



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه سؤال آزمون ۱۰ اسفند 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	۲۰	۲۱	۷	۲۰ دقیقه
پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	۱۰	۴۱	۱۲	۱۰ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۰	۵۱	۱۶	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۶۱	۱۸	۳۰ دقیقه
علوم تجربی	۲۰	۸۱	۲۲	۲۰ دقیقه
علوم تجربی تفکیکی	۲۰	۱۰۱	۲۷	۲۰ دقیقه

طراحان:

نام درس	نام طراحان
فارسی	سمیه کیای‌زرمانی، هانیه صمدی، یاور شهرتی، نیلوفر صادقیان، سیما قاسمی
عربی	منیژه خسروی، یاسین ساعدی، امیرحسین سلمان‌نیا، هانیه صمدی
پیام‌های آسمان - مطالعات اجتماعی	هانیه صمدی، هانیه نواری، سیما قاسمی، فاطمه بیات
زبان انگلیسی	امیرحسین طاهری‌نامقی، مائده محمدیارلو، عرشیا حسین‌زاده
ریاضی	مهدی شاکری، حامد حکیمی، حسن ایزدی، میثم خواجه‌لو، حسین کاظمی
علوم تجربی	امیرحسین هاشمی، امیررضا صفری، آرمان فرحی، آسان موسی‌الرضایی، درسا میرفضلی، علی کریمی، امیرحسین صادقیان
علوم تجربی تفکیکی	امیرحسین هاشمی، امیررضا صفری، درسا میرفضلی، آسان موسی‌الرضایی، پویا ابراهیم‌زاده، شبنم کوچک‌بکی، اشکان خرمی، علی امینی، محسن کوهی

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	عربی	پیام‌های آسمان	مطالعات اجتماعی	زبان انگلیسی	ریاضی	علوم تجربی	علوم تجربی تفکیکی
مسئول درس	فرزانه خاجی	منیژه خسروی	یاسین ساعدی	مهدی بجر کاظمی	مهدی معزی	محمد رضا گلزاری	اشکان خرمی	
ویراستار	صالح احصایی	آرمین ساعدیناه اسماعیل یونس‌پور درویشعلی ابراهیمی	حسین عسگری ملیکا ذاکری	غزل هاشمی	صالح احصایی علی مرشد سید علی علومی	اشکان خرمی ایلیا بیانک سیدعلی علومی	ایلیا بیانک سیدعلی علومی	
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه‌پور	سوگند بیگلری	محمد رضا مهدوی	محمد رضا مهدوی	محمد رضا مهدوی مهسا سادات هاشمی	

گروه فنی و تولید:

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



برای دریافت اخبار گروه نهم و مطالب درسی به سایت kanoon.ir یا آدرس تلگرامی [@kanoon-pay9](https://t.me/kanoon-pay9) 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: ۰۲۱-۶۶۴۳۰۲۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

۲۰ دقیقه

فارسی

صفحه‌های ۷۴ تا ۹۰

نگارش

صفحه‌های ۸۴ تا ۸۹

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- معنی چه تعداد از واژگان زیر نادرست بیان شده است؟ (نگاه به گذشته)

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

تعرض: التماس»

(۱) سه (۲) چهار

(۳) پنج (۴) شش

۲- در بیت کدام گزینه، غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) آن طرف، نصف جهان با تانک‌های آتشین در راه / این طرف تنها صلاح جنگ، ایمان بود

(۲) ناگهان تکبیر، پر وا کرد / در میان آتش و باروت، قوغا کرد

(۳) دشمن بد عهد بی‌انصاف / با هجوم بی‌امان خود / مرزها را جابه‌جا می‌کرد

(۴) آسمان از شوق، دف می‌زد / شطّ خرّمشهر، کف می‌زد

۳- به ترتیب نام پدیدآورندگان آثار زیر کدام است؟

«تذکرة الاولیاء - بهارستان - کودکی از جنس نارنجک»

(۱) باباطاهر - سعدی - سید مرتضی آوینی

(۲) عطار نیشابوری - عبدالرحمن جامی - محمد دهریزی

(۳) مولوی - عبدالرحمن جامی - سید مرتضی آوینی

(۴) عطار نیشابوری - سعدی - محمد دهریزی

۴- آرایه‌های مشخص شده در مقابل کدام گزینه به‌درستی بیان نشده است؟

(۱) دل در این پیرزنِ عشوه‌گر دهر میند / کاین عروسی است که در عقد بسی داماد است (تشبیه، مراعات نظیر)

(۲) روزه کردم نذر چون مریم که هم مریم صفاست / خاطر روح‌القدس پیوند عیسی‌زای من (تشبیه، تلمیح)

(۳) کس نیاید به زیر سایه بوم / و رهمای از جهان شود معدوم (تضاد، مراعات نظیر)

(۴) شادی ندارد آن که ندارد به دل غمی / آن را که نیست عالم غم، نیست آدمی (تضاد، تشخیص)

۵- آرایه‌های بیت کدام گزینه به‌درستی بیان شده است؟

(۱) عشق و درویشی و انگشت‌نمایی و ملامت / همه سهل است تحمل نکنم بار جدایی (تضاد - تشبیه)

(۲) سحر با باد می‌گفتم حدیث آرزومندی / خطاب آمد که واثق شو به الطاف خداوندی (تشخیص - تلمیح)

(۳) آسمان بار امانت نتوانست کشید / قرعه کار به نام من دیوانه زدند (تلمیح - تشبیه)

(۴) همیشه شاد و ندانستمی که غم چه بود / دلم نشاط و طرب را فراخ میدان بود (مراعات نظیر - تشخیص)

۶- نوع فعل مشخص شده در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

- (۱) در آن مجلس که او را همدم اغیار می‌دیدم / اگر خود را نمی‌کشتم بسی آزار می‌دیدم
- (۲) می‌رفتم و خون دل به راهم می‌ریخت / دوزخ دوزخ شرر ز آهم می‌ریخت
- (۳) آه من دیشب به تنگ آمد، دوید از سینه‌ام / داشت می‌آمد بسوزاند تو را، نگذاشتم
- (۴) به کردار نیکی همی‌کردمی / وز الفغده خود همی‌خوردمی (الفغده: اندوخته)

۷- در بیت کدام گزینه، فعل ماضی استمراری به کار رفته است؟ 

- (۱) ای بخارا! شاد باش و دیر زی / میر زی تو شادمان آید همی
- (۲) داشت در یک عصر پاییزی زمان می‌ایستاد / داشت باران در مسیر ناودان می‌ایستاد
- (۳) این شکاف پشت پیراهن شهادت می‌دهد / هیچ‌کس در ماجرای عشق بی‌تقصیر نیست
- (۴) آن یاد که عهد دوست‌داری بشکست / می‌رفت و منش گرفته دامن در دست

۸- جمله کدام گزینه نیاز به ویرایش دارد؟

- (۱) هر روز سعی می‌کنم چند صفحه کتاب بخوانم.
 - (۲) دانش‌آموزان کلاس تخته را بعد از تدریس، پاک می‌کنند.
 - (۳) بعد از دو هفته برای تحویل دادن کتاب‌های کتابخانه رفتم.
 - (۴) زمانی که شام شب را خوردیم، به خانه آن‌ها می‌رویم.
- ۹- عبارت «نه مرد به عمل، بزرگ و شریف گردد، بلکه عمل، به مرد، بزرگ و شریف شود» با کدام یک از گزینه‌های زیر هم‌مفهوم است؟

- (۱) عزت از حضرت خدای طلب / منصب و جاه آن سرای طلب
- (۲) نه به منصب بود بلندی مرد / بلکه منصب شد به مرد بلند
- (۳) که به شمشیر میسر نشود سلطان را / طلب منصب فانی نکند صاحب عقل
- (۴) هزار جان گرامی فدای اهل نظر / که مال و منصب دنیا به هیچ نشمارند

۱۰- مفهوم «بی‌گمان امروز / فصلی از تکرار تاریخ است» به کدام بیت نزدیک‌تر است؟ 

- (۱) روز و شب عمر تو با صد شتاب / می‌گذرد آن به خور و این به خواب
- (۲) آن‌ها که خوانده‌ام همه از یاد من برفت / آلا حدیث دوست که تکرار می‌کنم
- (۳) از من بپرس راز محبت که روز و شب / این قصه می‌نویسم و تکرار می‌کنم
- (۴) درون کوچه بن‌بست تاریخ / سیاست رد شد و تکرار بارید

سؤال‌های فارسی - آشنا

۱۱- در کدام گزینه، معنی «داد» با بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

(۱) در هر عمل که هست، نیکوسیرتی می‌باید و داد.

(۲) خدا را داد من بستان از او ای شحنة مجلس / که می با دیگری خورده‌ست و با من سر گران دارد

(۳) برفت و بدو داد تخت و کلاه / بزرگی و دیهیم و گنج و سپاه

(۴) نخست از جهان‌آفرین کرد یاد / خداوند خوبی و پاکی و داد

۱۲- در زبان فارسی، دو مصدر «رستن» و «رُستن»، ظاهری مشابه و معنایی متفاوت دارند. در کدام گزینه، فعلی از مصدری متفاوت با بقیه گزینه‌ها ذکر شده است؟

(۱) نه چمن شکوفه‌ای رست چو روی دلستان / نه صبا صنوبری یافت چو قامت بلندت

(۲) کودکی از دامن این موج بیرون جست / از کمند آرزوها رست

(۳) نه منظوری که با او می‌توان گفت / نه خصمی که کمندش می‌توان رست

(۴) مثال راکب دریاست حال کشته عشق / به ترک بار بگفتند و خویشتن رستند

۱۳- عطار نیشابوری ...

(۱) شاعر قرن نهم است.

(۲) همه آثار خود را به نظم آفریده است.

(۳) خالق «منطق‌الطیر» است.

(۴) هم‌عصر فردوسی است.

۱۴- در کدام گزینه، نادرستی املایی وجود دارد؟

(۱) نظاره و تماشا - حیات حقیقی

(۲) مسجد جامع خرمشهر - ققنوس خیالی

(۳) مظهر استقامت - غافله کربلا

(۴) آن مقاومت عظیم - اصحاب امام

۱۵- متن زیر از چند جمله تشکیل شده است؟

«گفت: زندگانی‌ات دراز بادا نه مرد به عمل، بزرگ و شریف گردد، بلکه عمل، به مرد، بزرگ و شریف گردد. پس در هر عمل که هست، نیکوسیرتی

می‌باید و داد.»

(۱) هشت تا

(۲) هفت تا

(۳) شش تا

(۴) پنج تا

۱۶- نقش‌های دستوری «آزادگان»، «کمند» و «چشم» در قطعه زیر به ترتیب کدام است؟

«خون میان سنگر آزادگان جوشید / مثل یک موج خروشان شد / کودکی از دامن این موج بیرون جست / از کمند آرزوها رست / چشم او در چشم دشمن بود / دست او در دست نارنجک»

(۱) مضاف‌الیه، متمم، مسند (۲) نهاد، مفعول، نهاد

(۳) مضاف‌الیه، متمم، نهاد (۴) نهاد، نهاد، مسند

۱۷- در کدام بیت، نوعی از انواع زمان‌های فعل ماضی هست که در دیگر ابیات نیست؟

(۱) مباحثی که در آن مجلس جنون می‌رفت / ورای مدرسه و قال و قیل مسئله بود

(۲) دل از کرشمه ساقی به شکر بود ولی / ز نامساعدی بختش اندکی گله بود

(۳) قیاس کردم و آن چشم جادوانه مست / هزار ساحر چون سامریش در گله بود

(۴) بگفتمش به لبم بوسه‌ای حواله کن / به خنده گفت کی‌ات با من این معامله بود

۱۸- کدام بیت به داستانی تلمیح دارد؟

(۱) به هستی جبروتی نیاید اندر وهم / به عزت ملکوتی بری ز شکل و مثال

(۲) نه اولیت او را بود گه اول / نه آخریت او را نهایت است و مآل

(۳) هر آن که شربت سبحانی و انالحق خورد / به تیغ غیرت او کشته در هزار قتال

(۴) ز رهروان معارف منم درین عالم / بود مرا ز خصایص درین هزار خصال

۱۹- کدام گزینه قرابت معنایی کمتری با سایر ابیات دارد؟

(۱) بنده را ای تو رازق مرزوق / دور گردان ز خدمت مخلوق

(۲) خدمت خلق، باد باشد باد / کس گرفتار باد خلق مباد

(۳) عبادت به جز خدمت خلق نیست / به تسبیح و سجاده و دلق نیست

(۴) میان طاعت و اخلاص و بندگی بستن / چه پیش خلق به خدمت، چه پیش بت زنار

۲۰- مفهوم کلمه «دوست» در کدام گزینه، با مفهوم این کلمه در جمله دوم عبارت زیر یکسان است؟

«اگر یک دوست خفته است، دوست دیگر بیدار است.»

(۱) اگر تو فارغی از حال دوستان یارا / فراغت از تو میسر نمی‌شود ما را

(۲) عاشقان را چه غم از سرزنش دشمن و دوست / یا غم دوست خورم یا غم رسوایی را

(۳) گرفتم از غم دل راه بوستان گیرم / کدام سرو به بالای دوست مانندست

(۴) نگه مکن به دو عالم از آن که در ره دوست / هر آن چه هست به جز دوست عزّی و لات است

۲۰ دقیقه

عربی
صفحه‌های ۸۷ تا ۱۰۲

دانش آموزان عزیز!!!

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

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

سؤال‌های عربی


۲۱- کدام گزینه یک ترکیب وصفی است؟ (نگاه به گذشته)

(۱) طَلَّابٌ مُجْتَهِدُونَ

(۲) تَمَثَّالُ الْمُتَنَبِّئِ

(۳) مُخْتَبِرُ الْمَدْرَسَةِ

(۴) حَقِيبَةُ السَّفَرِ

۲۲- ترجمه کدام کلمه درست آمده است؟ 

(۱) فِي أَحَدِ الْأَيَّامِ انْكَسَرَتْ إِحْدَى زَجَاجَاتِ الْمَوَادِّ الْكِيمِيَاوِيَةِ فِي الْمَطْبَعَةِ. (کتابخانه)

(۲) يَجْلِبُ التَّاجِرُ بَضَائِعَ جَدِيدَةً إِلَى دُكَّانِهِ لِلْبَيْعِ. (کالا)

(۳) الدَّرْهَمُ وَالدِّينَارُ وَالرِّيَالُ وَاللَّيْرَةُ أَسْمَاءُ النُّقُودِ. (ارز)

(۴) كَانَ إِدِيسُونُ ثَقِيلَ السَّمْعِ بِسَبَبِ حَادِثَةٍ أَوْ مَرَضٍ. (کم شنوا)

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

(۱) وَضَعَ = جَعَلَ

(۲) صَغَرَ ≠ كَبُرَ

(۳) بَيَّعَ = شَرَاءُ

(۴) قَرَعَ = طَرَقَ

۲۴- ترجمه صحیح آیه زیر کدام است؟

﴿إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ إِنَّا لَا نُضِيعُ أَجْرَ مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا﴾:

(۱) قطعاً کسانی که ایمان آورده‌اید و کارهای نیک انجام داده‌اید همانا ما ضایع نمی‌کنیم پاداش کسی را که کار نیکو انجام داد.


(۲) قطعاً کسانی که ایمان آورده‌اند و کارهای نیک انجام داده‌اند همانا تباه نخواهیم کرد پاداش کسی را که کار نیکو انجام داد.

(۳) قطعاً کسانی که ایمان آورده‌اند و کارهای نیک انجام داده‌اند همانا ما تباه نمی‌کنیم پاداش کسی را که کار نیکو را انجام داد.


(۴) قطعاً کسانی که ایمان آورده‌اند و کارهای نیک انجام داده‌اند همانا ما تباه نمی‌کنیم پاداش کسی را که کارهای نیکو انجام داد.

۲۵- ترجمه درست عبارت «أنا باكستانيّ وَ أَشْتَغِلُ هُنَا. فِي وَطَنِي كُنْتُ أَشْتَغِلُ فِي الْمَرْعَةِ» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) من پاکستانی هستم و اینجا کار می‌کنم. در کشورم نیز در مزرعه کار می‌کنم.
- (۲) من پاکستانی هستم و اینجا کار می‌کنم. در کشورم در مزرعه کار می‌کردم.
- (۳) من پاکستانی هستم و آنجا کار می‌کردم. در کشورم در مزرعه کار می‌کنم.
- (۴) من پاکستانی هستم و آنجا کار می‌کنم. در وطنم هم در مزرعه مشغول کار هستم.

۲۶- کدام ترجمه نادرست است؟ 

- (۱) علیک بذكر الله، فَإِنَّهُ نورالقلب: باید یاد کنی خدا را، پس قطعاً نور قلب‌ها است.
- (۲) العلم كنزٌ عظیم: علم گنجی بزرگ است.
- (۳) النوم أخو الموت: خواب برادر مرگ است.
- (۴) جلیس السوء شیطان: همنشین بد شیطان است.

۲۷- ترجمه کدام عبارت نادرست است؟ 

- (۱) مَدْرَسَتُنَا الْكَبِيرَةُ: مدرسه بزرگ ما
- (۲) شَابِنَا الذَّكِيُّ: جوان باهوش ما
- (۳) صَدِيقُهُ النَّشِيطُ: دوستش با نشاط است.
- (۴) شَرَكْتُكَ الْمُرَدَحِمَةُ: شرکت شلوغ تو

۲۸- در کدام گزینه صفت دیده می‌شود؟

- (۱) أَعْلَمُ أَنَّ مُخْتَبَرَ الْمَدْرَسَةِ كَبِيرٌ؟
- (۲) هُوَ قَدَّرَ عَلَى شِرَاءِ بَعْضِ الْمَوَادِّ الْكِيمَاوِيَّةِ.
- (۳) مَا أَجْمَلَ حَقِيقَةَ مُعَلِّمِي.
- (۴) أَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ لَا يُضِيعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ.

۲۹- در کدام گزینه صفت و مضاف‌الیه با هم آمده‌اند؟

- (۱) شَجَعْنَا فَرِيقَنَا الْفَائِزَ فِي نَهَايَةِ الْمَسَابَقَةِ.
- (۲) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْصَحُهُمُ لِلنَّاسِ.
- (۳) يَأْخُذُ الْفَائِزُ الْأَوَّلُ فِي الْمَسَابَقَاتِ جَائِزَةً ذَهَبِيَّةً.
- (۴) تَمَثَّلَ الْمُتَنَبِّي فِي مَدِينَةِ بَغْدَادِ.

۳۰- کدام مورد براساس واقعیت درست است؟

- ۱) الأرضُ تدورُ حول القمرِ ليلاً و نهاراً.
- ۲) وَ جَعَلَ اللَّهُ النَّوْمَ فِي النَّهَارِ لِسَكِينَةِ الْإِنْسَانِ.
- ۳) الطُّفُولَةُ هِيَ السَّنَوَاتُ الْأَخِيرَةُ مِنْ حَيَاةِ الْإِنْسَانِ.
- ۴) الْإِنْسَانُ يَسْتَعْمِلُ الْكَهْرَبَاءَ كَثِيراً فِي الْعَصْرِ الْجَدِيدِ.

سوال های عربی - آشنا

۳۱- ترجمه کلمه های مشخص شده در عبارت «فی الغرفة مُسَجِّلُ الموسيقى و بَطَّارِيَةُ السَّيَّارَةِ!» کدام است؟

- (۱) دستگاه ضبط - باتری
- (۲) دستگاه پخش - باتری
- (۳) دستگاه ضبط - موتور
- (۴) دستگاه پخش - موتور

۳۲- با توجه به واژگان، مفرد کدام یک از جمع های مکسر نادرست است؟

- (۱) مطابع: طابع
- (۲) نفقات: نفقة
- (۳) صور: صورة
- (۴) أدوات: أداة

۳۳- کدام ترجمه برای عبارت «عَجَزَت أَسْرَةُ إِدِيسُونَ عَنْ دَفْعِ نَفَقَاتِ دِرَاسَتِهِ، فَطَرَدَهُ مُدِيرُ الْمَدْرَسَةِ عَنِ الْمَدْرَسَةِ!» درست است؟

- (۱) خانواده ادیسون نتوانستند هزینه تحصیل او را بدهند، پس توسط مدیر از مدرسه اخراج شد!
- (۲) خانواده ادیسون از پرداخت هزینه های تحصیل ناتوان شدند، پس مدیر مدرسه او را از مدرسه به تندی راند!
- (۳) خانواده ادیسون از پرداخت هزینه درس او بازماند، مدیر هم ادیسون را از مدرسه اش با تندی راند!
- (۴) پدر و مادر ادیسون نتوانستند پول تحصیل را بدهند، پس مدیر مدرسه ادیسون را اخراج کرد!

۳۴- ترجمه «الْأُمُّ تَشْكُرُ وَلَدَهَا عَلَى عَمَلِهِ الصَّالِحِ وَ تَقْبَلُهُ!» کدام است؟ مادر...

- (۱) از پسرش به خاطر کارش که پسندیده است، تشکر می کند و او را می بوسد!
- (۲) از فرزندش به خاطر کار خوبش سپاس گذاری می کند و او را می بوسد!
- (۳) پسرش را که کار شایسته انجام داده، می بوسد و از او بسیار تشکر می کند!
- (۴) برای کار شایسته پسر، او را تشویق می کند و می بوسد!

۳۵- معادل کدام ترکیب درست آمده است؟


- (۱) «کتاب های سودمندمان»: كُتُبُ مُفِيدِنَا
- (۲) «لباس های زیبایش»: مَلَابِسُ جَمِيلَتِهَا
- (۳) «شرکت کوچکم»: شَرَكْتِي الصَّغِيرَةِ
- (۴) «آزمایشگاه بزرگت»: كِبِيرَتِي الْمُخْتَبَرِ

۳۶- کدام ترکیب وصفی نیست؟

- (۱) البئر العميقة
- (۲) أُمُّ إِدِيسُونَ
- (۳) الصَّنَاعَةُ الْجَدِيدَةُ
- (۴) مُحَافَظَةُ جَمِيلَةٍ

۳۷- در بیت «دارم من از فراقش در دیده صد علامت/ لَيْسَتْ دُمُوعٌ عَيْنِي هَذِي لَنَا أَلْعَامَةُ» از حافظ، ترکیب مشخص شده از نوع ... و به معنای ... است.

- (۱) وصفی - چشم اشک بارم
- (۲) اضافی - اشک های چشمم
- (۳) وصفی - چشمان اشک بارم
- (۴) اضافی - اشک چشمانم

۳۸- کدام یک از گزینه‌ها می‌تواند صفت قرار گیرد؟ 

(۱) دراسة

(۲) بضاعة

(۳) مطبعة

(۴) صناعية

۳۹- با توجه به ترجمه، کدام گزینه عبارت «... مَكَانُ بَيْعِ البَضَائِعِ مِثْلُ المَلَابِسِ و الفَوَاكِه» را کامل می‌کند؟

(۱) السُّوقُ

(۲) القَطَارُ

(۳) المَطْبَعَةُ

(۴) الشَّرَكَةُ

۴۰- کدام گزینه برای جای خالی عبارت «مِنْ إختراعاتِ الإنسانِ.....» نامناسب است؟

(۱) المُسَجِّلُ

(۲) الصَّاعِقَةُ

(۳) المصباحُ الكهربائيُّ

(۴) البطَّارِيَّةُ

۴۱- چرا انتخاب دوست در دوره نوجوانی اهمیت بالایی دارد و حضرت علی (ع) دربارهٔ اثرپذیری از دوست چه می‌فرماید؟

- (۱) در این دوران دوستی منجر به شکوفایی می‌شود / از دوستی با افراد فاسد بپرهیز که وجودت بدی را از آنان می‌رباید، درحالی‌که تو از آن با خبری!
- (۲) تأثیرپذیری در نتیجهٔ علاقه قلبی ایجاد می‌شود / از دوستی با افراد فاسد بپرهیز که وجودت بدی را از آنان می‌رباید، درحالی‌که تو از آن با خبر و آگاهی.
- (۳) در این دوران دوستی منجر به شکوفایی می‌شود / از دوستی با افراد فاسد بپرهیز که وجودت ناخودآگاه، بدی را از آنان می‌رباید؛ درحالی‌که تو از آن بی‌خبری.

- (۴) علاقهٔ قلبی در نتیجهٔ تأثیرپذیری ایجاد می‌شود / از دوستی با افراد فاسد بپرهیز، که وجودت ناخودآگاه، بدی را از آنان می‌رباید؛ درحالی‌که تو از آن بی‌خبری.

۴۲- عبارات زیر، به ترتیب مربوط به کدام ویژگی دوست است؟


- الف) دوست واقعی باید در برطرف کردن عیوب به ما یاری برساند.
- ب) چون بسی ابلیس آدم روی هست / پس به هر دستی نشاید داد دست
- ج) دوست دوراندیش خطر قرار گرفتن در مسیرهای نامناسب را از ما دور می‌کند.

- (۱) خیرخواه باشد / اهل اندیشه باشد / اهل گناه نباشد
- (۲) اهل گناه نباشد / اهل تفکر باشد / خیرخواه باشد
- (۳) اهل گناه نباشد / خیرخواه باشد / اهل فکر باشد
- (۴) خیرخواه باشد / اهل گناه نباشد / اهل فکر باشد

۴۳- کدام موارد صحیح هستند؟ 

- الف) دوست عاقل بدون فکر و اندیشه، راهی را پیش پای دوست خود نمی‌گذارد.
- ب) افراد نادان در روایات به شمشیری زهرآلود تشبیه شده‌اند.
- ج) افراد خیرخواه عیب دوستشان را به‌صورت پنهان یا آشکار تذکر می‌دهند.
- د) دوری از گناهان از ویژگی‌های مهم دوست خوب است.

- (۱) ب و ج (۲) د (۳) ج و الف (۴) الف و د

۴۴- به ترتیب، کدام موارد دربارهٔ «نداشتن توقع بی‌جا از دوست» و «پرهیز از علاقهٔ افراطی» هستند؟ 

- الف) فرد نگران از دست دادن دوست خود است.
- ب) برخی از افراد انتظار دارند که دوست در هر امر باطل و ناحقی از آنان حمایت کند.
- ج) دو دوست نباید از محدودهٔ ادب خارج شوند.
- د) افراد نباید تمامی اسرار زندگی خود را به دوست بگویند.

- (۱) ج، الف (۲) ب، الف (۳) ج، د (۴) ب، د

۴۵- کدام گزینه مربوط به میانه روی در دوستی نیست؟

(۱) احترام به شخصیت دوست

(۲) نداشتن توقع بی جا از دوست

(۳) پرهیز از علاقه افراطی

(۴) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست

۵ دقیقه

مطالعات اجتماعی

صفحه‌های ۹۰ تا ۱۰۶

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۴۶- کدام گزینه جاهای خالی را به درستی کامل می‌کند؟ 

- در جنگ جهانی دوم به مهم‌ترین عامل ارتباطی نیروهای متفقین مبدل شد.
- مجلس به‌طور رسمی حکومت را به رضاخان و خانواده او واگذار کرد.
- در کودتای ۱۲۹۹، احمدشاه مجبور شد سید ضیاء را به منصوب کند.

(۱) خط آهن سراسری - شورای ملی - فرماندهی کل قوا

(۲) ارتش منظم ایران - مؤسسان - فرماندهی کل قوا

(۳) خط آهن سراسری - مؤسسان - نخست‌وزیری


(۴) ارتش منظم ایران - شورای ملی - نخست‌وزیری

۴۷- کدام مورد از پیامدهای کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ نمی‌باشد؟

- (۱) حکومت پهلوی قانون ملی شدن نفت را نادیده گرفت و امور نفتی، طی قراردادی به بیگانگان واگذار شد.
- (۲) پس از موفقیت کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ نفوذ و سلطه آمریکا بر ایران به تدریج افزایش یافت.
- (۳) شاه با تأسیس سازمان اطلاعات و امنیت کشور به کمک آمریکایی‌ها به سرکوب مخالفان پرداخت.
- (۴) محمدرضاشاه بعد از کودتا به شاهی مستبدتر و ستمگر تبدیل شد و وانمود می‌کرد به اصول قانون اساسی پایبند است.

۴۸- در کدام گزینه ترتیب زمانی رعایت شده است؟

- (۱) به سلطنت رسیدن محمدرضاشاه - ملی شدن صنعت نفت - جنگ جهانی دوم - کودتای ۲۸ مرداد
- (۲) جنگ جهانی دوم - به سلطنت رسیدن محمدرضاشاه - ملی شدن صنعت نفت - کودتای ۲۸ مرداد
- (۳) به سلطنت رسیدن محمدرضاشاه - جنگ جهانی دوم - ملی شدن صنعت نفت - کودتای ۲۸ مرداد
- (۴) جنگ جهانی دوم - ملی شدن صنعت نفت - به سلطنت رسیدن محمدرضاشاه - کودتای ۲۸ مرداد

۴۹- به ترتیب، اجرای اصول شش‌گانه (انقلاب سفید) موجب ایجاد وابستگی کشور ما در چه اموری به بیگانگان شد و شدیدترین اعتراض‌ها در پی دستگیری 

امام در کدام شهرها بود؟

(۱) امور سیاسی و اقتصادی - قم، تهران و ورامین

(۲) امور نظامی و مالی - قم، تهران و تبریز

(۳) امور سیاسی و اقتصادی - قم، تهران و ری

(۴) امور نظامی و مالی - قم، تهران و یزد

۵۰- حق کاپیتولاسیون چه بود و پس از سخنرانی امام خمینی در این باره، ایشان به ترتیب به کدام کشورها تبعید شد؟

۱) اگر آمریکایی‌ها در ایران مرتکب جرمی می‌شدند، دادگاه‌های ایران حق رسیدگی به جرم آنان را نداشتند. / عراق - ترکیه

۲) اگر آمریکایی‌ها در ایران مرتکب جرمی می‌شدند، دادگاه‌های آمریکا حق رسیدگی به جرم آنان را داشتند. / عراق - ترکیه

۳) اگر ایرانی‌ها در آمریکا مرتکب جرمی می‌شدند، آمریکایی‌ها حق رسیدگی به آن را داشتند. / ترکیه - عراق

۴) اگر آمریکایی‌ها در ایران مرتکب جرمی می‌شدند، دادگاه‌های ایران حق رسیدگی به جرم آنان را نداشتند. / ترکیه - عراق

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی

صفحه‌های ۷۶ تا ۸۶

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

51- A: What is Mehdi like? (نگاه به گذشته)

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

52- Which one is better for describing the picture below?

- 1) Baking a cake
- 2) Cooking a cake
- 3) Making a cake
- 4) Warming a cake



53- It is really that my little son can remember everything about his grandmother's death.

- 1) cruel
- 2) national
- 3) quiet
- 4) amazing

54- The reporter the general manager about employee rights.

- 1) connected
- 2) interviewed
- 3) installed
- 4) participated

55- Last night, Amir's father a TV program as a sport expert.

- 1) used
- 2) connected
- 3) looked
- 4) attended

56- your mother return from work yesterday?

- 1) When did
- 2) What did
- 3) What do
- 4) When is



57- Did the women go to the cinema?

- 1) Yes, she did.
- 2) No, she didn't.
- 3) Yes, they did.
- 4) No, they did.

58- Which one of the following options is NOT grammatically correct?

- 1) What time do you usually go to school?
- 2) What helps me to carry on?
- 3) Why do you sleep late at night?
- 4) The bank opens on 8:00 o'clock.

59- Which one of the following has a falling intonation?

- 1) That'll be all fun
- 2) Really
- 3) That's great
- 4) What's your name

60- Why your classmate come to the class yesterday? Is he sick?

- 1) didn't
- 2) don't
- 3) isn't
- 4) doesn't

۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحه‌های ۹۰ تا ۱۰۱

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- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x-1}{3} < \frac{5}{7} < \frac{x+4}{3}$ شامل چند عدد حسابی است؟ (نگاه به گذشته)

(۱) ۳ (۲) ۴

(۳) ۵ (۴) ۶

۶۲- چند عدد حسابی اول مختلف مانند n می‌توان یافت که $\frac{n}{n+5} \leq \frac{5}{11}$ باشد؟

(۱) ۵ عدد (۲) ۴ عدد

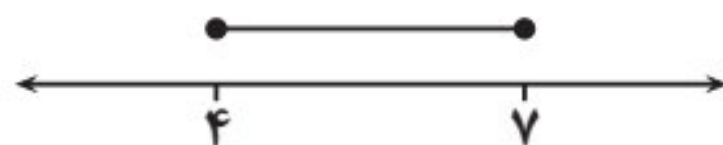
(۳) ۳ عدد (۴) ۲ عدد

۶۳- اگر بدانیم $-4 < 2x + 2 < 6$ و $-1 < -y + 3 < 4$ ، آن‌گاه کدام گزینه درست است؟

(۱) $-12 < xy < -2$ (۲) $3 < xy < 8$

(۳) $-12 < xy < 3$ (۴) $-12 < xy < 8$

۶۴- اگر جواب نامعادله $L \geq \frac{x-3}{-5} \geq k$ به شکل زیر باشد، حاصل $L - K$ چقدر است؟



(۱) +۱ (۲) $-\frac{3}{5}$

(۳) $+\frac{3}{5}$ (۴) -۱

۶۵- مجموعه جواب نامعادله $\frac{3x-4}{4} - m > \frac{3x}{2}$ به صورت $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 4\}$ می‌باشد. مقدار m کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۲

(۳) -۲ (۴) -۴

۶۶- اگر دو خط $y = 2x - 3$ و $y + \frac{1}{4}(1-a)x = 0$ در نقطه‌ای به طول ۲ یکدیگر را قطع کنند، حاصل جمع عرض این نقطه تقاطع و a کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۱

(۳) ۴ (۴) ۳

۶۷- نمودار خط $4x - 7y = 20$ از کدام ناحیه نمی‌گذرد؟

(۱) چهارم (۲) سوم

(۳) دوم (۴) اول

۶۸- اگر خط $ax + by = 12$ از دو نقطه $[1]$ و $[2]$ بگذرد، کدام گزینه درست است؟

(۱) $a + b = 4$

(۲) $a - b = -4$

(۳) $a - 2b = 2$

(۴) $a = 2b$

۶۹- چه تعداد عبارت‌های زیر صحیح هستند؟

الف) اگر $ab^2 > 0$ باشد، حتماً a و b مثبت بوده‌اند.

ب) اگر $a < 0$ و $ab^3 < 0$ باشد، پس حتماً $b > 0$ بوده است.

پ) $a > 0$ و $a + b < 0$ ، پس $b > 0$ است.

ت) $\frac{a^2b^2}{c} < 0$ ، پس حتماً $a > 0$ ، $b > 0$ و $c < 0$ است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر همواره صحیح است؟

الف) نامعادله $a^2 < -b^2$ به ازای هیچ مقدار از a و b برقرار نخواهد بود.

ب) اگر $x = 2$ باشد، آنگاه نقطه $A = \begin{bmatrix} 3x-5 \\ -2x+3 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع دوم و چهارم قرار دارد.

ج) نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ -9 \\ 2 \end{bmatrix}$ روی خط به معادله $2y - 4x = 3$ قرار دارد.

د) هر معادله به صورت کلی $y = ax + b$ معادله یک خط است و بی‌شمار جواب دارد.

(۱) چهار مورد

(۲) یک مورد

(۳) دو مورد

(۴) سه مورد

سؤال‌های ریاضی - آشنا

۷۱- به ازای هر مقدار x ، نامعادله $x + 2 > x + 1$ برقرار است. درباره نامعادله $(x + 2)(x + 3) > (x + 1)(x + 3)$ کدام گزینه درست است؟

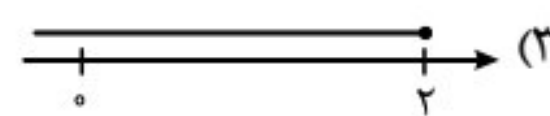
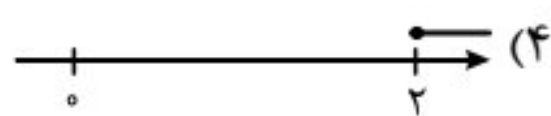
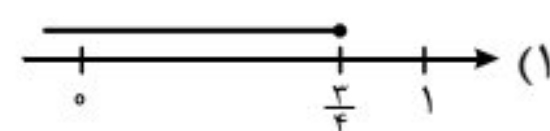
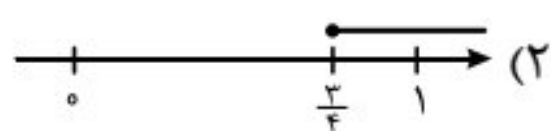
(۱) همواره برقرار است.

