



۱ معنای ترکیب «أَصْلَ أَعْمَالَهُمْ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) اعمالشان نابود شد
 (۲) گمراه کرد اعمالتان را
 (۳) اعمالشان را محو و نابود کرد
 (۴) محو و نابود کرد اعمالتان را

۲ ترجمه‌ی کلمات قرآنی «إِتَّخَذَ/طَوِيلَ/تَبَارَأْتُ» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) بگیر/طولانی/نابودی/یا
 (۲) گرفت/بسیار/نابود شد/کدام یک
 (۳) قرار بده/زیاد/نابود شد/فقط
 (۴) بگیر/بسیار/هلاکت/کدام

۳ ترجمه کدام کلمه‌ی قرآنی صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) نُزِّلَ: نازل شد. (۲) أُنزِلَ: نازل شد (۳) مَمَاتَ: مرده (۴) فَوَزَ: موفقیت

۴ آیات زیر با کدام یک از احادیث زیر در ارتباط است؟

دوست آنست که معایب دوست/همچو آینه روبرو گوید
 نه که چون شانه با هزار زبان / در قفا رفته مو به مو گوید.



- (۱) کسی که از دوست جز فداکاری انتظاری ندارد همواره ناراحت و خشمگین است. امام علی(ع)
 (۲) محبوب‌ترین دوستانم نزد من آن کسی است که عیب‌های مرا به من هدیه دهد. امام صادق(ع)
 (۳) دوست داشتن هرچیز تو را نسبت به عیب‌های آن کور و کر می‌کند. پیامبر(ص)
 (۴) محبت خود را نثار دوستت کن، در عین حال مطلقاً به او اعتماد نکن. امام علی(ع)

۵ کدام گزینه در ارتباط با نماز صحیح می‌باشد؟

- (۱) حرف زدن از روی فراموشی، نماز را باطل نمی‌کند.
 (۲) به هم زدن صورت نماز، اگر از روی فراموشی باشد، نماز را باطل نمی‌کند.
 (۳) روی برگرداندن از قبله، تنها در صورتی نماز را باطل می‌کند، که عمدی باشد.
 (۴) نماز گزار با شرایطی می‌تواند در نماز به دیگران سلام کند.

۶ کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) خوابی که چشم نبیند و گوش بشنود وضو و تیمم را باطل می‌کند.
 (۲) ترتیب در وضو یعنی تمام کارهای وضو را بدون فاصله انجام دهیم.
 (۳) اگر ندانیم یا فراموش کنیم که آبی نجس است و با آن وضو بگیریم وضوی ما باطل است.
 (۴) اگر در هنگام وضو گرفتن خانم‌ها، نامحرم آنان را ببینند وضویشان باطل است.

این سخن پیامبر(ص) به ارزش کدام یک از موارد انفاق اشاره دارد؟

برای یک مسلمان در برابر انجام هر درهم آن، هم وزن کوه احد حسنات خواهد داشت.



۱) خمس ۲) وقف ۳) قرض ۴) زکات

جنگ‌های (أحد-احزاب-مبارزه با منافقین-نبرد سپاه اسلام با حکومت روم در صدر اسلام) به ترتیب چه نوع جهادی هستند؟

۱) دفاعی-دفاعی-جهاد با سرکشان-دفاعی
۲) دفاعی-ابتدایی-ابتدایی-جهاد با سرکشان
۳) ابتدایی-دفاعی-جهاد با سرکشان-ابتدایی
۴) دفاعی-دفاعی-جهاد با سرکشان-ابتدایی

کدام گزینه در مورد «امر به معروف و نهی از منکر» صحیح می‌باشد؟

۱) مؤمنان مسئولیت بیشتری دارند.
۲) ارزش جهاد در راه خدا از امر به معروف و نهی از منکر بالاتر است.
۳) کسی که امر به معروف می‌کند خود باید عامل باشد.
۴) گزینه‌های ۱ و ۲

آیه شریفه «إِذْ قَالَ لِأَبِيهِ يَا أَبَتِ لِمَ تَعْبُدُ مَا لَا يَسْمَعُ وَلَا يُبْصِرُ وَلَا يُغْنِي عَنْكَ شَيْئًا» / (سوره مریم آیه ۴۲) اشاره به دعوت کدام یک از پیامبران و چه موضوعی دارد؟

۱) حضرت موسی(ع)-پیروی نکردن از عقاید باطل
۲) حضرت ابراهیم(ع)- پیروی نکردن از عقاید باطل
۳) حضرت موسی(ع)-استقامت و پایداری در راه خدا
۴) حضرت ابراهیم(ع)-تسلیم در برابر امر خدا

