

### آزمون ورودی پایه دهم

دبیرستان‌ها و هنرستان‌های نمونه دولتی دوره دوم متوسطه

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

زمان آزمون: ساعت ۹ صبح روز جمعه ۱۸/۰۴/۱۴۰۰

#### تذکرات مهم:

- ۱- پاسخ صحیح را فقط با مداد سیاه نرم در پاسخنامه به صورت (■) علامت بزنید.
- ۲- به ازای هر پاسخ صحیح ۳ امتیاز مثبت و به ازای هر پاسخ غلط یک امتیاز منفی به داوطلب تعلق می‌گیرد.
- ۳- برای سوالات بدون پاسخ امتیازی در نظر گرفته نمی‌شود.
- ۴- چنانچه داوطلب در هر سوال بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، یک امتیاز منفی برای او منظور خواهد شد.
- ۵- این آزمون دارای ۱۰۰ سوال و مدت پاسخگویی به آن‌ها ۱۲۰ دقیقه می‌باشد.

نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

ناحیه / منطقه:

نام حوزه:

## ذهن زیبا

ضریب	تا شماره	از شماره	تعداد سوال	ماده درسی
۲	۱۰	۱	۱۰	آموزش قرآن و پیام‌های آسمان
۲	۲۵	۱۱	۱۵	فارسی
۱	۳۳	۲۶	۸	عربی
۱	۴۳	۳۴	۱۰	مطالعات اجتماعی
۱	۵۰	۴۴	۷	زبان انگلیسی
۲	۷۵	۵۱	۲۵	علوم تجربی
۳	۱۰۰	۷۶	۲۵	ریاضی

سوالات دروسی «آموزش قرآن و پیام‌های آسمان»

۱- مفهوم عبارت قرآنی «سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عُسْرٍ يُسْرًا» به کدام یک از آیات زیر نزدیک است؟

- ۱) پسر نوح با بدان بنشست
- ۲) مورچگان را چو بود اتفاق
- ۳) کمال همنشین در من اثر کرد
- ۴) گنج خواهی در طلب رنجی ببر

۲- کدام مفهوم برای قسمت مشخص شده در آیه زیر مناسب است؟

«يا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا يَسْخَرْ قَوْمٌ مِّنْ قَوْمٍ عَسَىٰ أَن يَكُونُوا خَيْرًا مِّنْهُمْ»

- ۱) گروهی نباید گروه دیگر را مسخره کند.
- ۲) تفحص و عیب‌جویی یکدیگر را نکنید.
- ۳) بعضی از شما مسخره کردن را دوست می‌دارید.
- ۴) یکدیگر را مسخره نکنید، شاید که از شما بهتر باشند.

۳- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) اَلَا تَطْفَرُوا : که از حد نگذرید.
- ۲) اَمْ نَحْنُ الزَّٰرِعُونَ : یا ما می‌رویانیم.
- ۳) اِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ : اگر می‌دانید.
- ۴) وَ اطِيعُونَ : و اطاعت کنید مرا.

۴- حضرت علی (ع) می‌فرماید: «سزاوار و شایسته نیست که مسلمان با افرادی بی‌بند و بار رفاقت کند، زیرا او کارهای زشت خود را

- زیبا جلوه می‌دهد و دوست دارد که دوستش هم‌رنگ او باشد.» این حدیث با کدام گزینه ارتباط بیشتری دارد؟
- ۱) اثرپذیری دوستان در نوجوانی بسیار آرام و تدریجی است.
- ۲) علاقه‌های افراطی موجب اضطراب و پریشانی خاطر می‌شود.
- ۳) برخی برای دوستی با دیگران معیار مناسبی ندارند.
- ۴) این گونه دوستان، مانند شمشیر زیبا و براق اما زهرآلود هستند.

۵- در چه صورتی پس از نماز باید دو سجده سهو به جا آورد؟

- ۱) ذکرهای نماز با عجله گفته شود.
- ۲) از روی فراموشی بین نماز چیزی بگوید.
- ۳) ارکان نماز را کم و زیاد کند.
- ۴) در تعداد رکعت‌های نماز دو یا سه رکعتی شک کند.

## ذهن زیبا

۶- کدام جمله در مورد ایمان و عمل نادرست است؟

- ۱) ایمان و عمل دو دست جدایی‌ناپذیر هستند.
- ۲) ایمان اعتماد و باور قلبی به یک موضوع یا حقیقت است که شوق عمل را ایجاد می‌کند.
- ۳) شناخت، محرک ما برای رفتن به سمت عمل است.
- ۴) شناخت ما از خدا زمانی منجر به عمل به دستورات او خواهد شد که به مرحله ایمان برسد.

۷- بعد از شکست حاکمان ظالم و پیروزی امام زمان (ع) آیا جهان پایان می‌یابد و روز قیامت فرا می‌رسد؟

- ۱) بله، بلافاصله جهان پایان می‌پذیرد، زیرا ظلم و خونریزی همه جهان را فراگرفته است.
- ۲) خیر، زیرا جامعه هنوز شایستگی درک حضور ایشان را ندارد.
- ۳) بله، زیرا قدرت‌ها و حاکمان زورگو دیگر مخالفتی ندارند.
- ۴) خیر، حکومت امام زمان (ع) سال‌ها ادامه خواهد داشت و بعد از ایشان صالحان دیگری اداره جهان را بدست خواهند گرفت.

