

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

دفترچه ی سؤالات

آزمون ورودی دوره دوم متوسطه (پایه دهم)
دبیرستانها و هنرستانهای نمونه دولتی
سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

تاریخ آزمون: ۱۳۹۵/۳/۲۸

- دانش آموز عزیز، ضمن آرزوی موفقیت برای شما خواهشمند است، به نکات زیر توجه فرمایید:
- ۱- آزمون نمره ی منفی دارد.
 - ۲- گزینه ی درست را در پاسخ نامه با مداد مشکی کاملاً سیاه کنید.
 - ۳- اگر خواستید پاسخی را تغییر دهید، آن را به طور کامل پاک و تمیز نمایید.

تعداد سؤال: ۱۰۰ وقت: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	عنوان درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	پیام های آسمان	۱۰	۱	۱۰
۲	فارسی	۱۵	۱۱	۲۵
۳	عربی	۸	۲۶	۳۳
۴	مطالعات اجتماعی (تاریخ، جغرافیا، مدنی)	۱۰	۳۴	۴۳
۵	انگلیسی	۷	۴۴	۵۰
۶	علوم تجربی	۲۵	۵۱	۷۵
۷	ریاضی	۲۵	۷۶	۱۰۰
	جمع کل	۱۰۰		

نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

اداره سنجش

۱- کدام گزینه به ترتیب معنی لغات قرآنی «ساء»، «صدوا»، «عسی»، «تبار» است؟

- (۱) بد است، مانع می شوند، سرکشی کردند، هلاک
 (۲) چه بد است، مانع شدند، شاید، نابودی
 (۳) بد شد، مانع شده اند، چه بسا، نسل
 (۴) چه بد شد، مانع شدند، نزدیک است، آیندگان

۲- مفهوم کدام یک از آیات زیر صحیح نیست؟

- (۱) وَالَّذِينَ كَفَرُوا عَمَّا أُتُوا بِهَا وَكَانُوا بِهَا كَذِبِينَ
 (۲) إِنِّي مَعَكُمْ مِنَ الَّذِينَ يَتَّبِعُونَ الَّذِينَ كَفَرُوا
 (۳) كَذَلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ لِلنَّاسِ أَمْثَالَهُمْ لِيُبَيِّنَ لَهُمُ الَّذِي كَانُوا يُضِلُّونَ
 (۴) فَأَخَذْنَا مِنْهُمُ اخْتِيارًا وَقَوْلًا عَرِيزًا مُقْتَدِرًا: پس مجازات کردیم آنها را آن گونه که فردی مقتدر و عزتمند مجازات می کند.

۳- با توجه به کدام یک از آیات زیر «خداوند مهر ورزی بر بندگان را بر خود واجب کرده است»؟

- (۱) وَهُوَ الْغَفُورُ الْوَدُودُ (۲) إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ شَيْئًا (۳) إِنَّ اللَّهَ يُجِبُ التَّوْبَةَ (۴) وَكَانَ اللَّهُ شَاكِرًا عَلِيمًا

۴- در چه صورتی تأثیر بی نظیر دین را در زندگی و جامعه می توان مشاهده کرد؟

- (۱) در صورتی که مردم به جهان آخرت و جزای عادلانه انسان ها در آن دنیا ایمان داشته باشند.
 (۲) در صورتی که مردم یکدیگر را به پرستش خدای یگانه دعوت کنند.
 (۳) در صورتی که مردم به عیسای زود گذر دل نبندند و به دستورات دین عمل کنند.
 (۴) در صورتی که مردم مطالعه و شناخت تعالیم دین و اطاعت از دستورات آن را سر لوحه کار خود قرار دهند.

۵- منظور قرآن کریم که می فرماید: «آنان حضرت محمد(ص) را همانند فرزندان خود می شناختند» در مورد چه کسانی است؟

- (۱) مشرکان و یهودیان (۲) مسلمانان و مسیحیان (۳) یهودیان و مسیحیان (۴) مسلمانان و یهودیان

۶- کدام مورد در رابطه با دوست صحیح نیست؟

- (۱) پیدا کردن دوست از حفظ دوستی مشکل تر است.
 (۲) نیاز به دوست از مهم ترین نیازهای روحی انسان است.
 (۳) تأثیر پذیری از دوست بسیار آرام و تدریجی است.
 (۴) دوستی های دوران نوجوانی ممکن است به سرعت به علاقه های بسیار شدیدی تبدیل شود.

۷- عبارت «جز دنیا و نعمت های آن خواسته دیگری ندارند همیشه تکران از دست دادن داشته هایشان هستند و حسرت

چیزهایی را می خورند که ندارند و ...» در مورد چه کسانی است؟

- (۱) کسانی که هدف والا و ارزشمندی در زندگی ندارند.
 (۲) کسانی که پیرامون آیات خدا در جهان هستی تفکر نمی کنند.
 (۳) کسانی که خداوند را در طول شبانه روز یاد و عبادت نمی کنند.
 (۴) کسانی که هنوز در قلب و جانشان ایمان به خداوند وارد نشده است.

