

بِسْمِ اللَّهِ تَعَالَى

سؤالات دروسی «آموزش قرآن و پیام‌های آسمانی»

۱- در عبارت قرآنی «أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ» خداوند انسان را به دقت در چه چیزی توصیه می‌کند؟
 (۱) گیاهان (۲) آب (۳) آتش (۴) طبیعت

۲- کدام عبارت قرآنی به درستی معنی نشده است؟

- (۱) جَزَاءٌ بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ: پاداشی به خاطر آن چه که انجام می‌دهند.
 (۲) وَمَا نَحْنُ بِمَبْعُوثِينَ: و ما برانگیخته نمی‌شویم.
 (۳) وَ فِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ: و در خودتان (نشانه‌هایی) هست پس آیا نمی‌بینید.
 (۴) فَأَنْشُرْنَا بِهٖ بَلَدَةً مَّيْمَنًا: پس زنده کردیم بوسیله‌ی آن (باران) سرزمین مرده را.

۳- در ترکیب قرآنی داده شده کلماتی که زیرشان خط کشیده شده در کدام گزینه آمده است؟
 «سَوَاءٌ مَّحْيَاكُمْ وَ مَمَاتِكُمْ»

- (۱) برابر - زندگان (۲) زنده - مساوی (۳) یکسان - زندگی (۴) یکسان - زنده شدن

۴- کدام عبارت در مورد ذکرهای «سُبْحَانَ اللَّهِ وَ الْحَمْدُ لِلَّهِ» درست می‌باشد؟

- (۱) کسی و چیزی قابل ستایش است که کمالات و زیبایی‌ها در او باشد.
 (۲) هر خوبی و کمالاتی که مخلوقات دارند از خالق دریافت کرده‌اند و کسی می‌تواند خوبی را به دیگری دهد که خود نیز آن را دارا باشد.
 (۳) صفاتی که از مخلوق بودن و نقص داشتن موجودات سرچشمه می‌گیرد در خدای متعال وجود ندارد.
 (۴) خداوند از هر عیب و نقصی منزّه است او خدایی کامل و بی‌نقص است و هرستایشی برای خداست چون منشاء همه خوبیهاست.

۵- هدف اصلی امام زمان (عج) از قیام چیست؟

- (۱) گسترش عدالت جهانی (۲) جنگ با ظالمان و زورگویان
 (۳) اصلاح حاکمان فاسد (۴) گسترش دین اسلام در جهان

۶- مطالب ذیل مربوط به کدام یک از ویژگی‌های پیامبران می‌باشند؟

«حضرت موسی (ع) به دستور خداوند نزد فرعون رفت و از او خواست که بنی‌اسرائیل را آزاد کند. هر چند که از خشم فرعون و قومش آگاه بود این مأموریت را انجام داد». هم چنین «قوم بنی‌اسرائیل در زمان ایشان گوساله‌ای را از طلا ساخته بودند و آن را منشاء خیر و برکت می‌دانستند و به دور آن طواف می‌کردند، ولی پیامبر این قوم با این عقیده مخالف بودند و با آن مبارزه کردند».

- (۱) مبارزه با عقاید باطل و خُرافی، استقامت و پایداری در راه خدا.
 (۲) تسلیم در برابر فرمان خدا، صبر و پایداری در راه خدا.
 (۳) مبارزه با بت‌پرستی و خرافه‌پرستی، ابلاغ دین الهی و وحی.
 (۴) تسلیم در برابر خداوند، مبارزه با عقاید باطل و خرافات.

۷- اگر موقع وضو گرفتن با تلفن منزل حرف بزیم و کارهای وضو را دنبال نکنیم، کدام یک از شرایط وضو را رعایت نکرده‌ایم؟

- (۱) موالات (۲) ترتیب (۳) نیت (۴) مانع بودن در اعضای وضو

۸- شعر «چون بسی ابلیس آدم روی هست پس به هر دستی نشاید داد دست» به کدام یک از ویژگی‌های دوست واقعی اشاره می‌کند؟

- (۱) خیرخواه دوستانش باشد.
 (۲) اهل خرد، فکر و اندیشه باشد.
 (۳) اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود.
 (۴) عیب دوستش را به او پنهانی بگوید.

۹- با توجه به سخن امام علی (ع): «کسی که می‌تواند گناهی را انجام دهد ولی از عمل به آن خودداری می‌کند پاداش او همانند است».

- (۱) پاداش انسان نمازگزار
 (۲) پاداش شهید در راه خدا
 (۳) پاداش شخص روزه دار
 (۴) پاداش شخص انفاق کننده

(حذف شد)

۱۰- موارد زیر از آثار ترک کدام فریضه ی دینی در جامعه اسلامی می باشد؟

«ثروتمندترین افراد جامعه بر مسلمانان مسلط خواهند شد و اگر دعا کنند مستجاب نمی‌شود»

- (۱) نماز (۲) روزه (۳) جهاد در راه خدا (۴) امر به معروف و نهی از منکر

سوالات درس «فارسی»

۱۱- در کدام گزینه معنی واژه‌ها درست می‌باشد؟

- (۱) رعیت: مردم - خلل‌ها: سختی‌ها - بوم و بر: سرزمین
 (۲) حکمت: دانش - بساط: فرش - مصاحبت: هم نشینی
 (۳) قعر: گودی چاه - متانت: عظمت - موسم: هنگام
 (۴) رمق: توان - صومعه: عبادتگاه - غریب: آشنا