۸- کدام یک از گزینه‌های زیر مصداق «امر به معروف، نمی‌باشد»؟

- ۱) یُحیی وَ یُمیتُ .
- ۲) وَ رَتَّلِ الْقُرْآنَ .
- ۳) وَ اذْکُرْ اسمَ رَبِّکَ .
- ۴) اَقِمْ الْوِزْنَ .

۹- کدام یک از موارد زیر درباره شناخت صفات خداوند صحیح نیست؟

- ۱) هر خوبی و کمالی که مخلوقات دارند، از خالق خود دریافت کرده‌اند.
- ۲) صفات خداوند از طریق آثار و نشانه‌های او در سراسر جهان متجلی می‌باشد.
- ۳) انسان‌ها به دلیل توانایی‌های نامحدود خود امکان شناخت کامل خداوند را دارند.
- ۴) خداوند محدود به مکان و زمان خاصی نیست.

۱۰- کدام گزینه، انسان‌ها را به بخشش قسمتی از اموال به نیازمندان تشویق می‌کند؟

- ۱) الَّذِينَ يُنْفِقُونَ اَمْوَالَهُمْ بِاللَّیْلِ وَ النَّهَارِ سِرّاً وَ عَلَانِیَةً .
- ۲) وَ یَهْدِیهِمْ اِلَیْهِ صِرَاطاً مُسْتَقِیماً .
- ۳) فَاسْتَبِشِرُوا بِبَیْعَتِکُمُ الَّذِی بَايَعْتُمْ بِه .
- ۴) وَ اَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ .

### سوالات درس «فارسی»

۱۱- کلمه‌های «ژرف، ظنین، غریب، مفتون» در کدام گزینه به درستی معنا شده‌اند؟

- ۱) وسعت، آواز، نزدیک، شیفته
- ۲) عمیق، صدا، ناآشنا، فریفته
- ۳) پهنا، انعکاس، غربت، فتنه
- ۴) عمق، آواز، بیگانه، مغرور

۱۲- املاي همه واژگان باتوجه به معنا در کدام گزینه درست است؟

- ۱) جهد: کوشش، محضر: درگاه، محاورات: گفتارها
- ۲) فراق: آسودگی، غره: فریفته شدن، عیش: زندگی
- ۳) سریر: اورنگ، اقناء: خشنود ساختن، عزیمت: کوچیدن
- ۴) مایه‌ور: سرشار، مقرب: نزدیک شده، حجو: نکوهش

۱۳- کدام گزینه از نظر املايي به ویرایش نیاز ندارد؟

- ۱) دیگران، زبان نقد او و پنجره‌هایی هستند که در برابر دیده‌گان پرسشگر وی، گشوده شده‌اند.
- ۲) هنگامی که آدمی با مشکل و مسئله‌ای رویارو می‌شود، اگر دوستی، با وی همدلی کند، باعث خرسندی او می‌شود.
- ۳) من شماره ستاره‌های خود را روی یک کاغذ می‌نویسم و بعد در کشوای می‌گذارم و درش را قفل می‌کنم.
- ۴) خداوندا! به من زیستی عطا کن که در لحظه مرگ، بر بی‌ثمری لحظه‌ای که برای زیستن گذشته است، حسرت نخورم و مردنی عطا کن که بر بی‌هودگی آن سوگوار نباشم.

۱۴- همه گزینه‌ها درست است به جز ...

- ۱) «کیمیای سعادت» با موضوع اخلاقی و دینی، خلاصه و ترجمه کتاب «احیاءالعلوم» محمد غزالی است.
- ۲) «حافظ» بزرگترین غزل‌سرای ایران، در قرن هشتم می‌زیسته است.
- ۳) جامی، قاضی و نظامی از تقلید کنندگان معتبر سبک «گلستان» سعدی به شمار می‌روند.
- ۴) «بینوایان» متعلق به مشهورترین شاعر رمانتیک فرانسوی می‌باشد که در قرن نوزدهم میلادی می‌زیسته است.

۱۵- در کدام گزینه نوع جمله پرسشی با بقیه متفاوت است؟

- ۱) خرد را و جان را همی سنجید اوی
  - ۲) صحنه جانبازی است اینجا؟
  - ۳) ای نسیم صبح، خوش بو می‌رسی
  - ۴) کی رفته‌ای ز دل که تمنا کنم تو را؟
- در اندیشه سخته (= سنجیده) کی گنجد اوی؟  
یا زمین بازی است اینجا؟  
از کدامین منزل و کو می‌رسی؟  
کی بوده‌ای نهفته که پیدا کنم تو را؟

۱۶- آرایه مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) نسیم صبح که بر سرزمین ما گذرد
  - ۲) خاموش مباش زیر این خرجه
  - ۳) آب زیند راه را هین که نگار می‌رسد
  - ۴) عزیز مصر به رغم برادران غیور
- ز خاک پاک نیاکان، تو را سلام دهد (جناس - تشبیه)  
بر جان جهان، دوباره جان آمد (تکرار - جناس)  
مژده دهید باغ را بوی بهار می‌رسد (کنایه - تشخیص)  
ز قعر چاه، بر آمد به اوج ماه رسید (تضاد - تلمیح)

