



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دخترچه سؤال آزمون ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۳

تعداد سؤالهای آزمون: ۱۰۰ سؤال
مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

موارد امتحانی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخگویی
فارسی	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
عربی	۱۰	۳۱	۷	۱۰ دقیقه
پیامهای آسمان - مطالعات اجتماعی	۱۰	۳۱	۹	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۴۱	۱۱	۲۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۶۱	۱۴	۳۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۸۱	۱۶	۲۰ دقیقه
علوم تجربی تفکیکی	۲۰	۱۰۱	۱۹	۲۰ دقیقه

طراحان:

نام درس	نام طراحان
فارسی	هانیه صمدی، سمیه کیای زرماتی، نیلوفر صاقیان، سیما قاسمی
عربی	یاسین سعدی، هانیه صمدی، آرمین ساعدپناه، محمد فرحان فخاریان
پیامهای آسمان - مطالعات اجتماعی	یاسین سعدی، فاطمه بیات، نیلوفر صادقیان، هانیه نواری
زبان انگلیسی	مآئده محمدیارلو، کیارش صانعی، امیرحسین طاهری نامقی، سید نیما سادات کریم آبادی
ریاضی	احمد کلاتر، امیرحسین تقی زاده، محمدرضا محمودی، حسین کاظمی
علوم تجربی	آرمان فرحی، ایسان موسی الرضائی، محسن کوهی، امیررضا صفری، امیرحسین هاشمی
علوم تجربی تفکیکی	امیرحسین صادقیان، امیرحسین هاشمی، درس سادات میرافضلی، امیررضا صفری، ایسان موسی الرضائی، محسن کوهی، آرمان فرحی، اشکان خرمی

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیامهای آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه خاجی	محمد فرحان فخاریان	شکیبا زبوری	مهدی بحرکاظمی	مانی موسوی	اشکان خرمی		
ویراستار	صالح احمایی زینب حیدری	آرمین ساعدپناه	حسین عسگری ملیکا ذاکری	نیما سادات کریم آبادی عرشیا حسین زاده کیارش صانعی	صالح احمایی	مانی موسوی		
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه پور	سوگند بیگلری	محمدرضا مهدوی	امیرحسین توحیدی		

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سیما قاسمی
صفحه آرا	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات هاشمی



برای دریافت اخبار گروه نهم و مطالب درسی به سایت kanoon.ir یا آدرس تلگرامی [@kanoon-paye9](https://t.me/kanoon-paye9) مراجعه کنید.

سؤالاتی که با آیکون نشان داده شده اند مشابه آن ها در امتحانات تشریحی تکرار شده اند.

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

تمام دارایی ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر کسترش دانش و آموزش

۲۰ دقیقه

فارسی

صفحه‌های ۶۵ تا ۱۳۸

نگارش

صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۵۹

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

سؤال‌های فارسی

۱- در کدام گزینه، نادرستی املایی وجود ندارد؟ (نگاه به گذشته)

(۱) رخصت و رویش و تراوت - طلب عافیت

(۲) عواطف و خاست‌های انسان - آواز سحرگاهی

(۳) تأمل کردن در قوه‌ها - دانه‌ای خُرد

(۴) کمک به مصاکین - خدمتگزار صبور

۲- معنای چه تعداد از واژگان زیر درست بیان شده است؟

«رستن: رشد کردن - رُعايا: عموم مردم - زَهره: شهامت - شفاعت: سرزنش کردن - عیش: خوشی - واپسین: اولین - فراغت: دوری»

(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) دو

۳- کدام گزینه درست است؟ 

(۱) «روضه خلد» کتابی در هجده باب است و همانند کتاب گلستان سعدی نثری آمیخته به نظم دارد.

(۲) «زمین انسان‌ها» و «پرواز شبانه» از آثار ویکتور هوگو است.

(۳) علامه محمدباقر مجلسی کتاب «توحید مفضل» را تألیف کرده است.

(۴) جامی نویسنده و شاعر قرن نهم هجری است که همه آثار خود را به پیروی از نظامی گنجوی به کتابت درآورده است.

۴- در کدام بیت، تمام آرایه‌های «کنایه، جناس تضاد و تکرار» را می‌توان یافت؟

(۱) بشوی ای خردمند از آن دوست، دست / که با دشمنانت بود هم‌نشست

(۲) گوهر مخزن اسرار همان است که بود / حقه مهر بدان مهر و نشان است که بود

(۳) سر رشته جان به جام بگذار / کاین رشته از او نظام دارد

(۴) گرم باز آمدی محبوب سیم‌اندام سنگین دل / گل از خارم برآوردی و خار از پا و پا از گل

۵- آرایه مقابل کدام بیت نادرست بیان شده است؟ 

(۱) به استعاره عصیانم آفرینش داد / همان که سجده نمی‌کرد آفرین مرا (تلمیح)

(۲) ای شده نعل سم اسب تو را / مشتری از چرخ به جان مشتری (تکرار)

(۳) دوش گفתי ز تیرگی شب من / زلف حور است و رای اهریمن (تشبیه)

(۴) ای نسیم سحر آرامگه یار کجاست / منزل آن مه عاشق کش عیار کجاست (شخصیت‌بخشی)

۶- نقش دستوری واژه آخر بیت در کدام گزینه نادرست نوشته شده است؟ 

(۱) چون به عهد جوانی از بر تو / بر در کس نرفتم از در تو (مضاف‌الیه)

(۲) از نبی جز نفس نبود آن‌جا / همه حق بود و کس نبود آن‌جا (قید)

(۳) فتنه نامی هزار فتنه در او / فتنه شاه و شاه فتنه بر او (متمم)

(۴) دور کرد آن دم از در آن دمه را / دل‌پسند آمد آن سخن همه را (نشانه مفعول)

۷- در کدام گزینه قید وجود ندارد؟ 

(۱) چه گمان برده‌ای که وقت شراب / غافلانه مرا رباید خواب

(۲) خون دل عاشقان مشتاق / بر گردن دیده بلاجوست

(۳) شرم عشق پاک در خلوت یکی گردد هزار / از حریم وصل دل مهجور می‌آید برون

(۴) صبح است و صبا مشک‌فشان می‌گذرد / دریاب که از کوی فلان می‌گذرد



۸- به ترتیب مفاهیم «طلب دانش»، «توصیه به عدالت» و «پارسایی و تقوا» در کدام ابیات دیده می‌شود؟

الف) همه داد کن تو به گیتی درون / که از داد هرگز نشد کس نگون

ب) در ورع ثابت قدم باش ای پسر / گر همی خواهی که گردی معتبر

ج) میاسای ز آموختن یک زمان / ز دانش میفکن دل اندر گمان

۱) ج - ب - الف ۲) ب - ج - الف

۳) ج - الف - ب ۴) ب - الف - ج

۹- کدام گزینه با بیت ارتباط مفهومی کمتری دارد؟

«خدایا به ذلت مران از درم / که صورت نبندد دری دیگرم»

۱) خدایا گر بخوانی ور برانی / جز انعامت دری دیگر نداریم

۲) یارب به در که بازگردم؟ / گر تو ز در خودم برانی

۳) گر بخوانی مقیم درگاهم / ور برانی مطیع فرمانم

۴) نبود پناه ما را، جز خاک آستانت / رو بر در که آریم گر از درت برانی

۱۰- مفهوم چه تعداد از عبارات زیر درست بیان شده است؟

الف) جهان، جمله، فروغِ رویِ حق دان / حق اندر وی ز پیدایی است پنهان (مخلوقات خداوند نشانه‌ای از خود خداوند هستند)

ب) برایت آرزومندم که دشمن نیز داشته باشی نه کم و نه زیاد (آرزوی بدخواهی برای مخاطب)

ج) چو فردا نامه‌خوانان نامه خوانند / تو وینی نامه خود، ننگت آید (پشیمانی از اعمال گذشته هنگام خواندن نامه اعمال)

د) پول ارباب بدی است؛ اما خدمتگزار خوبی است. (پرهیز از کسب مال و ثروت زیاد)

ه) نه درویش بی‌کفن در خاک رفته / نه دولتمند برده یک کفن بیش (همه در برابر مرگ مساوی‌اند)

۱) سه ۲) چهار ۳) دو ۴) یک

سؤال‌های فارسی - آشنا

۱۱- «سرور» در کدام بیت واژه‌ای متفاوت است؟ 

۱) گر دیگران به عیش و طرب خرمند و شاد / ما را غم نگار بود مایه سرور

۲) وقت شد ای شاه جهان سرور خوبان جهان / که به کرم شرح کنی آنک نگوید دهنم

۳) سر فرو بردیم تا بر سروران سرور شدیم / چاکری کردیم تا کار کیایی یافتیم

۴) گفتم چه شود گر لطف کنی / آهسته روی ای سرور من

۱۲- کدام ترکیب نادرستی املائی دارد؟ 

۱) هضم شکار

۲) فن ظریف نقاشی

۳) عظیمت و مسافرت

۴) مفتون خود

۱۳- کدام عبارت درباره ویکتور هوگو نادرست است؟

۱) از مشهورترین شاعران رمانتیک قرن نوزدهم است و در ردیف بزرگ‌ترین گویندگان و ادبای اجتماعی جهان قرار می‌گیرد.

۲) مردی آزادمنش، آزادی‌خواه، و طرفدار جدی اصلاحات اجتماعی به نفع طبقات محروم و رنجبر جامعه بود.

۳) بهترین کتاب او داستان زیبایی است از پس‌رکی فضایی که با گل سرخ محبوبش وداع می‌کند و راهی سفری در بین سیارات می‌شود.

۴) کتاب‌های «بینوایان» و «کارگران دریا» از جمله آثار اوست.

۱۴- واج میانجی را در کدام بیت می توان یافت؟

- (۱) یاد باد آن که ز چشم خوش و لعل لب تو / نقل مجلس همه بادام و شکر بود مرا
 (۲) یاد باد آن که گرم زهره گفتار نبود / آخر از حال تو هر روز خبر بود مرا
 (۳) یاد باد آن که چو من عزم سفر می کردم / بر میان دست تو هر لحظه کمر بود مرا
 (۴) یاد باد آن که چو خواجو ز لب و دندانت / در دهان شکر و در دیده گهر بود مرا

۱۵- در ابیات زیر، چند فعل به زمان ماضی نقلی دیده می شود؟

«درد عشقی کشیده ام که می پرس / زهر هجری چشیده ام که می پرس
 گشته ام در جهان و آخر کار / دلبری برگزیده ام که می پرس
 آن چنان در هوای خاک درش / می رود آب دیده ام که می پرس
 من به گوش خود از دهانش دوش / سخنانی شنیده ام که می پرس
 سوی من لب چه می گزی که مگوی؟ / لب لعلی گزیده ام که می پرس»

- (۱) چهار تا (۲) پنج تا (۳) شش تا (۴) هفت تا

۱۶- کدام بیت نه تشبیه دارد و نه شخصیت بخشی؟ 

- (۱) زنی که گوهر تعلیم و تربیت نخرید / فروخت گوهر عمر عزیز را ارزان
 (۲) هزار دفتر معنی، به ما سپرد فلک / تمام را بدریدیم، بهر یک عنوان
 (۳) همیشه فرصت ما، صرف شد در این معنی / که نرخ جامه بهمان چه بود و کفش فلان
 (۴) برای گردن و دست زن نکو، پروین / سزاست گوهر دانش، نه گوهر الوان

۱۷- در عبارت زیر چند «ی» نکره وجود دارد؟

«به من زیستنی عطا کن که در لحظه مرگ، بر بی ثمری لحظه ای که برای زیستن گذشته است، حسرت نخورم و مردنی عطا کن که بر
 بیهودگی اش سوگوار نباشم»

- (۱) دو تا (۲) سه تا (۳) چهار تا (۴) پنج تا

۱۸- کدام دو آرایه در بیت زیر دیده می شود؟ 

«خاموش مباش زیر این خرقة / بر جان جهان دوباره جان آمد»

- (۱) تشبیه، جان بخشی (۲) جناس، تکرار (۳) تلمیح، تشبیه (۴) جناس، تضاد

۱۹- مفهوم بیت «به حلاوت بخورم زهر که شاهد ساقی است / به ارادت بکشم درد که درمان هم از اوست» در کدام بیت دیده می شود؟

- (۱) گر به تیغت می زند گردن بنه تسلیم را / که آتش نمرود گلشن گشت ابراهیم را
 (۲) گو به هم آمیزش قدر دهانش را ببین / آن که گفتا با الف الفت نباشد میم را
 (۳) آن که بر بندد کمر در خدمت پیر مغان / می نیارد در نظر سلطان هفت اقلیم را
 (۴) غیر دلبندی فروغی دست نقاش قضا / هیچ تعلیمی نداد آن زلف پر تعلیم را



۲۰- کدام گزینه مفهومی متفاوت با سایر گزینه‌ها دارد؟

(۱) دارم یقین که روز وصال تو می‌رسد / ذکر لبم شده که الهی ببینمت

(۲) آماده‌ام و نهی و فرمان باش / هشدار که منجی جهان آمد

(۳) به طول غیبت و اشک مدام و سوز دلت / که جان شیعه ز هجران به لب رسیده بیا

(۴) ای غایب از نظر به خدا می‌سپارمت / جانم بسوختی و به دل دوست دارمت



۱۰ دقیقه

عربی

صفحه‌های ۷۵ تا ۱۳۴

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

سؤال‌های عربی

۲۱- کدام فعل عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟ (نگاه به گذشته)

«..... دواء مفیدٌ لمُعَالَجَةِ الْأَمْرَاضِ الْمُتَنَوِّعَةِ.»

(۱) لَا يُوَجِّدُ

(۲) لَا يَحْفَظُهُ

(۳) لَا يَشْعُرُ

(۴) لَا يُخَرِّبُ

۲۲- ترجمه کدام لغت مشخص شده نادرست است؟

(۱) تَتَنَاوَلُ الْمَشْمِشُ: می‌خوری

(۲) أَهْدَيْتَ وَرْدَةً جَمِيلَةً: هدیه کردم

(۳) اشْتَرَيْتَ حَاسُوبًا جَدِيدًا: رایانه‌ای

(۴) تَعْوِضُ الْخَطَأَ: جبران کردن

۲۳- در کدام گزینه مترادف یا متضاد به صورت نادرست به کار رفته است؟

(۱) يَنَامُ = يَرْقَدُ

(۲) وَضَعْتُ = جَعَلْتُ

(۳) تَعَالُ = اِذْهَبْ

(۴) يَرْسُبُونَ ≠ يَنْجَحُونَ

۲۴- ترجمه کدام عبارت درست است؟

(۱) لَا تَرَقُدُوا تَحْتَ الشَّجَرِ فِي اللَّيْلِ: در شب نباید زیر درخت خوابید.

(۲) السُّورُ الْمَكِّيَّةُ تَدُورُ عَلَى بَيَانِ الْعَقِيدَةِ: سوره‌های مکی درباره بیان عقیده هستند.

(۳) اِدِيسُونُ أَحَبُّ الْكِيْمِيَاءِ. فَصَنَعَ مُخْتَبَرًا صَغِيرًا: ادیسون شیمی را دوست داشت. پس آزمایشگاه کوچکش را ساخت.

(۴) اِسْتَلَمَ الْمُدْرَسُ رِسَالَةً أُخْرَى مِنْ الطَّالِبِ: معلم نامه‌ای دیگر از دانش‌آموز دریافت کرد.

۲۵- عبارت کدام گزینه به درستی ترجمه شده است؟

(۱) یا ولدی، لَا تَيَاسُ فِي حَيَاتِكَ. أَنْتَ تَقْدِرُ، أَطْلُبُ وَاجْتَهِدْ: ای فرزندم، در زندگی ناامید نباش. تو خواهی توانست، بخواه و تلاش کن.

(۲) انْصُرُوا أَصْدِقَاءَكُمْ وَلَا تَتْرَكُوهُمْ فِي الْمَسَاقِلِ. فَهُمْ سَوْفَ يُسَاعِدُونَكُمْ أَيْضًا: دوستانتان را یاری کنید و در مشکلات آن‌ها را ترک نکنید. پس آن‌ها نیز شما را یاری خواهند کرد.

(۳) يَنْهَضُ صَبَاحًا فِي السَّاعَةِ السَّابِعَةِ إِلَّا رُبْعًا: صبح‌ها در ساعت هفت و چهل و پنج دقیقه بیدار می‌شود.

(۴) یا بنتی، اِضْحَكِي لِلْحَيَاةِ وَلَا تَخْزَنِي. أَنْتِ فَائِزَةٌ. سَتَنْجَحِينَ غَدًا: ای دخترم، به زندگی لبخند بزن و ناراحت نباش. تو برنده هستی. در آینده موفق می‌شوی.

۲۶- در کدام گزینه ترکیب اضافی وجود ندارد؟ 

(۱) تناولَ وَلَدِي حَلِيْبًا طازِجًا.

(۲) كُنْتُ أَشْتَغِلُ فِي مَصْنَعِ الْخَشَبِ.

(۳) نحنُ نَسِيرُ إِلَى الْمُتَحَفِ.

(۴) لَا تَجْعَلْ حَقِيْبَتَكَ هِنًا.

۲۷- در کدام گزینه کلمه داخل پرانتز مناسب نیست؟

(۱) أَنَا رَأَيْتُ كُتِبَ فِي الْمَسْجِدِ. (سَبْعَة)

(۲) الْيَوْمَ يَوْمٌ مِنْ أُسْبُوعٍ. (الْخَمْسَة)

(۳) أَنْتُمَا طَالِبَانِ فِي الصَّفِّ (الْعَاشِرِ)

(۴) رَجَاءُ، أَكْتُبُ الصَّفْحَةَ مِنْ كِتَابِكِ. (التَّاسِعَة)

۲۸- در کدام گزینه ماضی استمراری به صورت درست به کار رفته است؟

(۱) كَانُوا الْعَمَالُ يُصْنَعُونَ بَيْتًا وَ هُمْ الْآنَ وَاقِفُونَ.

(۲) كَانَ يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ فِي الْمَدْرَسَةِ.

(۳) وَ مَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَ لَكِنْ كَانَا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ.

(۴) الْبُنْتَانِ كَانَتَا تَكْتُبَانِ وَاجِبَاتَهُمَا.

متن زیر را بخوانید و به سؤالات آن (۲۹ و ۳۰) پاسخ دهید:

«علیُّ طالبٌ ناجحٌ. هُوَ يَنْهَضُ فِي السَّاعَةِ السَّادِسَةِ إِلَّا رُبْعًا وَ يَذْهَبُ إِلَى الْمَكْتَبَةِ بَعْدَ ثَلَاثِ سَاعَاتٍ وَ يَرْجِعُ فِي السَّاعَةِ الْعَاشِرِ. اشْتَرَى وَالِدُهُ الْكَرِيمُ حَاسِبًا لَهُ وَ سَمَحَ لَهُ بِالْدُخُولِ فِي الْإِنْتَرْنِتِ فِي أَوْقَاتِ الْفَرَاغِ فَقَطْ لِإِدَاءِ الْأَبْحَاثِ الْعِلْمِيَّةِ لَكِنَّهُ لَعِبَ عَلَى سَاعَاتٍ كَثِيرَةٍ وَ مَا دَرَسَ. مَضَى الزَّمَنُ وَ وَاصَلَ هَذَا الْأَمْرَ فَرَسَبَ فِي نَهَايَةِ السَّنَةِ وَ قَالَ: يَا لَيْتَنِي دَرَسْتُ!»

۲۹- علی چه زمانی به کتابخانه می‌رود؟

(۱) فِي السَّاعَةِ السَّادِسَةِ وَ الرَّبْعِ.

(۲) فِي السَّاعَةِ التَّاسِعَةِ وَ الرَّبْعِ.

(۳) فِي السَّاعَةِ السَّادِسَةِ إِلَّا رُبْعًا.

(۴) فِي السَّاعَةِ التَّاسِعَةِ إِلَّا رُبْعًا.

۳۰- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) عَلِيٌّ يَنْهَضُ فِي السَّاعَةِ الْخَامِسَةِ وَ خَمْسٍ وَ أَرْبَعِينَ.

(۲) وَالِدَةُ عَلِيٍّ اشْتَرَتْ لَهُ الْحَاسُوبَ.

(۳) سَمَحَ وَالِدُ عَلِيٍّ بِالْدُخُولِ فِي الْإِنْتَرْنِتِ فِي أَوْقَاتِ الْفَرَاغِ.

(۴) نَدِمَ عَلِيٌّ عَنْ عَمَلِهِ فِي النَّهَايَةِ.

۵ دقیقه

سؤال‌های پیام‌های آسمان

پیام‌های آسمان

صفحه‌های ۷۷ تا ۱۴۳

۳۱- به ترتیب، پاسخ هریک از پرسش‌های زیر در کدام گزینه آمده است؟ 

_ محبوب‌ترین دوستان نزد امام صادق (ع)، چه کسانی هستند؟

_ زیباترین شکل شکرگزاری از خدا کدام است؟

_ لازمه دوستی پایدار، رعایت کردن چه امری است؟

(۱) «کسی است که مرا به اطاعت و بندگی خداوند فرا بخواند.» - روزه - میانه‌روی

(۲) «کسی است که عیب‌های مرا به من هدیه دهد.» - روزه - احترام

(۳) «کسی است که مرا به اطاعت و بندگی خداوند فرا بخواند.» - نماز - احترام

(۴) «کسی است که عیب‌های مرا به من هدیه دهد.» - نماز - میانه روی

۳۲- بنا به فرمایش امام کاظم (ع) عمل نکردن به کدام مورد موجب می‌شود ضرورت‌ترین افراد جامعه بر شما مسلط شوند و کدام مورد در ارتباط با

امر به معروف و نهی از منکر صحیح نمی‌باشد؟

(۱) امر به معروف و نهی از منکر - جهاد در راه خدا در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر، مانند قطره در برابر دریایی پهناور است.

(۲) انجام واجبات و ترک محرمات - امر به معروف و نهی از منکر یک مسئولیت همگانی است.

(۳) امر به معروف و نهی از منکر - هدف در امر به معروف این است که انسان خطاکار به اشتباهش ادامه ندهد.

(۴) انجام واجبات و ترک محرمات - جهاد در راه خدا در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر، مانند قطره در برابر دریایی پهناور است.

۳۳- آمادگی نظامی چه فایده‌ای برای کشور دارد و کدام مورد جزء سه نفری است که خداوند او را به واسطه یک تیر به بهشت می‌برد؟

(۱) پیروزی بر دشمن - مسلمانی که تیراندازی می‌کند.

(۲) جلوگیری از آغاز جنگ - مسلمانی که برای رضای خداوند تیرها را تهیه می‌کند و به دست رزمندگان می‌رساند.

(۳) ترساندن دشمن - مسلمانی که در اسب‌سواری و سوارکاری مهارت دارد.

(۴) کمک به کشورهای ضعیف‌تر - رزمنده‌هایی که تیر را در راه خداوند به‌سوی دشمن پرتاب می‌کنند.

۳۴- هدف اصلی دشمن از شبیخون فرهنگی، در کدام آیه بیان شده است و پاداش چه کسی کمتر از مجاهد شهید در راه خدا نیست؟ 

(۱) وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزِنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ / مبارزان در برابر طاغوت

(۲) وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزِنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ / عالمان مبارز در برابر تهاجم فرهنگی

(۳) وَلَا يَزَالُونَ يُقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَرُدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنْ اسْتَطَاعُوا / انسان عفیفی که گناه نکند.

(۴) وَلَا يَزَالُونَ يُقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَرُدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنْ اسْتَطَاعُوا / انسان جست‌وجوگر علم

۳۵- به ترتیب، بر اساس آیه «إِنَّ اللَّهَ اشْتَرَى مِنَ الْمُؤْمِنِينَ أَنْفُسَهُمْ....» مقصود خداوند از بشارت دادن مؤمنان نسبت به دادوستدی که با خداوند

کرده اند، چیست و کدام جنگ‌ها نمونه‌هایی از جهاد دفاعی مسلمانان در صدر اسلام است؟

(۱) خریداری جان و اموال مؤمنان توسط خداوند و کسب مقام بهشت در مقابل آن _ احد و احزاب

(۲) خریداری جان و اموال مؤمنان توسط خداوند و کسب مقام بهشت در مقابل آن _ بدر و خیبر

(۳) انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر توسط مؤمنان و رسیدن به سعادت اخروی _ بدر و خیبر

(۴) انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر توسط مؤمنان و رسیدن به سعادت اخروی _ احد و احزاب

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۵ دقیقه

مطالعات اجتماعی
صفحه‌های ۸۳ تا ۱۶۸

۳۶- کدام مورد مربوط به مسائل و حوادث پس از مشروطه می‌باشد و دستاورد کودتای ۲۸ مرداد کدام است؟

- (۱) به توپ بسته شدن مجلس - افزایش سلطه آمریکا بر ایران
- (۲) تحصن در سفارت انگلستان - واگذاری استخراج نفت به چندین شرکت نفتی انگلیسی، هلندی، آمریکایی و فرانسوی
- (۳) وقوع جنگ جهانی اول - کمتر شدن قدرت محمدرضاشاه
- (۴) کاهش دخالت‌های خارجی - نادیده گرفتن قانون ملی شدن صنعت نفت

۳۷- به ترتیب، هر جمله به کدام جنبه از یک فرهنگ اشاره دارد؟ 

- قواعد و شیوه‌های مورد قبول یک جامعه برای انجام دادن کارهای مختلف
- یکی از عوامل مهمی که در شکل‌گیری آن مؤثر است، عقاید دینی است.

(۱) عقاید - ارزش‌ها

(۲) هنجارها - نمادها

(۳) عقاید - نمادها

(۴) هنجارها - ارزش‌ها

۳۸- جاهای خالی به ترتیب، با عبارات کدام گزینه کامل می‌شوند؟ 

- تمایل به تشکیل زندگی خانوادگی، امری است.
- با، خانواده توسعه می‌یابد و مستحکم می‌شود.
- یکی از مهم‌ترین اهداف ازدواج، است.
- اطاعت از والدین در هر شرایطی واجب است مگر در صورتی که

(۱) بیرونی / ازدواج / برقراری محبت بین زن و شوهر / گناهکار باشند.

(۲) طبیعی / تولد فرزندان / برقراری محبت بین زن و شوهر / دستور به نافرمانی از خدا بدهند.

(۳) بیرونی / تربیت فرزندان / فرزندآوری و بقای نسل / سخنی مقابل سخن پیشوایان بگویند.

(۴) ذاتی / تولد فرزندان / ایجاد جامعه سالم / دستور به گناه بدهند.

۳۹- به ترتیب، عبارات زیر مربوط به کدامیک از حقوق و تکالیف شهروندی است و دیوان عالی کشور جزء کدامیک از قوای سه‌گانه است؟

- هر شهروند حق دارد از طریق شرکت در انتخابات، راهپیمایی‌ها و تظاهرات در سرنوشت کشور خود نقش داشته باشد.
- انجام خدمت سربازی و عضویت در بسیج در راستای همین وظیفه انجام می‌شود.

(۱) حق برخورداری از عدالت قانونی / همکاری با دولت / قوه مجریه

(۲) حق مشارکت سیاسی / حفظ و تقویت اقتدار کشور / قوه قضائیه

(۳) حق برخورداری از عدالت قانونی / رعایت قانون و مقررات / قوه قضائیه

(۴) حق مشارکت سیاسی / رعایت قانون و مقررات / قوه مجریه

۴۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در سال‌های نخست پیروزی انقلاب اسلامی، گروه‌های ضد انقلاب داخلی با حمایت دشمنان خارجی انقلاب اسلامی در بخش‌هایی از کشور، به‌ویژه در مناطق مرزی، به ایجاد ناامنی و اغتشاش پرداختند.
- (۲) از جمله مهم‌ترین نهادهای انقلابی، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی و بسیج مستضعفان بودند که با هدف دفاع از آرمان‌های انقلاب اسلامی و مرز و بوم کشور شکل گرفتند.
- (۳) یکی از خونین‌ترین رویدادهای دوران انقلاب اسلامی در روز ۱۷ شهریور ۱۳۵۷ در تهران به وقوع پیوست. آن روز به جمعه سیاه معروف شد.
- (۴) یک روز پس از ارتحال امام، مجلس شورای اسلامی، آیت‌الله خامنه‌ای را با توجه ویژگی‌های بیان شده برای رهبر در قانون اساسی، به رهبری انقلاب برگزید.



۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی

صفحه‌های ۶۹ تا ۱۱۱

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

سؤال‌های زبان انگلیسی

41- A: How did he hurt his arm and leg?(نگاه به گذشته)

B: ...

- 1) Yesterday 2) He fell down 3) In the yard 4) Let me see

42- Which word fills the blank?

«He wasn't paying enough attention, so he accidentally his head on the door.»

- 1) breaks
2) broke
3) hits
4) hit

43- My brother the Fajr International Fashion and Clothing Festival.

- 1) read
2) connected
3) attended
4) received

44- To, students should have regular access to a computer with Internet connection.

- 1) participate in an online course
2) send a message
3) install a dictionary
4) receive a message

45- I my ankle last month, and I also my leg two years ago.

- 1) broke – twist
2) twist – break
3) twisted – break
4) twisted – broke

46- Sarah during exams.

- 1) gets often stressed
2) often get stressed
3) often is stressed
4) is often stressed

47- Fill the blanks with the correct past form of the verbs and pronouns.

«I (see) ... (Ali) ... in the park. I (decide) ... to say hello to (Ali)»

- 1) see – he – decide – he
2) saw – him – decide – he
3) seed – him – decided – him
4) saw – him – decided – him



48- Read the conversation below and answer the question.

- Where did you go last summer?
- +I went to the Damavand Mountain.
- Was it fun?
- + Yes, but I broke my leg.
- Oh, I didn't know that.

Where did the accident happen?

- 1) I broke my leg.
- 2) It happened last summer.
- 3) It happened in Tehran.
- 4) It happened on the Damavand Mountain.

49- Saman: There was a soccer match on TV today.

Pouria: ...

- 1) That's great news! Who?
- 2) So, which team won the game?
- 3) Really?! I get home at 7. We can watch it together.
- 4) Don't worry. What's your name?

50- How many of the following sentences have a falling intonation?

- a) Well done!
- b) How fantastic!
- c) Do you tell stories?
- d) What a beautiful flower!

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 4

سؤالهای زبان انگلیسی – آشنا



51- Let me tell you how my people ... the new year in my country.

- 1) celebrate
- 2) explain
- 3) recharge
- 4) produce



52- Some people like to live in the and they never save money for the future.

- 1) attention
- 2) moment
- 3) timetable
- 4) anthem



53- We may grow old together, but as long as we are together, I ... young.

- 1) find
- 2) feel
- 3) feed
- 4) forget

54- The boy had a car last week and now he has a on his face.

- 1) attack – scar
- 2) crash – scar
- 3) accident – cast
- 4) plaster – wound

55- She is very careful, so she ... makes mistakes.

- 1) always
- 2) usually
- 3) generally
- 4) rarely

56- What time ... my e-mail yesterday?

- 1) do you receive
- 2) did you receive
- 3) are you receiving
- 4) did you received



57- There ... three little cats on the wall.

- 1) was
- 2) is
- 3) be
- 4) were



58- My father loves the Alborz Mountains. He wants to visit all of

- 1) it 2) they 3) them 4) their

59- A: How did you learn to drive?

B: My father

- 1) is teaching I 2) taught I 3) teaches me 4) taught me

60- Stop smoking. I'm sure it can seriously damage your

- 1) wound 2) review 3) blood 4) health



۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحه‌های ۷۸ تا ۱۴۳

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

سؤال‌های ریاضی

۶۱- اگر یک نیم‌کره فلزی به شعاع 12cm را درون یک ظرف استوانه‌ای که مقداری آب دارد بیندازیم، ارتفاع آب 0.8 متر افزایش می‌یابد.

شعاع قاعده استوانه کدام است؟ (نیم‌کره به طور کامل در آب فرو می‌رود). (نگاه به گذشته)

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۲ (۳) π (۴) ۶

۶۲- اگر $x + \frac{1}{x} = 5$ باشد، حاصل $(\frac{x^4 - 1}{x^3 + x})^2$ کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۲۱ (۳) ۲۲ (۴) ۲۳

۶۳- عرض از مبدأ خط گذرنده از نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ و موازی با خط گذرنده از نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -3 \\ -5 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۴ (۳) -۷ (۴) ۹

۶۴- عبارت $\frac{x+5}{x^2-5x+6}$ به ازای کدام عدد تعریف نشده است؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۱

۶۵- اگر سه عبارت $(4x^2 - 9y^2)$ ، $(4x^2 - 12xy + 9y^2)$ و $(2x^2 - 3y^2 - xy)$ را جداگانه بر بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک این سه عبارت

تقسیم کنیم، مجموع سه خارج قسمت همواره کدام است؟ (می‌دانیم $x > 10$ و $y < -10$ است).

- (۱) $5x + 7y$ (۲) $3x + y$ (۳) $5x + y$ (۴) $3x + 7y$

۶۶- شعاع قاعده یک مخروط ۳ برابر ارتفاع آن است. اگر حجم مخروط 192π باشد، اختلاف طول ارتفاع و شعاع قاعده کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۶۷- اگر مقدار عددی حجم کره‌ای ۹ برابر مساحت کل آن کره باشد، شعاع آن کره کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۲۷

۶۸- مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع قائمه ۶ و ۸ را یک‌بار حول ضلع به طول ۶ و یک‌بار حول ضلع به طول ۸ دوران می‌دهیم. تفاوت حجم دو شکل

به دست آمده چقدر است؟ (π را ۳ در نظر بگیرید).

- (۱) ۹۶ (۲) ۱۹۲ (۳) ۶۷۲ (۴) ۳۸۴

۶۹- در مثلث ABC ، $\hat{A} = 90^\circ$ ، $AC = 12$ و $AB = 5$. حجم حاصل از دوران این مثلث حول ضلع بزرگ‌تر چقدر است؟

- (۱) 72π (۲) 10π (۳) $\frac{48\pi}{5}$ (۴) $\frac{120\pi}{13}$

۷۰- مساحت جانبی یک منشور قائم که قاعده آن شش ضلعی منتظم بوده و طول بزرگ‌ترین قطر قاعده آن ۱۸ و طول یال جانبی منشور ۱۰

می‌باشد، برابر با کدام است؟

- (۱) ۵۴۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۵۲۰ (۴) ۵۶۰

سؤالهای ریاضی - آشنا

۷۱- مجموعه جواب نامعادله $\frac{2x+3}{2} - \frac{3}{4} > \frac{4x+1}{3}$ کدام است؟ 

(۱) $x < \frac{2}{3}$ (۲) $x > \frac{3}{4}$ (۳) $x > \frac{7}{6}$ (۴) $x < \frac{5}{4}$

۷۲- دو خط $y_1 = ax + b$ و $y_2 = cx - d$ در نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ تلاقی دارند. چه رابطه‌ای بین a, b, c, d و a برقرار است؟

(۱) $a = b + c + d$ (۲) $a + b + d = c$ (۳) $a - b = c - d$ (۴) $a + b = c + d$

۷۳- عبارت تعریف شده $\frac{xy^2 + zt^2 - xt^2 - zy^2}{xt - xy + yz - zt}$ پس از ساده شدن برابر با کدام گزینه خواهد بود؟ 

(۱) $y + t$ (۲) $y - t$ (۳) $t - y$ (۴) $-y - t$

۷۴- در تقسیم $\frac{x^3 + a}{x + 2}$ ، مقدار a چقدر باشد تا باقی‌مانده صفر شود؟ 

(۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۱۰

۷۵- فضای بین دو کره هم مرکز که شعاع یکی $\frac{1}{3}$ دیگری است، چند برابر حجم کره کوچک‌تر است؟ 

(۱) ۲۷ (۲) ۲۶ (۳) ۸ (۴) ۹

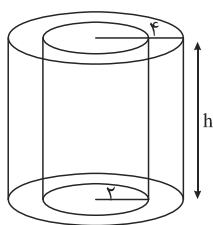
۷۶- حجم استوانه‌ای به قطر قاعده ۶، با حجم مخروطی به شعاع قاعده ۶ مساوی است. اگر اختلاف ارتفاع مخروط و استوانه ۵ باشد، حاصل جمع ارتفاع‌های مخروط و استوانه کدام است؟

(۱) ۳۰ (۲) ۳۵ (۳) ۳۷ (۴) ۴۰

۷۷- در هرم منتظم مربع‌القاعده، ضلع قاعده $2\sqrt{3}$ و ارتفاع هرم ۳ واحد است. سطح جانبی هرم کدام است؟

(۱) $12\sqrt{6}$ (۲) ۱۸ (۳) ۲۴ (۴) $16\sqrt{3}$

۷۸- در شکل زیر، دو استوانه قائم داریم که مرکز قاعده و اندازه ارتفاع آنها یکسان است. اگر شعاع قاعده استوانه کوچک ۲ واحد و شعاع قاعده استوانه بزرگ دو برابر آن باشد، نسبت مساحت کل استوانه بزرگ‌تر به مساحت کل استوانه کوچک‌تر همواره کدام است؟



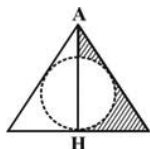
(۱) $\frac{2h+2}{1+h}$

(۲) $\frac{2+2h}{h}$

(۳) $\frac{h+4}{1+h}$

(۴) $\frac{2h+8}{h+2}$

۷۹- در مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع $2\sqrt{3}$ واحد، حجم حاصل از دوران هر دو سطح سایه زده شده حول ارتفاع AH کدام است؟



(۱) $\frac{4\pi}{3}$ (۲) $\frac{2\pi}{2}$

(۳) 2π (۴) $\frac{5\pi}{3}$

۸۰- مستطیلی به طول a و عرض b را ابتدا حول طول و سپس همان مستطیل را حول عرض آن دوران می‌دهیم. حجم شکل اول چند برابر حجم

شکل دوم است؟

(۱) $\frac{a}{b}$ (۲) $\frac{b}{a}$ (۳) $\frac{1}{a}$ (۴) $\frac{1}{b}$

۲۰ دقیقه

علوم تجربی (عادی)

صفحه‌های ۸۳ تا ۱۷۳

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس علوم تجربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

دانش آموزانی که در مدرسه درس علوم را به تفکیک شیمی، فیزیک، زمین و زیست‌شناسی آموزش می‌بینند به جای سؤالات ۸۱ تا ۱۰۰ به سؤالات ۱۰۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهند.