۱۲- در ترکیب‌های کدام گزینه، غلط املائی وجود دارد؟

- (۱) صنع حق تعالی، سریر ملک، خدمتگزار خوب
 (۲) خواب جهالت، گنجینه و آبشخور، جوانان عجم
 (۳) سیمای ظاهر، مقرران آسمان، سله‌ی رحم
 (۴) سنگین‌ترین مصائب، صحنه‌های رزمش، استراق سمع

۱۳- در کدام گزینه همه ی کلمات از نظر ساختمان یکسان هستند؟

- (۱) آفرینش، تلاش، سخنرانی
 (۲) نوروز، آموزنده، ساده
 (۳) پیام آور، دبیر، نسنجیده
 (۴) باشندگان، دانش آموز، نمازخوان

۱۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اسرار التوحید کتابی است در احوال محمد بن منور.
 (۲) نام دیگر کتاب چهار مقاله، مجمع النوادر است.
 (۳) سیرالعباد الی المعاد، اثر سنایی غزنوی است.
 (۴) کتاب روضه‌ی خلد همانند گلستان سعدی، نثری آمیخته به نظم دارد.

۱۵- در جفت واژه‌های هم‌ی‌گزینه‌ها، هر سه رابطه‌ی «مترادف، هم‌خانواده و تضاد» دیده می‌شود به جز...

- ۱) شکوه و شوکت - استماع و مستمع - عزت و خواری
- ۲) مهتری و سروری - خضوع و خاضع - بقا و فنا
- ۳) مقر و جایگاه - متفرق و تفرقه - مهان و کیهان
- ۴) قامت و قدرت - مطیع و اطاعت - درویش و دولتمند

۱۶- لحنی است که ترکیبی کوبنده و استوار دارد و در آن روح دلاورهای شخصیت‌ها به شنونده انتقال می‌یابد.

- ۱) لحن حماسی و روایی
- ۲) لحن تعلیمی و اندرزی
- ۳) لحن توصیفی
- ۴) لحن عاطفی و غنایی

۱۷- کدام گزینه درست است؟

- ۱) مضارع اخباری، سوم شخص مفرد از مصدر «گرفتن»: می‌گیرید
- ۲) ماضی التزامی، دوم شخص جمع از مصدر «آموختن»: آموخته باشند
- ۳) مضارع مستمر، دوم شخص مفرد از مصدر «دویدن»: داری می‌دوی
- ۴) ماضی نقلی، دوم شخص مفرد از مصدر «گردیدن»: گردیده‌ام

۱۸- در بیت زیر، فعل «اندیشه‌کند» چه مفهومی دارد؟

- «غواص اگر اندیشه‌کند کام‌نهنگ هرگز نکند دُرّ گرانمایه به چنگ»
- ۱) اگر غواص، تفکر و تأمل کند.
 - ۲) اگر غواص ترس و وحشت داشته باشد.
 - ۳) اگر غواص دوراندیشی و تدبیر کند.
 - ۴) اگر غواص در اندیشه‌ی صید نهنگ باشد.

۱۹- همه‌ی ابیات پرسش‌انکاری دارند به جز بیت ...

- ۱) لنگر حلم تو ای کشتی توفیق کجاست؟
 - ۲) که تواند که دهد میوه‌ی الوان از چوب؟
 - ۳) عشق عین آب است، ماهی یا هوای آدم است
 - ۴) زنده را تا زنده است باید به فریادش رسید
- که در این بحر کرم، غرق گناه آمده‌ایم
یا که داند که برآرد گل صد برگ از خار؟
می‌توان ای دوست، بی آب و هوا، یک عمر زیست؟
ورنه، بر سنگ مزارش، آب پاشیدن چه سود؟

۲۰- با توجه به بیت زیر، کدام گزینه نادرست است؟

- «آینه چون نقش تو بنمود راست خودشکن، آینه شکستن خطاست»
- ۱) آینه و آینه هر دو به یک معنا به کار رفته‌اند.
 - ۲) بیت دارای آرایه‌ی کنایه می‌باشد.
 - ۳) «تو» در مصراع اول، نهاد است.
 - ۴) واژه‌های «راست و خطاست» قافیه هستند.

۲۱- در کدام بیت به مفهوم خودشناسی (معرفت) اشاره نشده است؟

- ۱) من اگر نیکم، اگر بد تو برو خود را باش
 - ۲) مپیچ از ره راست بر راه کج
 - ۳) به چشم بصیرت به خود در نگر
 - ۴) در زندگی مطالعه‌ی دل غنیمت است
- هرکسی آن درود عاقبت کار، که کشت
چو در هست، حاجت به دیوار نیست
تو را تا در آینه، زنگار نیست
خواهی بخوان و خواه نخوان، ما نوشته‌ایم

۲۲- با توجه به گروه اسمی، هسته و نوع وابسته‌ها در کدام گزینه درست آمده است؟

«وین دشمن بد عهد بی انصاف»

- ۱) صفت اشاره - هسته - صفت بیانی - مضاف‌الیه
- ۲) صفت مبهم - هسته - صفت بیانی - مضاف‌الیه
- ۳) صفت اشاره - هسته - صفت بیانی - صفت بیانی
- ۴) صفت تعجبی - هسته - مضاف‌الیه - صفت بیانی

