



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه سؤال آزمون ۲۶ بهمن ماه 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	۲۱	۸	۱۰ دقیقه
پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	۱۰	۳۱	۱۱	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۴۱	۱۵	۲۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۶۱	۱۸	۳۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۸۱	۲۳	۲۰ دقیقه
علوم تجربی تفکیکی	۲۰	۱۰۱	۲۸	۲۰ دقیقه

طراحان:

نام درس	نام طراحان
فارسی	سمیه کیای‌زرماتی، هانیه صمدی، سیما قاسمی، نیلوفر صادقیان
عربی	منیژه خسروی، آرمین ساعدپناه، هانیه صمدی، معصومه ملکی، مریم آقایاری
پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	هانیه صمدی، سیما قاسمی، نیلوفر صادقیان
زبان انگلیسی	عرشیا حسین‌زاده، مانده محمدیارلو، امیرحسین طاهری‌نامقی
ریاضی	حسن ایزدی، مهدی شاکری، حامد حکیمی، میثم خواجه‌لو، محمد حمیدی
علوم تجربی	امیررضا صفری، شبنم کوچک‌بکی، مهدی سهامی، امیرحسین صادقیان، آرمان فرحی
علوم تجربی تفکیکی	اشکان خرمی، امیررضا صفری، درسا امیرفضلی، امیرحسین هاشمی، آرمان فرحی، محسن کوهی، امیرحسین صادقیان، علی امینی، شبنم کوچک‌بکی

مشتمل بر درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه حاجی	منیژه خسروی	یاسین ساعدی		مهدی بحرکظمی	مهدی معزی	محمدرضا گلزاری	اشکان خرمی
ویراستار	صالح احصایی	آرمین ساعدپناه اسماعیل یونس‌پور	حسین عسگری ملیکا ذاکری		غزل هاشمی	صالح احصایی علی مرشد علی سلاجقه سید علی علومی	سیدعلی علومی ایلیا بیانک علی سلاجقه اشکان خرمی ایلیا بیانک	سیدعلی علومی ایلیا بیانک ایلیا بیانک
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه‌پور		سوگند بیگلری	ملینا ملاتی	ملینا ملاتی	ملینا ملاتی

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سیما قاسمی
صفحه‌آرا	سیده صدیقه میرغیثائی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات‌هاشمی



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 شده‌اند مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی تکرار شده‌اند.

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

۲۰ دقیقه

فارسی

صفحه‌های ۶۵ تا ۸۱

نگارش

صفحه‌های ۵۹ تا ۷۰

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 همهٔ گزینه‌ها، نادرستی املایی دیده می‌شود؛ به جز (نگاه به گذشته)

(۱) طنزی دلپزیر، مقصد بعید

(۲) گستردگی جغرافیایی، سحنه‌های رزم

(۳) رنگارنگی لهجه‌ها، محضر استاد

(۴) خورشید فروزان، ظرف سیمگون

۲- معنی چه تعداد از واژگان زیر نادرست بیان شده است؟

«فام: پسوندی است برای رنگ - عزل کردن: گرمی داشتن - شط: دریا - طنین: صدا - رمق: اجازه - واپسین: آخرین - فقیه: دانشمند دینی -

تعرض: التماس»

(۱) سه (۲) چهار

(۳) پنج (۴) شش

۳- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) خواجه نصیرالدین توسی هلاکوخان را به ایجاد رصدخانهٔ مراغه تشویق کرد و «اخلاق ناصری» از مشهورترین آثار اوست.

(۲) آرامگاه مولوی در قونیه و معروف‌ترین اثر او، دیوان اشعاری با نام خود اوست.

(۳) سعدی در سال ۶۵۵ هـ ق «بوستان» را به نظم درآورد و در سال بعد «گلستان» را تألیف کرد.

(۴) ابوریحان بیرونی اوایل عمر خود را در دربار خوارزمشاهیان گذراند و از آثار او می‌توان به «التفهیم» و «آثار الباقیه» اشاره کرد که اثر دوم را به

نام یک پادشاه تألیف کرد.

۴- در کدام گزینه، آرایهٔ مشخص شده در عبارت وجود ندارد؟

(۱) یکی از شاگردانی که در کنار نصیرالدین نشسته بود، گفت: «من نام تو را کوه آهن نهاده‌ام.» ← تشبیه

و در گنجینهٔ وجود خود جای می‌دهی. ← تشبیه (۲) آن‌گاه که شهر توس در آرامش فرو رفته است و همه بی‌صدا خوابیده‌اند. ← تشخیص

اسلام (ص) است که فرمود: «أطلب العلم من الیهدی الی اللحد» ← تلمیح (۳) آن‌چه استادان در سینه دارند، از آنان مشتاقانه می‌آموزی

(۴) این شیوه، همان سفارش پیامبر بزرگوار

۵- در چند بیت از ابیات زیر، آرایه تلمیح وجود دارد؟

الف) بهای روی تو بازار ماه و خور بشکست / چنان که معجز موسی طلسم جادو را

ب) اگرچه تلخ باشد فرقت یار / در او شیرین بود امید دیدار

ج) گلستان کند آتشی بر خلیل / گروهی بر آتش برد ز آب نیل

د) در مصر تا حکایت لعل تو گفته‌اند / در آتش است شکر مصری به‌سان نی

ه) این قصه عجب شنو از بخت واژگون / ما را بکشت یار به انفاس عیسوی

و) آنکه در جام خضر آب بقا ریخته است / به لب تشنه ما زهر فنا ریخته است

۱) پنج (۱)

۲) چهار (۲)

۳) سه (۳)

۴) دو (۴)

۶- لحن خوانش کدامیک از گزینه‌های زیر با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

۱) خروشید و زد دست بر سر ز شاه / که شاه منم کاوه دادخواه

۲) چنین گفت با نامداران جنگ / که ما را کنون نیست جای درنگ

۳) مرا تا جوان باشم و تندرست / چرا بایدم گنج جمشید جست

۴) دیده سیر است مرا، جان دلیر است مرا / زهره شیر است مرا، زهره تابنده شدم


۷- ماضی نقلی دوم شخص جمع، فعل «نمی‌شناسی» کدام است؟

۱) نمی‌شناختید

۲) شناخته‌ای

۳) نشناختید

۴) نشناخته‌اید

۸- نوع افعال مشخص شده در ابیات زیر به ترتیب در کدام گزینه بیان شده است؟ 

«می‌کند از هر سو مویم سفیدی، راه مرگ / پایم از خواب گران در سنگ خارا مانده است»

صائب غنیمت است که در سنگلاخ دهر / خندید بخت سبز به روی کبود ما»

مستمر - گذشته التزامی (۲) گذشته نقلی - گذشته مطلق (۱) گذشته مستمر - گذشته ساده

۴) گذشته نقلی - گذشته جاری (۳) گذشته

۹- با توجه به عبارت زیر، کدام بیت مخالف نظر اسکندر است؟

«اسکندر، یکی از کارداناں را از عملی شریف، غزل کرد و عملی خسیس به وی داد. روزی آن مرد بر اسکندر درآمد؛ اسکندر گفت؛ چگونه می بینی عمل خویش را؟»

- (۱) نخواهی که ضایع شود روزگار / به ناکار دیده، مفرمای کار
- (۲) با فرومایه روزگار مبر / کز نی بوریا شکر نخوری (بوریا: حصیر)
- (۳) به پیکار دشمن، دلیران فرست / هژیران به نورد شیران فرست (هژیران: پهلوانان)
- (۴) مزن تا توانی بر آبرو گره / که دشمن اگرچه زبون، دوست، به

۱۰- مفهوم «أَطْلُبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى الْآخِرِ» در کدام گزینه دیده می شود؟

- (۱) چراغ عشق نمی گردد از لحد خاموش / کی آتش جگر سنگ می شود خاموش؟
- (۲) هیچ گه شمع بی فتیله نسوخت / تا عمل نیست، علم بی اثر است
- (۳) با طفل آنچه جنبش گهواره می کند / بی طاقتی به این دل آواره می کند
- (۴) مرا داد پندی خردمند پیر / که دست از سر یادگیری مگیر

سؤالهای فارسی - آشنا

۱۱- کدام گزینه مترادفی در عبارت «ای مرد کدام یک از این دو امر بهتر است؟ این که مسئله را بدانم و بمیرم یا اینکه نادانسته و جاهل در گذرم» ندارد؟

- (۱) کار
- (۲) موضوع
- (۳) غمگین
- (۴) نادان

۱۲- در ابیات زیر در مجموع چند نادرستی املایی یا رسم الخطی وجود دارد؟

- «خواهی که شود دل تو چون آینه / ده چیز برون کن از میان سینه
حرص و دغل و بخل و حرام و غیبت / بقض و حسد و کبر و ریا و کینه»
- (۱) یکی
 - (۲) دو تا
 - (۳) سه تا
 - (۴) چهار تا

۱۳- جامی خالق کتابهای و است که این کتابها را به ترتیب به تقلید آثاری از و آفریده است.

- (۲) گلستان، خمسه، عطار نیشابوری، مولوی (۱) بهارستان، هفت اورنگ، سعدی، نظامی گنجوی
- (۳) گلستان، خمسه، سعدی، نظامی گنجوی
- (۴) بهارستان، هفت اورنگ، عطار نیشابوری، مولوی



پیامبر بزرگوار اسلام (ص) است که فرمود: "ز گهواره تا گور دانش بجوی." «۱۴- کدام نقش دستوری در متن زیر نادرست مشخص شده است؟

«این شیوه علم‌جویی و یادگیری، همان سفارش

(۱) ز گهواره تا گور دانش بجوی: متمم

(۲) شیوه: نهاد

(۳) سفارش: مسند

(۴) بزرگوار: صفت بیانی

۱۵- در کدام بیت فعل ماضی ساده مشخص نشده است؟

(۱) سر را گرفته بودم یعنی که در خمارم / گفت ار چه در خماری نی در خمار مایی

(۲) می ده که گرچه گشتم نامه‌سیاه عالم / نومید کی توان بود از لطف لایزالی

(۳) آن سست عهد سرکش بدمهر سنگدل / ما را به هیچ داد، که ارزان خریده بود

(۴) هر شکاری که بینداخت، به نرمی برداشت / مگر این صید سراسیمه، که لاغر زده بود

۱۶- جدا از شبه‌جمله‌ها، قطعه‌شعر زیر از چند جمله تشکیل شده است؟

«با صدایی صاف و روشن گفت: / آی، ای دشمن! / من حسین کوچک ایران‌زمینم / یک‌تنه با تانک‌هاتان در کمینم / مثل کوهی آهنینم.»

(۱) چهار تا (۲) پنج تا

(۳) شش تا (۴) هفت تا

۱۷- کدام بیت تلمیح ندارد؟

(۱) اگرچه خضر سیراب حیات است / به لعلت آرزومند عظیم است

(۲) ور دست و ترنج را بختیم / آخر نه به روی آن پری بود

(۳) بانگ گاوی چه صدا بازدهد عشوہ مخر / سامری کیست که دست از ید بیضا ببرد

(۴) روز و شب خوابم نمی‌آید به چشم غم‌پرست / بس که در بیماری هجر تو گریانم چو شمع

۱۸- عبارت زیر به بخش‌هایی از داستان زندگی کدام پیامبران تلمیح دارد؟

«سپاس و ستایش مرخدای را جلّ جلاله که آثار قدرت او بر چهره روز روشن تابان است و انوار حکمت او در دل شب تار درفشان، بخشاینده‌ای

که تار عنکبوت را سد عصمت دوستان کرد، جباری که نیش پشه را تیغ قهر دشمنان گردانید و در فطرت کاینات به وزیر و مشیر و معونت و


مظاهرت محتاج نگشت.»

(۱) پیامبر اسلام (ص)، موسی (ع)

(۲) ابراهیم (ع)، موسی (ع)

(۳) پیامبر اسلام (ص)، ابراهیم (ع)

(۴) ابراهیم (ع)، عیسی (ع)

۱۹- عبارت «ناممان در دفتر تاریخ، کوچک و کمرنگ خواهد شد» به چه مفهومی اشاره دارد؟ 

- (۱) گم‌نامی
(۲) حقارت
(۳) بی‌آبرویی
(۴) اخبار جهانی

۲۰- بیت کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی بیشتری دارد؟

«عشق با دشوار ورزیدن خوش است / چون خلیل از شعله، گل چیدن خوش است»

- (۱) کنون نیک و بدت یکسان شد این‌جا / همه دشواریت آسان شد این‌جا
(۲) شادم ای دوست که در عشق تو دشواری‌ها / بر من امروز به اقبال غمت آسان شد
(۳) گر آسانی طلب کردیم مادام / به دشواری به‌سر بردیم ناکام
(۴) عاقلان نقطه پرگار وجودند ولی / عشق داند که در این دایره سرگردانند

۱۰ دقیقه

عربی
صفحه‌های ۷۵ تا ۹۸

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- در کدام گزینه معنای واژه‌ای نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

(۲) را قد: بستری / تَعَلَّمَ: یاد داد (۱) نام: خوابید / صوم: روزه

(۴) رائد: جلو دار / ولج: داخل شد (۳) ر سب: مردود شد / مصیر: سرنوشت

۲۲- ترجمه کدام واژه مشخص شده، درست آمده است؟

حب الأعمال انظار الفرج. (محبوب) (۱) سا عدت أخی الأصغر لا کتابه واجبا ته. (برادر کوچکم)

(۲) فإنا أ



(دشمنی آشکار) (۳) ذ هبنا مع م علمنا الی مختبر ال مدر سة. (آزمایشگاهی در مدرسه)

(۴) ﴿إِنَّ الشَّيْطَانَ لِلْإِنْسَانِ عَدُوٌّ مُّبِينٌ﴾

۲۳- به ترتیب در کدام گزینه، متضاد کلمات « صعب، قیام، آتی » آمده است؟

(۲) سهل، ناجح، طویل (۱) سهل، طویل، ناجح

(۳) سهل، جلوس، ذ هب



(۴) جاء، راسب، جلوس


اول من صنع مختبراً للأبحاث الصناعية. « ۲۴- ترجمه صحیح عبارت زیر کدام است؟

» هو

برای پژوهش‌های صنعتی ساخت. (۱) او اولین سازنده آزمایشگاهی برای پژوهش صنعتی است.

سازنده آزمایشگاه برای پژوهش‌های صنعتی است. (۲) او اولین کسی است که آزمایشگاهی را

(۴) او اولین کسی بود که آزمایشگاهی را برای پژوهش‌های صنعتی ساخت. (۳) او اولین

۲۵- ترجمه کدام گزینه نادرست است؟ 

ه و أَتَقَدَّ طِفْلاً مِنْ تَحْتِ الْقَطَارِ؛ او کودکی را از زیر قطار نجات داد. (۱) أَلَمْ دَرِّسَتْهُ عَطَّرَتْ نَفْسَهَا بِذَلِكَ الْأَعْطَرِ؛ معلم با آن عطر خودش را عطر زد. (۲)

(۳) ﴿وَأَصْبِرْ عَلَىٰ مَا يَقُولُونَ﴾؛ بر آنچه می‌گویند صبر کن.

(۴) عَلَيْكَ بِذِكْرِ اللَّهِ فَإِنَّهُ نُوْرُ الْقَلْبِ؛ بر توست یاد خداوند چرا که آن نور قلب است.


۲۶- ترجمه نادرست را مشخص کنید:

(۱) شَدَّ جَعْنَا فَرِيقَنَا الْفَائِزَ فِي نَهَائَةِ الْمَسَابِقَةِ؛ تیم برنده خود را در پایان مسابقه تشویق کردیم!

(۲) كَانَتْ سَفَرَتُنَا الْعِلْمِيَّةَ مُفِيدَةً؛ سفر علمی ما مفید بود!

مَت مَزْرَعَتَنَا الْكَبِيرَةَ إِلَى نَصْفَيْنِ؛ مزرعه بزرگ ما را به دو نیم تقسیم کرد. (۳) أَشْكُرُكَ عَلَى عَمَلِكَ الصَّالِحِ؛ از تو برای کارهای نیکو بود، تشکر می‌کنم!

(۴) قَدْ س...

۲۷- کدام گزینه یک ترکیب وصفی است؟ 

(۳) مَخْتَبِرُ الْمَدْرَسَةِ (۲) تَمَثُّلُ الْمُتَنَبِّي (۱) طَلَّابٌ مُجْتَهِدُونَ

(۴) حَقِيبَةُ السَّفَرِ

متن زیر را بخوانید و به سؤالات آن پاسخ دهید: (۲۸ - ۳۰)

«الجد من الأسباب الرئيسية لكسب النجاح في الحياة. عندما نريد أن نصل إلى أهداف صعبة علينا أن نكون مجدين لأننا لا نستطيع (نمی‌توانیم) آن بها دون الجد. نجاحنا في أي عمل يحدد (مشخص می‌کند) جدنا لكسبه. ال سعی سلاح قوی للإنسان أثناء حياته و يستطيع أن يهدينا إلى الفوز نكتس

(پیروزی). فَعَلَيْنَا أَنْ نَسْعَى وَ نَكُونَ مُجْدِينَ فِي كُلِّ أُمُورِنَا كَالدِّرَاسَةِ وَ التَّعَلُّمِ.»

۲۸- گزینه اشتباه طبق متن را مشخص کنید:

(۱) عَلَيْنَا أَنْ نَكُونَ مُجْدِينَ فِي الدِّرَاسَةِ فَقَطْ!

(۲) الْجِدُّ مِنَ السَّبَبِ الرَّئِيسِيَّةِ لِكَسْبِ النِّجَاحِ!

(۳) عَلَيْنَا أَنْ نَكُونَ مُجْدِينَ لِتَوَاصُلِ الْأَهْدَافِ فِي كُلِّ أُمُورِنَا كَالدِّرَاسَةِ وَ التَّعَلُّمِ.

(۴) ال سعی سلاح قوی لكل إنسان في حياته!

۲۹- متن از ما چه چیزی را می‌خواهد؟

(۱) أن نتعلمَ الدروسَ جيداً!

(۲) أن نصلَ إلى أهدافٍ صعبةٍ!

(۳) أن نكونَ مجتدين!

(۴) أن ننجحَ في كلِّ أمر!

۳۰- جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید:

«... في كلِّ عملٍ يُحدِّدُ... لاكتسابه!»

(۱) الجِدّ - النّجاح

(۲) النّجاح - الجِدّ

(۳) السّعی - الفوز

(۴) الفوز - الدّراسة


۵ دقیقه

سؤالهای پیامهای آسمان

پیامهای آسمان
صفحه‌های ۷۷ تا ۹۱

۳۱- کدام گزینه نادرست است؟


- (۱) نمازگزار نباید در حال نماز به دیگران سلام کند و جواب سلام بدهد.
- (۲) لبخندزدن یا خنده با صدا که عمدی نباشد، نماز را باطل نمی‌کند.
- (۳) قورت دادن ذره‌های ریز غذا که در دهان است، نماز را باطل نمی‌کند.
- (۴) اگر نمازگزار در حال نماز، صورت خود را عمداً یا سهواً از قبله به طرف چپ یا راست بگرداند، نمازش باطل است.

۳۲- شکستن نماز واجب از روی اختیار و گفتن ذکرهای واجب نماز در حال حرکت، نماز را 

- (۱) اشکالی ندارد - باطل می‌کند.
- (۲) حرام است - باطل می‌کند.
- (۳) اشکالی ندارد - باطل نمی‌کند.
- (۴) حرام است - باطل نمی‌کند.

۳۳- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اگر نمازگزار سهواً یکی از ارکان نماز مثل رکوع را کم و زیاد کند، نمازش باطل نمی‌شود.
- (۲) اگر نمازگزار بدون توجه و از روی فراموشی بین نماز چیزی بگوید، نمازش صحیح است.
- (۳) اگر نمازگزار در حین نماز متوجه شود وضو نگرفته است، نمازش درست نبوده و باطل می‌باشد.
- (۴) اگر نمازگزار در دو رکعت اول نمازهای چهاررکعتی شک کند، نماز او باطل می‌باشد.

۳۴- به ترتیب، پاسخ هریک از سؤالات زیر در کدام گزینه آمده است؟ 

- الف) چرا شایسته نیست که مسلمان با افراد بی‌بند و بار رفاقت کند؟
- ب) چرا انتخاب دوست در نوجوانی از اهمیت بالایی برخوردار است؟

ج) با توجه به حدیث امام صادق (ع) محبوب‌ترین دوست نزد ایشان چه کسی است؟

- (۱) زیرا کارهای زشت را زیبا جلوه می‌دهند. - زیرا نوجوان به‌طور سریع تأثیر می‌پذیرد. - کسی که گناه نکند.
- (۲) زیرا می‌خواهند دوستشان هم‌رنگ خودشان باشد. - زیرا نوجوان به‌طور تدریجی تأثیر می‌پذیرد. - کسی که گناه نکند.
- (۳) زیرا کارهای زشت را زیبا جلوه می‌دهند. - زیرا نوجوان به‌طور تدریجی تأثیر می‌پذیرد. - کسی که عیب‌های دوستش را به او هدیه دهد.
- (۴) زیرا می‌خواهند دوستشان هم‌رنگ خودشان باشد. - زیرا نوجوان به‌طور سریع تأثیر می‌پذیرد. - کسی که عیب‌های دوستش را به او هدیه دهد.

۳۵- هریک از ابیات زیر، به ترتیب به کدام ویژگی دوست خوب اشاره دارد؟

الف) دوستی با مردم دانا نکوست / دشمن دانا به از نادان دوست

ب) چون بسی ابلیس آدم روی هست / پس به هر دستی نشاید داد دست

۱) اهل فکر و اندیشه باشد. - اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود.

۲) اهل فکر و اندیشه باشد. - خیرخواه دوستانش باشد.

۳) اهل گناه نباشد و از گناه دیگران نیز ناراحت شود. - خیرخواه دوستانش باشد.

۴) خیرخواه دوستانش باشد. - اهل فکر و اندیشه باشد.

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۵ دقیقه

مطالعات اجتماعی
صفحه‌های ۸۳ تا ۹۶

۳۶- کدام یک از موارد زیر از عوامل تأثیرگذار در انقلاب مشروطه نمی‌باشد؟

(۱) فلک شدن برخی از تجار

(۲) موفقیت نهضت تنباکو

(۳) بست نشینی علما در حرم شاه عبدالعظیم

(۴) به توپ بسته شدن مجلس و تعطیلی مجلس در پی آن

۳۷- پس از تعطیلی مجلس، مقاومت اصلی از سوی مردم کدام شهر و به سرمداری چه کسانی شکل گرفت؟

(۱) تبریز - آیت‌الله طباطبایی و آیت‌الله بهبهانی (۱) تبریز - ستارخان و باقرخان

(۲) تهران - ستارخان و باقرخان

(۳) تهران - آیت‌الله طباطبایی و آیت‌الله بهبهانی

۳۸- به ترتیب، هدف اصلی متفقین از اشغال ایران در شهریور ۱۳۲۰ چه بود و به موجب قرارداد ۱۹۱۹ اداره چه اموری به دست انگلیسی‌ها افتاد؟

(۱) امور نظامی و مالی (۲) حضور کارشناسان آلمانی در ایران - امور نظامی و مالی (۱) حضور کارشناسان آلمانی در ایران - امور سیاسی و اقتصادی

(۳) استفاده از منابع و امکانات ایران به سود خود

(۴) استفاده از منابع و امکانات ایران به سود خود - امور سیاسی و اقتصادی

۳۹- کدام گزینه نادرست است؟


(۱) در جنگ جهانی اول، متفقین با شکست دادن آلمان و بمباران اتمی ژاپن توسط آمریکا، پیروز شدند.

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

(۳) قرارداد ۱۹۱۹ در ایران با مخالفت‌های گسترده روبه‌رو شد و بسیاری از شخصیت‌های مبارز و آزادی‌خواه مانند آیت‌الله مدرس و شیخ محمد

خیابانی با آن به مخالفت برخاستند و احمد شاه قاجار نیز از تأیید آن خودداری کرد.

(۴) ارتش رضاشاه، ناکارآمد و فاقد قدرت کافی بود و در تهاجم متفقین در زمان جنگ جهانی دوم، به سرعت شکست خورد.

۴۰- جاهای خالی زیر، به ترتیب با کلمات کدام گزینه به درستی کامل می‌شوند؟ 

الف) انگلیسی‌ها رضاخان را به عنوان مهره و سید ضیاءالدین طباطبایی را به عنوان مهره کودتا برگزیدند.

ب) نهضت جنگل به رهبری شکل گرفت.

ج) با تلاش‌های بخش‌هایی در متمدن قانون اساسی تصویب شد.

۱) سیاسی، نظامی - میرزا کوچک‌خان جنگلی - آیت‌الله مدرس

۲) نظامی، سیاسی - رئیس‌علی دلواری - آیت‌الله مدرس

۳) نظامی، سیاسی - میرزا کوچک‌خان جنگلی - شیخ فضل‌الله نوری

۴) سیاسی، نظامی - رئیس‌علی دلواری - شیخ فضل‌الله نوری

۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی

صفحه‌های ۶۹ تا ۷۹

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- I'm very tired. Let's a taxi for the rest of the way. (نگاه به گذشته)

- 1) hire
- 2) buy
- 3) ride
- 4) get off

42- A: What is Mehdi like?

B: Well, he is a very brave man. I saw him yesterday. He moved towards a burning house and the fire.

- 1) put on
- 2) put out
- 3) put away
- 4) put down

43- Which one is NOT a way in which people can help charities?

- 1) Donating blood
- 2) Staying informed about their needs
- 3) Watching a military parade
- 4) Doing voluntary work

44- After we had lunch, my brother

- 1) wore special clothes
- 2) watched fireworks
- 3) held a ceremony
- 4) cleared the table

45- A: What think about the new project?

B: He the new project can be very successful.

- 1) does he – believes
- 2) does he – believe
- 3) do he – believe
- 4) he does – believes

46- Which one is grammatically correct?

- 1) She usually take a walk after lunch to get some fresh air.
- 2) I always drink coffee in the morning to start my day.
- 3) We go usually to the park on Saturday afternoons.
- 4) He always arrives early to her meetings.

47- Ali his homework. He careful.


- 1) never forgets – is always
- 2) forgets never – is always
- 3) never forgets – always is
- 4) forgets never – always is

48- Which of the following options is NOT grammatically correct?

- 1) When do you wake up in the morning?
- 2) What helps Ali to do his homework?
- 3) Where do Alireza and Parsa live?
- 4) Who help these children?

49- Which part is grammatically incorrect?

- A) When does a firefighter do?
- B) He puts out fire and saves people's lives.
- 1) when
 - 2) does
 - 3) puts
 - 4) out

 50- What time wake up?

- 1) does he usually
- 2) he usually
- 3) does usually he
- 4) do he usually


سؤالهای زبان انگلیسی - آشنا

51- Martin never to the movies.

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) isn't going | 2) doesn't go |
| 3) going | 4) goes |

 52- ... does your brother ... do in his free time?

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) What - never | 2) When - never |
| 3) What - usually | 4) When - usually |

 53- Emergency services including police, nurses, doctors and ..., must be on site in any emergency state.

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) firefighters | 2) classmates |
| 3) teachers | 4) roommates |

 54- A: It is always amazing for me to see that book in your hand.

B: You're right. This is actually my ... novel.

- | | |
|-------------|---------------|
| 1) express | 2) interested |
| 3) favorite | 4) envelope |

55- In a hospital, all nurses and doctors specially in emergency ward, work on ... to give service to all patients.

- 1) shifts
2) corners
3) tickets
4) movies

I always think about my job in the future. I want to be a police officer. Police ...(56)... a lot of things to help people. ...(57)... children often go to a police officer to take them home. Police officers are very kind to people. There is one officer who ...(58)... stands near our school and takes the students across the street. I sometimes ...(59)... him about his job, and he says he ...(60)... at 6:00 and comes here every morning, but he actually loves his job. Now, I am sure that I like to become a police officer in the future.

