپورا - یوخود (۳) یوخود - صیپورا (۴) یوخود - میریام
- ۶۷- به توضیحات مطالب گمارا چه گفته می‌شود و معنای فارسی آن چیست؟  
 (۱) پروشیم - تحصیل و مطالعه (۲) میشنا - تحصیل و مطالعه  
 (۳) میشنا - تفسیرات و توضیحات (۴) پروشیم - تفسیرات و توضیحات
- ۶۸- نام دیگر کتاب روشنایی چیست و نویسنده آن چه کسی می‌باشد؟  
 (۱) السراج - هارامبام (۲) السراج - هارمبان  
 (۳) موره نووخیم - هارمبان (۴) موره نووخیم - هارامبام
- ۶۹- مردار و ذبح نادرست در شرع یهود به ترتیب چه نامیده می‌شوند؟  
 (۱) طرفا - طرفا (۲) نولا - نولا (۳) طرفا - نولا (۴) نولا - طرفا
- ۷۰- هنگام پایان یافتن بخش مقدماتی تفیلاها «پیش از آغاز لحش» کدام قدیش خوانده می‌شود؟  
 (۱) لعالا (۲) یاتوم (۳) گادول (۴) تیتقبال
- ۷۱- برای اینکه خرابی بیت همیقداش از یاد نرود و خاطره آن از ذهن داماد دور نشود، وی چه باید انجام دهد؟  
 (۱) در روز عروسی صدقه می‌دهد. (۲) لحظاتی را با غم و اندوه سپری می‌کند.  
 (۳) یک لیوان شیشه‌ای را بر زمین زده می‌شکند. (۴) در روز عروسی یا روز قبل از آن تعنیت می‌گیرد.
- ۷۲- کدام یک، از دستورهای شولخان عاروخ نمی‌باشد؟  
 (۱) درمان و مداوای بیماران از وظایف مذهبی پزشکان است.  
 (۲) عیادت از بیماران یهودی و غیریهودی، وظیفه شرعی است.  
 (۳) تنها کسی حق دارد به بیمار دارو بدهد که در پزشکی تخصص داشته باشد.  
 (۴) فرد یهودی حق دارد برای گریز از پرداخت باج و خراج خود را غیریهودی معرفی کند.
- ۷۳- سقوط بابل به عنوان مرکز دینی یهود، سبب به وجود آمدن کدام مورد گردید؟  
 (۱) یهودیان به طبیعت و فلسفه علاقه‌مند شدند.  
 (۲) موجب تنظیم اولین صیدور توسط عمرام گائون شد.  
 (۳) اتفاق نظر علما در بحث‌های تلمودی را به دنبال داشت.  
 (۴) تقسیم‌بندی یهودیان به دو گروه سفارادی و اشکنازی را به دنبال داشت.
- ۷۴- رعایت کدام فرمان از ده فرمان الهی، یکی از راه‌های برقراری صلح و امنیت در جامعه به‌شمار می‌رود؟  
 (۱) دهم (۲) نهم (۳) ششم (۴) پنجم
- ۷۵- سال‌های شمیطا و یوول چه سال‌هایی بودند؟  
 (۱) سال‌هایی که در آن دامپروری تعطیل می‌شد. (۲) سال‌هایی که در آن کار به‌طور کلی تعطیل می‌شد.  
 (۳) سال‌هایی که محکومان جرایم مالی آزاد می‌شدند. (۴) سال‌هایی که در آن تقویم عبری ۱۳ ماه می‌شد.