۸- دعوت نمرود به یکتا پرستی به وسیله حضرت ابراهیم(ع) به کدام یک از ویژگی های پیامبران اشاره دارد؟

(۱) تسلیم در برابر امر خداوند (۲) استقامت و پایداری در راه خدا

(۳) پیروی نکردن از عقاید باطل (۴) مبارزه با عقاید باطل و بت پرستی

۹- همه کارهای نیک و حتی جهاد در راه خدا در مقایسه بامانند قطره در برابر دریای پهناور و عمیق است.

(۱) نماز اول وقت (۲) روزه گرفتن در ماه رمضان

(۳) قرائت و تدبر و عمل به قرآن (۴) امر به معروف و نهی از منکر

- ۱۰- کدام پیشرفت ایران در دوره انقلاب اسلامی از همه پیشرفت های دیگر بهتر و بالاتر است؟
 (۱) پیشرفت در علوم نانو تکنولوژی
 (۲) دست یافتن به تکنولوژی هسته ای و پیشرفت در آن
 (۳) زنده شدن روحیه خود باوری و احساس عزت و بزرگی در ملت ایران
 (۴) قدرت اول نظامی منطقه و دارای امن ترین آسمان منطقه

فارسی

- ۱۱- معنی واژه ((آستان)) در کدام گزینه نیامده است؟
 (۱) جنب (۲) درگاه (۳) جناب (۴) حضور
- ۱۲- معنی کلمه های ((محبس ، منزوی ، محتسب ، مصائب)) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
 (۱) مجلس ، گوشه گیر ، شمارنده ، دشوار
 (۲) زندان ، فراری ، مامور امنیت دینی ، سازگار
 (۳) زندان ، گوشه نشین ، مامور امنیت دینی ، بلاها
 (۴) زندانی ، خمیده ، سخت گیر ، مشکلات
- ۱۳- در بین واژگان زیر چند غلط املائی یافت می شود؟
 ((یحوس باطل ، اسناد حاسب ، هوش و فراصیت ، فضای بی کران ، جمیع اعضا ، صله ی رحم ، حقه باغوت ، قوس قزح))
 (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج
- ۱۴- کدام گزینه از نظر املائی صحیح می باشد؟
 (۱) خدایا به زکات مران از درم
 (۲) در زندگی مطالعه ی دل غنیمت است.
 (۳) به خصی چون تو گرفتار نساخت.
 (۴) نه همه مستمعی فهم کند این اصرار
- ۱۵- کدام یک از شخصیت های زیر ، از تقلید کنندگان سبک گلستان به شمار نمی رود؟
 (۱) جامی (۲) مجدخوانی
 (۳) قاتانی (۴) نظامی عروضی
- ۱۶- موضوع کدام اثر با آثار دیگر متفاوت است؟
 (۱) مجمع التوادر (۲) کیمیای سعادت
 (۳) مخزن الاسرار (۴) قابوسنامه
- ۱۷- لحن بیت های زیر در کدام گزینه آمده است؟
 ندانی که ایران نشست من است
 همه یکدلانند یزدان شناس
 جهان سر به سر زیر دست من است
 به نیکی ندارند از بد هراس
 (۱) تعلیمی (۲) حماسی
 (۳) میهنی (۴) دستوری و فرمان
- ۱۸- در کدام بیت آرایه ی تلمیح دیده نمی شود؟
 (۱) تیغ آتش خیز دستان رانمی دیدند.
 (۲) برگمانش تیر آرش رانمی دیدند
 (۳) در رگش خون سیاوش رانمی دیدند.
 (۴) در نگاهش خشم و آتش رانمی دیدند.
- ۱۹- در همه گزینه ها آرایه ی تشبیه وجود دارد به جز ...
 (۱) اینک ای خوب فضل غربی سر آمد
 (۲) چو بفروختی از که خواهی خرید
 (۳) تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش
 (۴) چون سگ اصحاب کهف آن خرس زار
 چو تمام غربیان تو را می شناسند
 متاع جوانی به بازار نیست
 حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار
 شد ملازم از پی آن بردبار
- ۲۰- نوع فعل های مشخص شده ، در عبارت زیر ، به ترتیب کدام است؟
 « اگر در خانه ای شوی که به نقش و سنج ، کنده کرده باشند ، روزگاری دراز صفت آن گویی و تعجب کنی »
 (۱) مضارع اخباری ، ماضی نقلی
 (۲) مضارع التزامی ، مضارع اخباری
 (۳) مضارع التزامی ، ماضی استمراری
 (۴) مضارع اخباری ، ماضی استمراری

۲۱- در همه گزینه ها مفعول وجود دارد ، به جز ...

- (۱) تانک های شومان را در کمین .
 (۲) خط مرزی را جدا می کرد .
 (۳) شیر مردان را صدا می زد .
 (۴) پرچم خود را نشان کرد .

