



## پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دوره پنجم پایه نهم آزمون ۲ آبان ماه ۱۴۰۴

مسئولین درس و ویراستاران:

| نام درس                | فارسی                           | عربی                      | پیامهای آسمان                       | مطالعات اجتماعی                | زبان انگلیسی                                  | ریاضی                       | علوم تجربی | علوم تجربی تفکیکی |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|------------|-------------------|
| مسئول درس              | فیروزه حاجی                     | محمد فردان فخران          | ملیکا ذکری                          | دانیال محمدی                   | مکی موسوی                                     | شکان خرمی                   |            |                   |
| ویراستار               | ساجد انصاری<br>فریبرزه<br>سلمتی | آرمین سادات<br>امجدیل پور | حسین مسگری<br>فریبرزه<br>عاطفه علقی | فرسا میرقاسمی<br>فرشیا حیدراده | ساجد انصاری<br>فرشیا حیدراده<br>محمد داوودیان | امیر تیموریان<br>مهدان سعید |            |                   |
| مسئول درس<br>مسئولتهای | فیروزه محمدی                    | حیدر پوری                 | سارا سعید                           | سوگند بیکاری                   | محمدرضا مهنوی                                 | امیرحسین توحیدی             |            |                   |

### گروه فنی و تولید

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| مدیر گروه آزمون       | امیرحسین مرتضوی      |
| مسئول دگرچه           | سیدنا قاسمی          |
| صفحه آرا              | سیدنا صدیقه میرغیاثی |
| ناظر چاپ              | حمید عیسی            |
| مدیر گروه مسئولتهای   | محیا صفری            |
| مسئول دگرچه مسئولتهای | مهنا سادات قاسمی     |



برای دریافت مهم ترین اخبار گروه نهم و مطالب درسی به سایت [kanoon.ir](http://kanoon.ir) یا آدرس تلگرامی [@kanoon\\_paye9](https://t.me/kanoon_paye9) مراجعه کنید.

### بنیاد علمی آموزشی قلم چا (وقف عام)

دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین صدا و فستقون - پلاک ۹۴۴ - طبقه ۴ - ۷۱۰۰۶۴۲  
تمام داراییها و درآمدات بنیاد علمی آموزشی قلم چا در شهریور ۱۳۸۸ وقف عام شد بر اکثریت دانش و آموزش

## پاسخ سوال‌های فارسی

## ۱- گزینه «ا»

(نگاه به گذشته: هانیه صمدی)

«سرار» به معنای «رازها» در این جمله به همین شکل درست است.  
توجه کنید که «صرار» به معنای «پافشاری کردن» است.

(املا، ترکیب)

## ۲- گزینه «د»

(سیما قاسمی)

بررسی معنی واژگان:

سریر: تخت، اورنگ

فروتن: افتاده، متواضع

حقه: جعبه، ظرفی کوچک که در آن جواهر یا چیزهای دیگر نگهداری می‌شود.

بساط: فرش، گستردنی

(واژه، ترکیب)

(مقایسه تمرین ۱ صفحه ۱۵)

## ۳- گزینه «د»

(هانیه صمدی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: انعام، انعام

گزینه «۲»: گردد، گردد

گزینه «۳»: آخر، آخر

(واژه، صفحه ۱۳)

(امیرمستین علی‌مستین)

## ۴- گزینه «۲»

بررسی موارد نادرست:

الف) کتاب «کیمیای سعادت» کتابی است اخلاقی و دینی، نه علمی و دینی.

ب) آثار نیما پوشش عبارت‌اند از: «ای شب»، «قصه رنگ‌پریده» است و «افسانه».

د) محمدبن متور کتاب «سرارالتوحید» را در شرح حال ابوسعید ابوالخیر نوشته است.

(تاریخ ادبیات، ترکیب)

(هانیه صمدی)

## ۵- گزینه «۳»

در بیت گزینه «۳» آرایه مراعات نظیر وجود دارد، اما «جان‌بخشی» وجود ندارد.

بررسی سایر ابیات:

گزینه «۱»: خزان بودن دل: تشبیه / خزان، در: کلید: مراعات نظیر

گزینه «۲»: عاشق بودن بلبل: جان‌بخشی / بلبل، باغ، سبز، شاخ و گل:

مراعات نظیر

گزینه «۴»: دام بودن زلف: تشبیه / مخاطب قرار دادن صبا:

جان‌بخشی

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۴)

(مقایسه تمرین ۲ صفحه ۱۵)

## ۶- گزینه «۲»

(امیرمستین علی‌مستین)

گروه‌های اسمی ۱- آتش ۲- این بانگ نای ۳- باد ۴- هر که (هرکس)

۵- این آتش ۶- نیست (نابود و زایل) (۶ عدد)

مستدها ۱- آتش ۲- باد ۳- نیست (نابود و زایل) (۳ عدد)

وابسته‌های پسین ۱- «نای» در «این بانگ نای» (۱ عدد)

وابسته‌های پیشین ۱- «این» در «این بانگ نای» ۲- «هر» در «هر

که» ۳- «این» در «این آتش» (۳ عدد)

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

## ۷- گزینه «۲»

(هانیه صمدی)

در ابیات صورت سؤال صفت شمارشی دیده نمی‌شود. اما وابسته پیشین از نوع صفت پرسش، اشاره و مبهم وجود دارد و وابسته پسین هم از نوع صفت و مضاف‌الیه دیده می‌شود.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

(مقایسه تمرین ۲ صفحه ۲۱)

## ۸- گزینه «۱»

(نیلوفر صادقیان)

ابیات گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» با لحن توصیفی سروده شده‌اند، اما لحن بیت گزینه «۱» ستایشی می‌باشد.

یادآوری: لحن توصیفی در آثار ادبی به سبکی از نگارش گفته می‌شود که در آن نویسنده با استفاده از کلمات و عبارات، جزئیات و ویژگی‌های یک پدیده، صحنه یا شخصیت را به خواننده منتقل می‌کند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۷)

## ۹- گزینه «۱»

(محمد مسعودی)

مفهوم مشترک ابیات صورت سؤال و گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» این است که جهان پر است از جلوه‌ها و نقش‌های شگفت‌انگیز (پدیده‌ها، نشانه‌ها، جلوه‌های خلقت) اما اگر کسی در این نشانه‌ها و جلوه‌ها تأمل نکند خودش نیز چون یک نقش بی‌جان بر دیوار خواهد بود. اما ابیات گزینه «۱» به این مفهوم اشاره می‌کند که چهره محبوب در دل من نقش بسته است و به غیر از او هر چیزی که می‌بینم، مانند نقشی به دیوار برایم بی‌ارزش است.

(مفهوم، صفحه ۱۳)

## ۱۰- گزینه «۲»

(نیلوفر صادقیان)

مفهوم عبارت صورت سؤال این است که اگر می‌خواهی در حد و اندازه مورچه باشی، باش و اگر نمی‌خواهی مثل مورچه باشی، به تو اجازه داده‌اند که در باغ شناخت خداوند بلندمرتبه، تماشا کنی.

(مفهوم، صفحه ۱۹)

## ۱۱- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

محبس: زندان / منزوی: گوشه‌نشین / وارهبیدن: ره‌اشدن

(واژه، صفحه ۲۲)

## ۱۲- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ملک: فرشتگان / ملک: پادشاه

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: من کسی هستم که (شعرم چنان است که) سزاوار است وقت نوشتن، آسمان برگه‌های دفتر آن شود و فرشتگان، ورق (ورق‌زنندگان) آن.

گزینه «۲»: بزرگی و جلال جایگاه و قصر بلند تو چنان است که فرشتگان دربان، آسمان چاکر و سرنوشت شیدا و حیران آن هستند.

گزینه «۳»: جان من خاک آن ماهی است که خدا مشتری آن است او را نه فرشتگان دیدند، نه انسان و نه پری.

گزینه «۴»: پادشاه بر دشمنان چیره خواهد بود، اگر لشکر او دل‌آسوده و سیر باشند.

(یاژه، صفحه ۹)

۱۳- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

املاي «شکرگزار» به این شکل درست است.

(املا، صفحه ۱۳)

۱۴- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

هر چهار گروه، ساختار «هسته + وابسته + وابسته» دارند. ولی در گروه‌های گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» هر دو وابسته از نوع مضاف‌الیه و در گروه گزینه «۴» یکی از وابسته‌ها از نوع صفت بیانی است. واژه «فراخ» به معنی گسترده، صفت است و نه مضاف‌الیه.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۱۵- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

اضافه‌ی «سلسله‌ی زلف» اضافه‌ی تشبیهی است که در آن «زلف» به «سلسله»، یعنی «زن‌جیر» تشبیه شده است.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۱۴)

۱۶- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

نقش دستوری «آفریننده» و «دو بیننده» در بیت صورت سؤال مقعول است، «بینندگان» نیز پس از «به» آمده است و متمم است، هم‌چنین در گروه «دو بیننده» صفت شمارشی وجود دارد، اما بیت واژه‌ای با نقش دستوری صفت بیانی ندارد.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰)

۱۷- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

جمله «به درجه مورچه قناعت مکن» اصلاً مقعول ندارد. در این جمله «درجه مورچه» گروه اسمی متمم است و «درجه» هسته آن.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در جمله «چگونه بساط تو ساخته است»، «بساط تو» گروه اسمی مقعولی و «بساط» هسته آن است.

گزینه «۲»: کتابی مهم در جمله «کتابی مهم از او گرفتیم» گروه مقعولی و «کتاب» هسته آن است.

گزینه «۴»: در جمله «نه همه مستمعی فهم کند این اسرار» که به شکل «این اسرار را هر مستمعی فهم نمی‌کند»، گروه «این اسرار» مقعول است که «اسرار» هسته آن است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۱۸- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

بیت گزینه «۴» در وصف دانایی است، حال آن‌که سایر ابیات در بیان این مفهوم که خداوند در اندیشه انسانی نمی‌گنجد، قربت دارند.