- 56- 1) does 2) do 3) is doing 4) doesn't do
57- 1) Cruel 2) Favorite 3) Lost 4) Hard
58- 1) never 2) always 3) nice 4) fast
59- 1) listen 2) answer 3) ask 4) call
60- 1) wakes up 2) gets off 3) takes out 4) goes out

۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحه‌های ۷۸ تا ۹۴

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 $\frac{a^2+1}{a} = 13$ باشد، آنگاه مقدار $\frac{a+1}{\sqrt{a}}$ کدام است؟ ($a > 0$) (نگاه به گذشته)

۱۴ (۱)

 $\sqrt{14}$ (۲)

 $\sqrt{11}$ (۳)

 $\sqrt{15}$ (۴)

 ۶۲- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x-1}{3} < \frac{5}{7} < \frac{x+4}{3}$ ، شامل چند عدد حسابی است؟

۳ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

 ۶۳- در تجزیه عبارت $x^5 - x^4 - 4x + 4$ ، کدام عبارت وجود ندارد؟

 $x - 1$ (۱)

 $x + \sqrt{2}$ (۲)

 $x + 1$ (۳)

 $2 + x^2$ (۴)


 ۶۴- اگر $x > 2$ باشد، آنگاه جواب نامعادله $\sqrt{x^2 - 4x + 4} + 4x \leq 13$ کدام است؟

 $x > 2$ (۱)

 $2 < x < 3$ (۲)

 $x \leq 3$ (۳)

 $2 < x \leq 3$ (۴)


۶۵- اگر بدانیم $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$ باشد، آنگاه کدام عبارت زیر، همواره درست است؟ ($a \neq b$ و $a, b \neq 0$) 

(۱) $a > 0$

(۲) $b < 0$

(۳) $ab > 0$

(۴) $ab < 0$

۶۶- ساده شده عبارت مقابل، کدام است؟ ($x \neq 4$) 


$$\frac{x^2 + 7x + 12}{x^2 - x - 12}$$

(۱) $\frac{x+3}{x+4}$

(۲) $\frac{x+3}{x-3}$

(۳) $\frac{x+4}{x-4}$

(۴) $\frac{x-4}{x+4}$

۶۷- اگر $a - b = 2$ و $b - c = 3$ باشد، مقدار عددی عبارت جبری زیر کدام است؟ 

$$a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc$$

(۱) ۳۸

(۲) ۱۹

(۳) ۵۶

(۴) ۷۶

۶۸- اگر دو چندجمله‌ای $(a-1)x^m - x^n + bx^3 - 3x^2$ و $(2x-1)(x^4 + 3x^2)$ به ازای هر $x \in \mathbb{R}$ یکسان باشند، حاصل

$$\left(\frac{a+b+m+n}{2}\right)$$

کدام است؟ ($m > n > 3$)

(۱) ۱۸

(۲) ۱۷

(۳) $\frac{11}{2}$

(۴) ۹

۶۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح هستند؟

الف) اگر $a + b < 0$ باشد، حتماً a و b منفی هستند.

ب) اگر $a^2 b^2 > 0$ ، حتماً a و b مثبت هستند.

ج) اگر $\frac{a^2 b}{c} > 0$ و $b < 0$ باشد، پس c حتماً عددی منفی خواهد بود.

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۷۰- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x(1-x)}{x+1} \geq 1+x$ شامل چند عدد صحیح منفی است؟ ($x \neq -1$)

(۱) بی‌شمار

(۲) صفر

(۳) ۱

(۴) ۲

سؤالهای ریاضی - آشنا

 ۷۱- حاصل $(39/9999)^2 - (40/0001)^2$ برابر با کدام است:

(۱) $0/000016$

(۲) $0/0016$

(۳) $0/016$

(۴) $0/16$

 ۷۲- در تجزیه عبارت $20 - (x^2 - 4x) - (x^2 - 4x)^2$ ، کدام یک از گزینه‌های زیر وجود ندارد؟

(۱) $x - 1$

(۲) $x - 5$

(۳) $x - 2$

(۴) $x + 1$

 ۷۳- حاصل عبارت $(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$ کدام است؟

(۱) $x^4 + y^4$

(۲) $x^4 - x^2y^2 + y^4$

(۳) $(x^2 - y^2)^2$

(۴) $x^4 + x^2y^2 + y^4$

 ۷۴- تجزیه عبارت $9x^2 - z^2 + 1 + 6x$ کدام است؟

(۱) $(3x + 1 + z)(3x - 1 - z)$

(۲) $(3x - 1 + z)(3x + 1 - z)$

(۳) $(3x + z + 1)(3x - z + 1)$

(۴) $(9x - z + 1)(9x + z - 1)$

۷۵- حاصل عبارت زیر کدام است؟


$$(1395 + 1394)(1395^2 + 1394^2)(1395^4 + 1394^4) \dots (1395^{1024} + 1394^{1024}) + 1394^{2048}$$

(۱) 1394^{4096}

(۲) 1394^{2048}

(۳) 1396^{2048}

(۴) 1395^{2048}


۷۶- مجموعه جواب نامعادله $(3x+5)(3x-5) > (3x+7)(3x-4)$ کدام است؟ 

$$(1) \left\{ x \mid x > \frac{1}{3} \right\}$$

$$(2) \{ x \mid x > 3 \}$$

$$(3) \left\{ x \mid x > -\frac{1}{3} \right\}$$

$$(4) \{ x \mid x > -3 \}$$

۷۷- اگر بدانیم $x \leq \frac{9-x}{5}$ ، آن گاه بیشترین مقدار ممکن برای $-30x$ کدام است؟ 

$$(1) 30$$

$$(2) -30$$

$$(3) 40$$

$$(4) -40$$

۷۸- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x+1}{5} - 2 \leq \frac{x-1}{2} + \frac{3}{4} \leq \frac{2x-3}{6}$ کدام است؟

$$(1) \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{41}{6} \leq x \leq +\frac{27}{6} \right\}$$

$$(2) \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{41}{6} \leq x \leq -\frac{9}{2} \right\}$$

$$(3) \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{9}{2} \leq x \leq \frac{27}{6} \right\}$$

$$(4) \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{27}{6} \leq x \leq \frac{41}{6} \right\}$$

۷۹- اگر مجموعه جواب نامعادله $2x+m > 5x + \frac{2x-3}{5}$ به صورت $D = \{ x \in \mathbb{R} \mid x > 4 \}$ باشد، مقدار m کدام است؟

$$(1) 13$$

$$(2) 28$$

$$(3) \frac{24}{5}$$

$$(4) 102$$

۸۰- طول ارتفاع وارد بر وتر مثلثی که اضلاع قائم آن a و $3a-3$ است، همواره کدام است؟ (همه عبارات تعریف شده‌اند)

$$(۱) \frac{3a^2 - 3a}{\sqrt{10a^2 - 18a + 9}}$$

$$(۲) \frac{\sqrt{10a^2 - 18a + 9}}{3a^2 - 3a}$$

$$(۳) \frac{a-1}{\sqrt{10a^2 - 18a + 9}}$$

$$(۴) \frac{\sqrt{10a^2 - 18a + 9}}{a-1}$$

۲۰ دقیقه

علوم تجربی (عادی)

صفحه‌های ۸۳ تا ۱۰۶

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- زمین‌شناسان برای اکتشاف منابع سوخت‌های فسیلی از شیوه‌های مختلفی بهره می‌گیرند. ترتیب روش‌های مورد استفاده در کدام گزینه

به‌درستی آمده است؟ (چپ به راست) (نگاه به گذشته)

A: استفاده از امواج لرزه‌ای

B: نمونه‌برداری و مطالعه فسیل‌های ذره‌بینی

C: استفاده از تصاویر ماهواره‌ای

D: استفاده از شواهد زمین‌شناسی

(۱) $D \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow B$

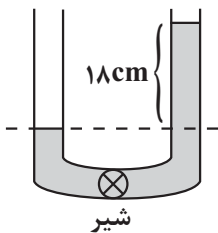
(۲) $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$

(۳) $C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$

(۴) $C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow D$

۸۲- مطابق شکل زیر، قسمت پایین لوله U شکلی را که با آب پر شده است، توسط شیر بسته‌ایم. اگر شیر را به‌طور کامل باز کنیم، بعد از ایجاد

تعادل، مایع درون لوله سمت چپ سانتی‌متر بالا می‌رود؟



(۱) ۶

(۲) ۹

(۳) ۱۸

(۴) صفر

۸۳- با فرض اینکه چگالی جسم موجود روی دیسک سمت راست $\frac{1}{4}$ چگالی جسم موجود روی دیسک سمت چپ باشد، حجم جسم سمت راست

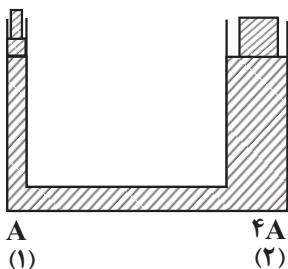
چند برابر حجم جسم سمت چپ است؟

(۱) ۸

(۲) ۱۲

(۳) ۱۶

(۴) ۴



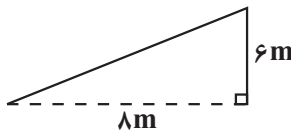
۸۴- قطعه‌ای مکعبی به وزن ۱۲۰ نیوتون با ابعاد $۲۰ \times ۳۰ \times ۴۰$ برحسب سانتی‌متر بر روی سطح افق قرار می‌دهیم. اختلاف بیشترین و کمترین فشاری که این قطعه می‌تواند به سطح وارد کند، چند پاسکال است؟

(۱) ۲۰۰۰ (۲) ۱۰۰۰

(۳) ۱۰۰۰۰ (۴) ۱۵۰۰

۸۵- شخصی برای بالا بردن جسم به جرم $\frac{۳}{۵}$ کیلوگرم از سطح شیب‌دار زیر استفاده کرده است. با توجه به اندازه‌های مشخص شده در شکل، شخص برای هل دادن جسم، چه نیرویی به آن وارد می‌کند؟ (فرض کنید سطح شیب‌دار بدون اصطکاک است. شتاب جاذبه زمین را

$$۱۰ \frac{m}{s^2} \text{ در نظر بگیرید.}$$



(۱) ۳۵ نیوتون

(۲) ۲۱ نیوتون

(۳) ۲۸ نیوتون

(۴) اطلاعات سوال کافی نیست.

۸۶- مزیت مکانیکی اهرمی برابر $\frac{۲}{۵}$ است. اگر فاصله تکیه‌گاه تا محل اعمال نیرو $\frac{۱}{۵}$ متر باشد، فاصله محل نیروی محرک تا محل قرارگیری

نیروی مقاوم چند سانتی‌متر است؟

(۱) ۶۰ (۲) ۲۱۰

(۳) ۹۰ (۴) گزینه ۲ و ۳

۸۷- میله یکنواختی به طول یک متر از نقطه وسط روی تکیه‌گاه قرار دارد و به دو انتهای آن وزنه‌های ۵ و ۱۰ کیلوگرمی آویخته شده است. برای

حفظ تعادل، وزنه ۲۵ کیلوگرمی را در فاصله چند سانتی‌متری وزنه ۵ کیلوگرمی باید قرار دهیم؟

(۱) ۱۰ (۲) ۶۰

(۳) ۴۰ (۴) ۵۰

۸۸- با توجه به مفهوم فشار و آثار آن کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

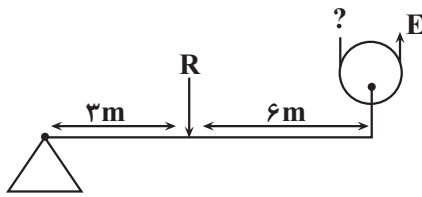
(۱) نوشیدن آب درون لیوان با کمک نی در کنار خلیج فارس راحت‌تر از قلعه دماوند است.

(۲) وقتی بادکنک پر از هوا از ته استخر آب به بالا می‌آید، اندازه آن کوچک‌تر می‌شود.

(۳) هر چقدر از لای سد به پایه آن نزدیک می‌شویم، ضخامت آن بیشتر می‌شود.

(۴) اگر در بالای کوهی یک بادکنک را باد کرده و سپس از کوه پایین بیاوریم حجم بادکنک کاهش می‌یابد.

۸۹- با استفاده از اهرم و قرقره یک ماشین مرکب ساخته‌ایم. با در نظر نگرفتن اصطکاک، مزیت مکانیکی ماشین در حالت تعادل برابر چند است؟



۳ (۱)

۲ (۲)

۶ (۳)

۱۸ (۴)

۹۰- کدام گزینه در مورد چرخ‌دنده‌ها صحیح نیست؟

(۱) در جعبه دنده خودرو ترکیب ساده‌ای از چرخ‌دنده‌ها وجود دارد.

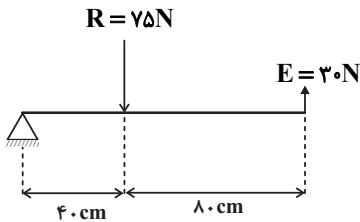
(۲) از چرخ‌دنده‌ها می‌توان برای تغییر ساعت چرخش، تغییر گشتاور یا تغییر جهت نیرو استفاده کرد.

(۳) چگونگی کارکرد چرخ‌دنده‌ها به تعداد دندانه‌های آن بستگی دارد.

(۴) چرخ‌دنده‌های درگیر در هم، جهت چرخششان عکس هم است.

سؤال‌های علوم - آشنا

۹۱- در اهرم شکل زیر، اگر از وزن میله صرف‌نظر شود، با انجام کدام یک از اقدامات زیر نمی‌توان تعادل را برقرار کرد؟



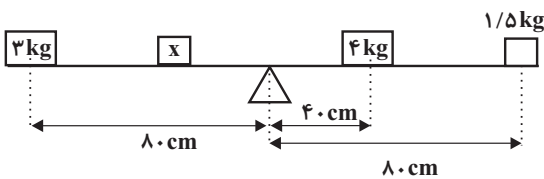
(۱) دور کردن محل اثر نیروی R از تکیه‌گاه به اندازه ۸ cm

(۲) افزایش ۲۰ درصدی نیروی R

(۳) نزدیک کردن محل اثر نیروی E به تکیه‌گاه به اندازه ۲۰ cm

(۴) افزایش اندازه نیروی E به مقدار ۵N

۹۲- در شکل زیر، چهار وزنه بر روی یک اهرم افقی در حالت تعادل قرار دارند. گشتاور وزنه X چند نیوتون متر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



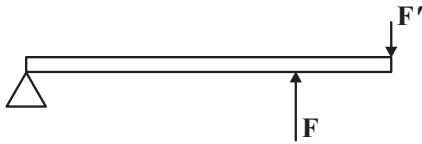
۱۰ (۱)

۴ (۲)

۱۶ (۳)

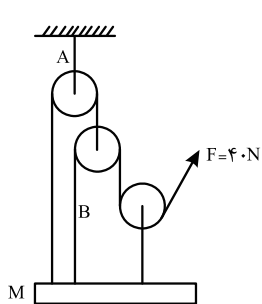
۶ (۴)

۹۳- در یک اهرم در حالت تعادل و بدون جرم، اختلاف طول بازوهای محرک و مقاوم ۱۵ سانتی‌متر و مزیت مکانیکی برابر با $\frac{1}{8}$ است. اگر جای نیروی محرک و نیروی مقاوم را عوض کنیم، گشتاور نیروی محرک حول تکیه‌گاه، $\frac{10}{8}$ نیوتون متر بیش‌تر از گشتاور نیروی مقاوم حول تکیه‌گاه خواهد شد. اندازه نیروی محرک چند نیوتون است؟ (منظور از F ، نیروی محرک است).



- (۱) ۸
- (۲) ۲۴
- (۳) ۳۲
- (۴) ۴۰

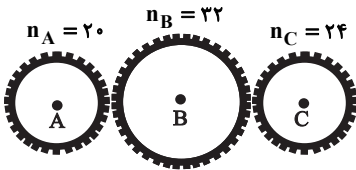
۹۴- با توجه به شکل و با صرف‌نظر کردن از وزن قرقره‌ها و اصطکاک نخ و قرقره‌ها، به ترتیب از راست به چپ در هر یک از نقاط A و B چه



نیروی وارد می‌شود؟ جرم M چند کیلوگرم است؟ (دستگاه در حال تعادل است و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

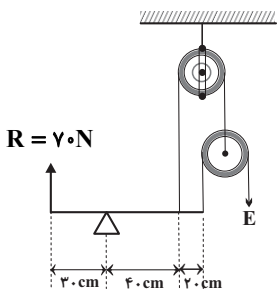
- (۱) ۲۸ kg , ۸۰ N , ۱۶۰ N
- (۲) ۲۰ kg , ۴۰ N , ۱۶۰ N
- (۳) ۱۶ kg , ۴۰ N , ۸۰ N
- (۴) ۲۰ kg , ۴۰ N , ۸۰ N

۹۵- در شکل زیر چرخ‌دنده C با سرعت ۱۵۰۰ دور در دقیقه در حال چرخش است. اگر چرخ‌دنده‌ها روی یکدیگر نلغزند، چرخ‌دنده دارای سرعت چرخش دور در ثانیه است.



- (۱) ۳۰ ، A
- (۲) ۳۰ ، B
- (۳) ۱۸۰۰ ، A
- (۴) ۱۱۲۵ ، B

۹۶- با استفاده از ۲ قرقره و یک اهرم بدون جرم، ماشینی مرکب به شکل زیر ساخته‌ایم. اندازه نیروی محرک (E) چند نیوتون باشد تا این

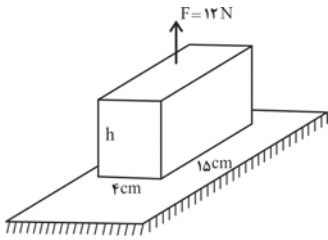


ماشین مرکب در حالت تعادل قرار گیرد؟ (از کلیه اصطکاک‌ها صرف‌نظر کنید).

- (۱) ۱۱/۶۷
- (۲) ۱۵
- (۳) ۲۱
- (۴) ۳۵

۹۷- مکعب مستطیل همگنی به جرم $4/8$ کیلوگرم مطابق شکل زیر روی یک سطح افقی قرار گرفته و نیروی قائم \vec{F} به بزرگی 12 نیوتون به

سمت بالا بر آن وارد می‌شود. فشاری که این جسم به سطح زیرین خود وارد می‌کند، چند پاسکال است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



(۱) ۶۰۰۰

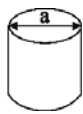
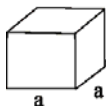
(۲) ۸۰۰۰

(۳) ۱۰۰۰۰

(۴) باید ارتفاع مکعب مستطیل (h) داده شود.

۹۸- در شکل مقابل، جرم استوانه با قطر a برابر با جرم مکعب به طول ضلع a است. فشاری که استوانه به سطح زیرین خود وارد می‌کند، چند

برابر فشاری است که مکعب به سطح زیرین خود وارد می‌کند؟ $(\pi = 3)$



(۲) ۳

(۱) $\frac{4}{3}$

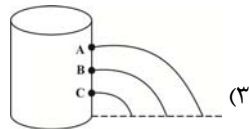
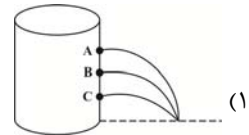
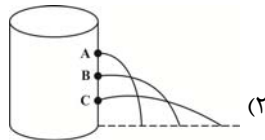
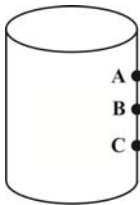
(۴) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{1}{3}$

۹۹- مطابق شکل مقابل، بر روی بدنه یک استوانه پُر از آب که درپوش ندارد، سه سوراخ کوچک A، B و C ایجاد شده است و هر سه سوراخ به

وسیله خمیر بازی به طور کامل مسدود شده‌اند. اگر هم‌زمان هر سه سوراخ را باز کنیم، کدام یک از شکل‌های زیر نحوه خروج آب از سوراخ‌ها

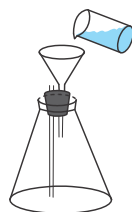
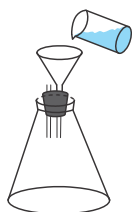
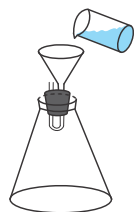
را به درستی نشان می‌دهد؟



(۴) بسته به مساحت مقطع استوانه، هر سه حالت می‌تواند رخ دهد.

۱۰۰- با توجه به مفاهیم فشار مایعات و گازها پاسخ دهید که با ریختن آب درون کدام گزینه، ظرف مورد نظر سریعتر پر می‌شود؟ (اندازه ظرف‌ها

برابرنند).



(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش فیزیک)

علوم تفکیکی (فیزیک)

صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸

۱۰۶- جسمی به جرم 9 kg را با نخ با نیروی 60 نیوتون به سمت بالا می‌کشیم. اگر طول و عرض سطح تماس این جسم با زمین به ترتیب 30

و 20 سانتی‌متر باشد، فشار ناشی از جسم بر سطح افق چند پاسکال است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

- (۱) 50 (۲) 500 (۳) 1500 (۴) 150

۱۰۷- اگر نیروی وارد بر کف ظرف را با F و وزن مایع را با W نمایش دهیم، کدام رابطه درست است؟

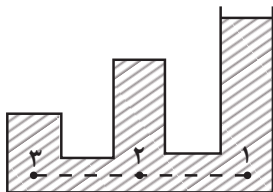


(۱) $F = W$ (۲) $F < W$

(۳) $W = 2F$ (۴) $W < F$

۱۰۸- ظرف شکل مقابل، پر از آب است؛ اگر فشار نقاط ۱، ۲ و ۳ را با P_A ، P_B و P_C نشان دهیم، کدام رابطه در مقایسه فشار این نقاط

درست است؟



(۱) $P_C = P_B = P_A$

(۲) $P_C < P_B < P_A$

(۳) $P_C = P_B < P_A$

(۴) $P_C = P_B > P_A$

۱۰۹- اگر شخصی یک پای خود را از زمین بردارد و روی یک پای خود بایستد، نیرو و فشار وارد بر زمین به ترتیب چه تغییری می‌کند؟

(۱) ثابت می‌ماند - نصف می‌شود. (۲) نصف می‌شود - دو برابر می‌شود.

(۳) دو برابر می‌شود - تغییر نمی‌کند. (۴) ثابت می‌ماند - دو برابر می‌شود.

۱۱۰- یک مکعبی به ابعاد $4\text{ m} \times 5\text{ m} \times 10\text{ m}$ از جنس آهن در اختیار داریم که جرم آن 10 kg است، تفاوت بیشترین و کمترین فشار این مکعب

در وجه‌های مختلف آن چند پاسکال است؟ $(10 = \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

- (۱) 30 (۲) 3 (۳) 4 (۴) 40

علوم تفکیکی (زمین شناسی)

صفحه‌های ۷۳ تا ۸۲

علوم تفکیکی (زیست شناسی)

صفحه‌های ۱۴۱ تا ۱۵۰

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش زمین شناسی و زیست‌شناسی)

۱۱۱- اندام رویشی که محل ذخیره مواد مغذی (به‌طور عمده)، است در کدام دو گیاه با هم یکسان است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) هویج و تربچه
 (۲) هویج و سیب‌زمینی
 (۳) سیب‌زمینی و تربچه
 (۴) کاکتوس و هویج

۱۱۲- کدام گزینه درست است؟

اثبات می‌کند این دو قاره قبلاً به هم چسبیده بوده‌اند. (۱) معادن سنگ گچ موجود در استان سمنان، بیانگر آب و هوای گرم و مرطوب آن ناحیه است. آنها برای تعیین سن لایه‌های تشکیل‌دهنده پوسته زمین استفاده می‌شود. (۲) وجود تشابه فسیلی بین سنگ‌های حاشیه غربی آسیا و حاشیه شرقی آفریقا (فسیل‌های راهنما در همه جا پیدا می‌شوند، تشخیص آنها آسان است و از (در مراحل اکتشاف سوخت فسیلی، زمین‌شناسان پس از بررسی عکس‌های ماهواره‌ای و هوایی به نمونه‌برداری و مطالعه فسیل‌های ذره‌بینی می‌پردازند.

۱۱۳- کدام دسته از جانداران به عنوان فسیل راهنما می‌باشد؟

- (۱) جانداران ذره‌بینی - گیاهان ساده (۳) ماموت - دایناسور (۲) ماموت - گیاهان ساده (۴) جانداران ذره‌بینی - دایناسور

۱۱۴- کدام گزینه در ارتباط با فسیل‌ها نادرست است؟

است بدون تغییر در شکل ظاهری در بدن جاندار ترکیب شیمیایی بدن عوض شود. (۱) شرایط لازم برای تشکیل فسیل در همه محیط‌ها وجود ندارد. می‌توانند به فسیل تبدیل شوند. (۳) قسمت‌های سخت بدن جاندار بعد از بین رفتن توسط رسوبات پوشیده شده و به فسیل تبدیل می‌شوند. (۲) ممکن (۴) قسمت‌های نرم بدن جاندار همانند قسمت‌های سخت

۱۱۵- وجود ذخایر زغال‌سنگ در یک منطقه، بیانگر چه نوع آب و هوایی در گذشته است؟

- (۱) سرد و مرطوب (۲) گرم و خشک (۳) گرم و مرطوب (۴) سرد و خشک

۱۱۶- کدام گزینه در ارتباط با بندپایان نادرست می‌باشد؟

تکثیر گیاهان نقش دارند. (۲) در ساختار بدن همه آنها عضله وجود دارد. (۱) به همراه نرم‌تنان در یکی از دو سلسه اصلی جانوران طبقه‌بندی می‌شوند. (۴) برخی از آنها در آب و برخی در خشکی زندگی می‌کنند. (۳) فراوان‌ترین گروه آنها جانورانی هستند که در

۱۱۷- جانداران بی مهره به شش گروه اصلی طبقه‌بندی می‌شوند. در کدام گزینه هر سه جاندار مربوط به تنها یکی از این گروه‌های اصلی می‌باشد؟

(۱) مرجان - شقایق دریایی - جلبک سبز

(۲) حلزون - سکه شنی - لیسه

(۳) خرخاکی - شته - ده پا

(۴) هشت‌پا - لیسه - دوکفه‌ای

۱۱۸- کدام گزینه به ویژگی مشترک کرم‌های پهن، کرم‌های لوله‌ای و کرم‌های حلقوی اشاره می‌کند؟

(۱) دارای دستگاه گوارش، دستگاه عصبی و مخرج می‌باشند.

(۲) دستگاه گردش خون و دفع مواد زائد دارند.

(۳) معمولاً انگل هستند و تعداد کمی از آن‌ها زندگی آزاد دارد.

(۴) همگی دارای دستگاه گوارش و دستگاه عصبی هستند.

۱۱۹- در کدام گزینه ویژگی ذکر شده مقابل هر دسته جاندار نادرست است؟

(۱) نرم‌تنان: می‌توانند واسطه انتقال کرم‌های انگل به بدن باشد.

(۲) حشرات: می‌توانند سوراخ‌های تنفسی در ناحیه شکم داشته باشد.

(۳) خارپوستان: بیشترشان در محیط آبی زندگی می‌کنند.

(۴) کرم‌های حلقوی: اغلب آزادزی هستند.

۱۲۰- چند مورد در ارتباط با ساختار و عملکرد بدن ملخ صحیح است؟

(الف) بال‌ها متصل به ناحیه شکمی هستند.

(ب) دارای ۶ جفت پای حرکتی با اندازه‌های متفاوت می‌باشد.

(ج) اسکلت خارجی متصل به عضلات آن در حفاظت از اندام‌های داخلی نقش دارد.