۲۲- نقش کلمات مشخص شده در بیت زیر ، به ترتیب در کدام گزینه آمده است ؟

- آینه ، چون نقش تو بنمود راست خود شکن ، آینه شکن خطاست
 (۱) مفعول ، مضاف الیه ، مسند ، نهاد
 (۲) نهاد ، مفعول ، مسند ، مضاف الیه
 (۳) مفعول ، نهاد ، قید ، مضاف الیه
 (۴) نهاد ، مضاف الیه ، قید ، نهاد

۲۳- در عبارت « در این میان نصیرالدین ، هر روز لوح و کتاب در زیر بغل می نهاد و آرام از کوجه ها می گذشت و با شاعران ، بحث و مناظره می کرد و همه را شگفت زده می کرد » چند وابسته پیشین وجود دارد ؟

- (۱) پنج
 (۲) چهار
 (۳) سه
 (۴) دو

۲۴- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است ؟

- (۱) یوسف گم گشته باز آید به کنعان غم مخور
 (۲) ای دل غم دیده ، حالت به شود ، دل بد مکن
 (۳) دور گردون ، گردو روزی بر مراد ما نرفت
 (۴) هان مشو نومید ا چون واقف نه ای از سر غیب
 کلبه احزان شود روزی گلستان غم مخور
 وین سر شوریده ، باز آید به سامان غم مخور
 دائماً یکسان نباشد حال دوران ، غم مخور
 باشد اندر پرده ، بازی های پنهان ، غم مخور

۲۵- ابیات کدام گزینه ها با هم قرابت معنایی دارند ؟

- الف) نیابد بدو ن اندیشه راه
 ب) به دریا بنگرم ، دریا تو وینم
 ج) آفرینش همه تنیبه خداوند دل است
 د) جهان جمله فروغ روی حق دان
 ک- او برتر از نام و از بارگاه
 به صحرا بنگرم ، صحرا تو وینم
 دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار
 حق اندر وی ، ز پیدایی است پنهان
 (۱) الف ، د
 (۲) ب ، د
 (۳) الف ، ج
 (۴) ج ، ب

عربی

۲۶- در کدام گزینه ، معنای همه کلمه ها صحیح است ؟

- (۱) تعویض (عوض کردن) ، سماوی (آسمان) ، نعب (خستگی) ، قشر (کم)
 (۲) اینبیه (توجه) ، جزر (هویج) ، طازج (نازه) ، غارة (حملة)

(۳) طیار (هواپیما) ، تلون (رنگارنگ) ، وزع (پارمایی) ، خلیب (شیر)

(۴) مهدی (آرام بخش) ، مشیش (زردآلو) ، مَجْتَف (خوش عطر) ، خطا (اشتباه)

۲۷- معنی عبارت « كَانْ قَرِيْقٌ مِنْهُمْ يَسْمَعُوْنَ كَلَامَ اللّٰهِ » چیست ؟

- (۱) گروهی از آن ها کسانی بودند که می شنوند سخن خدا را
 (۲) گروهی از آن ها می شنیدند سخن خدا را
 (۳) تعدادی از آن ها شنیدند سخن خدا را
 (۴) تعدادی از شما کسانی هستید که گوش می کنید سخن خدا را

۲۸- عبارت « عاقبت جوینده یابنده بود » با کدام جمله ارتباط معنایی دارد ؟

- (۱) هذا الفرس و هذا الميدان
 (۲) اطلبوا العلم و لو بالصین
 (۳) من طلب شیئاً و جدّ ، وجد
 (۴) لكل جدید كذبة

۲۹- کدام گزینه برای جای خالی مناسب است ؟ « الأسماءُ فی الشبکة »

- (۱) وقعوا
 (۲) وقعتم
 (۳) وقعنا
 (۴) وقعتما

۳۰- در کدام گزینه فعل امر درست بیان نشده است؟

- (۱) أَيْتَهَا السَّيِّدَاتُ، أَذْكَرُنَ نِعْمَةَ اللَّهِ (۲) أَيُّهَا الرِّجَالُ، اسْمَعُوا كَلَامَ الْحَقِّ (۳) أَيُّهَا الطَّالِبَاتُ، إِذْهَبَا إِلَى الصَّفِّ (۴) يَا أُخْتِي، اكْتُبِي وَاجْبَانِيكَ
- ۳۱- ترجمه عبارت « ما عِنْدِي فُرْصَةٌ » کدام است ؟

- (۱) وقت ندارم. (۲) آنچه نزد من است وقت است. (۳) وقتم برای خودم است. (۴) به من فرصت بدهید.

۳۲- جمله ی «.....محمداً و احمداً إلى السوقِ» با کدام گزینه کامل می شود؟

- (۱) ما ذَهَبَا (۲) لا ذَهَبَا (۳) ما ذَهَبُوا (۴) ما ذَهَبَ

۳۳- کدام جمله با «إِنزَلُوا مِنَ الْحَافِلَةِ» متضاد است؟

- (۱) لا تَرْكَبُوا الْحَافِلَةَ (۲) اجلسوا عِنْدَ الْحَافِلَةِ (۳) اِرْكَبُوا الْحَافِلَةَ (۴) لا تَتَزَلَّوْنَ مِنَ الْحَافِلَةِ

مطالعات اجتماعی

۳۴- در پیدایش کدام یک از حکومت های زیر عامل زور و قدرت، نقش نداشته است؟

- (۱) حکومت تیموریان (۲) حکومت قاجاریه (۳) حکومت هخامنشیان (۴) حکومت مادها

۳۵- از شروط دانشجویان پیرو خط امام (ره) برای آزادی گروگان های سفارت آمریکا در سال ۵۸، بود.