۲۳- آرایه‌های مقابل کدام گزینه، نادرست است؟

- ۱) خاموش مباش زیر این خرجه / بر جان جهان، دوباره جان آمد (واج آرایبی - جناس)
- ۲) یک روز، آتش جنگ، ناگاه جسم شهر را در خود گرفت. (تشخیص - کنایه)
- ۳) این دو را به سرچشمه‌های یکتایی می‌رساند و خوشی و ناخوشی یکی را به دیگری پیوند می‌زند. (تضاد - جناس)
- ۴) عزیز مصر به رغم برادران غیور / ز قعر چاه برآمد به اوج ماه رسید (تلمیح - جناس)

۲۴- در کدام بیت تخلص دیده نمی‌شود؟

- ۱) سعدیا، راست روان گوی سعادت بردند / راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار
- ۲) چه خوش گفت فردوسی پاکزاد / که رحمت بر آن تربت پاک باد
- ۳) این سخن پروین، نه از روی هواست / هر کجا نور است، ز انوار خداست
- ۴) لب و دندان سنایی همه توحید تو گوید / مگر از آتش دوزخ بودش روی رهایی

۲۵- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده، به ترتیب در کدام گزینه درست آمده است؟

ملکا، ذکر تو گویم که تو پاکی و خدایی / نگاه کن مرغان هوا را / در دلش خورشید ایمان را نمی‌دیدند

- ۱) نهاد - مسند - متمم - نهاد
- ۲) منادا - نهاد - قید - مفعول
- ۳) نهاد - قید - متمم - نهاد
- ۴) منادا - مسند - مضاف‌الیه - مفعول

سوالات درس «عربی»

۲۶- در کدام گزینه کلمات دو به دو باهم مترادف هستند؟

- ۱) طَالِب - تَلْمِیْذ / رَخِیصَة - سَعَادَة
- ۲) نَام - رَقْد / صَعْب - سَهْل
- ۳) عِنْدَمَا - لَمَّا / أَتَى - جَاءَ
- ۴) جَعَلَ - وَضَعَ / طَوِيل - قَصِير

۲۷- جملات زیر به ترتیب توضیح کدام واژگان است؟

«السَّعْيُ وَالْإِجْتِهَادُ لِلنَّجَاحِ فِي الْحَيَاةِ - مَكَانٌ نَحْفَظُ فِيهِ أَشْيَاءَ مُخْتَلِفَةً»

- ۱) مُحَاوَلَة - الْمَخْزَنُ
- ۲) مُحَاوَلَة - الْمَخْزَنُ
- ۳) مُحَاوَلَة - مُحَاوَلَة
- ۴) مُحَاوَلَة - مُحَاوَلَة

۲۸- در کدام گزینه تمامی واژه‌ها با یکدیگر ارتباط مفهومی دارند؟

- ۱) حَطَبٌ - نَارٌ - دُخَانٌ - حَرِيقٌ
- ۲) شَهْرٌ - عَامٌ - جَارٌ - يَوْمٌ
- ۳) أَخْضَرٌ - أَفْضَلٌ - أَصْفَرٌ - أَرْزَقٌ
- ۴) رِيحٌ - سِنٌّ - سَحَابٌ - مَطَرٌ

۲۹- ترجمه‌ی کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) قَبِلَتْ الْغَزَالَةَ مَصِيرَهَا فِي الْبِدَايَةِ: آهو سرنوشت‌اش را سرانجام پذیرفت.
- ۲) مَا نَدِمَ سَجَادٌ وَ مَا قَبَّلَ أَخَاهُ: سجاد پشیمان نشد و برادرش را نپذیرفت.
- ۳) صَرَخَ أَحَدُهُمْ بَغْتَةً: یکی از آنها ناگهان خندید.
- ۴) اسْتَلَمَتِ الْمُدْرَسَةُ رِسَالَةَ أُخْرَى: معلم نامه دیگری دریافت کرد.

۳۰- برای تکمیل جمله‌ی زیر کدام کلمات به ترتیب درست است؟

«سَعِيدٌ شَاهِدٌ فَ أَنْ حَمِيدًا أَمْرٌ بِ الْجِسْرِ.»

- ۱) نَهْرًا - حَسِبَ - صِدَقَ
- ۲) جِسْرًا - حَسِبَ - صُنِعَ
- ۳) نَهْرًا - حَفَرَ - صُنِعَ
- ۴) جِسْرًا - حَفَرَ - صِدَقَ

۳۱- در کدام گزینه کلمات به ترتیب بر وزن «افْتَعَال» و «انْفِعَال» هستند؟

- ۱) اِكْتِسَاب - اِسْتِغَال
- ۲) اِسْتِغَال - اِنْكِسَار
- ۳) اِسْتِغَال - اِكْتِسَاب
- ۴) اِنْكِسَار - اِسْتِغَال