فارسی



واژه‌ها در کدام گزینه مترادف نیستند؟

۱) کنام، غلاف ۲) جاه، درجه ۳) سریر، اورنگ ۴) صومعه، دیر

در میان کلمات داده شده چند واژه جمع نیست؟

آزادگان-حنابندان-راست‌روان-بهاران-دودمان-احزان-بابکان



۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۱۳ هم‌خانواده‌ی کدام واژه در متن «حافظ برای آن که انتقادش به طعن و هجو شباهت نیابد انتقادها را با طنز می‌آمیزد.» نیامده است؟

- (۱) شبهه (۲) هجوم (۳) نقاد (۴) طاعون

۱۴ در کدام گزینه فعل اسنادی دیده می‌شود؟

- (۱) این‌جا پرده‌ای نیست.
(۲) او یک پرده را نقاشی کرده است.
(۳) جمعیت مات و مبهوت مانده بود.
(۴) برای آرزومندم دشمن نیز داشته باشی.

۱۵ در کدام گزینه غلط املایی به چشم می‌خورد؟

- (۱) تا این را گفت برای همه صحنه‌ی کربلا تداعی شد.
(۲) جنگ برپا شد تا مردترین مردان در حسرت قافله‌ی کربلای عشق نمانند.
(۳) من هر روز چیزی تازه از سیاره و از عظیمت او می‌فهمیدم.
(۴) اسکندر یکی از کاردانان را از عملی شریف عزل کرد و عملی خسیس به وی داد.

۱۶ در کدام گزینه، تشبیهی مشاهده نمی‌شود؟

- (۱) در دلش خورشید ایمان را نمی‌دیدند / تیغ آتش خیز دستانش را نمی‌دیدند
(۲) مؤمن برای رهایی از گناه بیش از گنجشک در قفس تلاش می‌کند.
(۳) چون سگ اصحاب کهف آن خرس زار / شد ملازم در پی آن بردبار
(۴) چون یک اندام را رنجی رسید همه‌ی اندام‌ها آگاهی یابند.

۱۷ ساختمان کدام دو واژه با واژه‌های «گل و گلخانه» مناسبت دارد؟

- (۱) تخت و تخت‌خواب (۲) کاروان و کاروان‌سرا (۳) دانش و دانشجو (۴) چرخ و دوچرخه

۱۸ در عبارات زیر کدام نوع فعل دیده نمی‌شود؟

«من و پدرم داشتیم با آرامش در اتاق نامه می‌نوشتیم که ناگهان سر و صدایی به پا شد، گویا اتفاق بدی افتاده بود.»



- (۱) ماضی ساده (۲) ماضی استمراری (۳) ماضی مستمر (۴) ماضی بعید

۱۹ با توجه به بیت «خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند / آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار» همه‌ی آرایه‌های به کار رفته در کدام گزینه درست آمده است؟

- (۱) تناسب، تشبیه، تضاد، تمثیل
(۲) مراعات نظیر، کنایه، واژه آرایبی، جناس
(۳) واج آرایبی، جناس، تشخیص، سجع
(۴) تشبیه، تشخیص، جناس، کنایه

۲۰ در بیت «چو ما را به دنیا تو کردی عزیز / به عقبی همین چشم داریم نیز» نقش دستوری واژه‌های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه درست ذکر شده است؟

- (۱) مفعول، نهاد، مسند، مفعول
(۲) مفعول، متمم، قید، صفت اشاره
(۳) متمم، متمم، مسند، صفت اشاره
(۴) متمم، نهاد، قید، مفعول

۲۱ در کدام گزینه حرف «را» نشانه‌ی مفعول است؟

- (۱) آفتابی بدین بزرگی را / لکهای ابر ناپدید کند
(۲) مار بد تنها تو را بر جان زند / یار بد بر جان و بر ایمان زند
(۳) به چشم بصیرت به خود درنگر / تو را تا در آینه زنگار نیست
(۴) اینک تو را چه شد کای مرغ خانگی / کوشش نمی‌کنی پری نمی‌زنی

۲۲ در کدام گزینه ترکیب مشخص شده اضافی (مضاف و مضاف‌الیه) است؟

- (۱) تا توانی می‌گریز از یار بد / یار بد بدتر بود از مار بد
(۲) رفیق بد عامل ویرانگری و یار و همدم نیکوخال باعث شکل‌گیری شخصیت متعالی انسان است.
(۳) یکی از زمینه‌های اجتماعی گمراه شدن تأثیر هم‌نشین بد است.
(۴) با بدان کم‌نشین که صحبت بد / گرچه پاکی تو را پلید کند

۲۳ در کدام گزینه به ترتیب اثر دیگری از هریک از مؤلفان کتاب‌های «گلشن راز، منطق‌الطیر و کیمیای سعادت» آمده است؟