(۲) به ازای $x > -3$ است.

(۳) به ازای $x < -3$ برقرار است.

(۴) به ازای $-3 \leq x \leq 3$ برقرار است.

۷۲- مجموعه جواب نامعادله $(x^3 - 4)(x^4 + 2)(x^3 + 4) \geq (x^5 - 4)^2 + 2x^2(x^4 - 8x^2) + 8x^5 - 24x$ در کدام گزینه آمده است؟



۷۳- جواب دستگاه نامعادله $\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{1}{4} > \frac{x}{5} \\ \frac{x}{3} - \frac{1}{4} < \frac{x}{5} + \frac{1}{3} \end{cases}$ کدام است؟

(۲) $x > \frac{15}{8}$

(۱) $x < \frac{35}{8}$

(۴) $\frac{8}{35} < x < \frac{8}{15}$

(۳) $\frac{15}{8} < x < \frac{35}{8}$

۷۴- اگر $a < 0 < b$ و $|a| < |b|$ و $0 < c < d$ باشد، کدام نتیجه گیری درست است؟

(۲) $a + c > b + d$

(۱) $ad > bc$

(۴) $\frac{c}{a} < \frac{d}{b}$

(۳) $a^2 > b^2$

۷۵- به ازای چه مقادیری از m ، نقطه $A = \begin{bmatrix} 4m+1 \\ -2+m \end{bmatrix}$ در ناحیه چهارم صفحه مختصات و یا روی محورها قرار دارد؟ نواحی مختصاتی را به شکل زیر تعریف می کنیم:



(۲) $m \leq \frac{3}{4}$

(۱) $m \geq -1$

(۴) $-\frac{1}{4} \leq m \leq 2$

(۳) $-1 \leq m \leq 3$

۷۶- اگر $0 < a < 1$ باشد، کدام یک از گزینه های زیر از بقیه بزرگ تر است؟

(۲) a^2

(۱) a

(۴) $\sqrt[3]{a}$

(۳) \sqrt{a}

۷۷- مقدار m چند باشد تا خط $3y - 5x + 3m - 2 = -6$ از مبدأ بگذرد؟

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $-\frac{4}{3}$

(۴) $-\frac{2}{3}$

(۳) $\frac{4}{3}$

۷۸- با فرض $x > -3$ ، کمترین مقدار عبارت $\frac{4x^2 + 24x + 85}{14x + 42}$ کدام گزینه است؟

(۲) $-\frac{2}{7}$

(۱) $\frac{2}{7}$

(۴) -2

(۳) 2

۷۹- به ازای چه مقدار m ، خط $2mx - 5x - 2y = x - my + 1$ موازی محور طول ها است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) -۳

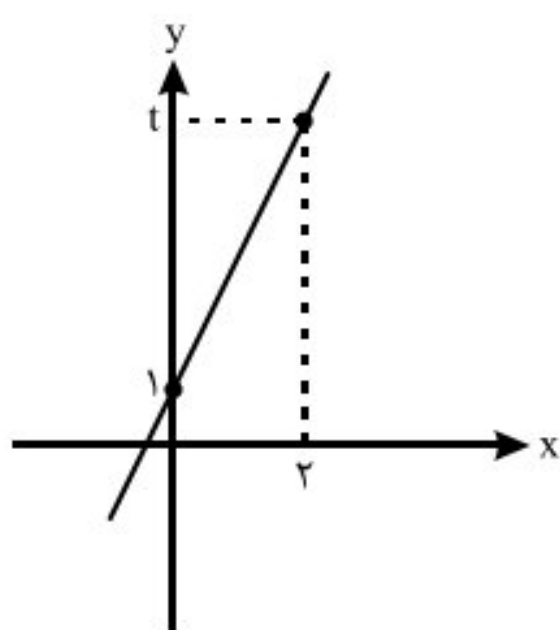
۸۰- خط $y = 2x + b$ در دستگاه مختصات رسم شده است. مقدار t چقدر است؟ (شکل فرضی است)

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷



۲۰ دقیقه

علوم تجربی (عادی)

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۲۰

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- کدام گزینه در مورد چرخ‌دنده‌ها صحیح نیست؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) در جعبه دنده خودرو ترکیب ساده‌ای از چرخ‌دنده‌ها وجود دارد.
- (۲) از چرخ‌دنده‌ها می‌توان برای تغییر سرعت چرخش، تغییر گشتاور یا تغییر جهت نیرو استفاده کرد.
- (۳) چگونگی کارکرد چرخ‌دنده‌ها به تعداد دندانه‌های آن بستگی دارد.
- (۴) چرخ‌دنده‌های درگیر درهم، جهت چرخششان عکس هم است.

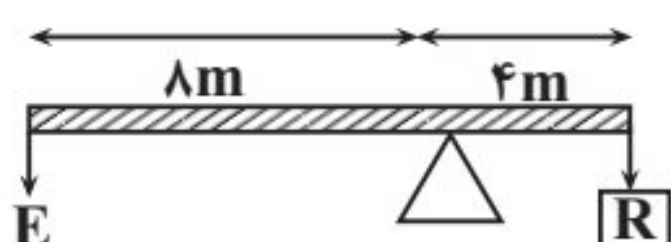
۸۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح می‌باشد؟

- (الف) به فاصله بین ماه و سیاره زمین یک واحد نجومی می‌گویند.
- (ب) صورت‌های فلکی به‌طور ثابت در آسمان دیده می‌شوند.
- (ج) میانگین قطر سیاره‌های بیرونی از میانگین قطر سیاره‌های درونی بیشتر است.
- (د) اغلب شهاب‌سنگ‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند.

(۱) الف، ب (۲) الف، ج (۳) ب، ج (۴) ج، د

۸۳- در اهرم زیر، اگر بازده ۶۰٪ باشد، با نیروی محرک ۱۸۰ نیوتونی بر نیروی مقاوم چند نیوتونی می‌توان غلبه کرد؟

«بازده ۶۰٪ به این معنا است که گشتاور مقاوم حداکثر می‌تواند ۶۰٪ گشتاور محرک باشد.»



(۱) ۴۳۲

(۲) ۳۶۰

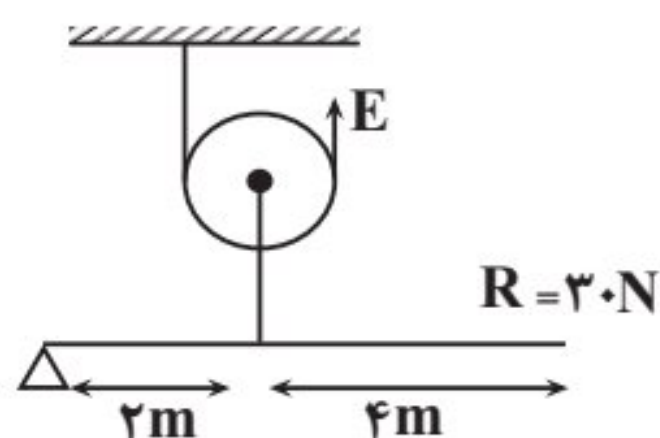
(۳) ۲۱۶

(۴) ۷۲۰

۸۴- هر کدام از تعاریف زیر، به ترتیب از الف تا د مربوط به کدام گزینه است؟

- (الف) مجموعه‌ای از گرد و غبار، گازها و فضای بین ستاره‌ای
 - (ب) ابری عظیمی و چرخانی متشکل از گاز و غبار همراه با دویست قمر طبیعی
 - (ج) مجموعه‌هایی که به دور خورشید می‌چرخند و بیش از ۹۰ درصد آن‌ها بین مدار مریخ و مشتری تمرکز یافته‌اند.
 - (د) اجرامی در حال رشد و تغییر که منبع تولید نور هستند.
- (۱) سحابی خورشیدی - سامانه خورشیدی - قمر - سیاره
 - (۲) کهکشان - سحابی خورشیدی - سیارک - ستاره
 - (۳) سحابی خورشیدی - سیاره بیرونی - خرده سیاره - ستاره
 - (۴) کهکشان - سامانه خورشیدی - ستاره - سیاره

۸۵- در شکل زیر، اندازه نیروی محرک چند نیوتون باشد تا این ماشین در حالت تعادل باشد؟



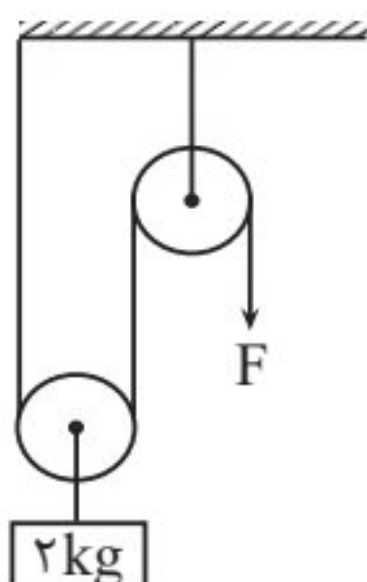
(۱) ۶۰

(۲) ۴۵

(۳) ۱۵

(۴) ۹۰

۸۶- اندازه نیروی F برای ایجاد تعادل چند نیوتون است؟ (از جرم نخ، قرقره و اصطکاک بین آنها صرف نظر کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۱

(۴) ۲

۸۷- تخمین بزنید یک ستاره باید در چه فاصله‌ای از زمین قرار گرفته باشد تا نورش حدود ۱۶۵ دقیقه بعد به زمین برسد؟

(۱) ۶۰۰ واحد نجومی

(۲) ۱۵۰ واحد نجومی

(۳) ۵۰ واحد نجومی

(۴) ۲۰ واحد نجومی

۸۸- در یک اهرم با تکیه‌گاه در یک طرف، اگر فاصله بازوی نیروی محرک ۴ برابر فاصله بازوی نیروی مقاوم باشد، و نیروی مقاوم ۵۰ نیوتن باشد، نیروی

محرک باید چه مقداری باشد تا تعادل برقرار شود و همچنین فاصله بازوی نیروی محرک چگونه تغییر کند تا نیروی جدید دو برابر شود؟

(۱) نیروی اعمالی ۱۲,۵ نیوتن است و دو برابر شود.

(۲) نیروی اعمالی ۲۵ نیوتن است و به نصف کاهش یابد.

(۳) نیروی اعمالی ۱۲,۵ نیوتن است و به نصف کاهش یابد.

(۴) نیروی اعمالی ۲۵ نیوتن است و دو برابر شود.

۸۹- چند مورد از موارد زیر از لحاظ درستی مشابه عبارت زیر می‌باشد؟

«در علم نجوم برای بیان زمانی که برای طی کردن طول می‌کشد از واحدی به نام سال نوری استفاده می‌شود.»

الف) تبدیل مداوم عنصری که به میزان ۷۳ درصد در خورشید وجود دارد به دومین عنصر فراوان خورشید موجب تولید گرما و نور عظیمی خواهد شد.

ب) ستاره قطبی پرنور بعد از وصل کردن ستاره ششم به هفتم و امتداد دادن آن در صورت فلکی دب اکبر قابل رویت خواهد بود.

ج) ماهواره‌ها تحت تأثیر نیروی گرانش زمین قرار نمی‌گیرند اما قمر محسوب می‌شوند.

د) رویت ستارگان در آسمان ابری و پاکیزه آسان‌تر از رویت آنها در هوای آلوده است.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴

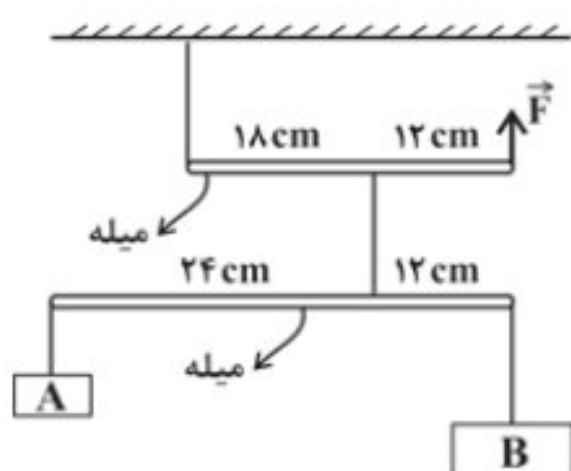
۹۰- کدام جمله صحیح است؟



- (۱) سیارات از خود نور ندارند و ممکن است دارای یک یا چند قمر نیز باشند.
- (۲) شهاب‌ها ممکن است سنگ و غبارهای باقی‌مانده از دنباله‌دارها باشند.
- (۳) همه شهاب‌ها به جو زمین برخورد کرده و نور تولید می‌شود سپس به سطح زمین می‌رسند.
- (۴) بیشتر شهاب‌سنگ‌ها در بین مدار مریخ و مشتری قرار دارند.

سؤال‌های علوم - آشنا

۹۱- شکل زیر یک مجموعه را نشان می‌دهد که در آن دو جسم A و B و میله‌ها با نخ به هم وصل شده‌اند. این مجموعه با وارد شدن نیروی \vec{F} در حال تعادل قرار می‌گیرد. اگر جرم جسم A برابر با $1/5$ کیلوگرم باشد، جرم جسم B و بزرگی نیروی \vec{F} به ترتیب از راست به چپ باید چند کیلوگرم و چند نیوتون باشند؟ (از جرم میله‌ها و نخ‌ها صرف‌نظر نمایید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



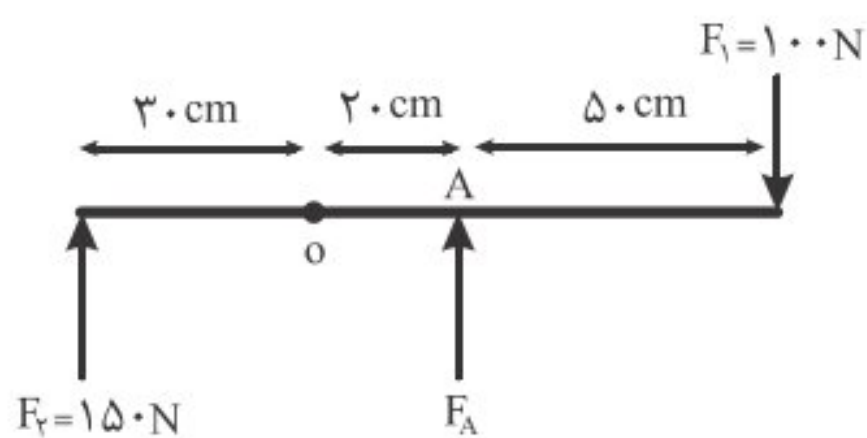
(۱) $13/5 - 0/75$

(۲) $33/75 - 0/75$

(۳) $67/5 - 3$

(۴) $27 - 3$

۹۲- میله‌ای به طول یک متر مطابق شکل در نقطه O لولا شده است و نیروی F_1 و F_2 به دو طرف آن وارد می‌شود، اما نیرویی در نقطه A از چرخیدن میله جلوگیری می‌کند و سیستم را در حالت تعادل نگه می‌دارد. با صرف‌نظر از وزن میله و اصطکاک، نیرویی که در نقطه A به میله وارد می‌شود، چند نیوتون و چگونه است؟



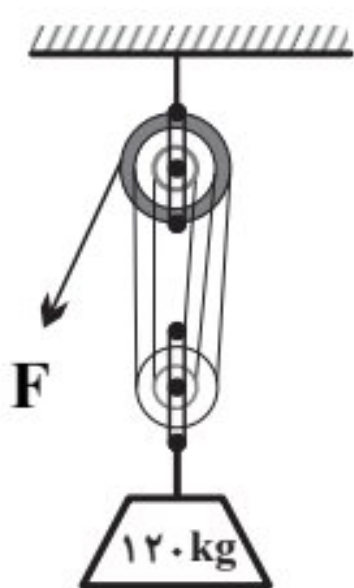
(۱) ۱۲۵ - ساعتگرد

(۲) ۱۷۰ - پادساعتگرد

(۳) ۵۷۵ - پادساعتگرد

(۴) ۳۴۰ - ساعتگرد

۹۳- با توجه به شکل زیر، در صورتی که انتهای آزاد طناب توسط نیروی محرک F، به اندازه ۶۰ سانتی‌متر و با تندی ثابت به سمت پایین کشیده شود، به ترتیب از راست به چپ مزیت مکانیکی قرقره و جابه‌جایی وزنه بر حسب سانتی‌متر، کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از جرم قرقره‌ها و کلیه اصطکاک‌ها صرف‌نظر نمایید.)



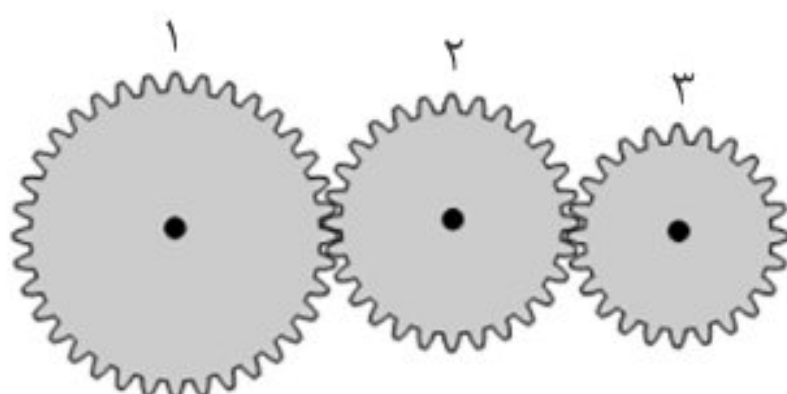
(۱) $300, 0/2$

(۲) $12, 0/2$

(۳) $12, 5$

(۴) $300, 5$

۹۴- در شکل زیر، اگر نیروی موتور به چرخ دنده شماره ۲ وارد شود، در آن صورت چرخ دنده های شماره ۱ و ۳ چگونه به ما کمک می کنند؟



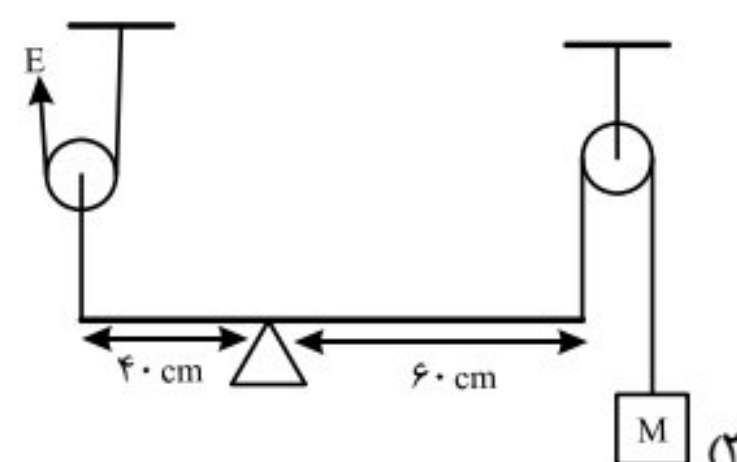
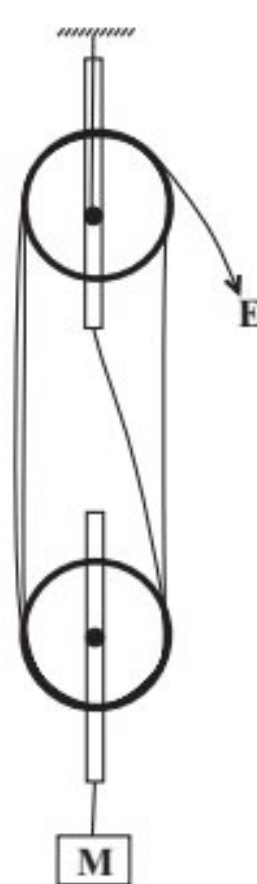
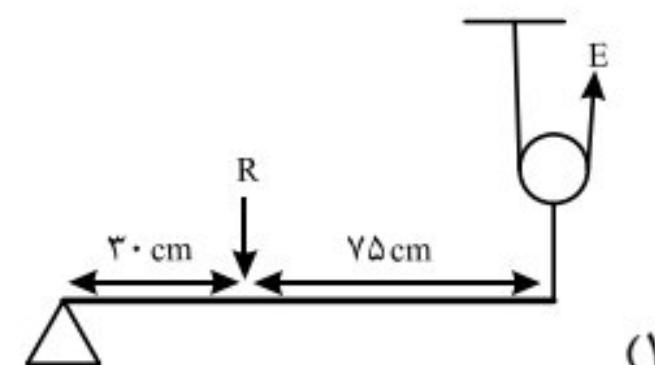
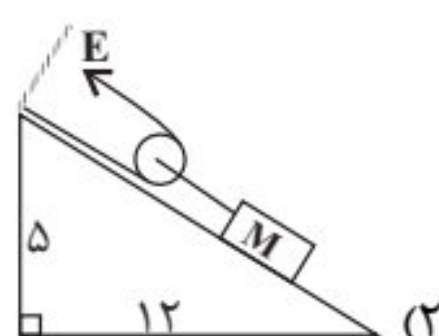
(۱) چرخ دنده شماره ۳ برخلاف چرخ دنده شماره ۱، نیرو را افزایش و سرعت را کاهش می دهد.

(۲) چرخ دنده شماره ۱ برخلاف چرخ دنده شماره ۳، نیرو را افزایش و سرعت را کاهش می دهد.

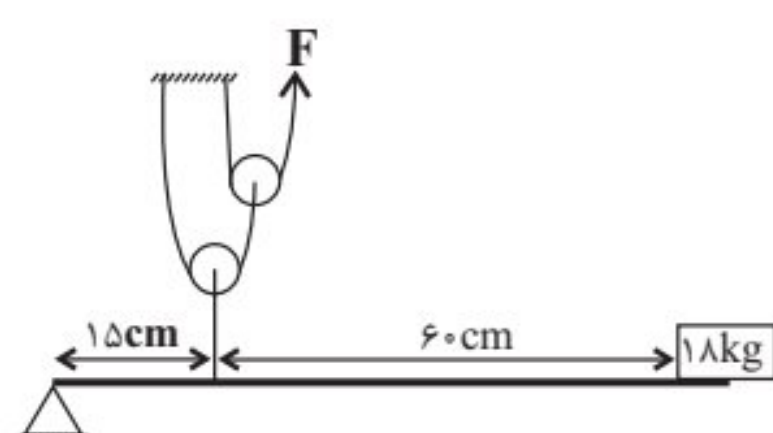
(۳) چرخ دنده شماره ۱ همانند چرخ دنده شماره ۳، نیرو را افزایش و سرعت را کاهش می دهد.

(۴) چرخ دنده شماره ۳ همانند چرخ دنده شماره ۱، نیرو را کاهش و سرعت را کاهش می دهد.

۹۵- مزیت مکانیکی کدام یک از دستگاه های زیر بیشتر از گزینه های دیگر است؟



۹۶- در شکل زیر اندازه نیروی F چند نیوتون باشد، تا میله اهرم به حالت افقی در حال تعادل باشد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از جرم میله صرف نظر شود).



(۱) ۷۵

(۲) ۱۵۰

(۳) ۲۲۵

(۴) ۴۵۰

۹۷- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) سامانه خورشیدی، بخش بسیار کوچکی از کهکشان راه شیری است.

(۲) کهکشان، مجموعه ای عظیم از ستارگان، گازها، گرد و غبار و فضای بین ستاره ای است که این اجزا را تنها می توان با تلسکوپ مشاهده کرد.

(۳) هلیوم، یک چهارم گازهای تشکیل دهنده خورشید را شامل می شود.

(۴) انسان در گذشته از صورت های فلکی به عنوان تقویم استفاده می کرد.

۹۸- سطحی از زمین که هر ماهواره آن را پوشش می‌دهد ... مدار چرخش ماه به دور زمین ... شکل است.

(۱) همانند - دایره‌ای

(۲) همانند - بیضی

(۳) برخلاف - بیضی

(۴) برخلاف - دایره‌ای

۹۹- براساس ویژگی‌های داده شده در جدول زیر برای دو سیاره A و B، کدام گزینه درست است؟

سیاره	قطر (کیلومتر)	زمان حرکت انتقالی به دور خورشید	جنس
A	۴۸۸۰	۸۸ شبانه‌روز	سنگی
B	۵۰۱۰۰	۸۴ سال	گازی

(۱) دمای سیاره A از سیاره B بیش‌تر است.

(۲) سن شما در سیاره B از سیاره A بیش‌تر است.

(۳) فاصله سیاره A از خورشید بیش‌تر از یک واحد نجومی است.

(۴) سیاره B قمر ندارد.

۱۰۰- هنگام جستجو برای کشف سیاره‌های فراخورشیدی، دانشمندان کدام مورد را برای تشخیص آن‌ها از سایر اجرام اطراف ستاره، در نظر نمی‌گیرند؟

(۱) حتماً دارای یک یا تعدادی قمر باشد.

(۲) حتماً شکل کروی داشته باشد.

(۳) در مداری به دور ستاره خود بچرخد.

(۴) از خود نور نداشته باشد.

۲۰ دقیقه

علوم تفکیکی (شیمی)
صفحه‌های ۱۳ تا ۲۸

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش شیمی)

۱۰۱- در کدام یک از مولکول‌های زیر، دو اتم با بیش از یک پیوند اشتراکی به هم متصل شده اند؟



۱۰۲- یون X^{n+} دارای دو مدار الکترونی است. عنصر Y می‌تواند یون Y^{m-} را تشکیل دهد. اگر عنصر Y دارای سه مدار الکترونی باشد و با عنصر

^{12}Mg ترکیب MgY را تشکیل دهد، فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از دو عنصر X و Y کدام مورد می‌تواند باشد و مقدار m چند است؟

(۱) $m = 1 - XY$

(۲) $m = 2 - XY_2$

(۳) $m = 2 - X_2Y_2$

(۴) $m = 1 - X_2Y$

۱۰۳- چند مورد از موارد زیر از لحاظ درستی مشابه عبارت زیر است؟

«در واکنش اتمی که با مصرف قرص فروس سولفات در بدن تأمین می‌شود با آنیون موجود در نمک طعام الکترون به اشتراک گذاشته می‌شود.»

الف) مولکول‌ها وقتی با هم ترکیب می‌شوند ممکن است یک یا چند پیوند تشکیل دهند اما الزامی در اینکه تنها یک پیوند تشکیل دهند وجود ندارد.

ب) استفاده از محلول سدیم کلرید به جای شکر به عنوان رسانای جریان الکتریکی فرق چندانی ایجاد نمی‌کند.

ج) کلر به صورت مولکول‌هایی دوتایی است که در اثر تجمع آنها در ظرف رنگ زرد نمایان می‌شود.

د) محلول اتیلن گلیکول رسانای جریان برق نیست اما می‌تواند برای ضدعفونی کردن وسایل بیمارستان به کار رود.

(۱) ۲ (۲) ۴

(۳) ۱ (۴) ۳

۱۰۴- سوخت‌های فسیلی همگی دارای کربن و حجم یخ‌های قطبی با مقدار کربن دی‌اکسید هوا رابطه دارد.

(۱) هستند - عکس

(۲) هستند - مستقیم

(۳) نیستند - عکس

(۴) نیستند - مستقیم

۱۰۵- ترکیبات یونی ترکیبات مولکولی، نقطه ذوب و جوش دارند.

(۱) برخلاف - بالای

(۲) همانند - پایینی

(۳) برخلاف - پایینی

(۴) همانند - بالای

علوم تفکیکی (فیزیک)

صفحه‌های ۸۳ تا ۹۴

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش فیزیک)

۱۰۶- دو نیمکره هر یک به مساحت ۶۰۰ سانتی‌متر مربع را به هم وصل می‌کنیم و به وسیله پمپ خلأ، هوای بین آنها را خالی می‌کنیم. اگر بخواهیم این دو نیمکره را از هم جدا کنیم، به هر طرف هر نیمکره حداقل چه نیرویی باید در جهت بیرون وارد شود؟ (فشار هوا را ۱۰۰ کیلو پاسکال در نظر بگیرید.)

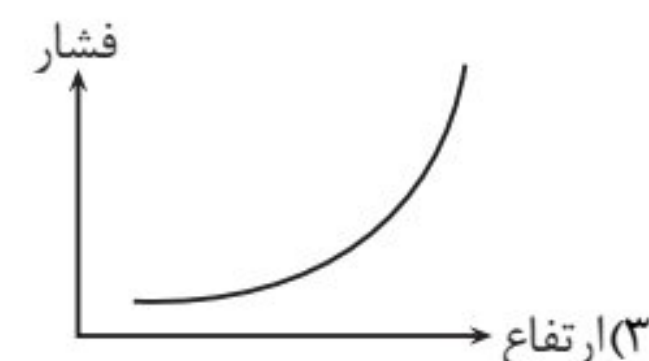
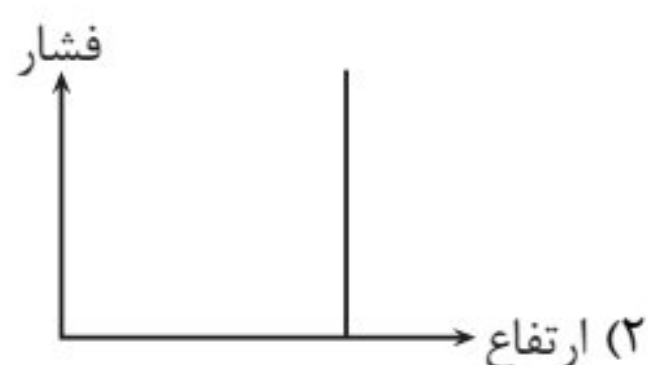
(۱) ۶۰۰ نیوتون

(۲) ۱۲۰۰ نیوتون

(۳) ۱۲۰۰۰ نیوتون

(۴) ۶۰۰۰ نیوتون

۱۰۷- کدام یک از نمودارهای زیر، رابطه بین فشار هوا و ارتفاع از سطح زمین را نشان می‌دهد؟



۱۰۸- یک صفحه مستطیلی به صورت افقی در عمق h داخل دریاچه قرار دارد. اگر عمق محل قرارگیری $2h$ افزایش یافته و مساحت صفحه نیز ۳ برابر شود.

فشار وارد بر صفحه چند برابر می‌شود؟ (از فشار هوای محیط صرف نظر شود.)

(۱) ۳

(۲) ۱

(۳) $\frac{4}{3}$

(۴) ۴

۱۰۹- یک امدادگر، برای حرکت کردن روی سطح یک دریاچه یخ زده، چند مورد از اقدامات زیر را می‌تواند به منظور عدم شکستن یخ دریاچه انجام دهد؟

- پوشیدن لباس‌های مخصوص و سنگین

- استفاده از یک نردبان بزرگ در زیر خود

- استفاده از کفش‌های پهن

- استفاده از اسکی

- کفش‌های استوک‌دار

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۱۰- شکل زیر یک بالابر هیدرولیک را نشان می‌دهد. چنانچه پیستون سمت چپ ۵۰cm جابه‌جا شود، پیستون سمت راست ۲/۵cm جابه‌جا می‌شود. اگر

جرم وزنه سمت راست ۳۵۰kg باشد، به پیستون سمت چپ چه نیرویی به سمت پایین باید وارد شود تا پیستون‌ها جابه‌جا شوند؟



(۱) ۱۵۰

(۲) ۱۷۵

(۳) ۲۰۰

(۴) ۲۲۵

سؤال‌های علوم تفکیکی (بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی)

علوم تفکیکی (زمین‌شناسی)

صفحه‌های ۷۳ تا ۸۲

علوم تفکیکی (زیست‌شناسی)

صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹

صفحه‌های ۱۴۱ تا ۱۵۵

۱۱۱- کدام دسته از جانداران به عنوان فسیل راهنما می‌باشد؟ (نگاه به گذشته)

(۱) جانداران ذره‌بینی - دایناسور

(۲) ماموت - گیاهان ساده

(۳) ماموت - دایناسور

(۴) جانداران ذره‌بینی - گیاهان ساده

۱۱۲- در شرایط یکسان کدام یک از بخش‌های نام‌برده در برابر فساد، مدت زمان کم‌تری مقاومت می‌کند؟

(۱) فلس ماهی (۲) پوست میمون

(۳) صدف (۴) استخوان فیل

۱۱۳- کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

(۱) دانشمندان در گذشته برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان از اسطرلاب استفاده می‌کردند.

(۲) در قرن نهم هجری توانمندی علمی مسلمانان به اوج رسید و رصدخانه مراغه توسط خواجه‌نظام‌الملک طوسی تأسیس شد.

(۳) تأسیس رصدخانه مراغه باعث گسترش تفکر ساخت رصدخانه در دیگر نقاط جهان شد.

(۴) حدود ۴۰۰ سال پیش گالیه با ساخت اولین تلسکوپ آسمان را رصد کرد.

۱۱۴- در متن زیر چند غلط علمی وجود دارد؟

«در صورتی که قسمت‌های سخت بدن جانداران در داخل رسوبات مدفون شوند، هنگام نفوذ آب‌های زیرزمینی به داخل این رسوبات، همزمان با

حل شدن بخش‌هایی از جسد جاندار در آب، مولکول‌هایی از مواد معدنی موجود در آب زیرزمینی جایگزین آن می‌شود، بدون آنکه تغییری در

شکل ظاهری قسمت‌های سخت جاندار ایجاد کند. مواد معدنی جایگزین شده معمولاً از ترکیبات سیلیسیم و آهک است. گاهی اوقات نیز آثار

باقی‌مانده از فعالیت‌های زیستی جاندار مانند شواهدی از راه رفتن و استراحت کردن به فسیل تبدیل می‌شود.»

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۱۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«..... پای حرکتی دارد و در گروه قرار می‌گیرد.»

(۱) رتیل، ۶ - حشرات

(۲) خرخاکی، ۸ - حشرات

(۳) عقرب، ۸ - سخت‌پوستان

(۴) کنه، ۸ - عنکبوتیان

۱۱۶- در ارتباط با جانوران بی‌مهره کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در بدن اسفنج‌ها یاخته‌های رشته‌داری وجود دارند که عملکرد آنها باعث ورود و خروج آب از سوراخ بزرگ بالای بدن می‌شود.

(۲) بزرگترین گروه از جانوران با بدن کیسه مانند دارای بدنی بدون اسکلت هستند.

(۳) ساده‌ترین گروه کرم‌ها تنها یک راه برای ورود مواد دارند.

(۴) هر کدام از گونه‌های مختلف کرم‌های انگل، بدنی فاقد دستگاه عصبی دارند.

۱۱۷- با توجه به ویژگی‌های ذکر شده در هر مورد، به ترتیب از راست به چپ، موارد الف تا د به کدام جاندار می‌توانند اشاره داشته باشند؟

الف) به عنوان تغذیه برای برخی ماهی‌های آب شیرین است.

ب) بدنی بدون حلقه دارد، به عنوان آفت گیاهی عمل می‌کند.

ج) اکسیژن محیط را از طریق پوست مرطوب خود به دست می‌آورد.

د) تنها یک راه، برای ورود مواد دارد ولی خروج مواد از سطح بدن انجام می‌شود.

(۱) ملخ - لیسه - زالو - عروس دریایی

(۲) مورچه - حلزون - کنه - توتیا

(۳) حلزون - ستاره دریایی - کرم خاکی - مرجان

(۴) خرچنگ - ملخ - کرمک - پلاناریا

۱۱۸- در ارتباط با جانوران مهره‌دار کدام گزینه درست است؟

(۱) خزندگان همانند پستانداران و برخلاف پرندگان، دارای ستون مهره و استخوان‌های متصل به آن هستند.