۱۷- آرایه‌های مشترک ابیات زیر در کدام گزینه آمده است؟

- دیدار یار غایب، دانی چه ذوق دارد؟  
ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی بر کند  
جهان چون زلف و خال و خط و ابروست  
کودک تنها، به روی خاکریز آمد
- ابری که در بیابان بر تشنه‌ای ببارد  
چون تو را نوح است کشتیان، ز توفان، غم مخور  
که هر چیزی به جای خویش، نیکوست  
صد هزاران چشم، قاب عکس کودک شد

- ۱) تشخیص و تشبیه      ۲) تشبیه و مراعات نظیر      ۳) کنایه و مراعات نظیر      ۴) تلمیح و جناس

۱۸- در کدام بیت زیر، ردیف وجود دارد؟

- ۱) به لطفم بخوان و مران از درم
  - ۲) طمع دار سود و بترس از زیان
  - ۳) بفرید بر من که عقلت کجاست؟
  - ۴) دلارام در بر، دلارام جوی
- ندارد به جز آستانت سرم  
که بی بهره، باشند فارغ زیان  
چو دانی و پرسشی سؤالت، خطاست  
لب از تشنگی خشک، بر طرف جوی

۱۹- واژه‌های کدام گزینه از جهت ساختمان به ترتیب با واژه‌های «چاپگر، عجایب، سخندان» همانند است؟

- ۱) بالگرد، آرایه، گرما
- ۲) شکوهمند، رایگان، دورنگار
- ۳) پیام‌گیر، امیدوار، جورچین
- ۴) سنجش، برف روب، پایمال

۲۰- در کدام گزینه نقش دستوری واژگان مشخص شده، نادرست است؟

- (۱) چو خواهی که نامت بود جاودان      مکن نام نیک بزرگان، نهان ( نهاد - مسند )  
(۲) علم دین، بام گلشن جان است      نردبان، عقل و حس انسان است ( نهاد - نهاد )  
(۳) شب نخست، ناچار روی شن‌ها خوابیدم. من فقط برای هشت روز آب آشامیدنی داشتم. ( قید - متمم )  
(۴) آدمی را احتیاج به آب شدیدتر است از احتیاج به نان. ( مفعول - مسند )

۲۱- کدام گزینه درباره نوع و زمان افعال عبارت زیر درست است؟

« سعدی در گلستان آورده است: هر که با بدان نشیند، اگر نیز طبیعت ایشان در او اثر نکند، به طریقت ایشان متهم گردد. »

- (۱) ماضی نقلی - مضارع التزامی - مضارع التزامی - مضارع اخباری  
(۲) ماضی التزامی - مضارع اخباری - مضارع التزامی - ماضی ساده  
(۳) ماضی بعید - مضارع اخباری - مضارع التزامی - ماضی استمراری  
(۴) ماضی نقلی - مضارع التزامی - مضارع اخباری - مضارع اخباری

۲۲- در عبارت زیر، چند وابسته پیشین گروه اسمی وجود دارد؟

« مهم‌ترین آموزش غیرمستقیم حافظ این است که به ما شیوه درست نگاه کردن به زندگی را می‌آموزد؛ نه اینکه به ما چند رهنمون تحویل دهد. »

- (۱) یک      (۲) دو      (۳) سه      (۴) چهار

۲۳- با توجه به عبارت زیر، همه گزینه‌ها درست است به جز...  
« برایت ای مهربان، آرزومندم همواره دوستی خوب و یکدل داشته باشی تا اگر فردا آزرده شدی یا پس فردا شادمان گشتی، با

- هم از عشق سخن بگویند و دوباره شکوفا شوید. »  
(۱) عبارت از هفت جمله تشکیل شده است.  
(۲) بن مضارع فعل‌های داشته باشی و گشتی، به ترتیب دار و گرد، است.  
(۳) واژه‌های « یکدل، آزرده، عشق » هسته گروه اسمی هستند.  
(۴) نقش دستوری کلمه‌های ( مهربان: منادا، سخن: مفعول، «ت» در کلمه برایت: متمم ) است.

۲۴- در کدام گزینه مفهوم قسمت مشخص شده، درست است؟

- (۱) جهان، جمله، فروغ روی حق دان      حق اندر وی ز پیدایی است، پنهان ( پرتو و روشنی خداوند در دل انسان‌ها آشکار است ).  
(۲) در زندگی مطالعه دل غنیمت است      خواهی بخوان و خواه نخوان، ما نوشته‌ایم ( در زندگی باید زمان مطالعه را قدر دانست ).  
(۳) غواص اگر اندیشه کند کام نهنگ      هرگ ز نکند در گرانمایه به چنگ ( بترسد )  
(۴) کم کم می‌فهمم؛ من گلی دارم... تصور می‌کنم که او مرا اهلی کرده باشد. ( مرا رام کرده باشد ).

۲۵- بخشی از سفارش پیامبر (ص) به ابوذر که در زیر آمده است؛ با کدام گزینه ارتباط معنایی کمتری دارد؟

« ای ابوذر، خداوند متعال به گفته‌هایتان نمی‌نگرد؛ بلکه به دل‌ها و کردارتان می‌نگرد. »

- (۱) بزرگی، سراسر، به گفتار نیست      دو صد گفته، چون نیم کردار نیست  
(۲) شرط خوبی نیست تنها جان من، گفتار خوب      خوبی گفتار داری، بایدت رفتار خوب  
(۳) چنین گفت: کان کو بود راست گوی      بر او راست باشد، همه کار او  
(۴) ما برون را ننگریم و قال را      ما درون را بنگریم و حال را

سوالات درس «عربی»

۲۶- ترجمه جمله « قَبَلْتُ أُخِي الْأَكْبَرَ » کدام است؟

- (۱) برادر بزرگم را بوسیدم.  
(۲) بزرگ‌ترین برادر را بوسیدم.  
(۳) برادرم را که بزرگتر است، بوسیدم.  
(۴) برادر بزرگترم را بوسیدم.