(مفهوم، صفحه ۱۰)

۱۹- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

ابیات صورت سؤال و بیت گزینه «۳» هر دو بیان می‌کنند انسان در شکرگزاری نعمت‌های خداوند، ناتوان است و نمی‌تواند حق مطلب را ادا کند. بازگردانی و شرح ابیات صورت سؤال:

«من دور از تو، نمی‌توانم حتی یک لحظه قرار و آرامش داشته باشم. احسان و نیکی تو را نیز نمی‌توانم بشمارم. حتی اگر هر مویی از تن من، زبانی شود، باز هم یک‌هزارم شکری را که باید از تو بگزارم، نمی‌توانم ادا کنم.»

(مفهوم، صفحه ۱۳)

۲۰- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

محتوای هر دو بیت به فراوانی نعمت خداوند و در دسترس بودن آن برای همگان اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹)

### پاسخ سؤال‌های عربی

۲۱- گزینه «۳»

(نگاه به گذشته: آرمین ساعدپناه)

«حقیقه» به معنای «کیف، چمدان» متفاوت از سایر گزینه‌ها می‌باشد. ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: کارمند

گزینه «۲»: پزشک

گزینه «۴»: آشپز

(لغت، صفحه ۱۷)

۲۲- گزینه «۳»

(هانیة صمدی)

«تخرّج» به معنای «دانش آموخته می‌شویم» است.

(لغت، صفحه ۱۴)

(مشابه امتحان هماهنگ استانی ۱۴۰۴)

۲۳- گزینه «۱»

(یاسین سعدی)

معنای فارسی واژگان عربی صورت سؤال عبارت است از:

«پنهان کردم: سَرْتُ / روزنامه دیواری: صحیفه جداریه / باهوش: دُکّی / آرام: هادی»

(لغت، صفحه ۲۲)

(مشابه امتحان هماهنگ استانی ۱۴۰۴)

۲۴- گزینه «۴»

(رضا شهبازی)

ترجمه درست عبارت گزینه «۴»: هان: کتاب‌هایم روشنائی آسمانم هستند.

(ترجمه، صفحه ۱۳)



## پاسخ سؤال‌های پیام‌های آسمان

۲۵- گزینه ۳

(یاسین ساعدی)

عِنْدَمَا جَلَسَ: هنگامی که نشست (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / عَلَى الْمَائِدَةِ: مَعَ أُخْتَيْهِ: همراه خانواده‌اش بر روی سفره (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / يَدَا يَالِكَاءَ فِجَاءَةً: ناگهان شروع به گریه کرد (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / وَ ذَهَبَ إِلَى غُرْفَتِهِ: و به اتاقش رفت (رد گزینه‌های ۱ و ۲).

(ترجمه، صفحه ۲۳)

۲۶- گزینه ۳

(رضا قنبرز)

نحن ← نجاتنا  
هی ← ما قُرْبَت

(شهادت، صفحه ۱۷)

(مشابه تمرین ۴ صفحه ۱۷)

۲۷- گزینه ۴

(یاسین ساعدی)

معنای تابلوی مذکور در صورت سوال عبارت است از:  
«الدَّورَانِ عَلَى الْيَمِينِ مَمْنُوعٌ» چرخش به راست ممنوع است.

(مفهوم، صفحه ۲۴)

۲۸- گزینه ۳

(هانیه صمدی)

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «روز دوم در هفته، سه‌شنبه است.» (نادرست)

گزینه ۲: «فصل پاییز بعد از زمستان است.» (نادرست)

گزینه ۴: «عدد شش بعد از هشت است.» (نادرست)

(مفهوم، صفحه ۱۶)

(مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۶)

ترجمه متن درک مطلب:

«هنگامی که سال تحصیلی جدید آغاز می‌شود، فصل دوستی بین دانش‌آموزان نیز شروع می‌شود و دانش‌آموزان با خوشحالی به مدارس می‌روند. آنان نوشتن و خواندن را از معلمان خود یاد می‌گیرند. دانش‌آموزان در پایان سال از مدرسه دانش‌آموخته خواهند شد.»

۲۹- گزینه ۳

(آرمین ساعدیناه)

تشریح گزینه‌ها:

گزینه ۱: «دانش‌آموزان فقط نوشتن را یاد می‌گیرند.» (نادرست)

گزینه ۲: «دانش‌آموزان در ابتدای سال دانش‌آموخته می‌شوند.» (نادرست)

گزینه ۳: «در آغاز شروع مدارس، دانش‌آموزان با شادی به مدرسه‌ها می‌روند.» (درست)

گزینه ۴: «دانش‌آموزان نوشتن را از هم‌کلاسی‌هایشان یاد می‌گیرند.» (نادرست)

(درک مطلب، صفحه ۱۳)

۳۰- گزینه ۱

(آرمین ساعدیناه)

در متن فعل «یتدئ» دوبار و افعال «یذهب» و «یتعلمون» هر کدام یک بار تکرار شده‌اند که در مجموع در متن چهار فعل مضارع وجود دارد.

(درک مطلب، صفحه ۱۳)

۳۱- گزینه ۲

(فاطمه بیات)

تصحیح عبارات نادرست:

الف) ما انسان‌ها توانایی‌های محدودی داریم و به همین علت نمی‌توانیم خدای نامحدود را به‌طور کامل بشناسیم.

ب) آیه گفته شده اشاره به صفت «توبه‌پذیر» بودن خداوند دارد.

ت) تسیح به معنای «پاک و منزّه دانستن» است و حمد به معنای «ستایش» است.

(تو را چگونه بشناسم، صفحه‌های ۱۲، ۱۴ و ۱۷)

(مشابه امتحان نهایی استان چهارمحال بختیاری ۱۴۰۴)

۳۲- گزینه ۱

(یاسین ساعدی)

از تأثیرات مهم ایمان به خدا دست یافتن به آرامش روحی است. مهم‌ترین دلیل این آرامش این است که خداوند دل و جان آدمی را به گونه‌ای آفریده که جز با یاد و نام او آرام نمی‌گیرد. آیه شریفه «الَّذِينَ آمَنُوا وَ تَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ»: آنها کسانی هستند که ایمان آورده‌اند و دل‌هایشان با یاد خدا آرام می‌گیرد. آگاه باشید که دل‌ها تنها با یاد خدا آرام می‌گیرد. نیز حاکی از این مفهوم است.

(در پناه ایمان، صفحه ۲۳)

(مشابه امتحان نهایی استان چهارمحال بختیاری ۱۴۰۴)

۳۳- گزینه ۳

(هانیه نواری)

به دلیل ایمان بالای این افراد ما هم می‌توانیم با پیروی از راه و رسم زندگی آن‌ها و الگو گرفتن از اخلاق و رفتارشان همانند آنها بر ایمان خویش به خداوند بیفزاییم.

(در پناه ایمان، صفحه ۲۶)

۳۴- گزینه ۲

(نیلوفر صادقیان)

تصحیح گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: «رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی از آثار ایمان به خدا می‌باشد.»

گزینه ۳: «تنها شناخت و آگاهی از یک مطلب برای عمل به آن کافی نیست بلکه آن شناخت باید به مرحله ایمان برسد.»

گزینه ۴: «همانطور که عمل به دستورات الهی موجب تقویت ایمان می‌شود و ایمان به خدا نیز عمل به دستورات او را به دنبال دارد پس رابطه میان ایمان و عمل دوسویه است.»

(در پناه ایمان، صفحه‌های ۲۱، ۲۳، ۲۴، ۲۶ و ۲۷)

۳۵- گزینه ۳

(هانیه صمدی)

بررسی عبارات نادرست:

ب) ایمان و عمل هیچ‌وقت از هم جدا نیستند، اگر ما با تمام وجود به شناختی ایمان بیاوریم، عمل به آن هم به دنبال شناخت خواهد آمد.

د) خواسته واقعی قلب، رسیدن به خداست.

(در پناه ایمان، صفحه‌های ۲۲، ۲۳ و ۲۶)

## پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

۳۶- گزینه ۴

(یاسین ساعدی)

تصحیح موارد نادرست:

عبارت اول: هر نقطه از کره زمین روی یک مدار و یک نصف‌النهار مشخص قرار دارد که به آنها «مختصات جغرافیایی» آن نقطه می‌گویند.

عبارت سوم: چهار سیاره نزدیک به خورشید که سطحی جامد دارند، «سیاره‌های درونی» و چهار سیاره دیگر که از گازهای مختلف تشکیل شده‌اند، «سیاره‌های بیرونی» نامیده می‌شوند.

عبارت چهارم: نصف‌النهار مبدأ، صفر درجه و نصف‌النهارهای دیگر از ۰ تا ۱۸۰ درجه غربی و ۱۸۰ درجه شرقی درجه‌بندی شده‌اند.

(زمین، مهد زینای انسان‌ها، صفحه‌های ۳ تا ۷)

(مشابه امتحان نهایی آذربایجان غربی ۱۴۰۴)

۳۷- گزینه ۳

(نیلوفر صادقیان)

تصحیح عبارات نادرست:

ب) محور قطب‌ها بر سطح مدار گردش انتقالی زمین، مایل است. به همین دلیل، زاویه تابش آفتاب در طول سال تغییر می‌کند.

ج) زمین در همان هنگام که به دور محور خود می‌چرخد، به دور خورشید نیز می‌گردد. یک دور کامل زمین به گرد خورشید، یکسال طول می‌کشد که به آن حرکت انتقالی می‌گویند.

(مزکات زمین، صفحه‌های ۱۰ و ۱۲)

(مانیا نوازی)

۳۸- گزینه ۲

بخش خارجی زمین یا پوسته آن که حالت جامد دارد و از سنگ و خاک تشکیل شده است، سنگ‌کره یا لیتوسفر نامیده می‌شود.

فلات‌ها، سرزمین‌های نسبتاً هموار اما مرتفع‌اند که از اطراف به سرزمین‌های کپارفتاق و پست منتهی می‌شوند.

(چهار زمین، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

۳۹- گزینه ۱

(هانیا صمدی)

ویژگی‌های ناهمواری‌های جوان: کوه‌های بسیار مرتفع - قله‌های نوک تیز - شیب تند دامنه - دره‌های تنگ و V شکل  
ویژگی‌های ناهمواری‌های پیر: شیب ملایم دامنه - دره‌های باز و U شکل - گنبدی بودن قله‌ها - ارتفاع کم کوه‌ها

(چهار زمین، صفحه ۱۸)

۴۰- گزینه ۳

(هامنه بیات)

تصحیح گزینه نادرست:

آب‌کره یا هیدروسفر شامل همه آب‌های زمین یعنی دریاها و دریاچه‌ها و رودها و ... است.