(۲) برخی از ماهی‌ها برخلاف ماهی قزل‌آلا برای جذب اکسیژن از آب نیاز به عبور جریان آب از روی برخی مویرگ‌های خود ندارند.

(۳) نوع مواد غذایی که دستگاه گوارش نوزاد قورباغه و قورباغه بالغ قادر به هضم آن هستند متفاوت می‌باشد.

(۴) در بدن ماهی قزل‌آلا نزدیک‌ترین باله به مغز جانور، بزرگترین باله پیکر آن است.

۱۱۹- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

الف) دورترین باله ماهی نسبت به آبشش‌های آن، باله دمی است.

ب) هم در نوزاد و هم در قورباغه بالغ، آب می‌تواند در تنفس نقش داشته باشد.

ج) ارّه ماهی و شیرماهی هر دو از ماهی‌های استخوانی هستند.

د) همه ماهی‌ها دوکی شکل اند و بدن آن‌ها لغزنده است.

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

۱۲۰- کدام گزینه در خصوص بندپایان صحیح نیست؟

(۱) تقریباً در همه زیستگاه‌های روی زمین یافت می‌شوند.

(۲) براساس زائده‌های بدن، به‌ویژه تعداد پاهای حرکتی، طبقه‌بندی می‌شوند.

(۳) همه آن‌ها پوست‌اندازی می‌کنند.

(۴) این جانوران اسکلت خارجی و سخت دارند.



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه سؤال آزمون ۱۰ اسفندماه 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	۷	۱۵ دقیقه
ریاضی	۱۰	۱۷۱	۹	۱۵ دقیقه
استعداد تحلیلی	۴۰	۱۸۱	۱۰	۵۰ دقیقه

طراحان:

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

مستولین درس و ویراستاران:

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

تمام دارایی‌ها و درآمد‌های بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

۱۰ دقیقه

پیام‌های آسمان

صفحه‌های ۹۸ تا ۱۳۱

قرآن

صفحه‌های ۷۹ تا ۱۰۶

سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۲۱- علت اینکه دشمنان اسلام تمام تلاش خود را به کار می‌بندند تا جوانان را از تعالیم حکیمانه اسلام دور نگه دارند چیست و این مطلب با کدام آیه شریفه تناسب دارد؟

- (۱) به خوبی دریافته‌اند که جنگ‌های نظامی علاوه بر هزینه‌های بسیار زیاد باعث نفرت ملت‌ها نیز می‌شود - «و لا یزالون یقاتلونکم»
- (۲) به خوبی می‌دانند که اگر جوانان مسلمان به دستورات اسلام درباره حفظ حجاب و پاکدامنی عمل کنند، شکست دادن آنها بسیار دشوار خواهد بود - «و لا یزالون یقاتلونکم»
- (۳) به خوبی می‌دانند که اگر جوانان مسلمان به دستورات اسلام درباره حفظ حجاب و پاکدامنی عمل کنند، شکست دادن آنها بسیار دشوار خواهد بود - «و لا تهنوا و لا تحزنوا»
- (۴) به خوبی دریافته‌اند که جنگ‌های نظامی علاوه بر هزینه‌های بسیار زیاد باعث نفرت ملت‌ها نیز می‌شود - «و لا تهنوا و لا تحزنوا»

۱۲۲- کدام گزینه از آیه شریفه «و المؤمنون و المؤمنات بعضهم اولیاء بعض یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر» استنباط می‌شود؟

- (۱) هدف ما در نهی از منکر این است که انسان خطاکار به اشتباهاتش ادامه ندهد.
- (۲) برای حفظ آبروی افراد تا حد امکان نباید خطاهایشان را در حضور دیگران به آنها بازگو کنیم.
- (۳) خوب است خودمان به آنچه دیگران را به آن توصیه می‌کنیم عمل کنیم.
- (۴) مؤمنان درباره امر به معروف و نهی از منکر مسئولیت بیشتری دارند، زیرا آنها ولی یکدیگرند.

۱۲۳- در جامعه‌ای مردم دیگران را از نافرمانی خداوند نهی نمی‌کنند و نسبت به یکدیگر بی‌تفاوت هستند، با عنایت به حدیث نورانی حضرت امام کاظم^ع، سرنوشت اینان چه خواهد بود؟

- (۱) آبروی گناهکاران خواهد رفت.
- (۲) فقط دعای بهترین افراد جامعه مستجاب خواهد شد.
- (۳) شروترترین افراد بر ایشان مسلط خواهند شد.
- (۴) همه موارد

۱۲۴- بر اساس کتاب درسی، همه موارد زیر از پیامدهای انفاق در جامعه است به جز

- (۱) بخش زیادی از جرم‌های ناشی از فقر از جامعه ریشه‌کن می‌شود.
- (۲) فاصله طبقاتی میان ثروتمند و فقیر کمتر می‌شود.
- (۳) همه مردم تلاش می‌کنند دارایی‌ها و اموال خود را افزایش دهند.
- (۴) آرامش و امنیت در جامعه حاکم می‌شود.

۱۲۵- هر یک از عبارات زیر از کدام نوع انفاق هستند؟

الف: انفاقی که به زیورات خانم‌ها اگر بیش از مقدار مصرفی رایج آنها باشد، تعلق می‌گیرد.

ب: مطابق حدیث نورانی حضرت رسول اکرم^ص در برابر هر درهم آن، هم‌وزن کوه احد، حسنات خواهد بود.

ج: موجب مصونیت مال از نابودی و پربركت شدن آن می‌شود.

- (۱) واجب - مستحب - واجب
- (۲) مستحب - واجب - واجب
- (۳) واجب - واجب - مستحب
- (۴) مستحب - مستحب - واجب

۱۲۶- مقدار کدام یک از انفاق‌های زیر بیشتر است؟ (برحسب کیلوگرم)

الف: کسی هنگام غروب شب عید فطر عاقل و بالغ و هشیار و غیرفقیر است و هزینه زندگی سه نفر را می‌دهد و در طول سال از گندم بیشتر استفاده کرده‌اند؛ حال او باید زکات فطره بپردازد.

ب: در خانه کسی مقدار بیست کیلوگرم برنج که از درآمد سال برای مصرف در خانه خریده شده است در پایان سال مالی باقی مانده است و می‌خواهد خمس آن را بپردازد.

- (۱) «ب» بیشتر از «الف» است.
- (۲) «الف» بیشتر از «ب» است.
- (۳) برابرند.
- (۴) نمی‌توان تعیین کرد.

*** با توجه به آیات، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

قُلْ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ هَادُوا إِن زَعَمْتُمْ أَنَّكُمْ أَوْلِيَاءُ لِلَّهِ مِن دُونِ النَّاسِ فَتَمَنَّوْا الْمَوْتَ إِن كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٦﴾ وَلَا يَتَمَنَّوْهُ أَبَدًا بِمَا قَدَّمْتُ أَيْدِيهِمْ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِالظَّالِمِينَ ﴿٧﴾ قُلْ إِنَّمَا الْمَوْتُ الَّذِي تُفَرُّونَ مِنْهُ فَإِنَّهُ مُلَاقِيكُمْ ثُمَّ تُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿٨﴾ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا نُودِيَ لِلصَّلَاةِ مِن يَوْمِ الْجُمُعَةِ فَاسْعَوْا إِلَىٰ ذِكْرِ اللَّهِ وَذَرُوا الْبَيْعَ ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴿٩﴾ فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا مِن فَضْلِ اللَّهِ وَاذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَّعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿١٠﴾ وَإِذَا رَأَوْا تِجَارَةً أَوْ لَهْوًا انفَضُوا إِلَيْهَا وَتَرَكُوكَ قَائِمًا قُلْ مَا عِنْدَ اللَّهِ خَيْرٌ مِنَ اللَّهْوِ وَمِنَ التِّجَارَةِ وَاللَّهُ خَيْرُ الرَّازِقِينَ ﴿١١﴾

۱۲۷- عبارت قرآنی به یکی از نشانه‌های ولی خدا بودن انسان اشاره می‌نماید.

- (۱) «رأوا تجارة»
- (۲) «فانه ملاقيكم»
- (۳) «فتمنوا الموت»
- (۴) «فانتشروا في الأرض»

۱۲۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پس از مرگ، انسان بر حقیقت اعمالش آگاه می‌گردد.
- (۲) به احترام روز جمعه، مسلمانان باید در این روز از کار دست بکشند.
- (۳) اگرچه برخی انسان‌ها روزی‌شان به تجارت وابسته است، اما روزی‌رسان حقیقی خداوند است.
- (۴) ادب اسلامی اقتضا می‌کند انسان خطبه‌خوانی پیامبر اکرم (ص) را برای امور بیهوده ترک ننماید.

۱۲۹- کدام گزینه در آیات داده شده سوره جمعه مورد اشاره مستقیم قرار نگرفته است؟

- (۱) توجه به آمادگی نظامی مسلمانان حتی در ایام تعطیل
- (۲) توجه به حتمی بودن مواجهه انسان با حقیقت اعمال
- (۳) تنظیم نمودن اوقات در کسب ثروت و توجه به عبادت
- (۴) گفت‌وگوی استدلالی با غیر مسلمانان برای دعوت به حقیقت

۱۳۰- کدام آیه به طور مستقیم بیانگر آینده روشن جهان نیست؟

- (۱) الَّذِي خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيَاةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا وَهُوَ الْعَزِيزُ الْغَفُورُ
- (۲) وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ وَلَيُمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَىٰ لَهُمْ وَلَيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا وَمَنْ كَفَرَ بَعْدَ ذَلِكَ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الْفَاسِقُونَ
- (۳) هُوَ الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِالْهُدَىٰ وَدِينِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهُ عَلَى الدِّينِ كُلِّهِ وَلَوْ كَرِهَ الْمُشْرِكُونَ
- (۴) وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ

۱۰ دقیقه

سؤال‌های فارسی

فارسی

صفحه‌های ۶۵ تا ۱۱۶

۱۳۱- معنای واژه‌های مشخص شده در عبارت زیر، به ترتیب در کدام گزینه به درستی آمده است؟

«در وقتی که من در سر سماوار نشسته چایک‌ها را به لته تازه می‌کردم، یک بچه از مهمان‌خانه برآمده پیش من آمده که به من هم‌قدم، اما از من باریک‌تر می‌نمود و او دلگیرانه به لب صقه نشسته، خود به خود گفت: «در این جا لاقل یگان کس یافت نمی‌شود که آدم با وی بیت‌برک کرده، روز را گذرانند.»

- (۱) قوری - پارچه - سکو - مشاعره
- (۲) قوری - دستمال - میز - مباحثه
- (۳) لیوان چای - قطعه پارچه - سکو - مناظره
- (۴) فنجان چای - پارچه - صندلی - مشاعره

۱۳۲- کدام بیت نادرستی املایی دارد؟

- (۱) یا رب سببی ساز که یارم به سلامت / بازآید و برهاندم از بند ملامت
- (۲) خاک ره آن یار سفرکرده بیارید / تا چشم جهان‌بین کنمش جای اقامت
- (۳) فریاد که از شش جهتم راه ببستند / آن خال و خط و زلف و رخ و عارض و قامت
- (۴) در خرغه زن آتش که خم ابروی ساقی / برمی‌شکند گوشه محراب امامت

۱۳۳- کدام اثر از آثار قیصر امین‌پور نیست؟

- (۱) آینه‌های ناگهان
- (۲) به قول پرستو
- (۳) ای شب
- (۴) تنفس صبح

۱۳۴- در ابیات زیر به ترتیب چه نوع فعل ماضی (گذشته) به کار رفته است؟

الف: باد صبح از خاک کویت مرده‌ای می‌داد دوش / آب چشمم بر سر کویش به هر سو می‌دوید
ب: خود نام من ز خاطر من رفته بود پاک / خاقانی آن زمان ز زبانش شنیده‌ام
ج: هر خواب که دوش دیده بودم / جز چشم تواش نبود تعبیر

- (۱) مستمر - بعید - مطلق
- (۲) استمراری - نقلی - بعید
- (۳) مطلق - نقلی - استمراری
- (۴) مستمر - بعید - نقلی

۱۳۵- کدام بیت ردیف طولانی‌تری دارد؟

- (۱) میر من خوش می‌روی کاندل سر و پا میرمت / خوش خرامان شو که پیش قد رعنا میرمت
- (۲) در آن زلف سیه دل‌های خونین می‌شود پیدا / در این سنبلستان آهوی مشکین می‌شود پیدا
- (۳) گوهر خود را هویدا کن کمال این است و بس / خویش را در خویش پیدا کن کمال این است و بس
- (۴) هر کس که نهد پای بر آن خاک سر کو / ذکرش همه این است که گم‌گشته دلم کو

۱۳۶- کدام بیت مردف است؟ (دارای ردیف)

- (۱) ساقی از آن شیشه منصور دم / بر رگ و بر ریشه من صور دم
(۲) پیش‌تر از مرگ خود ای خواجه میر / تا شوی از مرگ خود ای خواجه میر
(۳) صد هزاران مرد ترسا سوی او / اندک اندک جمع شد در کوی او
(۴) خواجه در ابریشم و ما در گلیم / عاقبت ای دل همه یک سر گلیم

۱۳۷- در کدام بیت قید به درستی مشخص شده است؟

- (۱) به جهان خرم از آنم که جهان خرم از اوست / عاشقم بر همه عالم که همه عالم از اوست
(۲) به حلاوت بخورم زهر که شاهد ساقی است / به ارادت ببرم درد که درمان هم از اوست
(۳) زخم خونینم اگر به نشود به باشد / خنک آن زخم که هر لحظه مرا مرهم از اوست
(۴) پادشاهی و گدایی بر ما یکسان است / که بر این در همه را پشت عبادت خم از اوست

۱۳۸- قیده‌ها در ابیات زیر به ترتیب چه مفهومی را به جمله می‌افزایند؟

الف: دوش رفتم به در میکنده خواب‌آلوده / خرقة تر دامن و سجاده شراب‌آلوده

ب: آمد افسوس‌کنان مغبجه باده‌فروش / گفت بیدار شو ای رهرو خواب‌آلوده

ج: گفتم ای جان جهان دفتر گل عیبی نیست / که شود فصل بهار از می ناب آلوده

- (۱) زمان - مکان - حالت (۲) حالت - حالت - زمان (۳) زمان - زمان - مکان (۴) حالت - زمان - مکان

۱۳۹- در هر یک از ابیات زیر نام یا لقب شخصیتی که به واسطه آن ایجاد آرایه تلمیح شده است در نقش دستوری نهاد آمده است به‌جز بیت

- (۱) آئین طریق از نفس پیر مغان یافت / آن خضر که فرخنده‌پی‌اش نام نهادند
(۲) یعنی کلیم آهنگ جان سامری کرد / ای یاوران باید ولی را یآوری کرد
(۳) با مور میانی سر و کار است دلم را / کاو خرمن آرام سلیمان ز میان برد
(۴) یقین شناس که منصور از آن اناالحق زد / که وارهد ز زمانه به دستگیری دار

۱۴۰- این دوبیتی باباطاهر با کدام دوبیتی او تناسب معنایی و مفهومی ندارد؟

«به قبرستان گذر کردم کم و بیش / بدیدم قبر دولتمند و درویش

نه درویش بی کفن در خاک رفته / نه دولتمند برده یک کفن بیش»

(۱) یکی برزیگرک نالان در این دشت / به خون دیدگان آلاله می‌کشت

همی کشت و همی‌گفت ای دریغا / بباید کشت و هشت و رفت از این دشت

(۲) اگر زرین کلاهی عاقبت هیچ / اگر خود پادشاهی عاقبت هیچ

اگر ملک سلیمان ببخشد / چو آخر خاک راهی عاقبت هیچ

(۳) اگر شیری اگر میری اگر مور / گذر باید کنی آخر لب‌گور

دلا رحمی به جان خویشان کن / که مورانت نهند خوان و کنند سور

(۴) به دریا بنگرم دریا ته وینم / به صحرا بنگرم صحرا ته وینم

به هر جا بنگرم کوه و در و دشت / نشان از قامت رعنا ته وینم

۱۰ دقیقه

مطالعات اجتماعی

صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۵۴

سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۱- به‌ترتیب اولین و مهم‌ترین کانون اجتماعی شدن فرد است و یکی از مهم‌ترین کارکردهای خانواده در طول تاریخ است.

- (۱) خانواده - فرزندآوری (۲) خانواده - حمایت و مراقبت (۳) خانواده - رشد کمالات انسانی (۴) مدرسه - رفع نیازهای مادی

۱۴۲- به‌ترتیب با کدام‌یک از عناصر شکل‌دهنده هویت ملی، میراث فرهنگی آموخته می‌شود و انتقال می‌یابد و اولین گام در راه تشکیل یک خانواده سالم چیست؟

- (۱) سرزمین - دقت در انتخاب همسر (۲) زبان و خط مشترک - دقت در انتخاب همسر
(۳) تاریخ و سرنوشت مشترک - فرزندآوری و تجدید نسل (۴) انقلاب اسلامی - فرزندآوری و تجدید نسل

۱۴۳- در کدام‌یک از گزینه‌های زیر به یکی از لایه‌های خارجی فرهنگ اشاره نشده است؟

- (۱) صدقه دادن و انفاق برای هر مسلمانی یک ارزش محسوب می‌شود.
(۲) بوناد، یک لباس قومی در نروژ است که در سراسر این کشور پیدا می‌شود.
(۳) در قرارداد یا مبیاعه‌نامه باید مشخصات هویتی به طور کامل ذکر شود.
(۴) تمامی موارد از لایه‌های خارجی فرهنگ محسوب می‌شود.

۱۴۴- منظور از صلۀ ارحام چیست؟

- (۱) افراد با اعضای خانواده خود با مهر و محبت رفتار کنند.
- (۲) افراد از طریق وسایل ارتباط جمعی با یکدیگر در ارتباط باشند.
- (۳) افراد به نیازمندان کمک مالی کنند.
- (۴) افراد، توأم با محبت به دیدار خویشاوندان خود بروند.

۱۴۵- مطابق نظر برخی روانشناسان، تجربه اجتماعی شدن و رشد اجتماعی کودکان در کدام خانواده بیشتر است؟

- (۱) در خانواده‌هایی که احترام متقابل بین والدین و فرزندان حاکم است.
- (۲) در خانواده‌هایی که چند فرزند دارند.
- (۳) در خانواده‌هایی که با یاری خدا سعی در حل مشکلات دارند.
- (۴) در خانواده‌هایی که نیازهای مادی و معنوی فرزندان به خوبی رفع می‌شود.

۱۴۶- به چه دلیلی در معرفی کشورها و بیان هویت آن‌ها از نوع حکومت آن‌ها یاد می‌شود؟

- (۱) برای پیشگیری از بروز هرج و مرج در جامعه وجود حکومت ضروری است.
- (۲) حکومت‌ها تقریباً وظایف مشابه دارند.
- (۳) نهاد حکومت مهم‌ترین ویژگی‌های ارزشی و فرهنگی یک کشور را نمایان می‌کند.
- (۴) اجرای قوانین بدون وجود حکومت امکان‌پذیر نیست.

۱۴۷- به ترتیب مبدأ قوانین و مقررات برای برپایی حکومت از دیدگاه اسلام چیست و عقاید دینی از عوامل مهم شکل‌گیری هستند.

- (۱) حکمت و اراده خداوند - ارزش‌ها
- (۲) قانون اساسی - فرهنگ‌ها
- (۳) ارزش‌های اسلامی - حکومت‌ها
- (۴) رجوع به پیامبران و امامان - هنجارها

۱۴۸- به ترتیب کدام مورد در زمره عمده‌ترین عناصر هویت یک ملت نمی‌گنجد و اعضای شورای نگهبان جزئی از کدام یک از قوا محسوب می‌شوند؟

- (۱) فرهنگ - قوه مقننه
- (۲) مذهب - قوه مقننه
- (۳) تاریخ - قوه مجریه
- (۴) سرزمین - قوه مجریه

۱۴۹- با هدف همکاری مردم برای پیشبرد برنامه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و عمرانی با توجه به شرایط و مقتضیات هر منطقه از کشور تشکیل می‌شوند.

- (۱) مجلس خبرگان رهبری و مجلس شورای اسلامی
- (۲) مجمع تشخیص مصلحت نظام و شورای نگهبان
- (۳) شوراهای اسلامی
- (۴) شورای عالی امنیت ملی و شورای عالی انقلاب فرهنگی

۱۵۰- «حفظ و تقویت اقتدار کشور، پرداخت مالیات و عوارض و برخورداری از عدالت قانونی» به ترتیب کدام یک از حقوق و کدام یک از تکالیف شهروندی هستند؟

- (۱) تکالیف شهروندی - حقوق شهروندی - تکالیف شهروندی
- (۲) حقوق شهروندی - حقوق شهروندی - تکالیف شهروندی
- (۳) حقوق شهروندی - تکالیف شهروندی - حقوق شهروندی
- (۴) تکالیف شهروندی - تکالیف شهروندی - حقوق شهروندی

۱۰ دقیقه

عربی

صفحه‌های ۷۵ تا ۱۱۰

سؤال‌های عربی

۱۵۱- عین الصَّحیح:

- (۱) كَانَ فَرِيقٌ مِنْهُمْ يَسْمَعُونَ كَلَامَ اللَّهِ: گروه‌هایی از آن به سخن خدا گوش می‌دادند.
- (۲) كَانَ طُلَابُ الْجَامِعَةِ يَدْرُسُونَ بِدِقَّةٍ: دانشجویان به دقت درس می‌خوانند.
- (۳) أَلْبَتَّانِ كَانَتَا تَكْتُبَانِ وَاجِبَاتِهِمَا: دو دختر تکالیفشان را می‌نویسند.
- (۴) كَانَ التَّلَامِيذُ يَرْكَبُونَ حَافِلَةَ الْمَدْرَسَةِ: دانش آموزان سوار اتوبوس مدرسه می‌شدند.

۱۵۲- كَمْ مُعَادِلًا قَدْ جَاءَ صَحِيحًا؟ «چاه: بئر»، «راهنما: دليل»، «کارگاه: مَتَحَف»، «پول‌ها: نقود»

- (۱) ۴
- (۲) ۳
- (۳) ۲
- (۴) ۱

۱۵۳- عین الخطأ فی ترجمة العبارات:

- (۱) أَشْتَغِلُ مِنَ الصَّبَاحِ حَتَّى الْمَسَاءِ وَ مَاكَانَتْ لِي فَרْصَةٌ لِلْكِتَابَةِ: از صبح تا شب کار می‌کنم و فرصتی برای نوشتن نداشتم!
- (۲) أَحَبُّ الْأَعْمَالِ إِلَى اللَّهِ حِفْظُ اللِّسَانِ وَ عَدَمُ الْكَذْبِ: محبوب‌ترین کارها نزد خدا حفظ زبان و دروغ نگفتن است!
- (۳) يَا مُعَلِّمِي، كُنْتُ أَشْكُرُكَ دَائِمًا عَلَى تَوْضِيحَاتِكَ الْمُفِيدَةِ: ای معلمم، همیشه از توضیحات تو که سودمند است تشکر می‌کنم!
- (۴) سَمِعْتُ مِنْ مُدِيرِ الْمُتَحَفِ أَنَّ الْأَثَارَ التَّارِيخِيَّةَ لَيْسَتْ لِلْبَيْعِ وَ الشَّرَاءِ: از مدیر موزه شنیدم که آثار باستانی برای خرید و فروش نیست!

۱۵۴- عین الصحیح: «راننده تاکسی از هتل تا حرم شریف بیست ریال از من و دوستانم می گرفت!»

- (۱) كان أخذ سائقُ سيارَةِ الأجرةِ مِنَ الفندقِ إِلَى الحَرَمِ الشريفِ مِنِّي وَأَصْدِقائِي عَشْرِينَ رِيالاً!
- (۲) كان يأخذُ سائقُ سيارَةِ الأجرةِ مِنَ الحَرَمِ الشريفِ حَتَّى الفندقِ عَشْرِينَ رِيالاً مِنِّي وَأَصْدِقائِي!
- (۳) يأخذُ سائقُ سيارَةِ الأجرةِ مِنَ الفندقِ إِلَى الحَرَمِ الشريفِ مِنِّي وَأَصْدِقائِي عَشْرِينَ رِيالاً!
- (۴) كان سائقُ سيارَةِ الأجرةِ يأخذُ مِنَ الفندقِ حَتَّى الحَرَمِ الشريفِ عَشْرِينَ رِيالاً مِنِّي وَأَصْدِقائِي!

۱۵۵- عین الصحیح للفراغین: «..... البنات الواجبات الدراسية كلَّ يوم.»

- (۱) كانت / تكتبان (۲) كانت / يكتبن (۳) كُنَّ / يكتبن (۴) كُنَّتْ / تكتبن

۱۵۶- فی آیّ عبارة ما جاء فعل النهی و الوصف معاً؟

- (۱) أُنْهِيَ الشَّبَابُ! لَا تَفْتَحُوا الأبوابَ الْمُغْلَقَةَ (بسته)!
- (۲) يَا عَلِيُّ يَا رِضَا! لَا تَلْمِسَا كُتُبَ الْمُعَلِّمِ!
- (۳) يَا أَخَوَاتِي! رَجَاءٌ لَا تَفْقِدْنَ خَوَاتِمَكُنَّ الْجَمِيلَةَ!
- (۴) يَا طَالِبَاتُ! لَا تَخْرُجْنَ مِنَ الْبَيْتِ فِي الْأَيَّامِ الْحَارَّةِ (گرم)!

۱۵۷- فی آیّ عبارة ما جاء فعل معادل للماضی الإستمراری الفارسی؟

- (۱) كانت مجموعة مِنَ الطُّلَّابِ يَدْرُسُونَ فِي الْمَدْرَسَةِ أَمْسَ.
- (۲) «وَاللَّهِ جَنُودَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَكَانَ اللَّهُ عَلِيماً حَكِيماً».
- (۳) كَانَ عَلِيٌّ يَعْمَلُ فِي مُخْتَبَرِهِ قَبْلَ عَشْرِ سَنَوَاتٍ.
- (۴) قَبْلَ سَنَتَيْنِ، كُنْتُ أَدْرُسُ اللُّغَةَ الْإِنْجِلِيزِيَّةَ كُلَّ يَوْمٍ.

۱۵۸- عین الصحیح فی المفهوم: «لا فقر كالجهل و لا ميراث كالادب»

- (۱) أنظر إلى ما قال و لا تنظر إلى من قال!
- (۲) العلمُ كنزٌ عظيم!
- (۳) النومُ أخو الموت!
- (۴) أحبُّ الأعمالِ إِلَى اللَّهِ حِفْظُ اللِّسَانِ!

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

الزَّرَافَةُ حيوان لها عنق (گردن) طويل و أقدام طويلة فإنَّها أطول (بلندترین) حيوان في العالم، و هي تكتفي بالماء في الأوراق و لذلك تستطيع أن تعيش في المناطق الجافة (خشک)، أمّا إذا وجدت الماء فإنَّها تتناول منه كثيراً. و تتغذى على الأوراق الجديدة للأشجار، و تُساعدُها على تناولها كَيْفِيَّةُ جَسْمِهَا! لا بدّ (ناگزیر است) للزَّرَافَةِ من أن تُبَاعِدَ (فاصله بیندازد) بين قدميها الأماميتين ليصل فمها إلى سطح الماء، و لا تعود (برنمی گردد) إلى وضعها الأوّل إلّا بصعوبة، ممّا يجعلها عرضةً لِلصَّيْدِ و هي في تلك الحالة!

سرعة الزَّرَافَةِ للحركة و الفرار أكثر جدّاً من الحيوانات الأخرى. و على جسمها نقوش تُساعدُها على الاختفاء بين الأشجار. تمتلك الزَّرَافَةُ أذنين (دو گوش) متحرّكتين لسماع جهة الصَّوْت!

۱۵۹- عین الصحیح: للزَّرَافَةِ قابليّةٌ كبيرة على تحمّل العطش ...

- (۱) لكنَّها عندما وصلت إلى الماء لا تشرب منه كثيراً!
- (۲) لأنَّ في الأوراق الجديدة ماء كثيراً فلا تتغذى إلّا منها!
- (۳) لأنَّ الماء الموجود في الأوراق يرفع عطشها إلى حدٍّ كبير!
- (۴) فلا تقدر أن تعيش في المناطق الجافة البعيدة عن الأنهار!

۱۶۰- عین الصحیح عن الزَّرَافَةِ:

- (۱) أذناها حادثان و قويتان لأنَّهما متحرّكتان!
- (۲) هي تشرب الماء بسهولة لأنَّ لها عنقاً طويلاً!
- (۳) من أنسب الأوقات لصيدها هو عندما تشرب الماء!
- (۴) النّقوش التي على جسمها لا تُساعدُها في الاختفاء عن الأعداء!

۱۵ دقیقه

سؤال‌های علوم تجربی

شیمی

صفحه‌های ۲۵ تا ۳۳

فیزیک

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۴

زیست و زمین‌شناسی

صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۶۲

۱۶۱- چه تعداد از موارد زیر جزء مواد آلی محسوب می‌شوند؟

«عنصر کربن - کربن دی‌اکسید - کربن مونوکسید - کربنات‌ها - سیانیدها - الکل‌ها»

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۶۲- سوختی متشکل از دو هیدروکربن متان و هگزان به جرم کل ۲۲۰ g داریم. اگر ۶۰٪ از تعداد مولکول‌های موجود در این سوخت را متان تشکیل دهد، جرم هیدروکربن با نقطه جوش کمتر در این سوخت چند گرم است؟ (جرم هر یک مول متان، ۱۶ گرم و جرم هر یک مول هگزان ۸۶ گرم است. به

هر $10^{23} \times 6.022 \times 10^{23}$ ذره از یک ماده، ۱ مول از آن ماده گفته می‌شود.)

(۴) ۸۸

(۳) ۱۷۲

(۲) ۱۳۲

(۱) ۴۸

۱۶۳- در مقایسه اتان، اتین و اتین می‌توان گفت که این سه ماده، موادی با فرمول مولکولی و ساختار مولکولی هستند. بنابراین ایزومر یکدیگر

(۲) یکسان - یکسان - هستند

(۱) یکسان - متفاوت - نیستند

(۴) متفاوت - متفاوت - نیستند

(۳) متفاوت - یکسان - نیستند

۱۶۴- در مجموعه قرقه‌های زیر به ازاء نیروی چند نیوتنی (F) می‌توان وزنه ۱۰۰ گرمی را در حال تعادل نگه داشت؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) و از جرم قرقه‌ها در طناب

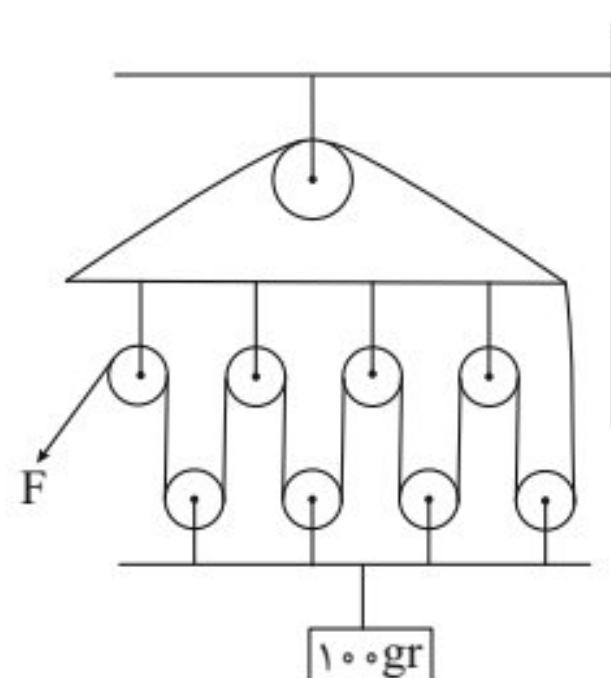
صرف‌نظر شود.)

(۱) ۸

(۲) ۴

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{8}$



۱۶۵- در چه تعداد از موارد زیر، اهرم همواره با افزایش نیرو به کمک ما می‌آید؟

«فرغون، فندق‌شکن، دربازکن نوشابه، درب اتاق، الاکلنگ»



(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

۱۶۶- فرض کنید تغییرات زیر در محل قرارگیری نیروهای مقاوم، محرک و تکیه‌گاه انجام شود. با فرض اینکه با تغییر یک مورد مشخص شده، موارد دیگر تغییر نکنند،

چه تعداد از موارد زیر همواره صحیح است؟

(الف) در همه اهرم‌ها، با نزدیک کردن محل نیروی محرک به تکیه‌گاه، مزیت مکانیکی اهرم کمتر می‌شود.

(ب) در اهرم نوع اول، می‌توان مزیت‌های مکانیکی یک و بیشتر و یا کمتر از یک را داشت.

(پ) در همه اهرم‌ها، با نزدیک کردن تکیه‌گاه به نیروی مقاوم، مزیت مکانیکی افزایش می‌یابد.

(ت) در همه اهرم‌ها، با نزدیک کردن نیروی مقاوم به نیروی محرک، مزیت مکانیکی افزایش می‌یابد.

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۱۶۷- فرض کنید با استفاده از یک میله و یک تکیه‌گاه تصمیم به بررسی نحوه عملکرد اهرم‌های معمول نوع اول، دوم و سوم را داریم. پیش از قرار دادن نیروی مقاوم و

محرك روی اهرم با نگاه ساده کدام یک از اهرم‌های زیر قابل تشخیص خواهند بود؟

- | | |
|------------------|--|
| (۱) اهرم نوع اول | (۲) اهرم نوع دوم |
| (۳) اهرم نوع سوم | (۴) همه انواع اهرم‌ها قابل مشاهده هستند. |

۱۶۸- در متن زیر چند عبارت نادرست وجود دارد؟

«خانواده‌ای از گیاهان گل‌دار به نام پیچکیان وجود دارد که زندگی انگلی دارد. این گیاه معمولاً سبزینه ندارد. میزبانی برای خود پیدا می‌کند و با اندام‌های مکنده‌ای که در ریشه خود دارد، به ریشه گیاه میزبان می‌رسد و تنها با ایجاد فشار مکانیکی به درون ریشه گیاه میزبان خود وارد می‌شود. همچنین فقط از آنزیم‌های رشدی گیاه میزبان استفاده می‌کنند.»

- | | |
|---------|-------|
| (۱) صفر | (۲) ۱ |
| (۳) ۲ | (۴) ۳ |

۱۶۹- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) دستگاه تنفسی مارمولک در مقایسه با سمندر پیشرفته‌تر است.

ب) در مارمولک، حرکت اندام‌های حرکتی و استخوان‌های قفسه سینه به ورود و خروج هوا کمک می‌کند، در حالی که در کروکودیل پرده دیافراگم در این کار نقش دارد.

پ) لاک‌پشت همانند انسان بازو دارد.

ت) وجود پوششی از جنس کراتین بر روی بدن خزندگان به تنفس پوستی آنها کمک می‌کند.

ث) خزندگان عموماً دارای نخاع و دستگاه عصبی پیشرفته هستند.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۲ | (۲) ۳ |
| (۳) ۴ | (۴) ۵ |

۱۷۰- می‌دانیم ترکیباتی وجود دارند که می‌توانند سبب جلوگیری از انعقاد خون شوند. کدام یک از موارد زیر این نقش را دارند؟

- (۱) نیدوسیت‌ها در کرم‌های خاکی
- (۲) هیرودین ترشح شده توسط زالو
- (۳) اسپیکول‌ها در اسفنج‌های شیشه‌ای
- (۴) ترکیبات آلی در اسفنج‌های زرد روشن

۱۵ دقیقه

سؤالهای ریاضی

ریاضی

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۲۹

۱۷۱- اگر $a + b + c = 20$ و $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 11$ باشد، حاصل عبارت $\frac{b}{c} + \frac{c}{b} + \frac{a}{c} + \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ کدام است؟ ($a, b, c \neq 0$)

- (۱) ۲۱۰ (۲) ۲۱۷ (۳) ۲۲۰ (۴) ۲۲۳

۱۷۲- زاویه بین دو خط $y + x = -3$ و $y = -5$ کدام مورد بر حسب درجه می‌تواند باشد؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۶۰ (۳) ۹۰ (۴) ۱۳۵

۱۷۳- اتحاد $(x - a)(x - b)(-x + x^2 + 4) = x^4 - x^2 - 2x^3 + 2x - 24$ به ازای تمام اعداد حقیقی x برقرار است، مقدار $-a^{-b}$ برابر با چه عددی می‌تواند باشد؟

- (۱) -۹ (۲) $-\frac{1}{8}$ (۳) ۸ (۴) ۹

۱۷۴- مجموعه‌های $A = \left\{ \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \mid ax + by = c \right\}$ و $B = \left\{ \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \mid x - y = 2 \right\}$ مفروضند. چندتا از گزاره‌های زیر صحیح می‌باشند؟

(a) اگر $n(A \cap B) \neq 0$ ، آنگاه $A = B$.