- (۱) لغو محاصره ی اقتصادی جمهوری اسلامی ایران (۲) بازگرداندن دارایی های ایران در آمریکا (۳) تحویل شاه فراری به جمهوری اسلامی ایران (۴) به رسمیت شناختن جمهوری اسلامی ایران

۳۶- انگیزه ی سیاسی اروپاییان از برقراری ارتباط با ایران در عصر صفوی چه بود؟

- (۱) دشمنی مشترک حکومت های اروپایی و ایران با عثمانی (۲) تاسیس شرکت های تجاری اروپایی در ایران (۳) علاقه ی اروپاییان به جهانگردی و شناخت ملت ها (۴) موقعیت ویژه ی ایران برای ارتباط با شرق

۳۷- آرتین ۱۵ ساله و کلاس نهم و دارای بدنی ورزیده و قوی می باشد و علاقه مند به ورزش کشتی است. او در گروه سرود مدرسه حضور دارد، کدام گزینه هویت اجتماعی وی محسوب می شود؟

- (۱) علاقمند بودن (۲) ۱۵ ساله بودن (۳) ورزشکار بودن (۴) عضویت در گروه سرود

۳۸- مدیر یک کارخانه بسته بندی شیر پاستوریزه، در نظر دارد با یک اقدام به بهره وری سبز کمک کند. شما کدام فعالیت را برای این موضوع مناسب تر می دانید؟

- (۱) با افزایش پاداش کارگران، تولیدات شیر را افزایش دهد. (۲) نصب دستگاهی که با مصرف برق کمتر شیر را پاستوریزه کند. (۳) با تغییر بسته بندی شیرها، پلاستیک و کاغذ کمتری مصرف کند. (۴) با استفاده از دستگاهی، تعداد بیشتری شیر را در زمان کمتری بسته بندی کند.

۳۹- کدام یک از گزینه های زیر، جزو ملاک های اصلی توسعه ی انسانی نیست؟

- (۱) آزادی و امنیت (۲) میزان درآمد و رفاه (۳) امید به زندگی (۴) سواد و آموزش

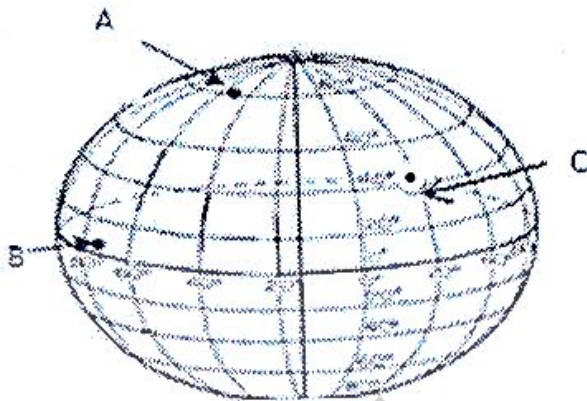
۴۰- مهم ترین عامل، در پیدایش فصول و برعکس بودن آن در دو نیمکره شمالی و جنوبی، چیست؟

- (۱) گردش انتقالی زمین (۲) انحراف (° ۲۳/۵) محور قطب ها (۳) سرعت گردش زمین (۴) گردش وضعی زمین

۴۱- ماندانا در کشوری است که در آن جهت قبله روبه غرب می باشد، او احتمالاً در کدام کشور زیر زندگی می کند؟

- ۱) ترکمنستان ۲) هند ۳) مصر ۴) ترکیه

۴۲- مدیر یک تور جهانگردی می خواهد گردشگران را به ترتیب از مناطقی که دارای آب و هوای سرد، گرم و خشک و گرم و مرطوب هستند، به گردش ببرد، با توجه به شکل زیر، به ترتیب باید از چه مناطقی دیدن کنند؟



B,C,A (۱)

A,B,C (۲)

C,A,B (۳)

C,B,A (۴)

۴۳- در نصف النهار (90° E) ساعت ، ۹ صبح روز شنبه است به ترتیب در نصف النهار مبدأ (گرینویچ) و نصف النهار (120° W) ساعت و روز کدام گزینه است؟

- ۱) ساعت ۳ صبح شنبه - ساعت ۱۱ صبح شنبه
 ۲) ساعت ۱۵ عصر شنبه - ساعت ۲۳ شب شنبه
 ۳) ساعت ۱۵ عصر شنبه - ساعت ۷ صبح یکشنبه
 ۴) ساعت ۲ صبح شنبه - ساعت ۱۹ عصر جمعه

زبان انگلیسی

Choose the best answer:

۴۴. How is Arash traveling to Mashhad? He is traveling
 ۱) At ۹:۰۰ ۲) with Neda ۳) By plane ۴) on Monday
۴۵. Did the attendance the noise?
 ۱) hearing ۲) hear ۳) hears ۴) heard
۴۶. The woman the peaches on the table yesterday.
 ۱) kind - put ۲) cruel - gave ۳) careless - took ۴) funny - burnt
۴۷. In summer, some of the students in online courses.
 ۱) update ۲) send ۳) recharge ۴) participate
۴۸. Every year, they NE martyrs.
 ۱) watch ۲) sing ۳) commemorate ۴) celebrate

Reading comprehension:

Read the passage below and answer the questions.