سؤال‌های علوم تجربی (عادی)

۸۱- هر کدام از ویژگی‌های زیر به ترتیب از راست به چپ به کدام گروه از بندپایان می‌تواند اشاره داشته باشد؟ (نگاه به گذشته)

- توانایی تنیدن تار

- تخریب لاشه جانوران مرده

- غذای ماهی‌ها

- بیشتر آنها دریازنند.

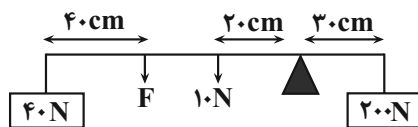
(۱) عنکبوتیان - حشرات - حشرات - خارپوستان

(۲) حشرات - حشرات - عنکبوتیان - خارپوستان

(۳) عنکبوتیان - حشرات - حشرات - سخت‌پوستان

(۴) هزارپایان - حشرات - سخت‌پوستان - سخت‌پوستان

۸۲- میله یکنواختی به طول ۱۲۰ سانتی‌متر در اختیار داریم. نیروی F چند نیوتون باشد تا حالت تعادل برقرار شود؟ (از جرم میله صرف‌نظر شود).



(۱) ۸۴

(۲) ۱۴۰

(۳) ۶۰

(۴) ۴۴

۸۳- هنگام دوچرخه سواری، رکاب زدن فرد، کار و حرکت کردن دوچرخه، کار تلقی می‌شود و همچنین کاری که نیروی پای

فرد انجام می‌دهد به انرژی تبدیل می‌شود.

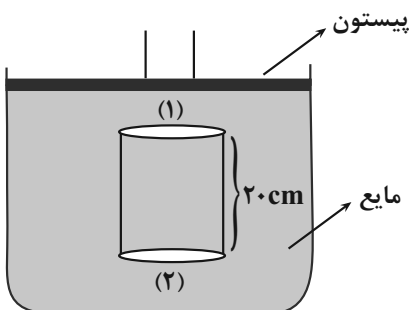
(۱) مقاوم - خروجی - جنبشی

(۲) ورودی - محرک - پتانسیل پا

(۳) مقاوم - محرک - پتانسیل پا

(۴) ورودی - خروجی - جنبشی

۸۴- مطابق شکل زیر، ظرفی استوانه‌ای شکل در مایع قرار دارد. اگر به وسیله یک پیستون، فشار ۲ پاسکال را به مایع وارد کنیم، میزان تغییر فشار در



سطوح (۱) و (۲) چگونه است؟

(۱) در سطوح (۱) بیش‌تر است.

(۲) در سطح (۲) بیش‌تر است.

(۳) در هر دو سطح یکسان است.

(۴) با توجه به داده‌های مسئله قابل تشخیص نیست.

۸۵- چه تعداد از موارد زیر برای تکمیل جمله مقابل مناسب است؟ «سیارات می‌توانند باشند»

الف) دارای قمر ب) فاقد جرم ج) دارای نور د) فاقد قمر

(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) صفر

۸۶- ویژگی‌های زیر به کدام سلسله از جانداران اشاره می‌کند؟ 

«رشد در آب‌های راکد - استفاده برای ساخت ویتامین‌ها - تأمین غذای جانوران آبزی»

- (۱) جلبک‌ها (۲) قارچ‌ها (۳) آغازیان (۴) باکتری‌ها

۸۷- چند مورد در ارتباط با فتوسنتز در گیاهان درست است؟

(الف) فقط در گیاهانی رخ می‌دهد که ساقه یا برگ‌های سبز دارند.

(ب) انجام یا عدم انجام آن تأثیری در رشد گل‌ها و میوه‌های غیر سبزرنگ ندارد.

(ج) در بخش‌های سبز گیاه در صورت وجود نور و آب کافی با هر میزان کربن دی‌اکسید رخ می‌دهد.

- (۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) صفر مورد

۸۸- کدام گزینه درست است؟

(۱) در آکواریوم، چرخه مواد و انتقال انرژی در زنجیره‌های غذایی رخ می‌دهد.

(۲) هر زنجیره غذایی از تعدادی جانور تشکیل شده است.

(۳) اولین حلقه هر زنجیره غذایی، جاندار است که مواد معدنی را از مواد آلی تولید می‌کند.

(۴) در هر زنجیره غذایی، بخش اعظمی از انرژی و ماده از یک تراز به تراز بعدی منتقل می‌شود.

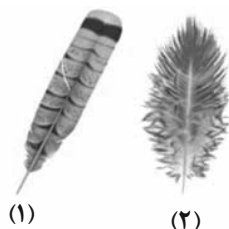
۸۹- کدام گزینه در مورد پرهای شماره ۱ و ۲ به‌طور صحیح بیان نشده است؟

(۱) شکل (۲) مربوط به پوشش پر می‌باشد که سطح بدن را می‌پوشاند.

(۲) شکل (۱) نسبت شکل (۲) دارای استحکام بیشتری می‌باشد.

(۳) جوجه‌ها در ابتدای تولد فقط پر شماره (۲) را دارند.

(۴) در پرندگان، پر شماره (۱) برخلاف پر شماره (۲) برای پرواز استفاده می‌شود.



۹۰- کدام گزینه در مورد جانداران صحیح می‌باشد؟

(۱) رقابت در جانداران، فقط بین افراد یک‌گونه ایجاد می‌شود.

(۲) استتار فقط برای محافظت از جان، در موجودات انجام می‌گیرد.

(۳) تنوع زیستی جانوران همیشه ثابت است.

(۴) رقابت در جانداران، می‌تواند برای تولیدمثل نیز ایجاد شود.

سؤال‌های علوم - آشنا

۹۱- مکعب مستطیل فلزی که قاعده آن مربعی به طول ضلع a و ارتفاع آن $2a$ است، وقتی روی سطح افقی قرار می‌گیرد، فشاری معادل P_1 روی

کوچک‌ترین قاعده‌اش وارد می‌کند. این مکعب مستطیل را ذوب کرده و با فلز آن، نیمکره‌ای می‌سازیم. اگر فشاری که نیمکره روی سطح صاف

آن وارد می‌کند را P_2 در نظر بگیریم، نسبت $\frac{P_2}{P_1}$ کدام است؟ ($\pi \simeq 3$)

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



۹۲- برای بالا بردن جسمی به جرم 150kg تا ارتفاع ۲ متری از سطح زمین، از سطح شیب‌داری به طول d استفاده می‌کنیم. اگر حداقل نیرویی که برای بالا بردن جسم روی سطح شیب‌دار مورد نیاز است، برابر با 300 نیوتون باشد، d چند متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و از نیروی اصطکاک چشم‌پوشی کنید).

(۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۳۰

۹۳- سامانه موقعیت‌یاب جهانی از ... ماهواره تشکیل شده است و هر ماهواره مساحت محدودی از سطح زمین را به صورت ... پوشش می‌دهد.

(۱) ۲۴-دایره (۲) ۲۴-بیضی (۳) ۳-دایره (۴) ۳-بیضی

۹۴- باکتری‌ها به علت مشابه با یاخته‌های هستند.

(۱) داشتن دیواره سلولی - جانوران (۲) داشتن دیواره سلولی - گیاهان
(۳) پروکاریوت بودن - جلبک‌ها (۴) یوکاریوت بودن - جلبک‌ها

۹۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) رگبرگ موجود در گل یاس، فقط دارای آوند آبکش است.

(۲) بیشتر گیاهان آوند دارند.

(۳) هاگدان‌ها در سرخس در سطح رویی برگ آن قرار دارند.

(۴) رشته‌های ظریفی که بر روی ریشه قرار دارند متشکل از چند سلول هستند و تارکشنده نام دارند.

۹۶- کدام گزینه در ارتباط با نرم‌تنان صحیح است؟

(۱) همه نرم‌تنان، بخش سفتی به نام صدف دارند که بدن آن‌ها را در بر گرفته و از آن حفاظت می‌کند.

(۲) نرم‌تنان بدنی نرم و دارای حلقه دارند که برخی از آن‌ها واسطه انتقال بعضی از کرم‌های انگل به انسان‌اند.

(۳) حلزون و لیسه از انواع نرم‌تنان هستند و از آفات گیاهی به شمار می‌آیند.

(۴) بیشتر نرم‌تنان در خشکی و برخی از آن‌ها در آب (دریا یا آب شیرین) زندگی می‌کنند.

۹۷- نوزاد قورباغه از نظر به شباهت دارد.

(۱) نوع تنفس - ماهی خاویاری (۲) نوع تغذیه - سوسمارها

(۳) محل زندگی - همه لاکپشت‌ها (۴) پوشش سطح بدن - مارها

۹۸- کدام ویژگی بین همه جانوران زیر مشترک است؟

«قورباغه بالغ، لاکپشت، قناری، انسان، خفاش، سنجاب»

(۱) تخم‌گذار بودن (۲) داشتن شش

(۳) داشتن جفت (۴) داشتن مثانه

۹۹- نوع رابطه بین دو جاندار در کدام گزینه، با سایر گزینه‌ها تفاوت بیش‌تری دارد؟

(۱) شقایق دریایی و خرچنگ (۲) زنبور و گیاه گل‌دار

(۳) کنه و انسان (۴) میگو و مارماهی

۱۰۰- کدام یک از موارد زیر به نادرستی بیان شده است؟

(۱) امروزه مهم‌ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی و انقراض گونه‌های جانوری و گیاهی، فعالیت‌های انسانی است.

(۲) تار عنکبوت اگرچه پروتئینی است، اما مقاوم‌تری نسبت به فولاد دارد.

(۳) از کفش دوزک‌ها می‌توان برای از بین بردن آفت‌های گیاهان استفاده کرد.

(۴) تنها راه کاهش رقابت بین افراد گونه‌های متفاوت، تقسیم‌بندی زمانی آن‌ها است.

۲۰ دقیقه

سؤالهای علوم تفکیکی (بخش شیمی)

علوم تفکیکی (شیمی)

صفحه‌های ۱ تا ۳۸

۱۰۱- بعضی از مواد شیمیایی کاربردهای مختلفی دارند. کدام گزینه، دو کاربرد مختلف یک ماده شیمیایی را بیان می‌کند؟

(۱) ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی، مصرف در رادیاتور خودروها به عنوان ضدیخ

(۲) تولید کود شیمیایی، مصرف در رادیاتور خودروها به عنوان ضدیخ

(۳) ضد عفونی کردن سرویس بهداشتی، تهیه مغز مداد

(۴) تولید مواد منفجره، تزریق به زمین‌های کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان

۱۰۲- کدام گزینه به تمامی موارد زیر به ترتیب، پاسخ صحیح می‌دهد؟

الف) واحدهای سازنده سلولز و نشاسته موجود در سیب‌زمینی در چه مواردی با هم تفاوت دارند؟

ب) سلولز از چه اتم‌هایی تشکیل شده است؟

ج) مولکول‌های تشکیل‌دهنده روغن زیتون از چند نوع اتم تشکیل شده‌اند؟

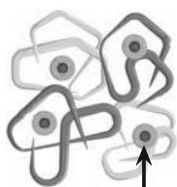
(۱) نوع اتم‌های تشکیل‌دهنده - O و H و C - ۲ نوع

(۲) نحوه اتصال به هم - O و N و C - ۳ نوع

(۳) نحوه اتصال به هم - O و H و C - ۳ نوع

(۴) نوع اتم‌های تشکیل‌دهنده - O و N و C - ۲ نوع

۱۰۳- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟



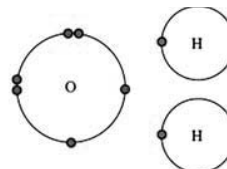
(د)



(ج)



(ب)



(الف)

الف) در واکنش شکل (الف) ترکیبی تولید می‌شود که به دلیل داشتن یون‌های مثبت و منفی رسانای جریان الکتریکی است.

ب) شکل (ب) می‌تواند نشان‌دهنده ساختار عامل غوطه‌ور شدن تخم‌مرغ آب‌پز در آب شور باشد.

ج) شکل (ج) نشان‌دهنده مدل گلوله و میله مولکول متان است.

د) مصرف غذاهای حاوی اتمی که در شکل (د) با فلش نشان داده شده است در کم‌خونی توصیه می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۰۴- چند مورد زیر در مورد پلاستیک‌های برپایه نفت درست هستند؟

- در اثر تغییر فیزیکی اتن در یک ظرف در بسته می‌توانند ایجاد شوند.

- به مدت طولانی در محیط باقی می‌مانند و لذا سوزاندن یکی از راهکارهای مفید برای از بین بردن آنها می‌باشد.

- ارزان قیمت هستند و استحکام بالایی دارند.

- در واکنش تولید آن، گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۱۰۵- در بدن مقدار یون از بقیههای بدن بیشتر است و در ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و نقش دارد.

(۱) سدیم - کاتیون - ماهیچه‌ها

(۲) سدیم - آنیون - ماهیچه‌ها

(۳) پتاسیم - کاتیون - قلب

(۴) پتاسیم - کاتیون - استخوان‌ها



علوم تفکیکی (فیزیک)

صفحه‌های ۳۹ تا ۶۲

صفحه‌های ۸۳ تا ۱۰۶

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش فیزیک)

۱۰۶- اگر یک خودرویی در یک جاده مستقیم و به صورت بدون برگشت حرکت کند، کدام گزینه به طور حتم درست است؟

(الف) مقدار مسافت و مقدار جابه‌جایی برابر است.

(ب) تندی متوسط و سرعت متوسط برابر است.

(ج) سرعت لحظه‌ای و تندی لحظه‌ای برابر است.

(۱) الف و ب (۲) فقط الف (۳) الف و ج (۴) ج و ب

۱۰۷- در یک قایق، نیروی روبه بالایی از سمت به وارد می‌شود و در یک هواپیما، نیرویی که هوا به هواپیما وارد می‌کند، نیروی

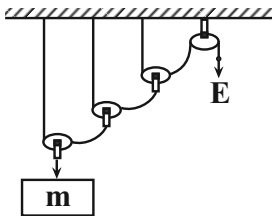
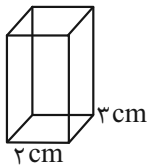
..... نامیده می‌شود.

(۱) آب - قایق - پیشران

(۲) قایق - هوا - مقاومت هوا

(۳) آب - قایق - مقاومت هوا

(۴) هوا - قایق - مقاومت هوا

۱۰۸- در شکل مقابل، جرم جسم ۳۲۰kg می‌باشد. اگر اصطکاک ناچیز باشد، اندازه نیروی E در بالا بردن یکنواخت جسم چقدر است؟ ($g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)(۱) ۱۵۰N (۲) ۴۰۰N (۳) ۶۰۰N (۴) ۶۰N ۱۰۹- یک ظرف استوانه‌ای با شعاع قاعده ۵cm و ارتفاع ۱۰cm را با مایعی به چگالی $\frac{۱۳}{۶} \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$ پر می‌کنیم. اگر بخواهیم ظرف مکعب مستطیلزیر را با مایعی به چگالی $\frac{۶}{۸} \frac{\text{g}}{\text{cm}^۳}$ طوری پر کنیم که فشار وارد بر کف ظرف با فشار وارد بر کف ظرف استوانه‌ای برابر باشد چند $\text{cm}^۳$ ازاین مایع در ظرف مکعب مستطیل بریزیم؟ ($\pi = ۳$)(۲) ۱۵۰ (۱) ۱۶۰ (۴) ۹۰ (۳) ۱۲۰ ۱۱۰- جسمی به جرم ۲kg با سرعت ثابت $۳ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای افقی در حال حرکت است. اگر نیروی ثابت ۵N در راستای حرکت جسم به آن واردشود، سرعت جسم بعد از گذشت ۷s از اعمال نیرو به چند متر بر ثانیه خواهد رسید؟(۴) ۳۸ (۳) ۲۶ (۲) $۲۰/۵$ (۱) $۱۷/۵$

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی)

علوم تفکیکی (زمین‌شناسی)

صفحه‌های ۶۳ تا ۸۲

علوم تفکیکی (زیست‌شناسی)

صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۲۰

صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۷۳

۱۱۱- کدام یک از گزینه‌های زیر برای کشف ذخایر نفت و زغال سنگ به زمین‌شناسان کمک می‌کند؟ (نگاه به گذشته)

(۱) سوخت‌های فسیلی - صورت‌های فلکی

(۲) فسیل‌های راهنما - ستارگان

(۳) سامانه خورشیدی - تلسکوپ

(۴) فسیل جانداران مختلف - ماهواره‌ها

۱۱۲- چه تعداد از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

(الف) در هنگام روز به دلیل وجود نور خورشید، نمی‌توانیم از ستارگان برای جهت‌یابی استفاده کنیم.

(ب) سیاره‌های بیرونی سامانه خورشیدی علاوه بر زمین از گاز تشکیل شده‌اند که اندازه کوچکتری نسبت به بقیه دارند.

(ج) یکی از کاربردهای اصلی اسطرلاب، تعیین زاویه ارتفاع ستارگان می‌باشد.

(د) کمترین زاویه میل قبله مربوط به شهر تبریز می‌باشد. (در بین مراکز استان‌ها)

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد

۱۱۳- «کمربند اصلی سیارک‌ها بین مدار دو سیاره A و B قرار گرفته است. سیاره A نسبت به سیاره B به خورشید نزدیک‌تر است.» با توجه به

این عبارت چند مورد از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

(الف) در بین سیارات سامانه خورشیدی علاوه بر زمین فقط سیاره A قابلیت بررسی شرایط حیات را دارد.

(ب) سیاره B بزرگ‌ترین سیاره سامانه خورشیدی است.

(ج) هر دو سیاره فوق، جز سیارات سنگی هستند.

(د) امکان حیات در سیاره B همانند سیاره تیر وجود ندارد.

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

۱۱۴- کدام گزینه در مورد گیاهی با ویژگی زیر درست نیست؟

«تهان‌دانه‌ای با تعداد ۶ گلبرگ دور هر گل و دارای برگ‌های باریک»

(۱) احتمالاً این گیاه رگبرگ‌های موازی دارد.

(۲) آوندهای چوب و آبکش این گیاه در ساقه می‌توانند روی یک حلقه قرار گرفته باشند.

(۳) ذرت نسبت به نخود شباهت بیشتری به این گیاه دارد.

(۴) مقدار کربن دی‌اکسید محیط بر میزان فتوسنتز گیاه می‌تواند اثر مستقیم داشته باشد.

۱۱۵- چه تعداد از موارد زیر برای کامل کردن جمله روبه‌رو نادرست است؟ «فسیل‌ها»

(الف) همواره برای بررسی حوادث گذشته زمین و شرایط حاکم بر آن مناسب‌اند.

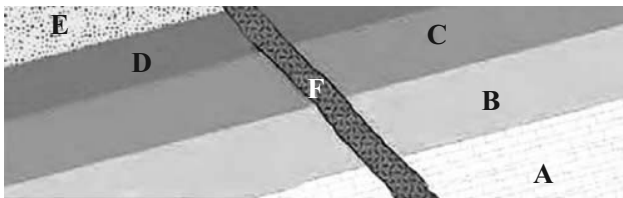
(ب) ممکن است برای تعیین نوع آب و هوای گذشته زمین استفاده شوند.

(پ) ممکن نیست در محیط‌های غیرآبی تشکیل شوند.

(ت) در صورت شباهت در دو قاره مختلف برای اثبات عدم جابه‌جایی قاره‌ها استفاده می‌شوند.

(۱) یک (۲) سه (۳) دو (۴) چهار

۱۱۶- اگر در لایه B فسیل راهنمایی به عمر ۲۵۰ میلیون سال و در لایه D فسیل راهنمایی با عمر ۲۷۵ میلیون سال داشته باشیم. چند مورد می‌تواند درست باشد؟

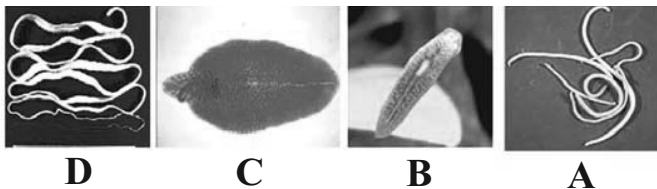


- لایه E قدیمی ترین لایه می باشد
- لایه A جدیدترین لایه رسوبی می باشد.
- لایه F قطعاً دارای فسیلی با سنی کمتر از فسیل لایه های دیگر است.

- لایه A می تواند سنی در حدود ۲۳۰ میلیون سال داشته باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷- چه تعداد از موارد زیر درباره کرم‌ها صحیح است؟



- الف) تخم کرم نشان داده شده در شکل A بیشتر از طریق آب و سبزیجات آلوده منتقل شده و این کرم‌ها پس از خوردن باکتری‌ها و قارچ‌ها ترکیباتی را به خاک اضافه می‌کنند که باعث رشد بهتر گیاهان می‌شوند.
- ب) دهان و مخرج کرم B جزئی از دستگاه گوارش آن بوده و نوعی کرم پهن می‌باشد.

ج) وجه تشابه کرم C همانند کرم D با کیسه‌تنان این است که تنها یک راه برای ورود مواد در بدن دارند؛ ولی خروج مواد از سطح بدن انجام می‌شود.

د) نوع بالغ کرم D می‌تواند با مصرف گوشت گاو آلوده توسط انسان منتقل شده و منجر به انسداد روده شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۸- باتوجه به ویژگی‌های بوم‌سازگان و روابط بین اعضای آن چند مورد صحیح می‌باشد؟

- الف) در هر نوع زنجیره غذایی بین جانوران و گیاهان روابطی مشاهده می‌شود.
- ب) در روابط همزیستی بین دو جانور در یک بوم‌سازگان ممکن است هر دو یا یکی از آنها سود ببرند و یا هیچکدام سود نبرند.
- ج) هر زنجیره غذایی در بوم‌سازگان از تعدادی شبکه غذایی تشکیل شده است.
- د) در یک بوم‌سازگان ممکن است اعضای از تمام سلسله‌های مختلف جانداران را مشاهده کرد.

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

۱۱۹- کدام گزینه جای قمری خانگی در گروه جانوران را به ترتیب از سلسله تا گونه به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) جانوران، مهره‌داران، کبوترسانان، پرندگان، کبوترها، قمری‌ها، قمری خانگی
- (۲) جانوران، مهره‌داران، پرندگان، کبوترسانان، کبوترها، قمری‌ها، قمری خانگی
- (۳) قمری خانگی، قمری‌ها، کبوترها، کبوترسانان، پرندگان، مهره‌داران، جانوران
- (۴) جانوران، مهره‌داران، کبوترسانان، کبوترها، پرندگان، قمری‌ها، قمری خانگی

۱۲۰- در کدام گزینه ویژگی‌های جانوران مهره‌دار مربوطه به درستی بیان شده است؟

- (۱) وزغ و سمندر برخلاف ماهی‌ها، متعلق به سلسله یکسانی از مهره‌داران هستند.
- (۲) در ماهی قزل‌آلا باله‌پشتی سخت نسبت به باله‌پشتی نرم از چشم جانور دورتر است.
- (۳) تمام جانوران مهره‌دار مانند سایر جانوران دارای نوع غذای یکسانی در تمام عمر خود هستند.
- (۴) تمام ماهی‌ها در داخل بدن دارای مویرگ‌های فراوان هستند.



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دخترچه سؤال آزمون جامع (۳)

۲۶ اردیبهشت ماه ۱۴۰۴

تعداد کل سؤالهای آزمون: ۱۲۵ سؤال
مدت پاسخگویی: ۱۲۵ دقیقه

موارد امتحانی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پیشنهادی
قرآن و پیامهای آسمان	۱۰	۱۲۱	۲	۷۵ دقیقه
فارسی	۱۵	۱۳۱	۴	
مطالعات اجتماعی	۱۰	۱۴۶	۶	
عربی	۱۰	۱۵۶	۸	
علوم تجربی	۱۵	۱۶۶	۱۰	
ریاضی	۱۵	۱۸۱	۱۲	۵۰ دقیقه
استعداد تحلیلی	۵۰	۱۹۶	۱۴	

طراحان:

نام درس	نام طراحان
قرآن و پیامهای آسمان	زهره صداقت، ابوالفضل فلاحت، آرش مرتضایی فر
فارسی	سارا بابایی، محمدامین زمانوزیری، محمدعلی دولتخواهی، هانیه صفرلو، آرش مرتضایی فر
مطالعات اجتماعی	جواد احمدی شعار، یاسین ساعدی، زهره صداقت، آرش مرتضایی فر
عربی	یاسین ساعدی، مرتضی کاظم شیرودی، محمد کرمی نیا، آرش مرتضایی فر
علوم تجربی	احسان آذین، جواد احمدی شعار، مرتضی اسداللهی، شیما فرشادی، امیر محمودی انزلی
ریاضی	سعید تن آرا، محمدعلی جعفری، فاطمه صدیقی، پارسا صفارا، سعید قاسمی اصل، علی نجفخانی
استعداد تحلیلی	سارا بابایی، سالار حسن زاده، دانیال سلطانی، مسعود گل مرادی، سعید قاسمی اصل، سجاد محمدنژاد، آرش مرتضایی فر، علی نجفخانی

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیامهای آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			ریاضی	استعداد تحلیلی
					فیزیک	شیمی	زیست شناسی		
مسئول درس	آرش مرتضایی فر	آرش مرتضایی فر	آرش مرتضایی فر	سیدمحمدعلی مرتضوی	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان		مهرداد ملوندی	احمدرضا قربانی
ویراستار	ملیکا ذاکری	عرفان عوض آبادیان	ملیکا ذاکری	آرش مرتضایی فر		شیما فرشادی		سجاد محمدنژاد، شیما فرشادی، آرش مرتضایی فر	سجاد محمدنژاد، شیما فرشادی، آرش مرتضایی فر
مسئول درس مستندسازی	صدرا پنجه پور	الناز معتمدی	صدرا پنجه پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی			محمد رضا مهدوی	
ویراستار مستندسازی	امیرمحمد کماپی	محسن جمشیدی، مزده ابراهیمی	امیرمحمد کماپی	وجیهه نجفی، محسن جمشیدی	-----			علیرضا ابراهیمی، نگین رحیمی، کیان مکی، دانیال بیته، فرشته کمرانی	

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی شعار
مسئول دفترچه	آرش مرتضایی فر
صفحه آرا	ساینا صلح جو
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات هاشمی

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

تمام داریها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر کسترش دانش و آموزش

سؤالهای قرآن و پیامهای آسمان

پیامهای آسمان

صفحه‌های ۹ تا ۱۴۴

قرآن

صفحه‌های ۱۴ تا ۱۱۶

۱۲۱- به ترتیب پاسخ پرسش‌های زیر کدام است؟

- محروم شدن از رحمت الهی معلول چیست و کدام آیه مؤید آن است؟

- واکنش دنیادوستان نسبت به فرستادن رسولی از رسل الهی چه بود و این موضوع با کدام ویژگی پیامبران مرتبط است؟

(۱) مبارزه با حق و دست برداشتن از گناه و سرکشی - «و من یشاق الله فان الله شديد العقاب» - «استکبرتم» - تسلیم در برابر امر خداوند

(۲) چون و چرا کردن درباره احکام الهی - «و من یشاق الله فان الله شديد العقاب» - «ثم استقاموا» - استقامت و پایداری در راه خدا

(۳) مبارزه با حق و دست برداشتن از گناه و نافرمانی - «و من یشاق الله فان الله شديد العقاب» - «ففریقاً کذبتم و فریقاً تقتلون» - استقامت و پایداری در راه خدا

(۴) چون و چرا کردن درباره احکام الهی - «ان الله لا یظلم الناس شیئاً» - «ففریقاً کذبتم و فریقاً تقتلون» - تسلیم در برابر امر خداوند

۱۲۲- به ترتیب هر یک از موارد زیر با کدام گزینه مرتبط‌اند؟

- در فرمایش صادق آل محمد^ع مانند برخی یهودیانی هستند که خداوند در قرآن آنان را سرزنش می‌کند.

- مراجعه به طاغوت

- «انما المؤمنون الذین اذا ذکر الله وجلت قلوبهم و اذا تلیت علیهم آیاته زادتهم ایماناً»

(۱) منافقانی که علیه دین تبلیغ می‌کنند - مراجعه به حاکمان ظالم و بی‌دین - الگو قرار دادن انسان‌های مومن

(۲) منافقانی که علیه دین تبلیغ می‌کنند - عدم پذیرش فرمان ولی فقیه - یاد و ذکر خداوند

(۳) مردمی که می‌بینند عالمانشان آشکارا گناه می‌کنند ولی باز هم از این‌گونه عالمان پیروی می‌کنند - عدم پذیرش فرمان ولی فقیه - الگو قرار دادن انسان‌های مؤمن

(۴) مردمی که می‌بینند عالمانشان آشکارا گناه می‌کنند ولی باز هم از این‌گونه عالمان پیروی می‌کنند - مراجعه به حاکمان ظالم و بی‌دین - یاد و ذکر خداوند

۱۲۳- قرآن کریم خبر می‌دهد که نوح نبی، ۹۵۰ سال قوم خویش را به سوی خدا دعوت می‌کرد؛ به ترتیب این خبر در اثبات حقانیت کدام موضوع است و گریه کردن

برای آمزش گناهان در نماز چه حکمی دارد؟

(۱) عمر طولانی حضرت حجت^ع - فقط اگر آهسته باشد بلاشکال است(۲) زمان قیام حضرت حجت^ع - چه آهسته باشد و چه با صدای بلند عمل پسندیده‌ای است(۳) عمر طولانی حضرت حجت^ع - چه آهسته باشد و چه با صدای بلند عمل پسندیده‌ای است(۴) زمان قیام حضرت حجت^ع - فقط اگر آهسته باشد بلاشکال است

۱۲۴- کدام گزینه جدول زیر را به ترتیب تکمیل می‌کند؟

واجب است بین کارهای وضو فاصله نیندازیم	«الف»	اگر آبی که با آن وضو می‌گیریم برای دیگری است او از وضو گرفتن ما با آب رضایت داشته باشد	پیامد «إن کنتم مومنین»
«ج»	پاداش او کمتر از مجاهد شهید در راه خدا نیست	«د»	«ب»

(۱) انسان عفیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد ولی خود را آلوده نمی‌کند - «لا تهنوا و لا تحزنوا» - ترتیب - مباح بودن آب وضو

(۲) مسلمانی که در جهاد، تیر را می‌سازد - «انتم الاعلون» - موالات - مطلق بودن آب وضو

(۳) مسلمانی که در جهاد، تیر را می‌سازد - «یحییکم الله و یغفر لکم ذنوبکم» - ترتیب - مطلق بودن آب وضو

(۴) انسان عفیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد ولی خود را آلوده نمی‌کند - «انتم الاعلون» - موالات - مباح بودن آب وضو

۱۲۵- به ترتیب هر یک از عبارات زیر در صدد توضیح کدام مورد هستند؟

- مصداق صدقه جاریه مطابق فرمایش شریف نبوی

- «چون بسی ابلیس آدم‌روی هست / پس به هر دستی نباید داد دست»

- علاقه‌های افراطی موجب پریشانی خاطر می‌شود

(۱) وقف آب‌انبار - اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود - فرد همواره نگران از دست دادن دوست خود یا دور شدن از اوست

(۲) فرزند صالحی که برای انسان مومن دعا کند - اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود - فرد همواره نگران از دست دادن دوست خود یا دور شدن از اوست

(۳) ساختن کاروانسرا - اهل فکر و اندیشه باشد - توقع ایثار و فداکاری یک‌طرفه از دوست خود دارند

(۴) ساختن مدرسه - اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود - نباید همه اسرار زندگی خود را به او بگوییم

۱۲۶- به ترتیب «قطره در برابر دریایی پهناور» در حدیث شریف علوی مبین چیست و مصداق و پیامد «اعدوا لهم ما استطعتم» چیست؟

- (۱) اتفاق در مقابل سایر عبادات - «من قوة» - «تتنزل عليهم الملائكة»
- (۲) همه کارهای نیک در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر - «من رباط الخيل» - «ترهبون به عدو الله و عدوكم»
- (۳) همه کارهای نیک در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر - «ينفقون اموالهم بالليل والنهار سرا و علانية» - «ترهبون به عدو الله و عدوكم»
- (۴) اتفاق در مقابل سایر عبادات - «من رباط الخيل» - «ترهبون به عدو الله و عدوكم»

۱۲۷- مفهوم مندرج در مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) «وَلَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ نَسُوا اللَّهَ فَأَنْسَاهُمْ أَنْفُسُهُمْ أُولَئِكَ هُمُ الْفَاسِقُونَ» طبق این آیه، خدا فراموشی، علت خودفراموشی است و بالعکس خودشناسی منجر به خداشناسی می‌شود.
- (۲) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَيُطَهِّرَكُمْ تَطْهِيرًا» این آیه بیانگر حقانیت اهل بیت (ع) و لزوم تبعیت از آنان است.
- (۳) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ» بنابر این آیه، همان گونه که کتاب بر رسولان الهی نازل شده است، برپایی عدالت نیز بر عهده آنان است.
- (۴) «وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا وَإِبْرَاهِيمَ وَجَعَلْنَا فِي ذُرِّيَّتِهِمَا النُّبُوَّةَ وَالْكِتَابَ فَمِنْهُمْ مُهْتَدٍ وَكَثِيرٌ مِنْهُمْ فَاسِقُونَ» این آیه گویای این است که صرفاً از نسل پیامبران بزرگ الهی بودن دلیلی بر رستگاری انسان نیست.