۲۷- ترجمه کدام گروه از واژگان درست است؟

- (۱) أضاع: روشن کرد / رجاء: لطفاً  
(۲) شقاوة: کینه توزی / ذکى: باهوش  
(۳) بُكاء: گریه کردن / رجاء: امید  
(۴) صَدَمَ: آسیب رساند / مصير: سرنوشت

۲۸- وزن کلمه « يَتَعَلَّمُ » کدام گزینه است؟

- (۱) يُفَعِّلُ (۲) يَتَفَعَّلُ (۳) يَتَفَاعَلُ (۴) تَفَعَّلُ

۲۹- در کدام گزینه همه ترکیب‌ها وصفی‌اند؟

- (۱) مفتاحُ العُرْفَةِ / بابُ البيتِ / الجَوْ الحارُّ  
(۲) كتابُ جميلٌ / الرَّجُلُ القويُّ / فاكهةٌ لذيذةٌ  
(۳) حَجَرٌ كبيرٌ / الحديقةُ الواسعةُ / مفتاحُ البابِ  
(۴) ألوردَةُ الجميلةُ / كتابُ مُعَلِّمٍ / قَلَمٌ عليّ

۳۰- در کدام گزینه کلمه ناماهنگ وجود دارد؟

- (۱) مُحافِظَةٌ ، قَرِيَّةٌ ، مَدِينَةٌ .  
(۲) عَيْنٌ ، رُمانٌ ، تَفاحٌ .  
(۳) أَخٌ ، جَدٌّ ، ابْنٌ .  
(۴) مَوْظِفَةٌ ، طَبَّاحَةٌ ، حَقِيبَةٌ .

۳۱- در کدام گزینه فعل امر درست به کار رفته است؟

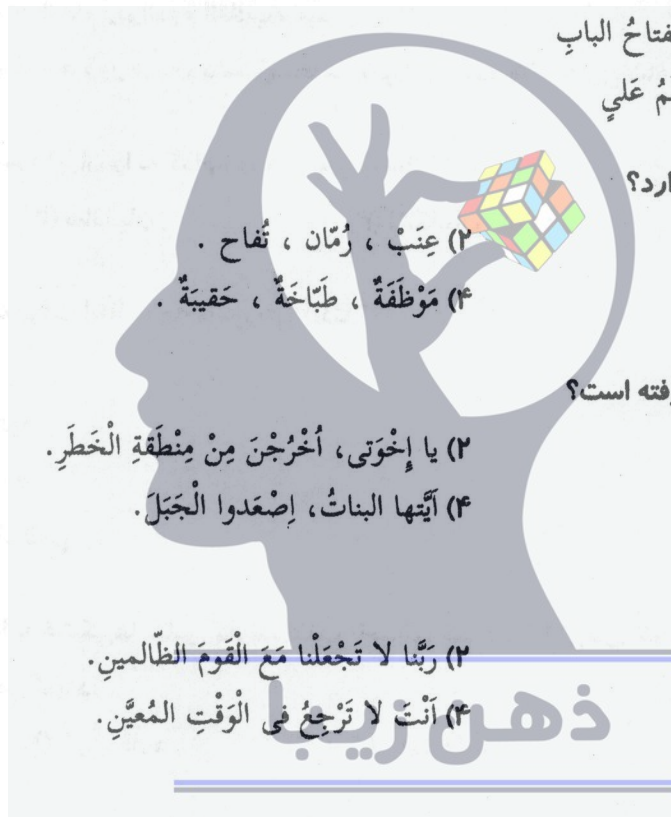
- (۱) يا أَخواتي، اُكْتُبَنَّ رسالةً .  
(۲) يا إِخوتِي، اُخْرِجَنَّ مِنْ مَنطِقَةِ الخَطَرِ .  
(۳) يا أَخواتي، إِحْمِلِي الحَقِيبَةَ .  
(۴) آيْتِها البِناثُ، إِصْعِدُوا الجَبَلَ .

۳۲- در کدام گزینه فعل نهي وجود دارد؟

- (۱) لِمَ تُحاوِلُ؟ لا فائِدَةٌ لِلْمُحاوِلَةِ .  
(۲) رَبِّنا لا تُجْعَلْنا مَعَ القَوْمِ الظَّالِمِينَ .  
(۳) لَقَدْ جَرَّحْتَ بَدَنَكَ . أَنْتَ لا تُقَدِّرُ .  
(۴) أَنْتَ لا تُرْجِعُ في الوَقْتِ المُعَيَّنِ .