At the end of Ramadan, Muslims throughout the world observe a joyful two or three days celebration called Eid-e-fetr (the festival of fast*-breaking). Many Muslims attend communal prayers, listen to a khutba (sermon) and give Zakat (charity in the form of food, money, ...) during Eid-e-fetr *Fast: روزه گرفتن

۴۹. Which one is **NOT** correct?

- ۱) Eid-e-Fetr is the first day of the Islamic month of Shawwal.
- ۲) Muslims celebrate a religious holiday in Eid-e-Fetr.
- ۳) In Eid-e-Fetr Muslims fast.
- ۴) Many Muslims go to mosque and pray.

۵۰. What is Zakat?

- ۱) Muslims help poor people in the form of food.
- ۲) Muslims help poor people in the form of money.
- ۳) Muslims give gifts to poor people.
- ۴) All of them.

علوم تجربی

۵۱ - در مورد ترکیب سولفوریک اسید (H_2SO_4)، کدام موارد درست بیان شده است؟
الف: در ساختمان سولفوریک اسید فقط عناصر نافلز وجود دارد.

ب: عناصر موجود در این ترکیب به ۲ ستون (گروه) از جدول عناصر تعلق دارند.

پ: همه عناصر تشکیل دهنده سولفوریک اسید به صورت مجزا در طبیعت و در دمای معمولی به حالت گاز هستند.

۱) الف، ب، پ

۲) ب، پ

۳) الف، پ

۴) هر سه گزینه

۵۲ - بیشترین عناصر فلزی در پوسته زمین و بدن انسان به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

۱) آلومینیم - کلسیم

۲) کلسیم - آهن

۳) آلومینیم - آهن

۴) اکسیژن - سیلیسیم

۵۳ - کدام گزینه در ارتباط با ترکیبات داده شده درست بیان شده است؟ ترکیبات عبارتند از:

(C_2H_2 ، C_2H_4 ، C_2H_6)

۱) تعداد الکترون های پیوندی در آن ها یکسان است.

۲) همگی حاصل پیوند های یونی هستند.

۳) تعداد پیوند های کووالانسی در آن ها متفاوت است.

۴) هر سه درست بیان شده است.

۵۴ - تعداد الکترون های لایه اول و آخر Cl¹⁷ به ترتیب کدامند؟

۱) ۲-۷

۲) ۲-۷

۳) ۲-۸

۴) ۲-۸

۳) ۱)

۵۵ - با افزایش تعداد اتمهای کربن در هیدروکربن ها به ترتیب نقطه جوش و سرعت جاری شدن چگونه تغییر می کند؟

۱) بیشتر، کمتر

۲) بیشتر، بیشتر

۳) کمتر، بیشتر

۴) کمتر، کمتر

۵۶ - کدام مورد تفسیر درستی از نمودار ارائه نمی کند؟

۱) روند تغییرات مصرف و اکتشاف نفت یکسان نبوده است.

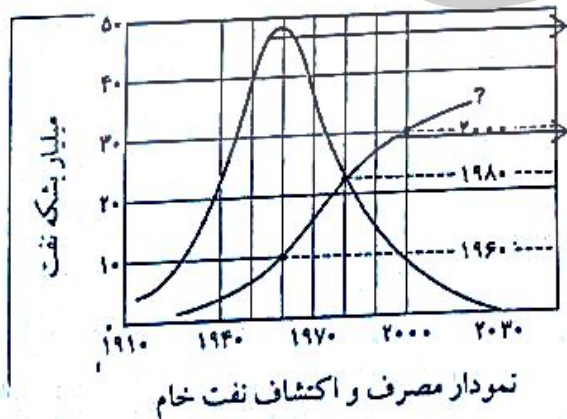
۲) اکتشاف و مصرف هر دو در مقاطع زمانی خاصی از هم پیشی گرفته اند.

۳) در سال ۱۹۶۰ میزان مصرف حدود ۱۰ میلیارد بشکه بوده است.

۴) حدود $\frac{4}{5}$ نفت مصرفی برای سوختن و تولید انرژی مصرف شده است.

اکتشاف

مصرف



۵۷- واحد ها (یکها) در کدام گزینه هیچ گاه نمی توانند معادل هم باشند؟

(۱) $\frac{N}{Kg}$, $\frac{m}{s^2}$ (۲) Pa , $\frac{N}{m^2}$ (۳) J , $(N.m)$ (۴) $\frac{Km}{h}$, $\frac{m}{s}$

۵۸- اتومبیل A و B در فاصله ۱۲۰۰ متری از یکدیگر قرار دارند. اگر اتومبیل A با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه و اتومبیل B با سرعت V_B به طرف هم حرکت کنند و پس از ۲۰ ثانیه به هم برسند. سرعت اتومبیل B چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۵۹- با وارد کردن نیروی خالص ΔN به جسم A روی سطح افقی بدون اصطکاکی آن را به حرکت در می آوریم و در مدت ۲s سرعت آن را به $\frac{m}{s}$ می رسانیم، جرم جسم A چند گرم است؟



(۱) ۲۰۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۰ (۴) ۲

۶۰- نیروهای کنش و واکنش کدام ویژگی زیر را ندارند؟

- (۱) هم زمان ظاهر می شوند. (۲) هم جهت هستند. (۳) هم یکا هستند. (۴) هم اندازه هستند.