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



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه سؤال آزمون ۲۶ بهمن ماه ۱۴۰۳

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۱۰۰ سؤال
مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

موارد امتحانی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پیشنهادی
قرآن و پیام‌های آسمان	۱۰	۱۲۱	۲	۱۰ دقیقه
فارسی	۱۰	۱۳۱	۳	۱۰ دقیقه
مطالعات اجتماعی	۱۰	۱۴۱	۴	۱۰ دقیقه
عربی	۱۰	۱۵۱	۵	۱۰ دقیقه
علوم تجربی	۱۰	۱۶۱	۶	۱۵ دقیقه
ریاضی	۱۰	۱۷۱	۸	۱۵ دقیقه
استعداد تحلیلی	۴۰	۱۸۱	۹	۵۰ دقیقه

طراحان:

نام درس	نام طراحان
قرآن و پیام‌های آسمان	یاسین ساعدی، زهرا صداقت، ابوالفضل فلاحت، آرش مرتضایی‌فر
فارسی	سارا بابایی، سپهر حسن‌خان‌پور، محمدمبین زمان‌وزیری، آرش مرتضایی‌فر
مطالعات اجتماعی	زهرا صداقت، سارا معصوم‌زاده، بهراد موسوی
عربی	درویشعلی ابراهیمی، زهرا کتیبه، محمد کریمی‌نیا، آرش مرتضایی‌فر
علوم تجربی	احسان اذین، جواد احمدی‌شعار، مرتضی اسداللهی، امیرحسام سپاهی، سیدمحمد معروفی، امیر محمودی‌انزایی
ریاضی	سعید تن‌آرا، سعید قاسمی‌اصل، سجاد محمدنژاد، علی نجف‌خانی
استعداد تحلیلی	سارا بابایی، سالار حسن‌زاده، دانیال سلطانی، مسعود گل‌مرادی، حمیدرضا مظاهری، علی نجف‌خانی

مسئولین دروس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیام‌های آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			ریاضی	استعداد تحلیلی
					فیزیک	شیمی	زمین‌شناسی		
مسئول دروس	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان	مهرداد ملوندی	احمدرضا قربانی	
ویراستار	عرفان عوض‌آبادیان	محمد ابوالحسنی	عرفان عوض‌آبادیان	درویشعلی ابراهیمی	شیمیا فرشادی، سینا بیاتی	سجاد محمدنژاد، سینا بیاتی، شیمیا فرشادی، آرش مرتضایی‌فر، فراز حضرتی‌پور	سجاد محمدنژاد، مهرداد ملوندی، سینا بیاتی، شیمیا فرشادی، آرش مرتضایی‌فر، فراز حضرتی‌پور		
مسئول دروس مستندسازی	صدرا پنجه‌پور	الناز معتمدی	صدرا پنجه‌پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی	ملینا ملائی	محمدرضا مهدوی		

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: ۰۲۱-۶۴۶۳-۲۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر کسترش دانش و آموزش

سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۰ دقیقه

پیام‌های آسمان

صفحه‌های ۹۸ تا ۱۱۹

قرآن

صفحه‌های ۷۹ تا ۹۷

۱۲۱- پس از انقلاب، آخرین و مخرب‌ترین سلاح مستکبران در برابر ملت ایران چه بود؟

- (۱) حمله نظامی
- (۲) تفرقه‌افکنی و تلاش برای کودتا
- (۳) تحریم اقتصادی
- (۴) شبیخون فرهنگی

۱۲۲- در آیه شریفه «و لا یزالون یقاتلونکم حتی یردوکم عن دینکم ان استطاعوا» هدف دشمن از تحریم اقتصادی، شبیخون فرهنگی و

جنگ نظامی چیست؟

- (۱) ایجاد تفرقه بین مسئولین و افراد جامعه
- (۲) ایجاد تفرقه میان شیعه و سنی
- (۳) نابودی باورهای دینی مردم و دور کردن آن‌ها از اسلام
- (۴) ترویج بی‌عفتی و آلوده کردن جوانان

۱۲۳- به اعتقاد امام علی (ع) پاداش کدام گروه از افراد کمتر از پاداش مجاهد شهید در راه خدا نیست؟

- (۱) انسان عقیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد ولی خود را آلوده نمی‌کند.
- (۲) آمران به معروف و ناهیان از منکر
- (۳) خردمندانی که با دشمنان وارد جنگ نرم می‌شوند.
- (۴) افرادی که به نیازمندان کمک می‌کنند و نسبت به افراد جامعه بی‌تفاوت نیستند.

۱۲۴- مطابق فرمایش امام کاظم (ع) در چه صورتی دعای بهترین افراد جامعه هم مستجاب نخواهد شد؟

- (۱) تعالیم و دستورات دینی در میان مردم فراموش شود.
- (۲) امر به معروف و نهی از منکر کنار گذاشته شود و شرورترین افراد جامعه بر مردم مسلط شوند.
- (۳) زشتی‌ها در جامعه به عنوان کار خوب شناخته شوند.
- (۴) مردم از یکدیگر بی‌خبر باشند و افراد فقیر و نیازمند زیاد شوند.

۱۲۵- اگر شخص خطاکار متوجه زشتی رفتارش نبود، بهترین حالت نهی از منکر کدام است؟

- (۱) با دیدن گناه او روی خود را برگردانیم و با او به سردی رفتار کنیم.
- (۲) علاوه بر اینکه با او به سردی رفتار کنیم، محیط را ترک کنیم.
- (۳) با مهربانی و رفتار خوب او را متوجه اشتباهش کنیم و با احترام از او بخواهیم که آن خطا را تکرار نکند.
- (۴) با او مهربان باشیم و در برابر خطایش سکوت کنیم و از خداوند بخواهیم تا به راه درست هدایت شود.

۱۲۶- برای اینکه تأثیر امر به معروف و نهی از منکر بیشتر شود، باید چه کنیم؟

- (۱) خودمان به آنچه توصیه می‌کنیم، عمل کنیم و ترک کنیم هر آنچه را که از آن نهی می‌کنیم.
- (۲) از آیات قرآن و روایات معصومین (صلوات‌الله‌علیهم اجمعین) به عنوان سند استفاده کنیم.
- (۳) خوب سخن بگوییم و با به‌کارگیری لغات زیبا بر تأثیر سخن خود بیفزاییم.
- (۴) به صورت کلی سخن خود را بازگو کنیم تا فرد متوجه نشود که روی سخن ما با اوست.

*** با توجه به آیات سوره مبارکه ملک، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تَبَارَكَ الَّذِیْ بِيَدِهِ الْمُلْكُ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿۱﴾ الَّذِیْ خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيٰةَ لِيَبْلُوَكُمْ اَيُّكُمْ اَحْسَنُ عَمَلًا وَهُوَ الْعَزِيزُ الْغَفُوْرُ ﴿۲﴾ الَّذِیْ خَلَقَ سَمٰوٰتٍ طِبَاقًا مَّا تَرٰی فِیْ خَلْقِ الرَّحْمٰنِ مِنْ تَفٰوُتٍ فَاَرْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرٰی مِنْ فُطُوْرٍ ﴿۳﴾ ثُمَّ اَرْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ اِلَيْكَ الْبَصَرُ خٰسِئًا وَهُوَ حَسِیْرٌ ﴿۴﴾ وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصٰیْبِحٍ وَجَعَلْنٰهَا رُجُوْمًا لِّلشَّيْطٰنِیْنَ وَاَعْتَدْنَا لَهُمْ عَذَابَ السَّعِیْرِ ﴿۵﴾ وَلِلَّذِیْنَ كَفَرُوْا بِرَبِّهِمْ عَذَابُ جَهَنَّمَ وَّبَسَّ الْمَصِیْرُ ﴿۶﴾ اِذَا الْقُوَا فِیْهَا سَمِعُوْا لَهَا شَهِیْقًا وَهِيَ تَفُوْرٌ ﴿۷﴾ تَكَادُ تَمِیْزُ مِنَ الْغَيْظِ كُلَّمَا اَلْقٰی فِیْهَا فَوْجٌ سَاَلَهُمْ خَزَنَتُهَا اَلَمْ یَاْتِكُمْ نَذِیْرٌ ﴿۸﴾ قَالُوْا بَلٰی قَدْ جَاَءَنَا نَذِیْرٌ فَكَذَّبْنَا وَقُلْنَا مَا نَزَّلَ اللّٰهُ مِنْ شَیْءٍ اِنْ اَنْتُمْ اِلَّا فِی ضَلٰلٍ كَبِیْرٍ ﴿۹﴾ وَقَالُوْا لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ اَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِیْ اَصْحَابِ السَّعِیْرِ ﴿۱۰﴾

۱۲۷- کدام عبارت قرآنی در آیات بالا، بیانگر راه نجات جهنمیان در دنیا است؟

- (۱) ما كنا في اصحاب السعير
- (۲) القوا فيها سمعوا لها شهيقا
- (۳) لو كنا نسمع او نعقل
- (۴) للذين كفروا برهيم عذاب جهنم

۱۲۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) فرستاده الهی نداشتید؟! جهنمیان حتی در جهنم نیز حاضر به اعتراف به اشتباهات خود نمی‌باشند.
- (۲) سیطره خداوند بر جهان است.
- (۳) اولین معرفی از خداوند متعال در سوره ملک، یکی از ویژگی‌های آفرینش خداوند رحمان، اتقان و به جا بودن تمامی مخلوقات است.
- (۴) حتی نگهبان جهنم نیز از انسان‌های جهنمی می‌پرسد که آیا شما

۱۲۹- عبارت قرآنی بیانگر یکی از حکمت‌های آفرینش است.

- (۱) الذی خلق سبع سماوات طباقا
(۲) لقد زینا السماء الدنيا بمصابیح
(۳) لیلولکم أیکم أحسن عملا
(۴) ما ترى فی خلق الرحمن من تفاوت

۱۳۰- عبارت قرآنی «قد جعل الله لكل شیء قدراً» به کدام یک از آیات داده شده از نظر معنی می‌تواند نزدیک‌تر باشد؟

- (۱) آیه ۳ (۲) آیه ۸ (۳) آیه ۶ (۴) آیه ۷

۱۰ دقیقه

سؤال‌های فارسی

فارسی

صفحه‌های ۶۵ تا ۹۷

۱۳۱- مترادف «مقام، تپه، نردبان و برگزیده» به ترتیب کدام است؟

- (۱) وجه - آبشخور - معراج - خصلت
(۲) جاه - سلاله - تلّ - متقدم
(۳) جاه - تلّ - معراج - سلاله
(۴) مراد - تلّ - سلاله - مهتر

۱۳۲- املای صحیح واژگانی با معنای «کیسه بزرگ» و «جرئت، شهامت» به ترتیب چگونه است؟

- (۱) طوبره - زهره (۲) توبره - ظهره
(۳) توبره - زهره (۴) طوبره - ظهره

۱۳۳- کدام گزینه به ترتیب در بردارنده اثری از مجد خوافی، کتابی از جامی و اثری منظوم از عطار است؟

- (۱) کنزالحکمه - بهارستان - تذکره‌الاولیا
(۲) روضه خلد - هفت اورنگ - الهی نامه
(۳) التفهیم - حدیقه‌الحقیقه - منطق‌الطیر
(۴) ترجمه منظوم جواهراللغه - روضه خلد - منطق‌الطیر

۱۳۴- در کدام بیت واژه «باد» در دو معنا آمده است؟

- (۱) دی پیر می‌فروش که ذکرش به خیر باد / گفتا شراب نوش و غم دل ببر ز یاد
(۲) گفتم به باد می‌دهدم باده نام و ننگ / گفتا قبول کن سخن و هر چه باد، باد
(۳) بادت به دست باشد اگر دل نهی به هیچ / در معرضی که تخت سلیمان رود به باد
(۴) حافظ گرت ز پند حکیمان ملالت است / کوتاه کنیم قصه که عمرت دراز باد

۱۳۵- ترکیب «دست نوازش» نیاز به اضافه کردن واژه‌هایی از قبیل «به نشانه، از روی و» در میانه خود دارد. بدین ترتیب به صورت «دستی به نشانه نوازش» در خواهد آمد. این ترکیب اضافی را «اضافه نشانه» یا «اضافه اقترانی» می‌نامند. در کدام بیت اضافه اقترانی وجود ندارد؟

- (۱) دست طمع چو پیش کسان می‌کنی دراز / پل بسته‌ای که بگذری از آبروی خویش
(۲) سر ارادت ما و آستان حضرت دوست / که هر چه بر سر ما می‌رود ارادت اوست
(۳) بر حرف دل ما منہ انگشت ملامت / ای مدعی! اندیش که خار است دل ما
(۴) سرو کند با همه آزادگی / بندگی قامت رعناي تو

۱۳۶- در مجموع در دو حکایت زیر همه افعال ذکر شده دیده می‌شود به جز

گویند بطی (مرغابی‌ای) در آب روشنایی ستاره دید، پنداشت که ماهی است. قصدی می‌کرد تا بگیرد و هیچ نمی‌یافت. چون بارها بی‌اثر بود و حاصلی ندید فرو گذاشت. دیگر روز هر گاه که ماهی بدیدی گمان بردی همان روشنایی است و قصدی نمی‌کرد.» «کلیله و دمنه»

ملک‌زاده‌ای گنج فراوان از میراث پدر یافت. دست کرم بگشاد و سخاوت بداد و نعمت بی‌دریغ بر سپاه و رعیت بریخت. یکی از جلسای بی‌تدبیر نصیحتش آغاز کرد که «ملوک پیشین مر این نعمت را به سعی اندوخته‌اند و برای مصلحتی نهاده. دست از این حرکت کوتاه کن که واقعه‌ها در پیش است و دشمنان در پس؛ نباید که وقت حاجت فرومانی.» «گلستان»

- (۱) گذشته نقلی (۲) گذشته ساده (۳) گذشته بعید (۴) گذشته استمراری

۱۳۷- بیت زیر به داستان‌های کدام دو شخصیت اشاره دارد؟

بر تخت جم که تاجش معراج آسمان است / همت نگر که موری با آن حقارت آمد

- (۱) حضرت سلیمان^ع - کیکاووس پادشاه کیانی
(۲) حضرت سلیمان^ع - جمشید پادشاه اسطوره‌ای ایران
(۳) جمشید پادشاه اسطوره‌ای ایران - حضرت نوح^ع
(۴) سیاوش - کیخسرو پادشاه کیانی

۱۳۸- «درخت وجود» ترکیبی اضافی است که به آن اضافه تشبیه می‌گویند. چون در آن وجود به درخت تشبیه شده است. در همه ابیات زیر اضافه تشبیه هست

به جز بیت

- ۱) چاه زَنخ چو کرده‌ای مسکن یوسفِ دلم / دلو عنایتی فرست یوسف چاه خویش را (دلو: ظرفی که با آن آب از چاه بیرون می‌کشند / زَنخ: چانه)
- ۲) گر نثار قدم یار گرمی نکنم / گوهر جان به چه کار دگرم باز آید؟!
- ۳) سوی چمن چو آب روان شو که غنچه‌ها / چون ماهیان تشنه دهان باز کرده‌اند
- ۴) کمان ابرویت را گو بزنی تیر / که پیش دست و بازویت بمیرم

۱۳۹- کدام بیت آراسته به آرایه تلمیح نیست؟

- ۱) خواست ایزد از دل سخت تو بنماید مثل / با خلیل خویش گفتا کعبه را از سنگ ساز
- ۲) دگر به روی کسم دیده بر نمی‌باشد / خلیل من همه بت‌های آزری بشکست
- ۳) حریف عهد مودت شکست و من نشکستم / خلیل بیخ ارادت برید و من نبریدم
- ۴) خلیل از مهر او محفوظ ماند از آتش سوزان / ذبیح اندر منای عشق او گردید قربانی

۱۴۰- تصویر گل شقایق در عبارت زیر مشابه کدام بیت نیست؟

«خرمشهر شقایقی خونین‌رنگ است که داغ جنگ بر سینه دارد»

- ۱) ارغوان جام عقیقی به سمن خواهد داد / چشم نرگس به شقایق نگران خواهد شد
- ۲) گل بوستان رویت چو شقایق است لیکن / چه کنم به سرخ‌رویی که دلی سیاه داری
- ۳) شقایق داغ بر دل زان نشسته است / که گلبن دست بر سر می‌نماید
- ۴) چون شقایق شد سیه‌دل نرگس مست ز خون / سرخ از خون چند سازی نرگس خون خوار را

۱۰ دقیقه

مطالعات اجتماعی

صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۴۰

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۱- الگوی «هنجار - ارزش - نماد» در کدام یک از گزینه‌ها به ترتیب آمده است؟

- ۱) برگزاری مراسم عزاداری در دهه اول محرم - زبان فارسی - احترام به سالمندان
- ۲) توقف پشت چراغ قرمز - عضویت در یک انجمن علمی - تخت جمشید
- ۳) احترام به سالمندان - توقف پشت چراغ قرمز - زبان فارسی
- ۴) زبان فارسی - عضویت در یک انجمن علمی - گلونی (سربند مخصوص زنان لر)

۱۴۲- در جمله زیر، به ترتیب به کدام یک از لایه‌های فرهنگ اشاره شده است؟

«فردی که به نقاشی بانوی صخره‌ها نگاه می‌کرد با زبان انگلیسی در مورد اهمیت نگهداری درست از آثار هنری صحبت می‌کرد.»

- ۱) نماد - نماد - ارزش
- ۲) نماد - ارزش - هنجار
- ۳) هنجار - نماد - ارزش
- ۴) ارزش - هنجار - نماد

۱۴۳- در جمله «در انقلاب اسلامی مردم ایران به جای دنباله‌روی از فرهنگ بیگانگان، به فرهنگ و هویت اسلامی خود بازگشتند.» به کدام یک از ویژگی‌های مشترک

جامعه ایرانی اشاره شده است؟

- ۱) ما در سرزمین ایران زندگی می‌کنیم.
- ۲) ما تاریخ کهن و میراث فرهنگی غنی داریم.
- ۳) انقلاب اسلامی نمایانگر آرمان‌های والای جامعه ماست.
- ۴) ما مسلمانیم.

۱۴۴- این جمله از شهید مطهری بیانگر چیست؟ «ایرانیان از دین اسلام نیرو و حیات گرفتند و هم نیرو و حیات خود را صرف خدمت به آن کردند.»

- ۱) اقلیت‌های دینی هم در کشور ما ضمن پیروی از دین خود از سرزمین ایران دفاع کرده‌اند.
- ۲) فرهنگ مردم ما بر اساس دین اسلام است.
- ۳) در دویست سال گذشته کشور ما علاوه بر استبداد داخلی با سیاست‌های دولت‌های استعمارگر غربی روبه‌رو بوده است.
- ۴) ما تاریخ کهن و میراث فرهنگی غنی داریم.

۱۴۵- افراد با عضویت در گروه‌های مختلف اجتماعی و آشنا شدن با ارزش‌ها و عقاید جامعه، خود را به دست می‌آورند و از ویژگی‌های روانی هویت

فردی است.

- ۱) هویت اجتماعی - به هنر علاقه داشتن
- ۲) فرهنگ - گروه خونی
- ۳) جامعه‌پذیری - لجوج بودن
- ۴) هویت فردی - صبور بودن

۱۴۶- یک جامعه در صورتی نابود می‌شود که و ارزش از لایه‌های فرهنگ است.

- (۱) افراد آن جامعه متحد نباشند - بیرونی
(۲) جمعیت آن منقرض شود - درونی
(۳) دولتمردان موفق نباشند - بیرونی
(۴) افراد جامعه به ارزش‌ها پایبند نباشند - درونی

۱۴۷- از دیدگاه اسلام مهم‌ترین عاملی که باید در همسرگزینی به آن توجه کرد است و ایراد خطبه عقد ازدواج توسط عاقد از مصادیق است.

- (۱) ایمان و اعتقادات افراد - ارزش
(۲) سازگاری فرهنگی بین دو خانواده - ارزش
(۳) ایمان و اعتقادات دینی افراد - هنجار
(۴) انجام دقیق وظایق و مسئولیت‌ها در زندگی - هنجار

۱۴۸- اطاعت از والدین در چه صورتی جایز نیست؟

- (۱) افراد متفکری نباشند و قدرت استدلال نداشته باشند.
(۲) به تکالیف خود نسبت به فرزندان عمل نکرده باشند.
(۳) افراد متدینی نباشند و به درستی اجتماعی نشده باشند.
(۴) به نافرمانی از خداوند فرمان دهند.

۱۴۹- کدام گزینه در مورد «صله ارحام» صحیح است؟

- (۱) صله به معنای بخشیدن دارایی‌ها به نیازمندان است.
(۲) ارحام یعنی خویشاوندانی که از لحاظ مالی ضعیف هستند.
(۳) در اسلام کمک کردن به فقرا بر کمک به خویشاوندان اولویت دارد.
(۴) صله ارحام تنها به دید و بازدید خلاصه نمی‌شود و باید با مهر و محبت توأم باشد.

۱۵۰- صدقه دادن و انفاق برای مسلمانان یک است که ناشی از است.

- (۱) ارزش - اعتقاد به جلب خشنودی و رضایت خداوند
(۲) هنجار - با ارزش بودن صدقه و انفاق از نظر تمام جوامع
(۳) اعتقاد - اعتقاد به جلب خشنودی و رضایت خداوند
(۴) ارزش - با ارزش بودن صدقه و انفاق از نظر تمام جوامع

۱۰ دقیقه

سؤال‌های عربی

عربی

صفحه‌های ۷۵ تا ۹۸

۱۵۱- ما هی ترجمه الکلمات الّتی تحتها خط؟

«انْكَسَرَتْ إِحْدَى الزُّجَاجَاتِ فِي الْمُخْتَبِرِ فَاحْتَرَقَتْ كُلُّ الْأَشْيَاءِ»

- (۱) شیشه - کارگاه - سوزاند
(۲) تندیس - آزمایشگاه - آتش گرفت
(۳) شیشه‌ها - کارگاه - سوخت
(۴) شیشه‌ها - آزمایشگاه - آتش گرفت

۱۵۲- عَيْنِ الصَّحِيحِ؟ «حُبُّ الْكِيمَاءِ كَانَ مُنْذُ الطُّفُولَةِ فِي مَخِّ جَابِرِ ابْنِ حَيَّانٍ وَ إِدِيسُونَ»

- (۱) عشق به شیمی از زمان کودکی در مغز جابر ابن حیان و ادیسون بود.
(۲) علاقه به علم شیمی در کودکی در مغز جابر ابن حیان و ادیسون نیز بود.
(۳) عشق به شیمی از همان کودکی در فکر جابر ابن حیان و ادیسون بود.
(۴) دوستی فیزیک از اوایل کودکی در ذهن جابر ابن حیان و ادیسون موجود بود.

۱۵۳- عَيْنِ الْخَطَا؟

- (۱) سُورٌ مِنَ الْقُرْآنِ الْمَجِيدِ نَزَلَتْ قَبْلَ الْهِجْرَةِ: سوره‌هایی از قرآن مجید پیش از هجرت نازل شدند.
(۲) الدنیا مزرعةٌ يَزْرَعُ فِيهَا الْإِنْسَانُ أَعْمَالَ الْخَيْرِ وَالشَّرِّ: دنیا مزرعه‌ای است که انسان کارهای خوب و بد را در آن می‌کارد.
(۳) لماذا لا تجلبون بضاعة جديدة إلى الدكان للبيع؟: چرا کالاهایی جدید را برای فروش به دکان نمی‌آورید؟
(۴) أَىْ عَالَمِ إِيرَانِي يَبْقُ مَرْقَدَهُ فِي مَدِينَةِ هَمْدَانَ؟ کدام دانشمند ایرانی آرامگاهش در شهر همدان واقع است؟

۱۵۴- در عبارت «لَبِستْ أُمِّي خَاتَمَهَا الذَّهَبِيَّ فِي حَقْلَةِ مِيلَادِي» کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) الذَّهَبِيَّ: صفت
(۲) خَاتَمَ: مضاف‌الیه
(۳) حَقْلَةَ: صفت
(۴) أُمِّي: موصوف

۱۵۵- عین الخطأ؟

- (۱) أيها الأولاد، لا ترقدوا تحت الشجرة في الليل.
 (۲) يا ولدان، لا تضحكا بصوت مرتفع.
 (۳) يا زينب ويا سمية، لا تجلسن هناك.
 (۴) يا أيها الذين آمنوا، لا تياسوا من روح الله.

۱۵۶- کدام گزیننه ترکیب وصفی نیست؟

- (۱) اثر تاریخی (۲) تمائیل العلماء (۳) المختبر الصغیر (۴) فریق فائز

۱۵۷- عین الخطأ للفراع؟ «لبس أخى ه في حفلة ميلاد عمى الأكبر.»

- (۱) قميص (۲) خاتم (۳) سروال (۴) حقيبة

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

«كان لأمّ عاقلة ولدٌ. صاحبٌ (همنشینی كرد) الولدُ رفقاء السوء. منعتهُ أمّه عن معاشرتهم. قال الولدُ: يا أمّی إنّی أعاشرهم و لكن لا أتأثرُ بأخلاقهم. عزمتُ الأمّ أن تُحضر (حاضر کند) صندوقاً من التفاح و قد كانت فيه تفاحة فاسدة من قبل. بعد أيام شاهد الولد بأن التفاحات فاسدة كلها. قالت له الوالدة: أنظر بُنى! كيف أفسدت تفاحة جيرانها (همسایه‌هايش). من يعاشر الأشرار يتأثر منهم أخلاقاً. فكّر الولدُ و قصد أن لا يعاشر رفيق السوء.»

۱۵۸- عین الصحيح عن مفهوم النص:

- (۱) يُعرفُ الأصدقاء الأوفياء عند الشدائد!
 (۲) المرءُ على دين خليله و قرينه!
 (۳) العاقلُ من ابتعدَ عن الباطل!
 (۴) إنّما الأعمال بالنیات لا بالأقوال!

۱۵۹- ما أرادت الأم من ولدها؟

- (۱) ألا يتأثر من أصدقائه أبداً!
 (۲) ألا يتبعده عن معاشرّة الأشرار!
 (۳) ألا ينتخب كل شخص للرفاقه!
 (۴) أن يأكل التفاحات لتقوى الفكر!

۱۶۰- عین الأقرب إلى مفهوم النص:

- (۱) پسر نوح با بدان بنشست، خاندان نبوتش گم شد / سگ اصحاب كهف روزی چند، پی مردم گرفت و مردم شد
 (۲) هست خاموشی به معنی ورد من / پیش نااهلان نمی‌گویم سخن
 (۳) پرتو نیکان نگیرد هرکه بنیادش بد است / تربیت نااهل را چون گردکان بر گنبد است
 (۴) دوست آن باشد که گیرد دست دوست / در پریشان حالی و درماندگی

۱۵ دقیقه

سؤالهای علوم تجربی

۱۶۱- ساختار چه تعداد از ترکیب‌های زیر می‌تواند نشانگر یک الکل فاقد حلقه و پیوند دوگانه باشد؟

- (الف) CH_3OH (ب) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 (پ) C_2H_4 (ت) C_2H_6
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۶۲- تعداد پیوندهای اشتراکی در ۴ مولکول آمونیاک با تعداد اتم‌های هیدروژن در یک هیدروکربن سیرشده (آلکان) برابر است.

چه تعداد از موارد زیر در خصوص این هیدروکربن صحیح است؟

- (الف) تعداد کربن موجود در این آلکان عددی فرد است.
 (ب) دمای جوش این هیدروکربن نسبت به پروپان در شرایط یکسان بالاتر است.
 (پ) در شرایط مشخصی می‌توان این هیدروکربن را به حالت مایع درآورد.
 (ت) تعداد پیوند کووالانسی در این آلکان برابر ۱۷ است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

شیمی

صفحه‌های ۲۵ تا ۳۱

فیزیک

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۳

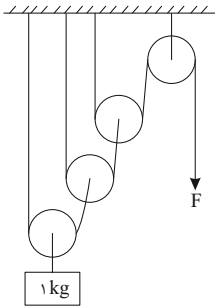
زیست و زمین‌شناسی

صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۵۰

۱۶۳- در مجموعه زیر به ازاء کشیدن سر آزاد طناب به اندازه $\frac{1}{6}$ متر توسط نیروی F ، وزنه چند متر به سمت بالا حرکت می‌کند؟ (از جرم

قرقره‌ها و طناب‌ها صرف نظر شود.)

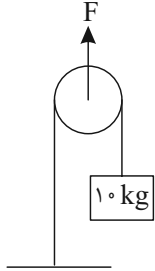
- (۱) $\frac{12}{8}$
- (۲) $\frac{0}{2}$
- (۳) ۲
- (۴) $\frac{1}{28}$



*** با توجه به شکل زیر، به دو سؤال بعدی پاسخ دهید. $(g = 10 \frac{N}{kg})$ (از جرم قرقره و طناب صرف نظر شود.)

۱۶۴- در شکل مقابل، حداقل نیروی F بر حسب نیوتون برای بالا بردن وزنه 10 kg چقدر است؟

- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۵۰
- (۳) ۲۰۰
- (۴) ۲۵



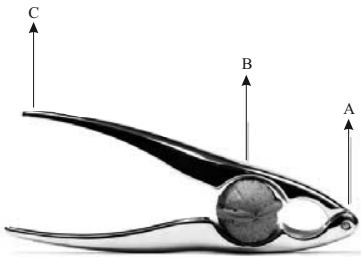
۱۶۵- اگر در مدت زمان مشخص، نیروی F ، ۱ متر به سمت بالا حرکت کند، جسم چند متر به سمت بالا حرکت می‌کند؟

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

*** با توجه به شکل مقابل، به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

۱۶۶- کدام مورد به ترتیب محل نیروهای محرک و مقاوم را به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) B - A
- (۲) C - B
- (۳) B - C
- (۴) C - A



۱۶۷- مزیت مکانیکی در این ماشین فرغون است.