(آب دریاها، مهاباد پاک، صفحه‌های ۲۱، ۲۲ و ۲۴)

## پاسخ سؤال‌های زبان انگلیسی

۴۱- گزینه ۲

(نگاه به گذشته: ممبرضا حسینی)

ترجمه جمله:

«آتش‌نشان‌ها معمولاً بسیار شجاع هستند، زیرا هر روز با موقعیت‌های خطرناک روبه‌رو می‌شوند.»

گزینه «۱»: بی‌ادب، گستاخ

گزینه «۲»: شجاع

گزینه «۳»: بی‌دقت، بی‌احتیاط

گزینه «۴»: عصبانی، خشمگین

(واژگان، صفحه ۱۸)

۴۲- گزینه ۳

(ممبرضا حسینی)

ترجمه صورت سؤال: «کدام کلمه کسی را توصیف می‌کند که مؤدب نیست و با دیگران رفتار بدی دارد؟»

(۱) شجاع (۲) بی‌توجه، بی‌دقت

(۳) بی‌ادب، گستاخ (۴) ساکت

(واژگان، صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

(مشابه امتحان هماهنگ استانی مشهد ۱۴۰۳)

۴۳- گزینه ۴

(ممبرضا حسینی)

ترجمه صورت سؤال: در گفت و گوئی میان معلم و سمیرا معلم می‌گوید: «فرزانه دانش آموز باهوشی است. همه او را دوست دارند.» سمیرا پاسخ می‌دهد: «بله، می‌دانم، او همچنین بسیار کمک‌کننده است.» کدام یک از کلمات زیر توصیف بهتری از شخصیت فرزانه ارائه می‌دهد؟

با توجه به عبارت صورت سؤال، واژه «kind» به معنای مهربان، توصیف بهتری از او ارائه می‌دهد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) بی‌ادب، گستاخ

(۲) ساکت

(۳) بازمه

(واژگان، صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹)

۴۴- گزینه ۴

(کیارش صائمی)

ترجمه جمله: «دوست من ... است. او همیشه به افراد فقیر کمک می‌کند.»

(۱) باهوش (۲) خجالتی

(۳) بی‌ادب (۴) بخشنده

(واژگان، صفحه ۲۱)

(مشابه امتحان هماهنگ استانی کردستان ۱۴۰۶)

۴۵- گزینه ۳

(مانده ممدیاری)

«Are they shy» صحیح است. فاعل «they» جمع است و از فعل to be جمع «Are» به درستی برای ساختن سؤال استفاده شده است.

(گرامر، صفحه ۲۱)

۴۶- گزینه ۳

(مانده ممدیاری)

ترجمه جمله: «دو اتاق در خانه من وجود دارد.»

توجه کنید که از ساختار «there is / are» برای رساندن مفهوم وجود داشتن استفاده می‌کنیم. (رد گزینه «۲ و ۴»)  
از آنجایی که فاعل جمله جمع است باید از فعل to be جمع استفاده کنیم. (رد گزینه «۱»)

(گرامر، صفحه ۲۲)

(مشابه امتحان هماهنگ استان تهران ۱۴۰۳)

(کلاس صانع)

۴۷- گزینه «۲»

ترجمه جمله: «برادرت چگونه آدمی است؟»  
ترجمه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: او بستنی دوست دارد.

گزینه «۲»: او مهربان و سخت‌کوش است.

گزینه «۳»: او مرا شاد می‌کند.

گزینه «۴»: او در خانه است.

(مکالمه، صفحه ۱۷)

۴۸- گزینه «۲»

(کتاب سراسری)

ترجمه جمله: «کدام جمله از لحاظ گرامری نادرست است؟»

ترجمه گزینه نادرست: «او یک پسر عصبانی نیست.»

نکته: برای متقی کردن باید «not» بلافاصله پس از فعل «to be» بیاید.

(گرامر، صفحه ۲۱)

۴۹- گزینه «۳»

(معمدفا غسن)

دانش آموز A: بهترین دوست در مدرسه چه کسی است؟

دانش آموز B: بهترین دوستم علی است.

دانش آموز A: او چطور آدمی است؟

دانش آموز B: او خیلی مهربان و باهوش است.

دانش آموز A: آیا او کمک‌کننده هم هست؟

دانش آموز B: بله! چون او همیشه به من در [حل] مشکلاتم کمک می‌کند و چیزها را واضح توضیح می‌دهد.

(مکالمه، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۷)

۵۰- گزینه «۲»

(ماده معمديا)

ترجمه صورت سؤال: «کدام جمله آهنگ افتان ندارد؟»

دقت کنید که تمامی جملات خبری (بیانی) آهنگ افتان دارند (رد گزینه‌های «۱، ۳ و ۴»)

(آهنگ زبان، صفحه ۲۰)

۵۱- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «من واقعاً نمی‌فهمم منظورتان با آن لبخند مضحک روی صورتان چیست؟»

(۱) خاکستری

(۲) کفای

(۳) بادی

(۴) مضحک

(هاژگان، صفحه ۱۹)

۵۲- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «به یادداشت‌های (نوشته‌های) روی تخته نگاه کنید و سپس به توضیحات معلم خود توجه کنید.»

(۱) ملت  
(۲) توضیح  
(۳) موقعیت  
(۴) مکالمه

(هاژگان، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۵۳- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «چرا او این قدر زود سر کار می‌رود؟»

هنگامی که جمله حالت سؤالی دارد، جای فعل و فاعل باید عوض شود. ساختار «Is/Are there» به معنای «وجود داشتن» در این جمله بی‌معناست.

(گرامر، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲)

۵۴- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «کدام کتاب‌ها مال تو هستند جان؟»

با توجه به این که فاعل «books» جمع است. جمله با «are» تکمیل می‌شود.

(گرامر، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲)

۵۵- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

ترجمه جمله: «آن مرد جوان آن‌جا کیست؟»

فاعل در این سؤال سوم شخص مفرد است بنابراین شکل مناسب فعل «to be» برای آن «is» است. از طرفی، کلمات پرسشی باید ابتدای جمله بیایند.

(گرامر، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸)

## Cloze Test

(کتاب آبی)

۵۶- گزینه «۲»

(۱) شجاع

(۲) مضطرب

(۳) ساکت

(۴) خجالتی

(صفحه‌های ۱۵ تا ۲۷)

۵۷- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

(۱) منظم

(۲) عصبانی

(۳) بی‌دقت

(۴) بی‌ادب

(صفحه‌های ۱۵ تا ۲۷)

۵۸- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

(۱) به‌طور بادقت

(۲) با مهربانی

(۳) به شکل ظالمانه

(۴) با بی‌دقتی

(صفحه‌های ۱۵ تا ۲۷)

۵۹- گزینه «۲»

(کتاب آبی)

(۱) فراموش کردن

(۲) کمک کردن

(۳) گوش دادن

(۴) پرسیدن

(صفحه‌های ۱۵ تا ۲۷)

۶۰- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

(۱) صبور

(۲) خودخواه

(۳) سخت‌کوش

(۴) خنده‌دار

(صفحه‌های ۱۵ تا ۲۷)



## پاسخ سوال‌های ریاضی

۶۱- گزینه «۲»

(نگاه به گذشته: مهدی متین‌ا قدم)

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B) = 5 \quad (1)$$

$$n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) = 6 \quad (2)$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 14 \quad (3)$$

$$(1) + (2) \Rightarrow n(A - B) + n(B - A) = n(A) + n(B)$$

$$-2n(A \cap B) = 11 \quad (4)$$

$$(3) + (4) \Rightarrow n(A \cup B) - (n(A - B) + n(B - A)) = n(A \cap B)$$

$$= 14 - 11 = 3$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۶۲- گزینه «۴»

(امیرمسین علی‌مسینی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ۲ عضو  $\{\emptyset, \emptyset\}$  و  $\{\emptyset\}$  تکراری‌اند؛ پس در کل این مجموعه ۲ عضو دارد.

گزینه «۲»: این مجموعه فقط ۱ عضو دارد. در واقع وجود ویرگول خارج از آکولاد، عضوها را از هم جدا می‌کند و نشان می‌دهد بیش از یک عضو در مجموعه وجود دارد؛ اما در اینجا هیچ ویرگولی خارج از آکولاد وجود ندارد و کل عبارت درون یک آکولاد است.

گزینه «۳»: این مجموعه فقط ۲ عضو (۰ و ۳) دارد.

گزینه «۴»: این مجموعه ۳ عضو دارد.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۱)

۶۳- گزینه «۳»

(الهام کیلک‌مسینی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: چون  $a \in A$ ، پس عبارت  $\{a\} \subseteq A$  درست می‌باشد. ✓

گزینه «۲»: هر مجموعه‌ای زیرمجموعه خودش است. ✓

گزینه «۳»:  $b$  یکی از اعضای مجموعه  $A$  است؛ اما زیرمجموعه آن نیست. ✗

گزینه «۴»: مجموعه تهی، زیرمجموعه تمام مجموعه‌ها است. ✓

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(مشابه کار در کلاس صفحه ۸)

۶۴- گزینه «۴»

(علی غلام‌پورسرای)

مجموعه صورت سوال، شامل شمارنده‌های صحیح عدد ۳۱ می‌باشد؛ یعنی:

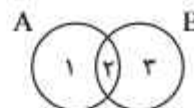
$$A = \{\pm 1, \pm 3, \pm 7, \pm 31\}$$

پس مجموعه  $A$  دارای ۸ عضو می‌باشد.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

۶۵- گزینه «۳»

(امامد متکیمی)

با توجه به نمودار و ن بالا اگر  $x \in A - B$  باشد، به این معناست که  $x$  در ناحیه شماره ۱ قرار دارد. در این صورت واضح است که  $x$  هم

عضو  $A$  خواهد بود و هم عضو  $A \cup B$  (درستی «الف» و «د»).  
همچنین اگر  $x \in A \cup B$  باشد، یعنی  $x$  در یکی از ناحیه‌های ۱، ۲ و ۳ قرار دارد و نمی‌توان نتیجه گرفت که  $x \in A \cap B$  (نادرستی «ب»)  
در نهایت اگر  $x \in A \cap B$  باشد، یعنی  $x$  در ناحیه ۲ قرار دارد و قطعاً گزاره  $x \in B$  نیز درست است. (درستی «ج»).