۶۱- نیما هنگام شنا کردن بادکنک پر از بادی را به عمق ۲ متری استخر برد. به نظر شما (حجم - فشار - جرم) بادکنک وقتی در این عمق قرار بگید. نسبت به سطح آب به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می کند؟

- (۱) کاهش - افزایش - ثابت (۲) کاهش - ثابت - افزایش

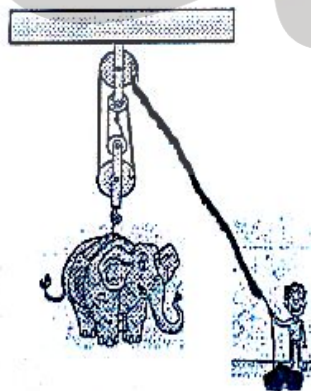
- (۳) ثابت - کاهش - کاهش (۴) افزایش - افزایش - ثابت

۶۲- در روزهای بارانی فوتبالیست ها تعداد گل میخ های کفش هایشان را کاهش می دهند. این عمل باعث می شود.....

- (۱) فشار کمتر و اصطکاک افزایش می یابد. (۲) فشار بیش تر و اصطکاک کاهش می یابد.

- (۳) فشار بیشتر و اصطکاک افزایش می یابد. (۴) فشار کمتر و اصطکاک کاهش می یابد.

۶۳- در شکل زیر شخص با نیروی $500 N$ بچه فیل را به میزان $80 cm$ بلند کرده است، جرم بچه فیل و مقدار کشیده شدن طناب در دست فرد (به ترتیب از راست به چپ و بر حسب kg و m) در کدام گزینه آمده است؟ (جرم قرقره ها و نخ و همچنین اصطکاک ناچیز فرض شود و $g=10 N/kg$)



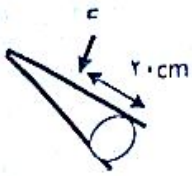
(۱) $3/2$, 2000 (۲) $3/2$, 200

(۳) 32 , 200 (۴) 32 , 2000

۶۴- چرخ دنده ها در همه تغییرهای زیر نقش دارند، غیر از.....

- (۱) تغییر سرعت (۲) تغییر گشتاور (۳) تغییر جهت (۴) تغییر کار

۶۵- در انبر زیر نیروی محرک ۲N است. اگر طول انبر ۴۰ cm باشد مزیت مکانیکی و نیروی مقاوم به ترتیب چقدر است ؟



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

۶۶- رشته کوه های زاگرس و دریای سرخ هر کدام به ترتیب چگونه تشکیل شده اند ؟

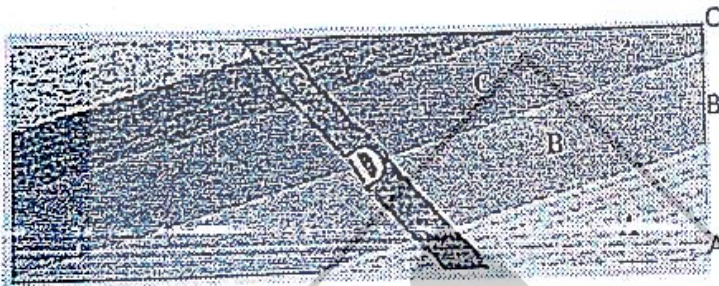
(۱) نزدیک شدن ورقه عربستان به ورقه ایران - نزدیک شدن ورقه عربستان به ورقه آفریقا

(۲) در کنار هم لغزیدن ورقه ایران و عربستان - دور شدن ورقه عربستان و ورقه آفریقا

(۳) برخورد ورقه عربستان به ورقه ایران - دور شدن ورقه عربستان از ورقه آفریقا

(۴) دور شدن ورقه عربستان از ورقه آفریقا - برخورد ورقه عربستان با ورقه ایران

۶۷- با توجه به شکل زیر (توالی طبیعی و بدون واردکنی) فسیلهای با ساختمان بدنی پیچیده تر و متنوع تر را باید در کدام گزینه جستجو کرد ؟



(۱) A (۲) B

(۳) C (۴) D

۶۸- کدام یک از موارد زیر ساختمان سلولی ساده تری دارد ؟

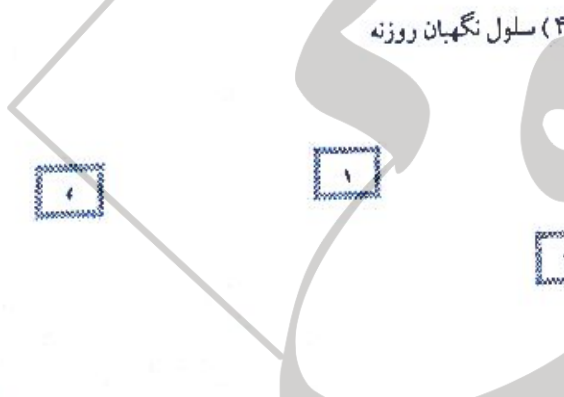
- (۱) باکتری (۲) ویروس (۳) مخمر (۴) سلول نگهبان روزنه

۶۹- شکل مقابل موقعیت صورت فلکی دب اکبر را نشان می دهد.