- (۱) مشابه - بزرگتر از یک
- (۲) برخلاف - کوچکتر از یک
- (۳) مشابه - کوچکتر از یک
- (۴) همانند - برابر یک

۱۶۸- در میان چهار عنصر با بیشترین مصرف در گیاه، کدام یک نقش مؤثری در ساختار پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک، هورمون‌ها و کلروفیل‌ها دارد؟

- (۱) کلسیم
- (۲) نیتروژن
- (۳) گوگرد
- (۴) بور

۱۶۹- در برخی مراجع نوشته شده است که مصرف زیاد اسفناج احتمال ایجاد سنگ‌های ادراری را افزایش می‌دهد. ادعاکنندگان بر اساس کدام دلیل این مطلب را بیان کرده‌اند؟

- (۱) وجود مقادیر کم ویتامین‌های A و C در اسفناج
- (۲) وجود مقادیر زیاد مس، فسفر و منگنز در اسفناج
- (۳) واکنش فولیک اسید موجود در اسفناج با آهن موجود در آن
- (۴) ترکیب سریع اسید اگزالیک موجود در اسفناج با کلسیم و آهن

۱۷۰- اگر بخواهیم «تیدوسیت‌ها»، «تید» و «نماتوسیست» را به سه مجموعه A، B و C نمایش دهیم، کدام مورد نمایش درستی از این سه را نشان می‌دهد؟



۱۵ دقیقه

سؤالات ریاضی

ریاضی

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۱۲

۱۷۱- کدام خط از محل برخورد $\frac{2}{3}x + \frac{5}{6}y + \frac{7}{24} = 0$ و $\frac{1}{3}y - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} = 0$ عبور می‌کند؟

(۴) $x + y = -\frac{1}{4}$

(۳) $x + y = \frac{1}{4}$

(۲) $x + y = 4$

(۱) $x + y = -4$

۱۷۲- مساحت سطح محصور بین (الف) خط عمود بر محور عرض‌ها با عرض ۲، (ب) خط $y = x - 1$ ، (ج) قرینه خط $3y = -3x - 21$ نسبت به نیمساز ناحیه دوم و چهارم و (د) محور x ها کدام است؟

(۴) ۱۶

(۳) ۸

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۷۳- اگر $\begin{cases} x - \frac{1}{x} = -1 \\ y - \frac{1}{y} = 1 \end{cases}$ و $y \neq -x$ باشد، حاصل $y - x$ کدام است؟ ($x \neq 0, y \neq 0$)

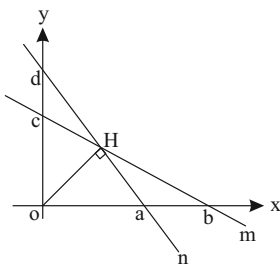
(۴) ۲

(۳) ۱

(۲) ۰

(۱) -۱

۱۷۴- مطابق شکل زیر، خط m به معادله $\frac{x}{8} + \frac{y}{4} = 1$ خط n را قطع کرده است. اگر $b - a = d - c = 5$ باشد، اندازه $\angle OH$ چقدر است؟ ($OH \perp n$)



(۲) $\frac{\sqrt{10}}{9}$

(۱) $\frac{2}{5}$

(۴) $\frac{9}{\sqrt{10}}$

(۳) $\frac{5}{2}$

۱۷۵- نقطه $\begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix}$ جواب مشترک دستگاه‌های معادلات خطی $\begin{cases} a(x+1) + 1404y = 1 \\ 1403x + ay = b + 1 \end{cases}$ و $\begin{cases} 1404x + ay = b \\ ax + 1403y = c \end{cases}$ می‌باشد. مقدار $a + c$ کدام است؟

(۴) ۱

(۳) ۲۸۰۷

(۲) $\frac{1403}{1404}$

(۱) $\frac{1404}{1403}$

۱۷۶- در دستگاه $\begin{cases} \frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} \\ a - b - c + 12 = 0 \end{cases}$ مقدار $ab - c$ برابر چقدر است؟

(۴) ۸

(۳) ۲۸

(۲) ۱۴

(۱) ۳۴

۱۷۷- خط L به معادله $(k+1)y + 2kx - k + 1 = 0$ بر خط گذرنده بر دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ -5 \end{bmatrix}$ عمود است، معادله خط L کدام است؟

(۴) $-2y + 3x = 4$

(۳) $-2y - 3x = -4$

(۲) $y + 2x = -2$

(۱) $y + 2x = 2$

۱۷۸- اگر سه خط به معادله‌های $x + y = 0$ و $(3m-5)x - my = 3$ و $x + 2y = 3$ یکدیگر را در یک نقطه قطع کنند، آنگاه مقدار m چقدر است؟

(۴) ۱

(۳) -۱

(۲) ۲

(۱) -۲

۱۷۹- اگر دسته خطوط $3mx + (m+2)y = 6$ معادله قطرهای یک دایره بوده و شعاع دایره برابر با ۳ باشد، طول مماس رسم شده از نقطه $M(-1, -2)$ بر دایره مفروض کدام است؟

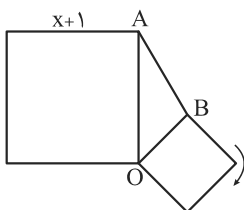
(۴) ۵

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

۱۸۰- در شکل زیر، دو مربع به ضلع‌های $x+1$ و $x-1$ داریم که در نقطه O به هم متصل‌اند. می‌خواهیم مربع کوچکتر را حول نقطه O چنان دوران دهیم تا مساحت مثلث AOB بیشترین مقدار ممکن باشد. در این صورت مساحت AOB چقدر است؟



(۲) $\frac{x+1}{2}$

(۱) $\frac{x-1}{2}$

(۴) $\frac{(x-1)(x+1)}{2}$

(۳) $\frac{\sqrt{x^2-1}}{2}$

۵۰ دقیقه

سؤال‌های استعداد تحلیلی

استعداد تحلیلی

۱۸۱- مفهوم بیت کدام گزینه از بیت «ساده لوحان زود می‌گیرند رنگ همنشین / صحبت طوطی سخنور می‌کند آینه را» دورتر است؟

- (۱) بر هرکه نشانی از هنر هست / با محنت و رنج همنشین است
- (۲) کمال همنشین در من اثر کرد / وگر نه من همان خاکم که هستم
- (۳) برنشوی تو به جهان برین / تات همی دیو بود همنشین
- (۴) همنشین بدان مباش که نیک / از بدان جز بدی نیاموزد

۱۸۲- کدام عبارت می‌گوید: «آتش را با آتش خاموش نمی‌کنند»

- (۱) آتش را دامن زدن
- (۲) آتش زیر خاکستر
- (۳) یک نفر باید آب باشد، یک نفر آتش
- (۴) آخرین تیر ترکش

۱۸۳- در کدام گزینه واژه متفاوت وجود دارد؟

- (۱) مقتصد - میانه‌رو - صرفه جو
- (۲) پوست - غلاف - جلد
- (۳) مجال - امکان - فرصت
- (۴) اغماض - چشم‌پوشی - غمزه

۱۸۴- با توجه به کدها کدام گزینه کلمه معناداری نمی‌سازد؟

- ش: (۲+۷) ع: (۹-۵) ی: (۱۳-۸) ن: (۳×۲) الف: (۶-۵)
- (۱) ۶۵۱۵۹ (۲) ۹۱۵۱۶ (۳) ۹۵۴۵۱۶ (۴) ۴۵۹۱۴۵

۱۸۵- برای آنکه الگوی زیر معنادار باشد؛ در مربع و دایره به ترتیب چه حروفی قرار می‌گیرد؟

د ● نا ♡ آخر را □ د.

- (۱) الف - ب
- (۲) الف - ز
- (۳) ش - د
- (۴) ز - الف

۱۸۶- حروف واژگان هردو مصراع برعکس نوشته شده است؛ واژه بیشترین تعداد نقطه را دارد. (شمارش واژگان باید در حالت طبیعی و درست بیت انجام شود و حروف ربط و اضافه نیز شمرده شود).

شراکت‌مدخ مغ دشاب هک تسنا نا هجاوخ / دنشکب قشاع هک تسین نا همه ییابرلد

- (۱) سیزدهم
- (۲) چهاردهم
- (۳) پانزدهم
- (۴) دوازدهم

۱۸۷- کدام گزینه می‌تواند در میان واژگان زیر قرار بگیرد؟

آرد - باک - ترد - - بین - پایه - پشه

- (۱) شال
- (۲) تاک
- (۳) بیش
- (۴) تبت

۱۸۸- با مرتب کردن حروف کدام گزینه نوعی غذا ساخته می‌شود؟

- (۱) هقیمس
- (۲) کسبتابا
- (۳) کشرتا
- (۴) زاپیبت

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

رِنسانس (به فرانسوی: Renaissance)، دوره‌ی نوزایی یا دوره‌ی نوزایش، جنبش فرهنگی مهمی بود که آغازگر دورانی از انقلاب علمی، اصلاحات مذهبی و پیشرفت هنری در اروپا شد. دوران نوزایش، دوران گذار بین سده‌های میانه (قرون وسطی) و دوران جدید است. نخستین بار، واژه رنسانس را فرانسوی‌ها در سده ۱۶ میلادی به کار بردند. آغاز دوره نوزایش را در سده ۱۴ میلادی در شمال ایتالیا می‌دانند. این جنبش در سده ۱۵ میلادی، شمال اروپا را نیز فراگرفت. رنسانس، یک تحول ۳۰۰ ساله است که از فلورانس در ایتالیا آغاز شد و به عصر روشنگری در اروپا انجامید.

رنسانس بیش از هر چیز دیگر حاصل نگرش جدید به انسان است. انسان‌گرایی رنسانس باعث شد مردم به انسان و ارزش‌های او ایمان بیاورند و این با تأکید تعصب‌وار بر فطرت گناهان انسان در تضاد بود. اکنون برخلاف قرون وسطی انسان موجودی بزرگ و باارزش تلقی می‌شود. یکی از شخصیت‌های مهم رنسانس ماریسیلیو فیچینو بود که می‌گفت «خودت را بشناس ای نسل خداگونه که در کسوت انسان ظاهر شده‌ای».

رنسانس عهد شکوفایی تجارت بود و در این دوران اروپا به‌طور کلی ثروتمند بود. بعضی از تجارت‌های دوران رنسانس جنبه بین‌المللی داشتند و درآمد حاصل از آن به اندازه‌ای بود که منجر به تکامل روش‌های مدیریت مالی شد. جامعه دوران رنسانس متشکل از سه طبقه بود: طبقه بالایی یا حاکم، طبقه متوسط یا تجار و طبقه پایینی یا کارگر. اشراف طبقه بالا هنوز هم بیش‌ترین قدرت سیاسی را داشتند و صاحب املاک وسیعی بودند و افراد طبقه پایین مورد سوءاستفاده و خراج‌گیری آن‌ها قرار می‌گرفتند. افکار انسان‌گرایان نیز مخالف ثروت و ماده‌گرایی نبود.

یکی از سودمندترین مشاغل دوران رنسانس خرید و فروش بود. مواد خام یک منطقه با سود به تولیدکنندگان مناطق دیگر فروخته می‌شد و با فروش کالاهای ساخته‌شده سود بیشتری حاصل می‌شد. با وجود رشد صنعت، رنسانس دوره انقلاب صنعتی نبود. بسیاری از محصولات اروپایی را کارگرانی تولید می‌کردند که به تنهایی یا در گروه‌های کوچک کار می‌کردند. اغلب کالاهایی که داد و ستد می‌شدند، دست‌ساز بودند و تولید انبوه به وسیله ماشین سیزده سال بعد از آن مرسوم شد. ونیز و جنوا هر دو از موقعیت استراتژیک مناسبی برخوردار بودند و در دوران رنسانس مرکز تجارت مدیترانه‌ای بودند.

۱۸۹- موضوع اصلی بند دوم چیست؟

- (۱) انسان‌شناسی زیستی
(۲) فلسفه وجودی
(۳) نوع نگرش‌ها به انسان
(۴) تأثیر شخصیت‌های مهم در نوزایی

۱۹۰- درخصوص کدام موضوع در متن اشاره‌ای وجود ندارد؟

- (۱) بازرگانی در دوره رنسانس
(۲) مناطق راهبردی در حیطه تجارت
(۳) مبدأ و سرچشمه زمانی و مکانی رنسانس
(۴) انقلاب فکری دانشمندان علوم تجربی

۱۹۱- پدری در وصیت‌نامه خود نوشت، در صورتی که طبق معمای زیر توانستید سهم هر نفر را مشخص کنید، سکه‌های من را بین خودتان تقسیم کنید. در غیر این صورت، تمام سکه‌ها را به خیریه بدهید! او برای ۵ فرزند خود (آراد، بهرام، سینا، دانیال و عرفان) اینگونه نوشت (می‌دانیم تعداد سکه‌های هر شخص، عددی بزرگتر از یک است):

- اگر تعداد سهم هر ۵ نفر شما را در هم ضرب کنید به عدد ۲۳۱۰ می‌رسید.

- مجموع تعداد سکه‌های آراد و بهرام برابر سهم سینا است.

- سهم عرفان از هر ۴ نفر دیگر بیشتر است و سهم دانیال از سهم سینا بیشتر است.

- مجموع سکه‌های دانیال، سینا و بهرام از مجموع سکه‌های عرفان و آراد بیشتر است.

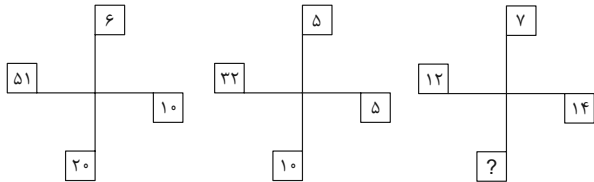
- سهم هر نفر را پیدا کنید و بگویید اختلاف سکه‌های بهرام و دانیال کدام است؟

(۴) سکه‌ها به خیریه داده می‌شود!

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



۱۹۲- به جای علامت سؤال، چه عددی قرار می‌گیرد؟

۵ (۱)

۱۰ (۲)

۲۰ (۳)

۳۰ (۴)

۱۹۳- با توجه به سؤال داده شده، کدام یک از عبارتهای ۱ و ۲ برای پاسخ به سؤال کافی است؟

۱۲۰ جلد کتاب را بین آرشیدا، آنیسا و تینا تقسیم کردیم. چه کسی کمترین کتاب را گرفته است؟

۱- تعداد کتاب‌های تینا، $\frac{1}{3}$ مجموع کتاب‌های آرشیدا و آنیسا است.

۲- کتاب‌های آنیسا ۶۰٪ از مجموع کتاب‌های تینا و آرشیدا است.

(۱) هریک از عبارتهای ۱ و ۲ به تنهایی برای پیدا کردن پاسخ سؤال کافی است.

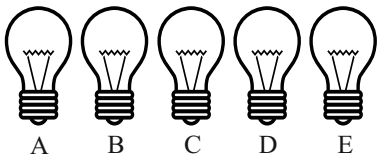
(۲) عبارت ۱ به تنهایی کافی است اما عبارت ۲ به تنهایی کافی نیست.

(۳) عبارتهای ۱ و ۲ کافی نیستند.

(۴) هر دو عبارت ۱ و ۲ برای رسیدن به پاسخ لازم است.

۱۹۴- در شکل زیر ۵ لامپ به ترتیب زیر ابتدا از چپ به راست سپس از راست به چپ در حال روشن و خاموش شدن هستند. مثلاً در این سری هفتمین لامپی که روشن و خاموش می‌شود لامپ C است، زیرا که با این ترتیب لامپ‌ها روشن و خاموش می‌شوند. A-B-C-D-E-D-C-B-A

حال در نوبه ۱۸ ام کدام لامپ روشن و خاموش می‌شود؟



A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۱۹۵- در جدول اعداد زیر که بر اساس قاعده و دستورالعمل خاصی ایجاد شده است، کدام یک از گزینه‌ها به جای علامت سؤال باید قرار گیرد؟

۸۵۳۴	۱۱۹	۵۱
۷۸۲۹	۱۰۷	۴۹
۳۸۱۳	۵۱	۲۵
۶۹۵۶	۱۲۵	?

- (۱) ۱۳
(۲) ۶۷
(۳) ۲۶
(۴) ۵۹

۱۹۶- مجموع رتبه‌های سه حرف متمایز از حروف الفبای فارسی ۴۰ است. اگر رتبه هر ۳ حرف بر ۵ بخش پذیر باشد، کدام یک از این حرف‌ها دیرتر از بقیه در فهرست الفبای فارسی قرار می‌گیرد؟

- (۱) ظ (۲) ک (۳) و (۴) س

۱۹۷- در سری اعداد زیر، به جای علامت سؤال کدام یک از گزینه‌ها را می‌توان قرار داد؟

۸۳	۳۳	۸۴	۳۶	۱۹	۳۰	۳۲	۱۵
۲۸	۱۸	۶۷	۳	۲۷	۱۵	۲۶	?

- (۱) ۹
(۲) ۲۷
(۳) ۱۲
(۴) ۶

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

علی، بهداد، سعید، داریوش، وحید، ایمان، حمید و عباس دوریک میز دایره‌ای نشسته‌اند ولی لزوماً با این ترتیب نیستند. فاصله همه از یکدیگر یکسان و همه افراد مشغول خوردن شام هستند.

وحید سومین نفر سمت چپ حمید نشسته است. فردی که اهل تبریز می‌باشد، دقیقاً راست وحید نشسته و وحید گیلانی نیست. بهداد چهارمین نفر سمت راست عباس می‌باشد و عباس کنار حمید قرار ندارد. از طرفی صندلی بهداد و عباس کنار صندلی وحید قرار ندارد. ایمان اهل شیراز است و سومین نفر سمت راست یک فرد تبریزی نشسته است. کسی که مشهدی است، دومین نفر سمت چپ فرد شیرازی است. از طرفی فرد کرمانشاهی هم دومین نفر سمت چپ وحید نشسته است. علی که تهرانی می‌باشد، کنار عباس و ایمان قرار دارد. فرد یزدی هم دومین نفر سمت راست فرد تهرانی نشسته است. سعید سومین نفر سمت چپ ایمان می‌باشد و می‌دانیم که حمید اصفهانی نیست.

۱۹۸- چه کسی اهل گیلان است؟

- (۱) حمید (۲) داریوش (۳) سعید (۴) بهداد

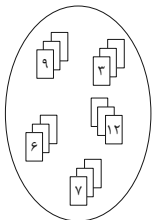
۱۹۹- موقعیت علی نسبت به بهداد چگونه است؟

- (۱) سومین نفر سمت چپ
(۲) دومین نفر سمت راست
(۳) سومین نفر سمت راست
(۴) دومین نفر سمت چپ

۲۰۰- در صورتی که به صورت پادساعتگرد از سعید شمارش کنیم، چند نفر بین عباس و سعید قرار دارند؟

- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۲۰۱- در کیسه شکل مقابل از هر نوع کارت ۳ تا داریم. با چشمان بسته حداقل چند کارت را از درون کیسه خارج کنیم تا مطمئن باشیم مجموع اعداد خارج شده حتماً بر ۳ بخش پذیر باشد؟



- (۱) ۳
(۲) ۱۵
(۳) ۱۰
(۴) ۷

۲۰۲- اگر امروز سه‌شنبه ۷ فروردین ماه سال ۱۴۰۳ باشد، ۹ فروردین ماه سال ۱۴۰۱، چند شنبه بوده است؟ (همه سال‌ها را ۳۶۵ روز در نظر بگیرید.)

- (۱) چهارشنبه (۲) دوشنبه (۳) سه‌شنبه (۴) یک‌شنبه

۲۰۳- سطوح تیره شده از مکعب‌های زیر چه نسبتی از کل سطوح دیده شده در شکل هستند؟



- (۱) $\frac{1}{8}$
(۲) $\frac{1}{9}$
(۳) $\frac{2}{5}$
(۴) $\frac{2}{9}$

۲۰۴- چه عددی را جای علامت سؤال قرار دهیم تا بین اعداد نوشته شده یک الگوی منطقی برقرار باشد؟

۷	۴	۹	۲
۳	۱۴	۱۸	۶
۱۲	۱۶	?	۵
۲	۴	۹	۴

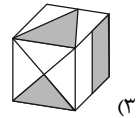
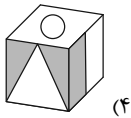
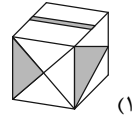
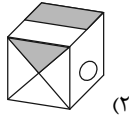
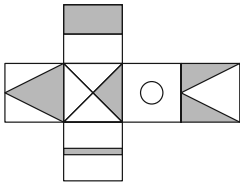
۳۰ (۲)

۴۵ (۱)

۱۸ (۴)

۵۲ (۳)

۲۰۵- مکعب زیر را در نظر بگیرید. کدام شکل نشانگر فرم بسته شده مکعب مورد نظر نیست؟



*** یک ماشین با دریافت اعداد ورودی، مرحله به مرحله آن را به اعداد زیر در جدول تبدیل می‌کند. با کشف الگو به سه سؤال زیر پاسخ دهید.

ورودی	۱۷	۴۳	۵۴	۱۳	۱۱	۹۱
مرحله ۱	۱۱	۱۳	۱۷	۴۳	۵۴	۹۱
مرحله ۲	۲۵	۵۱	۶۲	۲۱	۱۹	۹۹
مرحله ۳	۸	۷	۹	۴	۲	۱۰

۲۳, ۳۲, ۴۱, ۱۵, ۶۱, ۱۷

۲۰۶- مرحله ۳، برای ورودی مقابل کدام گزینه خواهد بود؟

۵, ۵, ۵, ۶, ۷, ۸ (۲)

۳۱, ۴۰, ۴۹, ۲۳, ۶۹, ۲۵ (۱)

۲۵, ۲۵, ۲۵, ۳۶, ۴۹, ۶۴ (۴)

۱۵, ۱۷, ۲۳, ۳۲, ۴۱, ۶۱ (۳)

۳۷, ۴۴, ۲۵, ۳۷, ۴۹, ۵۱

۲۰۷- اگر در مرحله ۲ مجموعه اعداد، اعداد مقابل باشد، در مرحله ۳ کدام عدد، دو بار تکرار می‌شود؟

۱۱ (۴)

۵ (۳)

۷ (۲)

۸ (۱)

۵, ۷, ۹, ۱۱, ۱۴, ۱۸

۲۰۸- اگر در مرحله ۳ مجموعه اعداد، اعداد مقابل باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند مرحله ۱ باشد؟

۲۵, ۴۹, ۸۱, ۱۲۱, ۵۷۶, ۳۶ (۲)

۵, ۷, ۹, ۱۱, ۲۴, ۳۶ (۱)

۵, ۷, ۹, ۱, ۸, ۱۸ (۴)

۱۴, ۱۶, ۲۷, ۳۸, ۵۹, ۹۹ (۳)

۲۰۹- در شکل زیر، لامپ (۱) با کلید A و B کار می‌کند. لامپ (۲) با کلید B و C کار می‌کند و لامپ (۳) با کلید C و لامپ (۴) با کلید

A کار می‌کند. کدام کلید کار نکرده است؟ (شکل سمت چپ، لامپ‌ها قبل از تغییر حالت کلیدها و شکل سمت راست، لامپ‌ها پس

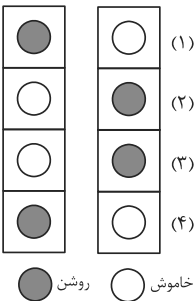
از تغییر حالت کلیدها را نشان می‌دهد.)

A (۱)

B (۲)

C (۳)

هیچ‌کدام (۴)



۲۱۰- کدام گزینه جای خالی جدول را به درستی پر می‌کند؟

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

	۱	۲	
۴	۱	۶	۸
۲	۶	۳	۹
	۳	۷	

(۲)

	۱	۲	
۱	۴	۸	۶
۲	۶	۹	۳
	۷	۳	

(۴)

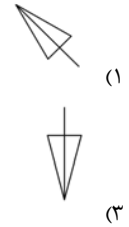
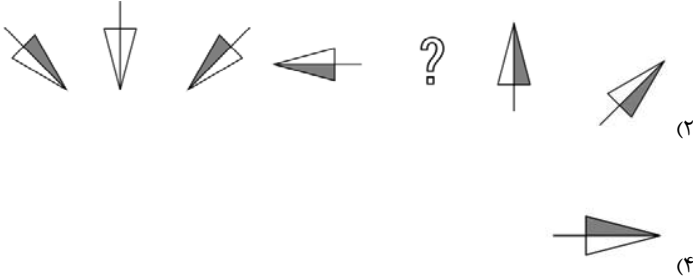
	۲	۱	
۱	۴	۶	۸
۶	۳	۲	۹
	۷	۳	

(۱)

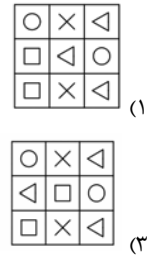
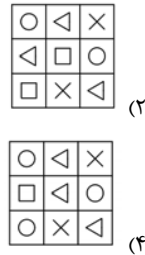
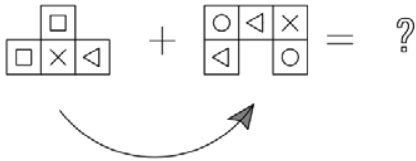
	۲	۱	
۱	۴	۶	۸
۲	۶	۳	۹
	۳	۷	

(۳)

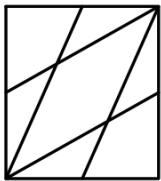
۲۱۱- کدام گزینه به جای علامت سوال قرار می‌گیرد؟



۲۱۲- گزینه درست به جای علامت سوال کدام است؟



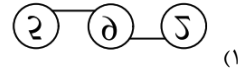
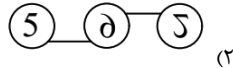
۲۱۳- در شکل سمت چپ، چند مثلث دیده می‌شود؟



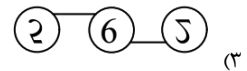
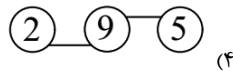
- (۲) ۸
- (۴) ۱۲

- (۱) ۶
- (۳) ۱۰

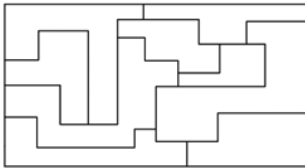
۲۱۴- در کدام گزینه، قرینه آینه‌ای شکل نسبت به خط، درست است؟



?