- (۱) اسلام‌شناسی، مصیبت‌نامه، الطب‌الروحانی
(۲) شاهدنامه، تذکرة الاولیا، نصیحة الملوک
(۳) حق‌الیقین، الهی‌نامه، آثارالباقیه
(۴) التفهیم، بهارستان، احیاء العلوم‌الدین

۲۴ پیام کدام عبارت درست ذکر نشده است؟

- (۱) هر یکی را آنچه به کار باید داد. (توجه خدا به نیاز بندگان)
(۲) هوای دل من در موافقت فرمان توست. (اوج بندگی خدا)
(۳) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است. (عقوبت گناهان در دنیا)
(۴) از عهده‌ی حفاظت رعیت بیرون آمده باشم (مردام داری)

۲۵ کدام بیت با مفهوم بیت «نیک نام از صحبت نیکان شوی / همچو از پیغمبر تازی بلال» تناسب معنایی دارد؟

- (۱) سگ اصحاب کهف روزی چند / پی نیکان گرفت و مردم شد
(۲) که کردی مرا زین جهان نیک نام / بدین خوب چهره شوم شاد کام
(۳) از او دیدم اندر جهان نام نیک / ز گیتی ورا باد فرجام نیک
(۴) بدان را نیک دار ای مرد هشیار / که خوبان خود عزیز و نیک روزند

۲۶ اگر از ساعت ۹:۱۵، دو ساعت و ربع به عقب برگردیم عقربه‌های ساعت چه ساعتی را نشان می‌دهد؟

- (۱) السابعة و الربع (۲) السابعة إلا ربعاً (۳) السابعة تماماً (۴) الثامنة إلا ربعاً

۲۷ ترجمه عبارت «دوست جدید تو» کدام است؟

- (۱) صديقةٌ جديدةٌ (۲) صديقتك الجديدة (۳) صديقةٌ جديدٌ (۴) صديقتك الجديدُ

۲۸ با توجه به معنا و مفهوم، کدام گزینه برای تکمیل جای خالی جمله «يا أَيَّتْهَا الطَّالِبَاتُ.....»

تَحْتَ الشَّجَرِ فِي اللَّيْلِ مناسب است؟

- (۱) أُرْقُدَنَّ (۲) أُرْقُدُوا (۳) لَا تَرْقُدَنَّ (۴) لَا تَرْقُدُوا

۲۹ گزینه مناسب را برای جای خالی انتخاب کنید.

- (۱) كَانَا يَذْهَبَانِ (۲) كَانَا يَذْهَبُونَ (۳) كَان يَذْهَبَنَّ (۴) كَانَتَا تَذْهَبَانِ

۳۰ کدام یک از کلمات زیر از نظر وزن با دیگر کلمات متفاوت است؟

- (۱) انْقِلَاب (۲) انْهِدَام (۳) انْكِسَار (۴) انْتِشَار

۳۱ در کدام گزینه جمع همه کلمات درست است؟

- (۱) عِلْم: أَعْلَام / حَيٌّ: أَحْيَاء / حَسَب: حُشُوب
(۲) غَزَالَة: غِزْلَان / يَد: أَيْدِي / مَرِيض: مَرَضِي
(۳) صَعْب: صُعُوب / صَدِيقَة: أَصْدِقَاء / شَهْر: شُهُور
(۴) رِسَالَة: رَسَائِل / خَطَأ: أَخْطَاء / أَخ: أَخْوَان

۳۲ کدام یک از عبارات زیر متناسب با ضرب‌المثل فارسی «سرکه نقد به از حلوای نسیه» است؟

- (۱) مَنْ طَلَبَ شَيْئاً وَجَدَّ، وَجَدَ
(۲) عَصْفُورٌ فِي الْيَدِ خَيْرٌ مِنْ عَشْرَةِ عَلَيَّ الشَّجَرَةِ
(۳) الْوَقْتُ مِنَ الذَّهَبِ.
(۴) مَنْ طَلَبَ أَخاً بِلا عَيْبٍ بَقِيَ بِلا أَخٍ

۳۳ ترجمه کدام یک از عبارات زیر درست می‌باشد؟

- (۱) الْمُوظَّفُونَ ما حَضَرُوا فِي حَفَلَةِ الزَّوْجِ: کارمندان در جشن عروسی حاضر شدند.
(۲) الْمُعَلِّمُ عَطَّرَ نَفْسَهُ بِذَلِكَ الْعِطْرِ: معلم با عطر خودش آن را عطر زد.
(۳) إِنَّ أَحَبَّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَيَّ اللَّهُ أَنْصَحُهُمْ لِعِبَادِهِ: قطعاً محبوب‌ترین بندگان نزد خداوند اندرزگوترین آن‌ها نسبت به بندگان است.
(۴) مَا اسْتَرْجَعْنَا أَمَانَةَ ذَلِكَ الرَّجُلِ إِلَّا بَعْدَ مَا أُعْطِينَا كُلَّ الْبِلَادِ: امانت آن مرد را پس نگرفتیم مگر بعد از اینکه همه کشور را به تو دادیم.