۱۲۸- کدام آیه بیانگر مهدویت در قرآن کریم نمی‌باشد؟

- (۱) «قُلْ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ هَادُوا إِنْ زَعَمْتُمْ أَنْكُمْ أَوْلِيَاءُ لِلَّهِ مِنْ دُونِ النَّاسِ فَتَمَتَّوْا الْمَوْتَ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ»
- (۲) «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ»
- (۳) «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ»
- (۴) «هُوَ الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِالْهُدَى وَدِينِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهُ عَلَى الدِّينِ كُلِّهِ وَلَوْ كَرِهَ الْمُشْرِكُونَ»

۱۲۹- کدام عبارت قرآنی بیشترین دلالت را بر نیکوآفرینی خداوند متعال دارد؟

- (۱) «يَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَمَا تُعْلِنُونَ»
- (۲) «فَذَاقُوا وَبَالَ أَمْرِهُمْ»
- (۳) «وَيُؤَخِّرْكُمْ إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى»
- (۴) «صَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ»

*** با توجه به آیات شریفه زیر از سوره مبارکه غاشیه، به پرسش بعدی پاسخ دهید:

- هَلْ أَتَاكَ حَدِيثُ الْغَاشِيَةِ (۱) وَجُوهٌ يَوْمَئِذٍ خَاشِعَةٌ (۲) عَامِلَةٌ نَاصِيَةٌ (۳) تَصَلَّى نَارًا حَامِيَةً (۴) تُسْقَى مِنْ عَيْنٍ آتِيَةٍ (۵) لَيْسَ لَهُمْ طَعَامٌ إِلَّا مِنْ ضَرِيعٍ (۶) لَا يُسْمِنُ وَلَا يُغْنِي مِنْ جُوعٍ (۷) وَجُوهٌ يَوْمَئِذٍ نَاعِمَةٌ (۸) لِسَعْيِهَا رَاضِيَةٌ (۹) فِي جَنَّةٍ عَالِيَةٍ (۱۰) لَا تَسْمَعُ فِيهَا لَاغِيَةً (۱۱) فِيهَا عَيْنٌ جَارِيَةٌ (۱۲) فِيهَا سُرُرٌ مَرْفُوعَةٌ (۱۳) وَأَكْوَابٌ مَوْضُوعَةٌ (۱۴) وَنَمَارِقُ مَصْفُوفَةٌ (۱۵) وَزَرَارِيُّ مَبْثُوثَةٌ (۱۶) أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ (۱۷) وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ (۱۸) وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ (۱۹) وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ (۲۰) فَذَكِّرْ إِنَّمَا أَنْتَ مُذَكِّرٌ (۲۱) لَسْتَ عَلَيْهِمْ بِمُصَيِّرٍ (۲۲) إِلَّا مَنْ تَوَلَّى وَكَفَرَ (۲۳) فَيُعَذِّبُهُ اللَّهُ الْعَذَابَ الْأَكْبَرَ (۲۴) إِنَّ إِلَيْنَا إِيَابَهُمْ (۲۵) ثُمَّ إِنَّ عَلَيْنَا حِسَابَهُمْ (۲۶)

۱۳۰- در عبارت «اللَّهُمَّ بَيِّضْ وَجْهِي يَوْمَ تَسْوَدُّ فِيهِ الْوُجُوهُ» که بخشی از دعای هنگام وضو است، معنای سه عبارتی که در زیر آن‌ها خط کشیده شده است، به ترتیب به

کدام آیات سوره مبارکه غاشیه نزدیک‌تر است؟

- (۱) آیات ۸، ۲۶ و ۲
- (۲) آیات ۲، ۲۶ و ۸
- (۳) آیات ۸، ۲۱ و ۲
- (۴) آیات ۲، ۲۱ و ۸

سؤال‌های فارسی

فارسی

صفحه‌های ۹ تا ۱۳۸

۱۳۱- در کدام مورد بیشترین درستی در معنای واژگان یافت می‌شود؟

الف: مبهوت: شگفت‌زده / طرّار: عجیب / هیاهو: جار و جنجال

ب: وقار: حقیقت هر چیز / انعام: نعمت‌ها / توفیق: جاذبه

ج: رَمَق: توان / مفتون: فریفته / عقبی: جهان پسین

د: خوض نمودن: ژرف‌اندیشی / زنگار: زنگ فلزات و آئینه / سلاله: خلق و خوی

(۱) «الف»

(۲) «ب»

(۳) «ج»

(۴) «د»

۱۳۲- ابیات زیر در مجموع چند نادرستی املائی دارد؟

«فرمان‌روای شرق که عمرش دراز باد / می‌خاست زحمت من درویش کم کند

از پیری و پیاده‌گی و راه‌های دور / فرسوده دید و خواست که آسوده‌ام کند

اسبی کرم نمود که از رم به خاطر م / اندوه روی انده و غم روی غم کند

اسبی کرم نمود که چون گردمش سوار / صد رم به جای یک رم در هر قدم کند

اسبی که هر که خواست سوارش شود نخست / باید قلم گرفته وسایا رقم کند

گر فی‌المثل به دیدن احباب می‌رود / اول وداء با همه اهل و خدم کند

گویی که جن نموده در اندام او حلول / بیچاره از قیافه خود نیز رم کند»

(۱) دو

(۲) سه

(۳) چهار

(۴) پنج

۱۳۳- کدام گزینه حاوی نام نویسنده‌ای است که هیچ‌یک از آثار زیر متعلق به او نیست؟

«قصه رنگ‌پریده - روضه خلد - مجمع‌النوادر - نصیحة الملوك - مصیبت‌نامه»

(۱) نظامی عروضی

(۲) نظامی گنجهای

(۳) علی اسفندیاری

(۴) مجد خوافی

*** با توجه به ابیات زیر، به پرسش‌های ۱۳۴ و ۱۳۵ پاسخ دهید:

۱. ماه فرو ماند از جمال محمد / سرو نباشد به اعتدال محمد

۲. قدر فلک را کمال و منزلتی نیست / در نظر قدر با کمال محمد

۳. آدم و نوح و خلیل و عیسی و موسی / آمده مجموع در ظلال محمد (ظلال: سایبان)

۴. عرصه گیتی مجال همت او نیست / روز قیامت نگر مجال محمد

۵. همچو زمین خواهد آسمان که بیفتد / تا بدهد بوسه بر نعل محمد (نعل: کفش)

۶. شمس و قمر در زمین حشر نتابد / نور نتابد مگر جمال محمد

۷. شاید اگر آفتاب و ماه نتابند / پیش دو ابروی چون هلال محمد

۸. سعدی اگر عاشقی کنی و جوانی / عشق محمد بس است و آل محمد

۱۳۴- به کدام بیت وجود فعلی به نادرستی نسبت داده شده است؟

(۱) بیت هفتم: مضارع اخباری

(۲) بیت هشتم: مضارع التزامی

(۳) بیت چهارم: مضارع اخباری

(۴) بیت سوم: ماضی بعید

۱۳۵- تخلص در بیت هشتم، خود یک جمله است؛ تخلص در کدام یک از ابیات زیر این گونه نیست؟

(۱) حافظ ز دیده دانه اشکی همی فشان / باشد که مرغ وصل کند قصد دام ما

(۲) به چشم خلق عزیز جهان شود حافظ / که بر در تو نهد روی مسکنت بر خاک

(۳) ترک افسانه بگو حافظ و می نوش دمی / که نخفتیم شب و شمع به افسانه بسوخت

(۴) حافظ اگر قدم زنی در ره خاندان به صدق / بدرقه رهت شود همت شحنة نجف

۱۳۶- کدام گزینه لحن ابیات یا عبارات زیر را به ترتیب نشان می‌دهد؟

(الف) جنگ جنگی نابرابر بود / جنگ جنگی فوق‌باور بود

(ب) آینه چون نقش تو بنمود راست / خود شکن آینه شکستن خطاست

(پ) در زمین نگاه کن که چگونه بساط تو ساخته است و جوانب وی فراخ گسترانیده

(۱) لحن تعلیمی - لحن حماسی و روایی - لحن توصیفی (۲) لحن توصیفی - لحن حماسی و روایی - لحن تعلیمی

(۳) لحن حماسی و روایی - لحن تعلیمی - لحن توصیفی (۴) لحن توصیفی - لحن تعلیمی - لحن حماسی و روایی

۱۳۷- در کدام گزینه ردیف وجود دارد؟

(۱) هر نفس آواز عشق می‌رسد از چپ و راست / ما به فلک می‌رویم عزم تماشا که راست

(۲) برخیز و مخور غم جهان گذران / بنشین و دمی به شادمانی گذران

(۳) تا چرخ چنین ظالم و بی‌باک بود / آسوده کسی بود که در خاک بود

(۴) بگفت از دل جدا کن عشق شیرین / بگفتا چون زیم بی جان شیرین؟

۱۳۸- در کدام گزینه تلمیح وجود ندارد؟

(۱) ما ز خرابات عشق مست الست آمدیم / نام بلی چون بریم چون همه مست آمدیم

(۲) مجنون و پریشان توام دستم گیر / سرگشته و حیران توام دستم گیر

(۳) هر که از رنج من و از کار او آگاه شد / نام من فرهاد کرد و نام او شیرین نهاد

(۴) چون من نزد انا الحقی چون حلاج / فتوی که دهد به کشتن و سوختنم

۱۳۹- در بیت زیر، کدام آرایه‌های ادبی مشهود است؟

«ای از حیا لعل لب گشته آب، می / خورشید پیش آتش روی تو کرده خوی» (خوی: عرق)

(۱) تضاد - تلمیح - تشبیه - کنایه (۲) تضاد - تشخیص - تشبیه - کنایه

(۳) جناس تام - تشخیص - تضاد - کنایه (۴) تضاد - تشبیه - کنایه - تلمیح

۱۴۰- واژه قافیه در همه ابیات زیر به جز بیت «وندی» است.

(۱) ندارد بهره‌ای از حسن معنی چشم صورت بین / به هر آینه منماید دیدار معانی را

(۲) خطر از سبزه بیگانه بیش از زهر می‌باشد / جمال آشنارویان گلزار معانی را

(۳) لیبی خامش‌تر از گوش صدف آماده می‌باید / طلبکار وصال در شهوار معانی را

(۴) به یوسف چون رسد جویای یوسف می‌شود ساکن / وصال افزون کند شوق طلبکار معانی را

*** با توجه به ابیات زیر، به پرسش‌های ۱۴۱ تا ۱۴۴ پاسخ دهید:

۱- دختر فکر بکر من غنچه لب چو وا کند / از نمکین کلام خود حق نمک ادا کند

۲- طوطی طبع شوخ من گر که شکرشکن شود / کام زمانه را پر از شکر جان‌فزا کند

۳- بلبل نطق من ز یک نغمه عاشقانه‌ای / گلشن دهر را پر از زمزمه و نوا کند

۴- وهم به اوج قدس ناموس اله کی رسد / فهم که نعت بانوی خلوت کبریا کند (نعت: مدح)

۵- ناطقه مرا مگر روح قدس کند مدد / تا که ثنای حضرت سیده النسا کند

۶- بسملة صحیفه فضل و کمال و معرفت / بلکه گهی تجلی از نقطه تحت «با» کند (بسملة: بسم الله الرحمن الرحيم)

۷- بهر کنیزی‌اش بود زهره کمینه مشتری / چشمه خور شود اگر چشم سوی سها کند (خور: خورشید / سها: اختر، ستاره)

۸- مفتقرا متاب رو از در او به هیچ سو / زان که مس وجود را فضه او طلا کند

۱۴۱- در بیتی که پرسش انکاری یافت می‌شود، کدام آرایه موجود است؟

(۱) تشبیه (۲) مراعات نظیر (۳) جناس (۴) تضاد

۱۴۲- الگوی «هسته + مضاف‌الیه + مضاف‌الیه» در کدام دو بیت مشاهده می‌شود؟

(۱) سوم و چهارم (۲) نخست و دوم (۳) هفتم و هشتم (۴) پنجم و هشتم

۱۴۳- در کدام گزینه لزوماً هر دو آرایه ذکر شده در مقابل بیت، درست نیست؟

- (۱) بیت نخست (تشبیه، کنایه)
(۲) پنجم (تلمیح، تضاد)
(۳) بیت ششم (تلمیح، مراعات نظیر)
(۴) بیت هشتم (کنایه، تشبیه)

۱۴۴- این قصیده در مدح کیست؟

- (۱) امیرالمؤمنین علی^ع
(۲) رسول اکرم^ص
(۳) امام زمان^{عج}
(۴) حضرت فاطمه زهرا^ص

۱۴۵- همه ابیات به استثنای بیت با هم تناسب معنایی دارند.

- (۱) عشق دریایی کرانه ناپدید / کی توان کردن شنا ای هوشمند
(۲) بر هوشمند، سلسله نهاد دست عشق / خواهی که زلف یار کشی ترک هوش کن
(۳) پرستش به مستی است در کیش مهر / برون اند زین جرگه هشیارها
(۴) عاشقان را چو طلب باشد و قوت نبود / گر تو بیداد کنی شرط مروت نبود

مطالعات اجتماعی

صفحه‌های ۱ تا ۱۶۸

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۶- اگر بدانیم موقعیت جغرافیایی تهران با مختصات $35^{\circ}N$ و $51^{\circ}E$ نمایش داده می‌شود، موقعیت جغرافیایی شهرهای مشهد و

مکه به ترتیب کدام یک از موارد زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) $59^{\circ}E$ و $36^{\circ}N$ - $40^{\circ}E$ و $21^{\circ}N$
(۲) $59^{\circ}E$ و $36^{\circ}S$ - $40^{\circ}E$ و $40^{\circ}N$
(۳) $30^{\circ}E$ و $36^{\circ}N$ - $40^{\circ}E$ و $43^{\circ}N$
(۴) $59^{\circ}W$ و $36^{\circ}N$ - $40^{\circ}W$ و $21^{\circ}N$

۱۴۷- جهانگردی به قصد مشاهده زیست‌بوم‌های جهان سفر می‌کند. او از متنوع‌ترین زیست‌بوم جهان از نظر تنوع زیستی شروع می‌کند و درختان مانگرو و بامبو را

مشاهده می‌کند. سپس به منطقه مجاور آن زیست‌بوم می‌رود و از درختان باثواب عکاسی می‌کند. در نهایت نیز از جنگل‌های کشور کانادا بازدید و توجهش به

درختان کاج و سرو که همیشه سبز هستند، جلب می‌شود. با توجه به اطلاعات این متن، این جهانگرد از کدام زیست‌بوم دیدن نکرده است؟

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

۱۴۸- به ترتیب، پاسخ هر یک از پرسش‌های زیر در کدام گزینه آمده است؟

الف) مهاجرت نخبه‌های یک کشور به سایر کشورها برای دستیابی به موقعیت بهتر و دانشگاه‌های معتبر، از کدام نوع مهاجرت است؟

ب) ناحیه تایگا به داشتن چه چیزهایی معروف است؟

ج) کدام مورد نشان‌دهنده وضعیت سلامت و بهداشت در یک جامعه است؟

- (۱) اختیاری - جنگل‌های مخروطیان و سوزنی‌برگ‌ها - میزان درآمد و رفاه در جامعه
(۲) اجباری - جنگل‌های چن‌دطبقه‌ای و متراکم - میزان طول عمر یا امید به زندگی در جامعه
(۳) اختیاری - جنگل‌های مخروطیان و سوزنی‌برگ‌ها - میزان طول عمر یا امید به زندگی در جامعه
(۴) اختیاری - جنگل‌های چن‌دطبقه‌ای و متراکم - میزان درآمد و رفاه در جامعه

۱۴۹- کدام گزینه درباره تقدم و تأخر رویدادهای زیر درست است؟

الف: حمله ناگهانی آلمان به لهستان

ب: قرارداد انگلیس با وثوق الدوله

ج: معاهده گلداسمیت

د: تقسیم ایران میان انگلستان و روسیه برای مقابله با قدرت روزافزون آلمان و متحدانش

ه: قرارداد آخال

- (۱) «ب» پیش از «الف» و «د» پس از «ب» رخ داده است.
(۲) «ج» پس از «ه» و «ه» پیش از «الف» رخ داده است.
(۳) «ه» پیش از «د» و «ب» پیش از «الف» رخ داده است.
(۴) «د» پس از «ه» و «ج» پس از «د» رخ داده است.

۱۵۰- به ترتیب انتقال پایتخت از «قزوین به اصفهان» و «تبریز به قزوین» مربوط به کدام پادشاهان صفوی است؟

- (۱) شاه عباس یکم - شاه تهماسب
(۲) شاه سلطان حسین - شاه عباس یکم
(۳) شاه تهماسب - شاه عباس یکم
(۴) شاه سلطان حسین - شاه تهماسب

۱۵۱- در کدام گزینه همه موارد ذکر شده به واسطه مخالفت علما لغو شدند؟

- (۱) امتیاز داری - امتیاز لاتاری
- (۲) تصویب نامه انجمن های ایالتی و ولایتی - امتیاز توتون و تنباکو
- (۳) قرارداد ۱۹۰۷ - اصول شش گانه
- (۴) لایحه قضاوت سپاری - امتیاز تشکیل بانک استقراضی

۱۵۲- در میان توضیحات زیر برای کدام شخصیت هیچ عبارتی یافت نمی شود؟

- «در دوران فرمانروایی او که سی سال بود، ثبات و آرامش نسبی در سراسر کشور به وجود آمد و او برای آبادانی شیراز بسیار کوشید.»
- «می کوشید با برگزاری کلاس های تفسیر قرآن و نهج البلاغه، اسلام انقلابی را به جوانان معرفی کند.»
- «مدارسی در ایران بر اساس روش های جدید تعلیم و تربیت عمومی تأسیس کرد.»

- (۱) آیت الله طالقانی
- (۲) میرزا حسن رشديه
- (۳) میرزا کوچک خان جنگلی
- (۴) وکیل الرعایا

۱۵۳- موارد زیر به ترتیب مؤید کدام حقوق یا تکالیف شهروندی هستند؟

- اصل سی ام قانون اساسی: «دولت موظف است وسایل آموزش و پرورش رایگان را برای همه ملت تا پایان دوره متوسطه فراهم سازد و وسایل تحصیلات عالی را تا سر حد خود کفایی کشور به طور رایگان گسترش دهد.»
- اصل سی و چهارم قانون اساسی: «... هیچ کس را نمی توان از دادگاهی که به موجب قانون حق مراجعه به آن را دارد منع کرد.»
- اصل دهم قانون اساسی: «از آنجا که خانواده واحد بنیادی جامعه اسلامی است، همه قوانین و مقررات و برنامه ریزی های مربوط باید در جهت آسان کردن تشکیل خانواده، پاسداری از قداست آن و استواری روابط خانوادگی بر پایه حقوق و اخلاق اسلامی باشد.»
- اصل یکصد و پنجاه و یکم قانون اساسی: «... به طوری که همه افراد همواره توانایی دفاع مسلحانه از کشور و نظام جمهوری اسلامی ایران را داشته باشند ...»

- (۱) حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی - حق برخورداری از عدالت قانونی - حق مشارکت سیاسی - حفظ و تقویت اقتدار کشور
- (۲) حقوق فرهنگی - حق برخورداری از عدالت قضایی - حقوق فرهنگی - حفظ و تقویت اقتدار کشور
- (۳) حق برخورداری از عدالت قانونی - حق برخورداری از عدالت قضایی - حقوق فرهنگی - همکاری با دولت
- (۴) حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی - حقوق فرهنگی - حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی - رعایت قوانین و مقررات

۱۵۴- صحیح یا غلط بودن هر یک از موارد زیر در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- (الف) به وجود آوردن ارتش منظم در ایران از جمله برنامه های اساسی آمریکایی ها و اهداف استعماری آن ها بود.
- (ب) شیخ فضل الله نوری با مشروطه منطبق بر ارزش های غربی مخالف بود و طرفدار مشروطه بر پایه اندیشه های سوسیالیستی بود.
- (ج) نتیجه همه پرسی تعیین نظام سیاسی ایران در ۱۱ فروردین اعلام گردید و پس از آن، این روز به عنوان روز جمهوری اسلامی نام گذاری شد.
- (د) نمایندگان مجلس شورای ملی و هیئت وزیران در دوران حکومت پهلوی در برابر شاه هیچ اختیاری نداشتند و کاملاً مطیع او بودند.

- (۱) غ - غ - ص - ص
- (۲) غ - غ - ص - غ
- (۳) ص - غ - غ - غ
- (۴) غ - غ - غ - ص

۱۵۵- به ترتیب، کدام گزینه جاهای خالی زیر را به درستی کامل می کند؟

- (الف) یعنی از بین کارهای ممکن، کار درست را انتخاب کنیم و آن را با روش مناسب انجام دهیم.
- (ب) ، دو وسیله اصلی برای شناخت ارزش های الهی، قوانین و مقررات اجتماعی هستند.
- (ج) نهاد مهم ترین ویژگی های ارزشی و فرهنگی یک کشور را نمایان می سازد.
- (د) هیچ جامعه ای نمی تواند بدون به حیات خود ادامه دهد.

- (۱) بهره وری - عقل و وحی الهی - حکومت - فعالیت های اقتصادی
- (۲) اولویت بندی - عقل و وحی الهی - حکومت - قوانین و مقررات
- (۳) بهره وری - فلسفه و شناخت تجربی - حکومت - قوانین و مقررات
- (۴) اولویت بندی - فلسفه و شناخت تجربی - خانواده - فعالیت های اقتصادی

سؤالهای عربی

عربی

صفحه‌های ۱۱ تا ۱۳۴

۱۵۶- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- (۱) قَدَرَ عَلَى شِرَاءِ آلَةِ طِبَاعَةٍ وَوَضَعَهَا فِي عَرَبَةِ الْبُضَائِعِ: توانست دستگاه چاپی بخرد و آن را در واگن کالاها گذاشت.
- (۲) أَنْظَرُ إِلَى مَا قَالَ وَلَا تَنْظُرُ إِلَى مَنْ قَالَ: به آن‌کس که گفته است بنگر و به آنچه که گفته شد ننگر.
- (۳) هُوَ ثَقِيلُ السَّمْعِ؛ وَظَنَّ أَنَّ الْحَمَامَةَ تُشَجِّعُهُ عَلَى الْخُرُوجِ: او کم‌شنوا است و گمان کرد که کبوتر او را به خارج شدن تشویق می‌کند.
- (۴) نَزَلَ مَطَرٌ شَدِيدٌ وَأَصَابَتْ صَاعِقَةٌ سَفِينَتَهُمْ فَاحْتَرَقَتْ: باران شدیدی بارید و صاعقه‌ای به کشتی‌شان اصابت کرد و آتش گرفت.

۱۵۷- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ؟

- (۱) سَوْفَ أُسْتَلِيهَا مِنْكَ بَعْدَ رُجُوعِي: وقتی برگشتم آن را به من تحویل بده.
- (۲) أَنْتِ فَائِزَةٌ. سَتَنْجَحِينَ قَرِيبًا: تو برنده‌ای. به‌زودی موفق خواهی شد.
- (۳) لَا تَنْظُرُوا إِلَى كَثْرَةِ صَلَاتِهِمْ: به فراوانی نمازشان نگاه نکنید.
- (۴) فَهَمَّ بِأَنَّ الدَّفْترَ لَيْسَ لَهُ: فهمید که دفتر برای او نیست.

۱۵۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ: «مَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ»

- (۱) پروردگار به آن‌ها ستم نمی‌کرد بلکه خودشان به خودشان ظلم می‌کردند.
- (۲) خداوند نبود که به ایشان ستم کرد اما خودشان به خدا ظلم کردند.
- (۳) خداوند به آن‌ها ستم نکرد ولی خود به خویشان ظلم می‌کردند.
- (۴) آن‌ها به خداوند ستم نکردند، ولی به خودشان ظلم کردند.

۱۵۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) مَكَانُ بَيْعِ الْبُضَائِعِ. (الْقِطَارِ)
- (۲) الَّذِي يَمْشِي أَمَامَ قَوْمِهِ لِهَدَايَتِهِمْ. (الْمَصِيرِ)
- (۳) جَمَاعَةٌ مِنَ الزَّمَلَاءِ فِي الْعَمَلِ. (مَحَاوَلَةٌ)
- (۴) مُؤَسَّسَةٌ تِجَارِيَّةٌ يَعْمَلُ فِيهَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ. (الشَّرَكَةِ)

۱۶۰- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ التَّرْكِيْبُ الْإِضَافِيّ وَ الْوَصْفِيّ مَعًا:

- (۱) الْبَسَ قَمِيصَكَ الْأَبْيَضَ فِي اللَّيْلِ لِيُغْبِرَ الشَّارِعُ!
- (۲) بَعْدَ مُدَّةٍ قَدَرْتُ عَلَى شِرَاءِ بَعْضِ مَوَادِّ الْكِيمِيَاوِيَّةِ!
- (۳) السَّلَامُ عَلَى عِبَادِ اللَّهِ الصَّالِحِينَ!
- (۴) الْيَوْمَ اشْتَرَيْتُ الدُّنَا الْخَاتَمَ لِلْأُمِّ!

۱۶۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِإِسْتِخْدَامِ فِعْلِ الْأَمْرِ أَوْ النَّهْيِ:

- (۱) إِذْهَبُوا إِلَى أَسْرَتِكُمَا فِي الْأُسْبُوعِ الْقَادِمِ.
- (۲) يَا فَاطِمَةُ! أَشْكُرُ أُمِّكَ عَلَى اجْتِهَادِهَا.
- (۳) إِرْجِعِي إِلَى رَبِّكَ رَاضِيَةً مَرْضِيَّةً.
- (۴) يَا أَيَّتُهَا التَّلْمِيذَاتُ، لَا تَتَكَلَّمِي فِي الصَّفِّ.

۱۶۲- عَيْنِ وَزْنِ الْفَاعِلِ أَوْ الْمَفْعُولِ قَدْ جَاءَ فِي التَّرْكِيْبِ الْإِضَافِيّ - الْوَصْفِيّ:

- (۱) الصَّحِيفَةُ أَوْرَاقٌ فِيهَا أَخْبَارٌ وَ مَعْلُومَاتٌ أُخْرَى!
- (۲) هِيَ صِفَةٌ لِلْمَكَانِ الْمَمْلُوءِ بِالْأَشْخَاصِ وَ الْأَشْيَاءِ!
- (۳) يَا صَدِيقِي، أَشْكُرُكَ عَلَى عَمَلِكَ الصَّالِحِ!
- (۴) يَا صَانِعَ كُلِّ مَصْنُوعٍ، يَا خَالِقَ كُلِّ مَخْلُوقٍ!

۱۶۳- «تبدأ زهراء الامتحان في الساعة الثامنة صباحاً و تنتهى منه بعد ساعة و ربع. يبدأ حميد الامتحان في الساعة الثامنة و الربع صباحاً و ينتهى منه بعد خمسة و أربعين دقيقة. تبدأ سمية الامتحان في الساعة الثامنة إلّا ربعاً و تنتهى منه بعد ساعتين و ربع» من ينتهى (تنتهى) من إمتحانه (إمتحانها) في وقت ما بين الساعة «التاسعة و خمس دقائق» و «الساعة التاسعة و النصف»؟

(۲) حميد

(۱) زهراء

(۴) لا أحد منهم

(۳) سمية

*** إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النص:

هناك فرق كبير بين البلاد الغنية و الفقيرة، و لكن على خلاف ما يتصور البعض فنحن نرى أن في هذه البلدان الفقيرة توجد مصادر طبيعية كثيرة، على رغم ذلك سكّانها لا يرون الهناء (آرامش) في حياتهم! فمن أسباب ذلك هو أنهم لا يهتمون بالسنة الإلهية فلا يريدون أن يلتفتوا إليها فهذه سنة قد جعل الخالق للعالم بأن التقدّم لا يأتي جاهزاً من السماء بل هو بحاجة إلى الكدّ و الحزم! فالدول الغنية تستفيد ممّا أعطاه الله فلا شك أنها تتقدّم و أمّا الفقيرة فإنها تتوقعه كذلك لكنها لا تعتمد على نفسها و لا تستفيد من طاقتها فتتخيّل أن الحياة المريحة (راحت) تتحقّق بالتمنّيات فقط! كلّاً فقد جعل الله الاجتهاد و العمل باب الوصول إلى التقدّم فهذه سنة لا تتغيّر فكلّ من عمل بها مؤمناً كان أو كافراً فهو يرى نتيجة جهده.

۱۶۴- عيّن الصّحيح للفراغ: «من محاسن البلدان المتقدّمة هي أنّها»

(۱) أدركت و عملت بالقوانين التي جعلها الله في العالم!

(۲) تكثر المصادر و المنابع الطبيعية فيها!

(۳) تزيد الامنيات و التّمنّيات فيها!

(۴) ليس الفقر في ما بينها!

۱۶۵- عيّن الصّحيح عمّا يرتبط بمفهوم النصّ:

(۱) من جدّ وجدا!

(۲) قيمة الإنسان ما يُحسنه!

(۳) من صبر وصل!

(۴) إنّ الإنسان لفي خسر!

سؤالهای علوم تجربی

شیمی

صفحه‌های ۱ تا ۳۸

فیزیک

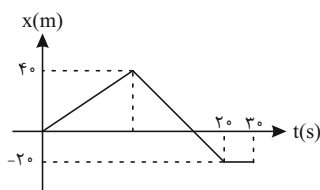
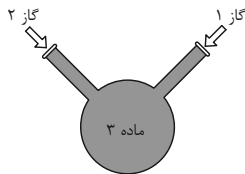
صفحه‌های ۳۹ تا ۶۲

و صفحه‌های ۸۳ تا ۱۰۶

زیست و زمین‌شناسی

صفحه‌های ۶۳ تا ۸۲

و صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۷۳



۱۶۶- کدام مورد به درستی بیان شده است؟

- (۱) مشکل نسل جدید جلیقه‌های ضدگلوله این است که اگر گلوله به همان جای قبلی برخورد کند، این بار می‌تواند عبور کند.
- (۲) در نشاسته همانند سلولز در پیوند بین مونومرها، فراوان‌ترین عنصر پوسته زمین یافت می‌شود.
- (۳) جلیقه ساخته شده با تار عنکبوت، اجزایی شبیه دانه‌های تسبیح دارد.
- (۴) اگر بخواهیم با کمک مولکول‌های پلیمری یک پارچه مقاوم در برابر کشیدگی و پاره شدن بسازیم، همواره باید رشته‌ها به شکل موازی کنار هم قرار بگیرند.

۱۶۷- شکل زیر مربوط به فرایند تولید یک ترکیب مولکولی است که کاربرد آن برای تولید ماده منفجره است. با توجه به این

نکته، کدام گزینه در مورد مواد ۱، ۲ و ۳ به درستی بیان شده است؟

- (۱) ۱: فراوان‌ترین عنصر در هوا - ۲: فراوان‌ترین عنصر در خورشید - ۳: آمونیاک
- (۲) ۱: فراوان‌ترین عنصر در استخوان - ۲: فراوان‌ترین عنصر در بدن - ۳: آمونیاک
- (۳) ۱: فراوان‌ترین عنصر در بدن - ۲: فراوان‌ترین عنصر در آب - ۳: دینامیت
- (۴) ۱: فراوان‌ترین عنصر در بدن - ۲: فراوان‌ترین عنصر در هوا - ۳: باروت

۱۶۸- با توجه به نمودار مکان - زمان یک جسم، به ترتیب پاسخ به سؤالات زیر کدام است؟

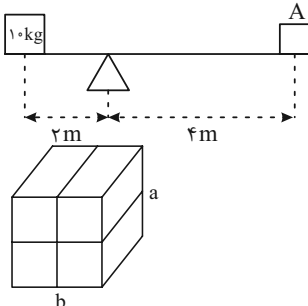
(الف) متحرک چند بار تغییر جهت داده است؟

(ب) نسبت اندازه تندی متوسط به اندازه سرعت متوسط متحرک در کل زمان حرکت کدام است؟

- (۱) یک بار - ۴
- (۲) یک بار - ۵
- (۳) دو بار - ۴
- (۴) دو بار - ۵

۱۶۹- آونگی را در نظر بگیرید که از ارتفاع ۵ متری سطح زمین با زاویه 60° درجه نسبت به خط عمودی رها می‌گردد. اگر از هرگونه اتلاف انرژی صرف‌نظر شود، به ترتیب تندی متوسط آونگ و سرعت متوسط آن در یک حرکت رفت، در گزینه‌ها چند متر بر ثانیه است؟ (زمان حرکت رفت و برگشت آونگ ۲ ثانیه است و ضلع روبه‌رو به زاویه 60° درجه برابر 0.65 برابر طول وتر است و $\pi \approx 3$) (وقتی آونگ در حال قائم است، گلوله آن مماس سطح زمین است.)

- (۱) 13.20
- (۲) 13.40
- (۳) 16.20
- (۴) 26.40



۱۷۰- وزن A که یک مکعب به ابعاد مشخص است را ابتدا روی یک سطح فشارسنج قرار می‌دهیم. سپس روی اهرم زیر قرار

می‌دهیم و مشاهده می‌کنیم مجموعه اهرم در حالت تعادل قرار می‌گیرد. (از ابعاد جسم صرف‌نظر کردیم.)

مکعب A را در دو حالت، یکی حالت a و دیگری حالت b، برش می‌زنیم و یک قسمت حاصل از برش را در همان حالت ایجاد شده در نظر می‌گیریم و آن را ابتدا روی فشارسنج و سپس در مکان قبلی روی اهرم قرار می‌دهیم. هر دو برش‌ها، دقیقاً از وسط صفحه صورت گرفته است.

با توجه به مطالب بالا، پاسخ به دو سؤال زیر کدام است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$ (از جرم اهرم صرف‌نظر شده است.)

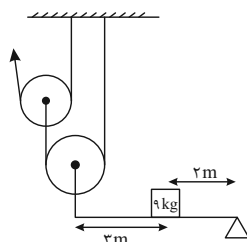
(الف) در مقایسه حالت برش a و b، کدام حالت فشار بیشتری را روی فشارسنج ایجاد می‌کند؟

(ب) برای حفظ تعادل اهرم، کدام کار را می‌توان انجام داد؟

- (۱) a - گشتاور 100 N.m در جهت پادساعتگرد اعمال شود.
- (۲) b - گشتاور 100 N.m در جهت پادساعتگرد اعمال شود.
- (۳) a - گشتاور 100 N.m در جهت ساعتگرد اضافه شود.
- (۴) b - گشتاور 100 N.m در جهت ساعتگرد اضافه شود.

۱۷۱- در ماشین مرکب زیر، جرم اهرم و طناب‌ها ناچیز و جرم هریک از قرقره‌ها 1 kg است. سر آزاد طناب را با نیروی چند نیوتونی بکشیم تا مجموعه در حالت تعادل

باشد؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$ (از جرم میله اهرم صرف‌نظر شده است.)

(۱) $22/5$ (۲) $16/5$ (۳) 15 (۴) 9

۱۷۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ورقه نازکا بین دو ورقه آمریکای جنوبی و آفریقا قرار دارد و قسمتی از آن توسط آب پوشیده شده است.
 (۲) ورقه اقیانوس آرام کاملاً توسط آب پوشانده شده است.
 (۳) قسمتی از ورقه آفریقا همانند قسمتی از ورقه استرالیا خشکی است.
 (۴) چگالی ورقه اقیانوس آرام بیشتر از ورقه اوراسیا است.

۱۷۳- چند مورد از جملات زیر در مورد ساختمان زمین، درست است؟

- (الف) به قسمت سنگی گوشته به همراه پوسته، سنگ کره گفته می‌شود.
 (ب) دمای بالاتر در قسمت‌های بالایی سست کره، سبب حرکت سنگ کره می‌شود.
 (پ) سست کره در گوشته، زیر یک لایه سنگی قرار دارد.
 (ت) ورقه آفریقا با ورقه نازکا در تماس است.
 (ث) ورقه قارم‌ای همانند ورقه اقیانوسی شامل پوسته و قسمت سنگی گوشته زیر آن است.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۷۴- حرکت انتقالی زمین به دور خورشید در ... عقربه‌های ساعت صورت می‌گیرد و فاصله زمین از خورشید در ... به حداکثر مقدار خود یعنی ... میلیون کیلومتر می‌رسد.

- (۱) جهت - اول تیر ماه - ۱۵۰
 (۲) جهت - اول دی ماه - ۱۵۲
 (۳) خلاف جهت - اول دی ماه - ۱۵۰
 (۴) خلاف جهت - اول تیرماه - ۱۵۲

۱۷۵- چه تعداد از موارد زیر در خصوص بی‌مهرگان صحیح است؟

- (الف) ممکن است شکارچی باشند.
 (ب) گیاه‌خوار نیستند.
 (پ) همگی آن‌ها اسکلت خارجی دارند.
 (ت) همگی دستگاه گوارش دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۶- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) *Penicillium chrysogenum* نوعی اسفنج دریایی محسوب می‌شود.
 (ب) از *Penicillium chrysogenum* پنی‌سیلین به دست می‌آید.
 (پ) *Yondelis* نوعی داروی ضد سرطان است که از نوعی اسکوئید حاصل می‌شود.
 (ت) از *Ecteinascidia turbinata* می‌توان نوعی داروی ضد سرطان تهیه کرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۷- کدام مورد در خصوص *Clostridium botulinum* نادرست است؟

- (۱) عامل ایجاد آن، جاندار فاقد میتوکندری است.
 (۲) به عنوان یک بیماری برای همه انسان‌ها اتفاق می‌افتد.
 (۳) موجودی به نام *Janolus cristatus* در ایجاد آن نقش مؤثری ندارد.
 (۴) پاستوریزه کردن روش مؤثری برای رفع آن نیست.