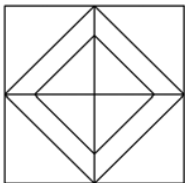


۲۱۵- شکل سمت چپ از کنار هم قرار گرفتن چند قطعه چندضلعی مستقل تشکیل شده است؟



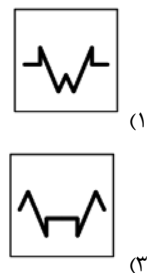
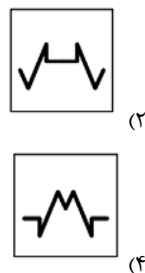
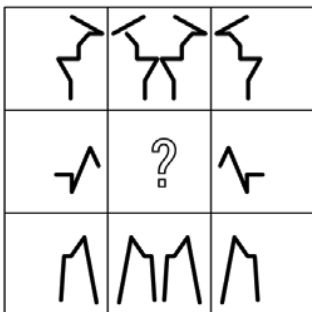
- (۱) ۷
- (۲) ۸
- (۳) ۹
- (۴) ۱۰

۲۱۶- در شکل زیر چند مربع یا مستطیل دیده می‌شود؟

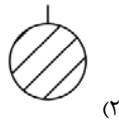
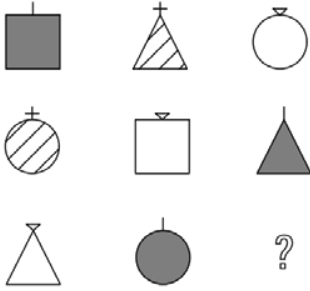


- (۱) ۸
- (۲) ۹
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۱

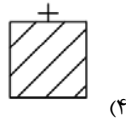
۲۱۷- گزینه درست به جای علامت سوال کدام است؟



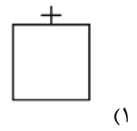
۲۱۸- گزینه درست به جای علامت سؤال کدام است؟



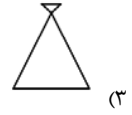
(۲)



(۴)

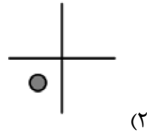
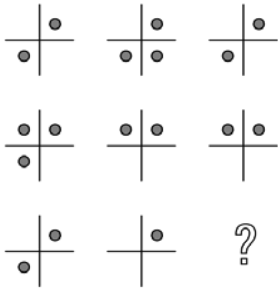


(۱)

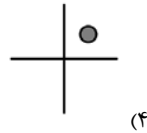


(۳)

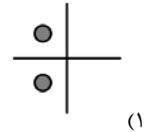
۲۱۹- گزینه درست به جای علامت سؤال کدام است؟



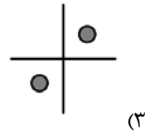
(۲)



(۴)

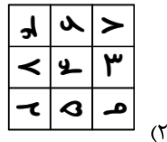


(۱)

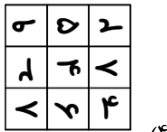


(۳)

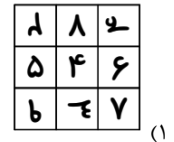
۲۲۰- کدام شکل، چرخش یافته شکل‌های دیگر نیست؟



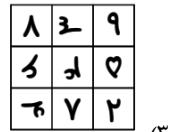
(۲)



(۴)



(۱)



(۳)



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ آزمون ۲۶ بهمن ۱۳۹۳

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پيام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه خاجی	منیژه خسروی	یاسین ساعدی		مهدی بحر کاظمی	مهدی معزی	محمدرضا گلزاری	اشکان خرمی
ویراستار	صالح احصایی	آرمین ساعدیناه اسماعیل یونس پور	حسین عسگری ملیکا ذاکری		غزل هاشمی	صالح احصایی علی مرشد علی سلاجقه سید علی علومی	سیدعلی علومی ایلیا بیانک علی سلاجقه ایلیا بیانک	
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه پور		سوگند بیگاری	ملینا ملائی	ملینا ملائی	ملینا ملائی

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.

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 فارسی

۱- گزینه «۳»

(نگاه به گذشته: سیما قاسمی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «دلپذیر» به همین صورت صحیح است.

گزینه «۲»: «صحنه» به همین صورت صحیح است.

گزینه «۴»: «فروزان» به همین صورت صحیح است.

(املا، ترکیبی)

۲- گزینه «۲»

(سیما قاسمی)

معنای درست واژگانی که نادرست معنا شده‌اند:

عزل کردن: از شغل برکنار کردن - شط: رود بزرگ که وارد دریا شود

- رمق: توان، نیرو - تعرض: حالتی از اعتراض به خود گرفتن

(واژه، ترکیبی)

۳- گزینه «۲»

(نیلوفر صادقیان)

معروف‌ترین اثر مولوی، مثنوی معنوی است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۴- گزینه «۴»

(سمیه کیای‌زمانی)

در گزینه «۴»، تضمین وجود دارد چون که کل جمله عربی که از زبان

پیامبر (ص) است، آورده شده است.

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۵- گزینه «۲»

(نیلوفر صادقیان)

موارد «الف - ج - ه - و» دارای تلمیح هستند:

الف) اشاره به داستان حضرت موسی و معجزه او

ج) اشاره به داستان حضرت ابراهیم و گلستان شدن آتش برای ایشان

ه) اشاره به داستان حضرت عیسی و زنده کردن مردگان توسط ایشان

و) اشاره به داستان حضرت خضر و آب حیات

بررسی سایر موارد:

ب) «شیرین» به تنهایی نمی‌تواند تلمیح باشد.

د) «مصر» و «آتش» به تنهایی تلمیح نمی‌سازند.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۹)

۶- گزینه «۴»

(نیلوفر صادقیان)

لحن ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳»، لحن حماسی - روایی بوده

که کوبنده و استوار است اما بیت گزینه «۴» لحنی شاد و طرب‌انگیز

دارد که باید به ضرب آهنگ شاد خوانده شود.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۷۴)

۷- گزینه «۴»

(سمیه کیای‌زمانی)

بن فعل ماضی، «شناخت» و شناسه آن «اید» است و چون فعل منفی

است، باید به صورت منفی به کار رود: نشناخته‌اید.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۷۲)

(هانیه صمدی)

۸- گزینه «۲»

«مانده است» ← گذشته نقلی

«خندید» ← گذشته ساده (مطلق)

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۷۱ و ۷۲)

۹- گزینه «۳»

(سمیه کیای‌زمانی)

اسکندر یکی از کارکنان و خدمتکاران لایق و شایسته خود را از کار برکنار کرد و یک کار بی‌ارزش به او داد، اما در گزینه «۳» تأکید شده است که برای کارهای مهم و تصمیمات باارزش باید انسان‌های کاردان و لایق را انتخاب کرد که با نظر اسکندر مخالف دارد.

(مفهوم، صفحه ۸۱)

۱۰- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

معنی عبارت صورت سؤال: دانش را از گهواره تا گور، بجوید! (تمام عمر در پی دانش باشید.)

مفهوم بیت گزینه «۴» نیز این است که نباید هیچ‌وقت از یادگیری و علم دست کشید.

(مفهوم، صفحه ۷۰)

۱۱- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

«کار» با «امر» مترادف است و «موضوع» و «نادان» به ترتیب با واژه‌های «مسئله» و «جاهل» ترادف دارند.

(ترکیبی، صفحه ۷۰)

۱۲- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

املای «بغض» به این شکل درست است.

(املا، ترکیبی)

۱۳- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

جامی: ادیب معروف قرن نهم هجری است که به مناسبت محل تولد خویش «جام» و به سبب ارادت به شیخ الاسلام «احمد جام»، «جامی» تخلص کرد. «بهارستان» او به تقلید از گلستان سعدی و هفت‌اورنگ او به تقلید از خمسه نظامی گنجوی است.

(تاریخ ادبیات، صفحه ۸۱)

۱۴- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

دقت کنید در عبارت صورت سؤال آمده است که پیامبر بزرگوار اسلام جمله "ز گهواره تا گور دانش بجوی" را فرموده است، بنابراین کل جمله "ز گهواره تا گور دانش بجوی" در واقع مفعول است، نه متمم.

در عبارت صورت سؤال، گروه «این شیوه علم‌جویی و یادگیری» نهاد بوده و «شیوه» هسته آن است. گروه «سفارش پیامبر بزرگوار اسلام» نیز مسند است که «سفارش» هسته آن است و «بزرگوار» صفت بیانی است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۷۰)

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۵- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

در بیت گزینه «۱» فعل «گرفته بودم» ماضی ساده نیست؛ چرا که «بود» در این فعل، ماضی بعید ساخته است. باقی افعال مشخص شده ماضی ساده هستند. فعل گذشته دور، به عملی اطلاق می‌گردد که در گذشته انجام شده و در همان گذشته پایان یافته است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۷۱ و ۷۲)

۱۶- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

شبه‌جمله‌ها: آی- ای دشمن

جمله‌های قطعه‌شعر صورت سؤال عبارتند از:

«با صدایی صاف و روشن گفت»، «من حسین کوچک ایران‌زمینم»، «یک‌تنه با تانک‌هاتان در کمینم» و «مثل کوهی آهنینم»

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۸)

۱۷- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

بیت گزینه «۴» تلمیح ندارد. بیت گزینه «۱» با ذکر نام به داستان خضر نبی، بیت گزینه «۲» به داستان یوسف و زلیخا و بیت گزینه «۳» با ذکر نام سامری و نیز اشاره «ید بیضا» که معجزه موسای نبی است، همگی تلمیح دارند.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۹)

۱۸- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

در متن صورت سؤال گفته شده است که «خداوند تار عنکبوت را سدّ عصمت دوستان کرد»، این عبارت به داستان سفر پیامبر اسلام از مکه به مدینه اشاره می‌کند که ایشان در راه، در غاری پنهان شد و عنکبوتی خیلی زود بر در غار تار تنید تا کسانی را که دنبال پیامبر بودند گمراه کند. همچنین عبارت «جباری که نیش پشه را تیغ قهر دشمنان گردانید»، یعنی «خداوند مسلطی که پشه را شمشیری برای غضب گرفتن بر دشمنان کرد» و این، به داستان کشته شدن پادشاه هم‌عصر ابراهیم (ع) یعنی نمرود تلمیح دارد که پشه‌ای در بینی او رفت و او کشته شد.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۹)

۱۹- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

گزینه «۱»، یعنی گمنامی و فراموشی صحیح است.

(مفهوم، صفحه ۷۶)

۲۰- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

بیت گزینه «۳» نیز مانند بیت سؤال اظهار می‌کند لذت کار در دشواری انجام آن است. سایر ابیات مفاهیم دیگری دارند.

(مفهوم، صفحه ۷۹)

۲۱- گزینه «۲»

(نگاه به گذشته: معصومه ملکی)

«تَعَلَّمَ» به معنای «یاد گرفت» می‌باشد.

(لغت، صفحه‌های ۶۲ و ۷۶)

۲۲- گزینه «۴»

(هائیه صمدی)

أخى الأصغر: برادر کوچک‌ترم / أحب: محبوب‌ترین / مُختَبَر المدرّسة: آزمایشگاه مدرسه

(لغت، صفحه‌های ۸۲ و ۹۲)

۲۳- گزینه «۳»

(مریم آقایی)

متضادها:

صعب: سهل، قیام: جلوس، أتى: ذهب

(لغت، ترکیبی)

۲۴- گزینه «۲»

(هائیه صمدی)

هُوَ: او / أوّل من: اولین کسی است که (رد سایر گزینه‌ها)

لِلأبحاثِ الصّناعيّة: برای پژوهش‌های صنعتی (رد گزینه ۱)

صنّع: ساخت (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / مُختَبَرًا: آزمایشگاهی (رد گزینه ۳)

(ترجمه، صفحه ۹۰)

۲۵- گزینه «۳»

(منیره فسروی)

يقولون: فعل مضارع سوم شخص جمع است و باید به صورت «می‌گویند» ترجمه شود.

(ترجمه، صفحه ۸۲)

۲۶- گزینه «۳»

(آرمین ساعدپناه)

«عملك الصالح»: کار نیکویت

(ترجمه، صفحه ۹۳)

۲۷- گزینه «۱»

(منیره فسروی)

طلّاب مُجتهدون: دانشجویانی کوشا یک ترکیب وصفی است و بقیه گزینه‌ها ترکیب اضافی هستند.

نکات مهم درسی: در ترکیبات وصفی موصوف و صفت باید از نظر جنس، تعداد، تنوین داشتن یا ال داشتن و حرکت آخر شبیه هم باشند.

(قواعد، صفحه ۹۲)

ترجمه عبارت درک مطلب:

«تلاش از دلایل اصلی برای کسب موفقیت در زندگی است. هنگامی که می‌خواهیم به هدف‌های دشواری برسیم، باید کوشا باشیم زیرا نمی‌توانیم آن‌ها را بدون تلاش کسب کنیم. موفقیت‌مان در هر کاری تلاش ما را برای کسب آن مشخص می‌کند. تلاش سلاح قوی‌ای برای انسان در طول زندگی‌اش است و می‌تواند ما را به پیروزی هدایت کند. پس ما باید تلاش کنیم و در همه کارهایمان مانند تحصیل و یادگیری کوشا باشیم.»



۲۸- گزینه «۱»

(آزمین ساعدیناه)

ترجمه عبارت: «ما باید فقط در تحصیل کوشا باشیم.» طبق متن نادرست است.

(درک مطلب، ترکیبی)

۲۹- گزینه «۳»

(آزمین ساعدیناه)

متن از ما می خواهد که کوشا باشیم.

تشریح سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: که درس ها را به خوبی یاد بگیریم.

گزینه «۲»: که به هدف های دشوار برسیم.

گزینه «۴»: که در هر کاری موفق شویم.

(درک مطلب، ترکیبی)

۳۰- گزینه «۲»

(آزمین ساعدیناه)

ترجمه عبارت: «موفقیت در هر کاری، تلاش برای به دست آوردن آن را مشخص می کند.»

(درک مطلب، ترکیبی)

پاسخ سؤال های پیام های آسمان

۳۱- گزینه «۱»

(هانیه صمدی)

نماز گزار نباید در حال نماز به دیگران سلام کند ولی اگر دیگران به او سلام کنند، باید جواب سلام آنها را در حال نماز بدهد.

(امکاه نماز، صفحه های ۷۸ تا ۸۰)

۳۲- گزینه «۲»

(سیما قاسمی)

- شکستن نماز واجب از روی اختیار، حرام است؛ ولی برای جلوگیری از ضرر مالی یا بدنی، اشکالی ندارد.

- گفتن ذکرهای نماز در حال حرکت، نماز را باطل می کند؛ مثلاً اگر فرد بخشی از ذکر رکوع را در حالی بگوید که دارد از رکوع بر می خیزد؛ نمازش باطل می شود.

(امکاه نماز، صفحه های ۷۹ و ۸۰)

۳۳- گزینه «۱»

(نیلوفر صادقیان)

اگر نماز گزار عمداً یا سهواً یکی از ارکان نماز مثل رکوع را کم و زیاد کند، نمازش باطل می شود.

سایر موارد صحیح می باشد.

(امکاه نماز، صفحه های ۷۸ و ۷۹)

۳۴- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

بررسی عبارت ها:

الف) سزاوار و شایسته نیست که مسلمان با افراد بی بند و بار رفاقت کند؛ زیرا او کارهای زشت خود را زیبا جلوه می دهد و دوست دارد که دوستش هم رنگ او باشد.

ب) این اهمیت به دو دلیل است: ۱) موجب پرورش عواطف انسانی، نوع دوستی و محبت ورزی می شود. ۲) باعث اثرپذیری آرام و تدریجی نوجوان از دوست خود می شود.

ج) امام صادق (ع) می فرماید: «محبوب ترین دوستانم نزد من کسی است که عیب های مرا به من هدیه دهد.»

(همدلی و همراهی، صفحه های ۸۸ و ۹۰)

۳۵- گزینه «۱»

(سیما قاسمی)

بیت (الف) به معیار اهل فکر و اندیشه بودن و بیت (ب) به معیار اهل گناه نبودن و از گناه دیگران ناراحت شدن دوست خوب اشاره دارد.

(همدلی و همراهی، صفحه های ۸۹ و ۹۰)

پاسخ سؤال های مطالعات اجتماعی

۳۶- گزینه «۴»

(نیلوفر صادقیان)

پس از چند ماه اختلاف و درگیری موافقان و مخالفان مشروطه و حوادثی مانند قتل صدراعظم شاه و سوء قصد به جان شاه، به دستور محمدعلی شاه، مجلس به توپ بسته شد و منحل گردید.

به توپ بسته شدن مجلس بعد از تشکیل حکومت مشروطه و در جهت نابودی حکومت نوپای مشروطه بود.

سایر موارد در جهت تشکیل حکومت مشروطه بود.

(نهضت مشروطه، صفحه های ۸۵ و ۸۶)

۳۷- گزینه «۱»

(سیما قاسمی)

پس از تعطیلی مجلس، مقاومت اصلی از سوی تبریز و به سردمداری ستارخان و باقرخان و با حمایت مراجع نجف شکل گرفت.

(نهضت مشروطه، صفحه ۸۷)

۳۸- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

متفقین به بهانه حضور تعدادی از کارشناسان آلمانی، کشور ما را اشغال کردند اما هدف اصلی آنها، استفاده از موقعیت و منابع و امکانات ایران به سود خودشان بود.

براساس قرارداد ۱۹۱۹ اداره امور نظامی و مالی ایران در اختیار کارشناسان (مستشاران) نظامی و مالی انگلستان قرار می گرفت.

(ایران در دوران حکومت پهلوی، صفحه های ۹۰ و ۹۳)

۳۹- گزینه «۱»

(نیلوفر صادقیان)

در جنگ جهانی دوم، متفقین با شکست دادن آلمان و بمباران اتمی ژاپن (توسط آمریکا)، پیروز شدند.

(ایران در دوران حکومت پهلوی، صفحه های ۹۰، ۹۲، ۹۳ و ۹۵)

۴۰- گزینه «۳»

(سیما قاسمی)

الف) انگلیسی ها رضاخان را به عنوان مهره نظامی و سید ضیاءالدین طباطبایی را به عنوان مهره سیاسی کودتا برگزیدند.

ب) نهضت جنگل به رهبری میرزا کوچک خان جنگلی شکل گرفت.

(امیرمسین طاهری نامقی)

۴۵- گزینه ۱

ترجمه عبارت:

الف: نظر او درباره پروژه جدید چیست؟

ب: او معتقد است که پروژه جدید می تواند بسیار موفق باشد.

توجه داشته باشید که ساختار درست جمله سوال wh به صورت

«does he» می باشد و همچنین چون فاعل «he» مفرد است

باید از فعل «believes» استفاده کنیم.

(گرامر، صفحه ۶۹)

(عرشیا مسین زاده)

۴۶- گزینه ۲

بررسی گزینه ها:

گزینه ۱: «توجه کنید که چون ضمیر (she) مفرد است، فعل take

باید به صورت takes نوشته شود.

گزینه ۳: توجه کنید که قید تکرار usually باید قبل از فعل اصلی

(go) استفاده شود.

گزینه ۴: توجه کنید که ضمیر ملکی he به صورت his می باشد که

به اشتباه her نوشته شده است.

(گرامر، صفحه های ۵۵، ۵۶ و ۷۰)

(مآئده ممدیانی)

۴۷- گزینه ۱

ترجمه جمله: «علی هیچ وقت تکالیفش را فراموش نمی کند. او همیشه

با دقت است.»

دقت کنید قیده های تکرار قبل از فعل اصلی «رد گزینه های ۲ و ۴» و

یا بعد از افعال to be (رد گزینه ۳) در جمله حاضر می شوند.

(گرامر، صفحه ۷۰)

(امیرمسین طاهری نامقی)

۴۸- گزینه ۴

ترجمه جمله: «کدام یک از گزینه های زیر به لحاظ گرامر درست نیست؟»

با توجه به مثال های کتاب درسی حالت درست گزینه ۴ به صورت

زیر است:

Who helps these children?

بعد از who برخلاف بقیه Wh Questions عموماً از فعل کمکی

استفاده نمی شود و ادامه جمله مفرد است.

(گرامر، صفحه ۶۹)

(مآئده ممدیانی)

۴۹- گزینه ۱

ترجمه جمله: «کدام قسمت به لحاظ گرامری نادرست است؟»

الف) چه زمانی آتش نشان انجام می دهد؟

ب) او آتش را خاموش می کند و زندگی مردم را نجات می دهد.

ج) با تلاش های شیخ فضل الله نوری، بخش هایی در متمم قانون اساسی تصویب شد.

(ترکیبی، صفحه های ۸۶، ۹۰ و ۹۱)

پاسخ سؤال های زبان انگلیسی

۴۱- گزینه ۱

(نگاه به گذشته: عرشیا مسین زاده)

ترجمه عبارت: «من خیلی خسته هستم. بیا برای بقیه راه یک تاکسی

کرایه کنیم.»

۱) کرایه کردن

۲) خریدن

۳) راندن

۴) پیاده شدن

(واژگان، صفحه های ۶۶ و ۶۷)

۴۲- گزینه ۲

(عرشیا مسین زاده)

ترجمه عبارت:

الف: مهدی چه طور آدمی است؟

ب: خب، او یک مرد بسیار شجاع است. من دیروز او را دیدم. او به

سمت یک خانه در حال سوختن رفت و آتش را خاموش کرد.»

توجه داشته باشید که ساختار فعل «خاموش کردن آتش» به صورت

«to put out the fire» می باشد، بنابراین گزینه ۲ صحیح

است.

(واژگان، صفحه ۷۱)

۴۳- گزینه ۳

(عرشیا مسین زاده)

ترجمه عبارت: «کدام یک روشی نیست که مردم از طریق آن می توانند

به خیریه ها کمک کنند؟»

۱) اهدای خون

۲) آگاه ماندن از نیازهای آن ها

۳) تماشای یک رژه نظامی

۴) انجام کار داوطلبانه

(واژگان، صفحه های ۱۲۰ و ۱۲۳)

۴۴- گزینه ۴

(مآئده ممدیانی)

ترجمه جمله: «بعد از این که ما نهار خوردیم، برادرم»

۱) پوشیدن لباس های مخصوص

۲) تماشا کردن آتش بازی

۳) برگزار کردن مراسم

۴) تمیز کردن میز (میز را تمیز کرد).

(واژگان، صفحه ۷۸)

به ترکیب واژگانی «to work on shifts» به معنای «به صورت شیفتی کار کردن» دقت کنید.

(مکالمه، صفحه ۷۱)

گزینه ۲ (کتاب آبی)

«police» اسم جمع می باشد و فعل بعد از آن نمی تواند مفرد باشد، بنابراین گزینه ۲ صحیح است.

(گرامر، صفحه ۵۵)

گزینه ۳ (کتاب آبی)

- | | |
|------------|----------------|
| ظالم (۱) | مورد علاقه (۲) |
| گم شده (۳) | سخت (۴) |

(واژگان، صفحه ۶۸)

گزینه ۲ (کتاب آبی)

- | | |
|---------------|-------------------|
| هرگز (۱) | همیشه (۲) |
| زیبا، خوب (۳) | به سرعت، سریع (۴) |

(واژگان، صفحه ۷۰)

گزینه ۳ (کتاب آبی)

- | | |
|--------------|----------------|
| گوش دادن (۱) | جواب دادن (۲) |
| پرسیدن (۳) | تماس گرفتن (۴) |

(واژگان، صفحه ۶۷)

گزینه ۱ (کتاب آبی)

- | |
|-----------------------------|
| بیدار شدن (۱) |
| پیاده شدن (۲) |
| گرفتن (پول)، بیرون بردن (۳) |
| بیرون رفتن (۴) |

(واژگان، صفحه های ۶۶ و ۶۹)

پاسخ سؤال های ریاضی

گزینه ۴ (نگاه به گذشته: مسن ایزدی)

$$\frac{a^2 + 1}{a} = 13 \rightarrow \frac{a^2}{a} + \frac{1}{a} = 13 \rightarrow a + \frac{1}{a} = 13$$

$$\frac{a+1}{\sqrt{a}} = \frac{a}{\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{a}} = \sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}}$$

$$\left(\sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}}\right)^2 = a + \frac{1}{a} + 2 = 13 + 2 = 15 \Rightarrow \sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}} = \sqrt{15}$$

(عبارت های جبری، صفحه های ۷۹ تا ۸۸)

گزینه ۲ (مهدی شاکری)

$$\frac{5}{7} < \frac{x+4}{3} \Rightarrow 15 < 7x+28 \Rightarrow -13 < 7x \Rightarrow \frac{-13}{7} < x \Rightarrow -1/9 < x$$

$$\frac{5}{7} > \frac{x-1}{3} \Rightarrow 15 > 7x-7 \Rightarrow 22 > 7x \Rightarrow \frac{22}{7} > x \Rightarrow 3/1 > x$$

$$\Rightarrow -1/9 < x < 3/1$$

با توجه به معنای جمله به جای when باید از what استفاده کرد.

(مکالمه، صفحه ۷۱)

گزینه ۱ (کتاب سه سطحی)

ترجمه جمله: «او معمولاً چه موقع بیدار می شود؟»
نکته: قیدهای تکرار در جملات خبری قبل از فعل اصلی و در جملات سؤالی بین فاعل و فعل اصلی به کار می روند.

(گرامر، صفحه های ۶۹ و ۷۰)

گزینه ۴ (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «مارتین هیچ وقت به سینما نمی رود.»
در ساختار «فعل + never + فاعل سوم شخص» فعل به صورت حال ساده مثبت و سوم شخص در جمله قرار می گیرد:

Martin never goes to the movies.

(گرامر، صفحه ۷۰)

گزینه ۳ (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «برادرت معمولاً در اوقات فراغتت چه کار می کنی؟»
از «never» در جملات سؤالی استفاده نمی کنیم.

(گرامر، صفحه های ۶۹ و ۷۰)

گزینه ۱ (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «خدمات اورژانسی که شامل پلیس، پرستاران، پزشکان و آتش نشانان می شود، باید در هر وضعیت اضطراری در محل حاضر باشند.»

- | | |
|--------------|--------------|
| آتش نشان (۱) | همکلاسی (۲) |
| معلم (۳) | هم اتاقی (۴) |

(واژگان، صفحه ۷۱)

گزینه ۳ (کتاب آبی)

ترجمه جمله:

«الف: همیشه برای من حیرت آور است که آن کتاب را در دست تو می بینم.»

ب: حق با شماست. این، در واقع رمان مورد علاقه من است.»

- | | |
|----------------|---------------|
| سریع السیر (۱) | علاقه مند (۲) |
| مورد علاقه (۳) | پاکت نامه (۴) |

(واژگان، صفحه ۷۱)

گزینه ۱ (کتاب آبی)

ترجمه جمله: «در یک بیمارستان همه پرستاران و پزشکان، علی الخصوص در اورژانس به صورت شیفتی کار می کنند تا به همه بیماران خدمت رسانی کنند.»

- | | |
|----------|----------|
| شیفت (۱) | گوشه (۲) |
| بلیط (۳) | فیلم (۴) |

$$\Rightarrow a^2 + b^2 - 2ab + b^2 + c^2 - 2bc + a^2 + c^2 - 2ac = 38$$

$$\Rightarrow 2a^2 + 2b^2 + 2c^2 - 2ab - 2bc - 2ac = 38$$

عبارت به دست آمده دو برابر خواسته سؤال است، پس حاصل عبارت

$$\text{صورت سؤال } \frac{38}{2} \text{ یا } 19 \text{ است.}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۸)

(محمد ممیدی)

۶۸- گزینه «۴»

$$2x^5 - x^4 + 6x^3 - 3x^2 = (a-1)x^m - x^n + bx^3 - 3x^2$$

چون دو چندجمله‌ای به ازای $x \in \mathbb{R}$ یکسان هستند، باید m برابر ۵

و n برابر ۴ باشد. همچنین ضرایب جملات هم درجه نیز باید برابر

باشند، داریم:

$$a-1=2 \Rightarrow a=3 \text{ و } b=6$$

$$\Rightarrow \frac{a+b+m+n}{2} = \frac{3+6+5+4}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۸)

(میثم فواجه‌لو)

۶۹- گزینه «۲»

بررسی موارد:

الف) غلط است، چون ممکن است یکی منفی و دیگری مثبت باشد و

$$\text{حاصل جمع آنها منفی، مثلاً: } a = -5, b = 2 \Rightarrow a + b < 0$$

ب) غلط است، چون a و b هر دو به توان زوج رسیده‌اند و هر عدد چه

مثبت و چه منفی به توان زوج برسد، مثبت می‌شود و در مورد این‌که

a و b مثبت یا منفی هستند نمی‌توان اظهار نظر کرد.

ج) درست است، چون b منفی است و حاصل عبارت هم مثبت است و

a^2 نیز مثبت است؛ پس حتماً c باید منفی باشد تا در کل (حاصل

عبارت) مثبت شود.

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

(محمد ممیدی)

۷۰- گزینه «۱»

$$\frac{x(1-x)}{x+1} \geq 1+x \Rightarrow \frac{x-x^2}{x+1} - (x+1) \geq 0$$

$$\Rightarrow \frac{x-x^2-x^2-2x-1}{x+1} \geq 0$$

$$\Rightarrow \frac{-2x^2-x-1}{x+1} \geq 0 \xrightarrow{\times(-1)} \frac{2x^2+x+1}{x+1} \leq 0$$

صورت کسر همواره مثبت است، پس داریم:

$$x+1 < 0 \Rightarrow x < -1$$

بنابراین، این نامعادله بی‌شمار عدد صحیح منفی را شامل می‌شود.

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

بنابراین، مجموعه جواب نامعادله بیان شده شامل ۴ عدد حسابی ۱، ۲، ۳، ۴ است.