۳۴ اگر در اول تیرماه، خورشید در نیمکره شمالی به مدار رأس‌السرطان عمود بتابد، در همان زمان نیمکره جنوبی در چه وضعی قرار دارد؟

- (۱) انقلاب تابستانی (۲) اعتدال بهاری (۳) انقلاب زمستانی (۴) اعتدال پاییزی

۳۵ کدام دسته از عوامل زیر به طور کامل، عامل شاخص توسعه انسانی (درآمد و رفاه) را بیان می‌کند؟

- (۱) غذای کافی-امکانات درمانی-محیط پاکیزه (۲) تعداد سال‌های تحصیل-خوراک-درآمد
(۳) شغل مناسب-درآمد کافی-قدرت خرید (۴) امکانات درمانی-آموزش-مسکن

۳۶ عبارات ذکر شده به ترتیب، مربوط به کدام زیست‌بوم می‌باشد؟

«در این منطقه رطوبت و دما همیشه بالاست. در این زیست‌بوم دو فصل خشک و مرطوب وجود دارد. گسترده‌ترین زیست‌بوم‌هاست. بیشترین تنوع زیستی جهان را دارد»

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

۳۷ کدام گزینه در زمینه تلاش برای نوسازی و اصلاح امور کشور مربوط به زمان عباس میرزا بوده است؟

- (۱) نوسازی و کارآمدی تشکیلات حکومتی (۲) تغییرات فنون و صنایع نظامی
(۳) ایجاد مدرسه‌های جدید به سبک اروپا (۴) برقرار کردن امنیت و آرامش

۳۸ تمام گزینه‌های زیر در ارتباط با نهضت تنباکو درست بیان شده است، به جز گزینه‌ی.....

- (۱) نهضت تنباکو در اعتراض به امتیازهای اقتصادی به بیگانگان بود.
(۲) حس اعتماد به نفس و روحیه مقاومت و مبارزه را در مردم تقویت کرد.
(۳) آیت‌الله میرزا حسن شیرازی استفاده از توتون و تنباکو را حرام اعلام کرد.
(۴) نخستین حرکت جدی مردم برای نفوذ و سلطه خارجی بود.

۳۹ کدام عامل در جریان انقلاب مشروطیت بر خشم و نارضایتی مردم افزود؟

- (۱) ستمگری مأموران حکومت و دخالت بیگانگان
(۲) نرم‌خویی و ناتوانی مظفرالدین شاه
(۳) قتل ناصرالدین شاه
(۴) عقب‌ماندگی ایران

۴۰ پس از کدام واقعه، حکومت پهلوی دریافت که امام خمینی(ره) اهل سازش و سکوت نیست؟

- (۱) مخالفت با اصول شش‌گانه (۲) مخالفت با تصویب‌نامه انجمن‌های ایالتی و ولایتی
(۳) مخالفت با کاپیتولاسیون (۴) قیام ۱۵ خرداد ۱۳۴۲

نظریه‌ی «یک فرد نظامی در زندگی شخصی نیز بسیار پایبند به نظام است.» بیان‌کننده تأثیر

کدام یک از ویژگی‌های زیر می‌باشد؟

- (۱) ویژگی‌های روانی بر ویژگی اخلاقی
(۲) ویژگی اجتماعی بر خصوصیت جسمانی
(۳) ویژگی اخلاقی بر ویژگی اجتماعی
(۴) ویژگی اجتماعی بر خصوصیت اخلاقی

حمایت از تعلیم و تربیت شایسته» و «حق دادخواهی» به ترتیب مربوط به کدام مورد از حقوق

شهروندی است؟

- (۱) فرهنگی-برخورداری از عدالت قضایی
(۲) برخورداری از عدالت قانونی-فرهنگی
(۳) برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی-مشارکت سیاسی
(۴) مشارکت سیاسی-برخورداری از عدالت قضایی

کدام مورد جزء اقتصاد مقاومتی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) کمترین اتلاف هزینه در شرایط سخت
(۲) تشکیل سازمان‌ها و مؤسسات بانکی و پولی
(۳) روی پای خود ایستادن و حمایت از تولید ملی
(۴) حداکثر استفاده از منابع و امکانات

انگلیسی

44 She is veryher father had a heart attack. He is in hospital now.

- 1) funny 2) upset 3) helpful 4) happy

45 Which sentence is correct?

کدام جمله درست است؟

- 1) she sometimes see Sara in the street.
2) The police help lost children.
3) Their teacher has two boys and one girl.
4) When you help your mother at home?

46 A: What time is the plane landing?

B: I ,m not sure. Let me.....

- 1) check the time table. 2) check in at the hotel
3) check my passport 4) check out at the hotel.