**Teil A: Grammatik**

- 76- Er hat Kopfweh, ----- die Kinder viel Lärm gemacht haben!  
1) ob                                      2) weil                                      3) umso                                      4) obwohl
- 77- Wie lautet der Genitiv Singular von „die Nacht“?  
1) der Nacht                              2) die Nacht                              3) der Nächte                              4) des Nacht
- 78- Der Satz „Wenn Stefan nur bessere Noten bekommen hätte!“ ist ein irrealer -----.  
1) Wunschsatz                              2) Aussagesatz  
3) Vergleichssatz                              4) Konditionalsatz
- 79- Im Satz „Der Baum ist höher als das Haus“ steht das Adjektiv im -----.  
1) Elativ                                      2) Positiv                                      3) Superlativ                                      4) Komparativ
- 80- Das ist die Frau, ----- 15-jährige Tochter vor 15 Jahren verschwand.  
1) die                                      2) deren                                      3) denen                                      4) dessen
- 81- In welchem Tempus steht der Satz „Ich habe seine Sprache nicht verstanden“?  
1) Präsens                                      2) Futur II                                      3) Perfekt                                      4) Präteritum
- 82- Es ----- mir -----, den Verkauf zu einem guten Abschluss zu bringen.  
1) ist / gelingt                                      2) hat / gelingt  
3) ist / gelungen                                      4) hat / gelungen
- 83- In welchem Kasus steht der Artikel im Ausdruck „in einem Märchen“?  
1) Dativ                                      2) Genitiv                                      3) Akkusativ                                      4) Nominativ
- 84- Die wirtschaftliche Entwicklung in Europa ist durch ----- Ölpreis gefährdet.  
1) ein hohes                                      2) eine hohe                                      3) einen hohen                                      4) einem hohen
- 85- Ich ----- den Bericht bis Mittwochabend beim Chef abgegeben haben.  
1) darf                                      2) kann                                      3) wolle                                      4) muss

**Teil B: Vokabeln**

- 86- Wichtige Computerdaten sollte man mit Passwörtern -----.  
1) füllen                                      2) nähen                                      3) mischen                                      4) schützen
- 87- Er ist ein vertrauenswürdiger Mensch, für ihn lege ich ----- ins Feuer!  
1) meinen Finger                                      2) meine Hand                                      3) mein Herz                                      4) mein Haar
- 88- Es ist -----, Rauschgift zu nehmen. Man kann daran sterben!  
1) gesund                                      2) schwierig                                      3) gefährlich                                      4) beruhigend
- 89- Welches Wort passt nicht in die Reihe?  
1) Ohrring                                      2) Armband                                      3) Halskette                                      4) Handgriff
- 90- Die Zwillinge haben das gleiche -----, Beide wiegen 4 Kilo.  
1) Schicksal                                      2) Gewicht                                      3) Gefühl                                      4) Alter



**Teil C: Lückentext**

**Ergänzen Sie den Text mit den richtigen Auswahlmöglichkeiten!**

In Cleveland gibt es (91) -----, Dort wollte ein Gorillababy nicht fressen. Der Direktor des Tiergartens ging jeden Tag in (92) ----- Käfig und wollte dem Baby ein (93) ----- geben. Er aß Obst, Nüsse, gebratenes Fleisch und viele andere gute Speisen. (94) ----- einigen Wochen wog der Gorilla noch immer zehn Kilo zu wenig. Aber der Direktor! — Er (95) ----- fünf Kilo zugenommen.

- |     |               |         |                 |             |
|-----|---------------|---------|-----------------|-------------|
| 91- | 1) einen Zoo  |         | 2) eine Messe   |             |
|     | 3) ein Museum |         | 4) einen Garten |             |
| 92- | 1) den        | 2) des  | 3) dem          | 4) der      |
| 93- | 1) Zettel     | 2) Wort | 3) Beispiel     | 4) Geschenk |
| 94- | 1) Um         | 2) Auf  | 3) Bei          | 4) Nach     |
| 95- | 1) ist        | 2) war  | 3) hatte        | 4) wurde    |

**Teil D: Leseverstehen**

Der namhafte französische Schriftsteller Balzac glaubte den Charakter eines Menschen aus seiner Schrift lesen zu können. Darauf war Balzac immer sehr stolz. Eines Tages zeigte ihm eine Dame einen Brief mit sehr schlechter Schrift und bat ihn: „Bitte, betrachten Sie die Schrift, sagen Sie mir etwas über den Charakter und die Zukunft dieses Menschen. Diesen Brief hat ein Junge von zwölf Jahren geschrieben.“ Balzac sagte: „Zuerst stelle ich Ihnen eine Frage: Sind Sie die Mutter dieses Kindes?“ „Nein!“, antwortete die Dame. „Gut!“, sagte Balzac, „dann kann ich offen mit Ihnen sprechen. Leider ist dieses Kind faul und eigensinnig. Es wird keinen Erfolg im Leben haben.“ Die Dame lachte laut und erklärte: „Diesen Brief haben Sie mir geschrieben, als Sie, Herr Balzac, zwölf Jahre alt waren.“