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۶۳- گزینه «۳»

(مسئله ایزدی)

$$x^5 - x^4 - 4x + 4 = (x^5 - x^4) - (4x - 4) = x^4(x-1) - 4(x-1)$$

$$= (x-1)(x^4 - 4) = (x-1)(x^2 - 2)(x^2 + 2)$$

$$= (x-1)(x-\sqrt{2})(x+\sqrt{2})(x^2 + 2)$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

۶۴- گزینه «۴»

(مسئله ایزدی)

$$x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2$$

$$\Rightarrow \sqrt{(x-2)^2} + 4x \leq 13 = |x-2| + 4x \leq 13$$

$$\xrightarrow{① x > 2} x - 2 + 4x \leq 13 \Rightarrow 5x \leq 15 \rightarrow x \leq 3 \text{ ②}$$

$$\xrightarrow{1, 2} 2 < x \leq 3$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

(حامد مکی‌می)

۶۵- گزینه «۳»

کافی است عدد ۲ را به سمت چپ نامعادله بیاوریم و مخرج مشترک

بگیریم، داریم:

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2 \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{b}{a} - 2 > 0 \Rightarrow \frac{a^2 + b^2 - 2ab}{ab} > 0$$

صورت عبارت به دست آمده اتحاد مربع کامل است و می‌توانیم به شکل

زیر بنویسیم:

$$\frac{(a-b)^2}{ab} > 0$$

با توجه به آنکه صورت عبارت همواره مثبت است، پس مخرج نیز باید

همواره مثبت شود تا حاصل کلی عبارت نیز مثبت گردد؛ پس $ab > 0$

خواهد بود.

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

(میثم فواجه‌لو)

۶۶- گزینه «۳»

با توجه به اتحاد جمله مشترک داریم:

$$\frac{x^2 + 7x + 12}{x^2 - x - 12} = \frac{(x+3)(x+4)}{(x-4)(x+3)} = \frac{x+4}{x-4}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

(حامد مکی‌می)

۶۷- گزینه «۲»

اگر دو معادله $a-b=2$ و $b-c=3$ را با هم جمع کنیم، داریم:

$$a-b+b-c=5 \Rightarrow a-c=5$$

حال اگر این سه عبارت را دو به دو به توان برسانیم، خواهیم داشت

داریم:

$$(a-b)^2 + (b-c)^2 + (a-c)^2 = 2^2 + 3^2 + 5^2$$

$$= 4 + 9 + 25 = 38$$

در کسر $\frac{1395-1394}{1395-1394}$ خواهیم داشت:

$$\frac{\text{مزدوج}}{(1395-1394) \times (1395+1394) (1395^2+1394^2) (1395^4+1394^4) \dots (1395^{1024}+1394^{1024})}$$

$$= \frac{(1395^2-1394^2)(1395^2+1394^2)(1395^4+1394^4) \dots (1395^{1024}+1394^{1024})}{(1395^2-1394^2)}$$

$$= (1395^2-1394^2) \times \dots \times (1395^{1024}+1394^{1024})$$

و با ادامه این روند در نهایت خواهیم داشت:

$$(1395^{1024}-1394^{1024})(1395^{1024}+1394^{1024})$$

$$= 1395^{2048} - 1394^{2048}$$

$$\Rightarrow 1395^{2048} - 1394^{2048} + 1394^{2048} = 1395^{2048}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۸)

۷۶- گزینه «۱» (کتاب آبی)

سمت راست نامعادله اتحاد مزدوج و سمت چپ اتحاد جمله مشترک است. آن‌ها را باز کرده و سپس ساده می‌کنیم. داریم:

$$9x^2 + 9x - 28 > 9x^2 - 25$$

$$\xrightarrow{+28} 9x^2 + 9x - 28 + 28 > 9x^2 - 25 + 28$$

$$9x^2 + 9x > 3 \xrightarrow{\div 9} x^2 + x > \frac{1}{3}$$

$$\{x \mid x > \frac{1}{3}\}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۷۷- گزینه «۱» (کتاب آبی)

ابتدا باید نامعادله را حل کنیم و حدود X را پیدا کنیم.

$$1 - \frac{9-x}{5} \leq x \xrightarrow{\times 5} 5 - (9-x) \leq 5x$$

$$\Rightarrow 5 - 9 + x \leq 5x \Rightarrow -4 \leq 4x \xrightarrow{\div 4} -1 \leq x$$

برای اینکه عبارت $-3 \leq x$ بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد، باید

$x = -1$ باشد، زیرا در غیر اینصورت عبارت $-3 \leq x$ یا عدد مثبت

کوچکتر از $3 \leq x$ و یا صفر و یا منفی خواهد شد.

$$-3 \leq (-1) = 3 \text{ بیشترین مقدار ممکن برابر است با:}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۷۸- گزینه «۲» (کتاب آبی)

باید عبارت وسط نامعادله را یک بار با عبارت سمت راست و بار دیگر

هم با عبارت سمت چپ حل کرده و در پایان اشتراک بین جواب‌ها را

به دست بیاوریم.

$$1) \frac{x-1}{2} + \frac{3}{4} \leq \frac{2x-3}{6} \xrightarrow{\times 12} 6x - 6 + 9 \leq 4x - 6$$

$$\Rightarrow 2x \leq -9 \Rightarrow x \leq \frac{-9}{2}$$

$$2) \frac{x+1}{5} - 2 \leq \frac{x-1}{2} + \frac{3}{4} \xrightarrow{\times 20} 4x + 4 - 40 \leq 10x - 10 + 15$$

۷۱- گزینه «۳» (کتاب آبی)

برای محاسبه عبارت صورت سؤال از اتحاد مربع دو جمله‌ای به صورت

زیر استفاده می‌کنیم:

$$\begin{cases} (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \\ (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 40/0001 = 40 + 0/0001 \\ 39/9999 = 40 - 0/0001 \\ c = 0/0001 \end{cases}$$

$$\Rightarrow (40/0001)^2 - (39/9999)^2 = (40+c)^2 - (40-c)^2$$

$$40^2 + c^2 + 2(40)c - [40^2 + c^2 - 2(40)c]$$

$$2 \times 2(40)c = 160c = 160 \times 0/0001 = 0/016$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۸)

۷۲- گزینه «۱» (کتاب آبی)

از روش تغییر متغیر و اتحاد جمله مشترک استفاده می‌کنیم:

$$\xrightarrow{\text{تغییر متغیر}} (x^2 - 4x) = A$$

$$(x^2 - 4x)^2 - (x^2 - 4x) - 20 = A^2 - A - 20$$

$$\xrightarrow{\text{اتحاد جمله مشترک}} (A-5)(A+4)$$

$$\xrightarrow{\text{برگرداندن عبارت اول}} (x^2 - 4x - 5)(x^2 - 4x + 4)$$

حال عبارت سمت راست را از اتحاد مربع دو جمله و سمت چپ را با

استفاده از اتحاد جمله مشترک تجزیه می‌کنیم:

$$= (x+1)(x-5)(x-2)^2$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

۷۳- گزینه «۴» (کتاب آبی)

$$(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$$

$$= (x^2 + y^2 + xy)(x^2 + y^2 - xy) = (x^2 + y^2)^2 - (xy)^2$$

$$= x^4 + 2x^2y^2 + y^4 - x^2y^2 = x^4 + x^2y^2 + y^4$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

۷۴- گزینه «۳» (کتاب آبی)

مربع دو جمله‌ای

$$9x^2 - z^2 + 1 + 6x = 9x^2 + 6x + 1 - z^2 = (3x+1)^2 - z^2$$

$$\xrightarrow{\text{اتحاد مزدوج}} [(3x+1) + z] \times [(3x+1) - z]$$

$$= (3x+z+1)(3x-z+1)$$

(عبارت‌های جبری، صفحه ۸۶ تا ۸۹)

۷۵- گزینه «۴» (کتاب آبی)

با ضرب عبارت

$$(1395+1394)(1395^2+1394^2) \dots (1395^{1024}+1394^{1024})$$

(مهدی سهامی)

۸۳- گزینه «۳»

طبق اصل پاسکال فشار وارده به دو دیسک با یکدیگر برابر است.

$$P_1 = P_2 \quad \frac{M_1 g}{A_1} = \frac{M_2 g}{A_2}$$

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{A_1}{A_2} = \frac{A}{4A} = \frac{1}{4}$$

$$4M_1 = M_2 = 4\rho_1 V_1 = \rho_2 V_2 \Rightarrow \frac{\rho_1}{\rho_2} \times = \frac{V_2}{V_1} = \times =$$

$$\Rightarrow V_2 = 16V_1$$

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۴ و ۸۹)

(امیررضا صفری)

۸۴- گزینه «۲»

همانطور که می‌دانید:

$$\text{فشار} = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}}$$

* هر متر مربع برابر است با ۱۰۰۰۰ سانتی‌متر مربع.

در نتیجه برای به‌دست آوردن بیشترین فشار، سطح تماس قطعه با سطح افق باید کمترین مقدار باشد:

$$\text{بیشترین فشار} = \frac{120\text{N}}{20\text{cm} \times 20\text{cm}} = \frac{120\text{N}}{60\text{cm}^2} = \frac{120\text{N}}{0.06\text{m}^2} = 2000\text{Pa}$$

و برای به‌دست آوردن کمترین فشار، سطح تماس قطعه با سطح افق باید بیشترین مقدار باشد:

یعنی قطعه بر روی سطح ابعاد $30\text{cm} \times 40\text{cm}$ باشد:

$$\text{کمترین فشار} = \frac{120\text{N}}{30\text{cm} \times 40\text{cm}} = \frac{120\text{N}}{0.12\text{m}^2} = 1000\text{Pa}$$

پس اختلاف این دو مقدار برابر 1000Pa است.

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

(امیررضا صفری)

۸۵- گزینه «۲»

همانطور که می‌دانید:

$$\frac{\text{اندازه‌ی بازده محرک}}{\text{اندازه‌ی بازده مقاوم}} = \frac{\text{اندازه‌ی نیروی مقاوم}}{\text{اندازه‌ی نیروی محرک}} = \text{مزیت مکانیکی}$$

$$= \frac{\text{جابه‌جایی نیروی محرک}}{\text{جابه‌جایی نیروی مقاوم}}$$

$$\frac{\text{نیروی محرک}}{\text{نیروی مقاوم}} \Rightarrow \text{اندازه‌ی کار نیروی مقاوم} = \text{اندازه‌ی کار نیروی محرک}$$

$$= \frac{\text{جابه‌جایی نیروی مقاوم}}{\text{جابه‌جایی نیروی محرک}}$$

با توجه به تناسب‌هایی که به‌دست آمده، سوال را حل می‌کنیم:

ابتدا طبق فیثاغورس، وتر را حساب می‌کنیم:

$$\text{وتر} = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10\text{m}$$

وتر برابر است با همان جابه‌جایی نیروی محرک.

$$\Rightarrow 4x - 10x \leq 5 + 36 \Rightarrow -6x \leq 41 \xrightarrow{+(-6)} x \geq -\frac{41}{6}$$

$$\Rightarrow \{x \in \mathbb{R} \mid -\frac{41}{6} \leq x \leq -\frac{9}{2}\}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

(کتاب آبی)

۷۹- گزینه «۱»

ابتدا دو طرف نامعادله را در عدد ۵ ضرب می‌کنیم تا از حالت کسری خارج شود.

$$5(\Delta x + \frac{2x-3}{5} > 2x+m) \Rightarrow 25x + 2x - 3 > 10x + 5m$$

$$\Rightarrow 17x > 5m + 3 \xrightarrow{+17} x > \frac{5m+3}{17}$$

از آنجایی که $x > 4$ می‌باشد، نتیجه می‌گیریم که:

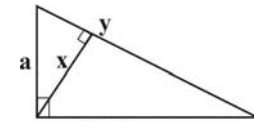
$$\frac{5m+3}{17} = 4 \xrightarrow{\times 17} 5m+3 = 68 \xrightarrow{-3} 5m = 65 \Rightarrow m = 13$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

(کتاب آبی)

۸۰- گزینه «۱»

مثلث قائم‌الزاویه است.



$$y^2 = a^2 + (3a-3)^2 \Rightarrow y = \sqrt{a^2 + 9a^2 + 9 - 18a} = \sqrt{10a^2 - 18a + 9}$$

$$\text{از طرفی: مساحت مثلث} = \frac{xy}{2} = \frac{a(3a-3)}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{a(3a-3)}{y} = \frac{3a^2 - 3a}{\sqrt{10a^2 - 18a + 9}}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۵)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

(نگاه به گذشته: شبنم کوچک‌بکی)

۸۱- گزینه «۳»

زمین‌شناسان ابتدا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، و عکس‌های هوایی و شواهد زمین‌شناسی در سطح زمین محل مستعد وجود ذخایر سوخت‌های فسیلی را تعیین می‌کنند. سپس با استفاده از امواج لرزه‌ای احتمال وجود ذخایر را بررسی کرده و در صورت تأیید اولیه اقدام به حفر چاه‌های اکتشافی و نمونه‌برداری از لایه‌های سنگی اعماق زمین و مطالعه فسیل‌های ذره‌بینی موجود در نمونه می‌کنند.

(آثاری از گذشته (مین، صفحه ۷۹))

(کتاب سه سطحی)

۸۲- گزینه «۲»

با باز کردن شیر و بعد از ایجاد تعادل، سطح مایع در دو طرف لوله باید برابر بشود. به همین دلیل مایع در طرف راست 9cm پایین آمده و در طرف دیگر 9cm بالا می‌رود.

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۸)

گزینه «۲»: هر چقدر عمق آب کمتر باشد، فشار آب روی سطح خارجی بادکنک کمتر است و حجم بادکنک بیشتر می شود.

گزینه «۳»: در قسمت پایین سد، عمق آب بیشتر است و بنابراین فشار آب نیز بیشتر است. برای مقابله با این فشار زیاد، دیواره های پایین سد باید ضخیم تر ساخته شوند تا بتوانند تحمل این فشار را داشته باشد.

گزینه «۴»: با افزایش ارتفاع از زمین فشار هوا کمتر می شود و برعکس. بنابراین وقتی از بالای کوه به پایین حرکت می کنیم فشار وارد بر بادکنک بیشتر می شود و حجم آن کاهش می یابد.

(فشار و آثار آن، صفحه های ۹۰ و ۹۱)

(آمان فرمی)

۸۹- گزینه «۳»

$$\text{مزیت مکانیکی اهرم: } \frac{L_E}{L_R} = \frac{6+3}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

مزیت مکانیکی قرقره = ۲

مزیت مکانیکی قرقره × مزیت مکانیکی اهرم = مزیت مکانیکی کل

$$= 3 \times 2 = 6$$

(ماشین ها، صفحه های ۱۰۰ تا ۱۰۲)

(امیرمسین صادقان)

۹۰- گزینه «۱»

علت نادرستی گزینه «۱»:

در جعبه دنده خودرو ترکیب پیچیده ای از چرخ دنده ها وجود دارد.

(ماشین ها، صفحه ۱۰۴)

(کتاب آبی)

۹۱- گزینه «۴»

با لحاظ کردن شرایط هریک از گزینه ها، آن ها را بررسی می کنیم:

گزینه «۱»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow 75 \times (40 + 8) = 30 \times (40 + 80)$$

$$\Rightarrow 75 \times 48 = 30 \times 120 \Rightarrow 3600 = 3600$$

گزینه «۲»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow \left(\frac{120}{100} \times 75\right) \times 40 = 30 \times (40 + 80)$$

$$\Rightarrow 90 \times 40 = 30 \times 120 \Rightarrow 3600 = 3600$$

گزینه «۳»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow 75 \times 40 = 30 \times (40 + 80 - 20)$$

$$\Rightarrow 75 \times 40 = 30 \times 100 \Rightarrow 3000 = 3000$$

گزینه «۴»:

$$R \times L_R = E \times L_E \Rightarrow 75 \times 40 = (30 + 5) \times (40 + 80)$$

$$\Rightarrow 75 \times 40 = 35 \times 120 \Rightarrow 3000 \neq 4200$$

(ماشین ها، صفحه های ۹۹ و ۱۰۰)

جابه جایی نیروی مقاوم برابر است با همان جابه جایی عمودی جسم (۶m) و نیروی مقاوم همان وزن جسم (۳۵N) است:

کار نیروی مقاوم = کار نیروی محرک

$$\Rightarrow 21N = \text{نیروی محرک} \Rightarrow 35N \times 6m = 10m \times \text{نیروی محرک}$$

* می توانستید مزیت مکانیکی را به دست بیاورید که برابر است با:

نسبت جابه جایی نیروی مقاوم به جابه جایی نیروی محرک $\left(\frac{6}{10}\right)$ و

سپس آن را طبق تناسب حل کنید.

(ماشین ها، صفحه های ۱۰۳ و ۱۰۵)

(امیررضا صفری)

۹۶- گزینه «۴»

طبق فرمول عمل می کنیم:

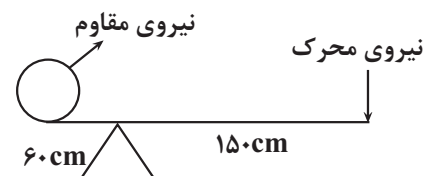
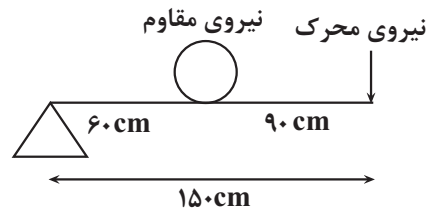
$$\frac{\text{بازوی محرک}}{\text{بازوی مقاوم}} = \text{مزیت مکانیکی}$$

بازوی محرک = فاصله نیروی محرک تا تکیه گاه = ۱۵۰ سانتی متر

$$\frac{2}{5} = \frac{150 \text{ cm}}{\text{بازوی مقاوم}} \Rightarrow \text{بازوی مقاوم} = 60 \text{ cm}$$

بازوی مقاوم = فاصله نیروی مقاوم تا تکیه گاه = ۶۰ سانتی متر

در نتیجه دو حالت به وجود می آید:



(ماشین ها، صفحه های ۱۰۰ و ۱۰۱)

(امیرمسین صادقان)

۹۷- گزینه «۳»



$$50 \times 10 = 50 \times 5 + 25x \Rightarrow 500 = 250 + 25x \Rightarrow 25x = 250$$

$$\Rightarrow x = 10 \text{ cm} \rightarrow \text{فاصله تا وزنه ۵ کیلوگرمی} = 40 \text{ cm}$$

(ماشین ها، صفحه های ۹۹ و ۱۰۰)

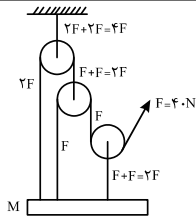
(امیرمسین صادقان)

۹۸- گزینه «۲»

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: زیرا فشار وارد بر سطح آب درون لیوان در کنار خلیج

فارس بیشتر از قله دماوند است.



طبق شکل فوق، نیروی کشش نخ در نقاط A و B برابر است با:

$$T_A = 4F = 4 \times 40 = 160 \text{ N}$$

$$T_B = F = 40 \text{ N}$$

حالا برای به دست آوردن جرم M، تعادل آن را برقرار می‌کنیم. چون نیروهای $2F$ ، F و $2F$ این جسم را نگه داشته‌اند، داریم:

$$Mg = 2F + F + 2F \Rightarrow \Delta F = Mg$$

$$\Rightarrow 5 \times 40 = M \times 10 \Rightarrow M = 20 \text{ kg}$$

(ماشین‌ها، صفحه ۹۹ و ۱۰۰)

(کتاب آبی)

۹۵- گزینه «۱»

چون چرخ‌دنده‌ها روی یکدیگر نمی‌لغزند، داریم: (سرعت چرخش چرخ‌دنده‌ها را با ω نمایش می‌دهیم)

$$n_A \omega_A = n_B \omega_B \Rightarrow n_A \omega_A = n_C \omega_C$$

$$\frac{n_A = 20, n_C = 24}{\omega_C = 150 \frac{\text{دور}}{\text{دقیقه}}} \rightarrow 20 \omega_A = 24 \times 150$$

$$\Rightarrow \omega_A = 180 \frac{\text{دور}}{\text{دقیقه}} = 3 \frac{\text{دور}}{\text{ثانیه}}$$

$$n_B \omega_B = n_C \omega_C \quad \frac{n_B = 32, n_C = 24}{\omega_C = 150 \frac{\text{دور}}{\text{دقیقه}}} \rightarrow 32 \times \omega_B = 24 \times 150$$

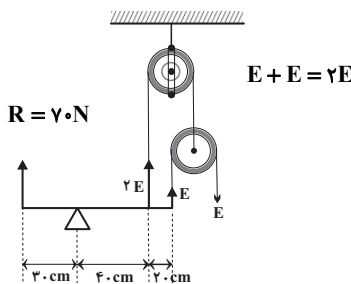
$$\Rightarrow \omega_B = \frac{24 \times 150}{32} = 112.5 \frac{\text{دور}}{\text{دقیقه}} = 1.875 \frac{\text{دور}}{\text{ثانیه}}$$

پس چرخ‌دنده A با سرعت چرخش 3° دور در ثانیه و چرخ‌دنده B با سرعت چرخش 1.875° دور در ثانیه خواهند چرخید.

(ماشین‌ها، صفحه ۱۰۴)

(کتاب آبی)

۹۶- گزینه «۲»



برای برقراری تعادل، باید داشته باشیم:

گشتاور نیروهای پادساعتگرد = گشتاور نیروهای ساعتگرد

$$\Rightarrow R \times 30 = (2E) \times 40 + E \times (40 + 20)$$

$$\Rightarrow 70 \times 30 = 80E + 60E \Rightarrow 140E = 2100 \Rightarrow E = \frac{2100}{140} = 15 \text{ N}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۳)

(کتاب آبی)

۹۲- گزینه «۲»

برای این که اهرم افقی در حال تعادل باشد، باید مجموع گشتاورهایی که نیروها در جهت ساعتگرد ایجاد می‌کنند با مجموع گشتاورهایی که نیروها در جهت پادساعتگرد ایجاد می‌کنند، برابر باشد. داریم:

$$\text{گشتاور ساعتگرد} = 4 \times 10 \times 0 / 4 + 1 / 5 \times 10 \times 0 / 8 = 28 \text{ N.m}$$

$$\text{گشتاور پادساعتگرد} = (3 \times 10 \times 0 / 8 + \text{گشتاور وزنه } X)$$

$$= (24 + \text{گشتاور وزنه } X) \text{ N.m}$$

گشتاور پادساعتگرد = گشتاور ساعتگرد

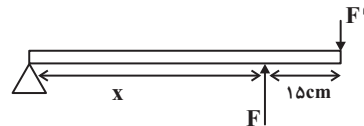
$$\Rightarrow 28 = X \Rightarrow \text{گشتاور وزنه } X = 28 \text{ N.m}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰)

(کتاب آبی)

۹۳- گزینه «۴»

با توجه به شکل، نیروی F نیروی محرک و نیروی F' نیروی مقاوم است. ابتدا با توجه به مزیت مکانیکی، طول بازوهای محرک و مقاوم را در حالت اول می‌یابیم:

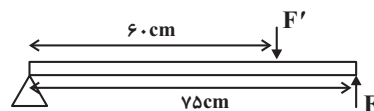


$$\frac{\text{مزیت مکانیکی}}{\text{بازوی مقاوم}} = \frac{\text{بازوی محرک}}{\text{مزیت مکانیکی}} \Rightarrow \frac{15}{x+15} = \frac{x}{15} \Rightarrow x = 6 \text{ cm}$$

از طرفی چون اهرم در حالت تعادل است، نسبت نیروی مقاوم به نیروی محرک را می‌یابیم:

$$\frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{F'}{F} \Rightarrow \frac{15}{6} = \frac{F'}{F} \Rightarrow F' = 2.5 F$$

حال با جابه‌جا کردن نیروی محرک و نیروی مقاوم داریم:



گشتاور نیروی مقاوم - گشتاور نیروی محرک = 10/8

$$\Rightarrow F \times 15 - F' \times 6 = 10 / 8$$

$$\frac{F' = 2.5 F}{\Rightarrow 15 F - 15 F = 10 / 8}$$

$$\Rightarrow 15 F - 15 F = 10 / 8$$

$$\Rightarrow 15 F = 10 / 8 \Rightarrow F = \frac{10 / 8}{15} = 40 \text{ N}$$

پس اندازه نیروی محرک برابر با $F = 40 \text{ N}$ است.

(ماشین‌ها، صفحه ۱۰۱)

(کتاب آبی)

۹۴- گزینه «۲»

می‌دانیم که نیروی کشش یک نخ یکپارچه حتی اگر از روی چند قرقره عبور کرده باشد، در تمام طول آن یکسان است. با در نظر گرفتن این مطلب و برقراری تعادل قرقره‌ها، داریم:



۹۷- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

سطح تماس مکعب مستطیل با سطح زمین بر حسب متر مربع برابر است با:

$$\text{سطح} = 0.04 \times 0.15 = 0.006 \text{ m}^2$$

از سوی دیگر، نیرویی که مکعب مستطیل به سطح زیرین خود وارد می‌کند، به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$W - F = mg - F = 4/8 \times 10 - 12 = 48 - 12 = 36 \text{ N}$$

بنابراین با توجه به تعریف فشار می‌توان نوشت:

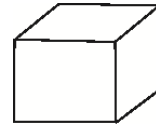
$$\text{فشار} = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}} = \frac{36}{0.006} = 6000 \text{ Pa}$$

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۵)

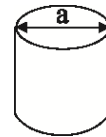
۹۸- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

فشاری که مکعب بر سطح زیرین خود وارد می‌کند برابر است با:



$$P_{\text{مکعب}} = \frac{W}{A} \Rightarrow P_{\text{مکعب}} = \frac{mg}{a^2} \quad (1)$$



$$P_{\text{استوانه}} = \frac{W}{A} \Rightarrow P_{\text{استوانه}} = \frac{mg}{\frac{\pi}{4} a^2} = \frac{4mg}{\pi a^2} \quad (2)$$

$$\frac{P_{\text{استوانه}}}{P_{\text{مکعب}}} = \frac{\frac{4mg}{\pi a^2}}{\frac{mg}{a^2}} = \frac{4}{\pi}$$

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۵)

۹۹- گزینه ۲»

(کتاب آبی)

می‌دانیم فشار درون مایع با افزایش عمق، افزایش می‌یابد ($P_C > P_B > P_A$). لذا آب درون استوانه از سوراخ C با فشار بیش‌تری خارج می‌شود و در نتیجه آب خارج شده از آن تا فاصله دورتری از استوانه پرتاب می‌گردد. بنابراین گزینه «۲» نحوه خروج آب از سوراخ‌ها را به درستی نشان می‌دهد.

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۷)

۱۰۰- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

در صورتی که به ازای ورود آب از درون قیف به ظرف، خروج هوا از درون ظرف امکان‌پذیر باشد، ریختن آب درون ظرف راحت‌تر بوده و ظرف سریع‌تر پر خواهد شد. با دقت به گزینه‌ها در می‌یابیم که اولاً در

گزینه «۱»، لوله خروج هوا تعبیه نشده است و ثانیاً در گزینه «۴»، لوله هوای تعبیه شده، U شکل بوده و هوای بیرون را به هوای بیرون وصل می‌کند! لذا تأثیری در هوای درون ظرف و در نتیجه ورود مایع به درون ظرف نخواهد داشت. لذا این دو گزینه از همان ابتدا کنار گذاشته می‌شوند.

در گزینه‌های «۲» و «۳»، الگوی اتصال لوله هوا یکسان است ولی طول لوله‌ها متفاوتند. بدیهی است در گزینه «۲» که لوله هوا به کف ظرف نزدیک است، با ریختن مایع، سطح مایع خیلی زود لوله را مسدود خواهد کرد، در حالی که در گزینه «۳»، فاصله قابل توجه لوله هوا از کف ظرف باعث دیرتر شدن انسداد مسیر خروج هوا شده و لذا با ریختن آب درون ظرف گزینه «۳»، ظرف مورد نظر سریع‌تر پر خواهد شد.

(فشار و آثار آن، صفحه ۹۲)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش شیمی

۱۰۱- گزینه ۲»

(امیررضا صفری)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست است.

گزینه «۲»: گلوله‌های قرمز به دلیل داشتن اتم‌های آهن می‌توانند گاز اکسیژن را از شش‌ها بگیرند و به همه یاخته‌های بدن برسانند.

گزینه «۳»: در دوران شیردهی، بارداری، رشد و نوجوانی بدن به آهن بیشتری نیاز دارد.

گزینه «۴»: در زنان باردار، به دلیل کم‌خونی، مصرف قرص آهن (فروس سولفات) و جگر و گوشت که سرشار از آهن هستند، توصیه می‌شود.

(فشار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه ۲۱)

۱۰۲- گزینه ۳»

(درس میرافضلی)

بررسی موارد نادرست:

الف) کات کبود یون آزاد می‌کند نه مولکول.