۳۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) إعطاء متضاد / أخذ / مطبعة ترجمه / غذا خوری  
(۲) ساعت ۷:۴۵ ترجمه / السابعةُ الأربَعاءُ / أمين جمع / أمناء  
(۳) هذين مفرد / هذه / ذلك جمع / اولئك  
(۴) كُنْتُ أَشْتَعِلُ ترجمه / کار می‌کردم / تکتبای نهی / لا تکتبا



سوالات درس « مطالعات اجتماعی »

۳۴- درختان باثوباب و مانگرو به ترتیب در کدام زیست بوم‌ها وجود دارند؟

- (۱) ساوان - جنگل‌های بارانی استوایی  
(۲) جنگل‌های بارانی استوایی - توندرا  
(۳) تایگا - توندرا  
(۴) ساوان - تایگا

۳۵- کدام عبارت درباره عوامل مؤثر بر دمای زمین درست است؟

- (۱) عبور جریان‌های آبی سبب سرمای شدید در کناره‌ها می‌شود.  
(۲) افزایش عرض جغرافیایی با افزایش دما رابطه مستقیم دارد.  
(۳) افزایش گازهای گلخانه‌ای از عوامل طبیعی مؤثر بر دمای زمین است.  
(۴) کاهش ارتفاع در لایه وردسپهر، افزایش دما را در پی دارد.

۳۶- در کدام گزینه هر دو رویداد تاریخی ذکر شده سبب تغییر شکل حکومت در ایران شده است؟

- (۱) انجام رفراندوم انقلاب سفید- صدور فتوای تحریم تنباکو  
(۲) برگزاری همه‌پرسی فروردین ۱۳۵۸- به توپ بستن مجلس شورا  
(۳) امضای فرمان مشروطیت- انجام رفراندوم انقلاب سفید  
(۴) صدور فتوای تحریم تنباکو- صدور فرمان تشکیل مجلس شورای توسط مظفردالدین شاه

۳۷- شاه اسماعیل توانست قلمرو ایران را به کدام دوره تاریخی برساند؟

- (۱) هخامنشیان  
(۲) سامانیان  
(۳) اشکانیان  
(۴) ساسانیان

۳۸- امام خمینی (ره) به دولت موقت انقلاب چه مأموریتی دادند؟

- (۱) تدوین قانون اساسی  
(۲) تأسیس نظام سیاسی جدید  
(۳) انتخاب رئیس جمهور  
(۴) تشکیل مجلس شورای اسلامی

۳۹- در جاهایی که اقیانوس‌ها با خشکی‌ها تماس دارند، اغلب ناحیه‌ای کم عمق با ژرفای کمتر از ۲۰۰ متر دیده می‌شود، که به

- آن ..... می‌گویند.  
(۱) ایوان خشکی  
(۲) شیب قاره  
(۳) فلات قاره  
(۴) گزینه‌های الف و ج

۴۰- پایین‌ترین لایه که نزدیک سطح زمین است، چه نام دارد؟

- (۱) مزوسفر  
(۲) ترموسفر  
(۳) تروپوسفر  
(۴) استراتوسفر

۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تنوع زیستی زمانی در معرض خطر قرار می‌گیرد که زیستگاه طبیعی گیاهان و جانوران تخریب شود.  
(۲) جنگل‌های بارانی استوایی از گسترده‌ترین زیست‌بوم‌های جهان است.  
(۳) مصرف‌گرایی و فعالیت‌های صنعتی از مهم‌ترین عوامل تخریب زیستگاه‌ها می‌باشد.  
(۴) ایجاد پارک‌های وحش از نکات مهم استفاده صحیح و خردمندانه از جنگل‌های استوایی می‌باشد.

۴۲- کدام یک از امتیازات زیر در زمان ناصرالدین‌شاه، به روس‌ها واگذار شد؟

- (۱) امتیاز رویتزر (۲) احداث تلگراف (۳) لاتاری (۴) قرارداد گمرکی

۴۳- بر اساس کدام اصل قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران شهروندان مجاز نیستند برای استفاده از حقوق خود به منافع عمومی زیان برسانند و حقوق دیگران را ضایع کنند؟

- (۱) اصل هشتم (۲) اصل چهارم (۳) اصل نود (۴) اصل هفتم

سوالات درس «زبان انگلیسی»

44- A: What's your classmate like?

B: He's clever and kind. He doesn't talk a lot.

A: So he isn't .....

B: Yea, he is really shy.

- 1) quiet                      2) talkative                      3) rude                      4) cruel

45- Last weekend I.....in an online course. It was about how to.....information technology.

- 1) connected - fill out                      2) participated - install  
3) attended - use                      4) participated - use

46- A: ..... do you usually go to school?

B: I usually go to school ..... bus.

A: Who helps you ..... your lessons?

B: Mina is my best friend and she usually helps me.

- 1) Why - with - at                      2) How - by - by  
3) How - by - with                      4) Who - with - in

47- A: Does Mr Alavi hire a taxi every morning?

B: No, .....

- 1) he never hires a taxi.                      2) he doesn't never hires a taxi.  
3) she never hires a taxi.                      4) he hires never a taxi.

48- A: ..... ?

B: He put them on the table.

- 1) Where does Ali put Reza's books?  
2) Where did your mother put your sister's clothes?  
3) Where does your brother put your books?  
4) Where did your father put your keys?

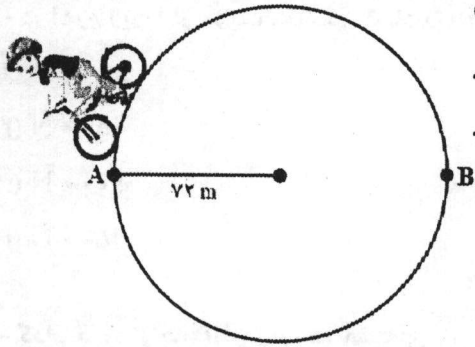
49- My father's ..... a ticket.