- 96- **Wie fühlte sich die Dame, als Balzac mit seinen Erklärungen fertig war? Sie war -----.**  
 1) ärgerlich                      2) amüsiert                      3) geschockt                      4) enttäuscht
- 97- **Hätte Balzac tatsächlich die beanspruchte Fähigkeit besessen, wäre er beim Besuch der Dame ein ----- Mensch gewesen.**  
 1) eitler und habgieriger                      2) guter und humorvoller  
 3) glücklicher und weiser                      4) erfolgloser und trotziger
- 98- **Dass Balzac den Charakter der Menschen aus ihrer Schrift lesen zu können glaubte, machte ihn -----.**  
 1) berühmt                      2) sehr stolz                      3) unglücklich                      4) sympathisch
- 99- **Welche Feststellung über Balzac ist korrekt? Er war -----.**  
 1) ein berühmter Autor                      2) ein arroganter Mensch  
 3) hauptberuflich ein Jurist                      4) mit 12 ein großer Mathematiker
- 100- **Einer der folgenden Ausdrücke ist die eigentliche Überschrift des Textes. Welcher?**  
 1) Der Vorleser                      2) Der Kochmeister  
 3) Der Autohändler                      4) Der Schriftkenner



**Partie A: Grammaire****Complétez les phrases suivantes en cochant la réponse correcte:**

- 76- Pierre a épousé ----- femme qui est plus âgée que lui.  
1) la                      2) de                      3) une                      4) de la
- 77- Que ----- cette histoire?  
1) signifie                2) signifit                3) signifi                4) signifier
- 78- Jacques travaille pour des sociétés -----.  
1) multinational        2) multinationale        3) multinationaux        4) multinationales
- 79- Je sais pourquoi tu as mal à l'estomac tu as mangé ----- de chocolat.  
1) très                      2) trop                      3) tant                      4) assez
- 80- Comme elle ----- payer les impôts ce mois - ci, il ne lui reste plus beaucoup d'argent.  
1) a dû                      2) doit                      3) devait                      4) avait dû
- 81- Je me suis adressé à ----- homme qui a été très impoli avec moi.  
1) ce                      2) cet                      3) ces                      4) cette
- 82- Elle porte un pantalon ----- je n'aime pas la couleur.  
1) où                      2) que                      3) qui                      4) dont
- 83- Pierre ----- faire la randonnée s'il était plus sportif.  
1) va                      2) ira                      3) irait                      4) allait
- 84- Cette pièce, elles l'ont déjà ----- plusieurs fois.  
1) vu                      2) vus                      3) vue                      4) vues
- 85- Il est sûr que tu ----- le français plus vite en pratiquant tous les jours.  
1) appris                      2) apprends                      3) apprennes                      4) apprendras

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

- 86- Alain va tous les jours au club de gym pour avoir des ----- forts.  
1) foies                      2) nerfs                      3) muscles                      4) poumons
- 87- Le ----- est le roi des animaux. Très criant, il ne fait presque rien de sa journée.  
1) lion                      2) loup                      3) renard                      4) léopard
- 88- A cause de la neige abondante sur la route, il y a eu malheureusement plusieurs accidents -----.  
1) lourds                      2) graves                      3) violents                      4) sauvages
- 89- Il a obtenu tout ce qu'il désirait : il a eu une chance -----.  
1) possible                      2) probable                      3) imaginable                      4) invraisemblable
- 90- Son grand-père a l'habitude de se reposer à l'ombre ----- de l'arbre près du bassin.  
1) du tronc                      2) des racines                      3) du feuillage                      4) des branches

**Partie C: Texte à Compléter**

Il est vrai qu'elle souffrait de myopie, tout le monde lui (91) ----- de porter des lunettes. Mais les conseillers ne sont pas les payeurs. Cet (92) ----- à son avis, convenait mal aux (93) ----- des champs. Elle avait l'habitude (94) ----- voir le monde éloigné derrière une brume légère. Dans la ville de Murat, elle se cognait un peu aux (95) -----.

Mais de près, elle distinguait les plus menus détails, elle enfilait ses aiguilles, elle retrouvait les épingle dans les rainures des planches, on l'appelait pour se débarrasser d'une épine.