۱۷۸- در ماهی‌ها کدام باله باعث حرکت سریع و کدام باله باعث حفظ تعادل آنان می‌شود؟

- (۱) باله شکمی - باله پشتی و مخرجی
 (۲) باله دمی - باله پشتی و مخرجی
 (۳) باله پشتی و مخرجی - باله شکمی و سینه‌ای
 (۴) باله شکمی - باله سینه‌ای و شکمی

۱۷۹- چند مورد در خصوص ساختار بدنی نوعی ماهی استخوانی صحیح است؟

- (الف) دستگاه گوارش گسترده‌ترین دستگاه این جانور است.
 (ب) اندام‌های مجاور معده آن برخلاف اندام‌های مجاور روده در بقای نسل نقش دارند.
 (پ) اندامی مؤثر در گردش خون، مجاور باله سینه‌ای قرار گرفته است.
 (ت) بعد از بلوغ خط جانبی همانند آرواره از بین می‌رود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۰- چه تعداد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) شکار وال‌ها و کاهش جمعیت آن‌ها می‌تواند سبب کاهش صید ماهی در یک منطقه شود.
 (ب) کاهش توتیای دریایی منجر به افزایش رشد جلبک‌های قهوه‌ای و رشد ماهیان می‌شود.
 (پ) توتیا به عنوان غذای سمورها محسوب می‌شوند.
 (ت) ویژگی مشترک سمورها و فوک‌ها این است که هر دو می‌توانند غذای نهنگ‌های قاتل محسوب شوند.
 (ث) خرس قطبی می‌تواند به عنوان غذای نهنگ قاتل محسوب شود.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

سؤالهای ریاضی

ریاضی

صفحه‌های ۱ تا ۱۴۳

۱۸۱- نصف کدام یک از گزینه‌های زیر بین دو عدد $\frac{4}{7}$ و $\frac{5}{9}$ قرار ندارد؟

$$\frac{285}{252} \quad (2)$$

$$\frac{284}{252} \quad (1)$$

$$\frac{289}{252} \quad (4)$$

$$\frac{286}{252} \quad (3)$$

۱۸۲- به ازای کدام مقدار m در بین گزینه‌ها، معادله $\frac{2}{x-|x|} + \frac{4}{x-|x|} + \frac{6}{x-|x|} + \dots + \frac{1404}{x-|x|} = m$ دارای یک جواب صحیح می‌باشد؟

$$37 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$-19 \quad (2)$$

$$-38 \quad (1)$$

۱۸۳- مجموعه $A = \{\sqrt{n} \mid n \in \mathbb{N}, n < 101\}$ مفروض است. یک عضو مانند a را به تصادف از A انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه $a\sqrt{128}$ عددی گنگ باشد،

چقدر است؟

$$0/91 \quad (4)$$

$$0/93 \quad (3)$$

$$0/46 \quad (2)$$

$$0/48 \quad (1)$$

۱۸۴- دو مثلث با یکدیگر متشابه‌اند. اندازه اضلاع مثلث اول ۵، ۱۳ و ۱۲ می‌باشد. مساحت مثلث دوم ۹۰ می‌باشد. مساحت مثلث دوم چند سانتی‌متر مربع از مساحت مثلث

قائم‌الزاویه‌ای با میانه وارد بر وتر ۵ و ضلع قائمه ۸ بیشتر است؟ (کلیه واحدهای اندازه‌گیری cm هستند.)

$$264 \quad (2)$$

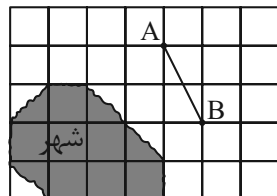
$$246 \quad (1)$$

$$224 \quad (4)$$

$$242 \quad (3)$$

۱۸۵- در نقشه مقابل، اندازه ضلع مربع‌ها یک سانتی‌متر می‌باشد. اگر فاصله دو نقطه A و B در واقعیت ۱ km باشد، مساحت شهر مشخص شده تقریباً چند کیلومتر

مربع می‌باشد؟



$$135 \quad (1)$$

$$180 \quad (2)$$

$$225 \quad (3)$$

$$300 \quad (4)$$

۱۸۶- با توجه به تساوی $\frac{0/36 \times 225^4 \times (0/125)^3 \times 81^2}{(0/64)^{-3} \times 125^5 \times 625} = 2^a \times 3^b \times 5^c$ ، حاصل $a+b+c$ کدام است؟

$$10 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

$$14 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

۱۸۷- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) دایره‌ای وجود ندارد که مساحت و محیط آن هر دو عددی گویا باشند.

(ب) مستطیلی وجود دارد که مساحت آن گنگ اما محیط آن گویا باشد.

(پ) مربعی وجود دارد که مساحت و محیط آن، هر دو عددی گنگ باشند.

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$\text{صفر} \quad (1)$$

۱۸۸- حاصل عبارت $\sqrt{1404^{-1}} + \sqrt{1404^{-3}} + \sqrt{1404^{-5}} + \dots$ کدام است؟

$$\frac{\sqrt{1404}}{1403} \quad (2)$$

$$\sqrt{1404} \quad (1)$$

$$\frac{\sqrt{1403}}{1404} \quad (4)$$

$$\sqrt{1403} \quad (3)$$

۱۸۹- اگر $x - \frac{1}{x} = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ باشد، مقدار $(\frac{x}{x^2+1})^{-1}$ چقدر خواهد شد؟

$$1 \quad (4)$$

$$-1 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$-3 \quad (1)$$



۱۹۰- مساحت مستطیلی برابر یک است. اگر طول آن $\frac{x^2-1}{x^2-7x-8}$ باشد، عرض آن کدام است؟

$$\frac{x^2+2x-3}{x^2-5x-24} \quad (2)$$

$$\frac{x-1}{x+8} \quad (4)$$

$$\frac{x^2+5x-24}{x^2-4x+3} \quad (1)$$

$$\frac{x-8}{x-1} \quad (3)$$

۱۹۱- اعداد حقیقی و مثبت x و y مفروضند. اگر روابط $\begin{cases} x^2+xy=\frac{y}{2} \\ y^2+xy=\frac{11}{2} \end{cases}$ برقرار باشند، آنگاه حاصل $x^2+\frac{y}{6}$ برابر کدام گزینه است؟

$$\frac{10}{3} \quad (2)$$

$$\frac{11}{6} \quad (4)$$

$$\frac{5}{3} \quad (1)$$

$$\frac{7}{6} \quad (3)$$

۱۹۲- خط $\frac{x}{4}+\frac{y}{3}=1$ بر دایره‌ای به مرکز مبدأ مختصات مماس است. مساحت دایره کدام است؟ ($\pi \approx 3$)

$$\frac{327}{16} \quad (2)$$

$$\frac{432}{25} \quad (4)$$

$$\frac{315}{16} \quad (1)$$

$$\frac{414}{25} \quad (3)$$

۱۹۳- عبارت گویای $\frac{x^2-1}{x^3+ax^2+bx+c}$ به ازای $R=\{\sqrt{2}+1, \sqrt{3}+1, \sqrt{5}+1\}$ تعریف شده است. حاصل $a+b+c$ کدام است؟

$$\sqrt{30}-1 \quad (2)$$

$$3 \quad (4)$$

$$-\sqrt{30}-1 \quad (1)$$

$$-3 \quad (3)$$

۱۹۴- اگر $\frac{5+2x}{2x^2+x-3} = \frac{2A}{x-1} - \frac{B}{2x+3}$ باشد، حاصل مقدار $A-B^{-1}$ چقدر است؟

$$\frac{5}{4} \quad (2)$$

$$-\frac{11}{20} \quad (4)$$

$$-\frac{3}{2} \quad (1)$$

$$\frac{39}{20} \quad (3)$$

۱۹۵- مکعبی داخل کره‌ای به حجم یک واحد مکعب محاط شده است. حجم این مکعب کدام است؟

$$\frac{1}{\sqrt{3}\pi} \quad (2)$$

$$\frac{2}{\sqrt{3}\pi} \quad (4)$$

$$\frac{\pi}{2\sqrt{3}} \quad (1)$$

$$\frac{\pi}{\sqrt{3}} \quad (3)$$

سؤال‌های استعداد تحلیلی

۵۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

۱۹۶- کسره اضافه در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) فوق لیسانس

(۲) تخت خواب

(۳) شبه جزیره

(۴) کار نیک

۱۹۷- کدام کلمه در متن زیر اشتباه به کار رفته است؟ (متن از کتاب ایران بین دو انقلاب نوشته پرواند آبراهامیان ترجمه احمد گل محمدی و محمد ابراهیم فتاحی «نشر نی» انتخاب شده است.)

«ملکم خان برای انتقال افکارش از لندن به تهران روزنامه قانون را منتشر کرد. اگرچه این روزنامه حاصل تلاش‌های پراکنده یک شخص بود، مورد توجه شمار بسیاری از اهالی تهران قرار گرفت. خوانندگان روزنامه چنان افزایش یافت که آن را غیرقانونی اعلام کردند.

نخستین شماره آن که در سال ۱۲۶۸ به چاپ رسید، الگو و چارچوب چهل شماره قبلی بود که طی هشت سال بعد به چاپ رسید.»

(۱) اگر چه

(۲) پراکنده

(۳) غیرقانونی

(۴) قبلی

۱۹۸- در دسته‌بندی واژگانی زیر چند واژه متفاوت وجود دارد؟

(مادام - کلام - کیک - درمان - داماد - قاچاق - وزارت - کایاک)

(۱) دو

(۲) چهار

(۳) یک

(۴) سه

۱۹۹- با توجه به کد داده‌ها کدام گزینه معنادار نیست؟

م: (۳+۷) ه: (۹-۵) ز: (۱۳-۸) ن: (۲×۲) الف: (۵-۶)

(۱) ۱۰۴۱۵۴

(۲) ۱۰۴۵۱۴۵

(۳) ۱۴۵۱۰۴

(۴) ۵۴۴۱۰۱

۲۰۰- در بین گزینه‌های زیر بخش یا بخش‌هایی از واژه‌ها دارای هماهنگی خاصی با یکدیگر هستند بجز

(۱) مسکین

(۲) پایتخت

(۳) فرشته

(۴) تمیزی

۲۰۱- چنانچه بخواهیم مصراع‌های زیر را به ترتیب الفبا مرتب کنیم؛ کدام مصراع‌ها به ترتیب در جایگاه سوم و پنجم قرار می‌گیرند؟

نگار من چو در آید به خنده نمکین / نمک زیاده کند بر جراحت ریشان

چه بودی ار سر زلفش به دستم افتادی / چو آستین کریمان به دست درویشان

نه ما را در میان عهد و وفا بود / جفا کردی و بدعهدی نمودی

به یک بار از جهان دل در تو بستم / ندانستم که برگردی به زودی

(۱) مصراع اول بیت دوم - مصراع اول بیت اول

(۲) مصراع دوم بیت دوم - مصراع دوم بیت چهارم

(۳) مصراع اول بیت دوم - مصراع دوم بیت چهارم

(۴) مصراع دوم بیت دوم - مصراع اول بیت سوم

۲۰۲- سعدی توصیه می‌کند «تو نیکی می‌کن و در دجله انداز / که ایزد در بیابانت دهد باز»، کدام بیت از میان ابیات زیر که سروده حافظ است، به همین موضوع اشاره می‌کند؟

(۱) دلا بسوز که سوز تو کارها بکند / نیاز نیم شبی دفع صد بلا بکند

(۲) عتاب یار پری‌چهره عاشقانه بکش / که یک کرشمه تلافی صد جفا بکند

(۳) طیب عشق مسیحا دم است و مشفق لیک / چو درد بر تو نبیند که را دوا بکند؟!

(۴) تو با خدای خود انداز کار و دل خوش دار / که رحم اگر نکند مدعی خدا بکند

۲۰۳- با مرتب کردن حروف کدام گزینه نام نوعی دسر ایرانی ساخته نمی‌شود؟

(۱) گرنیکن

(۲) قطسمی

(۳) کچزیکی

(۴) اهلفدو

*** متن زیر را خوانده و به دو پرسش مرتبط پاسخ دهید.

از حدود ۴ هزار سال قبل نشانه‌هایی از به‌کارگیری ابزار برای سنجش زمان مشاهده شده است. در مصر، ایران، عراق، هند و دیگر تمدن‌های قدیم ابزارهایی پیدا شده که باستان‌شناسان می‌گویند برای سنجش زمان بوده‌اند. در گذشته بشر برای دانستن وقت و زمان، با توجه به تجربه و دانش زمان، ابزارهایی را اختراع کرده و مورد استفاده قرار داده است که استفاده از آفتاب و آب مهم‌ترین آن‌ها بوده است. ساعت با فرم امروزی اش (۲۴ ساعتی) از قرن پانزدهم میلادی مورد استفاده بوده و در یک قرن گذشته رواج عمومی پیدا کرده است. کالیستنس مورخ یونانی که در لشکرکشی اسکندر مقدونی به ایران همراه او بود و رویدادهای روز و مشاهداتش را همیشه یادداشت می‌کرد در یادداشتی نوشته است: در اینجا (ایران)، در دهکده‌ها که آب را برحسب نوبت به کشاورزان برای آبیاری می‌دهند، یک فرد از میان آنان (کشاورزان) انتخاب می‌شود تا بر مدت زمان نوبت (و تقسیم زمانی سهام) نظارت داشته باشد. این فرد در کنار مجرای اصلی آب و محل انشعاب آن میان کشاورزان، بر سکویی می‌نشیند و ظرفی فلزی را که سوراخ بسیار ریزی در آن تعبیه شده‌است در ظرفی بزرگتر و پر از آب قرار می‌دهد که پس از پر شدن ظرف کوچک (یک بار یا چند بار) که به آهستگی و طبق محاسبه قبلی ابعاد سوراخ آن صورت می‌گیرد، آب را قطع و آن را به جوی کشاورز دیگر باز می‌کند و این کار دائمی است و این وسیله (ساعت آبی) عدالت را برقرار کرده بود و مانع از نزاع کشاورزان بر سر آب می‌شد. با توجه به گزارش کالیستنس می‌توان گفت که ساعت آبی قبل از دوره اسکندر مقدونی در ایران گسترده بوده و اختراع آن باید در سده‌های قبل در ایران روی داده باشد.

فنجان عبارت است از یک کاسه کوچک با روزنه‌ای در وسط آن و چند درجه یا علامت عددی در بدنه داخلی آن که درون یک دیگ بزرگ پر از آب قرار می‌گیرد. این وسیله بعدها کاربردهای دیگری نیز یافت و برای تعیین طولانی‌ترین شب، طولانی‌ترین روز، برابری شب و روز و تعیین اوقات شرعی در دوره اسلامی به کار برده شد. این ساعت دست کم دو هزار سال قدمت دارد. از ابتدای ساخت قنات گناباد مورد استفاده بوده است. مدیریت این ساعت آبی توسط دست کم یک نفر نوبت روز و یک نفر نوبت شب انجام می‌شده و زمان (دقیقه‌ها) بر اساس تعداد پرآب شدن فنجان و با تعدادی تشله یا سنگ جمع آن محاسبه می‌شده است.

۲۰۴- با توجه به متن، ساعت آبی بیشتر به کدام ابزار محاسباتی شباهت دارد؟

- (۱) اسطرلاب (۲) ساعت شمعی (۳) تقویم (۴) کرنومتر

۲۰۵- کدام گزینه از کاربردهای ساعت آبی به طور مستقیم نمی‌باشد؟

- (۱) تعیین اوقات شرعی (۲) مشخص کردن روز دقیق آغاز فصول

- (۳) تعیین زمان دقیق جشن‌هایی مثل یلدا و نوروز (۴) اجرای مراسم آیینی - مذهبی

*** با توجه به متن، به سوالات زیر پاسخ دهید.

به موجب صدر اصل «۱۱۵» قانون اساسی، رئیس جمهور بایستی از میان رجال مذهبی و سیاسی انتخاب شود. عده‌ای با اشاره به معنای لغوی این عبارت، قائل به عدم جواز قانونی ریاست جمهوری زنان هستند. در مقابل، تعدادی از صاحب‌نظران کلمه «رجال» را به «شخصیت‌های برجسته» معنا کرده و بر این عقیده‌اند که در صورت احراز سایر شرایط مندرج در اصل «۱۱۵» قانون اساسی، هیچگونه منع قانونی برای ریاست جمهوری زنان وجود نخواهد داشت. در این میان، عدم اعلام نظریه تفسیری شورای نگهبان در خصوص معنای عبارت مذکور، موضوع را پیچیده‌تر کرده است.

از میان ۱۶۳۶ فردی که به منظور نامزدی در انتخابات دوره دوازدهم ریاست جمهوری ثبت نام کردند، ۱۳۷ نفر زن بودند (ایسنا، ۲۷ فروردین ۱۳۹۶) که صلاحیت هیچ‌یک از آنها مورد تأیید شورای نگهبان قرار نگرفت. با این حال، شورای نگهبان، برای رد صلاحیت هیچ‌یک از بانوان مزبور به «زن بودن» آن‌ها استناد ننموده و بدین ترتیب در این دوره نیز مانند ادوار گذشته در خصوص تفسیر عبارت «رجل» در اصل «۱۱۵» قانون اساسی اعلام نظر نکرد. بر این اساس، کماکان مفهوم عبارت «رجال مذهبی و سیاسی» که در اصل «۱۱۵» قانون اساسی و بند «۱» ماده «۳۵» قانون انتخابات ریاست جمهوری مورد اشاره قرار گرفته است، مورد مناقشه است.

* دلایل موافقان با ریاست جمهوری زنان

در خصوص معنای کلمه رجال، آیت‌الله موسوی بجنوردی با تأکید بر اینکه عدم استفاده قانونگذار اساسی از کلمه مردان قرینه اشاره این کلمه به شخصیت‌ها، بزرگان و افراد برجسته است، نتیجه می‌گیرد که عبارت «رجال» در اصل «۱۱۵» قانون اساسی فقط بر «مردان» اطلاق نمی‌شود. برخی از موافقین با ریاست جمهوری زنان در تلاش‌اند ثابت کنند که ریاست جمهوری از ولایت متمایز می‌باشد.

یکی دیگر از دلایلی که موافقین با ریاست جمهوری زنان ابراز می‌دارند مقتضیات اصل جواز و اصل مساوات است. اصل جواز مبتنی بر این مقدمه است که انسان‌ها از هیچ کاری ممنوع نیستند و از هیچ حقی محروم نمی‌باشند، مگر آنکه ممنوعیت یا محرومیت صریحاً در قانون ذکر شده باشد. شأن قانون‌گذار تحدید اراده افراد و بیان مرز اختیارات آنان است که به وسیله امر و نهی مقصود خود را بیان می‌کند. از سوی دیگر، اصل مساوات، از اصول مهم در قوانین بین‌المللی و قوانین داخلی است که در ماده یک و هفت اعلامیه جهانی حقوق بشر تصریح شده است. بنابراین، اصل مساوات و برابری ایجاب می‌کند که زنان نیز مانند مردان بتوانند برای ریاست جمهوری دواطلب شوند.

(متن فوق از مقاله (تأملی حقوقی بر «رجال» در اصل ۱۱۵ قانون اساسی) نوشته خانم فائزه دانشور، پژوهش‌نامه زنان، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی انتخاب شده است.)

۲۰۶- با توجه به سطرهای ابتدایی متن، پیش‌فرض و سنگ بنای متن بالا کدام است؟

- (۱) مردان می‌توانند در انتخابات شرکت کنند (به عنوان کاندید) (۲) نظریه تفسیری شورای نگهبان حجت است.

- (۳) قانون اساسی مجمل است. (۴) بانوان حق مشارکت سیاسی دارند.

۲۰۷- معنای کلمه مشخص شده کدام است؟

- (۱) ترسانیدن (۲) به خطر انداختن (۳) تعیین مرز کردن (۴) وعده کردن

۲۰۸- با رعایت وزن و قافیه، کلمات و عبارات زیر را مرتب می‌کنیم تا بیتی از مولوی ساخته شود: «طفلی» چندمین کلمه در کل بیت است؟

«قرصی - ارزان - هر که - او - دهد - ارزان - گوهری - طفلی - نان - دهد - خرد - به»

(۱) هشتمین (۲) هفتمین (۳) نهمین (۴) ششمین

۲۰۹- «موش به سوراخ نمی‌رفت، جارو به دمش می‌پست» یعنی:

(۱) اذیت و آزار دادن دیگران (۲) برای حل یک مشکل، مشکل بزرگ‌تر ایجاد کردن

(۳) دست روی دست گذاشتن (۴) تنبلی و کاهلی کردن

۲۱۰- «ماده تاریخ کلمه‌ای یا کلماتی معنادار است که با محاسبهٔ ابجد آن کلمه یا کلمات، یک تاریخ مشخص و معینی معلوم می‌شود. مثلاً عبارت «عدل مظفر» را اگر

به حساب ابجد محاسبه کنیم $(۷۰+۴+۳۰+۴۰+۹۰۰+۸۰+۲۰۰)$ می‌شود ۱۳۲۴ که سال صدور فرمان مشروطه است. با توجه به این موضوع و با عنایت

به شعر زیر، سال وفات خواجه شمس‌الدین محمد حافظ شیرازی چه سالی است؟

«به سال «باء» و «صاد» و «ذال» ابجد / ز روز هجرت محمود احمد / به سوی جنت اعلیٰ روان شد / فرید عهد، شمس‌الدین محمد»

(ارزش حروف در الفبای ابجد):

حرف	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ی	ک	ل	م	ن
ارزش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰
حرف	س	ع	ف	ص	ق	ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ
ارزش	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰	۹۰۰	۱۰۰۰

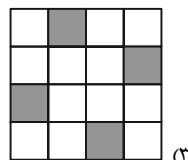
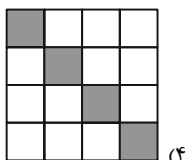
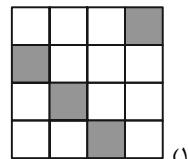
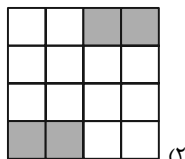
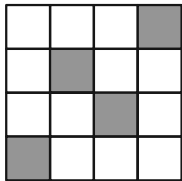
(۴) ۷۹۲

(۳) ۷۹۱

(۲) ۸۹۲

(۱) ۸۹۱

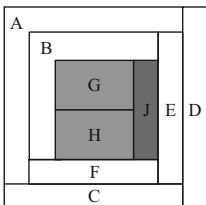
۲۱۱- کدام شکل، بیشترین شباهت را با شکل روبه‌رو دارد؟



۲۱۲- در تصویر زیر، نقشهٔ بلوک‌های یک سایت صنعتی داده شده است. بلوک‌هایی که با هم مرز مشترک داشته باشند، همسایه هستند. به عنوان مثال، بلوک J، با

بلوک‌های E، F، B، H و G همسایه است. هر بلوک در نقشه با رنگ‌های خاکستری، آبی، قرمز و یا سبز رنگ‌آمیزی می‌شود. بلوک‌های همسایه با رنگ‌های

متفاوت رنگ‌آمیزی می‌شوند. اگر بلوک‌های G، H و J مانند شکل به رنگ‌های خاکستری، آبی و قرمز باشند، بلوک D چه رنگی خواهد بود؟



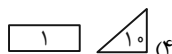
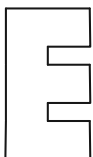
(۱) آبی

(۲) خاکستری

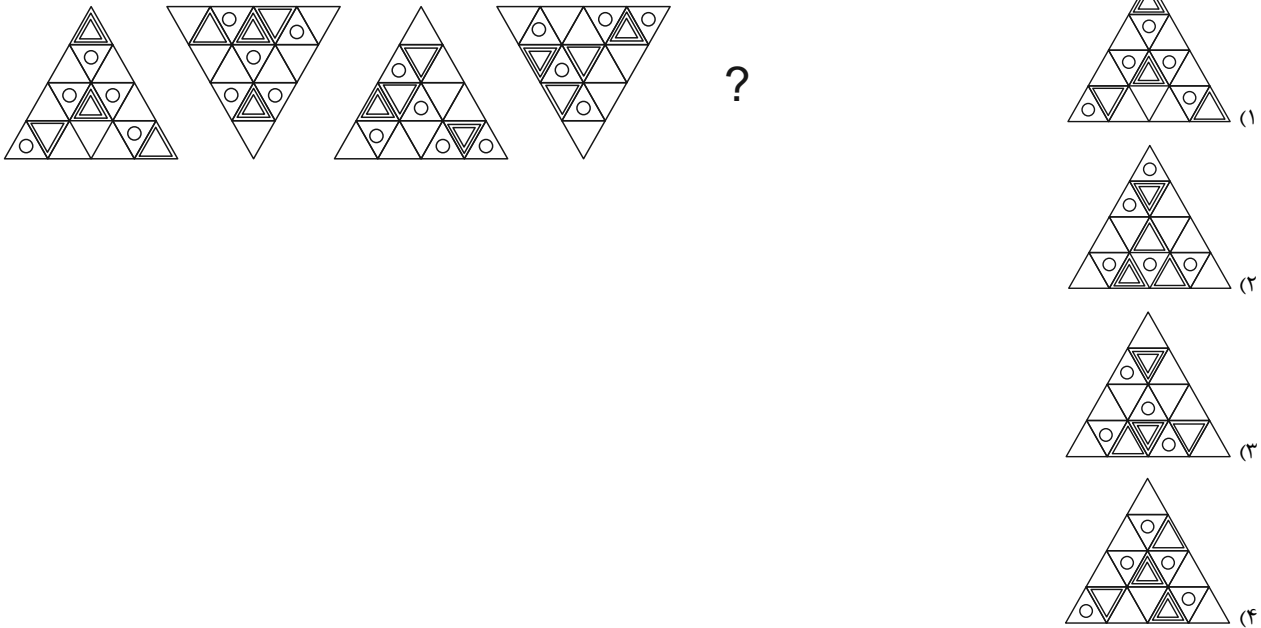
(۳) قرمز

(۴) سبز

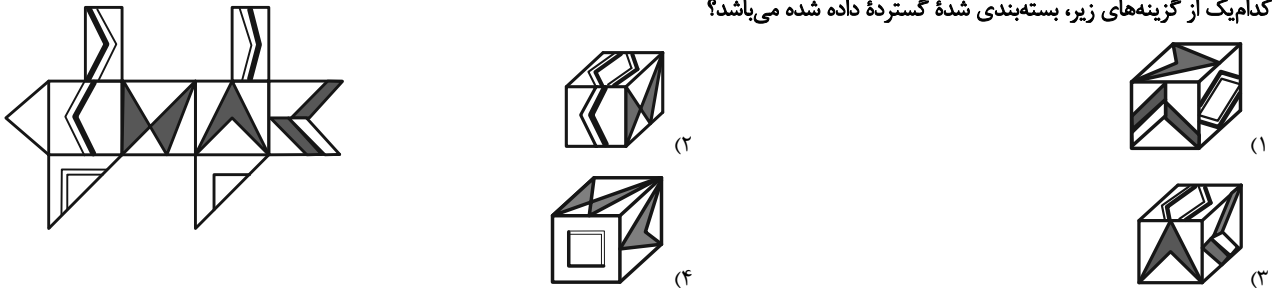
۲۱۳- با قطعات کدام گزینه می‌توان شکل مقابل را ساخت به طوری که قطعه‌ای اضافی نماند؟ (اعداد داخل شکل‌ها، تعداد آن‌ها هستند).



۲۱۴- کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟ (این تصاویر مربوط به گسترده یک چهاروجهی منتظم می‌باشد).

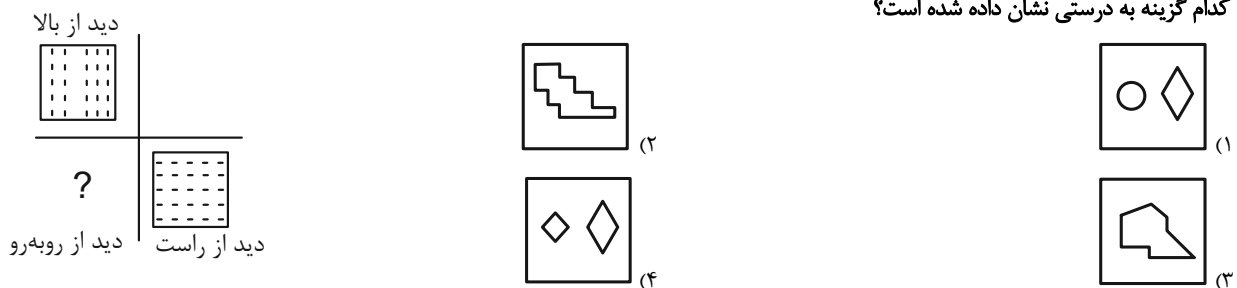


۲۱۵- کدام یک از گزینه‌های زیر، بسته‌بندی شده گسترده داده شده می‌باشد؟



۲۱۶- فرض کنید که به یک جسم سه بعدی از سه نمای مختلف نگاه می‌کنید: از بالا، روبه‌رو و سمت راست. در زیر، شکل جسم از دو نما مشخص شده است. اگر خطی در جسم سه بعدی وجود داشته باشد که در نمای مربوطه دیده نشود، برای نشان دادن آن از خط‌چین استفاده می‌کنیم. شکل این جسم از نمای سوم در

کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟



۲۱۷- سالار به طور مداوم ابتدا ۴ قدم به جلو و سپس ۲ قدم به عقب برمی‌دارد. در هر قدمی که برمی‌دارد، فاصله سالار از نقطه شروع در جدول زیر نوشته شده است. قسمت مشخص شده، نشان‌دهنده قدم‌های به عقب او است و با ادامه جدول، چنین قدم‌هایی وجود خواهند داشت.

قدم برداشته شده	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	
فاصله از نقطه شروع (قدم)	۱	۲	۳	۴	۳	۲	۳	۴	

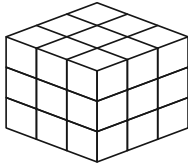
با توجه به این، وقتی جدول پر شود، در ردیف دوم چند عدد ۲۸ وجود خواهد داشت؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۲۱۸- شکل (۱) یک مکعب واحد نشان داده شده است که روی هر وجه آن یک عدد متفاوت از ۱ تا ۶ نوشته شده است. با استفاده از ۲۷ عدد از این مکعب‌های واحد، مکعب بزرگ‌تری در شکل ۲ ساخته شده است. با توجه به این، حداکثر مجموع اعدادی که روی شش وجه بیرونی مکعب بزرگ دیده می‌شود، چقدر می‌تواند باشد؟



شکل (۱)



شکل (۲)

(۱) ۱۶۲

(۲) ۲۸۸

(۳) ۳۰۰

(۴) ۳۱۶

۲۱۹- در جدول زیر، مجموعاً ۴ مربع، ۷ مثلث و ۸ دایره به گونه‌ای قرار می‌گیرند که هیچ خانه‌ای خالی نماند. رابطه‌های $\square = \Delta$ و $\Delta = \square$ برقرار است.

○ ○		△ △
□		?

یعنی یک مثلث معادل سه دایره و یک مربع، معادل یک مثلث و یک دایره است.

- مجموع مقادیر شکل‌ها در هر سطر، ستون و قطر باید با هم برابر باشد.

با توجه به این، کدام یک از شکل‌های داده شده می‌تواند در خانه سؤال جدول قرار گیرد؟



(۲)



(۴)



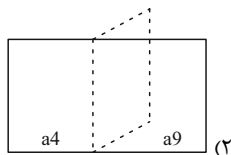
(۱)



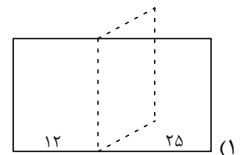
(۳)

۲۲۰- صفحات یک کتاب از صفحه اول به ترتیب با اعداد ۱، ۲، ۳ و ... شماره‌گذاری شده‌اند و این شماره‌ها در پایین هر صفحه به رنگ صورتی نوشته شده‌اند. سالار این کتاب را از هر صفحه‌ای که بخواهد باز می‌کند و آن را به گونه‌ای روی میز قرار می‌دهد که هم جلد جلو و هم جلد عقب با سطح میز تماس داشته باشد.

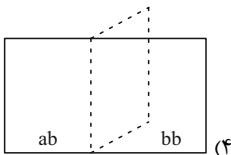
مشاهده می‌شود که برخی صفحات در سمت جلد جلو، برخی در سمت جلد عقب و برخی نیز در هوا معلق هستند. با توجه به این، کدام یک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند تصویر توصیف شده در بالا باشد؟



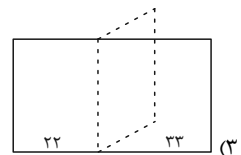
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۲۲۱- در یک کیسه ۵ مهره سبز، ۶ مهره سفید و ۷ مهره زرد وجود دارد. برای آنکه مطمئن شویم ۱ مهره زرد برداشته‌ایم، حداقل چند مهره باید خارج کنیم؟

(۲) ۱۲

(۱) ۱۱

(۴) ۱۳

(۳) ۱۰

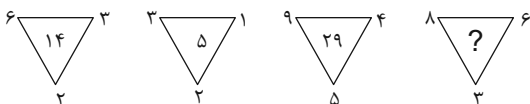
۲۲۲- با توجه به روابط موجود بین اعداد، عدد داخل مثلث سمت راست کدام است؟

(۱) ۳۹

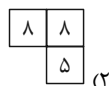
(۲) ۱۱

(۳) ۴۲

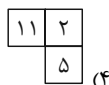
(۴) ۲۵



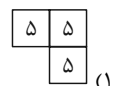
۲۲۳- در جدول مقابل، با توجه به رابطه (*) علامت‌های سؤال برابر کدام گزینه می‌باشد؟



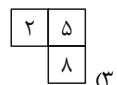
(۲)



(۴)



(۱)

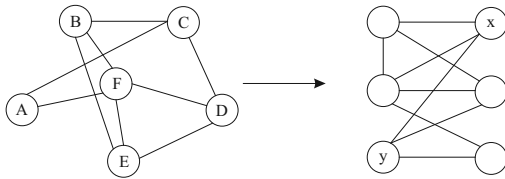


(۳)

*	۹	۱۲	۴۸	۳
۵	۵	۸	۸	۸
۸	۸	۲	?	?
۱۱	۲	۵	۵	?

۲۲۴- با توجه به شکل داده شده، به جای x و y کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

- (۱) C و D
(۲) E و C
(۳) B و E
(۴) D و B



۲۲۵- در زنگ ورزش، چهار دانش‌آموز به معلم خود ۴ جمله زیر را بیان می‌کنند و می‌گویند فقط یکی از ما راست می‌گوییم.

- بیتا: من توپ را برداشته‌ام.
- رزیتا: مینا دروغ می‌گوید.
- چه کسی توپ را برداشته است؟
- مینا: بیتا دروغ می‌گوید.
- مبینا: مینا توپ را برداشته است.

- (۱) بیتا (۲) مینا (۳) رزیتا (۴) مبینا

۲۲۶- حکایت زیر از سعدی را بخوانید؛ مفهوم اصلی این حکایت با کدام واژه بیان می‌شود؟

غلامی به روستا رفت تا نمک آرد. نوشیروان گفت: نمک به قیمت (اصلی خود) بستان تا رسمی نشود (عادت نشود) و ده خراب نگردد. گفتند ازین قدر چه خلل آید؟ گفت: بنیاد ظلم در جهان اول اندکی بوده است هرکه آمد بر او مزیدی کرده تا بدین غایت (تا به این حد) رسیده.

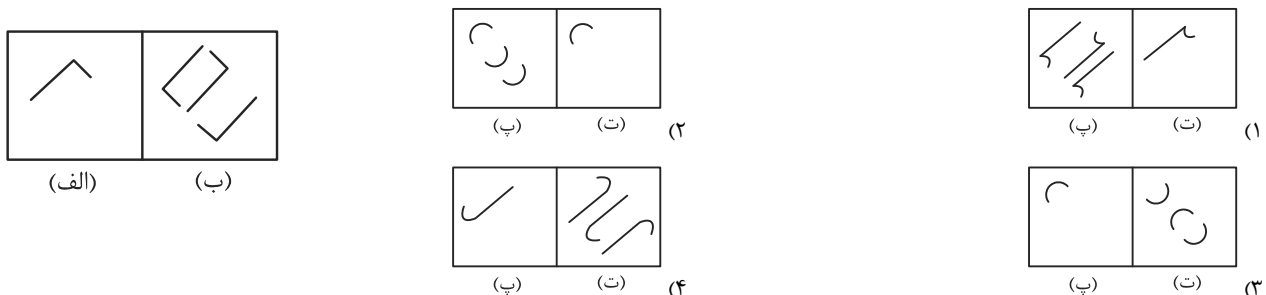
- (۱) تقوا (۲) انصاف و برابری (۳) شفقت (۴) مسئولیت‌پذیری

۲۲۷- در عبارت زیر جای علامت @ به ترتیب از چپ به راست کدام علائم ریاضی را قرار دهیم؟ (اولویت‌های محاسباتی ریاضی رعایت شود).

$$۷۵ @ ۲۵ @ ۱۴ @ ۴ @ ۱۶ = ۴۴$$

- (۱) $\div, +, \div, \times$ (۲) $+, -, \div, \times$ (۳) $+, +, \times, -$ (۴) $+, -, \times, \div$

۲۲۸- رابطه موجود میان دو تصویر «الف» و «ب» مشابه رابطه میان کدام یک از دو تصویر «پ» و «ت» موجود در گزینه‌ها است؟



۲۲۹- A کاری را ۴ برابر کندتر از B و سه برابر کندتر از C انجام می‌دهد. اگر آنها با هم این کار را در ۴ روز انجام دهند، B به تنهایی این کار را در چند روز انجام می‌دهد؟

- (۱) ۸ (۲) ۳۲ (۳) $\frac{۳۲}{۳}$ (۴) $\frac{۳۲}{۵}$

۲۳۰- اگر جدول زیر بخشی از یک جدول سودوکو باشد، کدام گزینه جای خالی این جدول را به درستی پر می‌کند؟

۸	۲	۷	۱	۵	۴	۳	۹	۶
۹	۶	۵	۳	۲	۷	۱	۴	۸
۳	۴	۱				۷	۵	۲
۵	۹						۷	۱
۴	۷						۸	۹
۶	۱						۳	۵
۷	۸	۶				۹	۱	۴
۱	۵	۴	۷	۹	۶	۸	۲	۳
۲	۳	۹	۸	۴	۱	۵	۶	۷

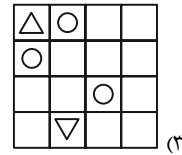
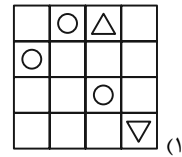
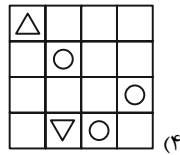
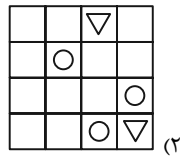
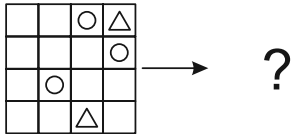
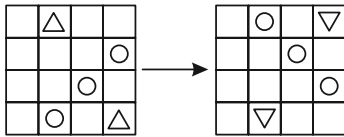
۳	۶	۸
۳	۶	۸
۲	۵	۱
۸	۲	۳
۹	۷	۲

۶	۸	۹
۴	۳	۶
۵	۲	۱
۹	۸	۷
۲	۳	۵

۲	۳	۵
۲	۴	۶
۶	۵	۱
۴	۹	۷
۶	۸	۹

۶	۸	۹
۳	۴	۶
۲	۵	۱
۸	۹	۷
۲	۳	۵

۲۳۱- با توجه به الگوی زیر، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟



۲۳۲- در جدول زیر، الگوی خاصی وجود دارد. به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

CDRM	VNCR	DMVN
EGHK	FZGH	EKFZ
SLBE	BEPQ	?