۳۲- فعل امر و نهی افعال «تَسْمَعِينَ - تَنْصُرْنَ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) اِسْمَعُ - لَا تَسْمَعُ / اُنْصُرُ - لَا تَنْصُرُ
- ۲) اِسْمَعِينَ - لَا تَسْمَعِينَ / اُنْصُرُوا - لَا تَنْصُرُوا
- ۳) اِسْمَعِي - لَا تَسْمَعِي / اُنْصُرْنَ - لَا تَنْصُرْنَ
- ۴) اِسْمَعِي - لَا تَسْمَعِي / اُنْصُرُ - لَا تَنْصُرُ

۳۳- در جمله زیر نوع ترکیب‌های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«مَرَقَدُ الْعَالَمِ الْإِيرَانِيَّ اِبْنِ سِينَا فِي مَدِينَةِ هَمْدَانَ»

- ۱) اضافی - اضافی
- ۲) وصفی - وصفی
- ۳) اضافی - وصفی
- ۴) وصفی - اضافی

سوالات درس «مطالعات اجتماعی (تاریخ، جغرافیا، مدنی)»

۳۴- تشکیل ابرها و تغییرات آب و هوایی مربوط به کدام لایه از اتمسفر (هوا کره) است؟

- ۱) برون سپهر (اکزوسفر)
- ۲) ورد سپهر (تروپوسفر)
- ۳) میان سپهر (مزوسفر)
- ۴) پوشن سپهر (استراتوسفر)

۳۵- کوهنوردی از نقطه «الف» با ارتفاع ۲۰۰۰ متر و دمای +۵ درجه سانتیگراد به نقطه «ب» با ارتفاع ۴۰۰۰ متر صعود کرد، دمای هوا

در نقطه «ب» چند درجه سانتیگراد است؟

- ۱) +۱۲
- ۲) -۱۲
- ۳) +۷
- ۴) -۷

۳۶- هویت اجتماعی افراد چگونه بدست می‌آید؟

- ۱) با عضویت در گروه‌های مختلف جامعه
- ۲) با آموختن شیوه‌های زندگی در جامعه
- ۳) از طریق پیروی از هنجارهای یک جامعه
- ۴) در جریان جامعه‌پذیری و پذیرفتن ارزش‌های یک جامعه

۳۷- کدام یک از زیست بوم‌های زیر، در مجاورت خط استوا و در چند قاره گسترده شده است؟

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

۳۸- نخستین حرکت جدی مردم ایران برای رهایی از نفوذ و سلطه خارجی و ایستادگی در برابر ستم داخلی کدام بود؟

- (۱) انقلاب مشروطه و تاسیس مجلس شورای ملی
(۲) تلاش برای تاسیس مدرسه به سبک اروپایی‌ها و استفاده از معلمان خارجی غیر از روس و انگلیس
(۳) نهضت تنباکو و لغو امتیاز تالبوت
(۴) تاسیس بانک شاهنشاهی و استقرار نظام بازرگانی

۳۹- نخستین بار چه کسی اقدام به فرستادن افرادی به انگلستان برای فراگیری علوم و فنون جدید نمود؟

- (۱) عباس میرزا (۲) میرزا حسن رشديه (۳) میرزا تقی‌خان امیرکبیر (۴) میرزا ابوالقاسم فراهانی

۴۰- هدف اصلی انگلستان و روسیه از انعقاد قرارداد ۱۹۰۷ چه بود؟

- (۱) گسترش محدوده نفوذ خود در بخش شمال و جنوب ایران
(۲) کنترل بیشتر دربار و تضعیف حکومت مرکزی ایران
(۳) به منظور تبادل نیرو در جریان جنگ جهانی اول
(۴) مقابله با قدرت روز افزون آلمان و متحدانش

۴۱- ایجاد سه منطقه‌ی آب و هوایی (گرم استوایی، معتدل شمالی و جنوبی، سرد قطبی) تحت تاثیر کدام عامل موثر بر آب و هوای جهان می‌باشد؟

- (۱) زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی
(۲) ارتفاع از سطح زمین
(۳) دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها
(۴) فشار هوا و جریان باد

۴۲- عمده‌ترین عناصر هویت یک ملت کدامند؟

- (۱) فرهنگ، تاریخ، جامعه (۲) جامعه، قومیت، زبان (۳) فرهنگ، جامعه، سرزمین (۴) تاریخ، فرهنگ، سرزمین

۴۳- چرا مردم قم در ۱۹ دی‌ماه ۱۳۵۶ دست به قیام زدند؟

- (۱) به مناسبت گرامیداشت چهلم کشته شدگان قیام تبریز
(۲) در اعتراض به انتشار مقاله توهین‌آمیز نسبت به امام خمینی در روزنامه اطلاعات
(۳) به مناسبت کشتار علما و طلاب در مدرسه فیضیه قم
(۴) در اعتراض به کشتار مردم توسط ماموران رژیم در میدان ژاله

سوالات درس «زبان انگلیسی»

44- FitrEid is at the end of Ramadan. It is a

- 1) religious festival 2) religious ceremony 3) military parade 4) Islamic culture

45- There's a big room in our school. It is our

- 1) teachers' office 2) teacher office 3) teachers' offices 4) office teacher

46- Farhad and his friend are rude and they talk very much in the class. They

- 1) are polite 2) aren't talkative 3) aren't polite 4) are quiet

47- lost people? The police

- 1) who helped/ do 2) who does help/ does 3) who helps/ does 4) who helps/ do

48- Which sentence is **not** grammatically correct?