	فرانسه			
91-	1) conseillait	2) ordonnait	3) réclamait	4) exigeait
92-	1) décoration	2) accessoire	3) ornement	4) garniture
93-	1) ouvriers	2) employés	3) personnels	4) travailleurs
94-	1) à	2) de	3) en	4) par
95-	1) piétons	2) peuples	3) passants	4) passagers

### Partie D: Compréhension de Texte

#### Lisez le texte suivant et répondez aux questions:

Le 'Petit Nicolas' a paru pour la première fois dans un journal, le 'Sud-Ouest Dimanche'; c'était le 29 mars 1959. Cette toute première histoire portait comme titre "L'œuf de Pâques", les dessins de Sempé étaient encore en noir et blanc. Nicolas est un petit garçon en *culottes* courtes, chemise blanche, et pull et cravate rouges. Il est entouré de ses parents, de ses professeurs et surtout de son chouette tas de copains .En six ans, le *scénariste* René Goscinny et le *dessinateur* Sempé Goscinny était un excellent élève. Sempé, lui, était moins sérieux: il aimait plutôt bavarder et s'amuser en classe. Ensemble, ils ont raconté le monde des enfants avec leurs rêves, leurs petites colères, leurs amitiés, leurs petits problèmes de tous les jours...

Des histoires de tous les jours dans lesquelles tout le monde peut se reconnaître, car les aventures du 'Petit Nicolas' ont été traduites dans une trentaine de langues. Et avec grand succès! Anne Goscinny, la fille de René Goscinny, disparu en 1977, a trouvé d'autres histoires dans les *archives* de son père. Elle les a publiées en 2004 et 2006. Depuis, plus d'un million d'*exemplaires* ont déjà été vendus. Les parents les ont achetés à leurs enfants pour leur faire partager leurs souvenirs et le 'Petit Nicolas' a ainsi trouvé un deuxième public.

- 96- Le texte ci- dessus a comme objectif -----.
- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1) d'informer le public.          | 2) d'argumenter une idée                     |
| 3) de critiquer la vie de Nicolas | 4) de décrire une scène de la vie de Nicolas |
- 97- Le Petit Nicolas est un garçon -----.
- |           |            |            |             |
|-----------|------------|------------|-------------|
| 1) social | 2) violent | 3) surdoué | 4) coléreux |
|-----------|------------|------------|-------------|
- 98- Des histoires de Petit Nicolas ont paru, pour la première fois , dans le journal -----.
- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 1) Pilote      | 2) le Figaro             |
| 3) le Parisien | 4) le Sud-Ouest Dimanche |
- 99- Le Petit Nicolas est traduit dans ----- langues
- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| 1) 200            | 2) une cinquantaine de      |
| 3) une dizaine de | 4) une trentaine de langues |
- 100- Le Petit Nicolas a trouvé un deuxième public par -----.
- |  |
|--|
| 1) la publication des histoires des archives |
| 2) la disparition de Goscinny et Sempé       |
| 3) la fête de sa nouvelle publication        |
| 4) l'exposition gratuite des œuvres          |

۲

روسی

## A. Выберите правильный вариант ответа:

- 76- На заседании Совета с кратким сообщением ----- Смирнова.  
1) выступил            2) выступили            3) выступила            4) выступал
- 77- Мне, пожалуйста, ----- мороженное.  
1) шоколадный        2) шоколадное            3) шоколадная        4) шоколадные
- 78- Марта, ----- это письма?  
1) чья                    2) чье                    3) чей                    4) чьи
- 79- Как зовут студента, ----- мы встретили в музее?  
1) которого            2) которая                3) которую                4) которые
- 80- Я рисую -----.  
1) карандашам        2) карандаши            3) карандашами        4) карандашей
- 81- Мы ----- за мир.  
1) всю                    2) все                    3) вся                    4) весь
- 82- Он стреляет -----.  
1) птицу                2) в птице                3) на птице                4) в птицу
- 83- Сын пишет ----- письмо.  
1) отец                2) отцу                    3) отца                    4) отцом
- 84- Каждый день он ----- на работу.  
1) ходит                2) ходить                3) идти                    4) идет
- 85- Я прочитал статью, ----- ты говорил мне.  
1) с которой            2) которую                3) которая                4) о которой
- 86- Мои родители очень рады, что ----- хорошо сдал все экзамены.  
1) мной                2) мне                    3) я                        4) меня
- 87- Олег ждет-----.  
1) своим друзьям            2) своих друзей  
3) своими друзьями            4) свои друзья
- 88- Моя мама работает -----.  
1) в новой школе        2) новая школа            3) новой школы        4) в новую школу
- 89- В библиотеке нет -----.  
1) эта книга            2) эту книгу                3) этой книге            4) этой книги
- 90- Сегодня на стадионе будет матч. Друзья пойдут ----- в 5 часов.  
1) туда                2) там                    3) здесь                4) оттуда
- 91- Исследование, ----- аспирантом, дало хорошие результаты.  
1) проведший            2) проведшим            3) проведенное        4) проведенным