(۱) EK PQ

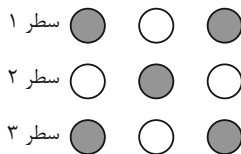
(۲) FZ BQ

(۳) SL PQ

(۴) SR BE

۲۳۳- اعداد ۱ تا ۹ قرار است در ۹ دایره شکل زیر، طوری قرار بگیرند که اعداد فرد در دایره‌های تیره و اعداد زوج در دایره‌های سفید باشند. اگر عدد ۴ دقیقاً زیر عدد ۷ قرار

گیرد و اعداد ۳، ۷ و ۸ هر کدام با اعداد دیگر در ستون مشترک قرار نگیرند و بدانیم که ۵ و ۹ روی یک ستون قرار دارند. آنگاه عدد ۱ در کدام سطر قرار می‌گیرد؟



(۱) سطر اول

(۲) سطر دوم

(۳) سطر سوم

(۴) سطر اول و دوم

۲۳۴- اعداد ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ...، ۱۳۹۹، ۱۴۰۰، ۱۴۰۱، ۱۴۰۲، ۱۴۰۳ را به دور یک دایره بزرگ پشت سر هم می‌نویسیم. به صورت پادساعتگرد به دور دایره حرکت

می‌کنیم. اختلاف بزرگ‌ترین عدد چهاررقمی و کوچک‌ترین عدد چهاررقمی که می‌توانیم از این ارقام جدا کنیم، کدام است؟ (دقت کنید از ارقامی که جدا

کرده‌اید فقط یک بار می‌توانید استفاده کنید.)

(۱) ۸۹۹۸

(۲) ۸۹۹۰

(۳) ۸۷۶۵

(۴) ۸۹۹۹

۲۳۵- برای پاسخ به سؤال زیر، حداقل اطلاعات کدام گزینه صحیح است؟

مساحت مثلث ABC محاط در دایره مقابل چه کسری از مساحت دایره است؟

(الف) O مرکز دایره است.

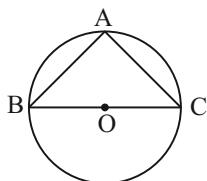
(ب) OA = AC

(۱) فقط با اطلاعات الف

(۲) فقط با اطلاعات ب

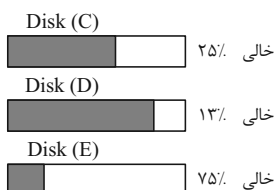
(۳) با اطلاعات الف و ب همزمان

(۴) اطلاعات داده شده کافی نیست



۲۳۶- در شکل زیر، فضاهای ذخیره‌سازی یک رایانه داده شده است. اگر این فضاها به طور ۱۰۰ درصد خالی باشند، فضاهای C، D و E به ترتیب ۸۴ گیگابایت، ۴۰۰

گیگابایت و ۱۶ گیگابایت ظرفیت ذخیره‌سازی دارند. با توجه به شکل و اطلاعات داده شده، چند درصد از فضاهای ذخیره‌سازی رایانه خالی است؟



(۱) ۱۲

(۲) ۱۴

(۳) ۱۷

(۴) ۱۹

۲۳۷- سعید از خانه تا محل کار، مسیری سربلایی را با دوچرخه با میانگین سرعتی ۱۵ کیلومتر بر ساعت طی می کند. سرعت برگشت او به خانه ۳۵ کیلومتر در هر ساعت است. سرعت میانگین او در رفت و برگشت چقدر است؟

$$(۱) ۲۰ \quad (۲) ۲۲/۵$$

$$(۳) ۲۵ \quad (۴) ۲۱$$

۲۳۸- علی کاری را به تنهایی در ۶ ساعت و احسان و پارسا (با سرعت یکسان) همان کار را در ۴ ساعت انجام می دهند. اگر علی و احسان کار را با هم شروع کنند، بعد از چند ساعت پارسا به آنها اضافه شود تا یک ساعت بعد از اضافه شدن پارسا کار به پایان برسد؟

$$(۱) ۱ \quad (۲) ۲$$

$$(۳) ۳ \quad (۴) ۴$$

۲۳۹- در یک کیسه ۵۰ مهره سیاه و سفید داریم. اگر حداقل ۲۴ مهره لازم باشد از کیسه خارج کنیم تا مطمئن شویم حداقل ۲ مهره سفید خارج کرده ایم، نسبت تعداد مهره های سیاه به سفید چند است؟

$$(۱) \frac{۱۱}{۱۴} \quad (۲) \frac{۱۴}{۱۱}$$

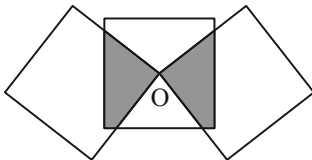
$$(۳) ۱ \quad (۴) \frac{۲}{۳}$$

۲۴۰- اگر پارسا پسردایی دختر تنها دایی پگاه باشد، رابطه مادرشوهر زن دایی پگاه با دختر تنها عمه پارسا چیست؟

$$(۱) \text{نوه پسری} \quad (۲) \text{نوه دختری}$$

$$(۳) \text{مادر بزرگ} \quad (۴) \text{عمه}$$

۲۴۱- اگر ضلع مربع ۴ سانتی متر باشد، نسبت مساحت قسمت رنگی به قسمت سفید شکل چقدر است؟ (O مرکز مربع است.)



$$(۱) \frac{۱}{۳} \quad (۲) \frac{۱}{۴}$$

$$(۳) \frac{۱}{۶} \quad (۴) \frac{۱}{۸}$$

*** با توجه به متن، به سؤال های زیر پاسخ دهید.

در یک جلسه کاری، هشت نفر به نام های حامد، جاوید، ایمان، علی، بهروز، فرید، ساعد و رضا که هر یک اصالتاً از یکی از شهرهای تهران، همدان، رشت، اصفهان، مشهد، یزد، چابهار و تبریز هستند ولی الزاماً با این ترتیب نمی باشند و به صورت متقارن دور یک میز نشسته اند. در هر طول مستطیل، ۳ نفر نشسته اند و رضا دومین نفر سمت راست فرد تبریزی است. ایمان سومین نفر سمت چپ فرد یزدی است. فرید و جاوید روبه روی یکدیگر قرار دارند. ساعد به صورت قطری روبه روی فرد چابهار است. بهروز روبه روی فرد اهل پایتخت است. فرد اصفهانی دومین نفر سمت راست فرد مشهدی و دومین نفر سمت چپ علی است و فرد کناری ایشان چابهار است. فرد مشهدی و اصفهانی در یک سمت میز با هم قرار ندارند. جاوید در قسمت کوچک تر میز نشسته است و سمت راست فرد چابهار است. فرد اصفهانی سومین نفر سمت راست فرد تبریزی است ولی به صورت قطری روبه روی فرد همدانی نیست. فرید سومین نفر سمت راست ایمان می باشد و فرد اصفهانی سومین نفر سمت چپ ساعد قرار دارد. فرد همدانی هم روبه روی فرد مشهدی نشسته است.

۲۴۲- چه کسی سومین نفر سمت راست فرد اهل یزد نشسته است؟

$$(۱) \text{ایمان} \quad (۲) \text{فرد مشهدی}$$

$$(۳) \text{علی} \quad (۴) \text{فرد چابهار}$$

۲۴۳- چه کسی به صورت قطری روبه روی رضا نشسته است؟

(۲) ساعد

(۱) ایمان

(۴) فرد رشتی

(۳) فرد همدانی

۲۴۴- با توجه به چیدمان گفته شده، به جای علامت سؤال، کدام گزینه باید قرار گیرد؟ «رضا: فرد اصفهانی - ساعد: ؟»

(۲) فرد چابهار

(۱) فرد یزدی

(۴) فرد همدانی

(۳) فرد تهرانی

۲۴۵- علی اصالتاً اهل کدام شهر می باشد؟

(۲) تهران

(۱) همدان

(۴) تبریز

(۳) مشهد



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ آزمون ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۴

مشترکین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه خاجی	محمد فرحان فخاریان	شکیبا زیوری	مهدی بحرکاظمی	مانی موسوی	اشکان خرمی		
ویراستار	صالح احصایی زینب حیدری	آرمین ساعدپناه	حسین عسگری ملیکا ذاکری	نیما سادات کریم‌آبادی عرشیا حسین‌زاده کیارش صانعی	صالح احصایی	مانی موسوی		
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه‌پور	سوگند بیگلری	محمدرضا مهدوی	امیرحسین توحیدی		

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سپما قاسمی
صفحه آرا	سپیده صدیقه میرغیائی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه‌ی مستندسازی	مهسا سادات‌هاشمی



@KANOON_PAYE9

برای دریافت اخبار گروه نهم و مطالب درسی به سایت kanoon.ir یا آدرس تلگرامی [@kanoon-paye9](https://t.me/kanoon-paye9) مراجعه کنید.

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۲۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر کسترش دانش و آموزش

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱- گزینه «۳»

(نگاه به گذشته: سیما قاسمی)

صورت صحیح کلمات در سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: رخصت و رویش و طراوت
گزینه «۲»: عواطف و خواست‌های انسان
گزینه «۴»: کمک به مساکین

(املا، ترکیبی)

۲- گزینه «۱»

(سیما قاسمی)

معنای صحیح کلماتی که نادرست معنا شده‌اند:
رستن: نجات یافتن، رها شدن
شفاعت: خواهشگری، درخواست بخشش یا کمک از کسی برای دیگری
واپسین: آخرین
فراغت: آسودگی

(واژه، ترکیبی)

۳- گزینه «۱»

(نیلوفر صادقیان)

بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۲»: «زمین انسان‌ها» و «پرواز شبانه» از آثار سنت اگزوپری است.
گزینه «۳»: علامه محمدباقر مجلسی کتاب «توحید مفضل» را به فارسی ترجمه کرده است.
گزینه «۴»: از آثار جامی می‌توان به «بهارستان» و «هفت اورنگ» (شامل مثنوی به پیروی از خمسة نظامی) اشاره کرد؛ اما باید توجه داشت که تمامی آثار جامی به پیروی از نظامی نیست.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۴- گزینه «۴»

(سمیه کیانی‌زمانی)

کنایه: هر سه جمله مصراع دوم کنایه از «راحتی و آزادی»
جناس: دل و گل، گل و گل
تضاد: گل و خار
تکرار: خار، پا

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۵- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

«مشتی» اول به معنای «سیاره مشتری» و «مشتی» دوم به معنای «خریدار» است. پس این دو واژه معانی متفاوت دارند و آرایه جناس را پدید می‌آورند، نه تکرار.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تلمیح به آفرینش انسان و سجده نکردن ابلیس بر انسان
گزینه «۳»: تشبیه تیرگی شب به زلف حور و رای (فکر) اهریمن
گزینه «۴»: مخاطب قرار دادن و صحبت کردن با نسیم سحر، شخصیت‌بخشی است.

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۶- گزینه «۴»

(سمیه کیانی‌زمانی)

«را» در مصراع اول نشانه مفعول است، اما در مصراع دوم حرف اضافه است و در معنای «برای» به کار رفته است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۰)

۷- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

در بیت گزینه «۲» «قید» وجود ندارد.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: قید ← غافلانه
گزینه «۳»: قید ← مهجور
گزینه «۴»: قید ← مشک‌فشان

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۸)

۸- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

بررسی مفهوم ابیات:
الف) توصیه به عدالت و داد
ب) توصیه به پارسایی و تقوا (ورع: زهد، تقوا)
ج) طلب دانش

(مفهوم، ترکیبی)

۹- گزینه «۳»

(سمیه کیانی‌زمانی)

در بیت صورت سؤال و سایر گزینه‌ها شاعر از خداوند می‌خواهد که او را از درگاه خودش با ذلت و خواری دور نکند؛ زیرا او به درگاه کسی دیگر نخواهد رفت و در بیت گزینه «۳» هیچ اشاره‌ای به این مفهوم نشده است.

(مفهوم، صفحه ۱۳۸)

۱۰- گزینه «۱»

(نیلوفر صادقیان)

بررسی موارد نادرست:
ب) گاهی لازم است انسان دشمن هم داشته باشد، تا با عقاید و نظرات او مخالفت کند تا انسان درباره نظرات نادرستش تجدینظر کند.
د) اگر پول بر انسان مسلط شود، او را به طمع و انجام کارهای بد می‌رساند؛ اما اگر خادم انسان باشد، می‌تواند بسیاری از نیازها و خواسته‌های انسان را برآورده کند.

(مفهوم، ترکیبی)

۱۱- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

واژه «سرور» یعنی «رئیس، پیشوا» و واژه «سرور» یعنی «شادی، نشاط».

بررسی ابیات:

گزینه «۱»: اگر دیگران به عیش و طرب شاد و خرم هستند، برای ما غم نگار مایه سرور و شادی است.
گزینه «۲»: ای شاه‌شهان، سرورِ خوبانِ جهان، زمانِ آن شد که به کرم آن‌چه را دهانم نمی‌گوید، شرح کنی.
گزینه «۳»: سر فرو بردیم (خدمت کردیم) تا بر بزرگان، سرور شدیم. چاکری کردیم تا به کارِ بزرگی رسیدیم.
گزینه «۴»: گفتم چه می‌شود ای سرور من، اگر لطف کنی و آهسته بروی؟

(واژه، صفحه ۱۳۱)

۱۲- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

املاي ترکیب «عزیمت و مسافرت» به این شکل درست است.

(املا، ترکیبی)

۱۳- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

داستان زیبایی از پسری فضایی، که با گل سرخ محبوبش وداع می کند و راهی سفری در بین سیارات می شود، داستان شازده کوچولو اثر آنتوان دوسنت اگزوپری است. باقی عبارات درباره ویکتور هوگو درست است.

(تاریخ ادبیات، صفحه های ۱۲۰ و ۱۲۱ بفش اعلام)

۱۴- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

گاهی به جای نقش نمای اضافه «ب»، باید واج میانجی «ی» بیاید. این اتفاق در ترکیب «زهره گفتار» در بیت گزینه «۲» افتاده است.

(دانش های ادبی و زبانی، صفحه ۱۳۲)

۱۵- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

افعال ماضی نقلی ابیات صورت سؤال: کشیده ام، چشیده ام، گشته ام، برگزیده ام، شنیده ام، گزیده ام
دقت کنید در بیت سوم شاعر می گوید «آن چنان در هوای خاک در یار، آب دیده من می رود که می رس». «دیده» در این جا یعنی «چشم» و فعل نیست.

(دانش های ادبی و زبانی، صفحه ۷۲)

۱۶- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

بیت گزینه «۳» نه تشبیه دارد و نه جان بخشی. در گزینه «۱» اضافه تشبیهی «گوهر تعلیم و تربیت و گوهر عمر»، در گزینه «۲» «دقتر معنی» و در گزینه «۴» اضافه تشبیهی «گوهر دانش» دیده می شود. بیت گزینه «۲» نیز برای «فلک» جان بخشی دارد.

(آراییه های ادبی، ترکیبی)

۱۷- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

می دانیم اگر «ی» برای جاگیری واژه در جمله به انتهای کلمه اضافه شده باشد، و معنای «نوعی» یا «یکی» به واژه بیفزاید، «ی» نکره است. اگر «ی» به خود کلمه (فارغ از جمله) اضافه شده باشد و معنا یا کاربرد اسم و صفت آن را عوض کرده باشد، «ی» وند مشتق ساز است و «ی» نکره نیست. در متن صورت سؤال، «بی ثمری» در معنای «بی ثمر بودن» و «بیهودگی» در معنای «بیهوده بودن» آمده است، پس «ی» در انتهای این کلمات متعلق به خود کلمه است. اما سایر «ی» های انتهایی:

«به من زیستنی عطا کن»: به من یک زندگی عطا کن.

«بی ثمری لحظه ای که برای زیستن گذشته است»: بی ثمر بودن آن یک لحظه که برای زیستن گذشته است.

«مردنی عطا کن»: نوعی مرگ عطا کن.

(دانش های ادبی و زبانی، صفحه های ۱۳۲ و ۱۳۸)

۱۸- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

در بیت صورت سؤال «جان» و «جهان» جناس دارند و «جان» نیز تکرار شده است. بیت تلمیح، تضاد، جان بخشی و تشبیه ندارد.

(آراییه های ادبی، ترکیبی)

۱۹- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

هر چه از دوست رسد نیکوست. این مفهوم در ابیات صورت سؤال و گزینه «۱» دیده می شود.

(مفهوم، صفحه ۱۰۷)

۲۰- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ابیات تمامی گزینه ها به غیر از گزینه «۴» در مورد امام زمان (عج) است.

(مفهوم، صفحه های ۹۸ و ۹۹)

پاسخ سؤال های عربی

۲۱- گزینه «۱»

(نگاه به گذشته: محمد فرمان ففاریان)

ترجمه عبارت: «وجود ندارد» داروی مفیدی برای درمان بیماری های متنوع! (ترجمه، صفحه ۱۱۳)

۲۲- گزینه «۲»

(هائیه صمدی)

«أهدیت» به معنای «هدیه کردی» است. دقت کنید که این فعل چگونه صرف شده است.

(لغت، صفحه های ۱۱۲ و ۱۲۶)

۲۳- گزینه «۳»

(یاسین ساعدی)

«تعال» به معنای «بیا» و «إِذْهَبْ» به معنای «برو» است و با هم متضاد هستند و باید علامت بینشان ≠ باشد.

(لغت، ترکیبی)

۲۴- گزینه «۴»

(هائیه صمدی)

إِسْتَلَمَ دریافت کرد / المُدَرِّس: معلم / رِسَالَةٌ أُخْرَى: نامه ای دیگر / مِّنْ: از / الطالب: دانش آموز

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: لَا تَرْفُدُوا: نخواستید

گزینه «۲»: تَدَوَّرُ علی: می چرخد دور (می چرخد حول)

گزینه «۳»: مُخْتَبَرًا صَغِيرًا: آزمایشگاهی کوچک / آزمایشگاه کوچکی

(ترجمه، ترکیبی)

۲۵- گزینه «۲»

(یاسین ساعدی)

تشریح گزینه های نادرست:

گزینه «۱»: ای فرزندانم، در زندگی ات ناامید نباش. تو می توانی. بخواه و تلاش کن.

گزینه «۳»: صبح در ساعت یک ربع مانده به هفت بیدار می شود.

گزینه «۴»: ای دخترم، به زندگی لبخند بزن و ناراحت نباش. تو برنده هستی. فردا موفق خواهی شد.

(ترجمه، ترکیبی)

۲۶- گزینه «۳»

(هائیه صمدی)

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: وَلَدِي: پسر

گزینه «۲»: مَصْنَعُ الخَشَبِ: کارخانه چوب

گزینه «۴»: حَقِيبَتِكَ: کیفیت

(ترجمه، صفحه های ۹۱ تا ۹۳)

۲۷- گزینه ۲

(هائیه صمدی)

با توجه به جمله و معنای آن، در جای خالی باید عدد ترتیبی قرار بگیرد. (یوم الخامس)

(قواعد، صفحه ۱۳۱)

۲۸- گزینه ۴

(یاسین سعدی)

تشریح گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: كَانَ الْعَمَالُ يَصْنَعُونَ بَيْتًا وَهُمْ الْآنَ وَاَقْفُونَ: وقتی فعل کمکی «کان» در اول جمله بیاید و بعد از آن اسم جمعی آورده شود که بین فعل کمکی «کان» و فعل اصلی جمله فاصله بیفتد، فعل کمکی «کان» به شکل مفرد آن استعمال می‌یابد.

گزینه «۲»: كَانَ يَأْكُلَانِ الطَّعَامَ فِي الْمَدْرَسَةِ: در این جمله فعل کمکی «کان» چون بلافاصله بعدش فعل اصلی آمده باید متناسب با صیغه و شناسه فعل اصلی در حالت مثنی می‌آمد.

گزینه «۳»: وَ مَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَ لَكِن كَانَا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ: در این جمله فعل «يَظْلِمُونَ» جمع مذكر سالم است و باید فعل کمکی «کان» به صورت صیغه جمع مذكر سالم نیز بیاید؛ یعنی در حالت «کانوا» باشد.

(قواعد، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

ترجمه عبارت درک مطلب:

«علی دانش آموز موفق است. او در ساعت یک ربع مانده به شش برمی‌خیزد و سه ساعت بعد به کتابخانه می‌رود و در ساعت ده برمی‌گردد. پدر بخشنده‌اش رایانه‌ای برای او خرید و به او اجازه داد فقط در اوقات فراغت برای انجام پژوهش‌های علمی وارد اینترنت شود اما علی ساعت‌های بسیاری بازی کرد و درس نخواند. زمان گذشت و این کار را ادامه داد، پس در پایان سال مردود شد و گفت: ای کاش من درس خوانده بودم!»

۲۹- گزینه ۴

(آرمین ساعدپناه)

علی ساعت ۵:۴۵ از خواب برمی‌خیزد و سه ساعت بعد (۸:۴۵) به کتابخانه می‌رود. بنابراین گزینه ۴ صحیح است.

(درک مطلب، صفحه‌های ۱۳۳ و ۱۳۴)

۳۰- گزینه ۲

(آرمین ساعدپناه)

پدر علی برایش رایانه را خرید نه مادرش!

(درک مطلب، صفحه‌های ۱۳۳ و ۱۳۴)

پاسخ سؤال‌های پیام‌های آسمان

۳۱- گزینه ۴

(یاسین سعدی)

- امام صادق (ع) می‌فرماید:

«محبوب ترین دوستانم نزد من کسی است که عیب‌های مرا به من هدیه دهد.»

- نماز، زیباترین شکل «شکرگزاری» از خداست.

- لازمه دوستی پایدار، رعایت میانه‌روی است.

(تربیتی، صفحه‌های ۷۷ و ۹۰ و ۹۲)

۳۲- گزینه ۳

(فاطمه بیات)

- امام کاظم (ع): «حتماً امر به معروف و نهی از منکر کنید و گرنه ضرورت‌ترین افراد جامعه بر شما مسلط خواهند شد.»
- هدف ما در «نهی از منکر» این است که انسان خطاکار به اشتباهاتش ادامه ندهد.

(مسئولیت همگانی، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۱۷)

۳۳- گزینه ۲

(نیلوفر صادقیان)

- اگر کشوری در اوج آمادگی و برخورد از مهارت‌های نظامی باشد، هیچ بیگانه‌ای خیال حمله به آن کشور را در سر نخواهد داشت؛ بنابراین، آمادگی نظامی، علاوه بر پیروزی در جنگ، فایده مهم دیگری دارد که همان ترساندن دشمن و جلوگیری از آغاز جنگ است.
- رسول اکرم (ص) می‌فرماید: «خداوند بلندمرتبه سه نفر را به واسطه یک تیر به بهشت می‌برد:

(۱) مسلمانی که تیر را می‌سازد.

(۲) مسلمانی که برای رضای خداوند تیرها را تهیه می‌کند و به دست رزمندگان می‌رساند؛

(۳) رزمنده‌ای که تیر را در راه خداوند به سوی دشمن پرتاب می‌کند.»

(جهاد، صفحه ۱۴۱)

۳۴- گزینه ۳

(هائیه نواری)

- آیه «وَلَا يَزَالُونَ يَقَاتِلُونَكُمْ حَتَّى يَرُدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنِ اسْتَطَاعُوا: و آنان پیوسته با شما می‌جنگند تا شما را از دینتان برگردانند اگر بتوانند.» مربوط به نابودی باورهای دینی مردم و دور کردن آنها از اسلام است.
آیه گزینه‌های «۱ و ۲» مربوط به زنده شدن روحیه خودباوری و بزرگی و عزت در ملت ایران است.

- حضرت علی (ع) پاداش انسان عفیف و پاکدامنی را که قدرت انجام گناه دارد ولی آلوده نمی‌شود را کمتر از مجاهد شهید در راه خدا نمی‌داند.

(انقلاب اسلامی ایران، صفحه ۱۰۷)

۳۵- گزینه ۱

(یاسین سعدی)

خداوند در آیه ۱۱۱ سوره توبه می‌فرماید:

«إِنَّ اللَّهَ اشْتَرَى مِنَ الْمُؤْمِنِينَ أَنْفُسَهُمْ وَأَمْوَالَهُمْ بِأَنْ لَهُمُ الْجَنَّةَ : خداوند از مؤمنان، جان‌ها و اموالشان را خریداری کرد تا [در برابرش] بهشت برای آنان باشد»

- جنگ‌های احد و احزاب در صدر اسلام، نمونه‌هایی از جهاد دفاعی مسلمانان در آن زمان هستند.

(جهاد، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۳۷)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۳۶- گزینه ۱

(نیلوفر صادقیان)

- تحسن در سفارت انگلستان از وقایع قبل از مشروطه می‌باشد.

مسائل و حوادث پس از مشروطه عبارتند از:

الف) تدوین متمم قانون اساسی و شدت گرفتن اختلاف‌ها

ب) تعطیلی مجلس

۴۰- گزینه «۴»

(نیلوفر صادقیان)

یک روز پس از ارتحال امام، مجلس خبرگان رهبری، آیت الله خامنه‌ای را با توجه به ویژگی‌های بیان شده برای رهبر در قانون اساسی، به رهبری انقلاب برگزید.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۰۵، ۱۰۸، ۱۰۹ و ۱۱۲)

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

۴۱- گزینه «۲»

(نگاه به گذشته: کتاب سه سطحی)

ترجمه جمله: «الف: او چه طور به بازو و پایش صدمه زد؟

ب: او زمین خورد.»

کلمه پرسشی "how" نحوه انجام دادن یا انجام گرفتن عملی را مورد پرسش قرار می‌دهد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زمان را بیان می‌کند.

گزینه «۲»: حالت انجام گرفتن عمل را نشان می‌دهد.

گزینه «۳»: مکان را بیان می‌کند.

گزینه «۴»: به معنی «اجازه بدهید ببینم» برای دعوت به صبوری به کار می‌رود.

(مکالمه، صفحه ۹۷)

۴۲- گزینه «۴»

(کیارش صانعی)

ترجمه صورت سؤال: «کدام کلمه جای خالی را پر می‌کند؟»

ترجمه جمله: «او حواسش به اندازه کافی جمع نبود، پس به طور تصادفی سرش به در».

(۲) شکست

(۱) می‌شکند

(۴) برخورد کرد

(۳) برخورد می‌کند

با توجه به زمان ماضی جمله، باید گزینه «۴» انتخاب شود.

(واژگان و گرامر، صفحه‌های ۹۸ و ۱۰۱)

۴۳- گزینه «۲»

(مائده ممدی‌لو)

ترجمه جمله: «برادرم در جشنواره بین‌المللی مد و لباس فجر حضور داشت.»

(۱) خواندن

(۲) وصل شدن

(۳) حضور داشتن، حضور یافتن

(۴) دریافت کردن

(واژگان، صفحه ۸۲)

۴۴- گزینه «۱»

(امیرمسین طاهری‌نامقی)

ترجمه صورت سؤال و گزینه‌ها:

«برای ...، دانش‌آموزان باید به یک کامپیوتر با اتصال به اینترنت دسترسی منظم داشته باشند.»

(۱) شرکت در یک دوره آنلاین

(۲) ارسال یک پیام

(۳) نصب یک فرهنگ لغت

(۴) دریافت یک پیام

(واژگان، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

پ) شهادت شیخ فضل الله نوری

ت) افزایش دخالت‌های خارجی

ث) وقوع جنگ جهانی اول

- پس از موفقیت کودتای ۲۸ مرداد، منابع نفت ایران دوباره در اختیار بیگانگان قرار گرفت و نفوذ و سلطه آمریکا بر کشور ما به تدریج افزایش یافت.

چند ماه پس از کودتای ۲۸ مرداد، حکومت پهلوی با نادیده گرفتن قانون ملی شدن صنعت نفت، امور اکتشاف، استخراج و فروش نفت را طی قراردادی به چندین شرکت نفتی انگلیسی، آمریکایی، هلندی و فرانسوی واگذار کرد. این شرکت‌ها متعهد شدند ۵۰ درصد درآمد فروش نفت را به ایران بپردازند.

محمدرضا شاه که پس از کودتا سلطنت دوباره خود را مدیون انگلیس و آمریکا می‌دید، به شاهی مستبدتر و ستمگر تبدیل شد و اصول قانون اساسی را آشکارا نادیده می‌گرفت. او همچنین با تأسیس سازمان اطلاعات و امنیت کشور (ساواک) به کمک آمریکایی‌ها، به سرکوب شدید مخالفان پرداخت و دوباره فضای ترس و خفقان بر ایران حاکم شد.

(ترکیبی، صفحه‌های ۸۵ تا ۸۹ و ۹۵)

۳۷- گزینه «۴»

(فاطمه بیات)

- به قواعد و شیوه‌های مورد قبول یک جامعه برای انجام دادن کارهای مختلف، هنجار می‌گویند.

- یکی از عوامل مهمی که در شکل‌گیری ارزش‌ها مؤثر است، عقاید دینی است.

(فرهنگ، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۰)

۳۸- گزینه «۲»

(هانیه نوازی)

- تمایل به تشکیل زندگی خانوادگی، امری طبیعی و فطری و براساس نظام خلقت است.

- با تولد فرزندان، خانواده توسعه می‌یابد و مستحکم می‌شود.

- یکی از مهم‌ترین اهداف ازدواج، برقراری آرامش و محبت بین زن و شوهر است.

- اطاعت از والدین در صورتی جایز نیست که به گناه یا نافرمانی از خدا دستور بدهند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۳۰، ۱۳۴ و ۱۳۶)

۳۹- گزینه «۲»

(هانیه نوازی)

- هر شهروند حق دارد در امور سیاسی جامعه دخالت کند و در سرنوشت کشور خود نقش داشته باشد. مشارکت سیاسی مردم ممکن است از راه‌های مختلفی چون شرکت در انتخابات، راهپیمایی‌ها و تظاهرات صورت بگیرد. این مورد، مربوط به حق مشارکت سیاسی است.

- انجام خدمت سربازی و عضویت در بسیج در راستای حراست از مرزهای کشور و حفظ و تقویت اقتدار کشور است.

- رئیس قوه قضائیه، قضات، دیوان عالی کشور، دادگاه‌ها، دادرها و ... جزء قوه قضائیه محسوب می‌شوند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۴۵، ۱۵۰ و ۱۵۲)



۴۵- گزینه «۴»

(سید نیما سادات کریم آبادی)

ترجمه جمله: «مچ پای من ماه پیش پیچ خورد و دو سال پیش پایم شکست.»

هر دو فعل باید به شکل ماضی آورده شوند.

twist → twisted
break → broke

(گرامر، صفحه ۱۰۱)

۴۶- گزینه «۴»

(مأنده ممدیاری)

ترجمه جمله: «سارا اغلب اوقات در طول امتحانات مضطرب است.»
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دقت کنید قیود تکرار باید قبل از فعل اصلی «get» بیایند.

گزینه «۲»: با توجه به فاعل جمله و زمان حال ساده، فعل باید به صورت «gets» بیاید.

گزینه «۳»: قیود تکرار بعد از فعل «To be» می‌آیند.

(گرامر، صفحه ۷۰)

۴۷- گزینه «۴»

(کیارش صانعی)

ترجمه صورت سؤال: «جاهای خالی را با حالت ماضی افعال و ضمایر درست پر کنید.»

ترجمه جمله: «من (علی) ... را در پارک (دیدن) ... من (تصمیم گرفتن) ... که به (علی) ... سلام بدهم.»

تشریح گزینه‌ها:

(۱) می‌بینم - او (فاعلی) - تصمیم می‌گیرم - او (فاعلی)

(۲) دیدم - او (مفعولی) - تصمیم می‌گیرم - او (فاعلی)

(۳) دانه - او (مفعولی) - تصمیم گرفتم - او (مفعولی)

(۴) دیدم - او (مفعولی) - تصمیم گرفتم - او (مفعولی)

دقت کنید که کلمه «seed» گذشته فعل see نیست بلکه به معنای «دانه» است!

(گرامر، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲)

۴۸- گزینه «۴»

(کیارش صانعی)

ترجمه صورت سؤال: «مکالمه زیر را بخوانید و به سؤال پاسخ دهید.»

تایستان قبل به کجا رفتی؟	حادثه کجا اتفاق افتاد؟
+ من به کوه دماوند رفتم.	(۱) پایم شکست.
- آیا خوش گذشت؟	(۲) آن در تایستان گذشته اتفاق افتاد.
+ بله، ولی پایم را شکستم.	(۳) آن در تهران اتفاق افتاد.
- اوه، من این را نمی‌دانستم.	(۴) آن در کوه دماوند اتفاق افتاد.

(مکالمه، صفحه‌های ۹۶ و ۹۷)

۴۹- گزینه «۲»

(امیرمسین طاهری‌ناعمی)

ترجمه صورت سؤال و گزینه‌ها:

«سامان: امروز یک مسابقه فوتبال از تلویزیون پخش شد.

پوریا:»

(۱) این یک خبر عالی است! چه کسی؟

(۲) پس کدام تیم برنده بازی شد؟

(۳) واقعاً؟! ساعت ۷ می‌رسم خانه. می‌توانیم با هم تماشایش کنیم.

(۴) نگران نباش. اسمت چیه؟

(مکالمه، صفحه‌های ۹۸ و ۹۹)

۵۰- گزینه «۱»

(مأنده ممدیاری)

ترجمه صورت سؤال: «چه تعداد از جمله‌های زیر دارای آهنگ افتان است؟»

دقت کنید جملات پرسشی که با فعل کمکی «do / does» آغاز می‌شوند «جمله C» و جملات تعجبی «جمله‌های a, b و d» دارای آهنگ خیزان هستند.

(آهنگ زبان، صفحه ۸۶)

۵۱- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «اجازه بدهید به شما بگویم که چگونه مردم من در کشورم سال نو را جشن می‌گیرند.»

(۱) جشن گرفتن

(۲) توضیح دادن

(۳) دوباره شارژ کردن

(۴) تولید کردن

(واژگان، صفحه ۷۶)

۵۲- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «بعضی از مردم دوست دارند در لحظه زندگی کنند و آن‌ها هرگز برای آینده پول پس انداز نمی‌کنند.»

(۱) توجه

(۲) لحظه

(۳) جدول زمانی

(۴) سرود

(واژگان، صفحه ۸۲)

۵۳- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «ممکن است ما با هم پیر شویم، اما تا زمانی که با یک‌دیگر هستیم، من احساس جوانی می‌کنم.»

(۱) پیدا کردن

(۲) احساس کردن

(۳) غذا دادن، غذاسازی کردن

(۴) فراموش کردن

(واژگان، صفحه ۱۳۱)

۵۴- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «پسر یک تصادف اتومبیل هفته گذشته داشت و حالا یک زخم روی صورتش دارد.»

(۱) حمله - زخم

(۲) تصادف (برخورد) - زخم

(۳) تصادف (حادثه) - گج

(۴) چسب زخم - زخم

(واژگان، صفحه‌های ۱۲۹ و ۱۳۰)

۵۵- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «او بسیار دقیق است، در نتیجه به ندرت اشتباه می‌کند.»
قیدهای تکرار به دفعات انجام یک فعل دلالت دارند و در جملاتی با زمان حال ساده به کار می‌روند. با توجه به معنی جمله قید تکرار مناسب برای جای خالی «rarely» به معنی «به ندرت» است.

(گرامر، صفحه ۷۰)

۵۶- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «دیروز چه زمانی ایمیل من را دریافت کردید؟»



$$\Rightarrow r^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$\Rightarrow r = 12$$

$$0.08m \xrightarrow{\times 100} 8cm$$

دقت کنید که:

(ممم و مسامت، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴)

(اممدا کلانتر)

۶۲- گزینه «۲»

ابتدا عبارت را تجزیه می‌کنیم:

$$\left(\frac{x^2-1}{x^2+x}\right)^2 = \left(\frac{(x^2-1)(x^2+1)}{x(x^2+1)}\right)^2 = \left(\frac{x^2-1}{x}\right)^2 = \left(\frac{x^2}{x} - \frac{1}{x}\right)^2$$

$$= \left(x - \frac{1}{x}\right)^2$$

$$x + \frac{1}{x} = 5 \Rightarrow \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 25$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 25 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$$

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} - 2\left(x\right)\left(\frac{1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 23 - 2 = 21$$

(عبارت‌های میز، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

(امیرمسیح تقی‌زاده)

۶۳- گزینه «۳»

می‌دانیم که شیب خطوط موازی برابر هستند؛ بنابراین ابتدا شیب خط

گذرنده از نقاط $\begin{bmatrix} -3 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ را به دست می‌آوریم:

$$m = \frac{3 - (-5)}{1 - (-3)} = \frac{8}{4} = 2$$

حال معادله خطی را که شیب آن ۲ است و از نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$ می‌گذرد،

می‌نویسیم.

$$y - 1 = 2(x - 4) = y = 2x - 8 + 1 \Rightarrow y - 1 = 2(x - 4)$$

(قط و معادله‌های خطی، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷)

(اممدا کلانتر)

۶۴- گزینه «۳»

می‌دانیم که یک کسر به ازای مقادیری که مخرج آن را صفر می‌کنند

تعریف نشده است:

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \Rightarrow (x-3)(x-2) = 0 \rightarrow \text{مخرج}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x-3=0 \Rightarrow x=3 \\ x-2=0 \Rightarrow x=2 \end{cases}$$

بنابراین کسر صورت سؤال به ازای $x=3$ و $x=2$ تعریف نشده است.