- 1) That shy soldier never checks the timetable or book a nice hotel.
 2) I think she never opens an account.
 3) He always visits that selfish woman at the information desk.
 4) My friend's filling out the forms for me carefully.

49- Omid an online course.

- 1) attended in 2) participated in 3) attended on 4) participated

50- Is Amin helpful too? Yes, he always Zahra lessons.

- 1) help/ with my 2) helps/ at her 3) helps/ with her 4) helps/ in her

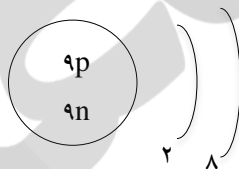
سوالات درس « علوم تجربی »

۵۱- عنصر X به کدام دوره و کدام گروه تعلق دارد؟

- (۱) دوره ۶، گروه ۳ (۲) دوره ۳، گروه ۶ (۳) دوره ۲، گروه ۲ (۴) دوره ۴، گروه ۳

۵۲- شکل مقابل، مربوط است به

- (۱) یک فلز (۲) یک یون مثبت
 (۳) یک کاتیون فلزی (۴) یک آنیون نافلز



۵۳- تعداد الکترون های اشتراکی موجود در مولکول CH₄ با تعداد الکترون های اشتراکی کدام مولکول برابر است؟

- (۱) H₂O (۲) CO₂ (۳) NH₃ (۴) H₂

۵۴- در فرمول شیمیایی اتن (ایتیلن)؛ نسبت تعداد اتم ها به تعداد عنصرها چه عددی است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

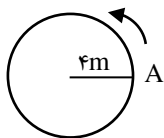
۵۵- در کدام یک از هیدروکربن های زیر تمایل به جاری شدن کمتر و نقطه جوش آن زیادتر است؟

- (۱) C₁₀H₂₂ (۲) C₈H₁₈ (۳) C₁₂H₂₆ (۴) C₂₀H₄₂

۵۶- در کدام یک از موارد زیر کربن دی اکسید مصرف می شود؟

- (۱) فتوسنتز (۲) تنفس (۳) تجزیه بدن جانداران (۴) سوزاندن سوخت های فسیلی

۵۷- رضا مسیری دایره‌ای شکل به شعاع ۴ متر را یک دور می‌زند. مسافت طی شده و جابه‌جایی او چقدر است؟ ($\pi=3$)

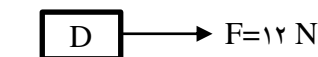


- (۱) صفر، صفر
(۲) $8m$ ، $12m$
(۳) $24m$ ، صفر
(۴) $24m$ ، $48m$

۵۸- دو هواپیما با سرعت‌های $600 \frac{km}{h}$ و $800 \frac{km}{h}$ همزمان از یک فرودگاه به مقصد فرودگاه دیگر به فاصله $2400 km$ پرواز می‌کنند. هواپیمای سریعتر چند ساعت زودتر به مقصد می‌رسد؟

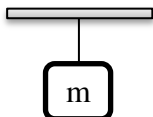
- (۱) 0.5 ساعت
(۲) ۱ ساعت
(۳) $1/5$ ساعت
(۴) ۲ ساعت

۵۹- با وارد کردن نیروی خالص 12 نیوتونی به جسم ساکن D روی یک سطح افقی (بدون اصطکاک) آن را به حرکت در می‌آوریم و در مدت 2 ثانیه سرعت آن را به $8 \frac{m}{s}$ می‌رسانیم. جرم جسم چند کیلوگرم است؟



- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۶
(۴) ۱۰

۶۰- مطابق شکل وزنه‌ای به جرم m به وسیله یک طناب از سقف آویزان است. مقدار نیرویی که از طرف طناب به وزنه وارد می‌شود، کدام گزینه است؟



- (۱) $\frac{1}{2} mg$
(۲) $2 mg$
(۳) $1 mg$
(۴) $10 mg$

۶۱- عامل حرکت ورقه‌های سنگ کره کدام است؟

- (۱) اختلاف چگالی در سنگ کره
(۲) اختلاف دما بین سُست کرده و سنگ کره
(۳) نیروی جزر و مد ماه
(۴) جریان همرفتی سُست کرده

۶۲- هر چه قدر از رشته کوه‌های وسط اقیانوسی به طرف گودال اقیانوسی حرکت کنیم.....

- (۱) سن سنگ‌های کف اقیانوس کم‌تر می‌شود.
(۲) سن سنگ‌های کف اقیانوس بیش‌تر می‌شود.
(۳) فعالیت آتشفشان شدیدتر می‌شود.
(۴) با ترکیب‌های متفاوتی از سنگ‌های آذرین مواجه می‌شویم.