(b) اگر $A \subseteq B$ آنگاه $B - A = \emptyset$.

(c) اگر $a + b \neq 0$ آنگاه مجموعه $A \cap B$ تک‌عضوی است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۷۵- مساحت ناحیه محدود به خطوط $|x| + |y| = a$ برابر ۷۲ می‌باشد. خط $y = \frac{a}{9}x - a$ از کدام نقطه می‌گذرد؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 3 \\ 8 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 4 \\ 10 \end{bmatrix}$

۱۷۶- می‌دانیم عبارت گویای $\frac{x^2 - p^4 + p^2}{(x - p^2 + p)(x + 3p - 15)}$ فقط به ازای $x = a$ تعریف نمی‌شود. آنگاه مجموع مقادیر ممکن برای p کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۲ (۴) -۲

۱۷۷- اگر دو رأس مجاور یک هفت‌ضلعی منتظم از نقاط برخورد ۳ خط به معادلات زیر تشکیل شده باشد، محیط این هفت‌ضلعی کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟

- (۱) $7\sqrt{10}$ (۲) ۷ (۳) ۱۴ (۴) ۲۱
- $\begin{cases} y = 3x - 5 \\ x = 2 \\ y = 4 \end{cases}$

۱۷۸- اگر چند جمله‌ای $P(x)$ بر $x^3 - x$ بخش‌پذیر باشد، باقیمانده چندجمله‌ای $K(x)$ بر $x + 2$ کدام است؟

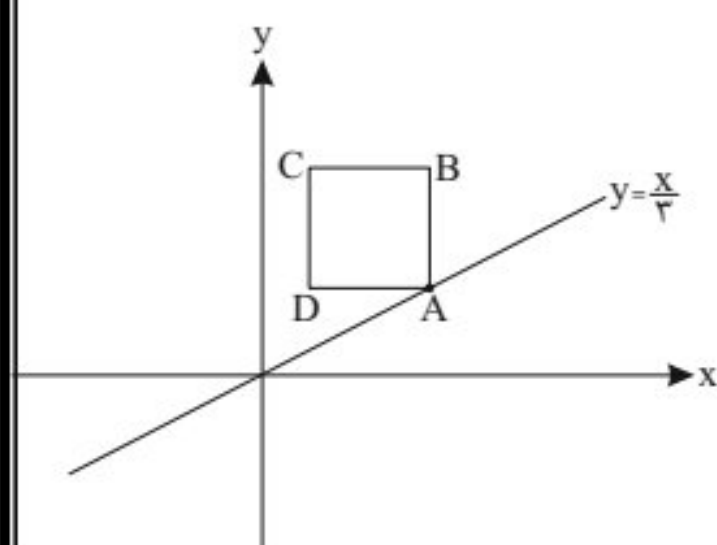
- (۱) -۲ (۲) -۴ (۳) -۸ (۴) -۱۲
- $\begin{cases} P(x) = ax^5 + bx^4 + 2x + c \\ K(x) = (b + 2)x^3 + 2cx - 3x + a \end{cases}$

۱۷۹- یک چندجمله‌ای درجه ۸ را بر یک چندجمله‌ای درجه ۴ تقسیم کرده‌ایم. خارج‌قسمت و باقیمانده این تقسیم، کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- (۱) خارج قسمت $x^2 + 3x - 1$ و باقیمانده $x^2 + 3x - 1$ (۲) خارج قسمت $x^4 + 3x - 1$ و باقیمانده $x^2 + 3x - 1$
- (۳) خارج قسمت $x^2 + 3x - 1$ و باقیمانده $x^4 + 3x - 1$ (۴) خارج قسمت $x^4 + 3x - 1$ و باقیمانده $x^4 + 3x - 1$

۱۸۰- در شکل زیر، اضلاع مربع ABCD موازی محورهای مختصات بوده و یکی از رئوس مربع، نقطه $C(1, 8)$ است. طول نقطه A کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) ۶ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۵



۵۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۸۱- خواهر عمه پسر برادر مادر برادر سهیل چه نسبتی با سهیل دارد؟

- (۱) عمه (۲) زن دایی (۳) زن عمو (۴) خاله

۱۸۲- کدام کنایه مفهومی همانند کنایه «گیوه ور کشیدن» دارد؟

- (۱) لفت و ألعاب دادن (۲) میان بستن (۳) یک کاسه کردن (۴) هارت و پورت کردن

۱۸۳- نسبت «بندبازی» به «ژیمناستیک هنری» مانند نسبت است به

- (۱) جودو به تکواندو (۲) شطرنج به مارتن (۳) کشتی به پارکور (۴) دوچرخه‌سواری به کوه‌نوردی

۱۸۴- کدام گزینه در جای خالی قرار می‌گیرد؟

کوتاهی - شیرینی - بلندا - تلخک

نیکو - آرامش - - تندر

- (۱) ناپسند (۲) بدون (۳) شرط (۴) کندی

۱۸۵- نوعی بازی با ایجاد روحیه همکاری، تقویت مهارت در نشانه‌گیری و بهبود سرعت و سرگرمی و شادی و دوستی بیشتر است. این بازی ایرانی کمی شبیه به بازی

«بیسبال» است. حرف سوم نام این بازی کدام است؟

- (۱) ل (۲) ت (۳) ر (۴) س

۱۸۶- کدام گزینه گویاترین معادل برای واژه مشخص شده در عبارت زیر است؟

روزنامه‌نگاران زرد معمولاً در خصوص موضوعاتی مانند حواشی، شبهه وارد کردن به دیگران و استفاده از موضوعات احساسی، مقاله می‌نویسند.

- (۱) کم‌خرد (۲) حرفه‌ای (۳) سبک (۴) بی‌تجربه

۱۸۷- با در نظر گرفتن تعداد واژگان، کدام گزینه به جای علامت سوال قرار می‌گیرد؟

«رازِی - قَر - انه - کلم - رو - طنز - ؟ - برگ - پرداز - کم - دریا»

- (۱) دل (۲) شاد (۳) شید (۴) بُد

۱۸۸- پس از اصلاح و بازنویسی متن زیر نقطه‌های چند واژه تغییر می‌کند؟

شازده‌کوچولو با شخصیت‌های عجیب و غریب مانند پادشاه مغرور تاجر و روشنایی پانوج جغرافی دان و برومی سود.

هر کدام از این شخصیت‌ها نام‌های حنبله‌ها یا مختلف‌دنیای بررگسالان هستند و رفتارها و طرز تفکر آن‌ها به طعنه و کنایه مورد نقد قرار می‌گیرد.

- (۱) پانزده (۲) ده (۳) دوازده (۴) چهارده

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

اصلاح نباتات یا اصلاح گیاهان (به انگلیسی: Plant breeding) دانش تغییر ویژگی‌های گیاهان برای تولید ویژگی‌های مطلوب است. از این دانش برای بهبود

عملکرد و کیفیت مواد غذایی انسان و حیوان استفاده شده است. اهداف اصلاح گیاهان تولید انواع محصولاتی است که دارای ویژگی‌های منحصر به فرد و برتر

برای انواع کاربردهای کشاورزی باشد. مهمترین ویژگی‌هایی که معمولاً مورد توجه قرار می‌گیرند عبارتند از: بازده محصول (عملکرد در واحد سطح) یا

زیست‌توده، ویژگی‌های مربوط به تحمل تنش‌های زیستی و غیرزیستی (شامل خشکی، شوری، آفات و بیماری‌های گیاهی، علف‌های هرز و...) و ویژگی‌های

کیفی پایانی مانند طعم یا غلظت مولکول‌های خاص زیستی (پروتئین‌ها، قندها، لیپیدها، ویتامین‌ها، فیبرها) و سهولت در فرآوری (برداشت، آسیاب، پخت،

مالت‌سازی، مخلوط شدن، و غیره).

اصلاح گیاهان را می‌توان با روش‌های مختلفی انجام داد، از انتخاب ساده گیاهان با ویژگی‌های مطلوب برای تکثیر (اصلاح گیاهان کلاسیک)، یا روش‌هایی که

از دانش ژنتیک و کروموزوم‌ها استفاده می‌کند، یا به کارگیری فنون مولکولی پیچیده‌تر. زن‌های موجود در گیاه هستند که تعیین می‌کنند گیاه چه نوع صفات

کیفی یا کمی داشته باشد. اصلاح‌کنندگان گیاهان تلاش می‌کنند تا خروجی، گونه خاصی از گیاه مورد نظر باشد که دارای ویژگی‌های مطلوب است، یا انواع

بالقوه جدیدی از گیاه ایجاد کنند.

فرق اصلاح گیاهان و زیست فناوری گیاهی در این است که اصلاح گیاهان همان طور که از نام آن برمی آید، به کارگیری روش های کلاسیک و نوین برای اصلاح گیاهان می باشد، اما زیست فناوری به معنای تولید فرآورده های کشاورزی با به کارگیری روش های آزمایشگاهی و در بیرون از گیاه است مانند تولید متابولیت های ثانویه در حجم زیاد در شرایط آزمایشگاهی. به عنوان مثال انتقال ژن مقاومت به سرما از ماهی به برنج. همچنین در اصلاح گیاهان کلاسیک زمان لازم برای انتقال صفت مورد نظر بیشتر است و تقریباً همیشه به همراه ژن هدف تعدادی ژن دیگر نیز به صورت ناخواسته وارد گیاه پذیرنده می شوند.

۱۸۹- با توجه به اطلاعات متن «الف» و «ب» پاسخ صحیح را انتخاب کنید.

الف) دانشمندان با استفاده از روشی نوین، نوعی ماهی قزل آلا با یک ژن تنظیم کننده هورمون رشد از یک آزادماهی جویبار و پروموتور تولید کردند که این امکان را برای رشد آن تنها در فصل های بهار و تابستان در تمام سال فراهم می کرد.

ب) سال ها پیش مردم گیاه موز را از طریق بذر آن می کاشتند. اما مشکلی که وجود داشت هسته دار بودن آن بود که هم نمای آن را خراب و هم خوردن آن را سخت می کرد. اما با روش جدید کاشت آن که کشت از راه پاجوش (نوعی قلمه) است این مشکل اصلاح شده و موز دیگر در داخل خود هسته ندارد.

۱) متن الف به نوعی استفاده از فناوری آزمایشگاهی در پرورش جانداران است و متن ب نوعی اصلاح گیاهان به روش قدیمی را نشان می دهد. روشی که در متن ب به آن اشاره شده است، سابقه جدیدتری در دنیا دارد.

۲) متن الف نوعی اصلاح گیاهان به روش کلاسیک را نشان می دهد. و متن ب نوعی استفاده از فناوری زیستی در پرورش جانداران است روشی که در متن ب به آن اشاره شده است، سابقه بیشتری در دنیا دارد.

۳) متن الف به نوعی استفاده از تکنولوژی زیستی _ آزمایشگاهی در پرورش جانداران است و متن ب نوعی اصلاح گیاهان به روش ساده و ابتدایی را نشان می دهد. روشی که در متن الف به آن اشاره شده است، سابقه بیشتری در دنیا دارد.

۴) متن الف به نوعی استفاده از فناوری زیستی در پرورش جانداران است و متن ب نوعی اصلاح گیاهان به روش کلاسیک را نشان می دهد. روشی که در متن ب به آن اشاره شده است، سابقه بیشتری در دنیا دارد.

۱۹۰- کدام مثال جزء اهداف اصلاح گیاهان توسط انسان که در متن بدان اشاره شده، نمی باشد؟

۱) بالابردن میزان مقاومت سیب زمینی نسبت به سوسک سیب زمینی کلرادو

۲) بهبود طعم هندوانه و کم کردن میزان آوندها به منظور شیرینی بیشتر

۳) انتخاب دشواری برداشت و فرآوری ذرت در عوض بهبود طعم و میزان بازدهی بیشتر آن

۴) برداشت بیشترین میزان گندم به نسبت سطح کاشت آن

۱۹۱- از بین اعداد ۱ تا ۳۰ حداقل چند عدد را به طور تصادفی انتخاب کنیم تا مطمئن شویم عدد بر عدد ۴ بخش پذیر باشد؟

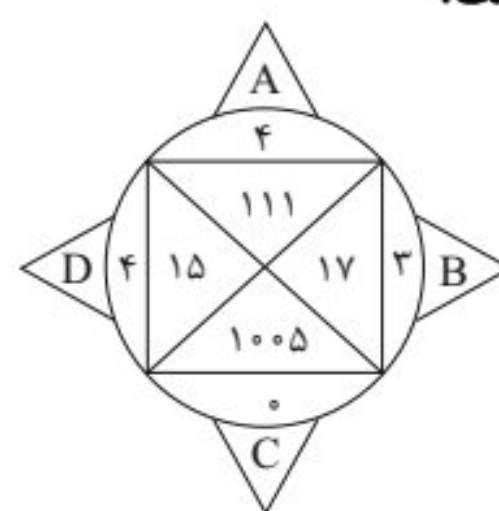
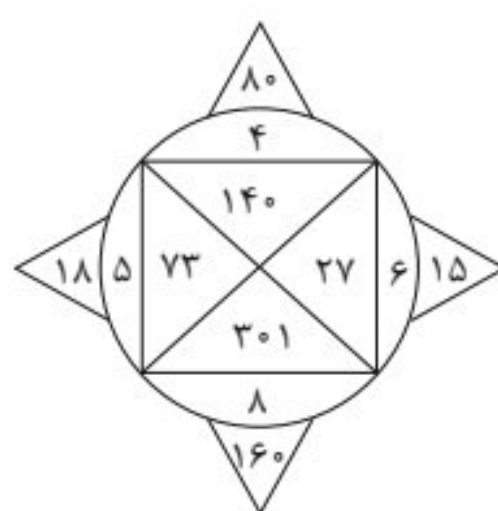
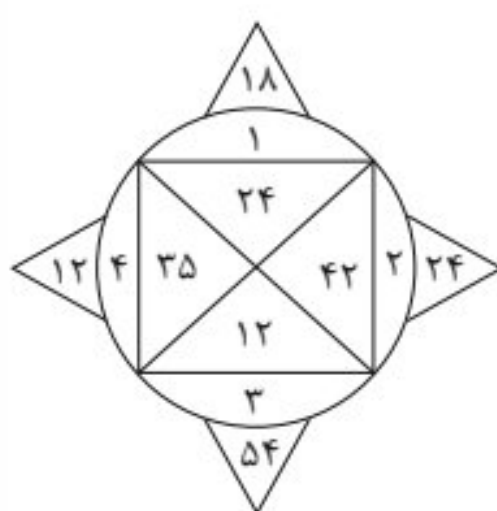
۲۴ (۴)

۲۳ (۳)

۲۲ (۲)

۲۱ (۱)

۱۹۲- در اشکال زیر، رابطه را پیدا کرده و بگویید $A + B + C + D$ کدام است؟



۳۰۰ (۱)

۲۰۰ (۲)

۱۰۰ (۳)

۱۰۰۰ (۴)

۱۹۳- اگر بدانیم روز اول یک سال کبیسه، چهارشنبه است، روز اول ماه اردیبهشت سال بعد چه روزی است؟

دوشنبه (۴)

جمعه (۳)

پنجشنبه (۲)

چهارشنبه (۱)

۱۹۴- یک طراح سؤال در هر روز ۷ یا ۹ سؤال طرح می کند. (به غیر از روز آخر که صرفاً تعداد سؤالی طرح می کند که کار خواسته شده را به اتمام برساند). اگر روز

دوشنبه شروع به طرح ۶۶ سؤال خواسته شده باشد، کدام روز نمی تواند پایان کار طراح سؤال باشد؟

دوشنبه (۴)

یکشنبه (۳)

سهشنبه (۲)

چهارشنبه (۱)

$$\frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{9}, ?$$

۱۹۵- در دنباله اعداد روبه رو، بعد از علامت سؤال کدام گزینه قرار می گیرد؟

$\frac{4}{81}$ (۴)

$\frac{6}{27}$ (۳)

$\frac{8}{81}$ (۲)

$\frac{4}{27}$ (۱)

$$\frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{7}{6}, \frac{3}{2}, \dots$$

۱۹۶- جمله بیستم الگوی زیر در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) ۷ (۲) $\frac{41}{6}$ (۳) $\frac{31}{6}$ (۴) ۶

*** متن را با دقت بخوانید و به چهار سؤال زیر پاسخ دهید.

شش جعبه A, B, C, D, E و F به صورت ستونی روی هم قرار دارند ولی لزوماً بدین صورت قرار نگرفته‌اند. هر کدام از این جعبه‌ها ۲، ۵، ۶، ۷، ۸ یا ۹ مداد دارند و تعداد مدادهای هر جعبه با بقیه جعبه‌ها متفاوت می‌باشد. در این چیدمان، پایین‌ترین جعبه شماره یک و بالاترین جعبه را شماره ۶ می‌نامیم. جعبه ۵ شامل ۸ مداد می‌باشد و دو جعبه بالاتر از D قرار دارد و تعداد مدادهای جعبه D عدد اول می‌باشد. جعبه دارای ۵ مداد، دقیقاً بالای جعبه‌ای قرار دارد که ۲ مداد دارد. جعبه‌ای که ۹ مداد دارد، دقیقاً بالای جعبه G قرار گرفته است. جعبه دارای ۶ مداد، پایین جعبه شماره ۴ قرار گرفته است. جعبه C دقیقاً بالای جعبه دارای ۶ مداد قرار دارد. جعبه F دو جعبه بالاتر از جعبه E قرار گرفته است ولی ۹ مداد ندارد.

۱۹۷- مجموع مدادهای در جعبه‌های F و A چقدر است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۱ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

۱۹۸- چند جعبه پایین‌تر از A قرار دارد؟

- (۱) سه (۲) دو (۳) چهار (۴) یک

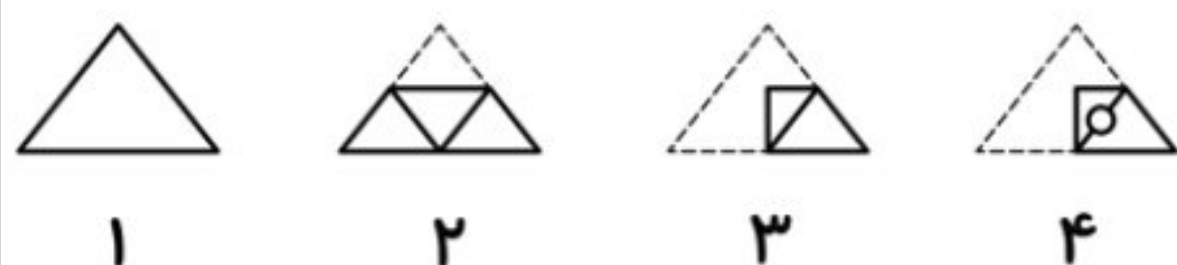
۱۹۹- کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) D و F (۲) A و E (۳) E و D (۴) F و A

۲۰۰- بین جعبه دارای بیشترین و کمترین مداد، چند جعبه قرار گرفته است؟

- (۱) یک (۲) صفر (۳) سه (۴) دو

۲۰۱- مراحل تا شدن یک کاغذ را در شکل زیر به ترتیب از چپ به راست می‌بینید که در مرحله چهارم، یک سوراخ دایره‌ای روی آن ایجاد می‌شود. این کاغذ پس از باز شدن کامل چه شکلی خواهد داشت؟ (خط‌چین‌ها، محدوده کاغذ را پیش از تا شدن نشان می‌دهند)



۲۰۲- اگر بدانیم عقربه ساعت‌شمار در ساعت ۴ و نیم در جهت شمال باشد، در کدام ساعت، عقربه ساعت‌شمار در جهت جنوب غربی قرار می‌گیرد؟

- (۱) ۲:۳۰ (۲) ۱۰:۳۰ (۳) ۱۲:۰۰ (۴) ۷:۳۰

۲۰۳- شش نفر هر کدام عددی را اعلام می‌کنند. نفر اول ۱۳۷ را اعلام می‌کند. پس از چند ثانیه نفر دوم عدد ۱۲۶ را اعلام می‌کند. به همین ترتیب نفرات سوم و چهارم نیز به ترتیب اعداد ۱۱۷ و ۱۰۸ را اعلام می‌کنند. اگر با همین الگو پیش رود، احتمالاً نفرات پنجم و ششم به ترتیب چه اعدادی را اعلام می‌کنند؟

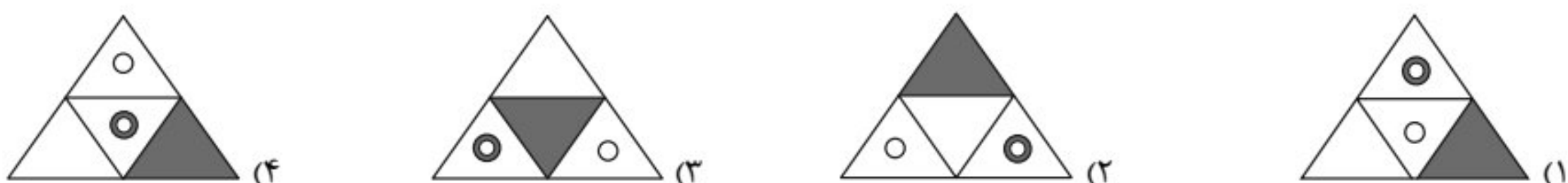
- (۱) ۹۹ و ۱۰۱ (۲) ۹۹ و ۹۰ (۳) ۱۰۱ و ۹۰ (۴) ۹۹ و ۸۱

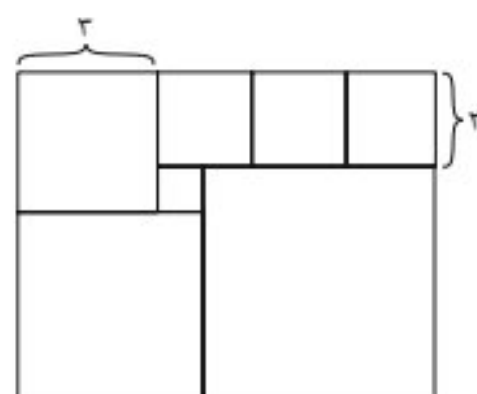


۲۰۴- جای علامت سؤال، چه عددی قرار دهیم تا بین اعداد، یک رابطه منطقی برقرار شود؟

- (۱) ۴۱ (۲) ۴۳ (۳) ۴۹ (۴) ۵۰

۲۰۵- کدام یک از شکل‌های زیر، باز شده یک هرم واحد نیست؟





۲۰۶- با چسباندن تعدادی سرامیک به شکل مربع، شکل زیر را ساخته‌ایم. مساحت بزرگ‌ترین سرامیک چقدر است؟

(۱) ۱۲/۲۵

(۲) ۲۵

(۳) ۳۰/۲۵

(۴) ۳۶

*** ۶ نفر از اعضای یک خانواده به اسامی علی، سعید، حسن، تارا، تانیا و شراره در مورد روز جشن تولد خود بحث می‌کنند. می‌دانیم فقط روز تولد سه نفر از آن‌ها در شش ماه اول سال واقع شده است. با توجه به محدودیت‌های زیر به ۲ سؤال بعد پاسخ دهید.

الف) تولد شراره ۱۴ ماه قبل از علی بوده است.

ب) تانیا ۲۷ ماه قبل از شراره متولد شده است.

پ) تارا در روزهای پایانی بهار متولد شده است.

ت) علی ۱۹ ماه بعد از حسن متولد شده است.

ث) تارا ۲ ماه بعد از علی به دنیا آمده است.

۲۰۷- جنسیت متولدین فصل بهار کدام است؟

(۱) یک مرد و یک زن (۲) دو مرد و یک زن (۳) دو زن و یک مرد (۴) دقیقاً نمی‌توان مشخص کرد

۲۰۸- در یک سال کامل شمسی، کدام مورد بیانگر ترتیب صحیح برگزاری جشن تولد افراد است؟

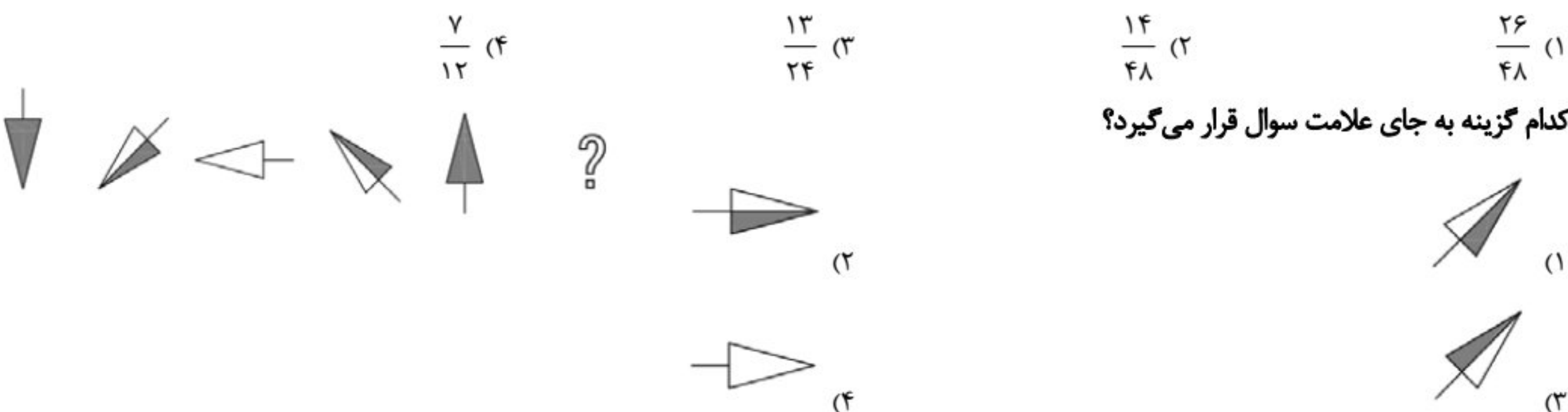
(۱) علی، تارا، حسن، شراره (۲) تارا، سعید، تانیا، شراره (۳) علی، حسن، سعید، شراره (۴) تارا، حسن، شراره، علی

۲۰۹- در عبارت ضرب مقابل، هریک از اعداد ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ یک مرتبه به کار رفته است. اگر بدانیم که مقدار c عدد ۶ می‌باشد، مقدار d + a کدام است؟

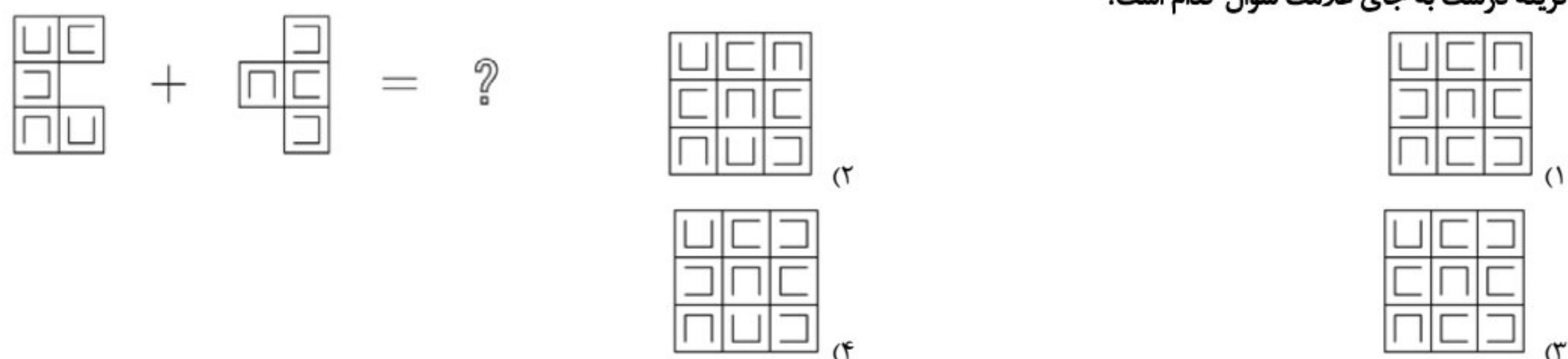
$$\begin{array}{r} a \ b \\ \times \ c \\ \hline d \ e \ f \end{array}$$

(۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۱

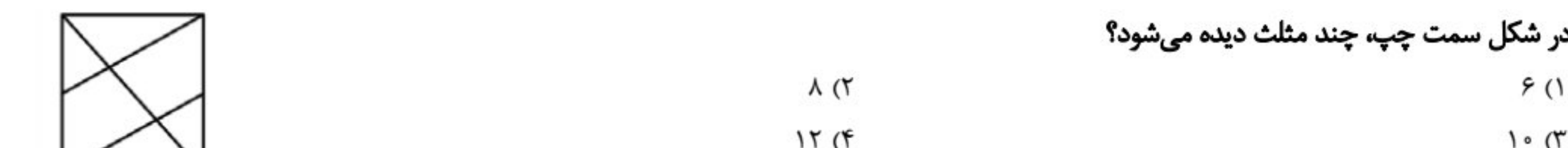
۲۱۰- اگر $\frac{12}{8} = 4 * 2$ ، $\frac{27}{18} = 3 * 6$ و $\frac{33}{28} = 4 * 7$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $8 * 6$ کدام است؟



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؟

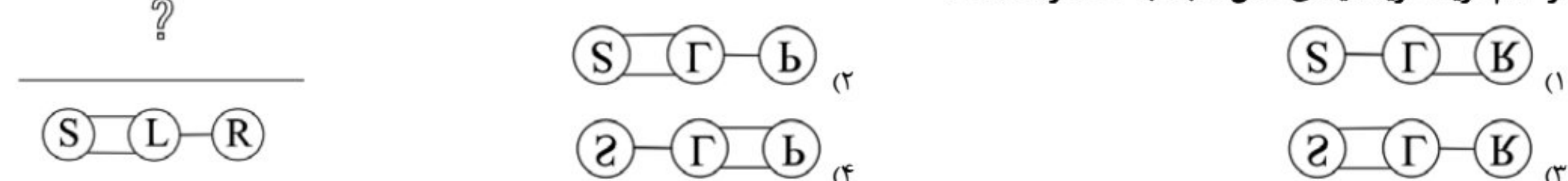
(۱) ۶

(۲) ۸

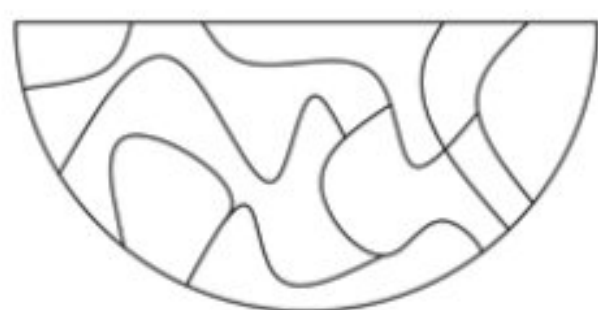
(۳) ۱۰

(۴) ۱۲

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



۲۱۵- شکل سمت چپ از چند قطعه مستقل در کنار هم تشکیل شده است؟



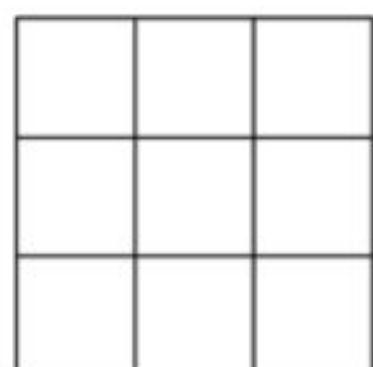
۸ (۲)

۷ (۱)

۱۰ (۴)

۹ (۳)

۲۱۶- در شکل زیر چند مربع دیده می‌شود؟



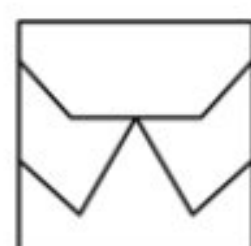
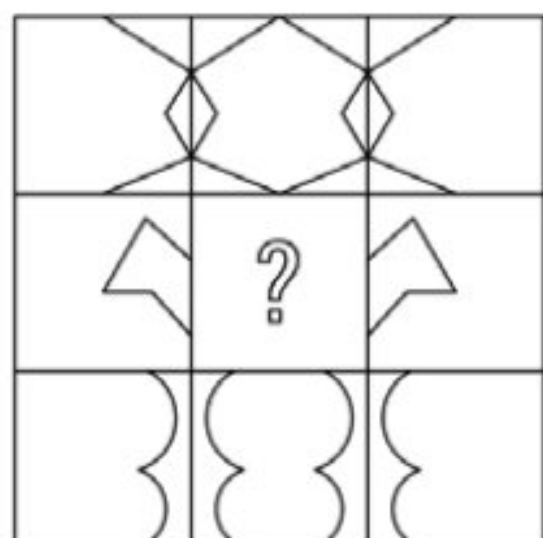
۸ (۱)

۹ (۲)

۱۰ (۳)

۱۱ (۴)

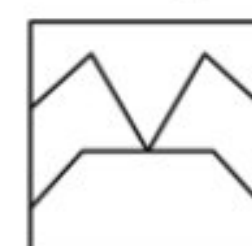
۲۱۷- گزینه درست به جای علامت سوال کدام است؟



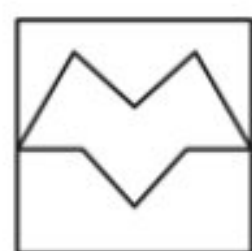
(۲)



(۴)

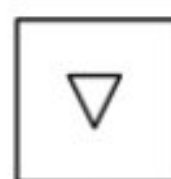
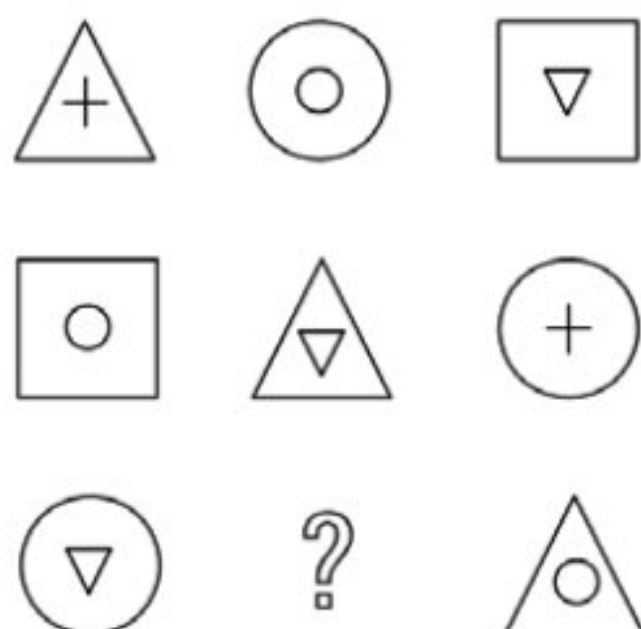


(۱)



(۳)

۲۱۸- گزینه درست به جای علامت سوال کدام است؟



(۲)



(۴)

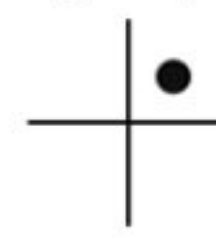
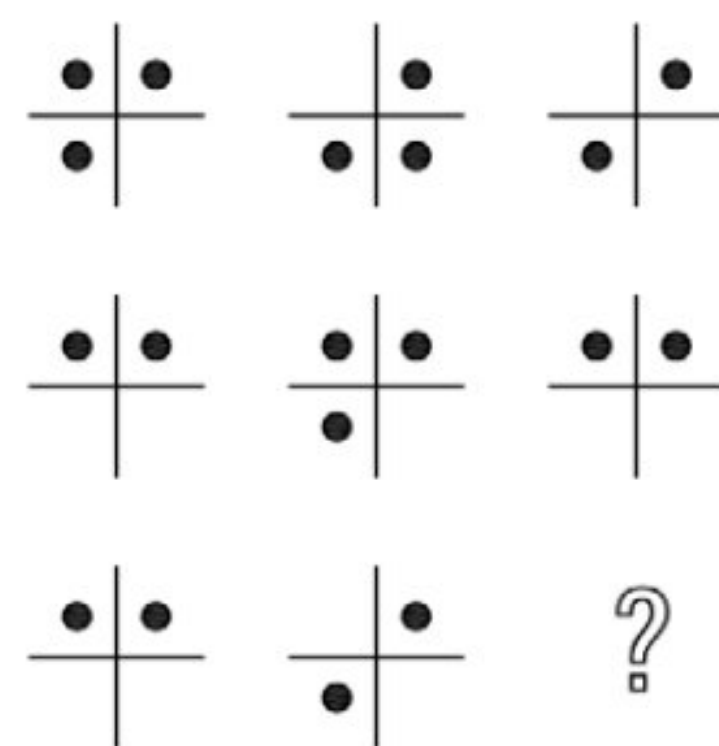


(۱)

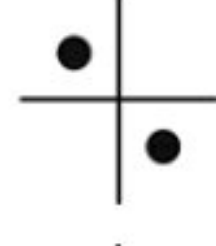


(۳)

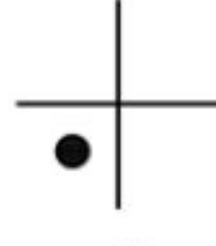
۲۱۹- گزینه درست به جای علامت سوال کدام است؟



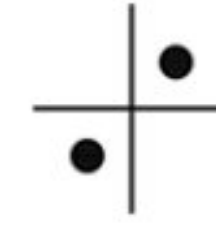
(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

۲۲۰- کدام شکل، چرخش یافته شکل‌های دیگر نیست؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ آزمون ۱۰ اسفند ۱۴۰۳

مشترکین 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 بحرکاظمی	مهدی معزی	محمد رضا گلزاری	اشکان خرمی	
ویراستار	صالح احصایی	آرمین ساعدپناه اسماعیل یونس‌پور درویشعلی ابراهیمی	حسین عسگری ملیکا ذاکری	غزل هاشمی	صالح احصایی علی مرشد سید علی علومی	اشکان خرمی ایلیا بیانک سید علی علومی	ایلیا بیانک سید علی علومی	
مسئول درس مستندسازی	الناز معتمدی	لیلا ایزدی	صدرا پنجه‌پور	سوگند بیگری	محمد رضا مهدوی	محمد رضا مهدوی	محمد رضا مهدوی مهسا سادات هاشمی	

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سیما قاسمی
صفحه‌آرا	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه‌ی 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: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۲۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

پاسخ سؤال‌های فارسی

۱- گزینه ۲»

(نگاه به گذشته: 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)

۲- گزینه ۴»

(سمیه کیای زمانی)

صورت صحیح کلمات نادرست:

گزینه ۱: سلاح / گزینه ۲: غوغا / گزینه ۳: هجوم

(املا، ترکیبی)

۳- گزینه ۲»

(نیلوفر صادقیان)

تذکره الاولیاء ← عطار نیشابوری

بهارستان ← جامی

کودکی از جنس نارنجک ← محمد دهریزی

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۴- گزینه ۴»

(یاور شهرتی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: بیت دارای دو تشبیه است: ۱) «دهر (روزگار)» به «پیرزنی فریبنده» ۲) «دهر» به «عروس» همچنین در این بیت بین «عروس» و «داماد» مراعات نظیر است.