موقعیت ستاره شمالی به کدام شماره نزدیک تر خواهد بود ؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴



۷۰- تهیه نخ بخیه - اضافه کردن ترکیبات به خاک از طریق خوردن باکتریها وقارچ ها - شناسایی گروه خونی - تهیه مکمل های غذایی ، هر کدام به ترتیب مربوط به استفاده از کدام جاندار است ؟

(۱) جلبک ها - باقلا - کرم های پهن - نرمتان (۲) نرم تنان - کرم های لوله ای - باقلا - جلبک

(۳) نرم تنان - کرم های پهن - آغازیان - باقلا (۴) باقلا - کرم های لوله ای - جلبک - نرم تنان



۷۲ - کربن موجود در مواد آلی، از طریق کدام قسمت گیاه وارد شده است؟

- (۱) نارکننده (۲) آوند چوبی (۳) آوند آبکش (۴) روزنه

۷۳ - کدام جاندار در رده جداگانه ای از بقیه قرار دارد؟

- (۱) ممت پا (۲) ده پا (۳) صدپا (۴) لیه

۷۴ - کفش دوزک و شته به ترتیب در چندمین حلقه زنجیره غذایی قرار می گیرند؟

- (۱) اولین، دومین (۲) چهارمین، اولین (۳) سومین، دومین (۴) چهارمین، سومین

۷۵ - کدام ویژگی در ماهی و پرندگان مشترک است؟

- (۱) بدن دوکی شکل (۲) داشتن مثانه (۳) بادکنک شنا (۴) کبه هوایی

ریاضی

۷۶ - مجموعه $(A \cap B) \cup (B - A)$ ، با کدام مجموعه زیر، مساوی است؟ ($A \cap B \neq \emptyset$)

- (۱) $A \cup B$ (۲) \emptyset (۳) A (۴) B

۷۷ - اگر مجموعه های $A = \{-5, 1\}$ و $B = \{|x|, a\}$ با هم مساوی باشند، حاصل $-2|x| + a$ کدام است؟

- (۱) -7 (۲) 11 (۳) 3 (۴) -9

۷۸ - عضوهای مجموعه $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 8\}$ را روی کارت هایی نوشته و یک کارت را به طور تصادفی انتخاب می -

کنیم، احتمال اینکه شماره این کارت مضرب ۴ باشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{2}{7}$

۷۹ - حاصل عبارت، $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} \div \frac{9}{4} \times \frac{-5}{6}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{11}{45}$ (۲) $\frac{31}{30}$ (۳) $-\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{35}{36}$

$$\sqrt{(-7 + \sqrt{10})^2} - |-\sqrt{10}| = ?$$

- (۱) $-7 + 2\sqrt{10}$ (۲) 7 (۳) $7 - 2\sqrt{10}$ (۴) -7

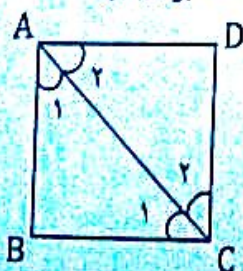
۸۰ - حاصل عبارت مقابل، برابر است با:

۸۱ - با توجه به مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x \geq -1\}$ ، کدام عبارت درست است؟

- (۱) $A \subseteq \mathbb{Q}$ (۲) $(2 - \sqrt{3}) \in A$ (۳) $A \subseteq \mathbb{W}$ (۴) $A = \{-1, 0, 1, 2, \dots\}$

۸۲ - در مسئلهی: « ثابت کنید قطر AC از مربع ABCD، نیمساز زاویه های A و C است. » کدام حالت، برای اثبات

همنهشتی مثلث های ABC و ADC نادرست است؟

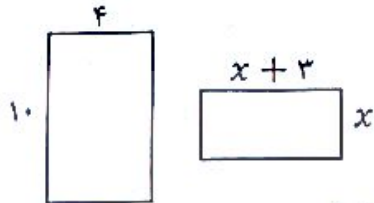


- (۱) (ض ض ض) (۲) وتر و یک ضلع (۳) (ز ض ز) (۴) (ض ض ض)

۸۳- «چون من تا به حال هیچ وقت تصادف نکرده‌ام در سفر آینده نیز تصادف نخواهم کرد.» این استدلال مشابه کدام یک از استدلال‌های زیر است؟

- (۱) چون تمام بچه‌های خاله‌های من دختر هستند، پس بچه‌ی خاله‌ی کوچکم هم دختر خواهد بود.
 (۲) چون برخی مثلث‌ها قائم‌الزاویه هستند، پس مثلث‌های متساوی‌الاضلاع هم قائم‌الزاویه‌اند.
 (۳) همه‌ی فیلم‌های جنگی که تاکنون دیده‌ام، جذاب بوده‌اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس فیلم جنگی بوده است.
 (۴) چون همه‌ی قرص‌های مسکن خواب‌آور است، پس در این قرص‌ها ماده‌ای هست که باعث خواب‌آلودگی می‌شود.