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

(مسین ایزدی)

۶۶- گزینه «۲»

$$\frac{1}{6} = \text{احتمال رو شدن عدد ۳}$$

شمارنده‌های عدد ۵، اعداد ۱ و ۵ هستند؛ بنابراین:

$$\frac{2}{6} = \text{احتمال رو شدن شمارنده ۵}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{احتمال رو شدن عدد ۳}}{\text{احتمال رو شدن شمارنده ۵}} = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{2}{6}} = \frac{1}{2} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مشابه تمرین صفحه ۱۷)

(مانی مهسوی)

۶۷- گزینه «۴»

$$\frac{\text{تعداد مهره‌های سبز}}{\text{تعداد کل مهره‌ها}} = \frac{\text{احتمال سبز بودن مهره}}{2}$$

اگر تعداد مهره‌های سبز را  $x$  در نظر بگیریم، داریم:

$$\Rightarrow \frac{x}{5+8+x} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x = 13+x \Rightarrow x = 13$$

$$\Rightarrow \text{تعداد کل مهره‌ها} = 5+8+13 = 26$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مشابه تمرین صفحه ۱۷)

(معمدضا مومودی)

۶۸- گزینه «۴»

حالات مطلوب صورت سوال، هنگامی است که عدد تاس سبز بزرگتر از تاس آبی باشد.

| تعداد حالات      | تاس آبی       | تاس سبز |
|------------------|---------------|---------|
| $1 \times 1 = 1$ | ۱             | ۳       |
| $1 \times 2 = 2$ | ۱، ۲          | ۳       |
| $1 \times 3 = 3$ | ۱، ۲، ۳       | ۴       |
| $1 \times 4 = 4$ | ۱، ۲، ۳، ۴    | ۵       |
| $1 \times 5 = 5$ | ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ | ۶       |

$$\left. \begin{array}{l} \text{مجموع حالات مطلوب} = 1+2+3+4+5 = 15 \\ \text{تعداد کل حالات} = 36 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{احتمال: } \frac{15}{36}$$

(امتال، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مسین کاظمی)

۶۹- گزینه «۲»

مجموع احتمال همه حالت‌های ممکن برای تاس برابر یک است چون

احتمال رو شدن عدد ۱ برابر  $\frac{6}{36}$  یا همان  $\frac{1}{6}$  است، پس مجموعاحتمال رو شدن پنج عدد هم‌شانس دیگر برابر است با:  $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

گزینه «۳»: اعداد مرکب، اعدادی طبیعی به جز یک و اعداد اول هستند. مثلاً: ۴، ۸، ۹، ۱۲، ۱۵، ... پس عدد مرکب و متقی دو رقمی وجود ندارد و مجموعه بیان شده تپی است.

(مجموعه ها، صفحه های ۲ تا ۵)

(مشابه همایک استانی قم ۱۴۰۲)

(محمد داویدیان)

#### ۷۳- گزینه «۲»

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»:  $A = \{x^2 + 1 | x \in \mathbb{N}, 5 < x < 8\} \rightarrow x = 6, 7$

$x^2 + 1: 6^2 + 1 = 37, 7^2 + 1 = 50 \Rightarrow A = \{37, 50\}$

گزینه «۲»:  $B = \{2x^2 + 1 | x \in \mathbb{N}, 5 < x < 8\} \rightarrow x = 6, 7$

$2x^2 + 1: 2 \times 6^2 + 1 = 73, 2 \times 7^2 + 1 = 99 \Rightarrow B = \{73, 99\}$

گزینه «۳»:  $C = \{x^2 + 1 | x \in \mathbb{N}, 5 < x < 8\} \rightarrow x = 6, 7$

$x^2 + 1: 6^2 + 1 = 37, 7^2 + 1 = 50 \Rightarrow C = \{37, 50\}$

گزینه «۴»:  $D = \{2x^2 + 1 | x \in \mathbb{N}, 5 < x < 8\} \rightarrow x = 6, 7$

$2x^2 + 1: 2 \times 6^2 + 1 = 73, 2 \times 7^2 + 1 = 99 \Rightarrow D = \{73, 99\}$

بنابراین فقط در مجموعه گزینه «۲»، عدد زوج نداریم.

(مجموعه ها، صفحه های ۲ تا ۵)

(مشابه همایک کشوری ۱۴۰۴)

(محمد داویدیان)

#### ۷۴- گزینه «۴»

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»:  $A \subseteq B$ : اگر تمام اعضای  $A$  در  $B$  باشند، این گزینه درست است، ولی در مجموعه  $A$  عضوی مانند ۹ داریم که در مجموعه  $B$  نداریم: پس  $A \not\subseteq B$ .

گزینه «۲»:  $B \subseteq A$ : با توجه به آن که اعداد ۳ و ۵ هر دو در مجموعه  $B$  قرار دارند، پس  $\{3, 5\} \subseteq B$  از مجموعه  $B$  است. پس:  $\{3, 5\} \subseteq B$ .

گزینه «۳»:  $\{2, 4\} \in A$ : در مجموعه  $A$  عضوی به صورت  $\{2, 4\}$  نداریم. پس  $\{2, 4\} \notin A$ . دقت کنید  $2 \in A$  و  $4 \in A$  ولی نمی توان گفت:  $\{2, 4\} \in A$ . می توانیم بگوییم  $\{2, 4\}$  زیرمجموعه ای از  $A$  است. یعنی:  $\{2, 4\} \subseteq A$ .

گزینه «۴»:  $B - A \neq \emptyset$ : تفاضل  $A$  از  $B$ ، یعنی از مجموعه  $B$ ، عضوهای مشترک بین  $A$  و  $B$  را برداریم. پس داریم:

$B - A = \{-3, -1, 2, 5, 9\} - \{1, 2, 3, \dots, 9\} = \{-3, -1\}$

پس  $B - A$  تپی نیست و این گزینه درست است.

(مجموعه ها، صفحه های ۲ تا ۵)

(مشابه همایک استانی سمنان ۱۴۰۱)

(مانی موسوی)

#### ۷۵- گزینه «۱»

چون  $A \subseteq B$  است، پس حاصل  $A \cup B$  برابر  $B$  است. از طرفی  $A \subseteq C$  نیز می باشد: زیرا  $A \subseteq B \subseteq C$ . پس  $A \cup C$  نیز برابر  $C$  است. پس داریم:

چون  $B \subseteq C$  است، تمام اعضای  $B$  در  $C$  هستند. پس وقتی  $C$  را

از  $B$  کم کنیم، دیگر عضوی باقی نمی ماند. پس:  $B - C = \emptyset$

(مجموعه ها، صفحه های ۱۱ تا ۱۴)

(مشابه همایک استانی آذربایجان ۱۴۰۲)

و احتمال رو شدن هر کدام از آنها برابر است با:  $\frac{5}{7} + \frac{5}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{7}$

پس احتمال رو شدن عددهای مرکب (۴، ۶) برابر است با:

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} = \frac{2}{7}$$

(مجموعه ها، صفحه های ۱۵ تا ۱۷)

(مسعود ایبانی)

#### ۷۰- گزینه «۱»

باید مجموع دو تاس، ۲، ۳ و یا ۴ باشد:

مجموع ۲: (۱، ۱)

مجموع ۳: (۱، ۲) (۲، ۱)

مجموع ۴: (۲، ۲) (۳، ۱) (۱، ۳)

بنابراین از ۳۶ حالت پرتاب دو تاس، در ۶ حالت مجموع اعداد رو شده

حداکثر برابر ۴ می شود. پس داریم:

(مجموعه ها، صفحه های ۱۵ تا ۱۷)

(محمد داویدیان)

#### ۷۱- گزینه «۲»

یک مجموعه باید دارای توصیف دقیق و اعضای مشخص باشد.

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: مجموعه است: زیرا مدارس تیزهوشان، مدارس خاص و شخصی در کل کشورند. دانش آموزان این مدارس نیز مشخص و ثبت شده هستند.

گزینه «۲»: مجموعه نیست: عبارت «کتابهای آموزنده»، تعریف دقیقی نیست و بسته به سلیقه مختلف می تواند متفاوت باشد. همچنین در رده های سنی مختلف، کتابهای آموزنده تفاوت دارند. پس گزینه «۲» نمی تواند یک مجموعه باشد: چون اعضای آن به طور دقیق مشخص نیست.

گزینه «۳»: مجموعه است: زیرا منظور از شمال کشور، استان های مازندران، گیلان و گلستان بوده و شهرهای این استان ها نیز معین و مشخص هستند.

گزینه «۴»: مجموعه است: زیرا کشورهای اروپایی و همچنین سال های قرن بیستم کاملاً مشخص هستند.

(مجموعه ها، صفحه های ۲ تا ۵)

(مشابه همایک استانی کهگیلویه و بویراحمد ۱۴۰۱)

(محمد داویدیان)

#### ۷۲- گزینه «۴»

مجموعه ناتپی یعنی مجموعه ای که حداقل یک عضو دارد.

به بررسی گزینه ها می پردازیم:

گزینه «۱»: اعداد مرکب، اعدادی طبیعی به جز یک و اعداد اول هستند. بنابراین اعداد مرکب، متقی نیستند: پس مجموعه بیان شده تپی است.

گزینه «۲»: عدد زوج دو رقمی نمی تواند اول باشد (چون حتماً بر ۲ بخش پذیر است). توجه کنید تنها عدد زوج اول، عدد ۲ است. پس مجموعه بیان شده تپی است.



$$P = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مشابه هماینگ استانی اصفهان ۱۴۰۴)

## پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

(نگاه به گذشته: آیمان موسی‌الرضائی)

۸۱- گزینه «۱»

همه موارد ذکر شده در مورد مس درست است به جز مورد اول که مس را سیاه‌رنگ دانسته است در حالی که سرخ‌رنگ است.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۲ و ۳)

(ممسن قهرمانزاده)

۸۲- گزینه «۳»

مورد صحیح گزینه «۳» می‌باشد. طبق شکل ۶ موجود در صفحه ۲۱ قرص آهن به صورت فروش سولفات هست که یک ترکیب سولفات‌دار می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مقدار نمکی که باید از طریق رژیم غذایی روزانه وارد بدن شود  $3/5$  گرم است (دقت کنید که واحد میلی گرم نیست بلکه گرم است).