47 What do Iranians do on Norooz Eid?

- 1) They attend Eid prayers. 2) They sing their national anthem.
3) They set the Haft Seen table. 4) They watch military parade.

48 A: Whothe Holy Quran now?

B: My grand father.

- 1) is reciting 2) recites 3) recited 4) recite

49 A: What did you do yesterday evening?

B: I needed a computer dictionary, so I.....the internet for it.

- 1) installed 2) downloaded 3) updated 4) surfed

50 How did they help you?

- 1) They burned my hand. 2) They take care of me.
3) They put a plaster on the wound 4) They call the emergency(115)

علوم تجربی



۵۱ کدام مورد درباره‌ی بیشترین عنصر موجود در بدن انسان، درست است؟

- ۱) این عنصر با منیزیم در یک ستون از جدول تناوبی عناصر قرار دارد.
۲) این عنصر در ترکیب سولفوریک اسید وجود دارد.
۳) واکنش آن با هیدروژن گاز آمونیاک تولید می‌کند.
۴) مولکول دواتمی آن از رسیدن پرتوهای فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند.

۵۲ کدام یک از جملات زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) سلولز نوعی پلیمر طبیعی است که از اتم‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن ساخته شده است
۲) نشاسته و پنبه نمونه‌هایی از پلیمر طبیعی هستند که توسط گیاهان ساخته می‌شوند.
۳) هموگلوبین نوعی درشت‌مولکول است که در ساختار آن یون آهن حضور دارد.
۴) نیتروژن موردنیاز گیاهان برای ساخت پروتئین، از طریق روزه‌های برگ وارد گیاه می‌شود.

۵۳ عنصر A با عدد اتمی ۱۷، با عنصر B با عدد اتمی..... ترکیب..... تشکیل می‌دهد؟

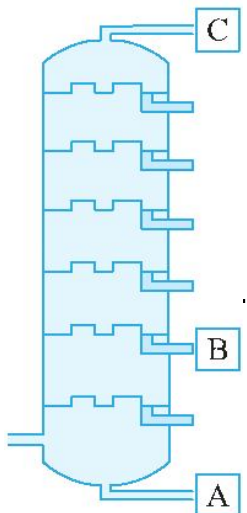
- ۱) ۱۹-مولکولی ۲) ۱۱-مولکولی ۳) ۱۲-یونی ۴) ۹-یونی

۵۴ در کدام یک از ترکیبات زیر کلیه پیوندهای بین اتم‌ها، در اثر به اشتراک گذاشته شدن

الکترون‌ها ایجاد می‌شود؟

- ۱) سدیم هیدروکسید ۲) مس سولفات
۳) اتانول ۴) پتاسیم پرمنگنات

۵۵ شکل زیر مربوط به برج تقطیر است. کدام گزینه در رابطه با هیدروکربن‌های مشخص شده در شکل درست است؟



- (۱) تعداد اتم‌های کربن در مولکول هیدروکربن B، از A بیشتر است.
- (۲) تمایل به جاری شدن در هیدروکربن A از B کمتر است.
- (۳) اگر حالت فیزیکی هیدروکربن B مایع باشد حالت فیزیکی هیدروکربن A گاز است.
- (۴) نیروی ربایش بین مولکول‌های هیدروکربن C از B بیشتر است.

۵۶ در چرخه کربن کدام یک از فعالیت‌های زیر عکس دیگر فعالیت‌ها عمل می‌کند؟

- (۱) فتوسنتز گیاهان
- (۲) تنفس جانداران
- (۳) سوزاندن سوخت‌های فسیلی
- (۴) فساد بافت‌های گیاهی و جانوری

۵۷ متحرکی روی دایره‌ای به شعاع ۱۰ متر و با تندی ثابت در حرکت است. اگر نصف مسیر را در مدت زمان ۱ دقیقه و ۲۰ ثانیه بپیماید، سرعت متوسط این متحرک چند متر بر ثانیه است؟

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

۵۸ دو متحرک یکی با سرعت 10 m/s و دیگری با سرعت 15 m/s از یک نقطه به سوی مقصدی به فاصله ۳۰۰ متر به حرکت درمی‌آیند. حداکثر فاصله دو متحرک در طول مسیر چند متر است؟

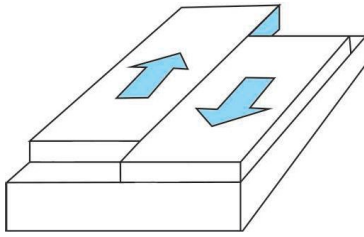
- (۱) ۲۰۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۶۰

۵۹ جسم ساکنی به جرم ۴ کیلوگرم، روی سطح افقی قرار دارد، در اثر اعمال نیروی افقی به بزرگی ۵۰ نیوتون در مدت یک ثانیه، سرعت این جسم 10 m/s تغییر می‌کند. اندازه‌ی نیروی اصطکاک وارد بر این جسم چند نیوتن است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