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

(کتاب سه‌سطحی)

۶۵- گزینه «۳»

با استفاده از تجزیه هر عبارت، ب.م.م را به دست می‌آوریم:

ب.م.م این ۳ چندجمله‌ای، عوامل مشترک با کوچکترین توان است:

$$\left. \begin{aligned} 4x^2 - 9y^2 &= (2x-3y)(2x+3y) \\ 4x^2 - 12xy + 9y^2 &= (2x-3y)^2 \\ 2x^2 - 3y^2 - xy &= (2x-3y)(x+y) \end{aligned} \right\}$$

با توجه به وجود قید زمان "yesterday" در انتهای جمله، باید از فعلی با زمان گذشته استفاده کنیم (دلیل رد گزینه‌های «۱» و «۳»). از طرفی دیگر، بعد از فعل کمکی "did" در جملات منفی و سؤالی، فعل باید به صورت ساده به کار رود. (دلیل رد گزینه «۴»)

(گرامر، صفحه ۸۸)

(کتاب آبی)

۵۷- گزینه «۴»

ترجمه جمله: «سه تا گربه کوچک روی دیوار بودند.»

فاعل جمله سوم شخص جمع است (three little cats) و تنها فعل "to be" جمع که با این فاعل مطابقت می‌کند در گزینه «۴» آمده است. "were" گذشته "be" برای سوم شخص جمع است.

(گرامر، صفحه ۸۸)

(کتاب آبی)

۵۸- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «پدرم عاشق کوه‌های البرز است. او می‌خواهد همه آن‌ها را ببیند.»

ضمیر مفعولی مناسب برای "the Alborz Mountains"، "them" است.

(گرامر، صفحه ۱۰۲)

(کتاب آبی)

۵۹- گزینه «۴»

ترجمه جمله: «الف: چگونه یاد گرفتید که رانندگی کنید؟»

ب: پدرم یادم داد.

در واقع از عملی در زمان گذشته ساده سؤال شده است و پاسخ باید متناسب با آن زمان داده شود. فعل "teach" از افعال بی‌قاعده و گذشته ساده آن "taught" است.

همچنین ضمیر مفعولی مناسب برای «I»، «me» است.

(گرامر، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲)

(کتاب آبی)

۶۰- گزینه «۴»

ترجمه جمله: «سیگار کشیدن را متوقف کنید. مطمئنم که به‌طور جدی می‌تواند به سلامتی شما صدمه بزند.»

(۱) زخم

(۲) مرور

(۳) خون

(۴) سلامتی

(واژگان، صفحه‌های ۹۶ تا ۹۹)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

(نگاه به گذشته: مسین کاظمی)

۶۱- گزینه «۲»

حجم استوانه‌ای به ارتفاع ۸cm = حجم نیم کره

$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi R^3 = \pi r^2 \times 8$$

$$\frac{2}{3} \times \pi \times 12^3 = \pi \times r^2 \times 8$$

$$\Rightarrow r^2 = \frac{\frac{2}{3} \times \pi \times 12^3}{\pi \times 8}$$



* حالت دوم: دوران حول ضلع به طول ۸

ارتفاع مخروط $h = ۸$

شعاع قاعده $r = ۶$

$$V_p = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \times \pi \times (۶)^2 \times ۸ = \frac{1}{3} \times \pi \times ۲۶ \times ۸ = ۹۶\pi$$

$$\text{اختلاف حجم‌ها} = ۱۲۸\pi - ۹۶\pi = ۳۲\pi \xrightarrow{\pi=۳} ۳۲ \times ۳ = ۹۶$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

(مسئله کاظمی)

۶۹- گزینه «۴»

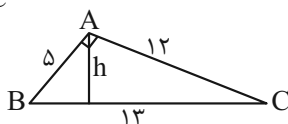
این مثلث قائم‌الزاویه است؛ پس داریم:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = ۵^2 + ۱۲^2$$

$$BC^2 = ۱۶۹$$

$$BC = ۱۳$$



از دوران مثلث قائم‌الزاویه حول وترش، دو مخروط با قاعده یکسان ایجاد می‌شوند که مجموع حجم‌هایشان برابر با حجم مخروطی است که ارتفاعش برابر با وتر و شعاع قاعده‌اش برابر با ارتفاع وارد بر وتر است. بنابراین:

$$\left. \begin{aligned} S(\text{مساحت}) &= \frac{۵ \times ۱۲}{۲} \\ S(\text{مساحت}) &= \frac{۱۳ \times h}{۲} \end{aligned} \right\} \Rightarrow ۱۳h = ۵ \times ۱۲ \Rightarrow h = \frac{۶۰}{۱۳}$$

$$V \text{ مخروط} = \frac{1}{3} \pi \left(\frac{۶۰}{۱۳} \right)^2 \times ۱۳ = \frac{\pi \times ۶۰ \times ۶۰ \times ۱۳}{۳ \times ۱۳ \times ۱۳} = \frac{۱۲۰۰\pi}{۱۳}$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

(کتاب سه‌سظمی)

۷۰- گزینه «۱»

نکته: در شش‌ضلعی منتظم، شعاع دایره محیطی، با طول ضلع شش‌ضلعی برابر است. ($R = a$)



$$\text{قطر} = ۱۸ = ۲a \Rightarrow a = ۹$$

(یال جانبی) ارتفاع $\times$ محیط قاعده = مساحت جانبی منشور قائم

$$= ۶ \times (۹) \times ۱۰ = ۵۴۰$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

(کتاب آبی)

۷۱- گزینه «۴»

$$\frac{۲x+۳}{۲} - \frac{۳}{۴} > \frac{۴x+۱}{۳} \xrightarrow{\times ۱۲} ۱۲x+۱۸-۹ > ۱۶x+۴$$

$$\Rightarrow ۱۲x - ۱۶x > ۴ - ۹ \Rightarrow -۴x > -۵ \Rightarrow x < \frac{۵}{۴}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

(کتاب آبی)

۷۲- گزینه «۲»

$$\begin{cases} y_1 = ax + b \\ y_2 = cx - d \end{cases} \Rightarrow \text{نقطه تلاقی} = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix} \Rightarrow x = ۱, y = ۲$$

$$x > ۱, y < -۱ \Rightarrow ۲x - ۳y > ۵ \Rightarrow \text{ب.م.م} = ۲x - ۳y$$

حال هر کدام از سه عبارت را بر این مقدار به دست آمده تقسیم می‌کنیم:

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \frac{۴x^2 - ۹y^2}{۲x - ۳y} + \frac{۴x^2 - ۱۲xy + ۹y^2}{۲x - ۳y} + \frac{۲x^2 - ۳y^2 - xy}{۲x - ۳y} \\ &\Rightarrow \frac{(۲x - ۳y)(۲x + ۳y)}{۲x - ۳y} + \frac{(۲x - ۳y)^2}{۲x - ۳y} + \frac{(۲x - ۳y)(x + y)}{۲x - ۳y} \\ &= ۲x + ۳y + ۲x - ۳y + x + y = ۵x + y \end{aligned}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۹)

(امیرمسین تقی‌زاده)

۶۶- گزینه «۳»

$$V \rightarrow \frac{1}{3} (\pi R^2) (h)$$

ارتفاع شعاع قاعده

می‌دانیم شعاع قاعده، ۳ برابر ارتفاع است؛ بنابراین $R = ۳h$ و داریم:

$$V = \frac{1}{3} (\pi (۳h)^2) (h) = \frac{1}{3} (\pi ۹h^2) (h) = ۳\pi h^3$$

$$V = ۱۹۲\pi \rightarrow ۱۹۲\pi = ۳\pi h^3 \rightarrow h^3 = \frac{۱۹۲\pi}{۳\pi} = ۶۴$$

$$\rightarrow h^3 = ۶۴ \rightarrow h = ۴$$

$$R = ۳h = ۳(۴) = ۱۲$$

$$R - h = ۱۲ - ۴ = ۸$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹)

(امیرمسین تقی‌زاده)

۶۷- گزینه «۴»

$$V \text{ کره} = \frac{4}{3} \pi r^3 \Rightarrow \frac{\frac{4}{3} \pi r^3}{\frac{4}{3} \pi r^2} = \frac{1}{3} r = ۹ \rightarrow r = ۲۷$$

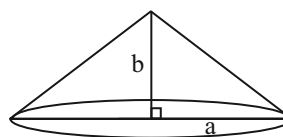
(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴)

(ممدزفا ممدودی)

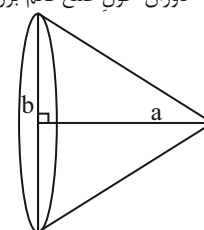
۶۸- گزینه «۱»

دوران حول ضلع قائم کوچک

دوران حول ضلع قائم بزرگ



شکل (۱)



شکل (۲)

* اگر مثلث قائم‌الزاویه را حول یکی از اضلاع قائمه (یعنی اضلاع عمود برهم) دوران دهیم، یک مخروط به وجود می‌آید.

* حالت اول: دوران حول ضلع به طول ۶

ارتفاع مخروط $h = ۶$

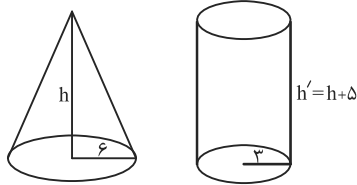
شعاع قاعده $r = ۸$ (چون شعاع قاعده، همان ضلع عمود بر محور دوران است.)

$$V_1 = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \times \pi \times (۸)^2 \times ۶ = \frac{1}{3} \times \pi \times ۶۴ \times ۶ = ۱۲۸\pi$$

$$\Rightarrow \frac{\text{حجم فضای بین دو کره}}{\text{حجم کره کوچکتر}} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3 \times \frac{26}{27}}{\frac{4}{3}\pi r^3 \times \frac{1}{27}} = 26$$

(مجموع و مسامات، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴)

(کتاب آبی)



$$V_{\text{مخروط}} = V_{\text{استوانه}}$$

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{S \times h}{3} = \frac{\pi r^2 h}{3} = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3} = 12\pi h$$

$$V_{\text{استوانه}} = S' \times h' = \pi r'^2 h' = \pi \times r^2 \times (h + \delta) = 9\pi(h + \delta)$$

$$12\pi h = 9\pi(h + \delta) \xrightarrow{\div 3\pi} 4h = 3h + 1\delta \Rightarrow h = 1\delta$$

$$\Rightarrow h' = 2\delta$$

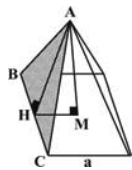
$$h + h' = 2\delta + 1\delta = 3\delta$$

(مجموع و مسامات، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۹)

(کتاب آبی)

«گزینه ۳»

هرم زیر منتظم مربع القاعده است.



وجه‌های جانبی، همگی مثلث‌های متساوی‌الساقین بوده و با یکدیگر هم‌نهشت هستند.

در یک هرم منتظم، به ارتفاع هر کدام از مثلث‌های جانبی، سهم هرم می‌گوییم.

$$AH = b \text{ (سهم هرم)}$$

$$BC = a \text{ (ضلع قاعده)}$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{AH \times BC}{2} \Rightarrow S_{\triangle ABC} = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$S_{\text{جانبی}} = 4S_{\triangle ABC} = 4 \times \left(\frac{a \cdot b}{2}\right) = 2ab$$

با توجه توضیحات داده شده، ابتدا باید طول پاره‌خط AH (ارتفاع

سطح جانبی) را در مثلث قائم‌الزاویه AMH به‌دست آوریم:

$$AM = r, HM = \frac{BC}{2} = \frac{r\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$$

$$AMH: AH = \sqrt{(AM)^2 + (HM)^2}$$

$$= \sqrt{r^2 + (\sqrt{3})^2} = \sqrt{9 + 3} \Rightarrow AH = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$$

$$S = 2 \times (\text{ضلع قاعده}) \times (AH) = 2 \times (2\sqrt{3}) \times (2\sqrt{3})$$

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$$

(مجموع و مسامات، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

$$\left. \begin{aligned} r &= a(1) + b \Rightarrow a + b = r \\ r &= c(1) - d \Rightarrow c - d = r \end{aligned} \right\} \Rightarrow a + b = c - d \Rightarrow a + b + d = c$$

(فقط و معادله‌های خطی، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)

(کتاب آبی)

«گزینه ۴»

$$\frac{xy^2 + zt^2 - xt^2 - zy^2}{xt - xy + yz - zt} = \frac{x(y^2 - t^2) - z(y^2 - t^2)}{x(t - y) - z(t - y)} = \frac{(y^2 - t^2)(x - z)}{(t - y)(x - z)} = \frac{(y - t)(y + t)}{t - y} = -(y + t) = -y - t$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

(کتاب آبی)

«گزینه ۲»

راه حل اول:

تقسیم را انجام می‌دهیم:

$$\begin{array}{l} x^2 + a \quad \left| \begin{array}{l} x + 2 \\ x^2 - 2x + 4 \end{array} \right. \\ \hline \end{array} \quad \frac{x^2}{x} = x^2 \quad (1)$$

$$\begin{array}{l} x^2 - 2x^2 \\ \hline \end{array} \quad \frac{-2x^2}{x} = -2x \quad (2)$$

$$\begin{array}{l} x^2 + a \\ \hline \end{array} \quad \frac{4x}{x} = 4 \quad (3)$$

$$\begin{array}{l} x^2 + a \\ \hline \end{array} \quad \frac{4x - 4}{a - 4}$$

$$a - 4 \xrightarrow{\text{وقتی بخش‌پذیر است که باقی‌مانده صفر شود}} a - 4 = 0 \Rightarrow a = 4$$

راه حل دوم: ریشه مقسوم‌علیه (مخرج) را در مقسوم (صورت) قرار می‌دهیم و حاصل را برابر صفر می‌گذاریم:

$$x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2$$

$$x^2 + a \xrightarrow{x = -2} (-2)^2 + a = 0 \Rightarrow -4 + a = 0 \Rightarrow a = 4$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۷۶ تا ۱۷۹)

(کتاب آبی)

«گزینه ۲»

$$r = \text{شعاع کره بزرگتر}$$

$$\frac{1}{3}r = \text{شعاع کره کوچکتر}$$

$$\text{حجم کره کوچکتر} = \frac{4}{3}\pi \left(\frac{1}{3}r\right)^3 = \frac{4}{3}\pi r^3 \times \frac{1}{27}$$

$$\text{حجم کره بزرگتر} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

حجم کره کوچکتر - حجم کره بزرگتر = حجم فضای بین دو کره

$$= \frac{4}{3}\pi r^3 - \frac{4}{3}\pi r^3 \times \frac{1}{27}$$

$$= \frac{4}{3}\pi r^3 \left(1 - \frac{1}{27}\right) = \frac{4}{3}\pi r^3 \times \frac{26}{27}$$

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۸۱- گزینه «۳»

(نگاه به گذشته: امیررضا صفری)

بندپایان شامل حشرات (فراوان‌ترین گروه)، عنکبوتیان، هزارپایان و سخت‌پوستان می‌شود. پس خارپوستان در گزینه «۱» و «۲» نادرست است. طبق کتاب درسی:

توانایی تنیدن تار، ویژگی عنکبوتیان مثل عنکبوت می‌باشد که با آن تارها به شکار حشرات می‌پردازند. همچنین تخریب و تجزیه لاشه جانوران مرده را عمدتاً حشرات انجام می‌دهند.

طبق متن کتاب درسی، هم حشرات (غذای ماهی‌های آب شیرین) و هم سخت‌پوستان غذای ماهی‌ها محسوب می‌شوند.

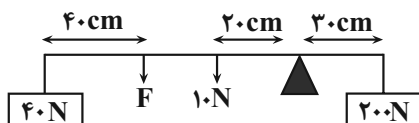
سخت‌پوستان اغلب ذره‌بینی و دریازی هستند در حالی که خارپوستان همگی دریازی هستند. برای مثال خرماکی نوعی سخت‌پوست خشکی‌زی است. پس گزینه «۳» درست می‌باشد.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۰)

۸۲- گزینه «۴»

(آرمان فرمی)

برای برقراری تعادل گشتاور ساعتگرد با گشتاور پادساعتگرد برابر است. همانطور که می‌دانید گشتاور یک نیرو برابر با حاصل ضرب مقدار آن در فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش است.



گشتاور ساعتگرد = گشتاور پادساعتگرد

$$(40 \times 40 / 9) + (F \times 20 / 5) + (10 \times 20 / 2) = 200 \times 20 / 3$$

$$36 + 0 / 5F + 2 = 60$$

$$0 / 5F = 22$$

$$F = 44 \text{ N}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰)

۸۳- گزینه «۴»

(آیسان موسی‌الرضائی)

طبق صفحه ۹۶ کتاب درسی، تصویر شکل ۱، رکاب زدن فرد، کار ورودی و حرکت کردن دوچرخه در اثر رکاب زدن، کار خروجی تلقی می‌شود و چون دوچرخه به حرکت در می‌آید (جنبش)، انرژی فرد به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود.

(ماشین‌ها، صفحه ۹۶)

۸۴- گزینه «۳»

(کتاب سه‌سطحی)

با توجه به اصل پاسکال، این فشار بدون تضعیف شدن به بخش‌های دیگر مایع منتقل می‌شود. پس تغییر فشار در دو سطح (۱) و (۲) یک اندازه است.

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹)

۸۵- گزینه «۳»

(آرمان فرمی)

موارد (الف) و (د) صحیح هستند.

سیارات از خود نور ندارند و به دور یک ستاره در گردش‌اند و ممکن است دارای یک یا چند قمر نیز باشند. سیاره‌های تیر و ناهید قمر ندارند. سیاره به جرمی گفته می‌شود که در مداری به دور خورشید می‌چرخد و دارای جرم کافی برای ایجاد شکل کروی و جذب اجرام کوچک‌تر اطراف مدار خود باشد.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۷۸- گزینه «۴»

(کتاب آب)

مساحت کل استوانه بزرگ را با S_1 و مساحت کل استوانه کوچک را با S_2 نشان می‌دهیم. می‌دانیم مساحت کل یک استوانه به شعاع r و ارتفاع h از رابطه زیر به دست می‌آید:

مساحت کل استوانه = مجموع مساحت دو قاعده + (محیط قاعده استوانه $\times$ ارتفاع)

$$\Rightarrow S = 2\pi r^2 + 2\pi rh = 2\pi r(r + h)$$

$$\Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = \frac{2\pi r_1^2 + 2\pi r_1 h}{2\pi r_2^2 + 2\pi r_2 h} = \frac{r_1^2 + r_1 h}{r_2^2 + r_2 h} = \frac{4 + h}{2 + h} = \frac{4 + h}{2 + h}$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

۷۹- گزینه «۴»

(کتاب آب)

AH ارتفاع مثلث است؛ پس در نقطه H زاویه ۹۰ درجه ایجاد می‌شود. در محل برخورد شعاع با خط

AC در نقطه تماس M روی دایره،

زاویه ۹۰ درجه ایجاد می‌شود.

(ضلع AC بر دایره مماس است.)

در مثلث قائم‌الزاویه AOM،

زاویه $\hat{A} = 30^\circ$ است. زیرا ABC

متساوی‌الاضلاع و ارتفاع AH در نتیجه نیم‌ساز زاویه A نیز خواهد بود و زاویه ۶۰ درجه در مثلث متساوی‌الاضلاع را به دو زاویه ۳۰ درجه تقسیم می‌کند.

در مثلث قائم‌الزاویه AOM ضلع مقابل به زاویه ۳۰ درجه همواره نصف وتر است؛ یعنی $OA = 2r$ و از آنجایی که $OH = r$ است، نتیجه می‌شود $AH = 2r$ است.

$\Delta AHC : (AH)^2 = (2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{3})^2$
 $= (4 \times 3) - 3 = 12 - 3 = 9$
 $\Rightarrow AH = \sqrt{9} \Rightarrow AH = 3$ ارتفاع مخروط
 $AH = 2r \Rightarrow 3 = 2r \Rightarrow r = 1.5$ شعاع کره

$$\text{حجم مخروط} = \frac{1}{3} \pi (HC)^2 \times (AH) = \frac{1}{3} \pi \times (\sqrt{3})^2 \times 3$$

$$= \frac{1}{3} \pi \times 3 \times 3 = 3\pi$$

$$= \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \times 1.5^3 = \frac{4}{3} \pi$$

$$\text{حجم کره} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \times 1.5^3 = \frac{4}{3} \pi$$

$$\text{حجم مخروط} - \text{حجم کره} = 3\pi - \frac{4}{3} \pi = \frac{5\pi}{3}$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

۸۰- گزینه «۲»

(کتاب آب)

شکل حاصل از دوران مستطیل حول یکی از اضلاع، یک استوانه است.

$$V = S.h = \pi r^2 h$$

$$\text{حجم حاصل از دوران حول طول} = \frac{\pi b^2 a}{2} = \frac{\pi b^2 a}{2}$$

$$\text{حجم حاصل از دوران حول عرض} = \frac{\pi a^2 b}{2} = \frac{\pi a^2 b}{2}$$

(مجموع و مساحت، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

۸۶- گزینه «۳»

(آرمان فرمی)

جلبک‌ها شناخته شده‌ترین گروه آغازیان‌اند. این آغازیان افزون بر تولید اکسیژن، غذای جانوران آبزی مانند ماهی‌ها را نیز تأمین می‌کنند. از جلبک‌ها در ساختن مواد بهداشتی و مکمل‌های غذایی به‌ویژه ویتامین‌ها استفاده می‌شود.

آب‌های راكد محیط مناسبی برای رشد انواعی از آغازیان‌اند.

دقت کنید جلبک سلسله نیست!

(گونه‌گونی جانداران، صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۲۸)

۸۷- گزینه «۴»

(ممسن کوهی)

تمام موارد نادرست هستند. در گیاهانی که اصلاً ساقه و برگ ندارند (مانند خزه‌ها) نیز فتوسنتز رخ می‌دهد. تمام بخش‌های گیاهان از جمله تمام میوه‌ها و گل‌ها قند مصرفی خود را از فتوسنتز گیاه تأمین می‌کنند. مطابق نمودار صفحه ۱۴۰ باید کربن دی‌اکسید از میزان حداقلی بالاتر باشد تا فتوسنتز رخ دهد.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۶ تا ۱۴۰)

۸۸- گزینه «۱»

(امیررضا صفری)

عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که برهم می‌گذارند، سامانه‌ای به نام بوم‌سازگان را می‌سازند. انواعی از بوم‌سازگان‌ها مثل خشکی (جنگل گلستان)، آبی (دریاچه زریوار) و خشکی - آبی (تالاب شادگان) وجود دارند. باغچه و آکواریوم هم مثال‌هایی از بوم‌سازگان هستند. همه انواع بوم‌سازگان‌ها فرایند انتقال انرژی در زنجیره‌های غذایی و چرخه مواد را دارند. (درستی گزینه «۱»)

گزینه «۲»: هر زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل شده است. مثلاً ممکن است یک زنجیره غذایی از ابتدا تا انتها فاقد گونه‌های جانوری باشد! (نادرست)

گزینه «۳»: اولین حلقه هر زنجیره غذایی، جاندار است که از مواد معدنی، مواد آلی تولید کند، مثل گیاهان. (نادرست)

گزینه «۴»: در هر زنجیره غذایی بخش اعظمی از ماده و انرژی تلف می‌شود و تنها حدود ۱۰ درصد به تراز بعدی منتقل می‌شود. (نادرست)

(با هم زیستن، صفحه‌های ۱۶۴ تا ۱۶۶)

۸۹- گزینه «۳»

(امیرمسین هاشمی)

شکل شماره (۱) مربوط به شاه‌پر دم و شکل شماره (۲) مربوط به پوش‌پر می‌باشد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پوش‌پر‌ها سطح بدن پرندگان را می‌پوشانند. (درست)

گزینه «۲»: شاه‌پر‌ها نسبت به پوش‌پر‌ها، استحکام بیشتری دارند. (درست)

گزینه «۳»: جوجه‌های پرندگان در ابتدای تولد فقط کرک پر دارند نه پوش‌پر!

گزینه «۴»: از شاه‌پر برخلاف پوش‌پر برای پرواز استفاده می‌شود. (درست)

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۸ و ۱۵۹)

۹۰- گزینه «۴»

(امیرمسین هاشمی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: رقابت می‌تواند بین افراد یک‌گونه یا گونه‌های مختلف انجام بگیرد. (نادرست)

گزینه «۲»: استتار برای کارهای مختلفی مانند محافظت از جان، یافتن طعمه غذا و ... می‌تواند انجام بگیرد. (نادرست)

گزینه «۳»: تنوع زیستی جانداران ثابت نیست و در برخی از دوره‌ها کاهش و برخی دوره‌ها افزایش یافته است. (نادرست)

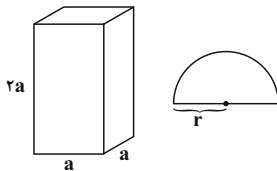
گزینه «۴»: رقابت برای بقا و تولیدمثل نیز می‌تواند بین جانداران ایجاد شود. (درست)

(با هم زیستن، صفحه‌های ۱۶۹ تا ۱۷۲)

۹۱- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

چون جرم ماده به کار رفته در مکعب مستطیل و نیمکره یکسان است، طبق رابطه چگالی که در سال هفتم با آن آشنا شده‌اید، حجم مکعب مستطیل و نیمکره نیز یکسان است.



حجم نیمکره = حجم مکعب مستطیل

$$\Rightarrow a \times a \times 2a = \frac{1}{2} \times \left(\frac{4}{3} \pi r^3 \right)$$

$$2a^3 = \frac{2}{3} \pi r^3 \Rightarrow r = a$$

حال فشاری که هریک به سطح افقی وارد می‌کند را می‌یابیم و فرض می‌کنیم وزن در هر دو حالت W باشد:

$$P_1 = \frac{W}{a^2}, P_2 = \frac{W}{\pi r^2} \xrightarrow{r=a} P_2 = \frac{W}{\pi a^2}$$

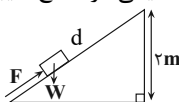
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{\frac{W}{\pi a^2}}{\frac{W}{a^2}} = \frac{1}{\pi}$$

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۹۲- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

با توجه به رابطه مزیت مکانیکی در سطح شیب‌دار داریم:



$$\text{طول سطح شیب‌دار (وتر)} = \frac{W}{F} = \text{مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار}$$

$$\Rightarrow \frac{150 \times 10}{300} = \frac{d}{2} \Rightarrow d = 10 \text{ m}$$

(ماشین‌ها، صفحه ۱۰۵)

۹۳- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

سیستم موقعیت‌یاب جهانی از ۲۴ ماهواره تشکیل شده است و هر ماهواره مساحت محدودی از سطح زمین را به صورت دایره‌ای پوشش می‌دهد.

(نگاهی به فضا، صفحه ۱۱۶)

۹۴- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

باکتری‌ها گروهی از پروکاریوت‌ها هستند که دیواره سلولی دارند. گیاهان نیز دیواره سلولی از جنس سلولز دارند.

(گوناگونی جانداران، صفحه ۱۲۶)

۹۵- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

در میان گیاهان، سرخس‌ها، بازدانگان و نهاندانگان گیاهان آونددار بوده در حالی که تنها خزها فاقد آوند هستند.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۳۵)

۹۶- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

نرم‌تنان بدنی نرم و بدون حلقه دارند که بخشی سفت به نام صدف بدن برخی از آن‌ها را در بر گرفته است. بیشتر این جانداران در آب زندگی می‌کنند و حلزون و لیسه از انواع آفات گیاهی به شمار می‌آیند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۶ و ۱۴۷)

۹۷- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

نوزاد قورباغه از طریق آبشش تنفس می‌کند که از این نظر شبیه ماهی‌ها است.

(جانوران مهره‌دار، صفحه ۱۵۵)

۹۸- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

تمام جانوران نام‌برده از طریق شش تنفس می‌کنند.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۴ تا ۱۶۲)

۹۹- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: رابطه بین شقایق دریایی و خرچنگ: شکار و شکارچی

گزینه ۲: رابطه بین زنبور و گیاه گل‌دار: همیاری (نوعی همزیستی)

گزینه ۳: رابطه بین کنه و انسان: انگلی (نوعی همزیستی)

گزینه ۴: رابطه بین میگو و مارماهی: همیاری (نوعی همزیستی)

بنابراین در گزینه ۱، رابطه بین دو جاندار (هم‌زیستی نیست) و با سه گزینه دیگر، بیش‌ترین تفاوت را دارد.

(با هم زیستن، صفحه‌های ۱۶۶ تا ۱۶۹)

۱۰۰- گزینه ۴»

(کتاب آبی)

تقسیم‌بندی زمانی و محل زندگی، دو راهکار برای کاهش رقابت بین جانداران مختلف است.

(با هم زیستن، صفحه‌های ۱۷۰ تا ۱۷۲)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش شیمی

۱۰۱- گزینه ۴»

(امیرمسین صادقان)

در مورد چهارم هر دو مورد از کاربردهای آمونیاک هستند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۵، ۶ و ۱۴)

۱۰۲- گزینه ۳»

(امیرمسین هاشمی)

مورد الف) با توجه به شکل‌های صفحه ۹ و ۱۰ کتاب درسی، سلولز و نشاسته هر دو از واحدهایی به نام گلوکز تشکیل شده‌اند که در نحوه اتصال به هم متفاوت هستند.

مورد ب) سلولز از اتم‌های O و H و C تشکیل شده است.

مورد ج) با توجه به شکل صفحه‌ها، مشاهده می‌کنیم که مولکول‌های تشکیل‌دهنده روغن زیتون از سه نوع اتم تشکیل شده‌اند. پس پاسخ صحیح گزینه ۳» می‌باشد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۹ تا ۱۱)

۱۰۳- گزینه ۳»

(درس‌اسادات میرافضلی)

بررسی عبارات نادرست هستند.

الف) در شکل الف) مولکول آب تولید می‌شود که یک مولکول بوده و برخلاف یون‌ها بار مثبت و منفی ندارد.

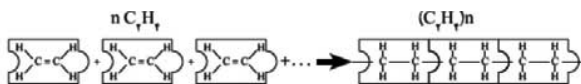
ج) شکل ج) نشان‌دهنده مدل گلوله و میله مولکول کربن دی‌اکسید است؛ نه متان.

(فشار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴)

۱۰۴- گزینه ۱»

(امیررضا صفری)

پلاستیک‌های برپایه نفتی عمدتاً از واکنش پلیمری شدن (بسپارشی شدن) هیدروکربن‌های استخراج شده از نفت خام به‌دست می‌آیند (مثل اتن). همانطور که می‌بینید، در واکنش بسپارشی شدن تعداد بسیار زیادی از مونومرها در شرایط خاص (گرما و فشار) به پلیمر تبدیل می‌شوند و گاز کربن دی‌اکسید تولید نمی‌شود. (نادرستی مورد ۱ و ۴) دقت کنید چون که واکنش شیمیایی رخ داده است، پس تغییر رخ داده در تولید پلاستیک از نوع شیمیایی است.



با توجه به اینکه پلاستیک‌ها پایه هیدروکربنی دارند، پس سوزاندن آنها باعث تولید بخار آب و گاز کربن دی‌اکسید می‌شود که اثرات بدی همچون گرمایش زمین، آب شدن یخ‌های قطبی، تغییر اقلیم و جابه‌جایی فصول را دارند. پس این راهکار آن چنان مفید نیست (بلکه بازیافت راه بهتری است). (نادرستی مورد ۲)

پلاستیک‌ها عمر طولانی دارند و ارزان قیمت و با استحکام هستند.

(درستی مورد ۳)

(به دنبال محیطی بهتر، صفحه‌های ۳۴ تا ۳۷)

۱۰۵- گزینه ۱»

(آپسان موسی‌الرضا)

طبق صفحه ۲۰ کتاب درسی، یون سدیم بیشترین کاتیون بدن بوده و همچنین در ایجاد جریان الکتریکی در اعصاب و ماهیچه‌های بدن به ویژه قلب نقش دارد.

(فشار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه ۲۰)

۱۱۳- گزینه «۳»

(امیرمسین صادقان)

کمر بند اصلی سیارک‌ها بین مدار دو سیاره مریخ و مشتری واقع شده است. چون سیاره A به خورشید نزدیک‌تر است، پس A سیاره مریخ و B سیاره مشتری است. تنها مورد سوم نادرست است. مریخ جز سیارات سنگی و مشتری جز سیارات گازی است.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۹)

۱۱۴- گزینه «۲»

(امیررضا صفری)

گیاه با ویژگی‌های مذکور، به گیاهان تک‌لپه اشاره دارد. (تک‌لپه: رگبرگ موازی، تعداد گلبرگ مضرب ۳، آوندهای چوب و آبکش در ساقه در چند حلقه قرار می‌گیرند و برگ باریک و کوچک. دولپه: رگبرگ منشعب، تعداد گلبرگ مضرب ۵، آوندهای چوب و آبکش در ساقه در یک حلقه قرار می‌گیرند و برگ پهن)

با این توضیحات، گزینه «۱» درست و گزینه «۲» نادرست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۳»: ذرت گیاهی تک‌لپه و نخود دولپه است. پس شباهت گیاه مورد نظر به ذرت بیشتر است. (درست)

گزینه «۴»: در بسیاری از گیاهان، میزان کربن دی‌اکسید محیط بر میزان فتوسنتز اثر مستقیم دارد. در واقع با افزایش کربن دی‌اکسید محیط میزان فتوسنتز تا حدی افزایش می‌یابد و پس از گذر کربن دی‌اکسید از یک حد دیگر اثری بر فتوسنتز نخواهد گذاشت. (درست)

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۴۰)

۱۱۵- گزینه «۲»

(کتاب سه‌سطحی)

بررسی موارد نادرست:

الف) برخی فسیل‌ها برای بررسی حوادث گذشته زمین و شرایط حاکم بر آن مناسب‌اند.

پ) در محیط‌هایی مثل خاکستر آتشفشانی و صمغ گیاهان نیز امکان تشکیل فسیل وجود دارد.

ت) جابه‌جایی قاره‌ها صحیح است نه «عدم جابه‌جایی قاره‌ها».

(تکلیبی، صفحه‌های ۷۶، ۷۷، ۷۹، ۸۰ و ۸۲)

۱۱۶- گزینه «۳»

(امیررضا صفری)

با توجه به اینکه لایه بالاتر دارای سن بیشتر است (قدیمی‌تر)، می‌توانیم به بروز وارونگی لایه‌های رسوبی شک کنیم! پس با این فرض پیش می‌رویم: لایه‌های بالاتر، قدیمی‌تر و لایه‌های پایین‌تر، جدیدتر هستند با این تفاوت که توده آذرین F چون که همه لایه‌ها را قطع کرده است، پس از همه جدیدتر است:

سن: $E > D > C > B > A > F$

پس مورد اول درست است.

مورد دوم هم درست است، زیرا در بین لایه‌های رسوبی (همه لایه‌ها بجز F) لایه A جدیدتر است.

در نگاه اول مورد سوم به نظر می‌رسد درست باشد اما نادرست است، زیرا در توده آذرین احتمال تشکیل فسیل بسیار کمتر از لایه‌های رسوبی است (پس این مورد نادرست است)

مورد چهارم نیز درست است.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه ۸۱)

۱۱۷- گزینه «۱»

(درس‌سادات میرافضلی)

تنها مورد ج صحیح است.

اسکاریس: A پلاناریا: B

کپلک: C کرم کدو: D

بررسی موارد نادرست:

الف) کرم آسکاریس انگل بوده و ویژگی دوم بیان شده برای آن صحیح نمی‌باشد.

ب) کرم پلاناریا فاقد دهان و مخرج است.