۶۳- در زیر مراحل فسیل شدن به روش جایگزینی به شکل نامرتب آمده است. ترتیب درست این مراحل، کدام گزینه است؟

- A- تعویض ترکیب شیمیایی جسد جاندار با مواد معدنی
B- حل شدن بخش‌هایی از جسد جاندار
C- مدفون شدن جسد جاندار در داخل رسوبات
D- نفوذ آب‌های زیرزمینی به داخل رسوبات
- (۱) $A \leftarrow B \leftarrow D \leftarrow C$
(۲) $B \leftarrow A \leftarrow C \leftarrow D$
(۳) $C \leftarrow D \leftarrow B \leftarrow A$
(۴) $D \leftarrow C \leftarrow A \leftarrow B$

۶۴- با توجه به شکل مقابل (توالی طبیعی و بدون وارونگی) فسیل‌های با ساختمان بدنی پیچیده‌تر و متنوع‌تر را باید در کدام گزینه جستجو کرد؟

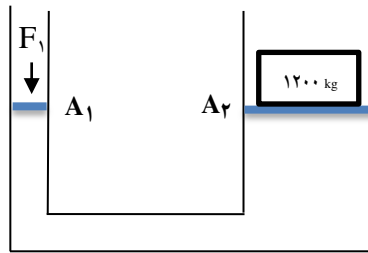


- (۱) A
(۲) B
(۳) C
(۴) D

۶۵- اگر ابعاد یک مکعب فلزی و جرم آن، سه برابر شوند فشار وارد بر سطح زیرین آن چه تغییری می‌کند؟

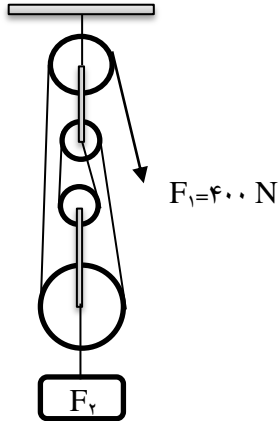
- (۱) $\frac{1}{3}$ می‌شود
(۲) ۳ برابر می‌شود
(۳) $\frac{1}{9}$ می‌شود
(۴) ۹ برابر می‌شود

۶۶- در دستگاه هیدرولیک مقابل، مقدار نیروی F_1 چند نیوتون است؟ ($A_1=20 \text{ cm}^2$ و $A_2=1 \text{ m}^2$)



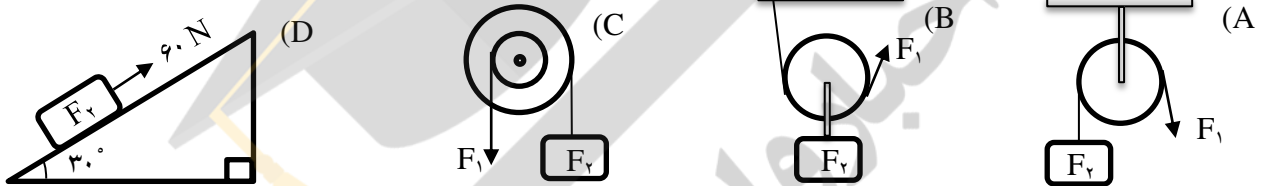
- (۱) ۱۲ N
- (۲) ۲۴ N
- (۳) ۱۰۰ N
- (۴) ۱۰۰۰ N

۶۷- در ماشین روبرو مقدار نیروی F_2 چند نیوتون است و چگونه به ما کمک می‌کند؟



- (۱) ۸۰۰ N، تغییر جهت نیرو
- (۲) ۱۶۰۰ N، تغییر جهت نیرو، افزایش مسافت و سرعت اثر نیرو
- (۳) ۸۰۰ N، تغییر جهت نیرو و افزایش نیرو
- (۴) ۱۶۰۰ N، تغییر جهت نیرو و افزایش نیرو

۶۸- برای بالا بردن سریعتر بار، از کدام ماشین می‌توان استفاده کرد؟



- (۱) A
- (۲) B
- (۳) C
- (۴) D

۶۹- مقدار کدام عنصر در خورشید دائماً در حال کاهش است؟

- (۱) هلیوم
- (۲) اکسیژن
- (۳) هیدروژن
- (۴) سدیم

۷۰- از بین عبارات زیر، چند مورد صحیح می‌باشد؟

- A- اجرام منظومه شمسی همگی به دور خورشید در حال گردش‌اند.
- B- بیش‌تر شهاب‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند.
- C- اورانوس جزء سیاره‌های سنگی (درونی) است.
- D- سیاره باید دارای جرم کافی برای جذب اجرام کوچکتر اطراف مدار خود باشد.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۷۱- کدام یک از موارد زیر ساختمان سلولی ساده‌تری دارد؟

- (۱) مخمر
- (۲) باکتری
- (۳) جلبک
- (۴) ویروس

۷۲- از گونه به سمت سلسله، شباهت بین اعضای جانداران و انواع نمونه‌ها در هر سطح می‌شود.

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

۷۳- کدام یک از جملات زیر درست است؟

- (۱) تمام گیاهان آونددار، گل دارند.
- (۲) تمام گیاهان هاگ‌دار، آوند دارند.
- (۳) تمام گیاهان، آوند دارند.
- (۴) تمام گیاهان گل‌دار، آوند دارند.