- 1) buys                      2) bought                      3) buying                      4) buy

50- Which one is grammatically incorrect?

- 1) My teachers often come to school at 8.  
2) Mr Kamali came to school and says hello to us.  
3) Listen, our teacher is teaching us.  
4) The door of my friend's classroom is open.

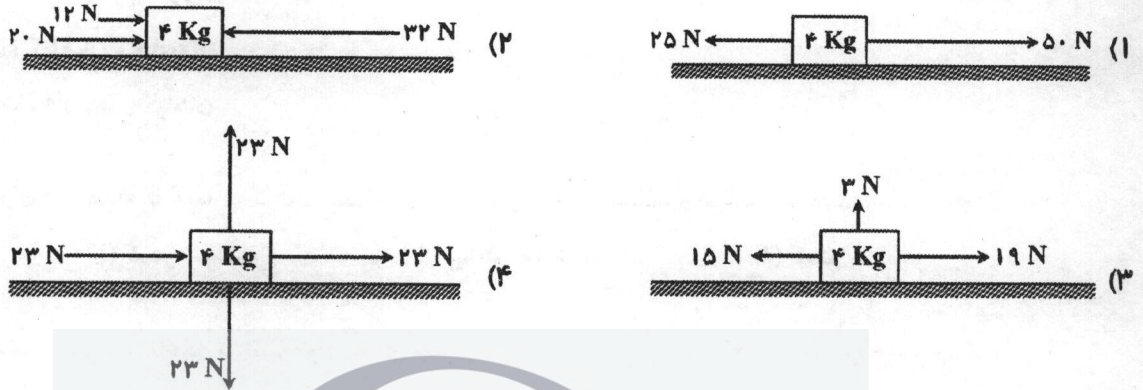




۶۲- دوچرخه سواری یک مسیر دایره‌ای به شعاع ۷۲ متر را با سرعت ثابت حرکت می‌کند. اگر این دوچرخه‌سوار از نقطه A (مبدأ) یک و نیم دور از مسیر را در زمان ۳۶ ثانیه طی کند و به نقطه B (مقصد) برسد. تندی متوسط او چند متر بر ثانیه می‌شود؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱) ۶۴۸  
(۲) ۲۸۸  
(۳) ۱۸  
(۴) ۱۲

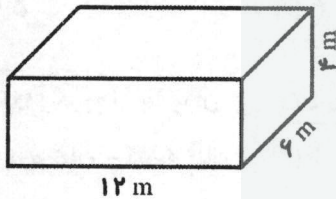
۶۳- با توجه به تصاویر و صرف نظر از نیروی اصطکاک، به نظر شما در کدام تصویر برآیند نیروها بیشترین شتاب را به جسم می‌دهد؟



۶۴- به یک گاری، نیروی خالص ۵۰ N وارد می‌شود. اگر شتاب گاری  $2 \frac{m}{s^2}$  باشد، جرم گاری چند گرم است؟

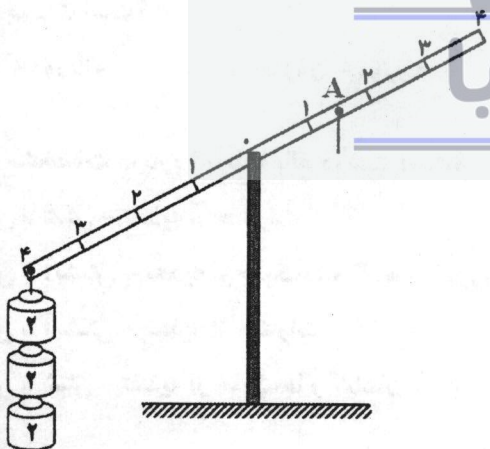
- (۱) ۲۵۰۰۰  
(۲) ۲۵۰۰  
(۳) ۲۵  
(۴) ۵

۶۵- یک تانکر آب به شکل مکعب مستطیل، به وزن ۳۶۰۰۰ نیوتون وجود دارد. نسبت فشار روی کمترین سطح تماس به بیشترین سطح برابر است با:



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

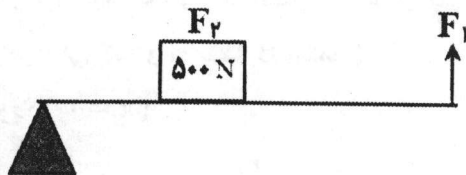
۶۶- با آویزان کردن وزنه‌های کدام گزینه از نقطه A، اهرم به حالت تعادل در می‌آید؟



- (۱) 3 weights of 1 unit each  
(۲) 3 weights of 4 units each  
(۳) 4 weights of 4 units each  
(۴) 6 weights of 1 unit each

ذهن زیبا

۶۷- در اهرم زیر، اگر مزیت مکانیکی ۵ باشد، اندازه نیروی محرک چقدر است؟



- (۱) ۱۰۰ N
- (۲) ۵۰۰ N
- (۳) ۱۰۰۰ N
- (۴) ۲۵۰۰ N

۶۸- کدام گروه از جانداران زیر، هو هسته‌ای (یوکاریوت) هستند؟

- (۱) باکتری‌ها، آغازیان، قارچ‌ها و جانوران
- (۲) گیاهان، جانوران، آغازیان و باکتری‌ها
- (۳) قارچ‌ها، آغازیان، گیاهان و جانوران
- (۴) جانوران، باکتری‌ها، قارچ‌ها و گیاهان

۶۹- در رده‌بندی جانداران از سلسله تا گونه به ترتیب تعداد، تنوع و تفاوت ..... و شباهت ..... می‌شود؟

- (۱) بیشتر - کمتر
- (۲) کمتر - بیشتر
- (۳) بیشتر - بیشتر
- (۴) کمتر - کمتر

۷۰- در گیاهان گندم، سیب‌زمینی و نعنای به ترتیب مواد مغذی بیشتر در ..... ، ..... و ..... ذخیره می‌شود.