گزینه «۲»: جای فلز و نافلز بر عکس آمده است.

گزینه «۴»: یون آهن  $Fe^{2+}$  نه  $Fe^{+}$  برای ساختن هموگلوبین به کار می‌رود.

(رفتار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

(مهدی ممدزاده)

۸۳- گزینه «۱»

سدیم دزون آب به سرعت واکنش می‌دهد ولی نگهداری آن در نفت امکان‌پذیر است.

سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در سدیم مدار اول ۲ الکترون، مدار دوم ۸ الکترون و مدار سوم ۱ الکترون دارد.

گزینه «۳»: هر دو عنصری فلزی هستند و برخی ویژگی‌های مشترک مثل داشتن ۳ مدار الکترونی و ... در آنها دیده می‌شود.

گزینه «۴»: هم لیتیوم و هم سدیم در ستون اول جدول عناصر قرار می‌گیرند.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۷ و ۸)

(مشابه فعالیت صفحه ۷)

(رضا مصفری)

۸۴- گزینه «۲»

 $1 \times 2 = 2 \rightarrow$  تعداد اتم‌های فسفر $2 \times 4 = 8 \rightarrow$  تعداد اتم‌های اکسیژن $1 \times 3 = 3 \rightarrow$  تعداد اتم‌های کلسیم $(2 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 4) = 13 \rightarrow$  تعداد کل اتم‌ها

$$\frac{2}{13} = \frac{8}{13} = \frac{3}{13}$$

نسبت خواسته شده

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۶ تا ۹)

(مانی موسوی)

۷۶- گزینه «۳»

در پرتاب یک سکه و یک تاس کلاً ۱۲ حالت داریم:

$$6 \times 2 = 12 \Rightarrow n(S) = 12$$

حالت‌های مطلوب برابر است با:

$$A = \{(2, رو), (3, رو), (5, رو)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

بنابراین احتمال خواسته شده برابر است با:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مشابه هماینگ استانی شهرستان مای تهران ۱۴۰۱)

(ماهان شمس)

۷۷- گزینه «۱»

$$A = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$A = \{1, 4, 6, 8\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مشابه هماینگ کشوری ۱۴۰۴)

(ماهان شمس)

۷۸- گزینه «۴»

۴، ۸، ۱۲ مضارب عدد ۴

۳ حالت  $\rightarrow \{(1, 3)(3, 1)(2, 2)\}$  حالت‌هایی که جمع ۲ تاس ۴ می‌شودحالت‌هایی که جمع دو تاس ۸ می‌شود:  $\{(2, 6)(6, 2)(3, 5)(5, 3)(4, 4)\}$  $\rightarrow$  حالت ۵۱ حالت  $\rightarrow \{(6, 6)\}$  حالت‌هایی که جمع دو تاس ۱۲ می‌شود.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3+5+1}{36} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مشابه امتحان خارج کشور ۱۴۰۳)

(ماهان شمس)

۷۹- گزینه «۳»

(پ، د، د) (د، پ، پ) (پ، د، د) (پ، پ، پ) : تمام حالات فرزندان

(پ، پ، پ) (پ، د، د) (د، د، د) (د، د، پ) (د، د، پ، د)

بنابراین هفت حالت وجود دارد که حداقل یک فرزند دختر وجود داشته باشد:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{7}{8}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

(مشابه هماینگ استانی قم ۱۴۰۲)

(ماهان شمس)

۸۰- گزینه «۳»

مجموعاً هشت کارت وجود دارد که از این هشت کارت، کارت‌های

دارای حروف «پ، ژ، ت، ش» حداقل ۲ نقطه دارند.

۸۵- گزینه ۳»

(امیرمسیح هاشمی)

اگرچه جزو بهارهای طبیعی می باشد، ولی بقیه گزینه ها جزو درشت مولکول ها محسوب می شوند و بهار نیستند.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه های ۹ تا ۱۱)

۸۶- گزینه ۴»

(پویا ابراهیم زاده)

مطابق گفت و گو کنید صفحه ۸ عنصر مس جزو ۶ عنصر فراوان بدن نیست.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه های ۲، ۳ و ۸)

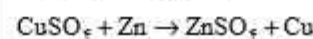
(مشابه گفت و گو کنید، صفحه ۸)

۸۷- گزینه ۳»

(ممسح شهرمان زاده)

در واکنش تیغه روی با مس سولفات فلزها جابه جا می شوند.

مس + روی سولفات → تیغه روی + مس سولفات



(ترکیبی، صفحه های ۱، ۳ و ۱۶)

۸۸- گزینه ۴»

(علی کریمی)

چون یک ترکیب یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی است و همین طور یون سدیم یک بار مثبت دارد ( $\text{Na}^+$ ) و یون اکسیژن دو بار منفی دارد ( $\text{O}^{2-}$ ) پس باید دو یون سدیم یک یون اکسیژن را خنثی کنند ( $\text{Na}_2\text{O}$ )

(هتار اتمها با یدیدگر، صفحه های ۱۶ تا ۱۹)

۸۹- گزینه ۴»

(علی کریمی)

اکسید منیزیم ( $\text{MgO}$ ) یک ترکیب یونی است که کوچکترین ذرات سازنده آن یون های مثبت «کاتیون  $\text{Mg}^{2+}$ » و یون های منفی «آنیون  $\text{O}^{2-}$ » است.

(هتار اتمها با یدیدگر، صفحه های ۱۳ تا ۱۵ و ۱۹)

(مشابه فعالیت صفحه ۱۸ و فکر کنید صفحه ۱۹)

۹۰- گزینه ۱»

(پویا ابراهیم زاده)

عبارات «الف»، «ب»، «پ» نادرست اند و عبارت «ت» درست است.

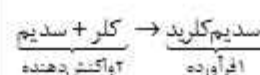
به بررسی عبارات می پردازیم:

الف) نادرست - شعاع یون سدیم از شعاع یون کلرید کمتر است.

(شکل صفحه ۱۷ کتاب درسی)

ب) نادرست - گاز کلر زرد رنگ است نه بی رنگ!

پ) نادرست - ۲ واکنش دهنده و ۱ فرآورده:



ت) درست - طبق قانون پایستگی جرم داریم:

سدیم کلرید → کلر + سدیم

$$۱۱/۷\text{g} = \text{جرم کلر} + ۴/۶\text{g}$$

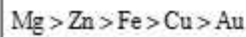
$$۱۱/۷ - ۴/۶ = ۷/۱\text{g}$$

(هتار اتمها با یدیدگر، صفحه های ۱۷ تا ۱۹)

(کتاب آبی)

۹۱- گزینه ۳»

ترتیب واکنش پذیری فلزات داده شده به صورت زیر است:



بنابراین از بین گزینه ها منیزیم می تواند فلز روی را از محلول سولفات آن خارج کند.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه ۳)

۹۲- گزینه ۱»

(کتاب آبی)

عنصر A (هلیوم) برخلاف سایر عناصر این ستون دارای تنها یک مدار الکترونی و حاوی دو الکترون در این مدار است.

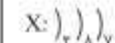
(ترکیبی، صفحه های ۳ تا ۷ و ۱۷)

۹۳- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

به طور معمول عناصری که در ستون یکسانی قرار دارند، تعداد الکترون مدار آخر حاوی الکترون آن ها با هم برابر است و چون مدل اتمی عنصر F به صورت  $\text{F: } \left( \text{F:} \right)_7$  است، پس عنصر X نیز در آخرین مدار حاوی الکترون خود ۷ الکترون دارد.

عناصری که در یک ردیف از جدول قرار دارند تعداد مدارهای حاوی الکترون آن ها با هم برابر است و چون مدل اتمی عنصر P به صورت  $\left( \text{P:} \right)_5$  است، پس عنصر X دارای ۳ مدار الکترونی است. پس مدل اتمی عنصر X به صورت زیر است:



تعداد الکترون و عدد اتمی این عنصر ۱۷ است که عنصر کلر را نشان می دهد که در ضد عفونی کردن آب استخر کاربرد دارد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه های ۶ و ۷)

۹۴- گزینه ۳»

(کتاب آبی)

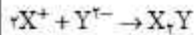
شکل (پ) معرف سلولز است که از تعداد زیادی اتم های H، C و O تشکیل شده است.

بررسی گزینه های نادرست:

گزینه «۱»: هر سه شکل معرف مولکول هایی در دسته درشت مولکول ها هستند.

گزینه «۲»: شکل (آ) معرف مولکول های سازنده روغن زیتون است.

پس برای فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از  $X$ ،  $Y$  می توان نوشت:



(دفتر آتھا با یتدیگر، صفحه های ۱۸ و ۱۹)

(کتاب آبی)

۱۰۰- گزینه «۴»

رنگ محلول یتاسیم پرمنگنات بتقش و رنگ محلول کات کبود آبی است.

(دفتر آتھا با یتدیگر، صفحه ۱۶)

### پاسخ سوال های علوم تکنیکی - بخش شیمی

(ممسن شهرمانزاده)

۱۰۱- گزینه «۱»

بررسی موارد:

الف) هر سه عنصر موجود در سولفوریک اسید ناقلز هستند.

ب) هم در چرم سازی و هم در کشاورزی (تهیه کود شیمیایی) نقش دارد.

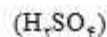
ج) در دهانه آتشفشان های خاموش یا نیمه فعال، گوگرد وجود دارد که یکی از عناصر سازنده آن می باشد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه ۴)

(یویا ابراهیم زاده)

۱۰۲- گزینه «۴»

تهیه کود شیمیایی، تهیه رنگ، تولید پلاستیک، خودروسازی، تولید شوینده ها و چرم سازی برخی از کاربردهای سولفوریک اسید می باشد.



مواردی چون یخ سازی و تولید مواد متفجره از کاربردهای گاز نیترژن است، حتی کود شیمیایی در کشاورزی نیز از کاربردهای مشترک سولفوریک اسید و نیترژن می باشد.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه های ۴ و ۵)

(امیرمسین هاشمی)

۱۰۳- گزینه «۲»

گزینه صحیح گزینه «۲» می باشد. فلزی که در برابر خوردگی مقاوم است و در سیم کشی ساختمان به کار می رود، همان فلز مس است که به کندی با اکسیژن ترکیب می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: کات کبود به رنگ آبی روشن تا تیره است نه بتقش!