ب) محلول حاوی اتیلن گلیکول حاوی مولکول‌ها است و مانند شکر و برخلاف محلول سدیم هیدروکسید رسانای الکتریکی نیست.

د) فلز براق سدیم از اتم‌های سدیم تشکیل شده نه یون.

(فشار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۴ و ۱۷)

۱۰۳- گزینه ۱»

(درس میرافضلی)

بررسی موارد:

الف) اتیلن گلیکول سبز رنگ است نه زرد.

ب) مربای کدوخلوبی را درون آب آهک (کلسیم اکسید) قرار می‌دهند.

ج) آمونیاک را به زمین کشاورزی اضافه می‌کنند تا رشد گیاهان بهتر شود.

د) اتانول عنصر نیست.

(فشار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه ۱۱۴)

(شنبه کوپک‌بکی)

۱۰۷- گزینه «۴»

در حالتی که ظرف استوانه‌ای است وزن مایع و نیروی وارد بر کف ظرف برابر است.

در این ظرف چون دیواره‌ها به سمت داخل فرو رفته است سبب شده است که ارتفاع همان مقدار آب نسبت به ظرف استوانه‌ای معمولی بیشتر شود. می‌دانید که فشار در مایعات به ارتفاع وابسته است و چون ارتفاع بیشتر شده است فشار نیز بیشتر است.

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۷ و ۸۸)

(امیرمسین هاشمی)

۱۰۸- گزینه «۱»

فشار مایع در نقاط هم‌تراز از یک ظرف بدون توجه به شکل آن، با همدیگر برابر و یکسان هستند.

گزینه «۱» به درستی این مفهوم را نشان می‌دهد.

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۸)

(امیرمسین صادقیان)

۱۰۹- گزینه «۴»

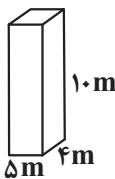
چون جرم جسم ثابت است، پس در کل نیرو ثابت می‌ماند. در مورد فشار چون بین فشار و سطح مقطع رابطه عکس وجود دارد، اگر سطح مقطع نصف شود، فشار دو برابر می‌شود.

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۴)

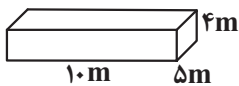
(امیرمسین هاشمی)

۱۱۰- گزینه «۲»

وزن مکعب در حالت‌های مختلف یکسان و برابر با 100N است. بیشترین مقدار فشار در حالت کمترین مقدار سطح است و کمترین فشار در حالت بیشترین مقدار سطح.



$$\text{بیشترین فشار} \rightarrow P = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{100}{5 \times 4} = 5 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$



$$\text{کمترین فشار} \rightarrow P = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{100}{5 \times 10} = 2 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

$$\text{اختلاف بیشترین و کمترین فشار} = 5 - 2 = 3 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۵)

(شنبه کوپک‌بکی)

۱۰۴- گزینه «۴»

پیوند بین Na و F یونی است. پیوند بین فلز (Na) و نافلز (F) یونی است.

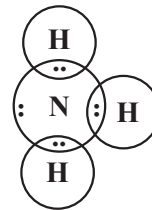
(فشار اتم‌ها با یکدیگر صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

(اشکان فرمی)

۱۰۵- گزینه «۳»

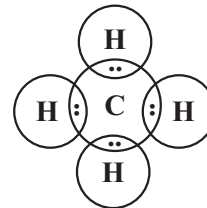
بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این ترکیب یونی حاصل پیوند بین یون‌های Mg^{2+} و F^- است که در مجموع ۲ الکترون از از منیزیم به فلوئور منتقل شده است. گزینه «۲»: یک ترکیب اشتراکی است که ۶ الکترون اشتراکی دارد.



گزینه «۳»: این ترکیب یونی حاصل پیوند بین یون‌های Al^{3+} و O^{2-} است که در مجموع ۶ الکترون از ۲ اتم Al به اتم‌های اکسیژن منتقل شده است.

گزینه «۴»: یک ترکیب اشتراکی است که ۸ الکترون اشتراکی دارد.



(فشار اتم‌ها با یکدیگر صفحه‌های ۱۸، ۱۹، ۲۳ و ۲۴)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش فیزیک

(امیررضا صفری)

۱۰۶- گزینه «۲»

به فرمول فشار دقت کنید.

$$\text{فشار} = \frac{\text{نیروی عمود بر سطح}}{\text{سطح}}$$

در واقع صورت کسر، برابر است با نیرویی که به‌طور عمود بر سطح وارد می‌شود. در نتیجه:

$$\begin{array}{c} \uparrow 60\text{N} \\ \boxed{9\text{kg}} \Rightarrow \text{نیروی خالص عمود بر سطح} = 90\text{N} - 60\text{N} = 30\text{N} \\ \downarrow 90\text{N} \end{array}$$

در نتیجه به‌طور خالص 30 نیوتون نیرو از طرف جسم به سطح وارد می‌شود:

$$\text{فشار} = \frac{30\text{N}}{20\text{cm} \times 30\text{cm}} = \frac{30\text{N}}{0.06\text{m}^2} = 500\text{Pa}$$

هر متر مربع برابر است با 10000 سانتی‌متر مربع.

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

۱۱۱- گزینه ۱»

(نگاه به گذشته: کتاب سه سطحی)

در هویج و تربچه، مواد مغذی (به‌طور عمده) درون ریشه ذخیره می‌شوند. در گیاه کاکتوس این مواد (به‌طور عمده) در ساقه ضخیم و گوشتی این گیاه ذخیره می‌شود و در گیاه سیب‌زمینی مواد مغذی (به‌طور عمده) در ساقه زیرزمینی این گیاه ذخیره می‌شود.

(دنیای گیاهان، صفحه ۱۳۷)

۱۱۲- گزینه ۳»

(امیرمسین هاشمی)

فسیل‌های راهنما اطلاعاتی از حوادث گذشته زمین را در اختیار ما قرار می‌دهند و در همه جا یافت شده و تشخیص آنها آسان است. دانشمندان از آنها برای تعیین سن لایه‌های تشکیل‌دهنده پوسته زمین استفاده می‌کنند.

بررسی سایر موارد:

گزینه ۱: وجود سنگ‌های تبخیری همچون سنگ گچ، سنگ نمک بیانگر آب و هوای گرم و خشک و وجود زغال‌سنگ بیانگر آب و هوای گرم و مرطوب در گذشته آن ناحیه است.

گزینه ۲: وجود تشابه فسیلی در حاشیه غربی آفریقا و شرقی آمریکای جنوبی اثبات کرد که این دو قاره به هم چسبیده بوده‌اند!

گزینه ۴: در مراحل اکتشاف سوخت‌های فسیلی، زمین‌شناسان پس از بررسی عکس‌های هوایی و ماهواره‌ای، از امواج لرزه‌ای برای بررسی احتمال وجود ذخایر استفاده می‌کنند و سپس در صورت تأیید اولیه به حفر چاه می‌پردازند و در نهایت سراغ نمونه‌برداری و مطالعه فسیل‌های ذره‌بینی می‌روند.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۲)

۱۱۳- گزینه ۴»

(شبنم کوپکت‌بکی)

فسیل‌های راهنما دارای ویژگی‌های خاصی‌اند. این فسیل‌ها در همه جا پیدا می‌شوند، تشخیص‌شان ساده است، نمونه‌های آن‌ها فراوان است و متعلق به جانداران ساده است.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه ۷۹)

۱۱۴- گزینه ۳»

(آرمان فرمی)

قسمت‌های سخت و مقاوم بدن در برابر عوامل فساد، مدت زمان بیشتری مقاومت می‌کنند و قبل از آنکه از بین بروند توسط رسوبات پوشیده شده و به فسیل تبدیل می‌شوند.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۱۱۵- گزینه ۲»

(امیرمسین صادقیان)

طبق متن کتاب درسی، وجود ذخایر زغال‌سنگ در یک منطقه، بیانگر وجود جنگل و آب و هوای گرم و مرطوب در گذشته آن منطقه است.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه ۸۲)

۱۱۶- گزینه ۱»

(ممسن کوهی)

طبقه‌بندی جانوران دارای دو سلسله اصلی نیست و دارای گروه اصلی هستند که اطلاق نام سلسله بر آن صحیح نیست. گزینه ۲ در ارتباط با تمام بندپایان و گزینه ۳ در ارتباط با فراوان‌ترین بندپایان یعنی حشرات صحیح هستند. برخی بندپایان مانند حشرات عنکبوتیان در خشکی و بیشتر سخت‌پوستان در آب زندگی می‌کنند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۲، ۱۴۷، ۱۴۸، ۱۴۹ و ۱۵۰)

۱۱۷- گزینه ۴»

(امیررضا صفری)

شش گروه اصلی جانوران بی‌مهره به همراه جانداران دسته آنها که در کتاب درسی ذکر شده است:

۱- اسفنج‌ها

۲- کیسه‌تنان ← شقایق دریایی - عروس دریایی - مرجان‌ها (بزرگترین گروه)

۳- کرم‌ها ← کرم‌های پهن (پلاناریا - کپلک - کرم کدو) - لوله‌ای (آسکاریس - کرمک) - حلقوی (کرم خاکی - زالو)

۴- نرم‌تنان ← حلزون - لیسه - هشت‌پا - روکفه‌ای - ده پا (نرم‌تن مرکب)

۵- بندپایان ← حشرات (ملخ - شته - پروانه - پشه) - عنکبوتیان (رتیل - عقرب - کنه - عنکبوت) - سخت‌پوستان (خرچنگ - میگو - خرخاکی) - هزارپایان (هزارپا - صدپا)

۶- خارپوستان ← ستاره دریایی ← توتیا - سکه شنی

* دقت کنید که جلبک سبز، نوعی آغازی است.

طبق توضیحات بالا، پاسخ صحیح گزینه ۴ می‌باشد که همگی نرم‌تن هستند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۱، ۱۴۳، ۱۴۴، ۱۴۷، ۱۴۸ و ۱۵۰)

۱۱۸- گزینه ۴»

(علی امینی)

همه انواع کرم‌ها دارای دستگاه گوارش و دستگاه عصبی هستند. کرم‌های پهن فاقد مخرج بوده و خروج مواد را از سطح بدن انجام می‌دهند. تنها کرم‌های حلقوی دارای دستگاه گردش خون و دفع مواد زائد هستند. کرم‌های حلقوی، معمولاً انگل نیستند و بیشتر آن‌ها زندگی آزاد دارند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۴، ۱۴۵ و ۱۴۶)

۱۱۹- گزینه ۳»

(امیررضا صفری)

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه ۱: برخی از نرم‌تنان واسطه انتقال بعضی از کرم‌های انگلی به انسان هستند.

گزینه ۲: طبق فعالیت صفحه ۱۴۹، ملخ‌ها دارای سوراخ‌های تنفسی در ناحیه شکم هستند. ملخ‌ها جزء حشرات هستند.

گزینه ۳: خارپوستان در سطح بدن و زیر پوست‌شان خارهایی وجود دارد و دارای دستگاه گردش آب هستند. دقت کنید که همه خارپوستان دریازی هستند و امکان ندارد در خشکی زندگی کنند.

گزینه ۴: کرم‌های حلقوی، بدنی حلقه‌حلقه، نرم و ماهیچه‌ای دارند و دارای دستگاه گوارش، عصبی، گردش خون و دفع مواد زائد هستند. بیشتر کرم‌های حلقوی زندگی آزاد دارند ولی تعداد کمی از آنها انگل هستند.

طبق توضیحات، گزینه ۳ نادرست است.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۶، ۱۴۷، ۱۴۹ و ۱۵۰)

۱۲۰- گزینه ۲»

(ممسن کوهی)

بال‌های ملخ به ناحیه سینه‌ای متصل هستند و حشرات دارای ۶ عدد (نه ۶ جفت) پای حرکتی می‌باشند. مورد (ج) طبق متن کتاب درسی در خصوص همه بندپایان صدق می‌کند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۴۹)



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ

آزمون ۲۶ بهمن ماه ۱۴۰۳

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیام‌های آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			ریاضی	استعداد تحصیلی
					فیزیک	شیمی	زمین‌شناسی		
مسئول درس	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان	مهرداد ملوندی	احمدرضا قربانی	
ویراستار	عرفان عوض‌آبادیان	محمد ابوالحسنی	عرفان عوض‌آبادیان	درویشعلی ابراهیمی	شیمما فرشادی، سینا بیاتی	سجاد محمدنژاد، سینا بیاتی، شیمما فرشادی، آرش مرتضایی‌فر، فراز حضرتی‌پور	سجاد محمدنژاد، مهرداد ملوندی، سینا بیاتی، شیمما فرشادی، آرش مرتضایی‌فر، فراز حضرتی‌پور		
مسئول درسی مستندسازی	صدرا پنجه‌پور	الناز معتمدی	صدرا پنجه‌پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی	ملینا ملانی	محمدرضا مهدوی		

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: ۶۴۶۳-۰۲۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر کسترش دانش و آموزش

پاسخ سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۲۱- گزینه «۴»

(یاسین ساعدی)

امروزه قدرت‌های استکباری برای به زانو درآوردن ملت‌ها راهکار جدیدی به نام جنگ نرم یا شبیخون فرهنگی را در پیش گرفته‌اند که این آخرین و مخرب‌ترین سلاح آنان است.

(انقلاب اسلامی ایران، صفحه‌های ۱۰۵ و ۱۰۶)

۱۲۲- گزینه «۳»

(یاسین ساعدی)

ترجمه آیه: «و آنان پیوسته می‌جنگند تا شما را از دینتان برگردانند اگر بتوانند.» در این آیه هدف دشمن، نابودی باورهای دینی و دور کردن مردم از اسلام بیان شده است.

(انقلاب اسلامی ایران، صفحه ۱۰۷)

۱۲۳- گزینه «۱»

(زها صداقت)

امام علی (ع) می‌فرماید: «پاداش انسان عفیف و پاکدامنی که قدرت انجام گناه را دارد، ولی خود را آلوده نمی‌کند، کمتر از پاداش مجاهد شهید در راه خدا نیست...»

(انقلاب اسلامی ایران، صفحه ۱۰۷)

۱۲۴- گزینه «۲»

(زها صداقت)

امام کاظم (ع) می‌فرماید: «حتماً امر به معروف و نهی از منکر کنید و گرنه سرورترین افراد جامعه بر شما مسلط خواهند شد و در این صورت بهترین‌های شما هم اگر دعا کنند، دیگر مستجاب نخواهد شد.»

(مسئولیت همگانی، صفحه ۱۱۵)

۱۲۵- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

گاهی شخص خطاکار متوجه اشتباهش نیست؛ در این صورت ما باید با مهربانی و با برخورد خوب او را متوجه اشتباهش کنیم و با احترام از او بخواهیم که دیگر آن خطا را تکرار نکند.

(مسئولیت همگانی، صفحه ۱۱۷)

۱۲۶- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

برای اینکه تأثیر امر به معروف و نهی از منکر بیشتر شود، خوب است که خودمان به آنچه دیگران را به آن توصیه می‌کنیم، عمل کنیم و کاری را که از آن نهی می‌کنیم، انجام ندهیم.

(مسئولیت همگانی، صفحه ۱۱۷)

۱۲۷- گزینه «۳»

(ابوالفضل فلاحت)

با توجه به آیه ۱۰ سوره مبارکه ملک، از جمله چیزهایی که جهنمیان می‌گویند این است که اگر [سخن حق را] گوش می‌کردیم و یا تعقل می‌نمودیم، اهل جهنم نمی‌بودیم.

(قرآن، صفحه ۹۳)

۱۲۸- گزینه «۱»

(ابوالفضل فلاحت)

با توجه به آیه ۹، جهنمیان در جهنم اگرچه کار از کار گذشته است، اما اعتراف می‌کنند که عدم تعقل و گوش ندادن به سخن اولیای الهی موجب جهنمی شدن آن‌ها شده است. اما گزینه‌های ۲ تا ۴ به ترتیب در آیات ۸، ۱ و ۳ بیان شده است.

(قرآن، صفحه ۹۳)

۱۲۹- گزینه «۳»

(ابوالفضل فلاحت)

با توجه به معنای عبارت قرآنی که بیانگر این است که شما را بیازماید که کدام یک از شما از نظر عمل بهتر هستید (تا برای همگان معلوم شود)، گزینه «۳» صحیح است.

(قرآن، صفحه ۹۳)

۱۳۰- گزینه «۱»

(ابوالفضل فلاحت)

در آیه سوم، خداوند متعال از آفرینش بدون نقص سخن به میان می‌آورد و لازمه این مطلب، اندازه‌دار بودن حکیمانه هر مخلوقی است که در آیه ۳ سوره طلاق بیان شده است.

(قرآن، صفحه‌های ۹۱ و ۹۳)

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱۳۱- گزینه «۳»

(سپهر مسن‌فان‌پور)

جاه: مقام، درجه، شکوه / تل: تپه، بلندی / معارج: ج معراج، نردبان‌ها / سلاله:

نسل، خلاصه هر چیز، برگزیده

(واژه، ترکیبی)

۱۳۲- گزینه «۳»

(سپهر مسن‌فان‌پور)

«توبره: کیسه بزرگ» / «زهره: جرئت، شهامت»

(املا و واژه، ترکیبی)

۱۳۳- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

«روضه خلد، کنزالحکمه و ترجمه منظوم جواهراللغه زمخشری» از آثار مجد خوافی است. جامی صاحب آثار «بهارستان و هفت اورنگ» است. «تذکره الاولیا» عطار به نثر است و «منطق الطیر، الهی‌نامه و مصیبت‌نامه» او منظوم است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۳۴- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

در بیت دوم «باد» هم در معنای «جریان هوا» به کار رفته است (مصراع اول) و هم به صورت فعل دعایی (باشد، الهی که باشد) (مصراع دوم) بررسی سایر ابیات:

۱) ذکرش به خیر باد: ذکرش به خیر باشد

۳) در هر دو مصراع به معنای جریان هوا

۴) عمرت دراز باد: عمرت دراز باشد

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۸۱)

۱۳۵- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

بررسی گزینه‌ها:

۱) دست طمع (۲) سر ارادت (۳) انگشت ملامت

در گزینه «۴» هیچ اضافه اقترانی یافت نمی‌شود.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۶۹)

۱۳۶- گزینه «۳»

(ممدامین زمان‌وزیری)

«اندوخته‌اند، یافت و گمان بردی (گمان می‌برد)» نمونه‌هایی از افعال خواسته شده‌اند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، ترکیبی)

۱۳۷- گزینه «۲»

(ممدامین زمان‌وزیری)

جمشید یا جم پادشاه اسطوره‌ای ایران است که تخت پادشاهی و جام جهان‌نمای او (جام‌جم) در ادبیات فارسی مشهور است. مصراع دوم هم به داستان مورچه‌ای که پای ملخی را پیشکش برای سلیمان نبی^ع برده بود تلمیح دارد.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۹)

۱۳۸- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) چاه زنج / یوسف دل / دلو عنایت

۲) گوهر جان

۴) کمان ابرو

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۳)

۱۳۹- گزینه «۳»

(ممدامین زمان‌وزیری)

«خلیل» در دیگر ابیات لقب حضرت ابراهیم^ع خلیل‌اله است. در بیت پاسخ این واژه در معنای اصلی خود که «رفیق و دوست» است به کار رفته است. بررسی ابیات:

۱) داستان بنا کردن کعبه توسط حضرت ابراهیم^ع

۲) بت‌شکنی ابراهیم^ع

۴) گلستان شدن آتش بر خلیل / داستان قربانی کردن اسماعیل نبی^ع توسط ابراهیم^ع

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۹)

۱۴۰- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

شقایق گلی سرخ‌رنگ است که در قاعده گلبرگ‌هایش لکه سیاهی است؛ از این رو شقایق و نیز گل لاله را که شباهت‌هایی به شقایق دارد مانند دل خونینی تصور کرده‌اند که آن لکه سیاه‌رنگ اثر داغ بر دل نشسته است. در ابیات غیر پاسخ این تصویر (قلب و مرکز سیاه‌رنگ) از شقایق بارز است.

(مفهوم، صفحه ۸۹)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۱- گزینه «۲»

(زها صداقت)

توقف پشت چراغ قرمز چون از قوانین محسوب می‌شود، هنجار است. عضویت در یک انجمن علمی، ارزش محسوب می‌شود و تخت جمشید چون یک بنای تاریخی است، نماد است.

(فرهنگ و هویت، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۰)

۱۴۲- گزینه «۱»

(زها صداقت)

تصاویر و زبان‌ها، نماد محسوب می‌شوند. نگهداری درست از آثار هنری، ارزش است.

(فرهنگ و هویت، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۰)

۱۴۳- گزینه «۳»

(سارا معصوم‌زاده)

اگر از هویت ملی ما سؤال کنند، مهم‌ترین ویژگی‌های مشترک جامعه ایرانی که با آنها شناخته می‌شویم را بر می‌شماریم. در جمله مذکور به یکی از آن ویژگی‌ها اشاره شده است: انقلاب اسلامی نمایانگر آرمان‌های والای جامعه ماست.

(فرهنگ و هویت، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۷)

۱۴۴- گزینه «۴»

(سارا معصوم‌زاده)

شهید مطهری در این جمله بر وجود تاریخ کهن و میراث فرهنگی غنی در کشور ایران اشاره دارند.

(فرهنگ و هویت، صفحه ۱۲۶)

۱۴۵- گزینه «۱»

(زها صداقت)

افراد با عضویت در گروه‌های مختلف اجتماعی و آشنا شدن با ارزش‌ها و عقاید جامعه، هویت اجتماعی خود را به دست می‌آورند. علاقه داشتن به هنر، لاجوج بودن و صبور بودن از ویژگی‌های روانی و اخلاقی هویت فردی است و گروه خونی از ویژگی‌های جسمانی هویت فردی است.

(فرهنگ و هویت، صفحه ۱۲۳)

۱۴۶- گزینه «۲»

(بهراد موسوی)

در صورتی که جمعیت یک جامعه منقرض شود، آن جامعه نابود می‌شود و از بین می‌رود. ارزش از لایه‌های درونی فرهنگ است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۱۸ و ۱۳۰)

۱۴۷- گزینه «۳»

(بهراد موسوی)

از دیدگاه اسلام مهم‌ترین عاملی که باید در همسرگزینی به آن توجه کرد، ایمان و اعتقادات دینی افراد است. قوانین ازدواج از مصادیق هنجارها هستند که باید به آنها عمل شود.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۳۴)

۱۴۸- گزینه «۴»

(بهراد موسوی)

اطاعت از والدین تنها در صورتی جایز نیست که به گناه و نافرمانی از خداوند فرمان دهند.

(فانواده و جامعه، صفحه ۱۳۶)

۱۴۹- گزینه «۴»

(زها صداقت)

واژه صلّه از وصل گرفته شده و به معنای اتحاد و پیوستگی است. ارحام یعنی خویشان و نزدیکان. در اسلام، کمک کردن به ارحام و خویشاوندان نسبت به دیگران اولویت دارد.

(فانواده و جامعه، صفحه ۱۳۹)

۱۵۰- گزینه «۱»

(سارا معصوم‌زاده)

صدقه دادن و اتفاق برای فرد مسلمان، یک ارزش است که ناشی از اعتقاد به جلب خشنودی و رضایت خداوند و اطاعت از او است.

(فرهنگ و هویت، صفحه ۱۲۰)

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۵۱- گزینه «۴»

(محمد کریمی‌نیا)

«الزُّجَّاجَاتُ: شیشه‌ها و مفرد: الزُّجَّاجَةُ»، «الْمُخْتَبِرُ: آزمایشگاه» و «إِحْتَرَقَ: آتش گرفت»

(واژگان، صفحه ۸۹)

۱۵۲- گزینه «۱»

(درویشعلی ابراهیمی)

حُبّ: عشق، علاقه، دوستی

الکیمیاء: شیمی

منذ: از زمان

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۵۷- گزینه «۴»

فعل «لبس: پوشید» با گزینه «۱»، «پیراهن» و گزینه «۲»، «انگشتر» و گزینه «۳»، «شلوار» تناسب دارد ولی با گزینه «۴»، «کیف» تناسب ندارد.

(مفهوم، صفحه ۹۳)

ترجمه متن:

«مادر عاقلی پسری داشت. پسر با دوستان بد همنشینی کرد. مادرش او را از همنشینی با آنها بازداشت. پسر گفت: ای مادرم من با آنها معاشرت می‌کنم، اما از اخلاقشان تأثیر نمی‌پذیرم. مادر تصمیم گرفت که صندوقی از سیب حاضر کند در حالی که سیبی خراب از قبل در آن بود. بعد از چند روز، پسر دید که همه سیب‌ها خراب‌اند. مادر به او گفت: پسرکم نگاه کن! چگونه سیبی خراب همسایگانش را خراب کرده است. هرکس با بدان معاشرت کند از لحاظ اخلاق از آنها تأثیر می‌پذیرد. پسر فکر کرد و قصد کرد با رفیق بد معاشرت نکند!»

(زهرآ کتیبه)

۱۵۸- گزینه «۲»

گزینه «۲»، «انسان بر کیش دوست و همنشین است!» با متن هم مفهوم می‌باشد.

(درک مطلب)

(زهرآ کتیبه)

۱۵۹- گزینه «۳»

«مادر از فرزندش خواست که هر کسی را برای دوستی انتخاب نکند!»

(درک مطلب)

(زهرآ کتیبه)

۱۶۰- گزینه «۱»

متن در مورد اثرگذاری همنشین و دوست در اخلاق انسان صحبت می‌کند و گزینه «۱» مفهومی نزدیک با متن دارد.

(درک مطلب)

الطفولة: کودکی

مُخ: مغز

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: علم - در مغز - نیز

گزینه «۳»: همان - فکر

گزینه «۴»: فیزیک - اوایل

(ترجمه، ترکیبی)

(درویشعلی ابراهیمی)

۱۵۳- گزینه «۳»

لماذا: چرا / لا تجلبون: نمی‌آورید / بضاعة: کالایی / للبيع: برای فروش

(ترجمه، ترکیبی)

(محمد کریمی‌نیا)

۱۵۴- گزینه «۱»

ابتدا به ترجمه عبارت توجه کنید: «مادرم در جشن تولدم، انگشتر طلایی‌اش را پوشید» / «أم: مضاف» و «ی: مضاف‌الیه» / «خاتم: مضاف و موصوف»، «ها: مضاف‌الیه» و «الذَّهَبِيُّ: صفت» / «حَفْلَةٌ: مضاف»، «میلاد: مضاف - مضاف‌الیه» و «ی: مضاف‌الیه»

(قواعد، صفحه ۹۳)

(آرش مرتضایی‌فر)

۱۵۵- گزینه «۳»

«زینب و سمیه» متنی مؤنث هستند. پس فعل مناسب «لا تجلسا» می‌باشد.

(قواعد، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰)

(محمد کریمی‌نیا)

۱۵۶- گزینه «۲»

علاوه بر قواعد، با استفاده از ترجمه هم می‌توان فهمید کدام ترکیب، وصفی نیست.

به ترجمه گزینه‌ها دقت کنید:

(۱) اثری تاریخی

(۲) تندیس‌های دانشمندان

(۳) آزمایشگاه کوچک

(۴) تیم پیروز

(قواعد، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۱۶۱- گزینه «۳»

(سیدمحمد معروفی)

فرمول عمومی الکل‌های فاقد حلقه و پیوند دوگانه به صورت $C_nH_{2n+1}OH$ است.

ترکیب‌های متانول (CH_3OH) و اتانول (C_2H_5OH) دو الکل محسوب می‌شوند.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه ۱۳۳ علوم تیزهوشان)

۱۶۲- گزینه «۳»

(جهاد احمدی شاعر)

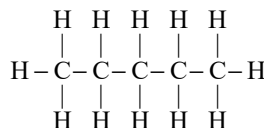
در هر مولکول آمونیاک ۳ پیوند اشتراکی وجود دارد. پس در ۴ مولکول از آن ۱۲ پیوند اشتراکی وجود دارد. اگر فرمول کلی آلکان‌ها را به صورت C_nH_{2n+2} بدانیم، داریم:

$$2n + 2 = 12 \Rightarrow 2n = 10 \Rightarrow n = 5$$

پس هیدروکربن مورد نظر پنتان است. C_5H_{12}

تنها مورد «ت» نادرست است:

ساختار پنتان به صورت زیر است:



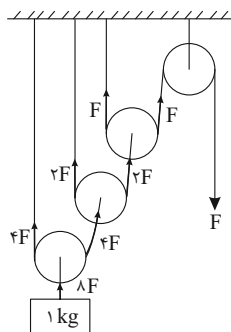
در این ساختار ۱۲ پیوند کووالانسی کربن - هیدروژن و ۴ پیوند کووالانسی کربن - کربن وجود دارد.