- (۱) دانه - ریشه - برگ
- (۲) برگ - ریشه - ساقه
- (۳) ساقه - میوه - ریشه
- (۴) دانه - ساقه - برگ

۷۱- چه تعداد از ویژگی‌های زیر از خصوصیات سرخس‌ها به شمار می‌رود؟

« دارای ریشه‌ها، داشتن هاگدان در پشت برگ‌ها، گیاه با تنوع زیاد، تکثیر از طریق هاگ، تولید گل و دانه، دارای مخروط‌های

نر و ماده، داشتن ساقه زیرزمینی »

- (۱) ۵
- (۲) ۴
- (۳) ۳
- (۴) ۲

۷۲- کدام گروه از جانوران زیر، فقط در دریا زندگی می‌کنند؟

- (۱) نرم تنان - کیسه تنان
- (۲) خارپوستان - اسفنج‌ها
- (۳) اسفنج‌ها - نرم تنان
- (۴) سخت پوستان - خارپوستان

۷۳- از بین بردن بیشتر محصولات کشاورزی و خوردن کاغذ و چوب (به خصوص درب‌های چوبی) به ترتیب از ضرر و زیان‌های

کدام موجودات است؟

- (۱) لیسه - موریانه
- (۲) حلزون - مورچه‌ها
- (۳) ملخ - حلزون
- (۴) ملخ - موریانه

۷۴- کدام مشخصات درباره قورباغه بالغ درست است؟

- (۱) تنفس با شش - تغذیه از حشرات
- (۲) تنفس با آبشش - تغذیه از جلبک‌ها و گیاهان آبی
- (۳) تنفس با آبشش - تغذیه از حشرات
- (۴) تنفس با شش - تغذیه از جلبک‌ها و گیاهان آبی

۷۵- در بین درختان جنگل‌های شمال ایران، چه نوع رابطه‌ای وجود دارد؟

- (۱) همیاری
- (۲) رقابتی
- (۳) همسفرگی
- (۴) انگلی

سوالات درس «ریاضیات»

محل انجام محاسبات

۷۶- برای دو مجموعه دلخواه A و B حاصل  $[(A \cup B) - (A \cap B)] - [(A \cap B) - A]$  کدام است؟

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

۷۷- مجموعه  $\{2, 6, 12, 20, \dots\}$  به صورت نماد ریاضی کدام گزینه است؟

- (۱)  $\{n^2 + 1 | n \in \mathbb{N}\}$  (۲)  $\{n^2 + 2n | n \in \mathbb{N}\}$   
 (۳)  $\{n(n + 1) | n \in \mathbb{N}\}$  (۴)  $\{n(n + 1) | n \in \mathbb{Z}\}$

۷۸- دو تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟

- (۱)  $\frac{2}{9}$  (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{5}{18}$  (۴)  $\frac{5}{12}$

۷۹- حاصل  $1 - [(4^2 \times 6 - 2^3 \times 4) - 3^2] \times \frac{3}{2}$  کدام است؟

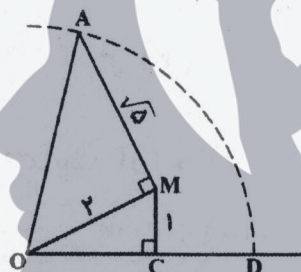
- (۱)  $-\frac{16}{5}$  (۲)  $-81$  (۳)  $-\frac{76}{5}$  (۴)  $-\frac{81}{5}$

۸۰- اگر  $0 < x < 1$  باشد، حاصل عبارت  $|2x - 1| - |2 - x|$  کدام است؟

- (۱)  $-1 - x$  (۲)  $-3 + 3x$   
 (۳)  $3 - 3x$  (۴)  $-3 - 3x$

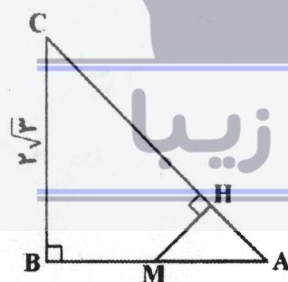
۸۱- اگر O مرکز دایره مقابل باشد، اندازه CD کدام است؟

- (۱)  $3 + \sqrt{3}$  (۲)  $3 - \sqrt{3}$   
 (۳)  $\sqrt{5}$  (۴) ۳



۸۲- دو مثلث قائم‌الزاویه AHM و ABC متشابه هستند. اگر  $AM = \frac{1}{3}AB$  و  $AB = \sqrt{27}$  باشد، اندازه HM کدام است؟

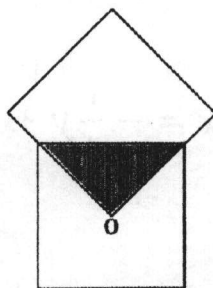
- (۱)  $2\sqrt{39}$  (۲)  $\frac{1}{\sqrt{39}}$   
 (۳)  $\frac{2}{\sqrt{13}}$  (۴)  $\frac{2\sqrt{39}}{13}$