۶۰ علت کدام یک از پدیده‌های زیر را می‌توان با توجه به قانون سوم نیوتن توضیح داد؟

- (۱) خودروهای مسابقه را به گونه‌ای طراحی می‌کنند که موتورهای قوی و جرم کم داشته باشند.
- (۲) هواپیمایی با سرعت ثابت در ارتفاع معین در حال پرواز است.
- (۳) با خروج هوا از بادکنک، بادکنک شروع به حرکت می‌کند.
- (۴) هیچکدام



۶۱ در محل حرکت ورقه‌های زیر کدام یک از پدیده‌های زیر رخ می‌دهد؟

- (۱) آتش‌فشان
(۲) زلزله
(۳) کوه
(۴) همه موارد

۶۲ فشار هوا در کنار دریا 10^5 پاسکال است. با توجه به این موضوع کدام گزینه صحیح است؟

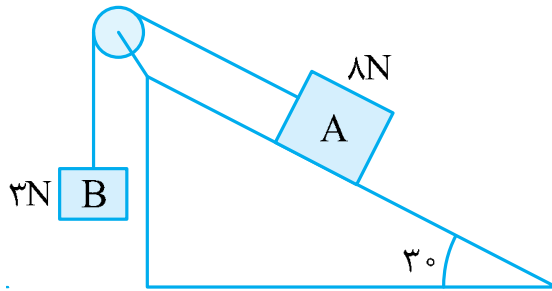
- (۱) مقدار فشار هوا در کنار دریا با فشار ناشی از ستون جیوه با ارتفاع ۷۶cm برابر است.
(۲) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، مقدار این فشار افزایش می‌یابد.
(۳) وزن ستون هوا، روی هر سانتی‌متر مربع از سطح اجسام در کنار دریا، 10^5 نیوتن است.
(۴) گزینه ۱ و ۳

۶۳ مکعب مستطیلی به ابعاد $3 \times 7 \times 9$ سانتی‌متر در نظر بگیرید. نسبت بیشترین فشار به کمترین

فشاری که مکعب بر سطح تماسش وارد می‌کند، چقدر است؟

- (۱) $\frac{3}{7}$
(۲) $\frac{1}{3}$
(۳) ۹
(۴) ۳

۶۴ در شکل مقابل با صرف‌نظر از اصطکاک، چه وزنه‌ای و روی کدام جسم قرار دهیم تا تعادل برقرار شود؟



- (۱) ۲۰۰ گرم روی B
(۲) ۲۰۰ گرم روی A
(۳) ۱۰۰ گرم روی B
(۴) ۱۰۰ گرم روی A

۶۵ در اهرم مقابل چنانچه فاصله‌ی دو نیرو $5/100$ متر باشد، طول اهرم چقدر است؟



- (۱) $1/5$ متر
(۲) $1/25$ متر
(۳) ۱ متر
(۴) $75/100$ متر

۶۶ کدام گزینه درباره‌ی صورت‌های فلکی و ستارگان نادرست است؟

- (۱) صورت‌های فلکی همیشه و به طور ثابت در آسمان دیده می‌شوند.
(۲) ستاره‌ی قطبی یکی از ستارگان تشکیل‌دهنده‌ی صورت فلکی دب اصغر است.
(۳) ترکیب اصلی خورشید در حال حاضر هیدروژن و هلیم است.
(۴) ستاره‌ها پیوسته در حال تغییرند، زمانی متولد می‌شوند و میلیاردها سال بعد می‌میرند.

۶۷ فسیل کاملی از یک جاندار در محیطی تشکیل شده است، این محیط احتمالاً بوده است.

- (۱) قسمت‌های کم‌عمق دریا
(۲) قسمت‌های عمیق دریا
(۳) یخچال طبیعی
(۴) خاکسترهای آتشفشانی

۶۸ شیره‌ی پرورده مقدار زیادی.....دارد و انتقال شیره پرورده توسط بافتی به نام.....انجام می‌شود.

- (۱) پروتئین-آوند چوبی
(۲) کربوهیدرات-آوند آبکش
(۳) پروتئین-آوند آبکش
(۴) کربوهیدرات-آوند چوبی

۶۹ کدام موجود زیر فاقد ساختار سلولی است؟

- (۱) باکتری
(۲) مخمر
(۳) جلبک سبز رشته‌ای
(۴) ویروس آنفلوانزا

۷۰ کدام گزینه در مورد گیاه زیر درست است؟



- (۱) ساختار این گیاه فاقد آوند است.
(۲) گل اندام تولیدمثلی این گیاه است.
(۳) دارای ساقه زیرزمینی است.
(۴) با تولید دانه تکثیر می‌شود.