د) نوزاد کرم کدو از طریق گوشت گاو آلوده منتقل می‌شود.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۴۵)

۱۱۸- گزینه «۱»

(ممسن کوهی)

در برخی بوم‌سازگان‌ها ممکن است اصلاً جانور یا گیاه یا هیچکدام مشاهده نشود. (نادرستی الف) در هر نوع از روابط همزیستی حداقل یکی از اعضا سود می‌برد. (نادرستی ب) هر شبکه غذایی از زنجیره‌های غذایی تشکیل شده نه برعکس! (نادرستی ج) یک بوم‌سازگان می‌تواند از انواعی از باکتری‌ها و آغازیان و قارچ‌ها و گیاهان و جانوران (تمام سلسله‌های جانداران) تشکیل شده باشد. (درستی د)

(با هم زیستن، صفحه‌های ۱۶۳ تا ۱۶۸)

۱۱۹- گزینه «۲»

(امیرمسین صادقان)

جانوران ← مهره‌داران ← پرندگان ← کبوترسانان ← کبوترها ← قمری‌ها ← قمری خانگی

(گونه‌های جانداران، صفحه ۱۲۴)

۱۲۰- گزینه «۴»

(ممسن کوهی)

استفاده از لفظ سلسله برای زیرمجموعه‌های جانوران درست نیست. به عبارتی مهره‌داران و بی‌مهره‌ها همگی متعلق به سلسله جانوران هستند. (نادرستی گزینه ۱) با توجه به شکل صفحه ۱۵۲ کتاب درسی گزینه «۲» نادرست است. گزینه «۳» در مورد جانوری مانند قورباغه نادرست است. زیرا در نوزادی و پس از بلوغ نوع غذای یکسانی ندارد. از آنجا که در تمام ماهی‌ها تبادل گازها از طریق عبور آب از روی مویرگ‌های فراوان آبشش صورت می‌گیرد. پس گزینه «۴» درست می‌باشد.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۵)



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

د فتر چہ پاسخ

آزمون ۲۶ اردیبهشت ۱۴۰۴

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیام‌های آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			ریاضی	استعداد تحلیلی
					فیزیک	شیمی	زیست‌شناسی		
مسئول درس	آرش مرتضایی‌فر	آرش مرتضایی‌فر	آرش مرتضایی‌فر	سیدمحمدعلی مرتضوی	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان		مهرداد ملوندی	احمدرضا قربانی
ویراستار	ملیکا ذاکری	عرفان عوض‌آبادیان	ملیکا ذاکری	آرش مرتضایی‌فر	شیمیا فرشادی			سجاد محمدنژاد، شیمیا فرشادی، آرش مرتضایی‌فر	
مسئول درس مستندسازی	صدرا پنجه‌پور	الناز معتمدی	صدرا پنجه‌پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی			محمد رضا مهدوی	
ویراستار مستندسازی	امیرمحمد کماسی	محسن جمشیدی، مزده ابراهیمی	امیرمحمد کماسی	وجیهه نجفی، محسن جمشیدی				علیرضا ابراهیمی، نگین رحیمی، کیان مکی، دانیال بیستی، فرشته کمبرانی	

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی‌شعار
مسئول دفترچه	آرش مرتضایی‌فر
صفحه‌آرا	ساینا صلح‌جو
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات‌هاشمی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

پاسخ سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۲۱- گزینه «۳»

(زها صداقت)

خداوند کسانی که به مبارزه با حق برمی‌خیزند و از گناه و سرکشی دست برنمی‌دارند، از رحمت خویش محروم و به عذابی دردناک گرفتار می‌کند: ﴿و من یشاق الله فان الله شديد العقاب﴾

استقامت و پایداری در راه خدا: کسانی که به لذت‌های زودگذر دنیا دل خوش می‌کردند، با سرکشی در مقابل پیامبران، آنان را دروغگو می‌نامیدند تا مردم پیرو آنان نشوند و اگر در نقشه خود موفق نمی‌شدند، به قتل پیامبران دست می‌زدند. خداوند رفتار این افراد با پیامبران را چنین توصیف می‌کند: ﴿افکلما جاءکم رسول بما لا تهوی انفسکم استکبرتم ففریقاً کذبتم و فریقاً تقتلون﴾

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۳ و ۳۵)

۱۲۲- گزینه «۴»

(زها صداقت)

- حضرت امام جعفر صادق^ع درباره هدایتگران واقعی مردم می‌فرماید: «مردمی که می‌بینند عالمانشان آشکارا گناه می‌کنند ولی باز هم از این‌گونه عالمان پیروی می‌کنند، مانند برخی یهودیانی هستند که خداوند در قرآن آنان را به دلیل پیروی از عالمان بدکارشان سرزنش می‌کند.»

- همچنین ایشان در حدیث دیگری مراجعه به حاکمان ظالم و بی‌دین و به دست آوردن چیزی با حکم آنان را همان مراجعه به طاغوت می‌داند.

- آیه شریفه مذکوره به «یاد و ذکر خداوند» از راه‌های تقویت ایمان اشاره دارد.

(ترکیبی، صفحه‌های ۲۴، ۲۵، ۵۶ و ۵۷)

۱۲۳- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

- با توجه به آیات قرآن کریم داشتن عمر طولانی برای انسان غیرممکن نیست. در آیه ۱۴ سوره مبارکه عنکبوت مدت حضور حضرت نوح در میان قومش و راهنمایی آنها ۹۵۰ سال ذکر شده است. بنابراین طولانی بودن عمر حضرت مهدی (ارواحنا له فداء) امری ممکن است.

- گریه کردن برای آموزش گناهان در نماز، چه آهسته باشد و چه با صدای بلند، عمل پسندیده‌ای است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۴۷، ۵۲ و ۸۰)

۱۲۴- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

- امیرالمومنین علی^ع می‌فرماید: «پاداش انسان عقیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد، ولی خود را آلوده نمی‌کند، کمتر از پاداش مجاهد شهید در راه خدا نیست؛ انسان پاکدامن نزدیک است فرشته‌ای از فرشته‌ها شود»

- خداوند تبارک و تعالی در قرآن کریم می‌فرماید: ﴿و لا تهنوا و لا تحزنوا و انتم الاعلون ان کنتم مومنین﴾

- فاصله نینداختن میان کارهای وضو همان شرط موالات است.
مورد «د» هم مربوط به شرط مباح بودن آب وضو و ظرف آن است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۶۹، ۱۰۳ و ۱۰۷)

۱۲۵- گزینه «۱»

(زها صداقت)

- حضرت رسول^ص می‌فرماید: «هنگامی که انسان مومن از این دنیا می‌رود، تمامی اعمال او قطع می‌شود؛ به‌جز سه عمل: صدقه جاریه (با توجه به اینکه چیزی که وقف شده است، مردم همواره از آن استفاده می‌کنند و برکات آن جاری است، به آن صدقه جاریه گفته می‌شود)، علمی که از خود به یادگار گذاشته است و فرزند صالحی که برایش دعا می‌کند.»

- بیت مذکور مربوط به معیار «اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود» از معیارهای انتخاب دوست است.

- دوستی‌های دوران نوجوانی ممکن است به‌سرعت به علاقه‌های بسیار شدید تبدیل شود. این نوع علاقه‌های افراطی موجب اضطراب و پریشانی خاطر می‌شود و آرامش زندگی انسان را بر هم می‌زند؛ زیرا فرد همواره نگران از دست دادن دوست خود یا دور شدن از اوست.

(ترکیبی، صفحه‌های ۸۹، ۹۰، ۹۳ و ۱۲۷ تا ۱۳۰)

۱۲۶- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

- امیرالمومنین علی^ع می‌فرماید: «همه کارهای نیک حتی جهاد در راه خدا در مقایسه با امر به معروف و نهی از منکر مانند قطره در برابر دریایی پهناور و عمیق است.»

- خداوند تبارک و تعالی در قرآن کریم می‌فرماید: ﴿و اعدوا لهم ما استطعتم من قوة و من رباط الخیل ترهبون به عدو الله و عدوکم و هر چه در توان دارید برای مقابله با آنها آمده کنید. از قبیل نیرو و اسب‌های ورزیده تا با این کار دشمن خدا و دشمن خودتان را بترسانید﴾

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۴۱)

۱۲۷- گزینه «۳»

(ابوالفضل فلاحت)

طبق این آیه، خداوند متعال می‌فرماید که ما پیامبران را با دلایل و کتاب آسمانی و وسیله سنجش فرستادیم تا مردم به برپایی عدالت اقدام نمایند. بنابراین اقدام در جهت برپایی عدالت بر عهده مردم می‌باشد.

(قرآن، صفحه‌های ۷۰، ۷۴ و ۷۷)

۱۲۸- گزینه «۱»

(ابوالفضل فلاحت)

مخاطب این آیه یهودیانی هستند که گمان می‌کنند فقط ایشان دوستان خدایند.

اما آیات دیگر به سرانجام جهان که در واقع همان اعتقاد به مهدویت است می‌پردازد.

(قرآن، صفحه‌های ۸۴ و ۸۷)

۱۲۹- گزینه «۴»

(ابوالفضل فلاحت)

در این آیه بیان شده است که خداوند متعال شما را صورت‌گری نمود و به بهترین وجه این کار را انجام داد. لازم به ذکر است مراد از نیکویی صورت، زیبایی ظاهری به تنهایی نیست چون امری نسبی است، بلکه آفرینش انسانی مراد است که بیشترین کمالات را در میان مخلوقات می‌تواند به دست آورد.

(قرآن، صفحه ۸۹)



۱۳۰- گزینه ۱»

(آزمون تیزهوشان ۱۴۰۱)

ترجمه دعای صورت سؤال: خدایا مرا روسفید گردان در آن روزی که چهره‌ها سیاه می‌شوند.

ترجمه آیه «۸»: در آن روز چهره‌هایی شاداب و باطراوت‌اند.

ترجمه آیه «۲۶»: آن‌گاه بی‌تردید حسابشان بر عهده ماست (اشاره به روز قیامت)

ترجمه آیه «۲»: در آن روز چهره‌هایی زبون و شرمسارند.

(قرآن، صفحه ۱۱۱)

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱۳۱- گزینه ۳»

(مهمد امین زمان‌وزیری)

تشریح موارد نادرست:

طرار: دزد / وقار: متانت، شکوه / انعام: نعمت دادن / توفیق: تأیید الهی / سلاله: نسل

(واژه، ترکیبی)

۱۳۲- گزینه ۳»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تمصیلی)

املا: «می‌خواست، پیادگی، وصایا، وداع» به همین شکل درست است.

(املا، ترکیبی)

۱۳۳- گزینه ۲»

(مهمد امین زمان‌وزیری)

قصه رنگ‌پریده: علی اسفندیاری

روضه خلد: مجد خوافی

مجمع النوادر: نظامی عروضی

نصیحة الملوك: غزالی

مصیبت‌نامه: عطار

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۳۴- گزینه ۴»

(سارا بابایی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: شاید: می‌شاید

گزینه «۲»: کنی: بکنی

گزینه «۳»: نیست

(دانش‌های ادبی و زبانی، ترکیبی)

۱۳۵- گزینه ۲»

(سارا بابایی)

تخلص در بیت هشتم و ابیات غیر پاسخ «منادا» است که معادل یک جمله است؛ ولی در بیت دوم، واژه تخلص «نهاد» است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۵۶)

۱۳۶- گزینه ۳»

(آزمون نمونه دولتی قم- ۹۹)

بیت اول با لحنی حماسی و روایی خوانده می‌شود.

همچنین بیت دوم، لحنی تعلیمی دارد، چون در پی نصیحت و اندرز است.

بیت آخر در پی توصیف است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، ترکیبی)

۱۳۷- گزینه ۳»

(هانیه صفرلو)

در گزینه «۱»، «راست» در مصراع اول به جهت راست اشاره می‌کند، اما در مصراع دوم مخفف «راست» می‌باشد.

در گزینه «۲»، گذران در مصراع اول به معنی «ناپایدار» است و در مصراع دوم به معنی «گذران» فعل امر می‌باشد.

در گزینه «۴»، «شیرین» در مصراع اول به معنای مخالف تلخ و در مصراع دوم به معنای معشوقه خسرو است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۰)

۱۳۸- گزینه ۲»

(هانیه صفرلو)

در این بیت مجنون به معنی دیوانه و حیران است و بیت تلمیح ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اشاره به آیه شریفه «الست بربکم ...»

گزینه «۳»: اشاره به داستان فرهاد و شیرین دارد.

گزینه «۴»: اشاره به داستان منصور بن حلاج دارد.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۹)

۱۳۹- گزینه ۲»

(مهمد علی دولتی‌فاهی)

تضاد: آب و آتش / تشخیص: خوی کردن خورشید / تشبیه: لعل لب، آتش‌رو / کنایه: خوی کردن خورشید (کنایه از شرمسار شدن) - آب شدن می (کنایه از خجالت‌زده شدن)

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۴۰- گزینه ۴»

(نمونه دولتی البرز - ۱۴۰۱)

«دیدار»، «گلزار» و «شهور» وندی هستند ولی «طلب‌کار: طلب + کار» واژه‌ای مرکب است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۲۱)

۱۴۱- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

بیت چهارم دارای پرسش انکاری است. «وهم به اوج قدس ناموس اله کی رسد؟! و هم به اوج نمی‌رسد». در این بیت، «فهم» و «وهم» جناس دارند.

(دانش‌های ادبی و زبانی و آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۴۲- گزینه ۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

«بلبل نطق من» و «نعت بانوی خلوت» و «بانوی خلوت کبریا» نمونه‌هایی از الگوی مدنظر هستند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۱۴۳- گزینه ۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

در این بیت، تضاد وجود ندارد.

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تشبیه: غنچه لب / کنایه: «کلام نمکین» کنایه از «سخن زیبا و خوب»

گزینه «۲»: تلمیح: روح قدس (حضرت عیسی‌ع)

گزینه «۳»: تلمیح: اشاره به فرمایش امیرالمؤمنین (أنا نقطة تحت باء بسم الله الرحمن الرحيم) / مراعات نظیر: صحیفه، بسمله، نقطه تحت «باء»
گزینه «۴»: کنایه: رو تابیدن (اعراض کردن، پشت کردن) / تشبیه: مس وجود (آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۴۴- گزینه «۴» (آرش مرتضایی‌فر)
با توجه به عباراتی مثل «سيدة النساء» و فضه (نام کنیز حضرت زهرا^س) متوجه خواهیم شد این شعر نعت یا مدح حضرت صدیقه طاهره^س است.
(مفهوم، ترکیبی)

۱۴۵- گزینه «۴» (آرش مرتضایی‌فر، بر اساس کنگور ۸۹)
مفهوم گزینه «۴»، تقاضای ترخم عاشق از معشوق
مفهوم مشترک دیگر گزینه‌ها: تقابل عقل و عشق (شرط عاشقی، زیر پا گذاشتن عقل است).
(مفهوم، ترکیبی)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۶- گزینه «۱» (مواد امدی‌شعار)
می‌دانیم شهر مشهد در سمت شرق تهران قرار گرفته است. پس طول جغرافیایی شهر مشهد باید بیشتر از شهر تهران باشد ($59^{\circ}E$)
می‌دانیم شهر مکه در جنوب غربی ایران و شهر تهران قرار دارد. پس باید طول جغرافیایی شهر مکه کم‌تر از شهر تهران باشد ($40^{\circ}E$). از طرفی چون در جنوب تهران قرار گرفته است، پس باید عرض جغرافیایی آن نیز کم‌تر از تهران باشد ($21^{\circ}N$)
با توجه به این موارد، گزینه «۱» می‌تواند موقعیت جغرافیایی دو شهر مشهد و مکه را نشان دهد.

(سیارهٔ ما، زمین، صفحه‌های ۵ و ۶)
۱۴۷- گزینه «۲» (آرش مرتضایی‌فر)
او به‌ترتیب از زیست‌بوم‌های «جنگل‌های بارانی استوایی»، «ساوان» و «تایگا» دیدن کرده است.

(زیست‌کره، تنوع شگفت‌انگیز، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۵)
۱۴۸- گزینه «۳» (یاسین سعدی)
- در مهاجرت اختیاری افراد با میل و تصمیم خود برای دستیابی به زندگی بهتر به جای دیگری مهاجرت می‌کنند. (مانند مهاجرت نخبه‌های یک کشور به سایر کشورها)
- ناحیهٔ تایگا به داشتن جنگل‌های مخروطیان و سوزنی‌برگ‌ها معروف است.
- میزان طول عمر یا امید به زندگی در یک جامعه، نشان‌دهندهٔ وضعیت سلامت و بهداشت در آن جامعه است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۳۳، ۴۵ و ۵۲)

۱۴۹- گزینه «۳» (آرش مرتضایی‌فر)
ترتیب صحیح «ج - ه - د - ب - الف» می‌باشد.
تشریح موارد:

الف: آغاز جنگ جهانی دوم (۱۹۳۹)

ب: قرارداد ۱۹۱۹

د: قرارداد ۱۹۰۷

مطابق نمودار خط زمان، معاهدهٔ گلداسمیت پیش از قرارداد آخال رخ داده است.
(ترکیبی، صفحه‌های ۷۴، ۷۵، ۸۸، ۹۰ و ۹۳)

۱۵۰- گزینه «۱» (زهرا صداقت)
شاه تهماسب پایتخت را از تبریز به قزوین انتقال داد، زیرا تبریز همواره در معرض هجوم سپاه عثمانی بود.
شاه عباس یکم پایتخت را از قزوین به اصفهان منتقل کرد و برای آبادانی آن بسیار کوشید.

(عصر یکپارگی و شکوفایی، صفحه ۵۸)

۱۵۱- گزینه «۲» (زهرا صداقت)
امتیاز توتون و تنباکو با اوج گرفتن نهضت تنباکو و صدور حکم توسط میرزای شیرازی لغو شد. همچنین در نتیجهٔ مخالفت جدی امام و سایر علما، دولت مجبور شد تصویب‌نامهٔ انجمن‌های ایالتی و ولایتی را لغو کند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۸۰ و ۹۸)

۱۵۲- گزینه «۳» (زهرا صداقت)
توضیحات به‌ترتیب معرف «کریم‌خان زند (وکیل‌الریایا)»، «استاد شهید آیت‌الله مطهری / مرحوم آیت‌الله طالقانی / مرحوم دکتر شریعتی» و «میرزا حسن رشیدی» هستند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۷۱، ۷۲، ۷۹ و ۱۰۱)

۱۵۳- گزینه «۲» (آرش مرتضایی‌فر)
موارد به‌ترتیب مربوط به «حقوق فرهنگی / حق برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی»، «حق برخورداری از عدالت قضایی»، «حقوق فرهنگی» و «حفظ و تقویت اقتدار کشور» هستند.

(مکومت و مردم، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۲)

۱۵۴- گزینه «۴» (یاسین سعدی)
تشریح موارد نادرست:

الف) به وجود آوردن ارتش منظم در ایران از جمله برنامه‌های اساسی انگلیسی‌ها و اهداف استعماری آن‌ها بود.

ب) شیخ فضل‌الله نوری با مشروطهٔ منطبق بر ارزش‌های غربی مخالف بود و طرفدار مشروطهٔ شرعی بر پایهٔ ارزش‌های اسلامی بود.

ج) نتیجهٔ همه‌پرسی تعیین نظام سیاسی ایران در ۱۲ فروردین اعلام گردید و پس از آن این روز به عنوان روز جمهوری اسلامی نام‌گذاری شد.

(ترکیبی، صفحه‌های ۸۷، ۹۲، ۱۰۲ و ۱۰۷)

۱۵۵- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

- بهره‌وری یعنی از بین کارهای ممکن کار درست را انتخاب کنیم و آن را با روش مناسب انجام دهیم.
- عقل و وحی الهی، دو وسیله اصلی برای شناخت ارزش‌های الهی، قوانین و مقررات اجتماعی هستند.

- نهاد حکومت مهم‌ترین ویژگی‌های ارزشی و فرهنگی یک کشور را نمایان می‌سازد.

- هیچ جامعه‌ای نمی‌تواند بدون فعالیت‌های اقتصادی به حیات خود ادامه دهد.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۵۸ و ۱۶۲)

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۵۶- گزینه «۲»

(یاسین ساعدی)

ترجمه صحیح عبارت نادرست:

«به آنچه که گفت بنگر و به آن کس که گفت، ننگر.»

(ترجمه، ترکیبی)

۱۵۷- گزینه «۱»

(محمد کرمی‌نیا)

ترجمه درست گزینه (۱) به صورت «بعد از برگشتنم، آن را از تو دریافت خواهم کرد» است.

(ترجمه، ترکیبی)

۱۵۸- گزینه «۳»

(محمد کرمی‌نیا)

ما ظلمهم: به آنها ظلم نکرد

کانوا یظلمون: ظلم می‌کردند

(ترجمه، صفحه ۱۰۳)

۱۵۹- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

ترجمه عبارت درست: مؤسسه‌ای تجاری که بسیاری از مردم در آن کار می‌کنند: شرکت

تشریح گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: مکان فروش کالاها (قطار)

گزینه «۲»: کسی که مقابل قومش برای هدایتشان راه می‌رود (سرنوشت)

گزینه «۳»: گروهی از هم‌شاگردی‌ها در کار (تلاش)

(واژه، ترکیبی)

۱۶۰- گزینه «۴»

(مرتضی کاظم‌شیرودی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: قمیص: مضاف و موصوف + ك: مضاف الیه + الأبیض: صفت

ترجمه: پیراهن سفید

گزینه «۲»: مَوَادّ: مضاف و موصوف + و: مضاف الیه + الْکیمیائیه: صفت

ترجمه: مواد شیمیایی‌اش

گزینه «۳»: عِبَاد: مضاف و موصوف + الله: مضاف الیه + الصّالحین: صفت

ترجمه: بندگان درستکار خدا

(قواعد، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳)

۱۶۱- گزینه «۳»

(یاسین ساعدی)

تشریح موارد نادرست:

گزینه «۱»: اِذْهَبَا (متنی)

گزینه «۲»: أَشْکَرِی (مفرد مؤنث)

گزینه «۴»: لَا تَتَكَلَّمَنَّ (جمع مؤنث)

(قواعد، ترکیبی)

۱۶۲- گزینه «۳»

(مرتضی کاظم‌شیرودی)

صورت سؤال عبارتی را می‌خواهد که وزن فاعل و یا مفعول در ترکیب اضافی - وصفی وجود داشته باشد.

عمل: مضاف و موصوف / ك: مضاف الیه / الصّالح: صفت بر وزن فاعل

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ترکیب اضافی - وصفی بر وزن فاعل و یا مفعول نیامده است.

گزینه «۲»: «الْمَمْلُوء» بر وزن مفعول صفت است و ترکیب وصفی است اما ترکیب اضافی نیامده است.

گزینه «۴»: «مَصْنُوع» و «مَخْلُوق» بر وزن مفعول مضاف‌الیه هستند ولی ترکیب وصفی در این گزینه نیامده است.

(قواعد، ترکیبی)

۱۶۳- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

زهر را در ساعت ۸ صبح امتحان را شروع کرد و یک ساعت و ربع بعد (۹:۱۵) به پایان رسانده است. پس امتحانش را بین ۹:۰۵ و ۹:۳۰ به پایان رسانده است.

(قواعد، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷)

ترجمه متن:

تفاوت بزرگی میان کشور ثروتمند و فقیر وجود دارد، ولی برخلاف آنچه بعضی تصوّر می‌کنند، ما می‌بینیم که در این کشورهای فقیر منابع طبیعی زیادی یافت می‌شود، علی‌رغم آن ساکنان آن (کشورها) در زندگی‌شان آرامش نمی‌بینند. از علل این موضوع آن است که آنها به سنت الهی اهمیت نمی‌دهند و نمی‌خواهند که به آن توجه کنند. پس این سنتی است که آفریننده برای جهان قرار داده است [و آن این است که] پیشرفت حاضر و آماده از آسمان نمی‌آید بلکه نیازمند تلاش و کوشش و تدبیر است. پس دولت‌های ثروتمند از آنچه خداوند آن را عطا کرده است استفاده می‌کنند. پس بدون شک پیشرفت می‌کنند و اما کشورهای فقیر پیشرفت را این‌گونه توقع دارند ولی آن‌ها بر خویش اعتماد نمی‌کنند و از توانایی‌شان استفاده نمی‌کنند. پس خیال می‌کنند که زندگی راحت فقط با آرزوها محقق می‌شود.

$$| \text{سرعت متوسط} | = \frac{\text{اندازه جابه جایی}}{\text{زمان}} = \frac{| -20 - 0 |}{30} = \frac{20}{30} \text{ m/s}$$

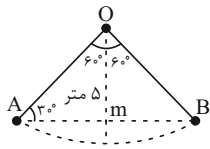
$$\frac{100}{30} = \frac{3}{20} = 5$$

نسبت مورد نظر

(مرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۲ و ۱۴۵)

(بهاد امدی شاعر)

۱۶۹- گزینه ۱



با توجه به نحوه شروع حرکت آونگ، وزنه از ارتفاعی معادل با نصف طول آونگ شروع به حرکت کرده است. بنابراین طول آونگ برابر $10 = 2 \times 5$ متر است.

برای محاسبه مسافت طی شده کافی است نسبت $\frac{120}{360}$ از محیط دایره‌ای به شعاع 10 متر را حساب کنیم:

$$\text{مسافت طی شده} = \frac{120}{360} \times 2 \times \pi \times 10 = \frac{1}{3} \times 2 \times 3 \times 10 = 20 \text{ m}$$

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \frac{20}{1} = 20 \text{ m/s}$$

جابه جایی متحرک برابر طول AB است. با توجه به فرض مسئله داریم:

$$AM = 0.65 \times 10 = 6.5 \text{ m} \Rightarrow AB = 2 \times 6.5 = 13 \text{ m}$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه جایی}}{\text{زمان}} = \frac{13}{1} = 13 \text{ m/s}$$

(مرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۴۶)

(بهاد امدی شاعر)

۱۷۰- گزینه ۴

ابتدا جرم جسم A را با توجه به تعادل اهرم محاسبه می‌کنیم:

اندازه گشتاور پاداعنگرد = اندازه گشتاور ساعتگرد

$$4 \times m_A g = 2 \times 10 \times g \Rightarrow m_A = \frac{20}{4} = 5 \text{ kg}$$

از آنجایی که در هر دو حالت برش a و b، نیمی از جرم جسم کم می‌شود، بنابراین برای داشتن تعادل در اهرم داریم:

$$(4 \times 2 / 5 \times g) = 100 \text{ N.m}$$

$$2 \times 10 \times g = 200 \text{ N.m}$$

بنابراین باید گشتاور $100 - 200 = 100$ نیوتن متری در جهت ساعتگرد اعمال شود.

الف) می‌دانیم که اگر جسمی در امتداد قائم برش داشته باشد، فشار حاصل از جسم بر سطح زیرین خود تغییری نمی‌کند. بنابراین در برش حالت b، فشار حاصل از مکعب بر سطح زیرین تغییری نمی‌کند. اما در برش a، با توجه به ثابت بودن سطح زیر جسم و نصف شدن جرم جسم، فشار اعمال شده از طرف مکعب، نصف می‌شود.

(ترکیبی، صفحه‌های ۸۵، ۹۹ و ۱۰۰)

هرگز! خداوند تلاش و کار کردن را دروازه رسیدن به پیشرفت قرار داده است. پس این سنتی است که تغییر نمی‌کند. هرکس که به آن عمل کند، خواه مؤمن باشد، خواه کافر، پس او نتیجه تلاشش را می‌بیند!

۱۶۴- گزینه ۱ (آرش مرتضایی فر بر اساس کنکور فارغ ۹۷)

از خوبی‌های کشورهای پیشرفته این است که آن‌ها

گزینه «۱»: درک کردند و عمل کردند به قوانینی که خداوند آن‌ها را در جهان قرار داده است.

گزینه «۲»: مصادر و منابع طبیعی زیاد می‌شوند در آن (کشورشان)!

گزینه «۳»: خواسته‌ها و آرزوها در آن (کشورشان) زیاد می‌شوند!

گزینه «۴»: فقر در بینشان نیست!

(درک مطلب)

۱۶۵- گزینه ۱ (آرش مرتضایی فر بر اساس کنکور فارغ ۹۷)

گزینه «۱»: هر که بکوشد می‌یابد!

گزینه «۲»: ارزش انسان به چیزی است که آن را نیکو انجام دهد!

گزینه «۳»: هر که صبر کند می‌رسد!

گزینه «۴»: همانا انسانی در زیان (زیاکار) است!

(درک مطلب)

پاسخ سوال‌های علوم تجربی

۱۶۶- گزینه ۲ (شیمای فرشادی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نسل جدید جلیقه‌های ضدگلوله این مشکل را ندارد.

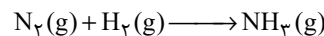
گزینه «۳»: نسل جدید جلیقه‌های ضدگلوله از اجزایی شبیه دانه تسبیح تشکیل شده است.

گزینه «۴»: باید رشته‌ها ضربدی قرار بگیرند تا استحکام بیشتری داشته باشد.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۹ تا ۱۲ و صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ تیزهوشان نهم)

۱۶۷- گزینه ۱ (آزمون تیزهوشان ۱۴۰۳)

شکل مورد نظر مربوط به فرایند تولید گاز آمونیاک می‌باشد. در این فرآیند در اثر واکنش گازهای نیتروژن (فراوان‌ترین عنصر در هوا) و هیدروژن (فراوان‌ترین عنصر در خورشید) گاز آمونیاک تولید می‌شود.



(ترکیبی، صفحه‌های ۵، ۸ و ۱۱)

۱۶۸- گزینه ۲ (مرتضی اسداللهی)

متحرک یک بار تغییر جهت داده است.

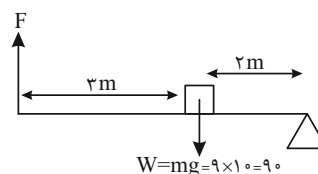
برای محاسبه تندی و سرعت متوسط داریم:

$$\text{اندازه تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} = \frac{40 + 40 + 20}{30} = \frac{100}{30} \text{ m/s}$$

۱۷۱- گزینه «۲»

(امیر محمودی انزابی)

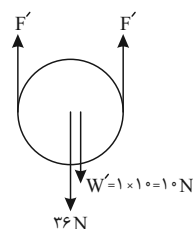
ابتدا برای اهرم داریم:



|گشتاور پادساعتگرد| = |گشتاور ساعتگرد|

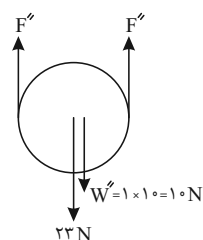
$$\Rightarrow F \times (2 + 3) = 90 \times 2 \Rightarrow F = \frac{180}{5} = 36 \text{ N}$$

حالا با در نظر گرفتن جرم، برای قرقره پایینی داریم:



$$2F' = 36 + 10 \Rightarrow F' = \frac{46}{2} = 23 \text{ N}$$

مجدداً و این بار برای قرقره بالایی داریم:



$$2F'' = 23 + 10 \Rightarrow F'' = \frac{33}{2} = 16.5 \text{ N}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳)

۱۷۲- گزینه «۱»

(شیمای فرشادی)

ورقه نازکا بین دو ورقه آمریکای جنوبی و اقیانوس آرام قرار دارد اما تمامی بخش‌های آن، توسط آب پوشانده شده است.

توضیح مورد چهارم:

تمامی بخش‌های ورقه اقیانوس آرام از نوع اقیانوسی بوده ولی بعضی از بخش‌های ورقه اوراسیا از نوع قاره‌ای است. در نتیجه چگالی ورقه اقیانوس آرام بیشتر از ورقه اوراسیا است.

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه ۶۷)

۱۷۳- گزینه «۱»

(شیمای فرشادی)

موارد الف، پ و ث صحیح هستند.

بررسی جملات نادرست:

ب) دمای بالاتر در قسمت‌های پایینی سست‌کره باعث حرکت سنگ‌کره می‌شود.
ت) ورقه آفریقا با ورقه نازکا در ارتباط نیست.

(زمین‌ساخت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰)

۱۷۴- گزینه «۴»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تمصیلی)

مدار چرخش زمین به دور خورشید، بیضی شکل است و زمین در خلاف جهت عقربه‌های ساعت به دور خورشید می‌چرخد. میانگین فاصله زمین از خورشید ۱۵۰ میلیون کیلومتر (یک واحد نجومی) است ولی این فاصله در اول تیرماه به حداکثر مقدار خود یعنی ۱۵۲ میلیون کیلومتر و در اول دی‌ماه به حداقل مقدار خود یعنی حدود ۱۴۷ میلیون کیلومتر می‌رسد.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۰، ۱۱۴ و ۱۱۵)

۱۷۵- گزینه «۱»

(بهواد احمدی شعرا)

- برخی حشرات گیاه‌خوارند.
- برخی از آن‌ها اسکلت خارجی دارند.
- اسفنج‌ها در بدن خود هیچ دستگاه گوارشی ندارند.

(مانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۲، ۱۴۳، ۱۴۹ و ۱۵۰)

۱۷۶- گزینه «۳»

(امسان آذین)

فقط مورد «الف» نادرست است.

Penicillium chrysogenum نوعی قارچ است (نه اسفنج دریایی!)
Yondelis (دارویی ضد سرطان است که از Ecteinascidia turbinate یوندلیس نوعی اسکوئید به دست می‌آید.

(مانوران بی‌مهره، صفحه ۱۴۱ تیزهوشان نهم)

۱۷۷- گزینه «۲»

(امسان آذین)

نوعی مسمومیت غذایی بسیار نادر اما خطرناک به نام بوتولیسم کودکان وجود دارد و زمانی اتفاق می‌افتد که عامل این بیماری (نوعی باکتری، نام: Clostridium botulinum) در عسل وجود داشته باشد. حتی پاستوریزه کردن عسل هم این عامل را از بین نخواهد برد.
دقت کنید که Janolus cristatus به عنوان حلزونی شگفت‌انگیز که در دریا زندگی می‌کند، شناخته شده است. همچنین باکتری‌ها جاندارانی هستند که درون سلول خود، اندامک‌های غشادار از جمله میتوکندری ندارند.

(مانوران بی‌مهره، صفحه ۱۴۷ تیزهوشان)

۱۷۸- گزینه «۲»

(شیمای فرشادی)

باله دمی باعث حرکت سریع و باله پشتی و مخرجی باعث حفظ تعادل ماهی‌ها می‌شود.

(مانوران مهره‌دار، صفحه ۱۵۲)

۱۷۹- گزینه «۲»

(شیمای فرشادی)

موارد «الف» و «پ» به درستی بیان شده‌اند.

تحلیل موارد نادرست:

ب) غده جنسی هم مجاور معده است و هم مجاور روده. این اندام در بقای نسل جاندار نقش دارد.

ت) ماهی‌های آرواره‌دار به دو گروه غضروفی و استخوانی تقسیم می‌شوند و از بین رفتن خط جانبی در بلوغ مربوط به دوزیستان است.

(مانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۳ و صفحه‌های ۱۵۳ و ۱۵۴ تیزهوشان نهم)



۱۸۰- گزینه «۱»

(مواد امدی شعرا)

تمامی موارد به درستی بیان شده‌اند.

بررسی همه موارد:

نهنگ‌های قاتل زندگی گروهی دارند و این جانور تواناترین شکارچی آب‌ها هستند. از خرس قطبی تا شیر دریایی و سمور در شکم آن‌ها یافت شده‌اند.

- کاهش جمعیت وال‌ها در منطقه باعث شد که نهنگ‌های قاتل به شکار فوک‌ها روی بیاورند.

- با کاهش جمعیت فوک‌ها، نهنگ‌های قاتل سمورهای آبی را برای شکار انتخاب کردند.

- سمورها شکار شدند و در نتیجه جمعیت توتیاهای دریایی و سایر موجودات دریایی که غذای سمورها محسوب می‌شدند، افزایش یافت.

- افزایش توتیای دریایی منجر به کاهش رشد جلبک‌های قهوه‌ای شد.

- جلبک‌های قهوه‌ای پناهگاهی برای نوزادان ماهی بود. در نتیجه ماهیان کوچک در معرض شکار توسط سایر موجودات دریایی قرار گرفتند.

- جمعیت ماهی‌ها کاهش چشمگیری یافت و باعث نگرانی ماهیگیران شد.

(با هم زیستن، صفحه ۱۶۲ تیزهوشان نهم)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱۸۱- گزینه «۴»

(فاطمه صدیقی)

ابتدا باید مخرج مشترک بگیریم:

$$\frac{4}{7} > \frac{5}{9} \Rightarrow \frac{36}{63} > \frac{35}{63}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{36}{63} = \frac{144}{252} = \frac{288}{504}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{35}{63} = \frac{140}{252} = \frac{280}{504}$$

حال باید هر کدام از گزینه‌ها را در $\frac{1}{7}$ ضرب کنیم. آنگاه مشخص می‌شود که

نصف $\frac{289}{252}$ بین $\frac{280}{504}$ و $\frac{288}{504}$ که همان $\frac{4}{7}$ و $\frac{5}{9}$ هستند قرار ندارد.

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

۱۸۲- گزینه «۲»

(سعید تن‌آرا)

X نمی‌تواند مقدار نامنفی داشته باشد، چون در این صورت $|X - X| = 0$ و مخرج کسر صفر شده و قابل تعریف نمی‌باشد. بنابراین $X < 0$ و لذا

$|X - X| = X + X = 2X$ در نتیجه خواهیم داشت:

$$\frac{2}{2X} + \frac{4}{2X} + \frac{6}{2X} + \dots + \frac{1404}{2X} = m \Rightarrow \frac{1+2+\dots+702}{X} = m$$

$$\Rightarrow \frac{702 \times 703}{2X} = m \Rightarrow X = \frac{702 \times 703}{2m} = \frac{351 \times 703}{m}$$

بنابراین با توجه به شرط منفی و صحیح بودن X، نتیجه می‌گیریم m باید عددی منفی و شمارنده ۳۵۱ یا ۷۰۳ باشد. با توجه به اینکه

$19 \times 37 = 703$ و $27 \times 13 = 351$ ، بنابراین از بین گزینه‌ها تنها عدد ۱۹- دو شرط مذکور را دارا است.