گزینه ۲: تشبیه «خود» به «مریم» و همچنین بیت اشاره و گوشه چشمی به داستان پاکزادگی و نجابت حضرت عیسی مسیح (ع) دارد.

گزینه ۳: توجه شود که گاهی تضاد در معنی بین واژگان نهفته است. برای مثال در این بیت «بوم» نماد بدبختی و «هما» نماد خوشبختی است. بنابراین بین معنای آن‌ها تضاد برقرار است. همچنین این دو کلمه به معنای (جغد) و هما (پرندۀ سعادت) مراعات نظیر برقرار است.

گزینه ۴: بین «شادی» و «غم» تضاد است و بیت فاقد جان بخشی یا همان تشخیص است.

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۵- گزینه ۳»

(نیلوفر صادقیان)

تلمیح: اشاره به آیه قرآن «أَنَا عَرَضْنَا إِلا مَانَةً عَلَى السَّمَاوَاتِ ...»

تشبیه: بار امانت (اضافۀ تشبیهی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تضاد ندارد - بار جدایی (اضافۀ تشبیهی)

گزینه ۲: تلمیح ندارد - صحبت با باد (تشخیص)

گزینه ۴: تشخیص ندارد - شاد، غم، طرب، نشاط (مراعات نظیر)

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۶- گزینه ۳»

(یاور شهرتی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: «می‌دیدم» (پیشوند «می» + فعل گذشته ساده) = گذشته استمراری

گزینه ۲: «می‌رفتم» (می + گذشته ساده) = گذشته استمراری

گزینه ۳: «داشت می‌آمد» (داشتن + پیشوند «می» + گذشته ساده) = گذشته مستمر

گزینه ۴: «می‌کردم» («همی» + فعل گذشته ساده + ی) = گذشته استمراری

نکته: در دستور کهن، به جای «می»، «همی» مورد استفاده قرار می‌گرفت.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۸۵ و ۸۶)

۷- گزینه ۴»

(نیلوفر صادقیان)

«می‌رفت» فعل ماضی استمراری است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «آید همی» (همی آید) فعل مضارع است.

گزینه ۲: «داشت می‌ایستاد» فعل ماضی مستمر است.

گزینه ۳: «می‌دهد» فعل مضارع و «نیست» فعل اسنادی است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۸۵ و ۸۶)

۸- گزینه ۴»

(هانیه صمدی)

جمله ویرایش شده عبارت است از:

زمانی که شام را خوردیم، به خانه آن‌ها می‌رویم.

(نگارش، صفحه ۸۳)

۹- گزینه ۲»

(یاور شهرتی)

عبارت صورت سؤال و بیت گزینه ۲ هر دو به این مفهوم اشاره می‌کنند که ارزشمندی و بلندمرتبگی انسان به شغل و عمل وی نیست، بلکه عمل و شغل است که توسط آدم شریف و گرانقدر، عزیز و بالارزش می‌شود.

بررسی مفهوم ابیات سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: توصیه به طلب جاه و مقام از خداوند و اینکه منصب و جاه قیامت را باید به دست بیاوریم.

گزینه ۳: هرکس که عاقل باشد، در پی جاه و مقام دنیایی نیست؛ چرا که دنیا فانی است و روزی زوال می‌پذیرد.

گزینه ۴: مذمت تلاش و جست‌وجو برای کسب جاه و مقام دنیایی.

(مفهوم، صفحه ۸۱)

۱۰- گزینه ۴»

(هانیه صمدی)

هر دو بیت، اشاره به موضوع تکرار شدن تاریخ می‌کنند.

بررسی مفهوم سایر ابیات:

گزینه ۱: گذر عمر

گزینه‌های ۲ و ۳: عشق

(مفهوم، صفحه ۷۵)



۱۱- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

واژه «داد» در گزینه «۳» در معنای فعل ماضی به کار رفته است و در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴»، در معنای عدالت و حق و درستی. بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در هر عمل که هست، نیکوسیرتی و عدالت باید.

گزینه «۲»: ای شهنه مجلس، برای رضای خدا داد (حق) من را از او بگیر. گزینه «۳»: رفت و تخت و کلاه و بزرگی و تاج و گنج و سپاه را به او داد. گزینه «۴»: نخست از خدای جهان‌آفرین یاد کرد، خداوند خوبی و پاکی و درستی.

(واژه، صفحه ۸۱)

۱۲- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

رستن: رها شدن / رستن: روییدن

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نه در چمن شکوفه‌ای مانند روی دلستان رویید و نه صبا صنوبری هم‌چون قامت بلندت یافت. گزینه «۲»: کودکی از دامن این موج بیرون جهید و از کمند آرزوها رها شد.

گزینه «۳»: نه منظوری هست که بتوان با او گفت و نه دشمنی است که بتوان از کمندش رها شد.

گزینه «۴»: حال کشته عشق، مثل کسی است که بر دریا سوار می‌شود. بار خود را رها کردند و خود رها شدند.

(واژه، صفحه ۷۶)

۱۳- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

عطار نیشابوری، شاعر مشهور قرن ششم و آغاز قرن هفتم است که به به داروفروشی و طبابت اشتغال داشت. وی «تذکرة الاولیا» را به نثر و «منطق الطیر»، «الهی‌نامه» و «مصیبت‌نامه» را به نظم آفرید. دقت کنید فردوسی شاعر قرن چهارم و اوایل قرن پنجم است.

(تاریخ ادبیات، صفحه ۸۴)

۱۴- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

املاي «قافله» به این شکل درست است.

(املاء، ترکیبی)

۱۵- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

گفت- زندگانی‌ات دراز باد- نه مرد به عمل، بزرگ و شریف گردد- عمل، به مرد، بزرگ و شریف گردد- در هر عمل که هست- نیکوسیرتی و داد باید وجود داشته باشد. بنابراین متن صورت سؤال شامل ۶ جمله است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۸۱)

۱۶- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

در عبارت «سنگر آزادگان»، واژه «آزادگان» مضاف‌الیه است. واژه «کمند» نیز پس از «از» آمده است و متمم است. در جمله «چشم او در چشم دشمن بود» نیز «چشم» نخست نهاد است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۷۶)

۱۷- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

فعل «می‌رفت» در گزینه «۱» به زمان ماضی استمراری است و افعال ماضی باقی گزینه‌ها، همگی ماضی ساده است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۸۵ و ۸۶)

۱۸- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

عبارت «انالحق»، عبارتی مشهور است از حسین منصور حلاج، یکی از مشهورترین عارفان. وی ادعا می‌کرد به خدا رسیده است و می‌گفت «انالحق»، یعنی «من خدا هستم» که دیگر بزرگان او را گرفتند و به جرم کفرگویی، به دار آویختند.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۹)

۱۹- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

در همه گزینه‌ها «خدمت به خلق» نکوهش شده است به‌جز گزینه «۳». در بیت این گزینه شاعر عبادت را خدمت به خلق می‌داند و آن را می‌ستاید. (البته منظور شاعر در این بیت نیز خدمت با هدف اندوختن مال و ثروت نیست بلکه یاری رساندن هدف است).

(مفهوم، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۴)

۲۰- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

«دوست» در بیت گزینه «۴» همچون عبارت صورت سؤال به معنی پروردگار است؛ اما در سه گزینه «۱»، «۲» و «۳» منظور از «دوست»، رفیق و یار و همراه است.

(مفهوم، صفحه ۸۴)

پاسخ سؤال‌های عربی

۲۱- گزینه «۱»

(نگاه به گذشته: منیژه فسرودی)

طَلَّابٌ مُّجْتَهِدُونَ: 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)



۲۲- گزینه «۴»

(امیرمسین سلمان‌نیا)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: المطبعة: چاپخانه

گزینه «۲»: بضائع: کالاها مفرد: بضاعة

گزینه «۳»: النقود: پول‌ها

۲۳- گزینه «۳»

(یاسین ساعدی)

در گزینه «۳»، دو کلمه با هم متضاد هستند؛ «بیع» به معنای «فروختن» و «شراء» به معنای «خریدن» است؛ اما علامت بین آنها مساوی و نشان‌دهنده ترادف است و همین باعث نادرست شدن این گزینه شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: وَضَعَ = جَعَلَ (قرارداد، گذاشت)

گزینه «۲»: صَغَرَ ≠ كَبُرَ (متضاد و به ترتیب به معنای خردسالی و بزرگسالی)

گزینه «۴»: قَرَعَ = طَرَقَ (مترادف و هر دو به معنای کوبید هستند).

(لغت، صفحه‌های ۸۸ تا ۱۰۲)

۲۴- گزینه «۳»

(امیرمسین سلمان‌نیا)

آمنوا: ایمان آورده‌اند. (رد گزینه ۱)

عملوا: انجام داده‌اند. (رد گزینه ۱)

لا تُضَيِّعْ: ضایع نمی‌کنیم، تباه نمی‌کنیم. (رد گزینه ۲)

أجر: پاداش / مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا: کسی که کاری نیکو انجام داد (رد گزینه ۴)

(ترجمه، صفحه ۹۰)

۲۵- گزینه «۲»

(یاسین ساعدی)

أشْتَغِلْ: کار می‌کنم (رد گزینه ۳) / هُنَا: این جا (رد گزینه‌های ۳ و ۴) /

كُنْتُ أَشْتَغِلْ: کار می‌کردم (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه، صفحه ۱۰۱)

۲۶- گزینه «۱»

(امیرمسین سلمان‌نیا)

إِنَّه: قطعاً او

«القلب» مفرد است و باید «قلب» ترجمه شود.

(ترجمه، صفحه ۹۷)

۲۷- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

ترجمه صحیح: «صَدِيقُهُ النَّشِيطُ»، «دوست بانشاطش» است.

دقت کنید که ترجمه «صَدِيقُهُ نَشِيطٌ»، «دوستش بانشاط است.» می‌باشد.

(ترجمه، ترکیبی)

۲۸- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

«المَوَادُّ الكِيميائية» ترکیب وصفی است. در سایر گزینه‌ها ترکیب وصفی وجود ندارد.

«مُخْتَبَرُ المَدْرَسَةِ»، «حَقِيقَةُ مُعَلِّمِي» و «أَجْرُ المُحْسِنِينَ» همگی ترکیب اضافی هستند.

(قواعد، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲)

۲۹- گزینه «۱»

(امیرمسین سلمان‌نیا)

باید گزینه‌ای را پیدا کنیم که در آن هم ترکیب وصفی و هم ترکیب اضافی آمده باشد.

فریق: مضاف و موصوف / نا: مضاف‌الیه / الفائز: صفت

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: أَحَبَّ عِبَادَ / عِبَادَ اللَّهِ / أَنْصَحَهُمْ: ترکیب اضافی

گزینه «۳»: الفائز الأول / جائزة ذهبية: ترکیب وصفی

گزینه «۴»: تمثال المتنبي / مدينة بغداد: ترکیب اضافی

(قواعد، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲)

۳۰- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

«انسان در عصر جدید، بسیار برق را به کار می‌گیرد. (بسیار برق را به کار می‌برد). درست

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زمین شب و روز به دور ماه می‌چرخد. (نادرست)

گزینه «۲»: و خدا خواب را در روز برای آرامش انسان قرار داد. (نادرست)

گزینه «۳»: کودکی، سال‌های آخر از زندگی انسان است. (نادرست)

(مفهوم، ترکیبی)

۳۱- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

«مُسَجَّلٌ»: دستگاه ضبط / «بَطَّارِيَّةٌ»: باتری

(لغت، صفحه ۹۰)

۳۲- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

مفرد این واژه، «مَطْبَعَةٌ، مطبع» (چاپخانه) است.

(لغت، صفحه ۸۸)

۳۳- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

«عَجَزَتْ»: (در این جا) ناتوان شدند (رد سایر گزینه‌ها) / «أُسْرَةٌ

إِدِيسُون»: خانواده ادیسون (رد گزینه ۴) / «دَفْعَ نَفَقَاتِ دَرَّاسَتِهِ»: پرداخت هزینه‌های تحصیلش (رد سایر گزینه‌ها) / «طَرَدَهُ مُدِيرُ

المدرسة»: مدیر مدرسه او را به تندی راند. (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

(ترجمه، صفحه ۸۹)

۳۴- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

«الأم»: مادر / «تَشْكُرُ»: سپاس‌گزاری می‌کند (رد گزینه‌های ۳ و ۴) /

«ولدها»: فرزندش (رد گزینه ۴) / «عَمَلُهُ الصَّالِحُ»: کار خوبش (رد سایر

گزینه‌ها) / «تُقَبِّلُهُ»: او را می‌بوسد. (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

(ترجمه، صفحه ۹۳)



پاسخ سؤال‌های پیام‌های آسمان

۴۱- گزینه «۳»

(هانیه نواری)

بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه‌های «۱ و ۲»: وجود فرد، بدی را ناخودآگاه می‌رباید و فرد از آن بی‌خبر است.

گزینه «۴»: تأثیرپذیری، معلول علاقه قلبی است نه برعکس!

(همدلی و همراهی، صفحه ۸۸)

۴۲- گزینه «۴»

(هانیه نواری)

الف) تذکر پنهانی و یاری در برطرف کردن عیوب ← خیرخواه دوستانش باشد.

ب) بیت اشاره به افرادی با ظاهر زیبا و ذات خطرناک دارد ← اهل گناه نباشد.

ج) مربوط به دوراندیش و عاقل بودن دوست است ← اهل فکر و اندیشه باشد.

(همدلی و همراهی، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰)

۴۳- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

موارد ب و ج نادرست هستند:

ب) افرادی که اهل گناه کردن هستند در روایات به شمشیر زهرآلود تشبیه شده‌اند.

ج) افراد خیرخواه عیب دوستشان را به‌صورت پنهانی تذکر می‌دهند.

(همدلی و همراهی، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰)

۴۴- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

الف) پرهیز از علاقه افراطی

ب) نداشتن توقع بی‌جا از دوست

ج) احترام به دوست

د) پرهیز از گفتن تمامی اسرار به دوست

(همدلی و همراهی، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

۴۵- گزینه «۱»

(سیما قاسمی)

گزینه‌های ۲ تا ۴ از مواردی هستند که برای میانه‌روی در دوستی باید رعایت شود. گزینه «۱» مربوط به یکی دیگر از حدود و وظایف دوستی یعنی احترام به دوست است.

(همدلی و همراهی، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۴۶- گزینه «۳»

(هانیه صمدی)

• در جنگ جهانی دوم، خط آهن سراسری به مهم‌ترین عامل ارتباطی نیروهای متفقین مبدل شد.

۳۵- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

وقتی یک اسم هم مضاف‌الیه دارد و هم صفت، در زبان عربی ابتدا باید مضاف‌الیه را بیاوریم و سپس صفت؛

شركة: مضاف و موصوف / ی: مضاف‌الیه / الصَّغِيرَة: صفت

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «کتاب‌های سودمندمان»: کُتِبْنَا الْمُفِيدَة

گزینه «۲»: «لباس‌های زیبایش»: مَلَابِسُهَا الْجَمِيلَة

گزینه «۴»: «آزمایشگاه بزرگت»: مُخْتَبَرُكَ الْكَبِير

(قواعد، صفحه ۹۳)

۳۶- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

«مادر ادیسون»: مادر ادیسون، یک ترکیب اضافی است. (مضاف + مضاف‌الیه) کافی است دو راه گفته شده را بررسی کنید:

(۱) مادر ادیسون تر: بی‌معناست. / (۲) مادر، ادیسون است: بی‌معناست.

(قواعد، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲)

۳۷- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

«دُمُوع»: (جمع مکسر «دَمَع») اشک‌ها / «عَيْنِي»: چشم

با توجه به معنای کلمات، مشخص است که در ترکیب داده شده صفت وجود ندارد و ترکیب از نوع «اضافی» است.

(قواعد، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲)

۳۸- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

به ترجمه‌ی گزینه‌ها دقت کنید: «درس خواندن، کالا، چاپخانه، صنعتی»، تنها گزینه‌ی «۴» است که می‌تواند معنای وصفی داشته باشد و صفت قرار بگیرد.

(قواعد، صفحه‌های ۹۱ و ۹۲)

۳۹- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

ترجمه عبارت: «بازار مکان فروش کالاهایی مانند لباس‌ها و میوه‌هاست!»

(مفهوم، صفحه ۹۴)

۴۰- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه عبارت: «از اختراعات انسان...»، سؤال گزینه‌ی نامناسب را می‌خواهد، از میان گزینه‌های «دستگاه ضبط، آذرخش، چراغ برقی و باتری»، تنها «الصَّاعِقَة» (آذرخش) نامناسب است، زیرا جزء اختراعات انسان نیست.

(مفهوم، صفحه ۹۰)



• مجلس مؤسسان به طور رسمی حکومت را به رضاخان و خانواده او واگذار کرد.

• در کودتای ۱۲۹۹، احمدشاه مجبور شد سید ضیاء را به نخست‌وزیری منصوب کند.

(ایران در دوران حکومت پهلوی، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲)

۴۷- گزینه «۴»

(هانیه صمدی)

محمدرضاشاه که بعد از کودتا سلطنت دوباره خود را مدیون انگلیس و آمریکا می‌دانست، به شاهی مستبدتر و ستمگرتر تبدیل شد و اصول قانون اساسی را آشکارا نادیده می‌گرفت.

(ایران در دوران حکومت پهلوی، صفحه ۹۵)

۴۸- گزینه «۲»

(فاطمه بیات)

از لحاظ زمانی به ترتیب، جنگ جهانی دوم - به سلطنت رسیدن محمدرضاشاه - ملی شدن صنعت نفت و کودتای ۲۸ مرداد است.

(ایران در دوران حکومت پهلوی، صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵)

۴۹- گزینه «۱»

(فاطمه بیات)

اجرای این اصول موجب افزایش سلطه آمریکا بر ایران و وابستگی بیشتر سیاسی و اقتصادی کشور ما به بیگانگان می‌شد - شدیدترین اعتراض‌ها در شهرهای قم، تهران و ورامین صورت گرفت.

(انقلاب اسلامی ایران، صفحه‌های ۹۸ و ۹۹)

۵۰- گزینه «۴»

(هانیه نواری)

- اگر آمریکایی‌ها در ایران مرتکب جرمی می‌شدند، دادگاه‌های ایران حق رسیدگی به جرم آنان را نداشتند.

توجه کنید که گزینه‌های ۱ و ۲ از دو دیدگاه متفاوت به حق کاپیتولاسیون اشاره دارند.

- پس از سخنرانی امام (ره) درباره کاپیتولاسیون، او را اول به ترکیه تبعید کردند و حدود یک سال بعد به عراق تبعید شد و تا مهر ۱۳۵۷ در شهر نجف ساکن بود.

(انقلاب اسلامی ایران، صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱)

پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

۵۱- گزینه «۲»

(نگاه به گذشته: عرشیا مسین‌زاده)

ترجمه عبارت:

«الف: مهدی چه‌طور 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» می‌باشد، بنابراین گزینه «۲» صحیح است.

(واژگان، صفحه ۷۱)

۵۲- گزینه «۱»

(امیرمسین طاهری‌نامقی)

ترجمه صورت سوال و گزینه‌ها:

«کدام یک برای توصیف تصویر زیر مناسب‌تر است؟»

۱) پختن یک کیک (فعل bake برای مواردی مثل نان و کیک به کار می‌رود).

۲) پختن یک کیک (فعل cook غالباً برای غذا به کار می‌رود).

۳) ساختن یک کیک ← (فعل make برای هم غذا و هم نان و کیک به کار می‌رود اما فعل bake برای تصویر صورت سؤال مناسب‌تر است).

۴) گرم کردن یک کیک

(واژگان، صفحه ۷۸)

۵۳- گزینه «۴»

(کتاب سه‌سطمی)

ترجمه جمله:

«واقعاً حیرت‌انگیز است که پسر کوچک من می‌تواند همه چیز را درباره مرگ مادر بزرگش به یاد بیاورد.»

ترجمه گزینه‌ها:

- | | |
|---------|---------------|
| ۱) ظالم | ۲) ملی |
| ۳) ساکت | ۴) حیرت‌انگیز |

(واژگان، صفحه ۸۶)

۵۴- گزینه «۲»

(مآنده ممدیاری)

ترجمه جمله: «خبرنگار با مدیر کل در مورد حقوق کارمندان مصاحبه کرد.»

- | | |
|-------------|----------------|
| ۱) وصل کردن | ۲) مصاحبه کردن |
| ۳) نصب کردن | ۴) شرکت کردن |

(واژگان، صفحه ۸۴)

۵۵- گزینه «۴»

(امیرمسین طاهری‌نامقی)

ترجمه جمله: «دیشب پدر امیر به عنوان یک کارشناس ورزشی در یک برنامه تلویزیونی حضور یافت.»

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| ۱) استفاده کردن | ۲) وصل کردن |
| ۳) نگاه کردن | ۴) حضور یافتن (شرکت کردن) |

(واژگان، صفحه ۸۵)

۵۶- گزینه «۱»

(مآنده ممدیاری)

ترجمه جمله: «مادرت دیروز چه زمانی از سر کار برگشت؟»

با توجه به معنای جمله و محتوای بیان شده، لازم است از کلمه پرسشی «when» استفاده کنیم.

و با توجه به زمان جمله (گذشته) از فعل کمکی did استفاده می‌کنیم.

(گرامر، صفحه ۸۳)

۵۷- گزینه «۳»

(مآنده ممدیاری)

ترجمه جمله: «آیا زنان به سینما رفتند؟»

- بله، همین‌طور است.



با توجه به جمع بودن کلمه «women» لازم است از فاعل جمع «they» در جواب کوتاه استفاده کنیم. (رد گزینه‌های ۱ و ۲)
در پاسخ کوتاه هنگام استفاده از بله «Yes» از فعل کمکی مثبت و هنگام استفاده از خیر «No» از فعل کمکی منفی استفاده می‌کنیم.
(رد گزینه «۴»)

(گرامر، صفحه ۸۳)

۵۸- گزینه «۴»

(امیرمسین طاهری نامقی)

ترجمه جمله: «کدام یک از گزینه‌های زیر به لحاظ گرامری درست نمی‌باشد؟»

با توجه به مثال‌های کتاب درسی حالت درست گزینه «۴» به صورت «The bank opens at 8:00 o'clock» است. با توجه به اینکه زمان دقیق مشخص شده است، مطابق مطالب کتاب درسی باید از حرف اضافه «at» استفاده می‌شد.

(گرامر، صفحه ۷۶)

۵۹- گزینه «۴»

(مائده مومندیارلو)

ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر دارای آهنگ افتان است؟»
«نام تو چیست؟»

نکته مهم درسی:

به یاد داشته باشید که در جملات تعجبی آهنگ جمله خیزان «rising» است، در حالی که در جملات پرسشی «Wh- Questions» آهنگ جمله افتان «falling» است.

(آهنگ زبان، صفحه ۸۶)

۶۰- گزینه «۱»

(کتاب سه سطحی)

ترجمه جمله:

«چرا دیروز همکلاسی تو به کلاس نیامد؟ آیا او مریض است؟»

گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» با توجه به گذشته بودن زمان جمله نادرست خواهند بود.

(گرامر، صفحه ۸۳)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۶۱- گزینه «۲»

(نگاه به گذشته: مهدی شاکری)

$$\frac{5}{7} < \frac{x+4}{3} \Rightarrow 15 < 7x+28 \Rightarrow -13 < 7x \Rightarrow \frac{-13}{7} < x \Rightarrow -1\frac{6}{7} < x$$

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

$$\Rightarrow -1\frac{6}{7} < x < 3\frac{1}{7}$$

بنابراین، مجموعه جواب نامعادله بیان شده شامل ۴ عدد حسابی ۰، ۱، ۲، ۳ است.

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۶۲- گزینه «۴»

(مهدی شاکری)

$$\frac{n}{n+5} \leq \frac{5}{11} \Rightarrow 11n \leq 5n+25 \Rightarrow 6n \leq 25 \Rightarrow n \leq \frac{25}{6}$$

$$n = 0, 1, 2, 3, 4 \Rightarrow n \leq 4$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۶۳- گزینه «۴»

(مأمدمکیمی)

کافی است حدود X و Y را به دست آوریم:

$$-4 < 2x+2 < 6 \xrightarrow{(-2)} -6 < 2x < 4 \xrightarrow{\div 2} -3 < x < 2$$

$$-1 < -y+3 < 4 \xrightarrow{(-3)} -4 < -y < 1 \xrightarrow{\div (-1)} -1 < y < 4$$

حال مشخص است که کمترین مقدار XY زمانی به دست می‌آید که Y نزدیک ۴ و X نزدیک به ۳ باشد و بیشترین مقدار زمانی است که Y نزدیک ۴ و X نزدیک به ۲ باشد پس داریم:

$$-12 < xy < 8$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۶۴- گزینه «۳»

(مأمدمکیمی)

ابتدا هر طرف نامعادله را در (-۵) ضرب می‌کنیم:

$$-5L \leq x-3 \leq -5k$$

حال نامعادله را با +۳ همه را جمع می‌کنیم:

$$-5L+3 \leq x \leq -5k+3$$

با توجه به جواب $-5L+3=4$ و $-5k+3=7$ روی محور خواهد بود؛ پس:

$$-5L+3=4 \Rightarrow -5L=1 \Rightarrow L=-\frac{1}{5}$$

$$-5k+3=7 \Rightarrow -5k=4 \Rightarrow k=-\frac{4}{5}$$

حال $L-k$ برابر $-\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$ می‌شود.

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۶۵- گزینه «۴»

(مسن ایزدی)

$$\frac{3x-4}{4} - m > \frac{3x}{2} \Rightarrow \frac{3x-4}{4} - \frac{3x}{2} > m \Rightarrow \frac{3x-4}{4} - \frac{6x}{4} > m$$

$$\Rightarrow \frac{-3x-4}{4} > m \Rightarrow -3x > 4m+4 \Rightarrow x < \frac{4m+4}{-3}$$

$$\frac{x < 4}{-3} \Rightarrow \frac{4m+4}{-3} = 4 \Rightarrow 4m+4 = -12 \Rightarrow m = \frac{-16}{4} = -4$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۶۶- گزینه «۴»

(مهدی شاکری)

$$y = \frac{1}{y}(a-1)x = 2x-3 \Rightarrow a-1=1 \Rightarrow a=2$$

$$\Rightarrow y = \frac{x}{2} \Rightarrow 2x-3=1 \Rightarrow y+a=1+2=3$$

(فقط و معادله‌های خطی، صفحه ۹۶ تا ۱۰۱)

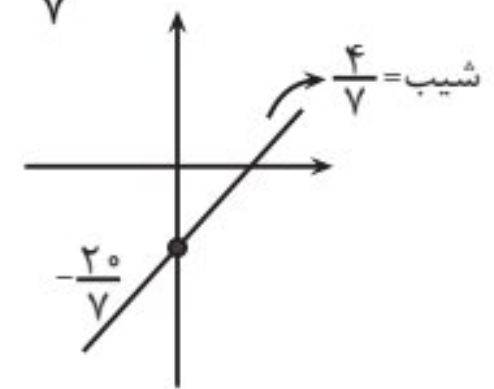


۶۷- گزینه «۳»

(مسئله ایزدی)

$$4x - 7y = 20 \Rightarrow 7y = 4x - 20 \Rightarrow y = \frac{4}{7}x - \frac{20}{7}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{عرض از مبدأ} = \frac{-20}{7} < 0 \\ \text{شیب} = \frac{4}{7} > 0 \end{cases}$$



⇐ بنابراین خط مورد نظر از ناحیه دوم نمی‌گذرد.

(فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۱)

۶۸- گزینه «۳»

(مسئله ایزدی)

مختصات $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$ را در معادله خط جای‌گذاری می‌کنیم:

$$2a = 12 \Rightarrow a = 6$$

مختصات $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $a = 6$ را در معادله خط جای‌گذاری می‌کنیم:

$$(6 \times 1) + (b \times 3) = 12 \Rightarrow 6 + 3b = 12 \Rightarrow b = \frac{6}{3} = 2$$

$a = 6$ و $b = 2$ در گزینه «۳» صدق می‌کنند.

(فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۱)

۶۹- گزینه «۲»

(میثم فواجه‌لو)

بررسی موارد:

(الف) نادرست، چون ممکن است b مثبت یا منفی باشد.

(ب) درست، چون توان b فرد است و عدد b حتماً باید مثبت باشد.

(پ) نادرست، چون حاصل $a + b$ منفی شده است، پس حتماً عدد b منفی بوده است.

(ت) نادرست، در مورد a و b چون توان‌ها زوج است، نمی‌توان نظری داد.

(عبارت‌های جبری، صفحه ۹۰ تا ۹۴)

۷۰- گزینه «۱»

(مسئله کاظمی)

بررسی همه عبارت‌ها:

(الف)

$$a^2 < -b^2 \rightarrow a^2 + b^2 < 0$$

چون a^2 و b^2 هر دو مثبت هستند، پس $a^2 + b^2$ همواره باید بزرگ‌تر مساوی صفر باشد پس همواره می‌توان نتیجه گرفت که نامعادله صورت سؤال به ازای هیچ مقدار a و b برقرار نخواهد بود. پس این عبارت درست است.

$$x = 2 \rightarrow A = \begin{bmatrix} 3 \times 2 - 5 \\ -2 \times 2 + 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \quad (\text{ب})$$

$x = 2$ را در نقطه جای‌گذاری می‌کنیم و ساده‌سازی می‌کنیم، چون معادله خط نیمساز ربع دوم و چهارم به صورت $y = -x$ است، یعنی طول و عرض نقاط روی آن قرینه هم‌اند و در نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ طول و عرض قرینه هم‌اند، پس این عبارت درست است.

(ج)

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 9 \\ -\frac{9}{2} \end{bmatrix} \rightarrow 2 \times \begin{bmatrix} -\frac{9}{2} \end{bmatrix} - 4(-3) = 3 \rightarrow 3 = 3$$

نقطه را در معادله جای‌گذاری می‌کنیم و مشاهده می‌کنیم که در معادله صدق می‌کند پس خط روی معادله قرار دارد. پس عبارت درست است.

(د) $y = ax + b$ یک معادله خط است و بی‌شمار جواب دارد پس عبارت درست است.