۷۴- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد مسیر حرکت آب در گیاه صحیح است؟

- (۱) تار کشنده ← آوند چوبی ← آوند آبکش ← سلول‌های روپوست برگ
 (۲) سلول‌های ریشه ← تار کشنده ← آوند چوبی ← سلول‌های روپوست برگ
 (۳) تار کشنده ← سلول‌های ریشه ← آوند چوبی ← سلول‌های روزنه برگ
 (۴) سلول‌های ریشه ← آوند چوبی ← آوند آبکش ← سلول‌های روزنه برگ

(حذف شد)

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

- (۱) تار کشنده (۲) روزنه (۳) آوند چوبی (۴) آوند آبکش

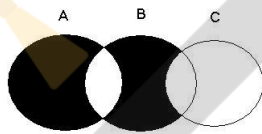
سوالات درسی «ریاضیات»

محل انجام محاسبات

۷۶- کدام یک از عبارات زیر، یک مجموعه را مشخص می‌کند؟

- (۱) اعداد اول بین ۲۴ و ۲۸
 (۲) سه عدد بخش پذیر بر ۱۱
 (۳) دو عدد که حاصل ضرب آنها ۵ شود
 (۴) چهار عدد طبیعی متمایز که مجموع آنها برابر ۱۲ شود

۷۷- با توجه به نمودار ون مقابل، کدام گزینه مربوط به قسمت رنگی است؟



- (۱) $(B - C) \cup (B - A)$
 (۲) $(B - C) \cup A$
 (۳) $[(A \cup B) - (A \cap B)] - C$
 (۴) $(A \cup B) - (A \cap C)$

۷۸- تعداد عضوهای کدام یک از مجموعه‌های زیر از بقیه بیشتر است؟

- (۱) $\{2x + 1399 | x \in \mathbb{N}, x < 3\}$
 (۲) $\{x | x^2 \in \mathbb{Z}, -5 < x < 5\}$
 (۳) $\{\frac{x}{2} | \sqrt{x} \in \mathbb{N}, x^2 < 100\}$
 (۴) $\{2x | x \in \mathbb{N}, x < 25\}$

۷۹- اگر $\{4, \{x + 2, k - 1\}, \{k\}\} = \{\{7, 6\}, \{x + 2\}, b + 1\}$ باشد، حاصل $x + k - b$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴) ۱۵

۸۰- دو تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. می‌دانیم مجموع دو عدد رو شده کم‌تر از ۱۰ شده است. چقدر

احتمال دارد هر دو عدد فرد باشند؟

- (۱) $\frac{4}{15}$ (۲) $\frac{2}{9}$
 (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۸۱- حاصل عبارت کدام گزینه است؟

- (۱) -۱ (۲) +۱
 (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{3}{5} \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6} \right) \left(\frac{2}{3} - 1 + 2 \frac{3}{4} \left(\frac{4}{3} \right) \right)$

محل انجام محاسبات

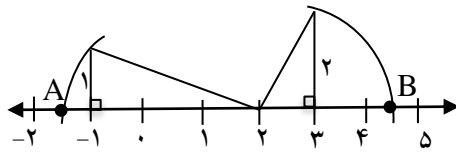
۸۲- به ازای $x < -1$ حاصل عبارت $|24 - 3|2x - 7| + \sqrt[3]{-27x^3}$ کدام است؟

(۱) $-3 + 3x$

(۲) $-3x - 3$

(۳) $3x + 3$

(۴) $3 - 3x$



۸۳- در شکل مقابل طول پاره خط AB کدام است؟

(۲) $\sqrt{10} - \sqrt{15}$

(۱) $\sqrt{15}$

(۴) $\sqrt{5} - \sqrt{10}$

(۳) $\sqrt{10} + \sqrt{5}$

۸۴- از جملات زیر چند مورد درست است؟

- هر عدد اعشاری غیرمختوم یک عدد گنگ است.
- عددی وجود دارد که صحیح باشد ولی گویا نباشد.
- حاصل جمع دو عدد گنگ مثبت همواره عددی گنگ است.
- مساحت مستطیلی به ابعاد \sqrt{x} و \sqrt{y} همواره عددی اصم است.

(۱) یکی

(۲) دوتا

(۳) سه تا

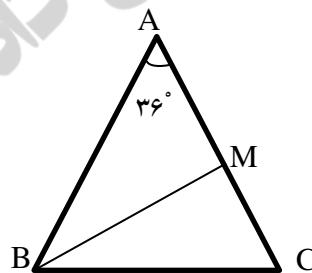
(۴) هیچکدام

۸۵- برای کدام یک از عبارات زیر نمی‌توان مثال نقض آورد؟

- (۱) دو مثلث که مساحت‌های برابر داشته باشند، هم‌نهشت‌اند.
- (۲) هر چهار ضلعی که قطرهای آن بر هم عمود باشد، نوعی متوازی‌الاضلاع است.
- (۳) محل برخورد عمود منصف اضلاع مثلث یا داخل مثلث است یا خارج مثلث.
- (۴) در یک مثلث ضلع روبه‌روی زاویه بزرگتر، بزرگتر از ضلع روبه‌روی زاویه کوچکتر است.