گزینه «۳»: فلز سدیم در گروه اول قرار دارد نه گروه ۲!

گزینه «۴»: مولکول (ب) هموگلوبین را نشان می دهد که یک مولکول طبیعی است.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه های ۹ تا ۱۱)

(کتاب آبی)

۹۵- گزینه «۳»

حدود ۶۵٪ از عنصرهای موجود در بدن به اکسیژن اختصاص دارد که بیشترین عنصر در بدن می باشد.

سدیم و یتاسیم در فعالیت های قلب موثر هستند.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه ۸)

(کتاب آبی)

۹۶- گزینه «۳»

گزینه «۱»: ترکیب حاصل از  $O$  و  $Mg$ ،  $MgO$  است که نسبت کاتیون به آنیون در آن  $1=1$  است.

گزینه «۲»: فرمول مولکول متان به صورت  $CH_4$  است که در آن نسبت تعداد اتم کربن به هیدروژن برابر  $\frac{1}{4}$  است.

گزینه «۳»: آرایش اتمی اتم کربن به صورت  $1s^2 2s^2 2p^2$  است که در آن نسبت تعداد الکترون لایه دوم به لایه اول برابر  $2=\frac{4}{2}$  است.

گزینه «۴»: هیدروژن پرتوزا به صورت  ${}^2_1H$  است که در آن نسبت تعداد نوترون به عدد جرمی برابر  $\frac{2}{4}$  است.

(ترکیبی، صفحه های ۱۹، ۱۷ و ۲۴)

(کتاب آبی)

۹۷- گزینه «۳»

یک ترکیب یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی است، زیرا در آن مجموع بارهای مثبت و متقی با هم برابرند. اگر همین ترکیب در آب مقطر حل شود، باز مجموع بارهای مثبت و متقی با هم برابرند، با این تفاوت که در محلول آزادانه در حال حرکت اند ولی از نظر بار الکتریکی محلول خنثی است.

(دفتر آتھا با یتدیگر، صفحه ۲۲)

(کتاب آبی)

۹۸- گزینه «۱»

تعداد پیوند کووالانسی یک مولکول آب و یک مولکول کربن دی اکسید به ترتیب برابر ۲ و ۴ می باشد که نسبت آنها برابر نیم است.

(دفتر آتھا با یتدیگر، صفحه های ۲۳ و ۲۴)

(کتاب آبی)

۹۹- گزینه «۳»

از هر یک از دو ترکیب داده شده می توان اندازه بار یون های پایدار  $X$  و  $Y$  را به دست آورد:

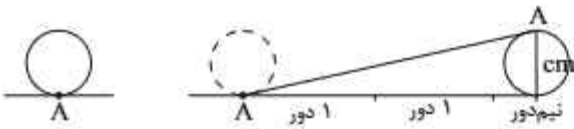




(امیرمسین هاشمی)

۱۰۷- گزینه «۴»

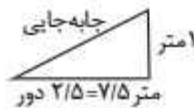
نکته مهمی که در اول باید به آن توجه کنیم این است که چون موقعیت چرخ‌ها در خودرو ثابت است، پس جابه‌جایی آن‌ها با هم برابر است.



مقدار جابه‌جایی در هر دور برابر با محیط آن چرخ است.

$$\text{محیط چرخ} = 2\pi r = 2 \times 3.14 \times 0.5 = 3.14 \text{ m}$$

$$\text{متر } 2/5 \Rightarrow 2/5 \times 3 = 7/5 \text{ متر}$$



$$\text{متر } \sqrt{(7/5)^2 + (1)^2} = \sqrt{57/25}$$

(مرکت پیست، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱)

(رضا مصفری)

۱۰۸- گزینه «۲»

ابتدا باید ببینیم وقتی فاصله دو متحرک به ۲۰۰ متر کاهش می‌یابد، چقدر جابه‌جا شده‌اند.

$$\text{جابه‌جایی} \rightarrow 600 - 200 = 400 \text{ m}$$

چون دو متحرک به یکدیگر نزدیک می‌شوند، سرعت نسبی آنها را محاسبه می‌کنیم: (تعریف سرعت نسبی مطابق فرمول زیر است).

$$\text{سرعت دومی} - \text{سرعت اولی} = \text{سرعت نهایی (نسبی)}$$

$$6 - (-4) = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \text{سرعت نهایی (نسبی)}$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه‌جایی}}{\text{زمان}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{\Delta x}{v} \Rightarrow \frac{400}{10} = 40 \text{ s}$$

(مرکت پیست، صفحه‌های ۴۲ و ۴۳)

(مهدی محمدآده)

۱۰۹- گزینه «۲»

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{زمان}} \rightarrow \frac{15}{\frac{1}{3}} = 45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

گزینه «۴»: فلز طلا با اکسیژن براساس متن کتاب درسی، ترکیب نمی‌شود.

(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۲، ۳ و ۷)

(رضا مصفری)

۱۰۴- گزینه «۲»

چون X دو ظرفیتی است، توانسته است با اکسیژن ترکیب XO و با کلر،  $\text{XCl}_4$  ایجاد کند، چون با کلر ایجاد نمک کرده است، پس X فلز دو ظرفیتی است که با از دست دادن دو الکترون با دو اتم کلر ترکیب می‌شود؛ بنابراین فلز X می‌تواند فلز قلیایی خاکی (عناصر گروه ۲) باشد. یعنی عدد اتمی آن از گاز نجیب قبل از خود ۲ واحد بیشتر است، پس عدد اتمی آن می‌تواند ۱۲ باشد که با از دست دادن دو الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود با عدد اتمی ۱۰ برسد.

(فشار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

(کتاب شش‌سطحی)

۱۰۵- گزینه «۱»

گاز آمونیاک از ترکیب دو عنصر گازی هیدروژن و نیتروژن حاصل می‌شود. آرایش اتمی بور برای هریک از اتم‌های این دو عنصر به صورت زیر است:



(مواد و نقش آنها در زندگی، صفحه‌های ۵، ۷ و ۸)

### پاسخ سؤال‌های علوم تکنیکی - بخش فیزیک

(علی‌اکبر)

۱۰۶- گزینه «۱»

اگر کل مسیر حرکت d باشد، ابتدا زمان  $\frac{1}{4}$  مسیر و سپس زمان  $\frac{3}{4}$  مسیر را به دست می‌آوریم:

$$\bar{v}_1 = \frac{d_1}{t_1} \Rightarrow 10 = \frac{\frac{1}{4}d}{t_1} \Rightarrow t_1 = \frac{1d}{40}$$

$$\bar{v}_2 = \frac{d_2}{t_2} \Rightarrow 20 = \frac{\frac{3}{4}d}{t_2} \Rightarrow t_2 = \frac{3d}{80}$$

$$\text{کل } d = \frac{1d}{4} + \frac{3d}{4} = 1d \quad \text{کل } t = \frac{1d}{40} + \frac{3d}{80} = \frac{5d}{80}$$

$$\bar{v} = \frac{d}{t} = \frac{1d}{\frac{5d}{80}} = 16 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(مرکت پیست، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵)

## پایان سوال های علوم تفکیکی - بخش زمین شناسی و زیست شناسی

## ۱۱۱- گزینه ۲»

(نگاه به گذشته: علی کریمی)

قاره قدیمی گندوانا شامل سرزمین های امروزی زیر می باشد:

استرالیا - آفریقا - هندوستان - قطب جنوب - آمریکای جنوبی

(زمین سافت و رنسانس، صفحه ۶۵)

## ۱۱۲- گزینه ۱»

(مهدی ممدآده)

با توجه به شکل ۵ صفحه ۶۷ کتاب درسی ورقه اقیانوس آرام در

شمال شرق به زیر یک ورقه قاره ای فرو رانده می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: چگالی ورقه اقیانوسی بیشتر از ورقه قاره ای است.

گزینه «۳»: در محل دور شدن ورقه های سنگ گره ورقه های جدید

ساخته می شود. (صفحه ۶۹)

گزینه «۴»: حرکت امتداد لغز بیشتر در بستر اقیانوس ها رخ می دهد و

باعث ایجاد زمین لرزه می شود.

(زمین سافت و رنسانس، صفحه های ۶۷ تا ۷۰)

## ۱۱۳- گزینه ۴»

(پویا ابراهیم آده)

انواع حرکت ورقه های سنگ گره عبارتند از:

- (۱) دورشونده
- (۲) امتداد لغز
- (۳) نزدیک شونده

(زمین سافت و رنسانس، صفحه ۶۷)

## ۱۱۴- گزینه ۲»

(محمّد شهرمانزآده)

موارد الف و د صحیح هستند.

ب) علت حرکت ورقه ها وجود جریان همرفتی در سست گره می باشد

نه در سنگ گره

ج) سن ورقه اقیانوسی کمتر از سن ورقه قاره ای می باشد. (برعکس)

(زمین سافت و رنسانس، صفحه های ۶۸ تا ۷۰)

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابه جایی}}{\text{زمان}} \rightarrow \frac{9}{\frac{1}{3}} = 27 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$\text{سرعت متوسط} - \text{تندی متوسط} = 45 - 27 = 18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(مرکت و بیست، صفحه ۱۴۶)

## ۱۱۰- گزینه ۳»

(درسا میرافضلی)

تندی متوسط برابر است با نسبت مسافت طی شده به زمان و سرعت

متوسط برابر است با نسبت جابه جایی به زمان. چون جابه جایی یک

بردار جهت دار است، سرعت متوسط هم یک کمیت برداری است که

جهت دارد.

مسافت طی شده ممکن است بیشتر از اندازه بردار جابه جایی (بردار

که مبدأ حرکت را به مقصد متصل می کند) باشد و در نتیجه تندی

متوسط بیشتر از اندازه سرعت متوسط باشد. در مسیر یک طرفه

مستقیم مسافت طی شده و اندازه بردار جابه جایی برابرند و در نتیجه،

تندی متوسط و اندازه سرعت متوسط با هم برابر خواهند بود.

در آزمایش بادکنک:

اگر بادکنک مقداری از مسیر را به عقب برگردد، مسافت طی شده

بیشتر از مقدار جابه جایی نهایی خواهد بود. بنابراین، تندی متوسط

بیشتر از اندازه سرعت متوسط خواهد بود.