(عبارت‌های جبری-فقط و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴-۹۶ تا ۱۰۱)

۷۱- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

روش اول: وقتی طرفین نامعادله را در عددی مثبت ضرب می‌کنیم، جهت نامعادله عوض نمی‌شود؛ پس برای این که جهت نامعادله عوض نشود، $x + 3$ باید عددی مثبت باشد.

$$x + 3 > 0 \Rightarrow x > -3$$

روش دوم: با ساده‌سازی معادله می‌توان به جواب رسید:

$$x^2 + 5x + 6 > x^2 + 4x + 3 \Rightarrow x > -3$$

(عبارت‌های جبری، صفحه ۹۰ تا ۹۴)

۷۲- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

طرفین نامعادله را ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned} (x^3 - 4)(x^4 + 2)(x^3 + 4) &= (x^3 - 4)(x^3 + 4)(x^4 + 2) \\ &= (x^6 - 16)(x^4 + 2) = x^{10} + 2x^6 - 16x^4 - 32 \\ (x^5 - 4)^2 + 2x^2(x^4 - 8x^2) + 8x^5 - 24x \\ &= (x^{10} - 8x^5 + 16) + 2x^6 - 16x^4 + 8x^5 - 24x \\ &= x^{10} + 2x^6 - 16x^4 - 24x + 16 \end{aligned}$$

با جای‌گذاری در معادله داریم:

$$x^{10} + 2x^6 - 16x^4 - 32 \geq x^{10} + 2x^6 - 16x^4 - 24x + 16 \Rightarrow -32 \geq -24x + 16 \Rightarrow 24x \geq 48 \Rightarrow x \geq 2$$



(عبارت‌های جبری، صفحه ۹۰ تا ۹۴)



۷۳- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

$$\begin{cases} \left(\frac{x}{3} - \frac{1}{4} > \frac{x}{5}\right) \times 60 \\ \left(\frac{x}{3} - \frac{1}{4} < \frac{x}{5} + \frac{1}{3}\right) \times 60 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 20x - 15 > 12x \\ 20x - 15 < 12x + 20 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 8x > 15 \Rightarrow x > \frac{15}{8} \\ 8x < 35 \Rightarrow x < \frac{35}{8} \end{cases} \Rightarrow \frac{15}{8} < x < \frac{35}{8}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه ۹۰ تا ۹۴)

۷۴- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

$$\underbrace{a < 0}_{\text{منفی}}, \underbrace{b, c, d > 0}_{\text{مثبت}} \Rightarrow \underbrace{\frac{c}{a}}_{\text{منفی}} < \underbrace{\frac{d}{b}}_{\text{مثبت}} \quad \checkmark$$

بررسی گزینه‌های نادرست:

$$a < 0, b, c, d > 0 \Rightarrow \underbrace{ad}_{\text{مثبت}} < \underbrace{bc}_{\text{مثبت}} \quad \text{گزینه «۱»}$$

$$\left. \begin{matrix} a < b \\ c < d \end{matrix} \right\} \xrightarrow{\text{جمع کنیم}} a + c < b + d \quad \text{گزینه «۲»}$$

$$|a| < |b| \xrightarrow{\text{توان ۲}} |a|^2 < |b|^2 \Rightarrow a^2 < b^2 \quad \text{گزینه «۳»}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۷۵- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

هر نقطه در صفحه مختصات که در ناحیه چهارم یا مرزهای آن قرار دارد دارای طول بزرگ‌تر مساوی صفر و عرض کوچک‌تر مساوی صفر است، پس:

$$4m + 1 \geq 0 \Rightarrow 4m \geq -1 \Rightarrow m \geq -\frac{1}{4} \quad (1)$$

$$-2 + m \leq 0 \Rightarrow m \leq +2 \quad (2)$$

$$-\frac{1}{4} \leq m \leq 2 \quad \text{اشتراک دو جواب برابر است با:}$$

(معادله‌های خط، صفحه ۹۴ تا ۱۰۱)

۷۶- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

فرض کنیم:

$$a = 0.001 \Rightarrow \begin{cases} a^2 = 0.000001 \\ \sqrt{a} = 0.03 \\ \sqrt[3]{a} = \sqrt[3]{0.001} = 0.1 \end{cases}$$

بنابراین:

$$a^2 < a < \sqrt{a} < \sqrt[3]{a}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه ۹۰ تا ۹۴)

۷۷- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

نکته: معادله خطی که از مبدأ عبور می‌کند، به صورت‌های $y = mx$ یا $ax + by = 0$ است. در نتیجه:

$$3y - 5x + 3m - 2 = -6 \Rightarrow 3y - 5x + 3m - 2 + 6 = 0$$

$$3m - 2 + 6 = 0 \Rightarrow 3m + 4 = 0 \Rightarrow 3m = -4 \Rightarrow m = -\frac{4}{3}$$

(معادله‌های خط، صفحه ۹۴ تا ۱۰۱)

۷۸- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

$$\frac{4x^2 + 24x + 85}{14x + 42} = \frac{4x^2 + 24x + 36 + 49}{14(x+3)} \\ = \frac{4(x^2 + 6x + 9) + 49}{14(x+3)} = \frac{4(x+3)^2 + 49}{14(x+3)} = \frac{2(x+3)}{7} + \frac{7}{2(x+3)}$$

$$\frac{2(x+3)}{7} = a \xrightarrow{x+3 > 0} a > 0$$

$$\Rightarrow \frac{2(x+3)}{7} + \frac{7}{2(x+3)} = a + \frac{1}{a} \geq 2 \quad (a > 0)$$

(عبارت‌های جبری، صفحه ۹۰ تا ۹۴)

۷۹- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

نکته: خطی که موازی محور طول‌ها باشد، باید به صورت $y = b$ باشد (X نداشته باشد، ضریب X صفر باشد). در نتیجه:

$$2mx - 5x - 2y = x - my + 1 \\ \Rightarrow my - 2y = x - 2mx + 5x + 1$$

$$(m-2)y = (1-2m+5)x + 1 \xrightarrow{\text{ضریب X}} -2m + 6 = 0$$

$$\Rightarrow -2m = -6 \Rightarrow m = 3$$

اگر $m = +3$ باشد، معادله خط به صورت زیر می‌شود:

$$(3-2)y = 0x + 1 \Rightarrow y = +1$$

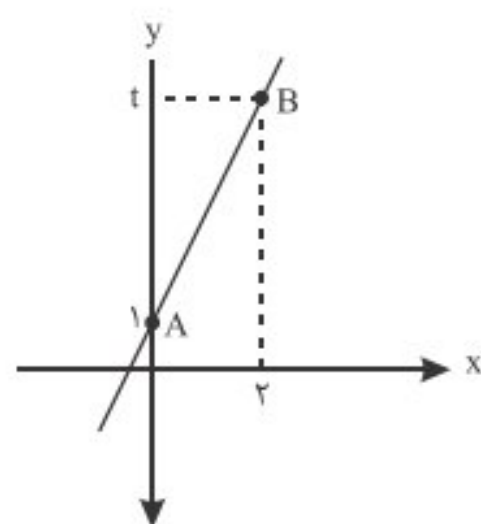
(خط و معادله‌های خط، صفحه ۹۴ تا ۱۰۱)

۸۰- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

نکته: می‌دانیم در معادله خط $y = ax + b$ ، عرض نقطه برخورد خط با محور Y‌ها می‌باشد.

$$A = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow y = ax + b \Rightarrow b = 1$$



$$y = 2x + 1 \xrightarrow{x=2} t = 2 \times 2 + 1 = 5 \Rightarrow t = 5$$

(خط و معادله‌های خط، صفحه‌های ۹۴ تا ۱۰۱)

پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

۸۱- گزینه «۱»

(نگاه به گذشته: امیرمسین صادقان)

علت نادرستی گزینه «۱»:

در جعبه دنده خودرو ترکیب پیچیده‌ای از چرخ‌دنده‌ها وجود دارد.

(ماشین‌ها، صفحه ۱۰۴)



۸۲- گزینه «۴»

(امیرمسین هاشمی)

بررسی موارد:

الف) به فاصله بین سیاره زمین و ستاره خورشید یک واحد نجومی می گویند. (نادرست)

ب) صورت های فلکی همیشه و به طور ثابت در آسمان دیده نمی شوند. (نادرست)

ج) با توجه به شکل ۶ در صفحه ۱۱۴ صحیح می باشد. (درست)

د) اغلب شهاب سنگ ها در اقیانوس و برخی در خشکی سقوط می کنند. (درست)

(نگاهی به فضا، صفحه های ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۴ و ۱۱۸)

۸۳- گزینه «۳»

(امیرمسین هاشمی)

$$\left. \begin{array}{l} \text{بازوی مقاوم} \times \text{نیروی محرک} = \text{بازده} \\ \text{بازوی محرک} \times \text{نیروی مقاوم} \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{اندازه بازوی محرک} (d_E) = 8m \\ \text{اندازه بازوی مقاوم} (d_F) = 4m \end{array}$$

$$\Rightarrow \frac{60}{100} = \frac{R \times 4}{180 \times 8} \Rightarrow R = \frac{60 \times 180 \times 8}{4 \times 100} = 216N$$

پس گزینه «۳» صحیح می باشد.

(ماشین ها، صفحه های ۹۹ تا ۱۰۱)

۸۴- گزینه «۲»

(امیررضا صفری)

کهکشان، مجموعه ای از ستارگان، گازها، گرد و غبار و فضای بین ستاره ای است که تحت تأثیر نیروی جاذبه گرانشی متقابل در کنار هم، جمع شده اند. کیهان متشکل از میلیاردها کهکشان دیگر است و کهکشان راه شیری که سامانه خورشیدی جزئی از آن است، بخش بسیار کوچکی از کیهان است. (مورد الف)

سامانه خورشیدی شامل ۸ سیاره و قمر طبیعی، چند خرده سیاره، میلیون ها سیارک و اجسام سنگی دیگر است که همگی به دور خورشید در حال گردش اند. بیشتر ستاره شناسان معتقدند که همه اعضای سامانه خورشیدی، از ابر عظیم و چرخانی متشکل از گاز و غبار به نام سحابی خورشیدی تشکیل شده اند. (مورد ب)

در سامانه خورشیدی، میلیون ها سیارک در حال چرخش به دور خورشید است. بیش از ۹۰ درصد این سنگ های فضایی (از جنس سنگ هستند!) در ناحیه ای به نام کمربند اصلی سیارک ها که بین مریخ و مشتری واقع شده است تمرکز یافته اند (مورد ج)، ستاره ها پیوسته در حال تغییر و رشد هستند و منبع تولید گرما و نور هستند. (مورد د)

(نگاهی به فضا، صفحه های ۱۱۰، ۱۱۴، ۱۱۶ و ۱۱۷)

۸۵- گزینه «۲»

(آمان فرمی)

$$\text{مزیت مکانیکی اهرم} = \frac{L_E}{L_R} = \frac{2}{2+4} = \frac{2}{6}$$

$$\text{مزیت مکانیکی قرقره} = 2$$

$$\text{مزیت مکانیکی کل} = \frac{2}{6} \times 2 = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

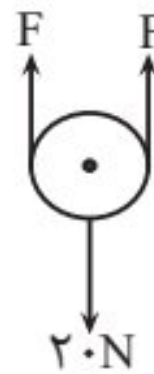
$$A, \frac{R}{E} \rightarrow \frac{2}{3} = \frac{30}{E} \rightarrow E : \frac{30 \times 3}{2} = 45N$$

(ماشین ها، صفحه های ۱۰۰، ۱۰۱ و ۱۰۲)

۸۶- گزینه «۱»

(کتاب سه سطحی)

نیروی کشش نخ در طول یک نخ ثابت است. پس داریم:



$$\Rightarrow 2F = 20 \Rightarrow F = 10N$$

(ماشین ها، صفحه های ۱۰۰ تا ۱۰۳)

۸۷- گزینه «۴»

(آیسان موسی الرضائی)

نور خورشید که ما آن را می بینیم، حدود ۸ دقیقه و ۲۰ ثانیه قبل، از خورشید تابیده شده است. اگر ۱۶۵ دقیقه طول بکشد تا نور ستاره ذکر شده به زمین برسد و این مدت را به $8' : 20''$ تقسیم کنیم عددی معادل ۲۰ به دست می آید که نشان دهنده ۲۰ واحد نجومی است.

(نگاهی به فضا، صفحه ۱۱۰)

۸۸- گزینه «۳»

(درس میرافضلی)

قسمت اول: در حالت تعادل داریم:

$$d_F = 4d_1, F_1 d_1 = F_F d_F$$

$$\frac{F_1 d_1}{\text{مقاوم}} = \frac{F_F d_F}{\text{محرک}} \rightarrow 50 \times d_1 = F_F \times 4d_1$$

$$\rightarrow F_F = 12.5N$$

قسمت دوم: با توجه به $F_1 d_1 = F_F d_F$ و همچنین ثابت بودن F_1 و d_1 در صورتی که فاصله بازوی نیروی محرک نصف شود نیروی جدید باید دو برابر شود تا این مقدار ثابت بماند.

(ماشین ها، صفحه های ۹۹ و ۱۰۰)

۸۹- گزینه «۲»

(درس میرافضلی)

عبارت داده شده نادرست است. زیرا سال نوری واحد طول است نه زمان! موارد ب، ج، د نادرست است.
ب) ستاره قطبی نور چندانی ندارد.



توجه داشته باشید که در رابطه بالا، همه فاصله‌ها با یکای cm در رابطه قرار داده شده‌اند و به دلیل ساده شدن یکاها از طرفین، نیازی به تبدیل یکا نیست.

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰)

(کتاب آبی)

۹۳- گزینه ۳

با توجه به این که نیروی مقاوم (وزنه)، توسط ۵ رشته طناب موازی نگه داشته شده و نیروی کشش در تمام طول طناب یکسان است، داریم:

$$F = \frac{1}{5}R = \frac{1}{5}W = \frac{1}{5}mg = \frac{1}{5} \times 120 \times 10 = 240 \text{ N}$$

طبق قانون پایستگی انرژی در قرقره‌ها، همواره اندازه کار نیروی محرک و اندازه کار نیروی مقاوم با هم برابر است، بنابراین داریم:

اندازه کار نیروی مقاوم = اندازه کار نیروی محرک

جابه‌جایی نیروی مقاوم \times نیروی مقاوم = جابه‌جایی نیروی محرک \times نیروی محرک \Rightarrow

$$\Rightarrow 240 \times 0.6 = (120 \times 10) \times d \Rightarrow d = \frac{144}{1200} = 0.12 \text{ m} = 12 \text{ cm}$$

مزیت مکانیکی قرقره نیز برابر است با:

$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{120 \times 10}{240} = 5$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۳)

(کتاب آبی)

۹۴- گزینه ۲

اگر چرخ‌دنده خروجی کوچک‌تر از چرخ‌دنده ورودی باشد، سرعت چرخش افزایش و نیرو کاهش می‌یابد و اگر چرخ‌دنده خروجی بزرگ‌تر از چرخ‌دنده ورودی باشد، سرعت چرخش کاهش و نیرو افزایش می‌یابد.

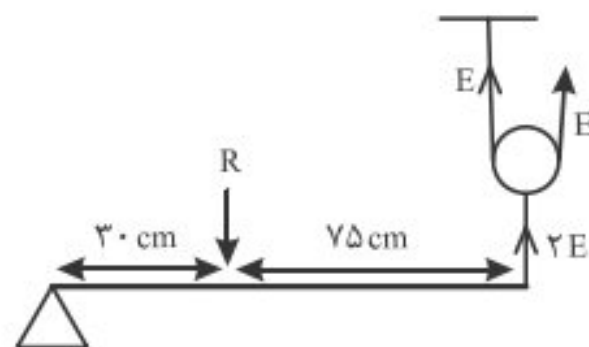
لذا اگر چرخ‌دنده شماره ۲، چرخ‌دنده ورودی باشد، چرخ‌دنده شماره ۳ که کوچک‌تر از آن است، سرعت را افزایش و نیرو را کاهش می‌دهد و چرخ‌دنده شماره ۱ که بزرگ‌تر از آن است، سرعت را کاهش و نیرو را افزایش می‌دهد. عبارت گزینه ۲ «جمله‌ای صحیح و مابقی نادرستند».

(ماشین‌ها، صفحه ۱۰۴)

(کتاب آبی)

۹۵- گزینه ۱

گزینه ۱: مزیت مکانیکی از تقسیم نیروی مقاوم به نیروی محرک به‌دست می‌آید. مزیت مکانیکی هریک از گزینه‌ها را به‌ترتیب می‌یابیم:



گشتاور نیروهای پادساعتگرد = گشتاور نیروهای ساعتگرد

$$\Rightarrow R \times 30 = 2E \times 105 \Rightarrow \text{مزیت مکانیکی} = \frac{R}{E} = \frac{210}{30} = 7$$

ج) هر قمری تحت تأثیر نیروی گرانش قرار می‌گیرد و ماهواره‌ها نیز قمراند.

د) رویت ستارگان در هر دو شرایط امکان‌پذیر نیست.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۲ و ۱۱۶)

۹۰- گزینه ۱

(علی کریمی)

همه شهاب‌سنگ‌ها به سطح زمین نمی‌رسند. اگر شهاب‌سنگ‌ها بزرگ باشند ممکن است در لحظه برخورد با زمین که در حین سوختن هستند هنوز تمام نشوند.

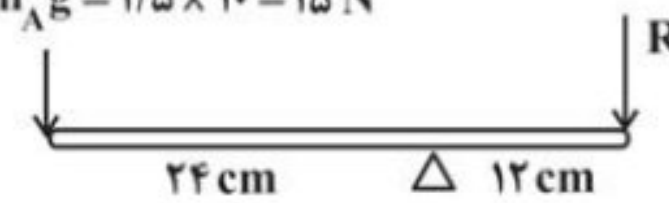
(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۹)

(کتاب آبی)

۹۱- گزینه ۴

با توجه به شکل زیر، در حالت تعادل برای میله پایینی داریم:

$$E = W_A = m_A g = 1/5 \times 10 = 15 \text{ N}$$



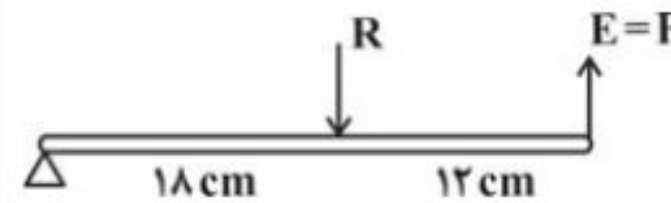
$$E \times L_E = R \times L_R \Rightarrow 15 \times 24 = R \times 12$$

$$\Rightarrow R = \frac{15 \times 24}{12} = \frac{360}{12} = 30 \text{ N}$$

با استفاده از تعریف وزن، جرم جسم B را محاسبه می‌کنیم:

$$R = W_B = m_B g \Rightarrow 30 = m_B \times 10 \Rightarrow m_B = \frac{30}{10} = 3 \text{ kg}$$

حال با استفاده از شکل زیر، در حالت تعادل برای میله بالایی داریم:



$$E \times L_E = R \times L_R \Rightarrow F \times (12 + 18) = (15 + 30) \times 18$$

$$\Rightarrow F \times 30 = 45 \times 18$$

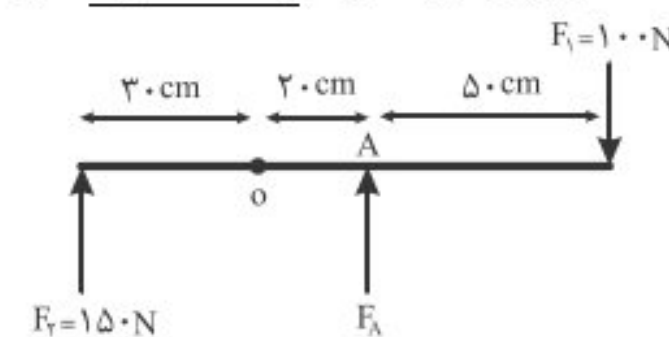
$$\Rightarrow F = \frac{45 \times 18}{30} = \frac{810}{30} = 27 \text{ N}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

(کتاب آبی)

۹۲- گزینه ۳

برای این که اهرم 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. چون هر دو نیروی F_1 و F_2 ساعتگردند، نیروی F_A باید پادساعتگرد شود. داریم:



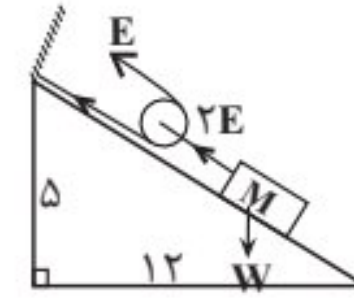
گشتاور نیروهای پادساعتگرد = گشتاور نیروهای ساعتگرد

$$\Rightarrow F_A \times 20 = F_1 \times 70 + F_2 \times 30 \Rightarrow F_A \times 20 = 100 \times 70 + 150 \times 30$$

$$\Rightarrow F_A \times 20 = 11500 \Rightarrow F_A = \frac{11500}{20} = 575 \text{ N}$$



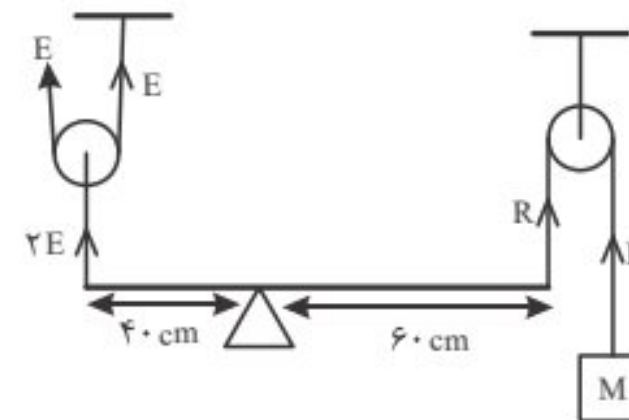
گزینه «۲»:



$$\text{میزیت مکانیکی سطح شیبدار} = \frac{\text{طول سطح شیبدار}}{\text{ارتفاع سطح شیبدار}} = \frac{13}{5} = \frac{W}{2E}$$

$$\Rightarrow \frac{W}{E} = \frac{26}{5} = 5 \frac{1}{5}$$

گزینه «۳»:

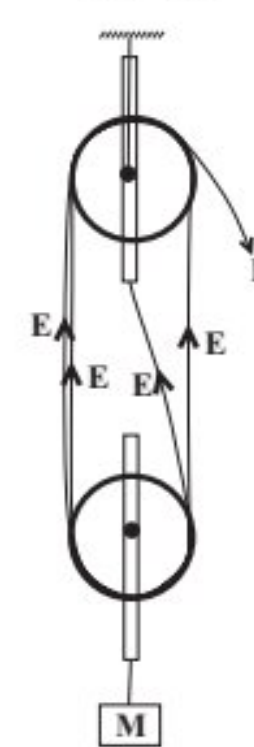


گشتاور نیروهای پادساعتگرد = گشتاور نیروهای ساعتگرد

$$\Rightarrow 2E \times 40 = R \times 60 \Rightarrow \text{میزیت مکانیکی} = \frac{R}{E} = \frac{80}{60} = \frac{4}{3}$$

گزینه «۴»:

$$4E = W$$



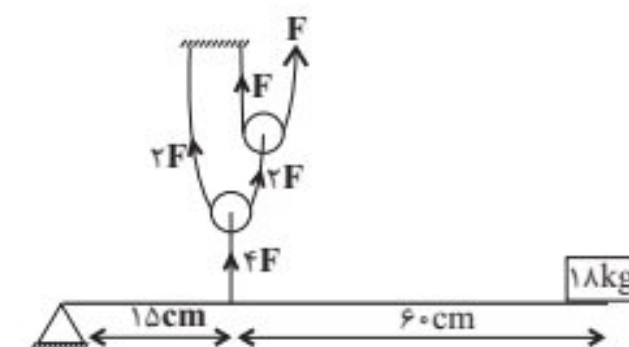
$$\Rightarrow \text{میزیت مکانیکی} = \frac{W}{E} = 4$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۵)

(کتاب آبی)

۹۶- گزینه «۳»

نیروی کشش طناب در دو طرف هر قرقره ثابت و برابر است، لذا مطابق شکل زیر، نیروی کشش طناب‌ها را در قرقره‌ها می‌یابیم.



گشتاور نیروی پادساعتگرد = گشتاور نیروی ساعتگرد

$$\Rightarrow 18 \times 10 \times (0/15 + 0/6) = 4F \times (0/15)$$

$$\Rightarrow 0/6 F = 180 \times 0/15 \Rightarrow F = \frac{180 \times 0/15}{0/6} = 225 \text{ N}$$

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۳)

۹۷- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

برخی از اجزای تشکیل دهنده کلهکشان بدون تلسکوپ و با چشم غیر مسلح قابل مشاهده هستند.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱)

۹۸- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ماه در مدار بیضی به دور زمین می‌گردد. هر ماهواره، مساحت محدودی از سطح زمین را به صورت دایره‌ای پوشش می‌دهد.

(نگاهی به فضا، صفحه ۱۱۶)

۹۹- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

سیاره A، تیر و سیاره B، اورانوس است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: سن ما در سیاره A بیش‌تر است زیرا هر یک سال آن فقط ۸۸ شبانه‌روز زمینی است.

گزینه «۳»: یک واحد نجومی معادل فاصله زمین از خورشید است. از آن جایی که سیاره تیر در مقایسه با زمین به خورشید نزدیک‌تر است، بنابراین فاصله آن از خورشید کم‌تر از یک واحد نجومی است.

گزینه «۴»: اورانوس (سیاره B)، ۲۷ قمر دارد.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۴ و ۱۱۶)

۱۰۰- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

برخی سیارات فاقد قمر هستند.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۱۷)

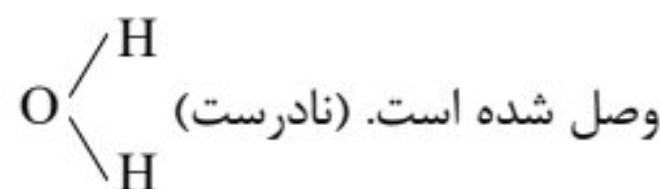
پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش شیمی

۱۰۱- گزینه «۳»

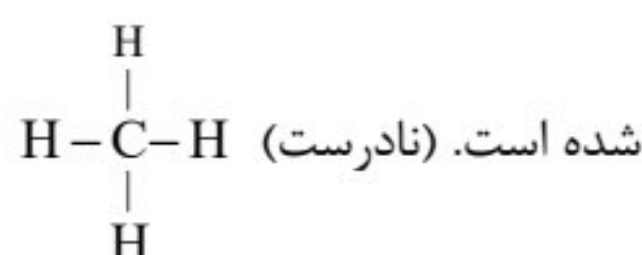
(امیرمسین هاشمی)

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مولکول آب، اکسیژن با ۲ پیوند به ۲ اتم هیدروژن



گزینه «۲»: در مولکول متان، کربن با ۴ پیوند به ۴ اتم هیدروژن وصل



گزینه «۳»: در مولکول اکسیژن، یک اتم اکسیژن با ۲ پیوند به اتم

اکسیژن دیگری متصل است. (درست) $\text{O}=\text{O}$

گزینه «۴»: در مولکول هیدروژن کلرید، اتم کلر با یک پیوند به یک

هیدروژن متصل است. (نادرست) $\text{H}-\text{Cl}$

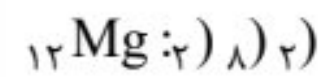
پس گزینه «۳» صحیح می‌باشد.

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)



۱۰۲- گزینه «۳»

(امیررضا صفری)

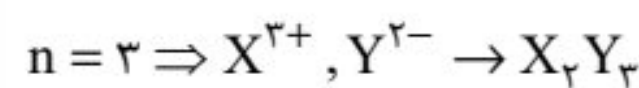
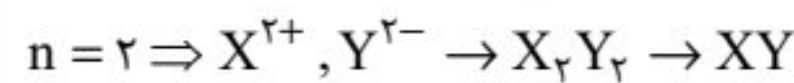
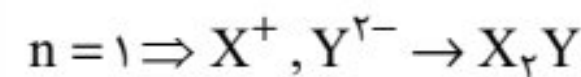
آرایش الکترونی $_{12}\text{Mg}$ را ببینید:

مشخص است که این عنصر تمایل دارد که دو الکترون مدار آخر خود را از دست بدهد و یون Mg^{2+} را تشکیل دهد.

با توجه به اینکه ترکیب حاصل از Mg و Y به صورت MgY می باشد، پس یعنی یون عنصر Y به صورت Y^{2-} می باشد.

(رد گزینه ۱ و ۴)

با این تفاسیر، تمام ترکیبات حاصل از X و Y را که ممکن است، می نویسیم:



دقت کنید که با توجه به اینکه یون X دو لایه الکترونی دارد، یعنی (تعداد الکترون آن ۱۰ می باشد) حداکثر تعداد الکترون مدار سوم آن می تواند ۳ تا باشد، چون اگر مدار آخر ۴ الکترون داشته باشد (یعنی

$n=4$) دیگر نمی تواند یون X^{4+} تشکیل دهد!

(رفتار اتم ها با یکدیگر، صفحه های ۱۸ و ۱۹)

۱۰۳- گزینه «۴»

(دorsa میرافضلی)

عبارت داده شده نادرست است، زیرا واکنش اتم آهن با کلر تشکیل ترکیب یونی می دهد و پیوندشان اشتراکی نیست. موارد الف، ب، د نادرست اند.

الف) این جمله درباره اتم هاست نه مولکول ها.

ب) سدیم کلرید ترکیب یونی و رساناست اما محلول شکر ترکیب یونی و رسانا نیست.

د) اتیلن گلیکول در رادیاتور خودروها به عنوان ضد یخ به کار می رود.

(رفتار اتم ها با یکدیگر، صفحه های ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۲۱، ۲۲ و ۲۴)

۱۰۴- گزینه «۱»

(آیسان موسی الرضائی)

همه سوخت های فسیلی دارای کربن هستند و با افزایش کربن دی اکسید هوا، یخ های قطبی ذوب شده و حجم شان کاهش پیدا خواهد کرد.

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه ۲۸)

۱۰۵- گزینه «۱»

(آیسان موسی الرضائی)

ترکیبات یونی نیروی بین ذرات تشکیل دهنده شان قوی تر هست. ولی در ترکیبات مولکولی، نیروی جاذبه بین اتم های مولکول ها قوی، اما جاذبه بین مولکول ها ضعیف است.

(رفتار اتم ها با یکدیگر، صفحه های ۱۷ تا ۲۴)

پاسخ سؤال های علوم تفکیکی - بخش فیزیک

۱۰۶- گزینه «۴»

(امیررضا صفری)

به فرمول فشار دقت کنید:

$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow F = P \times A$$

$$P_1 \Leftarrow \text{فشار بین دو نیمکره}$$

$$P_2 \Leftarrow \text{فشار هوا}$$

با توجه به اینکه P_2 خیلی بیشتر از P_1 است، پس نیرویی از طرف هوا به هر نیمکره وارد می شود:

$$F = 100000 \times 0.06 = 6000 \text{ N} \Rightarrow \text{هر نیمکره } P_2 \times A = \text{هر نیمکره } F$$

در نتیجه حداقل نیرویی که از هر طرف باید به هر نیمکره وارد شود، تا هر دو نیمکره از هم جدا شوند، ۶۰۰۰ نیوتون می باشد.

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۴)

۱۰۷- گزینه «۴»

(پویا ابراهیم زاده)

هرچه از سطح زمین بالاتر می رویم، فشار هوا کمتر می شود.

(فشار و آثار آن، صفحه ۹۱)

۱۰۸- گزینه «۴»

(شبنم کوپک بکی)

هنگامی که عمق $3h$ افزایش می یابد به $4h$ می رسد، در نتیجه فشار نیز ۴ برابر می شود فشار وارد بر صفحه با مساحت ارتباطی ندارد.

(فشار و آثار آن، صفحه های ۸۷ و ۸۸)

۱۰۹- گزینه «۳»

(امیررضا صفری)

طبق فرمول فشار، با افزایش سطح تماس امدادگر و یخ می توانیم، وزن امدادگر را $P = \frac{F}{A}$ پخش کنیم و سبب کاهش فشار شویم.

بررسی موارد:

مورد اول) استفاده از لباس های سنگین با افزایش نیرو (وزن) باعث افزایش فشار می شود. پس این مورد نمی تواند کمک کننده باشد.

مورد دوم و سوم و چهارم: هر سه مورد با افزایش سطح باعث کاهش فشار می شوند.

مورد پنجم: استفاده از کفش های استوک دار باعث کاهش سطح تماس و در نتیجه افزایش تمرکز نیروی وزن در یک نقطه و افزایش فشار می شود.

پس فقط موارد ۲، ۳ و ۴ درست هستند.

* فشار و سطح تماس با همدیگر رابطه عکس دارند.

(فشار و آثار آن، صفحه های ۸۴ و ۸۶)

۱۱۰- گزینه «۲»

(اشکان فرمی)

اگر پیستون سمت چپ به سمت پایین حرکت کند. به اندازه ای که پیستون چپ پایین می آید مایع به سمت راست جابه جا می شود؛ به زبان ریاضی اگر سطح مقطع پیستون چپ را A_1 و پیستون سمت راست را A_2 در نظر بگیریم و اگر جابه جایی آن ها را نیز به ترتیب با h_1 و h_2 نشان دهیم چون حجم جابه جا شده برابر است داریم:

$$A_1 \times h_1 = A_2 \times h_2$$

صورت سوال گفته که اگر پیستون چپ 5 cm جابه جا شود پیستون راست $2/5 \text{ cm}$ جابه جا می شود. با توجه به رابطه بالا می توان نوشت:

$$A_1 \times 5 = A_2 \times 2/5 \rightarrow \frac{A_2}{A_1} = 20$$

پس سطح مقطع پیستون بزرگتر 20 برابر پیستون کوچکتر است. اکنون با توجه به فرمول اصل پاسکال داریم:

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \rightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{350 \times 10}{20 \times A_1} \rightarrow F_1 = 175 \text{ N}$$



پس به پیستون چپ باید ۱۷۵ نیوتون به پایین وارد کنیم.

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۹)

پاسخ سؤال‌های علوم تفکیکی - بخش زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

۱۱۱- گزینه «۴»

(نگاه به گذشته: شبنم کوپک‌بکی)

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

(آثاری از گذشته زمین، صفحه ۷۹)

۱۱۲- گزینه «۲»

(کتاب سه سطحی)

فسیل‌ها به شیوه‌های متفاوت تشکیل می‌شوند. گاهی اوقات پس از مرگ موجود زنده، قسمت‌های نرم جسد توسط عوامل تجزیه‌کننده از بین می‌روند، اما قسمت‌های سخت و مقاوم بدن، مانند فلس و استخوان و صدف 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 ۷۵ و ۷۶)

۱۱۳- گزینه «۲»

(اشکان فرمی)

دقت کنید در قرن هفتم هجری قمری توانمندی علمی مسلمانان به اوج خود رسید و به همت خواجه نصیرالدین طوسی رصدخانه مراغه تأسیس شد.

(نگاهی به فضا، صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۰۹)

۱۱۴- گزینه «۱»

(اشکان فرمی)

مواد معدنی جایگزین شده معمولاً از ترکیبات سیلیس و آهکی است. دقت کنید که سیلیسیم عنصر است و با سیلیس متفاوت است.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

۱۱۵- گزینه «۴»

(علی امینی)

کنه ۸ پای حرکتی دارد و در گروه عنکبوتیان قرار می‌گیرد. تشریح گزینه‌های دیگر:

رتیل ۸ پای حرکتی دارد و از عنکبوتیان است. خرخاکی ۱۰ پای حرکتی دارد و از سخت‌پوستان است. عقرب ۸ پای حرکتی دارد و از عنکبوتیان است.

(جانوران بی‌مهره، صفحه ۱۴۸)

۱۱۶- گزینه «۳»

(ممسن کوهی)

سوراخ بزرگ بالای بدن اسفنج‌ها فقط محل خروج آب است. بزرگترین گروه کیسه‌تنان مرجان‌ها با اسکلت آهکی هستند. ساده‌ترین گروه کرم‌ها، کرم‌های پهن هستند که بدن آنها تنها یک راه برای ورود مواد دارد. برخی از کرم‌های انگل از گروه کرم‌های پهن هستند و دارای دستگاه عصبی ساده می‌باشند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۴۴)

۱۱۷- گزینه «۱»

(امیررضا صفری)

بسیاری از جانوران مثل ماهی‌های آب شیرین از حشرات و لارو آنها تغذیه می‌کنند. لذا مورد الف می‌تواند در مورد حشرات (نظیر ملخ) درست باشد.

نرم‌تنان بدنی نرم و بدون حلقه دارند. بیشتر آنها در آب و برخی در خشکی زندگی می‌کنند. نرم‌تنان کاربرد بسیاری دارند، برای مثال از صدف آنها در تهیه ابزارهای بهداشتی، نخ بخیه و تولید کلسیم قابل جذب استفاده می‌شود برخی از آنها نیز نظیر حلزون و لیسه به عنوان آفت گیاهی عمل می‌کنند. (مورد ب)

کرم‌های حلقوی بدنی حلقه حلقه، نرم و ماهیچه‌ای دارند. پوست آنها همیشه باید مرطوب باشد و مویرگ‌های فراوانی داشته باشد، چون امکان جذب اکسیژن از طریق پوست باید فراهم شود. (مورد ج)

کرم‌های پهن و کیسه‌تنان تنها یک راه برای ورود مواد دارند اما خروج مواد از سطح بدن آنها انجام می‌شود (مورد د)

کرم‌های پهن ← پلاناریا - کپلک (برگی) - کدو (نواری) / کیسه‌تنان ← مرجان - عروس دریایی - شقایق دریایی

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۴۴، ۱۴۶، ۱۴۷ و ۱۵۰)

۱۱۸- گزینه «۳»

(ممسن کوهی)

نوزاد قورباغه از گیاهان آبی و جلبک‌ها تغذیه می‌کند در حالی‌که قورباغه بالغ بیشتر از حشرات تغذیه می‌کند. پرندگان نیز جزء مهره‌داران هستند پس دارای ستون مهره می‌باشد. تمام ماهی‌ها با آبشش تنفس می‌کنند و نیاز به عبور جریان آب از روی مویرگ‌های آبشش خود دارند. نزدیک‌ترین باله به مغز قریلاً باله سینه‌ای است (که بزرگترین باله نمی‌باشد).