(عبادت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۸)

۱۸۳- گزینه «۳»

(سعید تن‌آرا)

اولاً واضح است که $n(A) = 100$ از طرفی داریم: $\sqrt{128} = 8\sqrt{2}$.
بنابراین برای اینکه $a\sqrt{128}$ عددی گویا باشد، کافی است a مضرب گویا از $\sqrt{2}$ باشد که با توجه به فرم اعضای مجموعه A، باید مضرب طبیعی از $\sqrt{2}$ باشد:

$$a = \sqrt{2}, 2\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, \dots$$

برای مثال اگر $a = 3\sqrt{2}$ آنگاه $a\sqrt{128} = 8\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 48$

بزرگ‌ترین مقدار برای a، عدد $\sqrt{98} = 7\sqrt{2}$ می‌باشد، بنابراین به ازای ۷ مقدار از ۱۰۰ مقدار ممکن برای a، عدد $a\sqrt{128}$ عددی گویا است. در

نتیجه احتمال گنگ بودن $a\sqrt{128}$ برابر $\frac{93}{100} = 1 - \frac{7}{100}$ می‌باشد.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

۱۸۴- گزینه «۱»

(پارسا صف‌آرا)

$$30 = 12 + 13 + 5 = \text{محیط مثلث اول}$$

$$k = \frac{\text{محیط مثلث دوم}}{\text{محیط مثلث اول}} = \frac{90}{30} \Rightarrow k = 3$$

نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه برابر مجذور نسبت تشابه است:

$$k^2 = 9$$

اضلاع مثلث اولیه اعداد فیثاغورسی هستند. بنابراین مثلثی قائم‌الزاویه است:

$$S_1 = \frac{5 \times 12}{2} = 30 = \text{مساحت مثلث اول}$$

$$\frac{\text{مساحت مثلث دوم}}{\text{مساحت مثلث اول}} = k^2 \Rightarrow \frac{S_2}{30} = 9 \Rightarrow S_2 = 270$$

مساحت مثلثی با وتر ۱۰ و ضلع ۸ برابر است با:

$$10^2 = 8^2 + x^2 \Rightarrow x = 6$$

$$S_{\text{مثلث}} = \frac{6 \times 8}{2} = 24$$

$$270 - 24 = 246 : \text{اختلاف}$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸)

۱۸۵- گزینه «۳»

(سعید تن‌آرا)

فاصله نقاط A و B روی نقشه برابر $\sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$ سانتی‌متر

می‌باشد. می‌دانیم $\sqrt{5} \approx 2/2$ در نتیجه:

مقیاس نقشه برابر است با:

$$\frac{\text{اندازه روی نقشه}}{\text{اندازه واقعی}} = \frac{2/2 \text{ cm}}{11 \text{ km}} = \frac{2/2 \text{ cm}}{110000 \text{ cm}} = \frac{1}{50000}$$



(سعید تن آرا)

۱۸۸- گزینه «۲»

با توجه به رابطه $\sqrt{a^{2n+1}} = a^n \sqrt{a}$ ($a > 0$) داریم:

$$\sqrt{1404^{-3}} = \frac{1}{\sqrt{1404^3}} = \frac{1}{1404\sqrt{1404}}$$

$$\sqrt{1404^{-5}} = \frac{1}{\sqrt{1404^5}} = \frac{1}{1404^2 \sqrt{1404}}$$

و ...

بنابراین:

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{1404^{-1}} + \sqrt{1404^{-3}} + \sqrt{1404^{-5}} + \dots \\ &= \frac{1}{\sqrt{1404}} + \frac{1}{1404\sqrt{1404}} + \frac{1}{1404^2\sqrt{1404}} + \dots \\ &= \frac{1}{\sqrt{1404}} \left(1 + \frac{1}{1404} + \frac{1}{1404^2} + \dots \right) \end{aligned}$$

مجموع داخل پرانتز یک سری هندسی می‌باشد. بنابراین خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} S &= \frac{1}{\sqrt{1404}} \left(\frac{1}{1 - \frac{1}{1404}} \right) = \frac{1}{\sqrt{1404}} \times \frac{1404}{1403} \\ &= \frac{1404}{1403\sqrt{1404}} \times \frac{\sqrt{1404}}{\sqrt{1404}} = \frac{\sqrt{1404}}{1403} \end{aligned}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۷)

(علی نیف‌فانی)

۱۸۹- گزینه «۲»

$$x - \frac{1}{x} = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow (\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}})(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}) = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 1$$

$$\left(\frac{x}{x^2+1} \right)^{-1} = \frac{x^2+1}{x} = x + \frac{1}{x}$$

اکنون که $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 1$ می‌باشد، مقدار $x + \frac{1}{x}$ را به کمک اتحاد مربع

محاسبه می‌کنیم:

$$\left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^2 = (1)^2 \Rightarrow x + \frac{1}{x} - 2 = 1 \Rightarrow x + \frac{1}{x} = 3$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

(محمدرضا بھفوری)

۱۹۰- گزینه «۳»

$$xy = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{x}$$

می‌دانیم که:

پس داریم:

$$\text{عرض} = \frac{1}{\text{طول}} = \frac{x^2 - 7x - 8}{x^2 - 1}$$

$$= \frac{(x+1)(x-8)}{(x+1)(x-1)} = \frac{x-8}{x-1}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

از طرفی می‌دانیم نسبت مساحت‌های دو شکل با نسبت تشابه k برابر k^2 می‌باشد. با توجه به شکل، مساحت شهر مشخص شده روی نقشه تقریباً ۹ سانتی‌متر مربع می‌باشد. لذا مساحت واقعی شهر برابر است با:

$$S = (9\text{cm}^2) \times (500000)^2 = 225 \times 1000000^2 \text{cm}^2$$

$$= 225 \times (100000\text{cm})^2 = 225 \text{ km}^2$$

(استدلال و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸)

(سعید قاسمی‌اصل)

۱۸۶- گزینه «۱»

در حل اینگونه سؤالات باید ابتدا تمام عددها را بر اساس توان‌هایی بر پایه اول نوشته و سپس ساده‌سازی کنیم:

$$\begin{aligned} & \frac{(2^2 \times 3^2 \times 10^{-2}) \times (3^2 \times 5^2)^4 \times (2^{-3})^3 \times (3^4)^2}{(2^6 \times 10^{-2})^{-3} \times (2^2 \times 3)^5 \times 5^4} \\ &= \frac{3^2 \times 5^{-2} \times 3^8 \times 5^8 \times 2^{-9} \times 3^8}{2^{-12} \times 5^6 \times 2^{10} \times 3^5 \times 5^4} \\ &= \frac{2^{-9} \times 3^{18} \times 5^6}{2^{-2} \times 3^5 \times 5^{10}} = 2^{-7} \times 3^{13} \times 5^{-4} \end{aligned}$$

با توجه به سؤال، $a = -7$ ، $b = 13$ و $c = -4$ خواهد شد. لذا:

$$a + b + c = 2$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴)

(سعید قاسمی‌اصل)

۱۸۷- گزینه «۴»

به بررسی گزاره‌ها می‌پردازیم:

(الف) اگر محیط یک دایره، عددی گویا باشد، با توجه به آن که می‌دانیم

محیط هر دایره به شعاع r برابر $2\pi r$ است، لذا باید $r = \frac{k}{2\pi}$ باشد که درواقع k عددی گویا به جز صفر است، لذا داریم:

$$\text{مساحت} = \pi r^2 = \pi \left(\frac{k}{2\pi} \right)^2 = \frac{k^2}{4\pi}$$

که قطعاً عددی گنگ است.

(ب) فرض کنیم مستطیلی با طول $4 - 2\sqrt{2}$ و عرض $2\sqrt{2}$ داشته باشیم،

در این صورت خواهیم داشت:

$$\text{مساحت} = (-\sqrt{2})(\sqrt{2}) = \sqrt{2} - 2 \in Q'$$

$$\text{محیط} = (-\sqrt{2} + \sqrt{2}) = 0 \in Q$$

این گزاره نیز درست است.

(پ) فرض کنیم مربعی با طول ضلع π داشته باشیم، آنگاه:

$$\text{مساحت مربع} = 4 \times \pi = 4\pi \in Q'$$

$$\text{محیط مربع} = 4\pi \in Q'$$

پس این گزاره نیز درست خواهد بود.

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۷)

۱۹۱- گزینه «۱»

(سعید تن آرا)

با جمع طرفین در تساوی داده شده خواهیم داشت:

$$\begin{cases} x^2 + xy = \frac{7}{2} \\ y^2 + xy = \frac{11}{2} \end{cases}$$

$$x^2 + y^2 + 2xy = 9 \Rightarrow (x+y)^2 = 9$$

چون x و y اعداد مثبت فرض شده‌اند، لذا $x+y=3$

از طرفی داریم:

$$x^2 + xy = \frac{7}{2} \Rightarrow x(x+y) = \frac{7}{2} \xrightarrow{x+y=3} 3x = \frac{7}{2} \Rightarrow x = \frac{7}{6}$$

$$y^2 + xy = \frac{11}{2} \Rightarrow y(x+y) = \frac{11}{2} \xrightarrow{x+y=3} 3y = \frac{11}{2} \Rightarrow y = \frac{11}{6}$$

$$x^2 + \frac{y}{6} = \left(\frac{7}{6}\right)^2 + \frac{11}{6} = \frac{49+11}{36} = \frac{60}{36} = \frac{5}{3}$$

بنابراین:

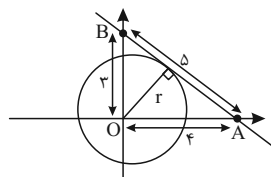
(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

۱۹۲- گزینه «۴»

(محمدرضا جعفری)

خط $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$ محورهای x و y را به ترتیب در $A \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $B \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ قطع

می‌کند. شعاع دایره، همان ارتفاع وارد بر وتر مثلث قائم‌الزاویه ایجاد شده می‌باشد.

از رابطه فیثاغورس، وتر مثلث مقدار Δ به دست می‌آید. با محاسبه مساحت

مثلث داریم:

$$S_{OAB} = \frac{AB \times r}{2} = \frac{OA \times OB}{2} \Rightarrow \frac{\Delta \times r}{2} = \frac{4 \times 3}{2} \Rightarrow r = \frac{12}{\Delta}$$

بنابراین شعاع دایره $\frac{12}{\Delta}$ و مساحت آن برابر است با:

$$S = \pi r^2 = 3 \times \left(\frac{12}{\Delta}\right)^2 = \frac{432}{\Delta^2}$$

(فقط و معادله‌های قطبی، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)

۱۹۳- گزینه «۱»

(سعید قاسمی اصل)

با توجه به اینکه اعداد $\sqrt{5}+1$ ، $\sqrt{3}+1$ و $\sqrt{2}+1$ باعث صفر شدن مخرج کسر می‌شود، لذا می‌توان نوشت:

$$x^3 + ax^2 + bx + c = (x - \sqrt{2} - 1)(x - \sqrt{3} - 1)(x - \sqrt{5} - 1)$$

از طرفی با قرار دادن مقدار عددی $x=1$ در تساوی بالا خواهیم داشت:

$$1 + a + b + c = (-\sqrt{2})(-\sqrt{3})(-\sqrt{5}) = -\sqrt{30}$$

$$a + b + c = -\sqrt{30} - 1$$

در نتیجه:

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

۱۹۴- گزینه «۴»

(علی نجف‌فانی)

$$\frac{\Delta + 2x}{2x^2 + x - 3} = \frac{4Ax + 6A - Bx + B}{(x-1)(2x+3)}$$

$$\Rightarrow \Delta + 2x = 4Ax + 6A - Bx + B$$

$$\Rightarrow \Delta + 2x = (4A - B)x + 6A + B$$

$$\begin{cases} 4A - B = 2 \xrightarrow{A=\frac{7}{10}} \frac{28}{10} - B = 2 \Rightarrow B = \frac{4}{5} \\ 6A + B = \Delta \end{cases}$$

$$10A = 7 \Rightarrow A = \frac{7}{10}$$

اکنون مقدار $A - B^{-1}$ را به دست می‌آوریم:

$$A - B^{-1} = \frac{7}{10} - \left(\frac{4}{5}\right)^{-1} = \frac{7}{10} - \frac{5}{4} = \frac{28-50}{40} = -\frac{22}{40} = -\frac{11}{20}$$

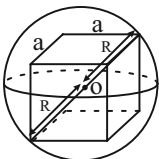
(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

۱۹۵- گزینه «۴»

(محمدرضا جعفری)

از فرمول محاسبه حجم کره داریم:

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 = 1 \Rightarrow R^3 = \frac{3}{4\pi}$$



از طرفی می‌دانیم قطر مکعب محاط داخل کره با قطر کره برابر است. در

نتیجه:

$$a\sqrt{3} = 2R \Rightarrow a = \frac{2R}{\sqrt{3}} \quad \text{قطر مکعب به ضلع } a$$

بنابراین حجم مکعب برابر است با:

$$V = a^3 = \left(\frac{2R}{\sqrt{3}}\right)^3 = \frac{8}{3\sqrt{3}} \times R^3 = \frac{8}{3\sqrt{3}} \times \frac{3}{4\pi} = \frac{2}{\sqrt{3}\pi}$$

(مجموع و مساحت، صفحه ۱۳۲)

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۹۶- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

در گزینه‌های «۱»، «۲۱» و «۳» شاهد «کسره خفیف» هستیم. این کسره تکیه آوایی ندارد و ترکیب نحوی را به یک واژه مرکب تبدیل می‌کند. اما در عبارت «کار نیک» یک ترکیب وصفی داریم نه یک واژه مرکب.

۱۹۷- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

نخستین شماره این روزنامه، الگو و چارچوب چهار شماره «آتی» بود که طی هشت سال بعد به چاپ رسید.



۱۹۸- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

(کلام ، درمان ، وزارت) را اگر برعکس کنیم واژه‌ای جدید می‌سازند، اما سایر واژگان در صورت برعکس شدن همان واژه قبلی را می‌سازند.

۱۹۹- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

م: (۱۰) ه: (۴) ر: (۵) ن: (۴) الف: (۱)

(۱) مناره = ۱۰۴۱۵۴

(۲) مهرانر = ۱۰۴۵۱۴۵

(۳) اهرمن = ۱۴۵۱۰۴

(۴) رهنما = ۵۴۴۱۰۱

کد گزینه «۲» به هیچ ترتیبی معنادار نیست.

۲۰۰- گزینه «۱»

(سارا بابایی)

در واژگان سایر گزینه‌ها به ترتیب واژگان تخت، فرش و میز که همگی جزء لوازم منزل به حساب می‌آیند، استخراج می‌گردد.

۲۰۱- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

ترتیب مصراع‌ها بر اساس حروف الفبا:

(۱) به یک بار از جهان دل در تو بستم

(۲) جفا کردی و بدعهدی نمودی

(۳) چو آستین کریمان به دست درویشان

(۴) چه بودی ار سر زلفش به دستم افتادی

(۵) ندانستم که برگردی به زودی

(۶) نگار من چو در آید به خنده نمکین

(۷) نمک زیاده کند بر جراحت ریشان

(۸) نه ما را در میان عهد و وفا بود؟

۲۰۲- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

هر دو بیت تأکید دارند که کار خیر و خوب را فقط برای رضایت خدا انجام بده چرا که خدا خود سزای این عمل خیر را می‌دهد.

۲۰۳- گزینه «۳»

(سارا بابایی)

(۱) رنگینک

(۲) مسقطی

(۳) چیزکیک (دسر ایرانی نیست)

(۴) فالوده

۲۰۴- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

این نوع ساعت بیشتر مشابه کرنومترهای امروزی است.

کرنومتر نوعی زمان‌سنج است که برای اندازه‌گیری بازه‌ای از زمان طراحی شده است. کرنومتر زمان را از هنگامی که فعال شده تا هنگامی که متوقف می‌شود محاسبه می‌کند. درست مانند ظرفی (فنجان) که پر از آب می‌شود و تعیین کننده یک واحد زمانی بخصوص است.

۲۰۵- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

این ساعت مستقیماً در اجرای مراسم دینی و آیینی کاربردی نداشته است. اما با این ساعت می‌توان طولانی‌ترین شب، طولانی‌ترین روز، برابری شب و روز و اوقات شرعی را مشخص کرد که برای مراسم آیینی و مذهبی کاربرد دارد.

۲۰۶- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

در متن اشاره شده که چون شورای نگهبان نظر تفسیری در مورد واژه «رجال» نداده است، هنوز بر سر این موضوع مناقشه هست.

۲۰۷- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

«تحدید» به معنای حد و اندازه چیزی را پیدا کردن و تعیین حدود کردن است.

۲۰۸- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

هرکه او ارزان خرد، ارزان دهد / گوهری طفلی به قرصی نان دهد

۲۰۹- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

این ضرب‌المثل برای کسی به کار می‌رود که برای حل یک مشکل، مشکلی بزرگ‌تر برای خود درست می‌کند.

۲۱۰- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

باء (ب): ۲ ص: ۹۰ ذ: ۷۰۰

۲۱۱- گزینه «۴»

(مسعود گل‌مرادی)

شکل، دو خط تقارن مورب دارد و تنها گزینه‌ای که دو خط تقارن مورب دارد گزینه «۴» است.

۲۱۲- گزینه «۲»

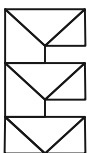
(سالار مسن‌زاده)

رنگ کردن را از بلوکی آغاز می‌کنیم که تعداد بلوک‌های همسایه بیشتری داشته باشد. بلوک‌های همسایه نباید هم‌رنگ باشند، پس بلوک B سبزرنگ خواهد بود. به این ترتیب بلوک F، خاکستری - بلوک E، آبی - بلوک A، قرمز - بلوک C، سبز. پس بلوک D، خاکستری خواهد بود.

۲۱۳- گزینه «۱»

(سالار مسن‌زاده)

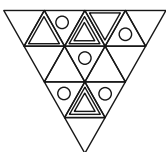
قطعات داده شده به صورت زیر، شکل مورد نظر را تشکیل می‌دهند.



۲۱۴- گزینه «۱»

(سالار مسن‌زاده)

وجهه‌هایی که در ضلع پایین گسترده قرار دارند دوران پیدا کرده و شکل دوم را می‌سازند.



در سطر اول از هر جدول، ۱۸ قدم اول از ۸۰ قدمی که سالار برداشته نشان داده شده است. قدم‌های به جلو با نماد بالا و قدم‌های به عقب با نماد پایین مشخص شده‌اند. در سطر دوم، عددی که نشان می‌دهد پس از هر قدم، سالار چند قدم از نقطه شروع فاصله دارد نوشته شده است. در جدول سؤال، این دو سطر ارائه شده و پرسیده شده است که در سطر دوم چند عدد ۲۸ وجود خواهد داشت. البته این سؤال در مورد حالتی است که چند عدد ۲۸ وجود خواهد داشت. اما اگر این اعداد را به جای کنار هم، به صورت گروه‌های عتایی زیر هم بنویسیم، سؤال به راحتی حل می‌شود. بنابراین اعداد جدول را به این صورت می‌نویسیم:

۱ ۲ ۳ ۴ ۳ ۲
۳ ۴ ۵ ۶ ۵ ۴
۵ ۶ ۷ ۸ ۷ ۸

در این نوشتار، در ستون اول از بالا به پایین، اعداد فرد ۱، ۳، ۵، ... وجود دارد. اگر سطر که عدد ۲۵ در ستون اول قرار دارد و چند سطر بعدی آن را بنویسیم، به این صورت خواهد بود:

۲۵ ۲۶ ۲۷ (۲۸) ۲۷ ۲۶
۲۷ (۲۸) ۲۹ ۳۰ ۲۹ (۲۸)
۲۹ ۳۰ ۳۱ ۳۲ ۳۱ ۳۰

(سالار مسن زاده)

۲۱۸- گزینه «۲»

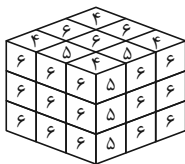
برای این که بیشترین جمع را داشته باشیم، باید مکعب‌ها چنین کنار هم قرار بگیرند:

$$8 \times (6 + 5 + 4) = 120$$

$$12 \times (6 + 5) = 132$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$120 + 132 + 36 = 288$$



(سالار مسن زاده)

۲۱۹- گزینه «۴»

اگر یک مثلث، معادل ۳ دایره باشد، آنگاه یک مربع، معادل ۴ دایره است. در جدول، مجموعاً ۴ مربع یعنی ۱۶ دایره، ۷ مثلث، یعنی ۲۱ دایره و ۸ دایره وجود دارد که در مجموعه ۴۵ دایره خواهد بود.

از آنجایی که مقدار هر سطر باید برابر باشد، هر سطر باید شامل ۱۵ دایره باشد. به طور مشابه، هر ستون و هر قطر نیز باید شامل ۱۵ دایره باشد. در جدول داده شده، شکل‌ها را به صورت ۲ دایره، ۶ دایره و ۴ دایره می‌نویسیم.

○ ○ دایره ۲	A	△ △ دایره ۶
B	C	D
□ دایره ۴	E	?

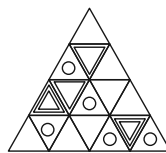
با توجه به اینکه هر سطر، هر ستون و هر قطر باید ۱۵ دایره داشته باشد، در خانه A باید ۷ دایره، در خانه B باید ۹ دایره، در خانه C باید ۵ دایره و در خانه D باید ۱ دایره باشد. بنابراین در خانه مورد نظر باید ۸ دایره باشد. از آنجایی که شکل داده شده در گزینه «۴» (□△○) معادل ۸ دایره است، این شکل می‌تواند در خانه علامت سؤال باشد.

(سالار مسن زاده)

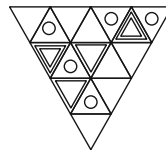
۲۲۰- گزینه «۴»

وقتی کتابی را برای خواندن برمی‌داریم و آن را به درستی نگه می‌داریم (گاهی ممکن است از روی بی‌دقتی آن را برعکس نگه داریم)، وقتی جلوی جلد را باز می‌کنیم، دو صفحه‌ای که می‌بینیم صفحه شماره ۱ است. اگر این صفحه را بچرخانیم و به سمت جلوی جلد بچسبانیم، در سمت جلوی جلد صفحه شماره ۲ و در سمت پشت جلد، صفحه شماره ۳ قرار می‌گیرد. یعنی می‌خواهیم بگوییم: وقتی کتاب را از هر جایی باز می‌کنیم و با دو دست آن را

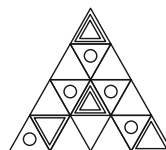
وجه‌هایی که در ضلع سمت چپ گسترده قرار دارند، دوران پیدا کرده و شکل سوم را می‌سازند.



دوباره وجه‌هایی که در ضلع پایین گسترده قرار دارند، دوران پیدا کرده و شکل چهارم را می‌سازند.



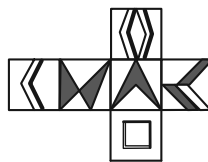
حال وجه‌هایی که در ضلع سمت چپ گسترده قرار دارند باید دوران پیدا کنند تا شکل پنجم به دست آید.



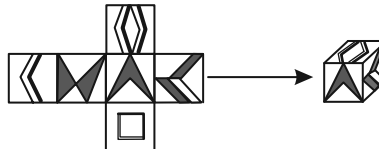
(سالار مسن زاده)

۲۱۵- گزینه «۳»

وجه‌های تکه‌تکه شده را به هم می‌چسبانیم تا یک گسترده استاندارد به دست آید.



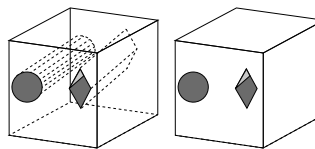
تصویر گزینه شماره «۳» بسته شده این گسترده می‌باشد که در شکل زیر سه‌وجهی از این گسترده که در بسته شده دیده می‌شود، نشان داده شده است.



(سالار مسن زاده)

۲۱۶- گزینه «۱»

با توجه به دو نمای داده شده، سه‌بعدی این نماها به شکل مقابل است که دید از روبه‌روی آن گزینه «۱» می‌باشد.



(سالار مسن زاده)

۲۱۷- گزینه «۳»

↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۲	۳	۴	۳	۲	۳	۴	۵

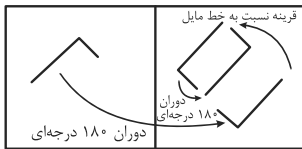
در ادامه داریم:

↑	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓
۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۶	۵	۴	۵	۶	۷	۸	۷	۶

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۸- گزینه «۴»

توجه به مکان و تعداد شکل‌ها گردد. گزینه‌های ۱ و ۲ حذف می‌شوند.



(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۹- گزینه «۱»

$$A \rightarrow x \xrightarrow{\text{یک روز}} \frac{1}{x}$$

$$B \rightarrow \frac{x}{4} \xrightarrow{\text{یک روز}} \frac{4}{x}$$

$$C \rightarrow \frac{x}{3} \xrightarrow{\text{یک روز}} \frac{3}{x}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{4}{x} + \frac{3}{x} = \frac{8}{x} = \frac{1}{4} \Rightarrow x = 32$$

$$B \rightarrow \frac{x}{4} = \frac{32}{4} = 8$$

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۳۰- گزینه «۳»

شکل کامل جدول به صورت زیر است:

۸	۲	۷	۱	۵	۴	۳	۹	۶
۹	۶	۵	۳	۲	۷	۱	۴	۸
۳	۴	۱	۶	۸	۹	۷	۵	۲
۵	۹	۳	۴	۶	۸	۲	۷	۱
۴	۷	۲	۵	۱	۳	۶	۸	۹
۶	۱	۸	۹	۷	۲	۴	۳	۵
۷	۸	۶	۲	۳	۵	۹	۱	۴
۱	۵	۴	۷	۹	۶	۸	۲	۳
۲	۳	۹	۸	۴	۱	۵	۶	۷

(مسعود کل مرادی)

۲۳۱- گزینه «۲»

شکل نسبت به خط افقی وسط شکل، قرینه شده است.

(مسعود کل مرادی)

۲۳۲- گزینه «۳»

حروف‌های مشترک ستون اول و سوم حذف و بقیه حروف در ستون وسط قرار می‌گیرد.

(سعید قاسمی اصل)

۲۳۳- گزینه «۳»

حالت‌های دیگری هم وجود دارد که در تمامی حالت‌ها، عدد ۱ در سطر سوم قرار می‌گیرد.

(۷) (۲) (۹)

(۴) (۳) (۸)

(۱) (۶) (۵)

(دانیال سلطانی)

۲۳۴- گزینه «۱»

بزرگ‌ترین عدد ۴ رقمی که می‌توانیم جدا کنیم: ۹۹۹۸
 کوچک‌ترین عدد ۴ رقمی که می‌توانیم جدا کنیم: ۱۰۰۰
 اختلاف دو عدد بالا برابر است با:

$$۹۹۹۸ - ۱۰۰۰ = ۸۹۹۸$$

(سجاد محمدنژاد)

۲۳۵- گزینه «۳»

با اطلاعات «الف» تنها متوجه می‌شویم که مثلث ABC قائم‌الزاویه است، اما رابطه بین اضلاع قائمه آن با شعاع دایره مشخص نیست. لذا با اطلاعات «الف» به تنهایی نمی‌توان به سؤال جواب داد.

به دو طرف صاف می‌کنیم، در سمت جلوی جلد صفحه‌های زوج و در سمت پشت جلد، صفحه‌های فرد قرار می‌گیرند.

در گزینه «۱»، صفحه‌ای که در سمت جلوی جلد دیده می‌شود، شماره ۱۲ است که یک عدد زوج است و صفحه‌ای که در سمت پشت جلد دیده می‌شود، شماره ۲۵ است که یک عدد فرد است. این با توضیحات بالا مطابقت دارد. گزینه «۲» به همین صورت است. زیرا $a4$ یک عدد زوج و $a9$ یک عدد فرد است. در گزینه «۳» نیز مشکلی وجود ندارد.

در گزینه «۴»، با توجه به یکسان بودن اعداد یکان، یا هر دو عدد، فرد یا زوج خواهند بود. بنابراین گزینه «۴» با فرمت صفحه‌بندی که در ابتدا توضیح داده شد، مطابقت ندارد.

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۱- گزینه «۲»

در بدایع‌الترین حالت ممکن، باید تمام مهره‌های سبز و سفید را خارج کنیم:
 $۵ + ۶ + ۱ = ۱۲$
 سبز
 زرد

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۲- گزینه «۱»

برای محاسبه عدد داخل مثلث، دو عدد بزرگتر روی رئوس مثلث را در هم ضرب می‌کنیم و از عدد حاصل، مربع کمترین عدد رأس را کم می‌کنیم، در نتیجه:

$$(۸ \times ۶) - ۳^2 = ۴۸ - ۹ = ۳۹$$

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۳- گزینه «۴»

با توجه به جدول داده شده، علامت * به صورت زیر عمل می‌کند. (مجموع رقم‌های عدد حاصل از جمع دو عدد روی سطر و ستون).

■	○
	*

$$\left. \begin{array}{l} ۵+۹=۱۴ \Rightarrow ۱+۴=۵ \\ ۵+۱۲=۱۷ \Rightarrow ۱+۷=۸ \\ ۵+۴۸=۵۳ \Rightarrow ۵+۳=۸ \\ ۵+۳=۸ \Rightarrow ۸ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \star \rightarrow ۱۱+۳=۱۴ \Rightarrow ۱+۴=۵ \\ \circ \rightarrow ۸+۳=۱۱ \Rightarrow ۱+۱=۲ \\ \blacksquare \rightarrow ۸+۴۸=۵۶ \Rightarrow ۵+۶=۱۱ \end{array}$$

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۴- گزینه «۱»

A به F و C وصل شده است. بنابراین باید دو پاره‌خط به آن وصل گردد و در جایگاه شماره ۱ قرار گیرد. F با ۴ پاره‌خط در ارتباط است که در جایگاه شماره ۴ قرار می‌گیرد و چون A به C و F وصل شده است، آنگاه جایگاه شماره ۶ به شماره ۱ و ۲ وصل نشده است (A و C)، پس آن جایگاه E می‌باشد.

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۵- گزینه «۱»

بیتا نمی‌تواند راست گفته باشد، چون در این صورت حرف مینا دروغ و حرف رزینا راست خواهد بود که دو نفر راستگو نداریم! بنابراین بیتا دروغ گفته است و در نتیجه خودش توپ را برداشته است.

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۶- گزینه «۲»

نوشیروان (پادشاه) خواست تا نمک را به قیمت اصلی بخرد تا ظلم و بی‌عدالتی فراگیر نشود.

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۲۷- گزینه «۲»

با جایگذاری علامت‌ها و رعایت اولویت‌های محاسبات ریاضی داریم:

$$۷۵ + ۲۵ - ۱۴ \div ۴ \times ۱۶ = ۴۴$$

(سجاد مومندزاد)

۲۳۹- گزینه «۱»

سؤال، سؤال اصل لانه کیوتر است که باید بدشانس ترین حالت ممکن را در نظر بگیریم. بدشانس ترین حالت ممکن این است که ابتدا تمام مهره های سیاه خارج شوند تا در ادامه با خارج کردن ۲ مهره مطمئن شویم که ۲ مهره سفید خارج کرده ایم. یعنی داریم:

$$۲۴ = ۲ \text{ مهره سفید} + \text{کل مهره های سیاه}$$

$$۲۲ = \text{تعداد مهره های سیاه}$$

$$۲۸ = ۵۰ - ۲۲ = \text{تعداد مهره های سفید}$$

$$\text{نسبت تعداد مهره های سیاه به مهره های سفید} = \frac{۲۲}{۲۸} = \frac{۱۱}{۱۴}$$

(سجاد مومندزاد)

۲۴۰- گزینه «۳»

اگر دایی پگاه را سعید در نظر بگیریم و نام همسر سعید را مریم، نمودار پیکانی رابطه داده شده، به صورت زیر خواهد بود:



طبق نمودار رسم شده، زن دایی پگاه مریم است که مادرشهر او مادر بزرگ مریم می شود. از طرف دیگر تنها عمه پارسا همان مریم است که دختر او همان دختر سعید هم می باشد. پس نتیجه می گیریم مادر بزرگ مریم همان مادر بزرگ دختر عمه پارسا می باشد.

(دانیال سلطانی)

۲۴۱- گزینه «۲»

با توجه به شکل، مساحت مثلث ODB با مساحت مثلث OAE برابر است. پس

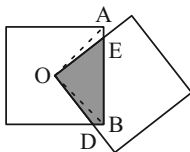
می توانیم بگوییم $\frac{1}{4}$ مربع مرکزی با مربع سمت راست مشترک و رنگی است. بنابراین:

$$۱۶ \text{ cm}^2 = ۴ \times ۴ = \text{مساحت مربع}$$

$$۱۶ \times \frac{1}{4} = ۴ \text{ cm}^2$$

$$۸ \text{ cm}^2 = ۲ \times ۴ = \text{مساحت قسمت رنگی}$$

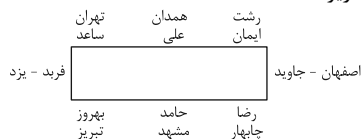
$$\frac{\text{مساحت قسمت رنگی}}{\text{مساحت قسمت سفید}} = \frac{۸}{۳۲} = \frac{۱}{۴}$$



(علی نجف فانی)

۲۴۲- گزینه «۴»

چیدمان نهایی صحیح به صورت زیر است:



(علی نجف فانی)

۲۴۳- گزینه «۲»

طبق چیدمان سؤال قبل، ساعد به صورت قطری روبه روی رضا است نه ایمان.

(علی نجف فانی)

۲۴۴- گزینه «۱»

رضا سمت چپ فرد اصفهانی نشسته است، ساعد هم سمت چپ فرد یزدی نشسته است.

(علی نجف فانی)

۲۴۵- گزینه «۱»

علی اصالتاً همدانی است.

با اطلاعات «ب»، صرفاً متوجه می شویم که یکی از اضلاع مثلث با شعاع دایره برابر است اما نه نوع مثلث و نه رابطه سایر اضلاع مثلث مشخص نیست. اما اگر اطلاعات «الف» و «ب» را همزمان استفاده کنیم هم متوجه می شویم مثلث قائم الزاویه است و هم با استفاده از رابطه فیثاغورس رابطه هر ۲ ضلع قائمه مثلث با شعاع دایره مشخص می شود. لذا می توان نسبت خواسته شده را به دست آورد.

(مسعود گل مرادی)

۲۳۶- گزینه «۳»

$$\frac{1}{4} \times ۸۴ + \frac{۱۳}{۱۰۰} \times ۴۰۰ + \frac{۳}{۴} \times ۱۶ = ۲۱ + ۵۲ + ۱۲ = ۸۵$$

$$۱۶ + ۴۰۰ + ۸۴ = ۵۰۰$$

$$\frac{۸۵}{۵۰۰} = \frac{x}{۱۰۰} \Rightarrow x = ۱۷$$

(سعید قاسمی اصل)

۲۳۷- گزینه «۴»

کل طول مسیر را x در نظر می گیریم. او ابتدا x کیلومتر را با سرعت ۱۵ کیلومتر بر ساعت در مدت t_1 طی می کند و سپس همین مسیر را با سرعت ۳۵ کیلومتر در ساعت در مدت زمان t_2 طی می کند. داریم:

$$\text{جابه جایی} = \frac{x+x}{t_1+t_2} = \text{سرعت متوسط}$$

$$\begin{cases} x = ۱۵ \times t_1 \Rightarrow t_1 = \frac{x}{۱۵} \\ x = ۳۵ \times t_2 \Rightarrow t_2 = \frac{x}{۳۵} \end{cases}$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{x+x}{\frac{x}{۱۵} + \frac{x}{۳۵}} = \frac{۲x}{\frac{۷x+۳x}{۱۰۵}} = \frac{۲x}{\frac{۱۰x}{۱۰۵}} = \frac{۲ \times ۱۰۵}{۱۰} = ۲۱ \text{ km/h}$$

(سجاد مومندزاد)

۲۳۸- گزینه «۲»

چون سرعت انجام کار احسان و پارسا یکسان است، متوجه می شویم هر کدام از آنها کار را به تنهایی در ۸ ساعت انجام می دهند. حال داریم:

$$\left. \begin{array}{l} \text{علی} \xrightarrow{\text{در یک ساعت}} \frac{1}{6} \text{ کار} \\ \text{احسان} \xrightarrow{\text{در یک ساعت}} \frac{1}{8} \text{ کار} \\ \text{پارسا} \xrightarrow{\text{در یک ساعت}} \frac{1}{8} \text{ کار} \end{array} \right\}$$

$$\xrightarrow{\text{در یک ساعت}} \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{24} + \frac{3}{24} + \frac{3}{24} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$$

پس علی و احسان و پارسا در یک ساعت $\frac{5}{12}$ کار را انجام می دهند، لذا $\frac{7}{12}$ کار را علی و احسان باید قبل از اضافه شدن پارسا تمام کرده باشند.

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{4}{24} + \frac{3}{24} = \frac{7}{24}$$

$$\frac{7}{24} \times 2 = \frac{7}{12} \quad \text{در ۲ ساعت:}$$

پس علی و احسان در ۲ ساعت $\frac{7}{12}$ کار را انجام می دهند. در نتیجه پارسا باید بعد از ۲ ساعت به کمک علی و احسان بیاید.