بررسی تمام گزینه ها:

گزینه «۱»: از آنجایی که تندی متوسط، نسبت مسافت طی شده به

زمان است، تندی متوسط متغی نمی شود و سرعت هم فقط در صورتی

صفر می شود که جابه جایی صفر باشد که در اینجا این طور نیست.

گزینه «۲»: این گزینه برای حرکت مستقیم و بدون برگشت به عقب

درست است اما جسم در اینجا به عقب برگشته است.

گزینه «۴»: با توجه به توضیحات بالا، اندازه سرعت متوسط در این

آزمایش نمی تواند بزرگتر از تندی متوسط باشد.

(مرکت و بیست، صفحه های ۱۴۴ و ۱۴۵)

## ۱۱۵- گزینه ۳»

(رضا مصفری)

زمین لرزه پدیده‌ای است که در تمام حاشیه‌های ورقه‌های سازنده سنگ‌کره زمین به وجود می‌آید. همانند زمین‌لرزه‌های نواحی غرب و جنوب به غرب ایران که با شدت کمتر از ۵ ریشتر اتفاق می‌افتند.

(زمین‌ساخت ۱۸۵/۵، صفحه‌های ۶۹ و ۷۰)

## ۱۱۶- گزینه ۴»

(ممنون ۵۵ه)

در گروه‌بندی جانداران، خانواده (تیره) زیرمجموعه راسته است و ممکن نیست جانداران یک تیره متعلق به راسته‌های مختلف باشند. بسیاری از جانوران در نحوه تولیدمثل با یکدیگر شباهت دارند ولی عضو رده‌ها و گروه‌های مختلف هستند. (نادرستی ۱) دو جانور در صورتی که از یک گونه محسوب می‌شوند که در صورت تولیدمثل، زاده‌های آنها قابلیت زنده ماندن و تولیدمثل را داشته باشد. (نادرستی ۲) بسیاری از باکتری‌ها ممکن است در جانوران مختلف ایجاد بیماری کنند و بیماری‌های مشترک بین جانوران گویای این مطلب است.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۴۵)

## ۱۱۷- گزینه ۳»

(یویا ابراهیم‌زاده)

عبارت‌های «الف» و «ب» در مورد باکتری‌ها درست هستند. بررسی عبارات:

الف) درست - بعضی از باکتری‌ها در چشمه‌های آب داغ، دریاچه‌های نمک و یخ‌های قطبی زندگی می‌کنند.

ب) نادرست - بسیاری از باکتری‌ها بی‌ضررند و حتی به سلامت ما هم کمک می‌کنند مثل باکتری‌های مفیدی که در دستگاه گوارش زندگی می‌کنند اما همه باکتری‌ها مفید نیستند. ما باکتری‌های مضر هم داریم که برای سلامتی مضر هستند.

پ) درست - باکتری‌ها به دلیل عدم داشتن هسته و پوشش در اطراف ماده وراثتی در گروه پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت‌ها) قرار دارند. (خود را بیازمایید صفحه ۱۲۶)

ت) نادرست - باکتری‌ها دیواره یاخته‌ای دارند. (خود را بیازمایید صفحه ۱۲۶)

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۴۷)

## ۱۱۸- گزینه ۲»

(امیرمسیح هاشمی)

بررسی موارد:

مورد الف) براساس خود را بیازمایید صفحه ۱۲۳ کتاب درسی مولکول DNA در گروه‌بندی جانداران، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مورد ب) در باکتری‌ها هسته واقعی تشکیل نمی‌شود و می‌تواند به صورت میله‌ای و یا کروی دیده بشوند. (فعالیت صفحه ۱۲۶ کتاب درسی)

مورد ج) جلبک شتاخته‌شده‌ترین آغازی است که به رنگ‌های قهوه‌ای، سبز و زرد دیده می‌شود. (فعالیت صفحه ۱۲۷ کتاب درسی)

مورد د) براساس متن کتاب درسی صفحه ۱۲۶، باکتری‌ها در همه جا یافت می‌شوند.

پس ۳ مورد صحیح می‌باشد.

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۴۸)

## ۱۱۹- گزینه ۳»

(مهدی محمدزاده)

برخی قارچ‌ها بیماری‌زا هستند، با این حال بیشترشان مفیدند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: متن کتاب، صفحه ۱۲۸

گزینه «۲»: متن کتاب، صفحه ۱۲۹

گزینه «۴»: متن کتاب، صفحات ۱۲۹ و ۱۳۰

(گوناگونی جانداران، صفحه‌های ۱۴۸، ۱۴۹ و ۱۳۰)

## ۱۲۰- گزینه ۱»

(رضا مصفری)

با توجه به رده‌بندی جانداران که در صفحه ۱۲۴ کتاب درسی آمده است، در گروه‌بندی جانداران، هر رده از یک یا چندین راسته تشکیل شده است پس جاندارانی که در راسته یکسانی قرار دارند، حتماً در رده یکسانی قرار دارند.

(گوناگونی جانداران، صفحه ۱۲۴)





# پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دفترچه پاسخ

آزمون ۲ آبان ماه ۱۴۰۳

مسئولین درس و ویراستاران:

| نام درس             | قرآن و پیامهای آسمان | فارسی                     | مطالعات اجتماعی    | عربی                               | علوم تجربی                                  |                                       |            | ریاضی                      | استعداد تحصیلی                               |
|---------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|------------|----------------------------|----------------------------------------------|
|                     |                      |                           |                    |                                    | فیزیک                                       | شیمی                                  | زمین شناسی |                            |                                              |
| مسئول درس           | محمد مهدی یقینی      | آرش مرتضایی فر            | محمد مهدی یقینی    | اسید محمد علی مرتضوی               | ایلا خداوردیان                              | جواد احمدی شعار                       |            | مهرداد ملوندی              | احمد رضا قربانی                              |
| ویراستار            | آرش مرتضایی فر       | عرفان عوض آبادیان         | آرش مرتضایی فر     | درویش علی ابراهیمی، آرش مرتضایی فر | شیما فرشادی، علی خدا داد گنج، حمیدرضا گجوری | سجاد محمدنژاد، علی اسدی، آرتیج زیبایی |            |                            | سجاد محمدنژاد، آرش مرتضایی فر، حمیدرضا گجوری |
| مسئول درس مستندسازی | محمد صدرا پنجه پور   | انار محمدی                | محمد صدرا پنجه پور | ایلا ایزدی                         | امیرحسین توحیدی                             |                                       |            | محمد رضا مهدوی             |                                              |
| ویراستار مستندسازی  |                      | محسن جمشیدی، مهدی یقینیان |                    | مسلم احمدنژاد                      |                                             |                                       |            | فرشته گمبرانی، نیما نوجوان |                                              |

گروه فنی و تولید:

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

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: تهران انقلاب بین صبا و فلسطين - پلاک ۹۴۴ - تلفن: ۰۲۱-۸۴۲۰۲۱۰۰  
تمام دارایی‌ها و دارآمدات بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف شد به مرکز پژوهش‌های دانش و آموزش

## پاسخ سؤال‌های قرآن و پیام‌های آسمان

۱۲۱- گزینه ۳

(ابوالفضل سلامت)

ترجمه آیه شریفه: «و آنکه از آسمان آبی به اندازه نازل کرد پس به وسیله آن سرزمینی مرده را زنده کردیم و همین گونه [در قیامت از گورها] بیرون آورده می‌شوید»

(هرآن، صفحه ۱۹)

۱۲۲- گزینه ۱

(آدمیان و هادی ۱۴۰۳)

پیاده روی و قدم زدن در سایه مصداق بهره‌مندی از وسایل متحرک نیست.

(هرآن، صفحه ۲۱)

۱۲۳- گزینه ۳

(ابوالفضل سلامت)

نادرستی سایر گزینه‌ها:

(۱) انزالها: آن را نازل کردیم

(۲) آیاتکم الاولین: یدران پیشین شما

(۴) بیتهم: میان آن دو

(هرآن، صفحه‌های ۲۶ و ۲۷)

۱۲۴- گزینه ۴

(ابوالفضل سلامت)

حرق «غ» به صورت نرم و قلیل کشش تلفظ می‌شود ولی حرق «ق» به صورت محکم و غیر قلیل کشش از ته گلو تلفظ می‌شود.

(هرآن، صفحه ۱۸)

۱۲۵- گزینه ۲

(هرا صداقت)

- اگر به تفکر در عالم بینیم جهان را همچون جاده‌ای رهنمون به سوی او خواهیم یافت

- ما انسان‌ها به دلیل توانایی‌های محدود خود امکان شناخت کامل خدای نامحدود را نداریم

(تو را چگونه بشناسم، صفحه‌های ۱۶ و ۱۵)

۱۲۶- گزینه ۴

(هرا صداقت)

خداوند با احکام و قوانینش نمی‌خواهد پیریندگانش سخت بگیرد بلکه برای هدایت انسان و راهنمایی او به سمت سعادت و خوشبختی و جلوگیری از گمراهی او این قوانین را قرار داده است. آیه شریفه «ما یرید الله لیجعل علیکم من حرج ...» ناظر به همین مسئله است.

خداوند پر همه چیز آگاه است؛ او از آنچه در قلب ما می‌گذرد، از آنچه چشم‌های ما می‌بیند و آنچه در گوش دیگران نجوا می‌کنیم آگاه است ...: «إنه یعلم الجهر و ما یخفی: او هر آشکار و نهانی را می‌داند»

(تو را چگونه بشناسم، صفحه‌های ۱۶ و ۱۴)

۱۲۷- گزینه ۲

(سارا مصصوم‌آدد)

از تأثیرات مهم ایمان به خدا، دست یافتن به آرامش روحی است. مهم‌ترین دلیل این آرامش این است که خداوند دل و جان آدمی را به گونه‌ای آفریده است که جز با یاد و نام او آرام نمی‌گیرد.

(در پناه ایمان، صفحه ۲۳)

۱۲۸- گزینه ۳

(سارا مصصوم‌آدد)

آیات و عبارات مذکور به ترتیب یا موارد گزینه ۳ ارتباط دارند.