(به دنبال ممیطی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ و صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ علوم تیزهوشان)

۱۶۳- گزینه «۲»

(جهاد احمدی شاعر)

با توجه به نیروهای مشخص شده، مزیت مکانیکی مجموعه برابر ۸ است.



$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{8F}{F} = 8$$

با توجه به اینکه کار نیروی مقاوم با کار نیروی محرک برابر است، داریم:

جابه‌جایی نیروی محرک \times نیروی محرک = جابه‌جایی نیروی مقاوم \times نیروی مقاوم

$$\Rightarrow \frac{\text{جابه‌جایی نیروی مقاوم}}{\text{جابه‌جایی نیروی محرک}} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}}$$

$$\Rightarrow 8 = \frac{1/6}{\text{جابه‌جایی نیروی مقاوم}}$$

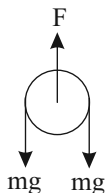
$$\Rightarrow \text{جابه‌جایی نیروی مقاوم} = \frac{1/6}{8} = 0.02 \text{ m}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳)

۱۶۴- گزینه «۳»

(امیر مسمودی انزابی)

مزیت مکانیکی قرقره به صورت زیر است:



$$\text{نیروی محرک} = 2mg$$

$$\text{نیروی مقاوم} = mg$$

$$\Rightarrow \text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{mg}{2mg} = \frac{1}{2}$$

$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{mg}{F} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{100}{F} \Rightarrow F = 200 \text{ N}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳)

۱۶۵- گزینه «۲»

(امیر مسمودی انزابی)

کار نیروی محرک = کار نیروی مقاوم

$$\frac{\text{جابه‌جایی نیروی مقاوم}}{\text{جابه‌جایی نیروی محرک}} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{\text{جابه‌جایی نیروی مقاوم}} \Rightarrow \text{جابه‌جایی نیروی مقاوم} = 2 \text{ m}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

(آزمون نمونه دولتی بوشهر ۱۴۰۰)

۱۷۱- گزینه «۴»

ابتدا محل برخورد این دو خط را به کمک دستگاه پیدا می‌کنیم.

$$\begin{cases} \frac{2}{3}x + \frac{5}{6}y + \frac{y}{24} = 0 \\ \frac{1}{3}y - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 16x + 20y = -7 \\ -3x + 2y = -3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 16x + 20y = -7 \\ +30x - 20y = +30 \end{cases}$$

$$46x = 23 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

$$-3x + 2y = -3 \xrightarrow{x = \frac{1}{2}} -\frac{3}{2} + 2y = -3 \xrightarrow{\times 2} -3 + 4y = -6$$

$$4y = -3 \Rightarrow y = -\frac{3}{4}$$

بنابراین نقطه تقاطع دو خط $\left[\begin{matrix} \frac{1}{2} \\ -\frac{3}{4} \end{matrix} \right]$ می‌باشد. حال باید ببینیم کدام خط از

این نقطه عبور می‌کند.

$$x + y = -\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{2}{4} - \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$$

(فنا و معادله‌های فضا، صفحه ۱۱۲)

(علی نجف‌فانی)

۱۷۲- گزینه «۳»

قرینه خط $3y = -3x - 21$ نسبت به نیمساز ناحیه دوم و چهارم، فقط باید

جای y عبارت $-x$ و جای x عبارت $-y$ قرار دهیم:

$$3(-x) = -3(-y) - 21 \Rightarrow -3x = 3y - 21$$

$$\Rightarrow 3y = -3x + 21$$

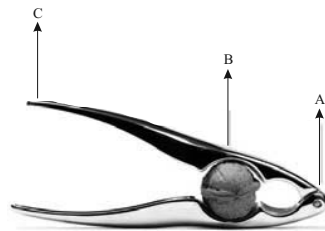
که برای راحتی، کل معادله خط را بر ۳ تقسیم می‌کنیم:

$$3y = -3x + 21 \xrightarrow{\div 3} y = -x + 7$$

محل برخورد $y = 2$ با دو خط $y = -x + 7$ و $y = x - 1$ برابر است با:

(مرتضی اسداللهی)

۱۶۶- گزینه «۳»



A: تکیه‌گاه

B: نیروی مقاوم

C: نیروی محرک

(ماشین‌ها، صفحه ۱۰۱)

(مرتضی اسداللهی)

۱۶۷- گزینه «۱»

با توجه به اینکه فاصله نقطه A تا B (طول بازوی مقاوم) کم‌تر از فاصله نقطه A تا C (طول بازوی محرک) است، پس مزیت مکانیکی این ماشین همانند فرغون بزرگتر از یک است.

(ماشین‌ها، صفحه ۱۰۱)

(امسان آذین)

۱۶۸- گزینه «۲»

کربن، اکسیژن، هیدروژن و نیتروژن ۴ عنصر پرمصرف در گیاه هستند. در بین آن‌ها، نیتروژن در شکل‌های مختلف در ساختار پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک، اکثر هورمون‌ها و کلروفیل‌ها وجود دارد.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۵ تیزهوشان نهم)

(مواد اعمدی شعاری)

۱۶۹- گزینه «۴»

به دلیل وجود اسید اگزالیک در اسفناج و ترکیب سریع این ماده با کلسیم و آهن، جذب این مواد به شکل مستقیم از اسفناج کاهش می‌یابد و حتی در برخی موارد مصرف زیاد اسفناج منجر به تولید اگزالات کلسیم می‌شود که احتمال ایجاد سنگ‌های ادراری را افزایش می‌دهد.

(دنیای گیاهان، صفحه ۱۳۸ تیزهوشان نهم)

(امیرمسلم سپاهی)

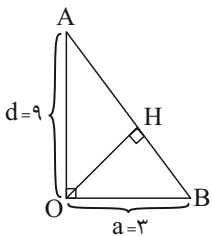
۱۷۰- گزینه «۲»

نیدوسیت‌ها دارای نید هستند. نیدهای ویژه‌ای که نماتوسیست نامیده می‌شوند، کپسول‌های نیش زنده‌ای هستند که قادرند به درون بدن میزبان فرو روند.

(مانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۴ تیزهوشان نهم)

$$m: \frac{x}{8} + \frac{y}{4} = 1$$

چون $b-a=5$ و $b=8$ می‌باشد، پس $a=3$ به دست می‌آید و از طرفی $d-c=5$ می‌باشد و $c=4$ به دست آمده، پس مقدار $d=9$ خواهد بود.



طبق قضیه فیثاغورس در مثلث قائم‌الزاویه OAB داریم:

$$AB^2 = 9^2 + 3^2 = 81 + 9 = 90 \Rightarrow AB = \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$

اکنون مساحت مثلث OAB را به دو صورت می‌توان نوشت:

$$\frac{x}{2} = \frac{\sqrt{10} \times OH}{2} \Rightarrow OH = \frac{x}{3\sqrt{10}} = \frac{1}{\sqrt{10}}$$

(فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۷)

(سعید تن‌آرا)

۱۷۵- گزینه «۲»

چون $\begin{cases} m \\ n \end{cases}$ جواب هر دو دستگاه

$$d_1: \begin{cases} 1404x + ay = b \\ ax + 1403y = c \end{cases}$$

$$d_3: \begin{cases} a(x+1) + 1404y = 1 \\ 1403x + ay = b+1 \end{cases}$$

می‌باشد، لذا می‌توان دستگاه خطی

$$d_1: \begin{cases} 1404x + ay = b \\ 1403x + ay = b+1 \end{cases}$$

را در نظر گرفت که با ضرب معادله d_3 در

(-۱) و جمع آن با معادله d_1 به دست می‌آوریم:

$$x = -1$$

با جایگذاری $x = -1$ در معادله d_3 به دست می‌آوریم:

$$y = \frac{1}{1404}$$

با جایگذاری مقادیر به دست آمده در معادله d_4 خواهیم داشت:

$$a(-1) + 1403 \left(\frac{1}{1404} \right) = c \Rightarrow a + c = \frac{1403}{1404}$$

(فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)

$$y=2, y=-x+7 \Rightarrow 2=-x+7 \Rightarrow x=5 \Rightarrow \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$y=2, y=x-1 \Rightarrow 2=x-1 \Rightarrow x=3 \Rightarrow \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

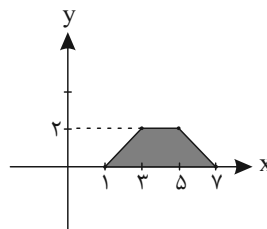
محل برخورد محور Xها با دو خط $y=-x+7$ و $y=x-1$ برابر است

با:

$$y=0, y=-x+7 \Rightarrow 0=-x+7 \Rightarrow x=7 \Rightarrow \begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$y=0, y=x-1 \Rightarrow 0=x-1 \Rightarrow x=1 \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

در صفحه مختصات ۴ نقطه را مشخص کرده و مساحت ۴ ضلعی را محاسبه می‌کنیم:



$$\text{مساحت دوزنقه} = \frac{(2+6) \times 2}{2} = \frac{8 \times 2}{2} = 8$$

(فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۷)

(علی نیمفانی)

۱۷۳- گزینه «۳»

$$\begin{cases} x - \frac{1}{x} = -1 \\ y - \frac{1}{y} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 - 1 = -x \\ y^2 - 1 = y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 - 1 = -x \\ -y^2 + 1 = -y \end{cases}$$

$$\begin{aligned} & \xrightarrow{+} x^2 - y^2 = -x - y \\ & \Rightarrow (x-y)(x+y) = -(x+y) \\ & \xrightarrow{+(x+y)} x - y = -1 \\ & \Rightarrow y - x = 1 \end{aligned}$$

توجه: طبق فرض $y \neq -x$ ، پس $x+y \neq 0$ است.

(فقط و معادله‌های فضا، صفحه ۱۱۲)

(علی نیمفانی)

۱۷۴- گزینه «۴»

معادله خط را می‌توان به صورت $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ نوشت که در آن a طول از

مبدأ و b عرض از مبدأ این خط می‌باشند:

$c=4$ عرض از مبدأ و $b=8$ طول از مبدأ روی شکل است:

(سجاد ممدنژاد)

۱۷۹- گزینه «۳»

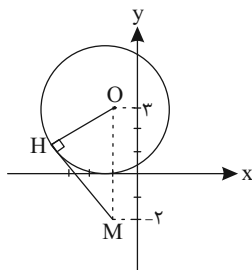
می‌دانیم قطرهای همدیگر را در مرکز دایره قطع می‌کنند. پس به جای m دو مقدار دلخواه قرار داده و دستگاه مربوطه را حل می‌کنیم تا مختصات مرکز دایره به دست آید:

$$m = 1 \begin{cases} 3x + 3y = 6 \\ -3x + y = 6 \end{cases}$$

$$4y = 12 \Rightarrow y = 3$$

$$\Rightarrow 3x + 3 \times 3 = 6 \Rightarrow 3x = -3 \Rightarrow x = -1$$

پس مختصات مرکز دایره ذکر شده $O(-1, 3)$ می‌باشد. حال با رسم دایره مفروض داریم:



فاصله نقطه M از مرکز دایره برابر با ۵ است. می‌دانیم که شعاع هر خط مماس بر دایره در نقطه تماس عمود است، لذا با استفاده از قضیه فیثاغورس در مثلث OMH به جواب مسأله می‌رسیم.

$$OM^2 = OH^2 + MH^2 \xrightarrow{OH=3} 5^2 = 3^2 + MH^2$$

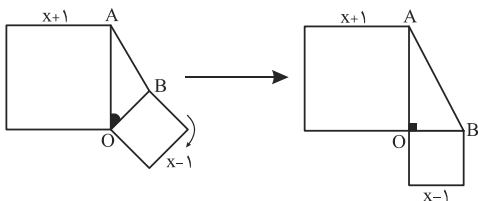
$$\Rightarrow MH^2 = 16 \Rightarrow MH = 4$$

(فقط و معادله‌های فقط، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)

(آزمون تیزهوشان ۱۴۰۰ کانون)

۱۸۰- گزینه «۴»

در هر مثلث که طول دو ضلع آن ثابت است، بیشترین مساحت زمانی اتفاق می‌افتد که (در تقاطع آن دو ضلع) قائم‌الزاویه باشد. بنابراین در این شکل، باید $\hat{A}OB$ برابر 90° باشد.



$$\hat{O} = 90^\circ \Rightarrow \Delta AOB \text{ بیشترین مساحت را دارد.}$$

مساحت مثلث قائم‌الزاویه برابر است با نصف حاصل ضرب اضلاع زاویه قائمه.

(سعید قاسمی اصل)

۱۷۶- گزینه «۲»

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = t \Rightarrow a = 2t, b = 3t, c = 5t$$

$$a - b - c + 12 = 0 \Rightarrow 2t - 3t - 5t + 12 = 0$$

$$\Rightarrow -6t = -12 \Rightarrow t = 2$$

$$c = 10, b = 6, a = 4$$

$$\Rightarrow 4 \times 6 - 10 = 14$$

(فقط و معادله‌های فقط، صفحه ۱۱۰)

(سعید قاسمی اصل)

۱۷۷- گزینه «۱»

$$(k+1)y + 2kx - k + 1 = 0$$

$$\Rightarrow \text{شیب} = -\frac{\text{ضریب } x}{\text{ضریب } y} = -\frac{2k}{k+1}$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$\text{شیب} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-5 - (-4)}{-1 - 2} = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}$$

دو خط بر هم عمودند. بنابراین حاصلضرب شیب‌هایشان برابر -1 است و داریم:

$$-\frac{2k}{k+1} \times \frac{1}{3} = -1 \Rightarrow \frac{-2k}{3k+3} = -1 \Rightarrow 2k+3 = 2k$$

$$\Rightarrow k+3=0 \Rightarrow k=-3$$

حال $k = -3$ را در معادله خط L قرار می‌دهیم تا معادله آن به دست آید:

$$(k+1)y + 2kx - k + 1 = 0 \xrightarrow{k=-3} -2y - 6x + 3 + 1 = 0$$

$$\Rightarrow -2y - 6x + 4 = 0 \xrightarrow{\div 2} -y - 3x + 2 = 0 \Rightarrow y + 3x = 2$$

(فقط و معادله‌های فقط، صفحه‌های ۹۴ تا ۱۰۱)

(سعید قاسمی اصل)

۱۷۸- گزینه «۴»

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

بنابراین نقطه برخورد ۳ خط $\begin{bmatrix} -3 \\ 3 \end{bmatrix}$ است.

$$(3m-5)x - my = 3 \xrightarrow{\begin{bmatrix} -3 \\ 3 \end{bmatrix}} (3m-5)(-3) - m(3) = 3$$

$$-9m + 15 - 3m = 3 \Rightarrow -12m = -12 \Rightarrow m = 1$$

(فقط و معادله‌های فقط، صفحه‌های ۹۴ تا ۱۰۱)

(سارا بابایی)

۱۸۶- گزینه «۲»

دلربایی همه آن نیست که عاشق بکشند / خواجه آن است که باشد غم
خدمتکارش
واژه مورد نظر: خدمتکارش

(سارا بابایی)

۱۸۷- گزینه «۱»

به ترتیب واژگان بی نقطه، یک نقطه، دونقطه و..... است و برای جای خالی به
یک واژه سه نقطه‌ای نیاز داریم.

(سارا بابایی)

۱۸۸- گزینه «۲»

واژه مورد نظر: تاس کباب

(سارا بابایی)

۱۸۹- گزینه «۳»

موضوع اصلی بند دوم، نوع نگرش به انسان در دوران رنسانس است.

(سارا بابایی)

۱۹۰- گزینه «۴»

(۱) دو بند آخر درباره بازگانی در رنسانس است.
(۲) ونیز و جنوا هر دو از موقعیت استراتژیک (راهبردی) مناسبی برخوردار بودند و در دوران رنسانس مرکز تجارت مدیترانه‌ای بودند.
(۳) آغاز دوره نوزایش را در سده ۱۴ میلادی در شمال ایتالیا می‌دانند.
(۴) -

(دانیال سلطانی)

۱۹۱- گزینه «۱»

با استفاده از اطلاعات داده شده داریم: (سهم آزاد را با A، سهم بهداد را با B،
سهم سینا را با S و سهم دانیال را با D و سهم عرفان را با E نشان دهیم)

$$A \times B \times S \times D \times E = 2310$$

$$A + B = S$$

$$E > A, B, S, D$$

$$D + S + B > E + A$$

حال اگر عدد ۲۳۱۰ به عامل‌های اولش تجزیه کنیم، خواهیم داشت:

$$2310 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$$

با در نظر گرفتن شرایط گفته شده در مسئله، سهم سکه هر نفر را می‌توانیم
مشخص کنیم:

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & \times & 3 & \times & 5 & \times & 7 & \times & 11 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{آزاد} & & \text{بهرام} & & \text{S} & & \text{D} & & \text{E} \end{array}$$

اختلاف سکه‌های بهرام و دانیال ($7 - 3 = 4$) تا سکه خواهد بود.

$$S_{\Delta AOB} = \frac{1}{2} \times OA \times OB = \frac{1}{2} \times (x+1)(x-1) = \frac{(x+1)(x-1)}{2}$$

(فط و معادل‌های فطی، صفحه‌های ۱۰۶ تا ۱۰۷)

پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

(سارا بابایی)

۱۸۱- گزینه «۱»

مفهوم مشترک ابیات: تاثیر همنشین نیک یا بد بر انسان
مفهوم بیت اول، صاحبان فضیلت همواره محنت و رنج می‌بینند.

(سارا بابایی)

۱۸۲- گزینه «۳»

مفهوم مثل صورت سوال: در دعوا یک نفر باید کوتاه بیاید.

- (۱) آتش را دامن زدن: موجب آشوب و فتنه شدن
- (۲) آتش زیر خاکستر: فتنه‌ای که موقتا خاموش شده است.
- (۳) یک نفر باید آب باشد، یک نفر آتش: در دعوا یک نفر باید کوتاه بیاید.
- (۴) آخرین تیر ترکش: آخرین شانس و چاره

(سارا بابایی)

۱۸۳- گزینه «۴»

انگماض و چشم‌پوشی مترادف‌اند اما غمزه (دلربایی - ناز) با آنان هم‌معنا
نیست.
در سایر گزینه‌ها رابطه ترادف وجود دارد.

(سارا بابایی)

۱۸۴- گزینه «۴»

- (۱) نیایش = ۶۵۱۵۹
 - (۲) شایان = ۹۱۵۱۶
 - (۳) شیعیان = ۹۵۴۵۱۶
 - (۴) عیشاعی = ۴۵۹۱۴۵
- ش: (۹) ع: (۴) ی: (۵) ن: (۶) الف: (۱)

(سارا بابایی)

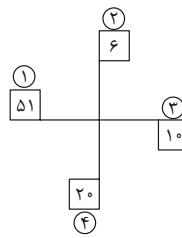
۱۸۵- گزینه «۴»

جمله: مارادونا گل آخر را زد.

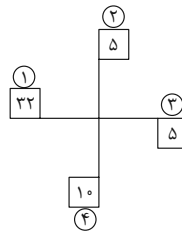
نکته: به عبارت «به ترتیب» در صورت سوال دقت شود.

۱۹۲- گزینه «۳»

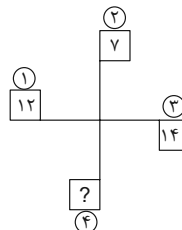
(دانیال سلطانی)



$$51 \rightarrow 51 + 1 = 52 \xrightarrow{+2} 52 + 6 = 58 \xrightarrow{\times 3} 58 \times 3 = 174 \rightarrow 174 \div 6 = 29$$



$$32 \rightarrow 3 + 2 = 5 \xrightarrow{+2} 5 + 5 = 10 \xrightarrow{\times 3} 10 \times 3 = 30 \rightarrow 30 \div 2 = 15$$



$$12 \rightarrow 1 + 2 = 3 \xrightarrow{+2} 3 + 7 = 10 \xrightarrow{\times 3} 10 \times 3 = 30 \rightarrow 30 \div 2 = 15$$

۱۹۳- گزینه «۴»

(دانیال سلطانی)

با استفاده از عبارت ۱ داریم:

$$3 = (\text{کتاب‌های آنیسا} + \text{کتاب‌های آرشیدا}) - (\text{کتاب‌های تینا})$$

با استفاده از عبارت ۲ داریم:

$$5 = (\text{کتاب‌های آنیسا}) - 3 = (\text{کتاب‌های آرشیدا} + \text{کتاب‌های تینا}) - 3$$

همچنین با توجه به صورت سؤال داریم:

$$12 = (\text{کتاب‌های آنیسا} + \text{کتاب‌های آرشیدا}) + \text{کتاب‌های تینا}$$

با استفاده از این سه معادله می‌توانیم تعداد کتاب‌های هر سه نفر را مشخص کنیم:

$$3(A) = (B + C)$$

$$5(C) = 3(A + B)$$

$$A + B + C = 120$$

$$\Rightarrow A = 30$$

$$B = C = 45$$

با اطلاعات گزاره «۱» تنها به تعداد کتاب‌های تینا پی می‌بریم. اما لزوماً متوجه نمی‌شویم که کمترین مقدار برای چه کسی است. در کنار اطلاعات گزاره «۱» با داشتن اطلاعات گزاره «۲» متوجه می‌شویم که تعداد کتاب‌های تینا از همه کمتر است.

۱۹۴- گزینه «۲»

(سلار مسن‌زاده)

با توجه به الگوی روشن و خاموش شدن لامپ‌ها که در زیر آمده است:

A-B-C-D-E-D-C-B-A-B

بعد از هر ۸ بار روشن و خاموش شدن این الگو تکرار می‌شود، پس باقیمانده ۲۰۱۸ را بر عدد ۸ پیدا می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 2018 \div 8 \\ \underline{252} \\ 2 \end{array}$$

حال دومین لامپ (لامپ B) در این الگو از چپ به راست در نوبه ۲۰۱۸ روشن و خاموش می‌شود.

۱۹۵- گزینه «۱»

(مسعود گل‌مرازی)

این جدول ۴ سطر و ۳ ستون دارد. در هر سطر، ستون اول یک عدد چهاررقمی است. اگر این عدد را به دو عدد دورقمی تبدیل کنیم، مثلاً در سطر اول، عدد ستون اول (۸۵۳۴) را به صورت ۳۴ و ۸۵ بنویسیم، در این صورت اعداد ستون‌های دوم و سوم این سطر برابر مجموع و اختلاف این دو عدد خواهند بود. یعنی:

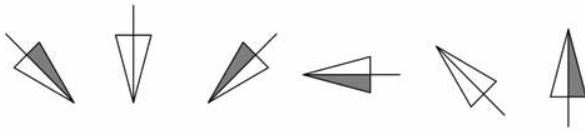
$$8534 \rightarrow 85 + 34 = 119, \quad 85 - 34 = 51$$

$$7829 \rightarrow 78 + 29 = 107, \quad 78 - 29 = 49$$

$$6956 \rightarrow 69 + 56 = 125, \quad 69 - 56 = 13$$

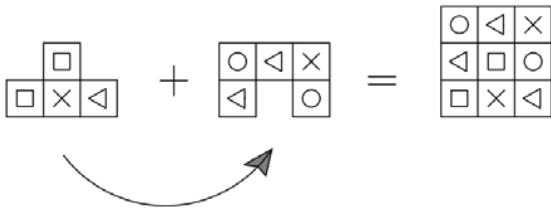
(ممیدرضا مظاهری)

۲۱۱- گزینه «۱»



(ممیدرضا مظاهری)

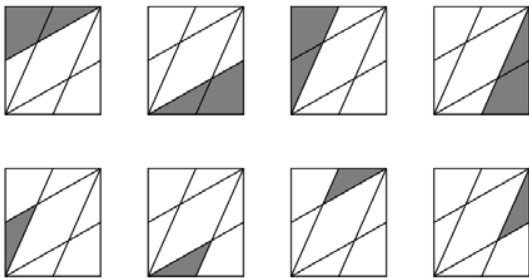
۲۱۲- گزینه «۲»



(ممیدرضا مظاهری)

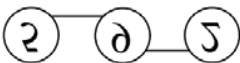
۲۱۳- گزینه «۲»

در شکل داده شده تعداد ۸ مثلث قابل مشاهده است.



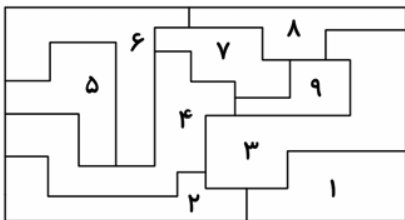
(ممیدرضا مظاهری)

۲۱۴- گزینه «۱»



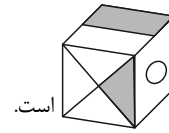
(ممیدرضا مظاهری)

۲۱۵- گزینه «۳»



(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۰۵- گزینه «۲»



فرم صحیح گزینه «۲» به صورت است.

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۰۶- گزینه «۲»

مرحله «۱»: ورودی را به صورت صعودی می نویسد.

مرحله «۲»: ورودی را بعلاوه ۸ می کند.

مرحله «۳»: مجموع ارقام عدد ورودی

در مرحله «۳»، ارقام عدد ورودی جمع می شوند:

۵, ۵, ۵, ۶, ۷, ۸

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۰۷- گزینه «۴»

برای به دست آوردن اعداد ورودی، همه اعداد را منهای ۸ می کنیم:

۲۹, ۳۶, ۱۷, ۲۹, ۴۱, ۴۳

مرحله «۳»: ۱۱, ۹, ۸, ۱۱, ۵, ۷

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۰۸- گزینه «۳»

در گزینه «۳»، اعداد به صورت صعودی هستند. در ضمن مجموع ارقام آنها،

اعداد صورت سؤال را می سازند.

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۰۹- گزینه «۲»

چون لامپ ۱ و ۲ به ۲ کلید وصل هستند، نمی توانیم به سادگی تشخیص

دهیم کدام لامپ کار نکرده است. اما چون لامپ ۳ و ۴ با کلید C و A کار

کرده است، پس B کار نکرده است.

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

۲۱۰- گزینه «۳»

فرم کامل شده جدول به صورت زیر است:

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

(ممیدرضا مظاهری)

۲۲۰- گزینه «۴»

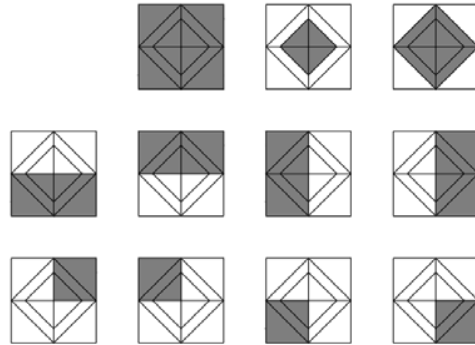
شکل گزینه «۴» با شکل‌های دیگر متفاوت است و شکل صحیح آن به صورت زیر است.

۹	۵	۲
۳	۴	۷
۸	۶	۱

(ممیدرضا مظاهری)

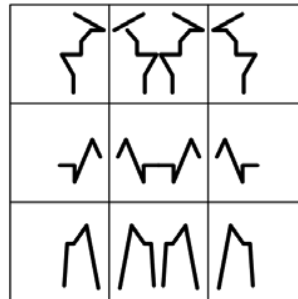
۲۱۶- گزینه «۴»

در شکل داده شده ۱۱ مربع یا مستطیل دیده می‌شود.



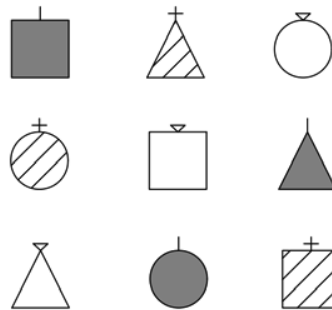
(ممیدرضا مظاهری)

۲۱۷- گزینه «۳»



(ممیدرضا مظاهری)

۲۱۸- گزینه «۴»



(ممیدرضا مظاهری)

۲۱۹- گزینه «۴»

در هر ردیف اشتراک دایره‌های ستون اول و دوم در مکان ستون سوم قرار می‌گیرد.