۸۶- در مثلث متساوی الساقین ABC، BM نیمساز زاویه B و $\hat{A} = 36^\circ$ می‌باشد. می‌دانیم دو مثلث

ABC و BMC متشابه‌اند و $AB = \frac{6}{5} \text{cm}$ و $BC = 4 \text{cm}$. اندازه‌ی MC کدام گزینه است؟



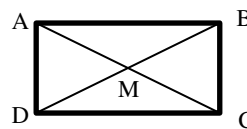
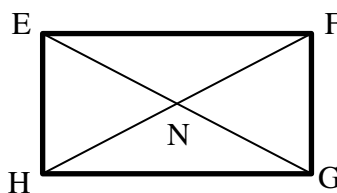
(۱) $\frac{32}{13}$

(۲) $\frac{16}{13}$

(۳) $\frac{13}{4}$

(۴) $\frac{13}{16}$

۸۷- اگر مستطیل‌های مقابل متشابه باشند، کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟



(۱) $\frac{AD}{EH} = \frac{DC}{EF}$

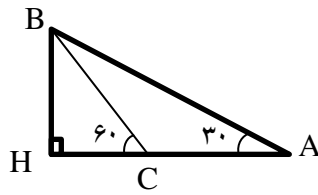
(۲) $\frac{EF}{GF} = \frac{AB}{BC}$

(۳) $\widehat{FNG} = \widehat{BMC}$

(۴) $\frac{DC}{AD} = \frac{EH}{EF}$

محل انجام محاسبات

۸۸- در شکل زیر اندازه‌ی زاویه $\hat{A}=30^\circ$ و زاویه $\hat{C}=60^\circ$ است. اگر طول $AC=50\text{ cm}$ باشد، طول



AH چقدر است؟

- (۱) 90 cm
- (۲) 75 cm
- (۳) 85 cm
- (۴) 80 cm

۸۹- قرینه‌ی معکوس حاصل عبارت $\frac{\sqrt{12}-\sqrt{147}+\sqrt{48}}{-3\sqrt{3}}$ کدام است؟

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

۹۰- مقدار $x + y$ چند باشد تا $\left(\frac{3}{4}\right)^y = \left(\frac{7}{2}\right)^x$ شود؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۳
- (۳) ۸
- (۴) ۶

۹۱- حاصل عبارت $\frac{3^3\sqrt{16}-|-2^2\sqrt{128}-\sqrt{-250}|}{\sqrt[3]{108}}$ کدام است؟

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

۹۲- مقدار داده شده در کدام گزینه از بقیه بزرگتر است؟

- (۱) $\left[-\left(\frac{2}{5}\right)^{-2}\right]^{-1}$
- (۲) $\left[\left(-\frac{2}{5}\right)^{-1}\right]^2$
- (۳) $\left[-\frac{2^{-2}}{5}\right]^{-1}$
- (۴) $\left[\left(-\frac{2}{5}\right)^{-1}\right]^{-2}$

۹۳- اگر $x + \frac{2}{x} = 3$ باشد، مقدار $x^2 + \frac{4}{x^2}$ کدام است؟

- (۱) ۹
- (۲) ۳
- (۳) ۵
- (۴) ۱۳

۹۴- در تجزیه‌ی عبارت $2x^3 + x^2 - 18x - 9$ کدام عامل وجود ندارد؟

- (۱) $x - 3$
- (۲) x
- (۳) $x + 3$
- (۴) $2x + 1$

۹۵- اگر $a^2 + b^2 - 6a + 10b + 34 = 0$ باشد، مقدار $a - b$ چقدر است؟

- (۱) ۲
- (۲) -۲
- (۳) ۸
- (۴) -۸

۹۶- اگر A و B به ترتیب مجموعه‌ی جواب نامعادله‌های $\frac{2x}{5} - \frac{x}{3} < 2$ و $\frac{2(x-1)}{3} > 6 + 4x$

باشد، $A \cap B$ کدام است؟

- (۱) $\{x \in \mathbb{R} | 2 < x < 20\}$
- (۲) $\{x \in \mathbb{R} | -2 < x < 30\}$
- (۳) $\{x \in \mathbb{R} | \frac{2}{15} < x < 20\}$
- (۴) $\{x \in \mathbb{R} | -\frac{2}{15} < x < 3\}$

محل انجام محاسبات

۹۷- خط d از نقطه‌ی $M = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$ می‌گذرد و محور عرض‌ها را در نقطه‌ی ۱- قطع می‌کند. کدام یک از خطهای زیر با خط d موازی است.

$$۳x - ۵y = ۱ \quad (۱)$$

$$y = ۳x - ۱ \quad (۲)$$

$$y = \frac{۳}{۵}x - ۱ \quad (۳)$$

$$۳y = -۵x + ۶ \quad (۴)$$

۹۸- اگر $A = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix}$ محل تلاقی دو خط $mx + ۳y = -۳n + ۲$ و $nx + my = ۲m - ۴$ باشد، $m - n$ کدام است؟

$$۱ \quad (۱)$$

$$۳ \quad (۲)$$

$$-۱ \quad (۳)$$

$$-۳ \quad (۴)$$

۹۹- دو خط به معادله‌ی $۲x - y = ۱۳۹۹$ و $۴x - ۶y + ۲۰۲۰ = ۵۶$ در صفحه هستند، کدام یک از خطوط زیر با این دو خط تشکیل مثلث می‌دهند؟

$$۸y - ۱۳۵۶ = ۶x \quad (۱)$$

$$۱۳۹۴ + ۹y = ۶x \quad (۲)$$

$$۱۵x - ۳y = ۱۳۹۹ \quad (۳)$$

$$۱۰x - ۵y = ۲۰۲۰ \quad (۴)$$

(حذف شد)

۱۰۰- اگر سه نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -۱ \\ -۵ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} m \\ ۱ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} m-۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$ روی یک خط راست واقع باشد، مقدار m کدام است؟

$$-۴ \quad (۱)$$

$$۲ \quad (۲)$$

$$-۲ \quad (۳)$$

$$۲ \quad (۴)$$