۷۱ در کدام یک از کره‌های زیر خروج مواد از سطح بدن انجام می‌شود؟

- (۱) کیلک
(۲) آسکاریس
(۳) زالو
(۴) کرمک

۷۲ در کدام یک از ماهی‌های زیر سرپوش آبششی دیده می‌شود؟

- (۱) اره ماهی
(۲) کوسه ماهی
(۳) شیرماهی
(۴) ماهی خاویار

۷۳ کدام گروه از موجودات زیر همگی جزء حشرات هستند؟

- (۱) میگو-رتیل-عقرب
(۲) خرخاکی-کنه-پشه
(۳) پروانه-زنبور-ملخ
(۴) عنکبوت-خرچنگ-رتیل

۷۴ کدام یک از روابط زیر با بقیه متفاوت است؟

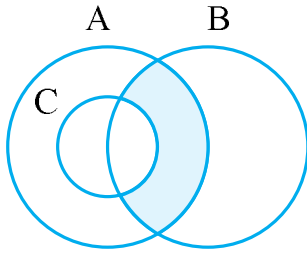
- (۱) گوزن و گل‌سنگ
(۲) زنبور عسل و گیاه گل‌دار
(۳) میگوی تمیزکننده دهان مارماهی
(۴) باکتری‌های مفید در دستگاه گوارش انسان

۷۵ در کدام یک از موجودات زیر محافظت از جنین، بهتر صورت می‌گیرد؟

- (۱) لاک پشت
(۲) کانگورو
(۳) مار
(۴) سمندر

۷۶ از بین زیرمجموعه‌های مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی، یک زیرمجموعه به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه این مجموعه شامل هیچ عدد اولی نباشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{5}{9}$ (۲) $\frac{1}{16}$ (۳) $\frac{1}{32}$ (۴) $\frac{15}{32}$



۷۷ با توجه به شکل، کدام گزینه قسمت رنگی را نشان نمی‌دهد؟

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

۷۸ اگر $x = \frac{a+b}{2}$ و $a < b$ حاصل عبارت $|a-x| + |x-b|$ کدام است؟

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

۷۹ چندتا از موارد زیر عددی گنگ است؟

- (A) عدد $0/1020030004$ (B) ارتفاع وارد بر وتر مثلث قائم‌الزاویه‌ای با اضلاع گویا
 (C) قطر مربعی به ضلع گویا (D) عبارت $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{1396} (\sqrt{3} + \sqrt{2})^{1396}$

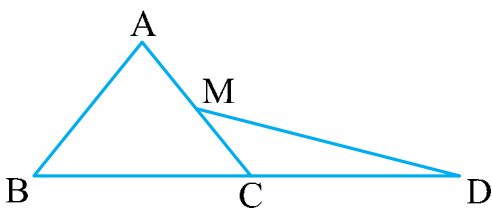
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۰ مزرعه‌ای به شکل مستطیل و به ابعاد ۱۰۰ متر در ۶۰ متر است. در نقشه‌ای محیط این مزرعه ۱۶ سانتی‌متر است. مقیاس این نقشه کدام است؟

- (۱) ۱ به ۱۰۰ (۲) ۱ به ۱۰۰۰ (۳) ۱ به ۲۰ (۴) ۱ به ۲۰۰۰

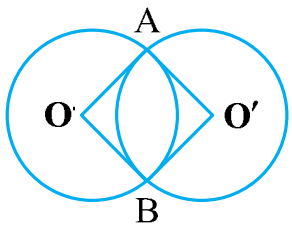
۸۱ در مثلث متساوی‌الاضلاع ABC به ضلع ۲، نقطه‌ی M وسط \overline{AC} و نقطه‌ی C وسط \overline{BD} است. مساحت مثلث CMD کدام است؟

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



۸۲ در شکل مقابل دو دایره به مرکزهای O و O' یکدیگر را در نقاط A, B قطع می‌کنند. در این صورت چندتا از موارد زیر درست است؟

- (A) چهارضلعی OAO'B لوزی است. (B) خط OO' عمود منصف پاره خط AB است.
 (C) OO' نیمساز زاویه‌های O و O' است. (D) AB نیمساز زاویه‌های A, B است.



- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۸۳ ثلث عدد $(-3)^{-17}$ برابر است با:

- (۱) $(-3)^{-18}$ (۲) $(-3)^{16}$ (۳) -3^{-18} (۴) $(-3)^{-16}$

۸۴ جرم یک الکترون تقریباً $9/1 \times 10^{-28}$ گرم و جرم یک اتم هیدروژن تقریباً $1/7 \times 10^{-24}$ گرم است. جرم یک اتم هیدروژن چند برابر جرم یک الکترون است؟

- (۱) $1/87 \times 10^3$ (۲) $1/87 \times 10^2$ (۳) $5/352 \times 10^{-4}$ (۴) $5/352 \times 10^4$

۸۵ بزرگترین عدد در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt[2]{3}$ (۳) $\sqrt[5]{5}$ (۴) $\sqrt[9]{7}$

۸۶ اگر $-1 < a < 0$ باشد، بزرگترین عضو مجموعه $\{a, a^2, a^3, \dots, a^{100}\}$ کدام گزینه است؟

- (۱) a (۲) a^{100} (۳) a^2 (۴) a^{99}

۸۷ حاصل $\frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{1}} - \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}-\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100}-\sqrt{99}}$ برابر است با:

- (۱) -9 (۲) 1 (۳) 11 (۴) $\sqrt{99}$

۸۸ جواب مشترک دو نامعادله $\frac{2x+5}{2} - \frac{2x+3}{3} > \frac{1}{2}$ و $\frac{3}{2}x + 2 > 2x - 3$ به کدام صورت است؟

- (۱) $\frac{1}{5} < x < 10$ (۲) $-\frac{22}{5} < x < 10$ (۳) $-3 < x < 10$ (۴) $-4 < x < 7$

۸۹ حاصل عبارت $x(x-1)(x+3)(x-4) + 36$ کدام گزینه است؟

- (۱) $(x^2 - x - 6)^2$ (۲) $(x+1)^2$ (۳) $(x^2 - 6x + 1)^2$ (۴) $(x^2 + 1)^2$

۹۰ اگر $a^2 + b^2 = ab$ در این صورت کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) $a + b = 0$ (۲) $a - b = 0$ (۳) $a = \frac{1}{2}b$ (۴) $a = b = 0$

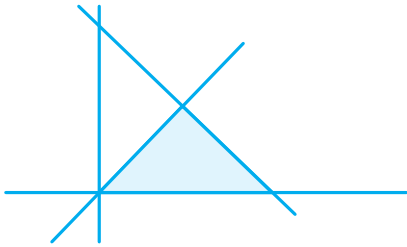
۹۱ اگر $x^2 = 3$ مقدار عبارت $[x^2(x + \sqrt{7})(x - \sqrt{7}) - x^2]$ برابر است با:

- (۱) -۲۱ (۲) -۱۸ (۳) -۱۵ (۴) -۱۲

۹۲ اگر $\sqrt{20} + \sqrt{45} = \sqrt{x}$ در این صورت x چه عددی است؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۲۵ (۴) ۲۰۰

۹۳ در شکل زیر ناحیه رنگی مرز مشترک بین خطوط $x = y$ و $y = -3x + 4$ و محور x ها می باشد.



مساحت ناحیه رنگی کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{\sqrt{10}}{4}$

۹۴ شیب خطی که بردار $\begin{bmatrix} -4 \\ 7 \end{bmatrix}$ روی آن قرار دارد، چند است؟

- (۱) -۴ (۲) ۷ (۳) $\frac{7}{4}$ (۴) $-\frac{7}{4}$

۹۵ به ازای کدام یک از مقادیر زیر برای a دستگاه خطی مقابل بی شمار جواب دارد؟

$$\begin{cases} (2a+1)x + 2y = 70 \\ y = -\frac{a}{2}x + 35 \end{cases}$$

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

۹۶ حاصل عبارت $\frac{(a-b)^2}{a^2-b^2} + \frac{(b^2-a^2)}{(a+b)^2}$ به ازای $a = 1395$ و $b = 1396$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۱۳۹۵ (۴) ۱۳۹۶

۹۷ مساحت یک مثلث $1 - \frac{1}{2}x - 3x^2$ و قاعده آن برابر $3x - 2$ است. ارتفاع مثلث کدام است؟

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

۹۸ مکعبی به ضلع $\sqrt{12}$ درون یک کره محاط شده است. حجم کره چند است؟

- (۱) $32\sqrt{3}\pi$ (۲) $64\sqrt{6}\pi$ (۳) 288π (۴) 36π

یک بادکنک کروی در حال حاضر دارای حجم و مساحتی مساوی است. اگر دهانه‌ی بادکنک را

۹۹

باز بگذاریم تا $\frac{76}{1}\pi$ سانتی‌متر مکعب هوا از داخل بادکنک خارج گردد. با این عمل مساحت

بادکنک چند سانتی‌متر مربع کاهش می‌یابد؟

۶۴π (۴)

۳۲π (۳)

۱۶π (۲)

۲۰π (۱)

مساحت جانبی هرم منتظمی که قاعده‌ی آن مثلث و طول هر یال آن ۴ سانتی‌متر می‌باشد،

۱۰۰

چند سانتی‌متر مربع است؟

$12\sqrt{3}$ (۲)

$16\sqrt{3}$ (۱)

$12\sqrt{2}$ (۴)

$24\sqrt{2}$ (۳)