**Б. Дополните текст, используя подходящее по смыслу слово.**

На уроке страноведения преподаватель рассказал нам (92) ----- . Мы узнали, что первым космонавтом Земли был Юрий Гагарин. Полёт, (93) ----- совершил Юрий Гагарин (94) ----- апреля 1961 года, (95) ----- 108 (96) ----- .

- 92- 1) о первом космонавте Земли                      2) первым космонавтом Земли  
3) первому космонавту Земли                      4) первого космонавта Земли
- 93- 1) которого                      2) которая                      3) которым                      4) который
- 94- 1) двенадцатое                      2) двенадцатым                      3) двенадцатого                      4) в двенадцатое
- 95- 1) продолжал                      2) продолжался                      3) закончил                      4) закончился
- 96- 1) минута                      2) минуты                      3) минуту                      4) минут

**В. Прочитайте текст и выполните задания после него:**

У космонавтов 2 дома: один на Земле, другой – в космосе. Один прочно стоит на земле, а другой над ней летает. Космический дом особенный. Здесь космонавты живут и работают несколько месяцев и принимают гостей.

В доме несколько «комнат». Сначала «прихожая». В «прихожей» 2 двери-люка. Одна ведёт «на улицу», в космос, а другая – в жилые «комнаты». В «прихожей» хранятся скафандры космонавтов и всё то, что необходимо космонавтам для «прогулок» в космосе. Вторая «комната» самая большая. Здесь космонавты работают. Тут стоят столы. Над каждым столом – радиотелефон. С его помощью космонавт переговаривается с Землёй и с товарищами, которые находятся, например, в другом корабле. У третьей комнаты много назначений.

Это «стадион», потому что здесь космонавты тренируются: бегают, ездят на велосипеде. Это – «кухня», где хранятся продукты, вода, где они готовят себе еду. А вот спят космонавты в специальных мешках, которые пристёгивают специальными ремнями к стенам. В космический дом космонавты ездят на «такси». Так они называют транспортный корабль. Когда «такси» подлетает к станции, оно становится на стоянку и присоединяется к станции.

- 97- В «прихожей» находятся ----- .  
1) скафандры                      2) продукты                      3) лекарства                      4) столы
- 98- Космонавты общаются с Землёй с помощью ----- .  
1) скайпа                      2) писем                      3) «такси»                      4) радиотелефона
- 99- Космонавты спят ----- .  
1) в «прихожей» на полу                      2) в спальне на кровати  
3) в специальных мешках                      4) на «такси»
- 100- В космический дом космонавтов везёт ----- .  
1) автомобиль                      2) транспортный корабль  
3) самолёт                      4) спутник