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۵)

۱۱۹- گزینه «۲»

(امیرمسین هاشمی)

بررسی موارد نادرست:

(ج) اره ماهی جزو ماهی‌های غضروفی است. (نادرست)

(د) بیشتر ماهی‌ها دوکی شکل هستند. (نادرست) ← پس گزینه «۲» صحیح است.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۵)

۱۲۰- گزینه «۳»

(علی امینی)

همانطور که کتاب درسی اشاره کرده است، بسیاری از بندپایان پوست‌اندازی می‌کنند. (نه همه بندپایان!) تشریح گزینه‌های دیگر:

بندپایان تقریباً در همه زیستگاه‌های روی زمین یافت می‌شوند. آن‌ها را براساس زائده‌های بدن، به ویژه تعداد پاهای حرکتی در چهار گروه طبقه‌بندی می‌کنند.

بندپایان اسکلت خارجی و سختی دارند که عضلات به آن‌ها متصل است و از اندام‌های داخلی حفاظت می‌کند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه ۱۴۸)



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ

آزمون ۱۰ اسفندماه ۱۴۰۳

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	قرآن و پیام‌های آسمان	فارسی	مطالعات اجتماعی	عربی	علوم تجربی			ریاضی	استعداد تحلیلی
					فیزیک	شیمی	زمین‌شناسی		
مسئول درس	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	بهناز آرون	آرش مرتضایی‌فر	لیلا خداوردیان	علی خدادادگان		مهداد ملوندی	احمد رضا قربانی
ویراستار	عرفان عوض‌آبادیان	محمد ابوالحسنی	عرفان عوض‌آبادیان	درویشعلی ابراهیمی، سیدمحمدعلی مرتضوی	شیما فرشادی، سينا بیاتی			سجاد محمدنژاد، سينا بیاتی، شیما فرشادی، مرتضایی‌فر، فراز حضرتی‌پور	سجاد محمدنژاد، مهداد ملوندی، سينا بیاتی، شیما فرشادی، آرش مرتضایی‌فر، فراز حضرتی‌پور
مسئول درس مستندسازی	صدرا پنجه‌پور	الناز معتمدی	صدرا پنجه‌پور	لیلا ایزدی	امیرحسین توحیدی			محمد رضا مهدوی	محمد رضا 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

تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش



پاسخ سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۲۱- گزینه «۲»

(زهره صداقت)

دشمنان اسلام به خوبی می‌دانند که اگر جوانان مسلمان به دستورات اسلام درباره حفظ حجاب و پاکدامنی عمل کنند، شکست دادن آنها بسیار دشوار خواهد بود پس تمام تلاش خود را به کار می‌بندند تا جوانان را از تعالیم حکیمانه اسلام دور نگه دارند. خداوند نسبت به این خطرات که همواره از سوی دشمنان اسلام نسبت به مسلمانان وجود دارد هشدار داده است، آنگاه که می‌فرماید: «و لا یزالون یقاتلونکم حتی یردوکم عن دینکم ان استطاعوا»

(انقلاب اسلامی ایران، صفحه ۱۰۷)

۱۲۲- گزینه «۴»

(یاسین ساعدی)

آیه شریفه صورت سوال با عبارت گزینه «۴» مرتبط است. یعنی مؤمنان درباره امر به معروف و نهی از منکر مسئولیت بیشتری دارند، زیرا آنها ولی یکدیگرند.

(مسئولیت همگانی، صفحه ۱۱۴)

۱۲۳- گزینه «۳»

(زهره صداقت)

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

(مسئولیت همگانی، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۱۲۴- گزینه «۳»

(زهره صداقت)

عبارت گزینه «۳» از پیامدهای انفاق نیست.

(انفاق، صفحه ۱۲۳)

۱۲۵- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

الف: خمس (واجب)

ب: قرض (مستحب)

ج: زکات (واجب)

(انفاق، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۳۰)

۱۲۶- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

الف: چهار نفر و برای هر نفر سه کیلوگرم: دوازده کیلوگرم

ب: یک پنجم از بیست کیلوگرم: چهار کیلوگرم

(انفاق، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۵)

۱۲۷- گزینه «۳»

(ابوالفضل فلامت)

با توجه به آیه ۶ سوره جمعه، خداوند متعال برای اینکه گمان باطل یهودی‌هایی که ایمان نمی‌آورند را بر ملا سازد، به ایشان خطاب می‌کند که اگر ایمان دارید که از اولیای الهی و مقربان خداوند هستید، پس آرزوی مرگ داشته باشید (یعنی از مرگ نترسید و شوق لقاء خداوند را داشته باشید) پس یکی از نشانه‌های اولیاء الهی، آرزوی مرگ برای ملاقات خداوند و نترسیدن از مرگ است.

(قرآن، صفحه ۸۴)

۱۲۸- گزینه «۲»

(ابوالفضل فلامت)

با توجه به آیه ۱۰، تنها هنگام نماز جمعه پیامبر اکرم (ص) مسلمانان وظیفه دارند دست از کار بکشند و در حضور پیامبر به عبادت نماز جمعه مشغول باشند. اما همین آیه می‌فرماید که پس از نماز جمعه پراکنده شوید و به دنبال روزی خود از فضل الهی بگردید. بنابراین کار نکردن در تمامی روز جمعه مورد نهی واقع نشده است.

(قرآن، صفحه ۸۴)

۱۲۹- گزینه «۱»

(ابوالفضل فلامت)

با توجه به آیه ۸، انسان پس از مرگ توسط خداوند به حقیقت کارهایی که در دنیا انجام داده آشنا می‌شود و با توجه به آیه‌های ۹ و ۱۰، خداوند مردم را به عبادت در نماز جمعه پیامبر^ص دعوت می‌نماید اما می‌خواهد که بعد از نماز جمعه به کسب و کار خود بپردازند که نوعی تنظیم است و نه تعطیلی و همچنین خداوند ترس یهودیانی که ایمان نمی‌آورند از مرگ را به عنوان دلیل و استدلال برای دعوت آن‌ها به حقیقت دعوت می‌نماید. اما در این آیات، بحث آمادگی نظامی مطرح نشده است.

(قرآن، صفحه ۸۴)

۱۳۰- گزینه «۱»

(آرش مرتضایی‌فر)

در این آیه به قدرت خداوند و تسلط او اشاره شده است اما در آیات دیگر به حکمرانی انسان‌های صالح بر زمین (پس از ظهور امام زمان (عج)) و پیروزی نهایی حق اشاره گردیده است.

(قرآن، صفحه‌های ۸۷ و ۸۸)



پاسخ سؤال‌های فارسی

۱۳۱- گزینه «۱»

(آزمون ورودی ۱۴۰۳)

چاینک: قوری

لته: پارچه، قطعه پارچه

صفه: سکو

بیت برک: مشاعره

(واژه، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۱۶)

۱۳۲- گزینه «۴»

(سپهر مسن‌فان‌پور)

املاي صحيح «خرقه» به همین شکل است.

(املا، صفحه ۹۹)

۱۳۳- گزینه «۳»

(سپهر مسن‌فان‌پور)

مجموعه شعرهای «به قول پرستو»، «در کوچه آفتاب»، «تنفس صبح» و «آینه‌های ناگهان» از آثار اوست.

(تاریخ ادبیات، صفحه ۹۸)

۱۳۴- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

الف: «می‌داد» و «می‌دوید»: استمراری

ب: «رفته بود»: بعید / «شنیده‌ام»: نقلی

ج: «دیده بودم»: بعید / «نبود»: مطلق

(دانش‌های ادبی و زبانی، ترکیبی)

۱۳۵- گزینه «۳»

(سارا بابایی)

«کن کمال این است و بس» ردیف بیت سوم است که از باقی ابیات دارای ردیف، طولانی‌تر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) میرمت

(۲) می‌شود پیدا

(۳) فاقد ردیف («کو» در مصراع اول به معنی کوی و محله و برزن است و «کو» در مصراع دوم یعنی کجا)

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۰)

۱۳۶- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

«او» ردیف بیت سوم است.

بررسی سایر ابیات:

(۱) منصور دم و من صور دم با هم تفاوت معنایی دارند و قافیه در این بیت «منصوردم» و «دم: بدم» است.

(۲) «ای خواجه میر» در مصراع اول: ای خواجه بمیر / «تا شوی ای خواجه میر: ای خواجه تا امیر شوی» (دو واژه «میر» با هم جناس همسان دارند)

(۴) «گلیم» در مصراع اول: نوعی فرش و گستردنی / «ما در گلیم»: ما در گل هستیم

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۰)

۱۳۷- گزینه «۲»

(مهمد امین زمان‌وزیری)

«به حلاوت زهر بخورم: چگونه زهر بخورم: به حلاوت»

با حذف این عبارت از جمله به معنای جمله آسیبی وارد نمی‌شود.

باقی واژگان مشخص شده در ابیات دیگر، مسند هستند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۸)

۱۳۸- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

الف: دوش: زمان / خواب‌آلوده: حالت

ب: افسوس‌کنان: حالت

ج: فصل بهار: زمان

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۸)

۱۳۹- گزینه «۳»

(مهمد امین زمان‌وزیری)

«سلیمان» در این گزینه در نقش مضاف‌الیه آمده است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

(۱) داستان خضر نبی^ع (خضر در ادبیات فارسی نماد خوش‌قدمی است)(۲) «کلیم» لقب حضرت موسی^ع است.

(۴) منصور حلاج عارفی بود که «انالحق» می‌گفت و به این دلیل بر دار آویخته شد.

(آرایه‌های ادبی و دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۷۹)



۱۴۰- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی فر)

مفهوم مشترک سایر اشعار: حتمی بودن مرگ و باقی گذاشتن همه دارایی‌ها در این دنیا

(مفهوم، صفحه ۱۱۰)

پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۱- گزینه «۱»

(زهرا صداقت)

خانواده اولین و مهم‌ترین کانون اجتماعی شدن فرد است و یکی از مهم‌ترین کارکردهای خانواده در طول تاریخ، فرزندآوری است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۱۷ و ۱۳۰)

۱۴۲- گزینه «۲»

(بهرداد موسوی)

- یکی از عناصر مهمی که در تکوین هویت ملی نقش دارد، زبان و خط مشترک است که میراث فرهنگی با آن آموخته می‌شود و انتقال می‌یابد.
- اولین گام در راه تشکیل یک خانواده سالم، دقت در انتخاب همسر است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۳۴)

۱۴۳- گزینه «۱»

(زهرا صداقت)

نمادها و هنجارها از لایه‌های خارجی یا بیرونی فرهنگ هستند و ارزش‌ها و عقاید، لایه‌های عمیق‌تر و درونی فرهنگ هستند. قوانین خرید و فروش هنجار محسوب می‌شوند که از لایه‌های خارجی فرهنگ است. نوع پوشش اشاره‌ای به نماد دارد که لایه خارجی است. صدقه دادن ارزش است که از لایه‌های درونی و عمیق فرهنگ است.

(فرهنگ و هویت، صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۰)

۱۴۴- گزینه «۴»

(یاسین ساعدی)

منظور از صله ارحام این است که افراد به دیدار خویشاوندان خود بروند و از یکدیگر خبر بگیرند. البته این دیدارها باید توأم با مهر و محبت باشند.

(خانواده و جامعه، صفحه ۱۳۹)

۱۴۵- گزینه «۲»

(یاسین ساعدی)

برخی روانشناسان معتقدند که در خانواده‌هایی که چند فرزند دارند، تجربه اجتماعی شدن و رشد اجتماعی کودکان افزایش می‌یابد.

(خانواده و جامعه، صفحه ۱۳۵)

۱۴۶- گزینه «۳»

(زهرا صداقت)

از آنجایی که نهاد حکومت مهم‌ترین ویژگی‌های ارزشی و فرهنگی یک کشور را نمایان می‌کند، در معرفی کشورها و بیان هویت آن‌ها از نوع حکومت آن‌ها یاد می‌شود.

(حکومت و مردم، صفحه ۱۴۲)

۱۴۷- گزینه «۱»

(بهرداد موسوی)

مبدأ قوانین و مقررات برای برپایی حکومت از دیدگاه اسلام، حکمت و اراده خداوند است. یکی از عوامل مهمی که در شکل‌گیری ارزش‌ها مؤثر است، عقاید دینی است.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۴۳)

۱۴۸- گزینه «۲»

(سارا معصوم‌زاده)

فرهنگ، تاریخ (زمان) و سرزمین (مکان) عمده‌ترین عناصر هویت یک ملت هستند. نمایندگان مجلس و اعضای شورای نگهبان جزء قوه مقننه محسوب می‌شوند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۴۵)

۱۴۹- گزینه «۳»

(سارا معصوم‌زاده)

شوراهای اسلامی با هدف همکاری مردم برای پیشبرد برنامه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و عمرانی با توجه به شرایط و مقتضیات هر منطقه از کشور تشکیل می‌شوند.

(حکومت و مردم، صفحه ۱۴۷)

۱۵۰- گزینه «۴»

(سارا معصوم‌زاده)

حفظ و تقویت اقتدار کشور و پرداخت مالیات و عوارض از تکالیف شهروندی و حق برخورداری از عدالت قانونی از حقوق شهروندی است.

(حکومت و مردم، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۲)

پاسخ سؤال‌های عربی

۱۵۱- گزینه «۴»

(محمد کریمی‌نیا)

ترجمه صحیح سایر گزینه‌ها:

(۱) گروهی از آن‌ها سخن خدا را می‌شنیدند.

(۲) دانشجویان دانشگاه به دقت درس می‌خواندند.

(۳) دو دختر تکالیفشان را می‌نوشتند.

(ترجمه، صفحه ۱۰۳)



۱۵۲- گزینه «۲»

(محمّد کریمی‌نیا)

در زبان عربی «متحف» به معنی «موزه» است. سایر موارد صحیح‌اند.

(۱۹۵، صفحه ۱۰۰)

۱۵۳- گزینه «۳»

(مرتضی کاظم‌شیرودی)

«توضیحاتک المفیده» ترکیب اضافی - وصفی است و ترجمه صحیح آن

بدین صورت است «توضیحات سودمند تو» / «كنتُ أشكرُ» همان ترکیب

کان + فعل مضارع است، که باید به صورت ماضی استمراری ترجمه

شود: تشکر می‌کردم.

(ترجمه، صفحه ۹۱)

۱۵۴- گزینه «۴»

(مرتضی کاظم‌شیرودی)

راننده تاکسی: سائقُ سَیَّارَةِ الأَجَرَةِ / از هتل تا حَرَم شریف: مِنَ الْفُنْدُقِ

حَتَّى الْحَرَمِ الشَّرِيفِ (رد گزینه «۲») / بیست ریال: عِشْرِينَ رِيَالًا / از من

و دوستانم: مِنِّي وَأَصْدِقَائِي، صِدِّیقَاتِي / می‌گرفت: كَانَ يَأْخُذُ، كَانَ +

مضارع = معادل ماضی استمراری در فارسی است (رد گزینه‌های «۱» و

«۳»).

(تصریب، صفحه ۱۰۳)

۱۵۵- گزینه «۲»

(درویشعلی ابراهیمی)

چون فعل اول پیش از اسم مؤنث قرار گرفته، به صورت مفرد مؤنث غائب

(سوم شخص مفرد مؤنث) به کار می‌رود و فعل دوم چون بعد از اسم جمع

مؤنث آمده است، به صورت جمع مؤنث غائب (سوم شخص جمع مؤنث)

به کار می‌رود.

(قواعد، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

۱۵۶- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

«كتبَ المعلم» یک ترکیب اضافی است و «لا تلمسا» فعل نهی.

تشریح گزینه‌های دیگر:

(۱) لا تفتحوا: فعل نهی / الابواب المغلقة: ترکیب وصفی

(۳) لا تفقدن: فعل نهی / خواتمکن الجميلة: ترکیب وصفی - اضافی

(۴) لا تخرجن: فعل نهی / الأيام الحارة: ترکیب وصفی

(قواعد، ترکیبی)

۱۵۷- گزینه «۲»

(زهرا کتبی)

«کان» هرگاه پیش از فعل مضارع بیاید، فعل ماضی استمراری می‌سازد.

(قواعد، صفحه ۱۰۳)

۱۵۸- گزینه «۲»

(درویشعلی ابراهیمی)

مفهوم مشترک: اهمیت دانش‌اندوزی

(مفهوم، صفحه ۸۳)

ترجمه متن:

زرافه حیوانی است که گردنی دراز و پاهایی بلند دارد. پس او بلندترین

حیوان در جهان است. و او به آب درون برگ‌ها اکتفا می‌کند و برای همین

می‌تواند در مناطق خشک زندگی کند، اما هرگاه آب پیدا کند پس او از آن

بسیار می‌خورد و از برگ‌های جدید درختان تغذیه می‌کند و حالت

جسمش به او در خوردن آن کمک می‌کند! ناگزیر است زرافه از اینکه

فاصله بیندازد بین پاهای جلویی خود تا دهانش به سطح آب برسد! و به

وضعیت اولش بر نمی‌گردد مگر با سختی، چیزی که او را در معرض شکار

شدن، در حالی که او در آن حالت است، قرار می‌دهد! سرعت زرافه برای

حرکت و فرار کردن بسیار بیشتر از حیوانات دیگر است. و بر روی بدنش

نقش‌هایی است که به او برای مخفی شدن بین درختان کمک می‌کند، زرافه

دو گوش متحرک برای شنیدن جهت صدا دارد!



۱۵۹- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی فر، بر اساس کنکور هنر ۹۸)

«زرافه قابلیت بزرگی برای تحمل تشنگی دارد....»

گزینه «۱»: ولی او هنگامی که به آب رسید از آن بسیار نمی نوشد!

گزینه «۲»: زیرا در برگ های جدید آب بسیاری است پس تغذیه

نمی کند مگر از آن!

گزینه «۳»: زیرا آب موجود در برگ ها تشنگی اش را تا حد زیادی

برطرف می کند!

گزینه «۴»: پس نمی تواند که در مناطق خشک دور از رودخانه ها

زندگی کند!

(درک مطلب)

۱۶۰- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی فر، بر اساس کنکور هنر ۹۸)

گزینه «۱»: گوش هایش تیز و قوی هستند چون که متحرکند!

گزینه «۲»: او آب را به آسانی می نوشد چون که او گردنی دراز دارد!

گزینه «۳»: از مناسب ترین زمان ها برای شکار کردنش، همان زمانی

است که آب می نوشد!

گزینه «۴»: نقش هایی که بر روی بدنش است به او در مخفی شدن از

دشمنان کمک نمی کند!

(درک مطلب)

پاسخ سؤال های علوم تجربی

۱۶۱- گزینه «۲»

(سیدممد معرفتی)

الکل ها بر خلاف سایر موارد بیان شده، جزء مواد آلی محسوب می شوند.

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه ۳۵ تیزهوشان نهم)

۱۶۲- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تمصیلی)

تعداد مول کل سوخت را n در نظر می گیریم:

$$\frac{60}{100} \times n = 0.6n \quad \text{تعداد مول متان}$$

$$\frac{40}{100} \times n = 0.4n \quad \text{تعداد مول هگزان}$$

$$\frac{1 \text{ mol CH}_4}{0.6n \text{ mol CH}_4} \quad \frac{16 \text{ g}}{?} \longrightarrow ? = 9.6n \text{ g}$$

$$\frac{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{14}}{0.4n \text{ mol}} \quad \frac{86 \text{ g}}{?} \longrightarrow ? = 34.4n \text{ g}$$

می دانیم با افزایش تعداد کربن نقطه جوش هیدروکربن زیاد می شود، پس

متان نقطه جوش پایین تری دارد.

$$9.6n + 34.4n = 220 \text{ g} \longrightarrow n = 5$$

$$5 \times 9.6 = 48 \text{ g} \quad \text{جرم متان}$$

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه های ۳۰ و ۳۱)

۱۶۳- گزینه «۴»

(سیدممد معرفتی)

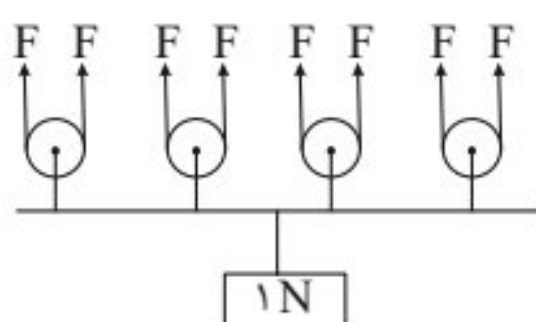
اتان، اتن و اتین سه مولکول با فرمول مولکولی متفاوت هستند. ساختار مولکولی متفاوتی با هم دارند و البته اینکه ایزومر هم نیستند.

(به دنبال ممیزی بهتر برای زندگی، صفحه ۳۹ تیزهوشان نهم)

۱۶۴- گزینه «۴»

(بهاد احمدي شاعر)

وقتی سر آزاد طناب با نیروی F کشیده شود، نیروها به شکل مقابل در قرقره های متحرک ظاهر می شوند و به ازاء نیروی F ، نیروی $8F$ توسط مجموعه قرقره ها به جسم وارد می شود.



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

$$W = 0.1 \times 10 = 1 \text{ N}$$

$$8 = \frac{1}{F} \Rightarrow F = \frac{1}{8} \text{ N}$$

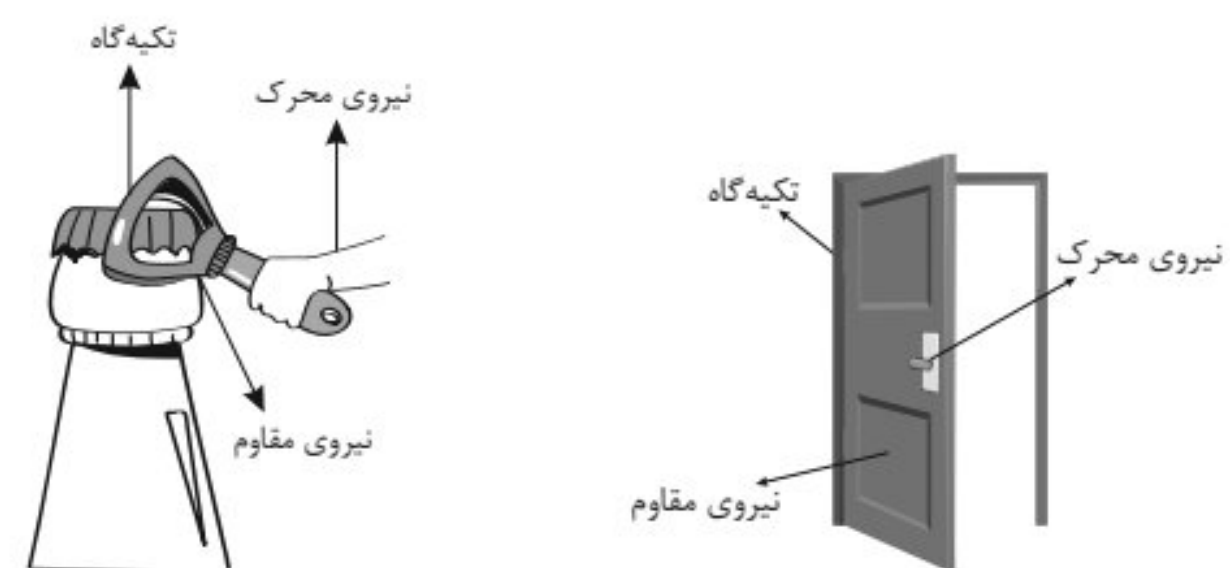
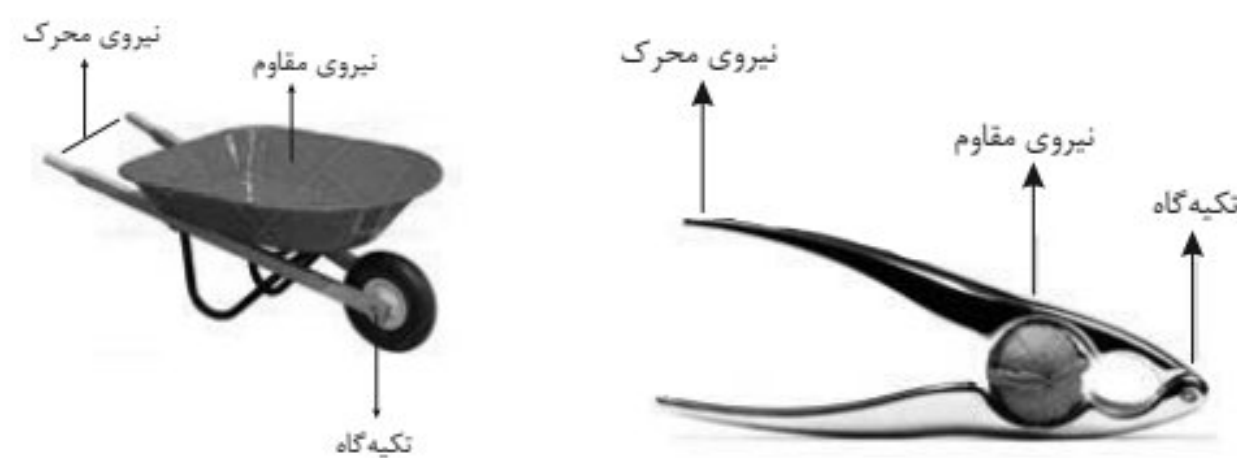
(ماشین ها، صفحه های ۷۸ و ۹۵ تیزهوشان نهم)



۱۶۵- گزینه «۳»

(مرتضی اسداللهی)

وقتی اهرمی با افزایش نیرو به ما کمک می‌کند که مزیت مکانیکی آن بزرگتر از ۱ باشد. در همه موارد به جز الاکلنگ، مزیت مکانیکی اهرم همواره بالاتر از ۱ است. الاکلنگ، یک اهرم نوع اول محسوب می‌شود، اهرم نوع اول می‌تواند مزیت‌های مکانیکی کوچکتر از یک، بزرگتر از یک و برابر یک را داشته باشد.



(ماشین‌ها، صفحه‌های ۸۵ و ۸۶ تیزهوشان نهم)

۱۶۶- گزینه «۳»

(جهاد احمدي شاعر)

الف) همواره درست است. با نزدیک کردن محل نیروی محرک (با ثابت بودن محل نیروی مقاوم و تکیه‌گاه)، طول بازوی محرک کمتر شده و مزیت مکانیکی اهرم کاهش می‌یابد.

ب) همواره درست است. با تغییر مکان تکیه‌گاه بین نیروی محرک و مقاوم، مزیت مکانیکی اهرم نوع اول کوچکتر یا بزرگتر یا برابر یک می‌شود.

پ) همواره صحیح نیست. در اهرم نوع سوم، با نزدیک کردن تکیه‌گاه به نیروی مقاوم، مزیت مکانیکی می‌تواند کاهش یابد.

ت) همواره صحیح نیست. در اهرم نوع دوم با نزدیک کردن نیروی مقاوم به نیروی محرک (با ثابت بودن مکان تکیه‌گاه) مزیت مکانیکی کاهش می‌یابد.

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۸۵، ۸۶ و ۸۸ تیزهوشان نهم)

۱۶۷- گزینه «۱»

(امیر مسمودی انزابی)

در اهرم نوع اول تکیه‌گاه بین نیروی مقاوم و نیروی محرک قرار می‌گیرد. یعنی عموماً تکیه‌گاه در محلی بین دو گوشه اهرم قرار می‌گیرد. اما در اهرم‌های نوع دوم و سوم، تکیه‌گاه در انتهای یک سر اهرم قرار می‌گیرد.

بنابراین اگر محل قرارگیری نیروهای مقاوم و محرک مشخص نشود، اهرم نوع دوم و سوم قابل تشخیص نیست.

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۸۵ و ۸۶ تیزهوشان نهم)

۱۶۸- گزینه «۴»

(امیرمسلم سپاهی)

خانواده‌ای از گیاهان گل‌دار به نام پیچکیان وجود دارد که زندگی انگلی دارد. این گیاه معمولاً سبزینه ندارد. میزبانی برای خود پیدا می‌کند و با اندام‌های مکنده‌ای که در ساقه زیرزمینی خود دارد به ریشه گیاه میزبان می‌رسد، با ترشح آنزیم‌هایی دیواره سلولی را می‌شکافد و از مواد غذایی گیاه میزبان برای رشد و تولید مثل خود استفاده می‌کند.

(دنیای گیاهان، صفحه ۱۳۷ تیزهوشان نهم)

۱۶۹- گزینه «۳»

(امسان آذین)

الف) صحیح، دستگاه تنفسی خزندگان (مارمولک) پیشرفته‌تر از دوزیستان (سمندر) است.

ب) صحیح

پ) صحیح، لاک‌پشت دارای ۴ اندام حرکتی مشخص است.

ت) غلط، وجود پولک‌هایی از جنس کراتین علاوه بر نقش محافظت فیزیکی، آب بدن را حفظ می‌کند.

ث) صحیح، خزندگان همانند دیگر مهره‌داران دارای نخاع و دستگاه عصبی پیشرفته‌اند.

توجه کنید که سمندر یک دوزیست بوده و دستگاه تنفسی آن در مقایسه با مارمولک ساده‌تر است.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۵ تا ۱۵۷ تیزهوشان و ۱۵۵)

۱۷۰- گزینه «۲»

(جهاد احمدي شاعر)

زالو ماده‌ای به نام هیرودین ترشح می‌کند که از انعقاد خون جلوگیری می‌کند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه ۱۴۵ تیزهوشان)



اکنون مقدار خارج قسمت تقسیم، یعنی $x^2 - x - 6$ ، باید برابر $(x - a)(x - b)$ باشد تا اتحاد صحیح باشد:

$$x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2) = (x - a)(x - b)$$

که در این صورت $a = 3$ و $b = -2$ یا $a = -2$ و $b = 3$ خواهد شد. در این صورت داریم:

$$\left\{ \begin{array}{l} -a^{-b} = -(r)^{-(-r)} = -r^r = -9 \\ -a^{-b} = -(-r)^{-r} = -(-\frac{1}{\wedge}) = \frac{1}{\wedge} \end{array} \right.$$

(عبادت‌های گویا، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۹)

(سعيد تن آا)

۱۷۴ - گزینہ «۳»

ابتدا باید به این نکته توجه کرد که مجموعه‌های A و B هر کدام نقاط واقع بر یک خط را نمایش می‌دهند.

بررسی گزاره‌ها:

(a) می‌دانیم دو خط یا موازی‌اند (نقطهٔ مشترکی ندارند) یا در یک نقطه متقاطع‌اند و یا بر هم منطبق‌اند (در بی‌شمار نقطه مشترکند). در حالت اول $n(A \cap B) = 0$ و در حالت دوم $n(A \cap B) = 1$. بنابراین اگر $n(A \cap B) \neq 0$ ، باشد، آنگاه دو خط بر هم منطبق‌اند و لذا $A = B$.

(b) اگر نقاط واقع بر یک خط، بر خط دیگر نیز واقع شده باشند ($A \subseteq B$)
 آنگاه دو خط بر هم منطبق بوده و لذا $A = B$ و در نتیجه $B - A = \emptyset$.

(c) شرط اینکه دو خط در یک نقطه متقاطع باشند ($n(A \cap B) = 1$) این است که $\frac{a}{1} \neq \frac{b}{-1}$ یعنی $a \neq -b$ و لذا $a + b \neq 0$.

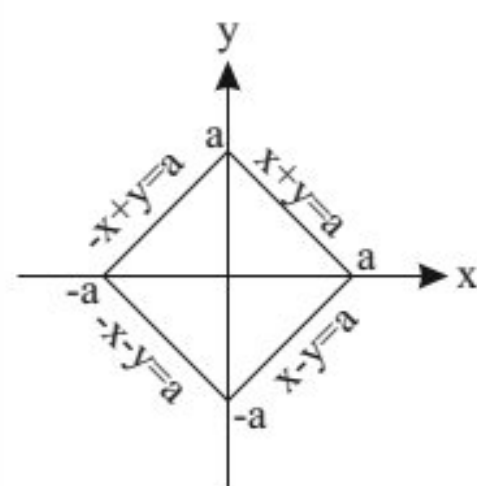
بنابراین هر سه گزاره صحیح می باشند.

(خط و محاذله خط، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)

(سعيد تن آ (ا)

۱۷۵- گزینہ «۴»

از معادله $|x| + |y| = a$ چهار حالت نتیجه می‌شود:



$$1) \ x \geq 0, y \geq 0 \Rightarrow x + y = a$$

$$2) \ x > 0, y < 0 \Rightarrow x - y = a$$

پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱۷۱- گزینہ «۲»

(علی نجف فانی)

با توجه به فرض سؤال داریم:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 11 \xrightarrow{\times a} 1 + \frac{a}{b} + \frac{a}{c} = 11a \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{a}{c} = 11a - 1$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 11 \xrightarrow{\times b} \frac{b}{a} + 1 + \frac{b}{c} = 11b \Rightarrow \frac{b}{a} + \frac{b}{c} = 11b - 1$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 11 \xrightarrow{\times c} \frac{c}{a} + \frac{c}{b} + 1 = 11 \quad | c \Rightarrow \frac{c}{a} + \frac{c}{b} = 11c - 1$$

اکنون با جایگذاری مقادیر به دست آمده در عبارت داده شده، خواهیم داشت:

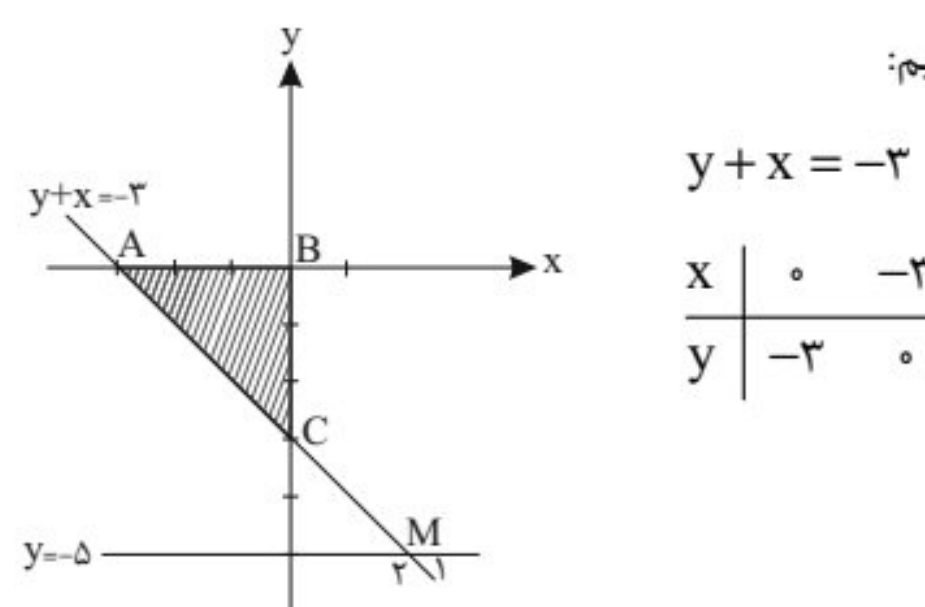
$$\begin{aligned} \frac{c}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} + \frac{a}{c} + \frac{a}{b} + \frac{b}{a} &= \left(\frac{a}{b} + \frac{a}{c}\right) + \left(\frac{b}{a} + \frac{b}{c}\right) + \left(\frac{c}{a} + \frac{c}{b}\right) \\ &= 1 \cdot a - 1 + 1 \cdot b - 1 + 1 \cdot c - 1 = 1 \cdot (a + b + c) - 3 \\ &= 3 \cdot 3 - 3 = 3 \cdot 1 \end{aligned}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

۱۷۲- گزینہ «۴»

(علی نصف فانی)

دو خط را رسم می‌کنیم:



مثث ABC از نوع قائم الزاویه متساوی الساقین می باشد، چون $AB = BC = 3$ است. پس در این مثث $\hat{A} = \hat{C} = 45^\circ$ می باشد و چون $y = -5$ و محور x ها موازی هستند، خط $y + x = -3$ مورب بوده و $\hat{M}_1 = \hat{A} = 45^\circ$ و $\hat{M}_2 = 135^\circ$ زوایای بین دو خط داده شده هستند.