۸۳- در شکل مقابل دو مربع باهم مساوی‌اند و O مرکز یکی از مربع‌هاست. مساحت قسمت رنگی

چه کسری از کل شکل است؟

- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{1}{7}$   
 (۳)  $\frac{1}{8}$  (۴)  $\frac{1}{16}$



۸۴- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) در هر مثلث متساوی‌الساقین، هر نیم‌ساز، میانه هم است.  
 (۲) در هر مثلث متساوی‌الساقین، هر ارتفاع، عمودمنصف هم هست.  
 (۳) در هر مثلث متساوی‌الاضلاع، هر عمودمنصف، نیم‌ساز هم هست.  
 (۴) در هر مثلث قائم‌الزاویه، هر نیم‌ساز، میانه هم هست.

۸۵- نماد علمی  $75 \times 10^{-8} + 10^{-6} \times 63$  برابر است با:

- (۱)  $1/38 \times 10^{-6}$  (۲)  $1/38 \times 10^{-7}$   
 (۳)  $7/6 \times 10^{-7}$  (۴)  $7/6 \times 10^{-6}$

۸۶- اگر  $2^x = 3$  باشد، حاصل عبارت مقابل کدام است؟  $(2^{2x-1} - 2^{x-1} - 2^0)^{5x-5} = ?$

- (۱)  $6^{-5}$  (۲)  $(\frac{3}{2})^5$  (۳)  $(\frac{1}{5})^6$  (۴)  $6^{-1}$

۸۷- حاصل عبارت مقابل برابر است با:  $\frac{2\sqrt{3} \times 4\sqrt{2}}{4\sqrt{12} + 7\sqrt{8}} = ?$

- (۱)  $4\sqrt{12}$  (۲)  $8\sqrt{6}$  (۳)  $4$  (۴)  $28$

۸۸- حاصل  $3\sqrt{\frac{y}{3}} - 7\sqrt{\frac{3}{y}} + 2\sqrt{21}$  کدام است؟

- (۱)  $\sqrt{21}$  (۲)  $2\sqrt{21}$  (۳)  $3\sqrt{21}$  (۴)  $-2\sqrt{21}$

۸۹- اگر  $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = a$  و  $xy = b$  باشد، آن‌گاه  $(x+y)^2$  برابر است با:

- (۱)  $(a+2b)^2$  (۲)  $b(ab+2)$   
 (۳)  $a^2 - b^2$  (۴)  $ab(b+2)$

۹۰- در مجموعه جواب نامعادله  $\frac{x-1}{3} < \frac{5}{y} < \frac{x+4}{3}$  چند عدد صحیح وجود دارد؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۹ (۴) ۷

ذهن زیبا

۹۱- تجزیه شده عبارت  $4x^3 - 2x^2 - 12x$  کدام گزینه است؟

- (۱)  $2x(2x+3)(x-2)$   
 (۲)  $2x(x-2)(2x-3)$   
 (۳)  $x(2x-3)(2x+2)$   
 (۴)  $x(x+2)(2x+3)$

۹۲- مجموع شیب و عرض از مبدا خط  $3x = -\frac{1}{2}y + 2$  برابر است با:

- (۱) ۱۰ (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳) -۲ (۴) ۲

۹۳- به ازای چه مقداری از  $a$ ، دستگاه مقابل جواب ندارد؟

$$\begin{cases} 2ax - 3y - x + 2 = 0 \\ y - 3 - ax = 0 \end{cases}$$

(۱) ۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۳

۹۴- مساحت مثلثی که از برخورد خطوط  $d_1: 4x + 3y = 24$  و  $d_2: 2x - y = 2$  و محور  $x$ ‌ها حاصل می‌شود، کدام است؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۸

۹۵- در تقسیم  $\frac{x^3+a}{x+2}$  مقدار  $a$  چه قدر باشد تا باقی‌مانده صفر شود؟

(۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۱۰

۹۶- ساده شده عبارت  $\frac{y^2+(x-1)y-x}{y^2+2yx+x^2}$  کدام است؟

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

۹۷- اگر دامنه عبارت  $B = \frac{x^5-8x+13}{x^2+ax+b}$  برابر  $R - \{-1, 2\}$  باشد، حاصل  $ab$  کدام است؟

(۱) ۲ (۲) -۴ (۳) ۴ (۴) -۲

۹۸- حاصل تقسیم  $\frac{9y^2-16x^2}{3xy^2+4x^2y} \div \frac{6y^2-8xy}{14x^2y^2}$  برابر است با:

(۱) ۷ (۲)  $\frac{7}{y}$  (۳)  $7x$  (۴)  $7xy$

۹۹- مثلث متساوی‌الساقین زیر را حول ضلع ۶ دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل کدام است؟ ( $\pi = 3$ )

(۱) ۱۹۲ (۲) ۹۶ (۳) ۴۸ (۴) ۲۸۸



۱۰۰- اگر حجم یک کره به شعاع  $a$  با حجم یک استوانه به شعاع قاعده  $\frac{a}{2}$  برابر باشد، طول ارتفاع استوانه کدام است؟

(۱)  $4a$  (۲)  $5a$  (۳)  $\frac{16a}{2}$  (۴)  $\frac{14a}{2}$