۸۴- دو مستطیل مقابل متشابهند، مساحت مستطیل کوچک چند واحد مربع است؟



- (۱) ۲
 (۲) ۱۸
 (۳) ۲۰
 (۴) ۱۰

۸۵- اگر $7^{2a-6} = 1$ باشد، حاصل عبارت $3(a^{-1} - 2a^{-2})$ کدام است؟ ($a \neq 0$)

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

۸۶- کدام عدد از بقیه کوچکتر است؟

- (۱) $3/5 \times 10^{-2}$
 (۲) $5/3 \times 10^{-3}$
 (۳) 25×10^{-5}
 (۴) 0.53×10^{-3}

۸۷- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

- (۱) $1 - 4\sqrt{6}$
 (۲) ۲
 (۳) $\frac{2}{\sqrt{3}}$
 (۴) $-2\sqrt{3}$

$\frac{6}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{12} = ?$

۸۸- درجه‌ی چند جمله‌ای $-3ax^3 + 7a^2x^2b + 6a^3y$ نسبت به متغیرهای a و x چند است؟

- (۱) ۵
 (۲) ۶
 (۳) ۷
 (۴) ۸

۸۹- عبارت $(x^n + 1)(x^n - 1)$ ، با کدام عبارت زیر برابر است؟ ($x \neq 0$)

- (۱) $x^{2n} - 1$
 (۲) $(x^n - 1)^2$
 (۳) $(x^n + 1)^2$
 (۴) $x^{n^2} - 1$

۹۰- اگر $b = \sqrt{2} + 1$ باشد، حاصل b^2 کدام گزینه است؟

- (۱) $2b + 1$
 (۲) $b - 1$
 (۳) $2b - 1$
 (۴) $b + 1$

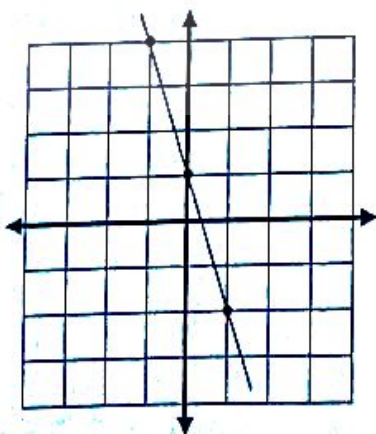
۹۱- کدام یک از اعداد زیر به مجموعه‌ی جواب نامعادله‌ی مقابل، تعلق دارد؟

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

$-\frac{x-1}{2} \leq \frac{2}{3}(x-1)$

۹۲- در کدام گزینه معادله‌ی مربوط به خط مقابل آمده است؟

- (۱) $y = \frac{1}{3}x + 1$
 (۲) $y - 2x + 1 = 0$
 (۳) $y = -2x + \frac{1}{3}$
 (۴) $y + 2x - 1 = 0$



۹۳- شیب خط به معادله $\frac{3-2y}{5} = 2x$ برابر است با:

- (۱) ۵ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) -۵ (۴) $-\frac{3}{2}$

$$\begin{cases} ay - 4x + 15 = 0 \\ y = 2x + b \end{cases}$$

۹۴- اگر جواب دستگاه معادلات خطی مقابل، $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $a - b$ کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۱۳ (۳) -۷ (۴) -۱۰

۹۵- اگر $A = a^2 - b^2$ ، $B = a^2 + b^2$ و $C = 2ab$ باشد، حاصل عبارت $\frac{A^2 - B^2}{C^2}$ برابر کدام گزینه است؟ ($a, b \neq 0$)

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) $-\frac{b^2}{2a^2}$ (۴) $\frac{a^2}{2b^2}$

۹۶- حاصل عبارت مقابل در کدام گزینه آمده است؟ (با فرض مخالف صفر بودن مخرج‌ها)

- (۱) $\frac{4-n}{(n^2-2n+2)(n+2)}$ (۲) $\frac{4-n}{n^2-2n+4}$

- (۳) $\frac{4n}{(n-1)(n+2)}$ (۴) $\frac{n-4}{n^2+n-2}$

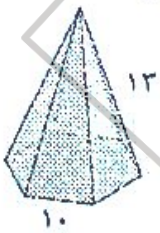
۹۷- اگر چند جمله‌ای $20x^2 + 23x^2 - 10x + a$ بر $4x + 3$ بخش پذیر باشد، مقدار a کدام است؟ ($x \neq \frac{-3}{4}$)

- (۱) ۱۲ (۲) -۱۲ (۳) ۲۴ (۴) -۲۴

۹۸- کره‌ای در استوانه‌ای به ارتفاع ۶ سانتی‌متر محاط شده است. حجم فضای بین کره و استوانه چند سانتی‌متر مکعب است؟

- (۱) 18π (۲) 27π (۳) 36π (۴) 54π

۹۹- مساحت جانبی هرم منتظمی با قاعده‌ی شش ضلعی منتظم به ضلع ۱۰ سانتی‌متر و اندازه‌ی ال ۱۳ سانتی‌متر، کدام است؟



- (۱) ۱۸۰ سانتی‌متر مربع (۲) ۲۴۰ سانتی‌متر مربع (۳) ۳۶۰ سانتی‌متر مربع (۴) ۳۹۰ سانتی‌متر مربع

۱۰۰- ظرفی به شکل مخروط به شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۹ سانتی‌متر را ۶ بار پر از آب و در ظرف مکعب شکلی به ضلع ۹ سانتی‌متر

خالی می‌کنیم. آب تا چه ارتفاعی در این مکعب بالا می‌آید؟ ($\pi \approx 3$)

- (۱) ۹ سانتی‌متر (۲) ۶ سانتی‌متر (۳) ۳ سانتی‌متر (۴) ۱ سانتی‌متر

"موفق باشید"