(خط و معادله خط، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷)

۱۷۳- گزینہ «۱»

(علی نجف‌قانی)

ابتدا چند جمله‌ای‌ها را به صورت استاندارد می‌نویسیم:

$$\begin{array}{r} x^5 - 2x^3 - x^2 + 2x - 24 \quad | \quad x^2 - x + 4 \\ \underline{-(x^5 - x^3 + 4x^2)} \\ -x^3 - 5x^2 + 2x - 24 \\ \underline{-(-x^3 + x^2 - 4x)} \\ -6x^2 + 6x - 24 \\ \underline{-(-6x^2 + 6x - 24)} \end{array}$$



حالت اول: دو رأس مجاور هفت ضلعی A و B باشند:

$$|AB| = \sqrt{(3-2)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{1+9} = \sqrt{10}$$

$$\Rightarrow \text{محیط هفت ضلعی: } 7 \times \sqrt{10} = 7\sqrt{10}$$

حالت دوم: دو رأس مجاور هفت ضلعی A و C باشند:

$$|AC| = \sqrt{(2-2)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{0+9} = 3$$

$$\Rightarrow \text{محیط هفت ضلعی: } 7 \times 3 = 21$$

حالت سوم: دو رأس مجاور هفت ضلعی B و C باشند:

$$|BC| = \sqrt{(2-3)^2 + (4-4)^2} = \sqrt{1+0} = 1$$

$$\Rightarrow \text{محیط هفت ضلعی: } 7 \times 1 = 7$$

(فط و معادله فط، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۱)

(سجاد ممدنژاد)

۱۷۸- گزینه «۴»

ابتدا رابطه تقسیم را برای تقسیم چندجمله‌ای $P(x)$ می‌نویسیم:

$$ax^5 + bx^4 + 2x + c = (x^3 - x)Q(x)$$

حال ریشه‌های مقسوم‌علیه را پیدا کرده و یک‌به‌یک در رابطه بالا جایگذاری می‌کنیم:

$$x^3 - x = 0 \Rightarrow x(x^2 - 1) = 0 \Rightarrow x(x-1)(x+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \\ x = -1 \end{cases}$$

$$x = 0 \Rightarrow 0 + 0 + 0 + c = 0 \Rightarrow c = 0$$

$$x = 1 \Rightarrow a + b + 2 + 0 = 0 \Rightarrow a + b = -2$$

$$x = -1 \Rightarrow -a + b - 2 + 0 = 0 \Rightarrow a - b = -2 \Rightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = 0 \end{cases}$$

حال رابطه تقسیم را برای تقسیم چندجمله‌ای $K(x)$ بر $x+2$ با

جایگذاری پارامترهای به دست آمده می‌نویسیم:

$$K(x) = (b+2)x^3 + 2cx - 3x + a = 2x^3 - 3x - 2$$

$$2x^3 - 3x - 2 = (x+2)Q'(x) + R$$

$$x+2=0 \Rightarrow x=-2$$

$$K(-2) = 2(-2)^3 - 3(-2) - 2 = -16 + 6 - 2 = -12 = R$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۹)

$$3) \quad x < 0, y > 0 \Rightarrow -x + y = a$$

$$4) \quad x < 0, y < 0 \Rightarrow -x - y = a$$

شکل محصور شده، یک مربع به طول قطر $2a$ می‌باشد که مساحت آن برابر است با:

$$S = \frac{2a \times 2a}{2} = 2a^2 = 72 \Rightarrow a = 6$$

بنابراین معادله خط $y = \frac{a^2}{9}x - a$ به صورت $y = 4x - 6$ خواهد بود

که از نقطه $\begin{bmatrix} 4 \\ 10 \end{bmatrix}$ می‌گذرد.

(فط و معادله فط، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۱)

(سعید تن‌آرا)

۱۷۶- گزینه «۴»

با توجه به اینکه عبارت گویای داده شده، فقط در یک نقطه تعریف نشده است، پس با مساوی صفر قرار دادن مخرج این عبارت، باید تنها یک جواب برای x به دست آید:

$$(x - p^2 + p)(x + 3p - 15) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x - p^2 + p = 0 \Rightarrow x = p^2 - p \\ \text{یا} \\ x + 3p - 15 = 0 \Rightarrow x = -3p + 15 \end{cases}$$

بنابراین باید داشته باشیم $p^2 - p = -3p + 15$ لذا $p^2 + 2p - 15 = 0$ در نتیجه $(p-3)(p+5) = 0$ و از آنجا مقادیر $p = 3$ و $p = -5$ به دست می‌آید که مجموع آنها برابر -2 می‌باشد.

(عبارت‌های گویا، صفحه ۱۱۵)

(سعید قاسمی اصل)

۱۷۷- گزینه «۳»

ابتدا با حل سه دستگاه دو معادله دو مجهولی، محل برخورد خط‌ها را می‌یابیم:

$$\begin{cases} y = 3x - 5 \\ x = 2 \end{cases} \Rightarrow A \begin{vmatrix} 2 \\ 1 \end{vmatrix}$$

$$\begin{cases} y = 3x - 5 \\ y = 4 \end{cases} \Rightarrow B \begin{vmatrix} 3 \\ 4 \end{vmatrix}$$

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 4 \end{cases} \Rightarrow C \begin{vmatrix} 2 \\ 4 \end{vmatrix}$$

حال با در نظر گرفتن حالت‌های مختلف به محاسبه طول‌های ممکن برای طول ضلع هفت ضلعی منتظم می‌پردازیم.



پاسخ سؤال‌های استعداد تحلیلی

۱۷۹- گزینه «۲»

(سجاد مومندزاد)

نکته: در هر تقسیم چندجمله‌ای بر چندجمله‌ای، دو شرط زیر برقرار است:

$$\text{مقسوم} = \text{باقی‌مانده} + (\text{مقسوم‌علیه}) \times (\text{خارج قسمت})$$

درجه چندجمله‌ای مقسوم‌علیه < درجه چندجمله‌ای باقی‌مانده (۲)

به کمک شرط دوم، گزینه‌های ۳ و ۴ نمی‌تواند جواب باشد، زیرا درجه باقی‌مانده آن‌ها ۴ بوده (x^4) و از درجه مقسوم‌علیه (x^4) کمتر نیست و هم‌درجه هستند.

از بین گزینه‌های ۱ و ۲، گزینه «۱» نمی‌تواند باشد، زیرا درجه خارج قسمت ۲ بوده (x^2) و درجه مقسوم‌علیه طبق سؤال ۴ می‌باشد و زمانی که در شرط اول قرار دهیم، حاصل ضرب مقسوم‌علیه و خارج قسمت از درجه ۶ می‌شود و با مقسوم که از درجه ۸ است برابر نمی‌شود. بنابراین تنها گزینه‌ای که در هر دو شرط صدق می‌کند، گزینه «۲» می‌باشد.

$$\frac{ax^4 + \dots}{cx^4 + \dots} \Big| bx^4 + \dots$$

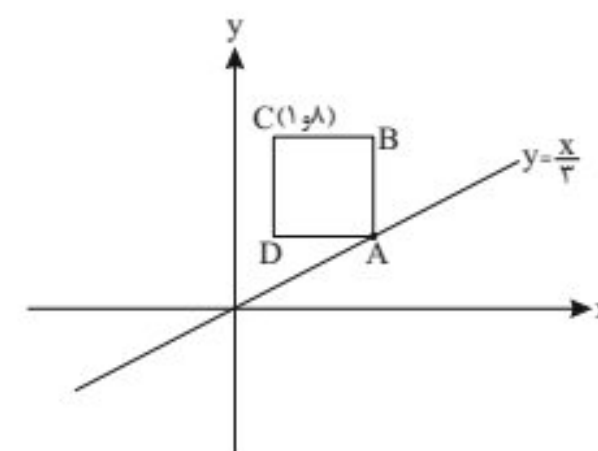
از درجه ۴ کمتر $R \rightarrow$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۳۶ تا ۱۳۹)

۱۸۰- گزینه «۱»

(مهرداد ملوندی)

با توجه به فرض و شکل داریم:



$$y_B = y_C = 4 \Rightarrow B(x, 4)$$

$$x_A = x_B \xrightarrow{A \in (y = \frac{x}{3})} A(x, \frac{x}{3})$$

طول اضلاع مربع با هم برابر است. پس:

$$BC = AB \Rightarrow x_B - x_C = y_B - y_A$$

$$\Rightarrow x - 1 = 4 - \frac{x}{3} \Rightarrow \frac{4x}{3} = 9 \Rightarrow x = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$$

در نتیجه طول نقطه A برابر $6\frac{3}{4}$ است.

(فقط و معادله فقط، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷)

۱۸۱- گزینه «۴»

(آرش مرتضایی‌فر)

مادر برادر سهیل: مادر سهیل / برادر مادر سهیل: دایی سهیل / پسر دایی سهیل: پسر دایی سهیل / عمه پسر دایی سهیل: مادر سهیل / خواهر مادر سهیل: خاله سهیل

۱۸۲- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

گیوه ور کشیدن: معنی نزدیک: پوشیدن گیوه (نوعی کفش)

معنی دور: برای انجام کاری آماده شدن.

(۱) مفصل انجام دادن کاری

(۲) میان بستن: معنی نزدیک: کمربند بستن بر لباس

معنی دور: برای انجام کاری آماده شدن

(۳) یک کاسه کردن: جمع‌بندی کردن چیزی

(۴) هارت و پورت کردن: سر و صدای بیهوده کردن

۱۸۳- گزینه «۱»

(سارا بابایی)

بندبازی و ژیمناستیک هنری هر دو جزء ورزش‌های نمایشی بوده و جودو و تکواندو جزء ورزش‌های رزمی هستند. بنابراین هر دو در یک گروه قرار می‌گیرند.

۱۸۴- گزینه «۳»

(سارا بابایی)

چنانچه حرف آخر هر واژه را حذف کنیم؛ کلمات یکی در میان متضاد یکدیگر هستند.

کوتاه - شیرین - بلند - تلخ - نیک - آرام - شر - تند

شرط: شر مخالف نیک است.

۱۸۵- گزینه «۲»

(سارا بابایی)

بازی موردنظر: هفت سنگ

در صورت سوال اشاره شده که این بازی گروهی است و مهارت نشانه‌گیری در این بازی مهم است.

این بازی شبیه بیسبال است زیرا افراد به دنبال کسی که توپ دستش است، می‌دوند.



۱۸۶- گزینه «۳»

(اممد رضا قربانی)

روزنامه نگاری زرد به مطالب روزنامه نگارانی گفته می شود که برخی از اصول حرفه ای و اخلاقی روزنامه نگاری را رعایت نمی کنند و در مورد موضوعات سطحی و سرگرم کننده با جنبه منفی می نویسند.

۱۸۷- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

پسوند «بد» نشانگر دارندگی و اتصال دلالت است.

واژگان مورد نظر: فرید و دریابد

سایر واژگان: طنزپرداز - رازیانه - کلمبرگ - کمرو

۱۸۸- گزینه «۱»

(سارا بابایی)

شازده کوچولو با شخصیت های عجیب و غریبی مانند پادشاه، مغرور، تاجر، روشنایی بان و جغرافی دان روبرو می شود. هر کدام از این شخصیت ها نمادی از جنبه های مختلف دنیای بزرگسالان هستند و رفتارها و طرز تفکر آنها به طعنه و کنایه مورد نقد قرار می گیرد.

۱۸۹- گزینه «۴»

(سارا بابایی)

تغییر نوع کاشت به منظور دریافت نتیجه بهتر (از طریق قلمه زدن، پیوند زدن، انتخاب بذر بهتر و...) از هزاران سال پیش آغاز گشته بنابراین یک روش قدیمی است.

اصلاحات ژنتیکی و ایجاد تغییر در DNA یک روش نوین و آزمایشگاهی با استفاده از فناوری های زیستی جدید است.

۱۹۰- گزینه «۳»

(سارا بابایی)

(۱) اصلاح ویژگی های مربوط به تحمل تنش های زیستی و غیرزیستی (شامل خشکی، شوری، آفات و بیماری های گیاهی، علف های هرز و...)

(۲) بهبود ویژگی های کیفی پایانی مانند طعم یا غلظت مولکول های خاص زیستی (پروتئین ها، قندها، لیپیدها، ویتامین ها، فیبرها)

(۳) یکی از مواردی که در متن به آن اشاره شده «سهولت برداشت و فرآوری» است که در این گزینه تایید نمی شود.

(۴) بازدهی بیشتر و بهتر محصول (عملکرد در واحد سطح)

۱۹۱- گزینه «۴»

(دانیال سلطانی)

در بین اعداد ۱ تا ۳۰، اعداد ۴، ۸، ۱۲، ۱۶، ۲۰، ۲۴ و ۲۸ مضرب ۴ هستند. باقی اعداد $23 = 30 - 7$ است که در بدترین حالت بعد از بیست و سومین عدد، عدد بعدی قطعاً مضربی از ۴ است.

۱۹۲- گزینه «۳»

(دانیال سلطانی)



$$\begin{cases} 3 + 5 = 8 \\ 4 + 2 = 6 \end{cases} \Rightarrow 8 \times 6 = 48$$

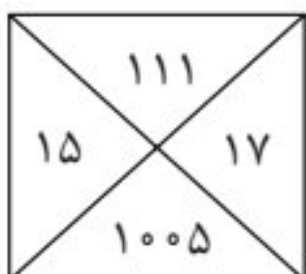
$$48 \div 2 = 24$$

$$48 \div 4 = 12$$

$$\begin{cases} 2 + 4 = 6 \\ 1 + 2 = 3 \end{cases} \Rightarrow 6 \times 3 = 18$$

$$18 \times 1 = 18$$

$$18 \times 3 = 54$$



$$\begin{cases} 1 + 5 = 6 \\ 1 + 7 = 8 \end{cases} \Rightarrow 6 \times 8 = 48$$

$$48 \div 3 = 16 \Rightarrow B = 16$$

$$48 \div 4 = 12 \Rightarrow D = 12$$

$$\begin{cases} 1 + 1 + 1 = 3 \\ 1005 \rightarrow 1 + 5 = 6 \end{cases} \Rightarrow 6 \times 3 = 18$$

$$18 \times 4 = 72 \Rightarrow A = 72$$

$$18 \times 0 = 0 \Rightarrow C = 0$$

$$A + B + C + D = 72 + 16 + 12 + 0 = 100$$

۱۹۳- گزینه «۴»

(مهرداد اممدی شاعر)

هر سال کبیسه، شامل ۵۲ هفته و دو روز است. پس روز اول سال بعد، جمعه است.

اولین ماه سال، ۳۱ روزه است، یعنی ۴ هفته و سه روز. پس اگر روز اول فروردین، جمعه باشد، دوشنبه روز اول اردیبهشت است.



حالت سوم	حالت دوم	حالت اول	
			۶
(۸)	(۸)	(۸)	۵
	E	(۵)	۴
D(۷)	D(۵)	D(۲)	۳
(۵)	(۲)		۲
(۲)	F		۱

جعبه دارای ۹ مداد، دقیقاً بالای G قرار دارد.

جعبه دارای ۶ مداد، پایین‌تر از جعبه شماره ۴ است که در حالت سوم امکان‌پذیر نیست!

F دو جعبه بالای E قرار دارد ولی دارای ۹ مداد نیست، پس حالت دوم امکان‌پذیر نیست!

چیدمان نهایی به صورت زیر خواهد شد:

حالت اول	
F(۷)	۶
A(۸)	۵
E(۵)	۴
D(۲)	۳
C(۹)	۲
G(۶)	۱

$$A + F = 8 + 7 = 15$$

(علی نصفانی)

۱۹۸- گزینه «۳»

جعبه‌های E, D, C و G پایین‌تر قرار دارند.

(علی نصفانی)

۱۹۹- گزینه «۱»

به جز گزینه یک، بقیه گزینه‌ها در چیدمان نهایی دو جعبه در کنار یکدیگر قرار دارند.

(علی نصفانی)

۲۰۰- گزینه «۲»

جعبه C دارای ۹ مداد دقیقاً پایین جعبه D دارای ۲ مداد می‌باشد.

(سعید قاسمی اصل)

۱۹۴- گزینه «۳»

اگر هر روز ۷ سؤال طرح کند، حداقل در ۱۰ روز کارش تمام می‌شود.

$$66 \overline{) 7}$$

$$63 \quad 9 \Rightarrow 9 + 1 = 10 \text{ روز}$$

$$\underline{\quad}$$

$$3$$

اگر هر روز ۹ سؤال طرح کند:

$$66 \overline{) 9}$$

$$63 \quad 7 \Rightarrow 7 + 1 = 8 \text{ روز}$$

$$\underline{\quad}$$

$$3$$

حداقل در ۸ روز کارش تمام می‌شود. بنابراین مدت زمان انجام کار ۸ یا ۹ روز است. پس با شروع از روز دوشنبه، کار او در روز یکشنبه تمام نخواهد شد.

(سعید قاسمی اصل)

۱۹۵- گزینه «۲»

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{2}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{27}$$

توجه نمایید که علامت سؤال $\frac{4}{27}$ می‌باشد ولی بعد از علامت سؤال $\frac{8}{81}$

قرار می‌گیرد.

$$\frac{4}{27} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{81}$$

(سالار مسن‌زاده)

۱۹۶- گزینه «۲»

جمله عمومی این دنباله برابر است با:

$$\frac{n}{3} + \frac{1}{6}$$

قدرنسبت این دنباله عدد $\frac{1}{3}$ می‌باشد.

حال جمله بیستم برابر است با:

$$\frac{20}{3} + \frac{1}{6} = \frac{41}{6} = 6\frac{5}{6}$$

(علی نصفانی)

۱۹۷- گزینه «۴»

جعبه دارای ۵ مداد، دقیقاً بالای جعبه دارای ۲ مداد است و جعبه D شامل ۲، ۵ یا ۷ مداد است.



۲۰۱- گزینه «۴»

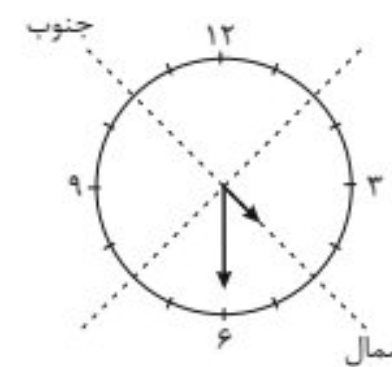
(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)



۲۰۲- گزینه «۳»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

طبق شکل، در ساعت ۱۲، عقربه ساعت‌شمار در جهت جنوب‌غربی قرار می‌گیرد.



۲۰۳- گزینه «۴»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

احتمالاً هر نفر مجموع ارقام عدد قبل از خودش را از همان عدد کم می‌کند و به عنوان عدد خودش اعلام می‌کند.

$$99 = 108 - (1 + 0 + 8) = \text{نفر پنجم}$$

$$81 = 99 - (9 + 9) = \text{نفر ششم}$$

۲۰۴- گزینه «۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

در هر ربع دایره اختلاف دهگان و یکان عدد دو رقمی یک واحد از اختلاف اعداد تک‌رقمی کمتر است. یعنی:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 4 & 3 \\ \hline 1 & 1 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} 4-3=1 \\ 1-1=0 \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 12 & 10 \\ \hline 1 & 1 \\ \hline \end{array} \rightarrow 12-10=2$$

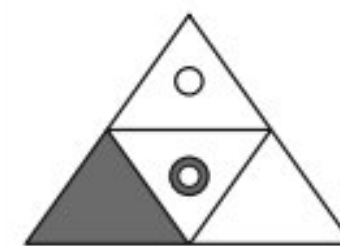
پس گزینه‌ای صحیح است که اختلاف دو رقم آن یک شود:

$$43 \Rightarrow 4-3=1$$

۲۰۵- گزینه «۴»

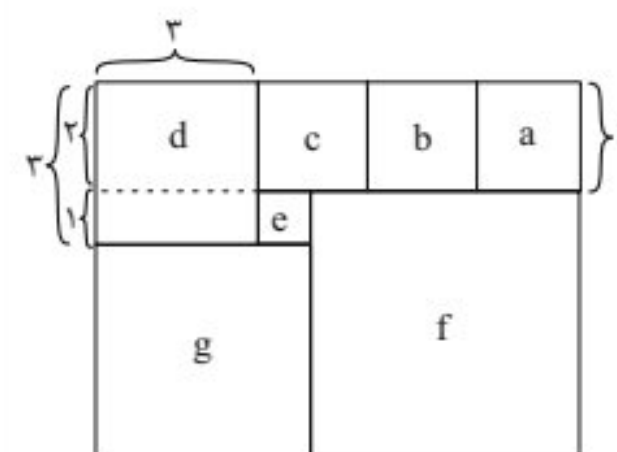
(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

شکل صحیح گزینه «۴» باید به صورت مقابل باشد تا هر ۴ گزینه سؤال باز شده یک الگوی مشخص باشند.



۲۰۶- گزینه «۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)



از آنجا که طول ضلع مربع «e» مساوی با اختلاف طول ضلع دو مربع «d» و «a» است، پس طول ضلع مربع «e» برابر $3-2=1$ می‌شود. همچنین طول ضلع مربع «g» برابر مجموع طول ضلع مربع «d» و «e» است. لذا ضلع مربع «g» برابر $3+1=4$ می‌باشد و به همین ترتیب.

طول اضلاع سرامیک بزرگ‌تر، یعنی مربع «f» برابر مجموع ضلع مربع‌های «g» و «e» بوده که برابر $4+1=5$ شده است. پس مساحت آن برابر $5 \times 5 = 25$ می‌باشد.

۲۰۷- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

تولد علی $\xrightarrow{14 \text{ ماه بعد}}$ تولد شراره $\xrightarrow{27 \text{ ماه بعد}}$ تولد تانیا (۱)تولد تارا $\xrightarrow{2 \text{ ماه بعد}}$ تولد علی $\xrightarrow{19 \text{ ماه بعد}}$ تولد حسن (۲)

تولد تارا $\xrightarrow{2 \text{ ماه بعد}}$ تولد علی $\xrightarrow{14 \text{ ماه بعد}}$ تولد شراره $\xrightarrow{5 \text{ ماه بعد}}$ تولد حسن $\xrightarrow{22 \text{ ماه بعد}}$ تولد تانیا
آخر خرداد $\xrightarrow{\quad}$ آخر فروردین $\xrightarrow{\quad}$ آخر بهمن $\xrightarrow{\quad}$ آخر شهریور $\xrightarrow{\quad}$ آخر آبان

بنابراین روز تولد سعید در ۶ ماهه دوم سال واقع شده است.

۲۰۸- گزینه «۱»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

ترتیب برگزاری جشن‌ها، مطابق با گزینه «۱» است.

۲۰۹- گزینه «۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

اگر جای c در عبارت عدد ۶ قراردهیم، یکان حاصل ضرب $b \times 6$ برابر f می‌باشد. پس چون فقط بین اعداد داده شده ۲ و ۷ چنین ویژگی را دارند (یعنی $6 \times 7 = 42$)، $b = 7$ و $f = 2$ خواهد بود، داریم:

$$\begin{array}{r} 4 \\ a \quad 7 \\ \times \quad 6 \\ \hline d \quad e \quad 2 \end{array}$$

در اینجا نیز $a \times 6 + 4 = de$ خواهد بود که اگر اعداد ۳، ۴ و ۵ را در نظر بگیریم، فقط در صورتی به پاسخ می‌رسیم که $a = 5$ ، $d = 3$ و $e = 4$ باشد.

۲۱۰- گزینه «۴»

(کتاب ۱۵۰۰ سؤال تملیلی)

عملگر * به صورت زیر عمل می‌کند:

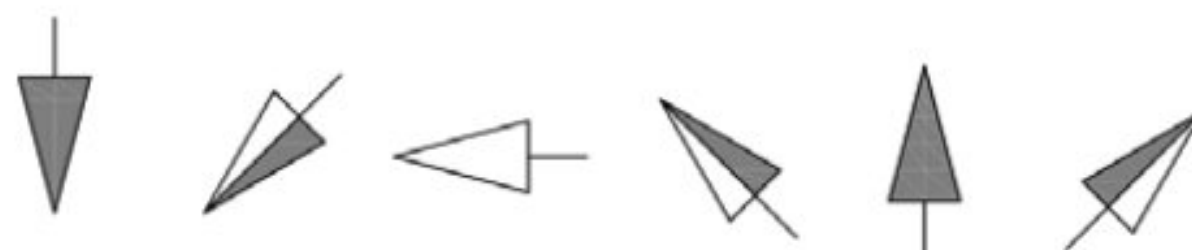
$$4 * 2 = \frac{(4-2) \times (4+2)}{4 \times 2} = \frac{2 \times 6}{8} = \frac{12}{8}$$

$$6 * 3 = \frac{(6-3) \times (6+3)}{6 \times 3} = \frac{3 \times 9}{18} = \frac{27}{18}$$

$$\Rightarrow 8 * 6 = \frac{(8-6) \times (8+6)}{8 \times 6} = \frac{2 \times 14}{48} = \frac{7}{12}$$

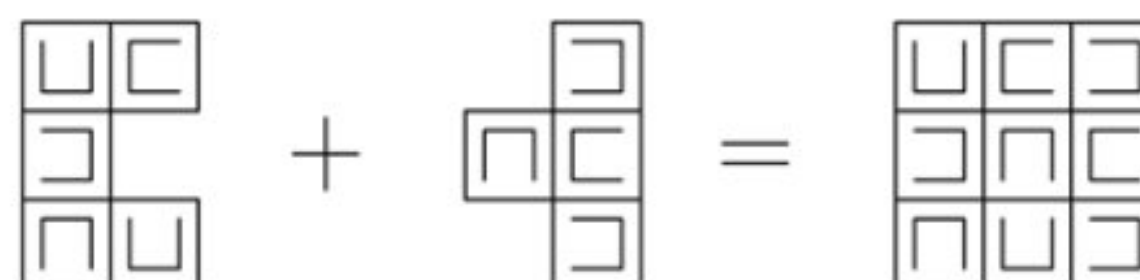
۲۱۱- گزینه «۳»

(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۲- گزینه «۴»

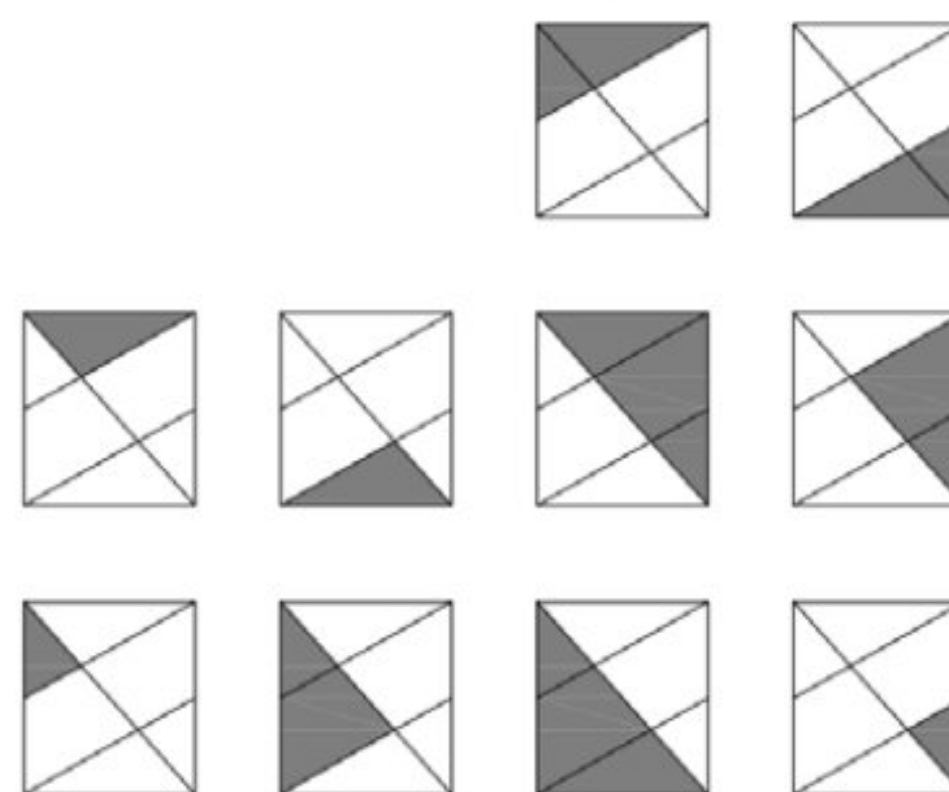
(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۳- گزینه «۳»

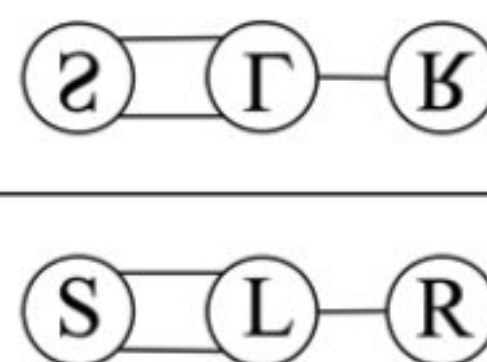
(ممیدرضا مظاهری)

در شکل داده شده تعداد ۱۰ مثلث قابل مشاهده است.



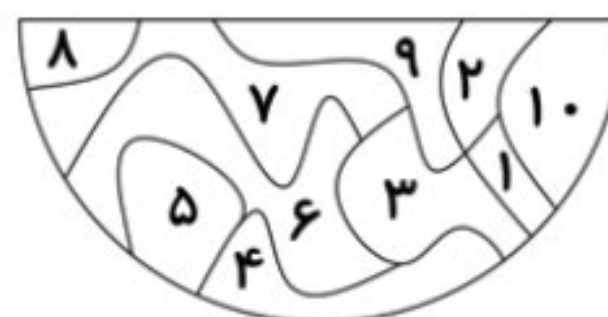
۲۱۴- گزینه «۳»

(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۵- گزینه «۴»

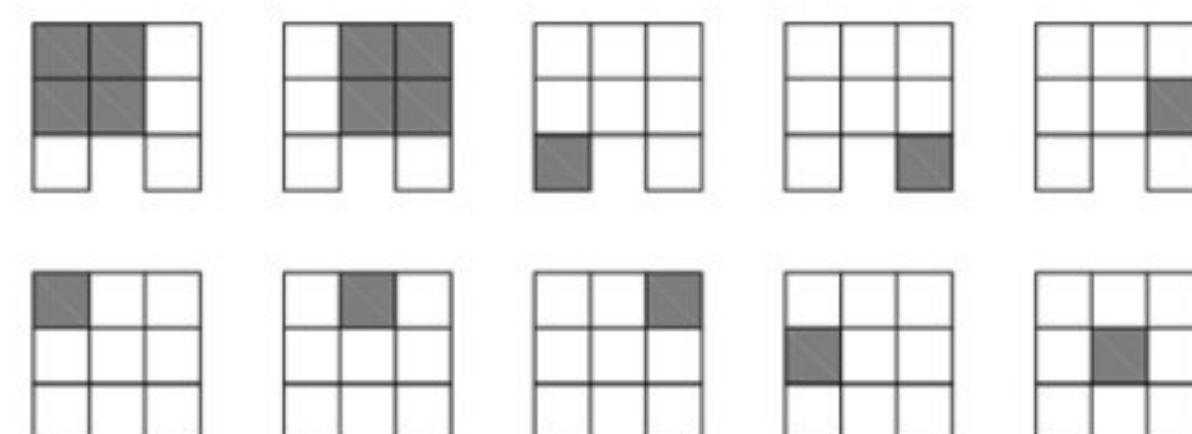
(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۶- گزینه «۳»

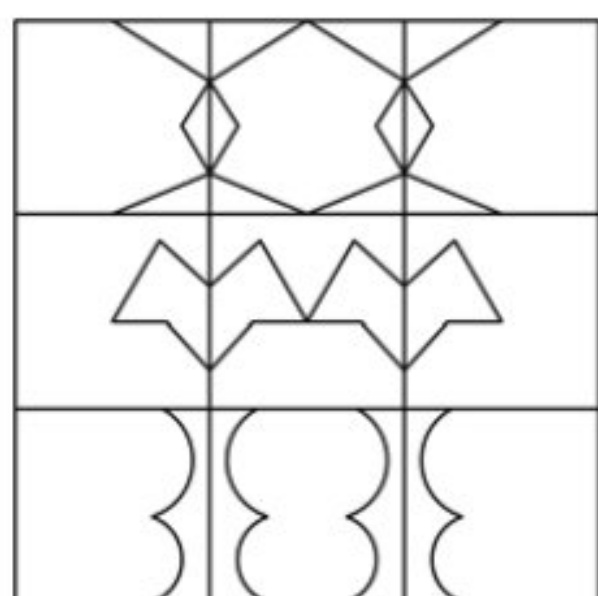
(ممیدرضا مظاهری)

در شکل داده شده ۱۰ مربع دیده می شود.



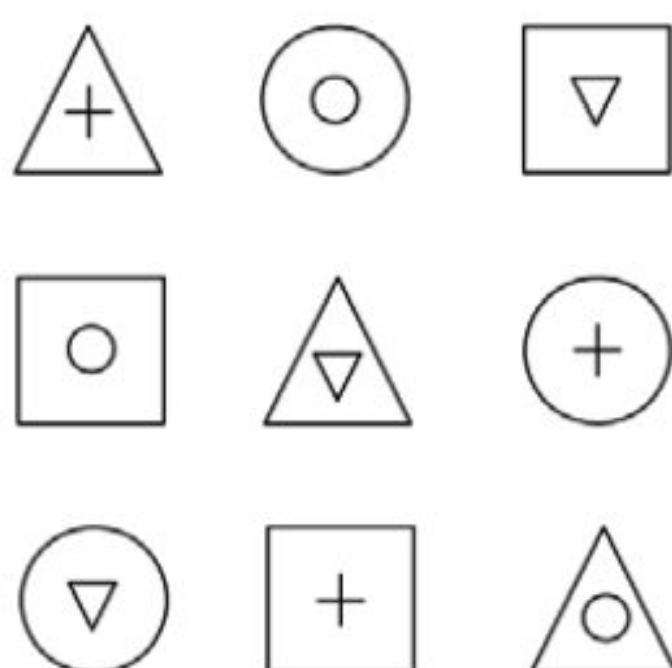
۲۱۷- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)



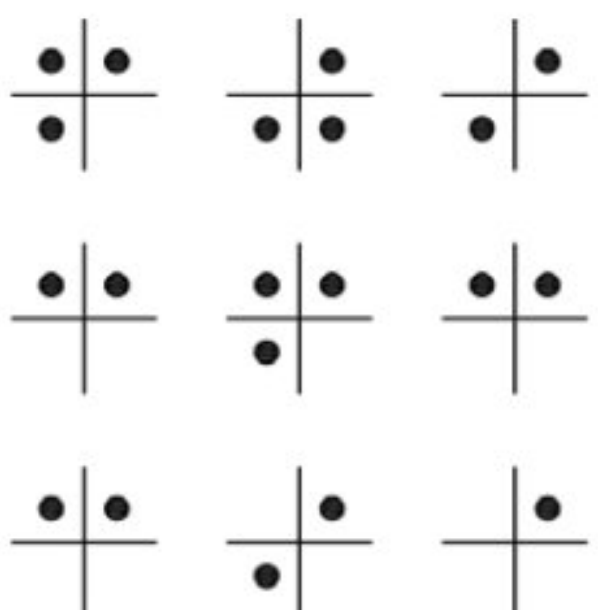
۲۱۸- گزینه «۴»

(ممیدرضا مظاهری)



۲۱۹- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)



۲۲۰- گزینه «۱»

(ممیدرضا مظاهری)

شکل گزینه «۱» با شکل های دیگر متفاوت است و شکل صحیح آن به

صورت زیر است.