**Capitolo A: Indicate la risposta corretta:**

- 76- Marco e' un ragazzo italiano che viene ----- Napoli.  
1) da                                      2) in                                      3) per                                      4) nella
- 77- Mi sento stanco e non ho ----- di studiare.  
1) libro                                      2) parola                                      3) voglia                                      4) giornale
- 78- ----- giorno io lavoravo in un supermercato.  
1) a                                      2) di                                      3) per                                      4) per il
- 79- Ho abitato a Roma ----- dieci anni.  
1) in                                      2) da                                      3) con                                      4) per
- 80- Chi esercita professionalmente la medicina e' -----.  
1) medico                                      2) dottore                                      3) cantante                                      4) insegnante
- 81- L'ampio componimento narrativo in cui si tratta delle vicende di uno o piu' personaggi e' -----.  
1) storia                                      2) novella                                      3) romanzo                                      4) commedia
- 82- Tu conosci Maria e Marta? Sì, ----- conosco bene.  
1) li                                      2) le                                      3) gli                                      4) loro
- 83- E' importante che voi ----- a casa.  
1) veniate                                      2) veniste                                      3) vengano                                      4) venite
- 84- Loro insistono che voi ----- da noi.  
1) rimanini                                      2) rimanete                                      3) rimaniate                                      4) rimanino
- 85- Lei mangia ----- lui studi.  
1) mentre                                      2) dopo che                                      3) quando che                                      4) prima che
- 86- Mario, conosci qualcuno che ----- l'italiano?  
1) sa                                      2) sappi                                      3) sappia                                      4) sappiate
- 87- Erano le dieci e la banca ----- ancora chiusa.  
1) fui                                      2) era                                      3) fu                                      4) e'
- 88- Chi ci regala dei fiori? Io ----- regalo.  
1) ve li                                      2) ce li                                      3) ve lo                                      4) ve le
- 89- E' ----- viaggiare ----- rimanere a casa.  
1) piu'-che                                      2) piu'-tanto                                      3) tanto-piu'                                      4) tanto-che
- 90- Avrei studiato ma ----- i libri a scuola.  
1) lascio                                      2) lascierei                                      3) ho lasciato                                      4) avessi lasciato

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

Oggi tutti vanno (91) ----- cinema- se non stanno a casa a guardare la televisione. Ma e' abbastanza facile trovare qualche denaro per andare al cinema, mentre e' spesso un problema difficile (92) ----- insieme il denaro per comprare un televisore. In Italia, d'estate ci sono molti (93) ----- all'aperto. Quando fa molto caldo e' bello stare in un giardino e godere un bel film. Tutta la famiglia va insieme e qualche volta porta (94) ----- 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 e' proprio stanco. Non ha neanche (95) ----- di mangiare quando torna a casa.

- |     |            |            |             |              |
|-----|------------|------------|-------------|--------------|
| 91- | 1) a       | 2) al      | 3) per      | 4) nel       |
| 92- | 1) vendere | 2) portare | 3) prendere | 4) mettere   |
| 93- | 1) cinema  | 2) cineme  | 3) cinemai  | 4) cinemei   |
| 94- | 1) fino    | 2) perfino | 3) malgrado | 4) neanche   |
| 95- | 1) fame    | 2) voglia  | 3) desidera | 4) ha volute |

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

C'era una volta una povera donna che ando` nel bosco a prendere legna per il fuoco.

Mentre tornava a casa, trovo` un gatto ammalato che gemeva e che piangeva. La donna aveva buon cuore, e, piena di compassione, porto` il gatto a casa. Per la strada incontro` due bambini che domandarono: 'Che cosa hai? O, e' un gatto! Possiamo giocare con il gatto?' Ma la donna voleva proteggere l'animale ammalato e non lo lascio` ai bambini. Quando arrivo` a casa, preparo` un letto per il gatto e porto` un po' di latte. Il gatto finì il latte e dormì fino alla mattina dopo. Poi sparì, e non torno` piu` in quella casa. Qualche tempo dopo questo fatto, la donna ando` di nuovo per prendere un po' di legna e trovo` nello stesso posto, invece del gatto, una bella ragazzina. La bella ragazzina getto` un sacco di monete d'oro nella mano della donna e poi sparì.

- |      |   |                    |                   |                       |
|------|---|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 96-  | <b>La donna andava nel bosco per raccogliere -----.</b>                       |                    |                   |                       |
|      | 1) i rami   | 2) i fiori         | 3) le foglie      | 4) le pietre          |
| 97-  | <b>La povera donna trovo` un gatto che -----.</b>                             |                    |                   |                       |
|      | 1) rideva   | 2) parlava         | 3) guardava       | 4) si lamentava       |
| 98-  | <b>La povera non ha dato il gatto a bambini perché voleva -----.</b>          |                    |                   |                       |
|      | 1) comprarlo  | 2) prenderlo       | 3) difenderlo     | 4) venderlo           |
| 99-  | <b>Alla casa della donna il gatto ha bevuto -----.</b>                        |                    |                   |                       |
|      | 1) il te`   | 2) l'acqua         | 3) il sciroppo    | 4) il latte           |
| 100- | <b>Offrendo le monete d'oro alla donna, la ragazzina ha dimostarto -----.</b> |                    |                   |                       |
|      | 1) la sua virtu`  | 2) la sua bellezza | 3) la sua bravura | 4) la sua gratitudine |