(در پناه ایمان، صفحه‌های ۲۳ و ۲۷)

۱۲۹- گزینه ۴

(محمدمهدی یحسینی)

مشخص است که این کارها به جای اینکه انسان را به مقصد و هدف اصلی خلقت برساند او را از آن دور می‌سازد.

(در پناه ایمان، صفحه ۲۴)

۱۳۰- گزینه ۱

(محمدمهدی یحسینی)

تشریح موارد نادرست: ب: به هر میزان که علم و دانش ما افزایش می‌یابد بیشتر از گذشته آثار علم و قدرت خداوند را در جهان درمی‌یابیم. د: این توصیه مربوط به «یاد و ذکر خداوند» است.

(ترکینی، صفحه‌های ۱۶، ۱۷ و ۲۴)

## پاسخ سؤال‌های فارسی

۱۳۱- گزینه ۳

(سپهر مسن‌فان‌پور)

«منزوی» به معنای «گوشه‌نشین» است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

(۱) نیاتات: گیاهان

(۲) پاکیزه: لطیف

(۴) مدهوش: سرگشته

(هاژنه، ترکیبی)

۱۳۲- گزینه ۴»

(سارا بابایی)

«بحر» به معنای «دریا» و «بهر» به معنای «برای» به منظور و... است. یا در نظر گرفتن واژگان دیگر در گزینه‌های غیربسیار می‌توان متوجه شد که در همه آنها واژه «بحر» در جای خالی قرار می‌گیرد.

(املا: صفحه ۱۷)

۱۳۳- گزینه ۲»

(سارا بابایی)

«حدیقة الحقیقة»، «سیر العیاد الی المعاد» و «کارنامه یلخ» از آثار سنایی و «کیمیای سعادت»، «شبیحة الملوك» و «احیاء العلوم الدین» از آثار غزالی است.

(تاریخ ادبیات، صفحه‌های ۱۹ و ۹)

۱۳۴- گزینه ۱»

(محمدمامین زمان‌نوری)

«دل ویران ما» مدنظر است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۱۳۵- گزینه ۳»

(محمدمامین زمان‌نوری)

«چون» به دو صورت قایل تلفظ است:

۱. بر وزن «خون» در این صورت به معنای «چگونه» و «چطور» است.

۲. بر وزن «چین» در این صورت به معنای «هنگامی که» و زمانی که» است.

در عبارت سوال و ابیات غیربسیار معنای اول مدنظر است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۹)

۱۳۶- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌ها)

«ستان معرفت» تشبیه معرفت به یستان است؛ به این ترکیب «اضافه تشبیهی» می‌گویند؛ چون در قالب یک ترکیب اضافی چیزی به چیزی تشبیه می‌شود.

«هی عشق»، «یاقوت لب» و «سیلاب غم» همگی اضافه تشبیهی‌اند.

«خنده شیرین» صرفاً یک ترکیب اضافی است.

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۳۷- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌ها)

«آن روز» و «این قشعه‌ها»

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۱۳۸- گزینه ۴»

(آرش مرتضایی‌ها)

ی بررسی آرایه‌ها در ابیات:

نخست: واج آرایی «د» (بمیرد در درد خودپرستی) / دوم: تشبیه: کارگاه

هستی / سوم: مراعات‌نظیر: صنم، کافران ویت / چهارم: واج آرایی «ن» /

پنجم: مراعات‌نظیر: یری و طوقان - تشبیه: چون یری

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۳۹- گزینه ۴»

(آرش مرتضایی‌ها)

مفهوم مشترک بیت دوم و ابیات غیربسیار: فرصت دوروزه دنیا را برای کمال و رشد و تعالی استفاده کن پیش از آنکه یساط دنیا پرچیده شود.

(مشهور، ترکیبی)

۱۴۰- گزینه ۱»

(محمدمامین زمان‌نوری)

مفهوم مشترک: جدال میان مرگ و تلاش برای رسیدن به کمال

(مشهور، صفحه ۲۲)

### پاسخ سوال‌های مطالعات اجتماعی

۱۴۱- گزینه ۳»

(رها صداقت)

«کیوان» یا «زحل» جزء سیارات بیرونی است.

(سیاره‌ها، زمین، صفحه ۳)

۱۴۲- گزینه ۲»

(آزمون ورودی ۱۴۰۴)

چون نقطه «A» نسبت به سایر نقاط شرقی‌تر است پس ساعت آن نقطه جلوتر است.

نقطه «A» به خط استوا نزدیک‌تر است. همچنین نقطه «B» یا توجه به فاصله از خط استوا هوای معتدل‌تری دارد.

(ترکیبی، صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۲۵)

۱۴۳- گزینه ۲»

(سارا معصوم‌زاده)

(۱) نادرست (به دور محور خود) - نادرست (۳۶۵ روز و ۶ ساعت است)

(۲) درست - نادرست (نتیجه حرکت وضعی اختلاف ساعت است)

(۳) درست - درست

(۴) نادرست (یک دور گردش زمین به دور خود ۲۴ ساعت طول می‌کشد) - درست

(سیاره‌ها، زمین، صفحه‌های ۹ تا ۱۲)



## پاسخ سؤال‌های عربی

۱۴۴- گزینه ۳»

(سارا معصوم زاده)

موارد به ترتیب مربوط به محیط‌های آب‌گرمه (هیدروئسفر)، سنگ‌گرمه (لیتوسفر) و هواگرمه (اتمسفر) هستند.

(سنگ‌گرمه، آب‌گرمه، هواگرمه، صفحه ۱۶)

۱۴۵- گزینه ۲»

(بهزاد موسوی)

پلندترین نقطه زمین قله اورست و ژرف‌ترین نقطه، درازگودال ماریانا است. همچنین پلندترین قلات جهان قلات تیت است.

(سنگ‌گرمه، آب‌گرمه، هواگرمه، صفحه ۱۷)

۱۴۶- گزینه ۴»

(بهزاد موسوی)

قله‌های گنبدی مربوط به دره‌های T شکل است.

(سنگ‌گرمه، آب‌گرمه، هواگرمه، صفحه‌های ۱۸، ۱۹ و ۲۲)

۱۴۷- گزینه ۳»

(زهرا صداقت)

این لایه نزدیک‌ترین لایه به سطح زمین است.

(سنگ‌گرمه، آب‌گرمه، هواگرمه، صفحه‌های ۲۴ و ۲۵)

۱۴۸- گزینه ۴»

(محمدمهدی یثربی)

یکی از پیامدهای گرم شدن کره زمین، بالا آمدن آب دریاها است.

(سنگ‌گرمه، آب‌گرمه، هواگرمه، صفحه‌های ۲۶ و ۲۷)

۱۴۹- گزینه ۳»

(محمدمهدی یثربی)

اختلاف دمای این دو شهر ۱۸ درجه است بنابراین اختلاف ارتفاع آنها براساس قاعده «به ازای هر ۱۰۰۰ متر دمای هوا ۶ درجه کاهش پیدا می‌کند» ۳۰۰۰ متر است.

(سنگ‌گرمه، آب‌گرمه، هواگرمه، صفحه ۲۶)

۱۵۰- گزینه ۲»

(محمدمهدی یثربی)

تشریح موارد نادرست:

ب: خشکی‌ها زودتر از آب‌ها گرم می‌شوند و سریع‌تر گرمای خود را از دست می‌دهند.  
د: گاز نیتروژن فراوان‌ترین گاز در مخلوط جو است.

(سنگ‌گرمه، آب‌گرمه، هواگرمه، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۶)

۱۵۱- گزینه ۴»

(محمّد کریمی‌نیا)

«ن» کیست / «رب» پروردگار / «السموات و الأرض» آسمان‌ها و زمین

(ترجمه، ترکیبی)

۱۵۲- گزینه ۲»

(مرتضی کاظم‌شیرودی)

يُساعدُ کمک می‌کند، نادرست است (صحیح، کمک می‌کند)، زیرا فعل

مضارع است / به برادرش، نادرست است (صحیح، برادرش به او) /

درس‌ها (صحیح، درس‌هایش).

ترجمه صحیح عبارت، یا رغبت، برادرش در درس‌هایش به او کمک می‌کند.

(ترجمه، ترکیبی)

۱۵۳- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌ها)

«يذبح» بر وزن قلیل است. «صانع»، «حامد» و «صانع» بر وزن

فَاعِل اند.

(قواعد، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷)

۱۵۴- گزینه ۴»

(یاسین ساعدی)

تصویر (۱)، مَنَرُ الْمُنْشَاةِ (گذرگاه عبایران پیاده)

تصویر (۲)، الدَّوْرَانُ عَلَى السَّارِ مَنَوُجٍ (پرخش به چپ منوع)

(واژه و مفهوم، صفحه ۲۴)

۱۵۵- گزینه ۳»

(آرش مرتضایی‌ها)

«الحوادث الواقعة» مؤنث محسوب می‌شود، پس ضمیر مناسب برای آن،

«ها» است. (فیها)

نکته: در عربی، جمع‌های غیرالسان، مانند «الحوادث» را مفرد مؤنث

در نظر می‌گیرند.

(قواعد، ترکیبی)

## ۱۵۶- گزینه «۱»

(آزمون ۱۴۰۴)

(۱) کُم حَافِلَةً فِي الْمَوْقِفِ؟ (چند انویوس در ایستگاه هست؟) ← باید در

جواب، عدد اصلی بیاید، پس «هـ اَتْنِینِ ۲ تا» صحیح است.

(۲) يَمْ تَسَافِرُونَ إِلَى شَهِدِ الْمُقَدَّسَةِ؟ (یا چه به شهید مقدس سفر می کنید؟

← «الف یا الحافِلَة، یا انویوس» صحیح است.)

(۳) كَيْفَ يُمَكِّنُ الدُّخُولَ بِالْجَامِعَةِ؟ (چطور می توان وارد دانشگاه شد؟) ←

«د یا السَّمِي وَالْاجْتِهَادِ، یا تلاش و کوشش» صحیح است.)

(۴) مَاذَا تُرِيدِينَ مِنْ زِيَارَتِكِ؟ (از همکلاسی هایت چه می خواهی؟) ←

«ج، مُسَاعَدَتِي، کمک به من» صحیح است.)

(مهاجد و مکالمه، ترکیبی)

## ۱۵۷- گزینه «۲»

(آتش بردقایی‌ها)

«معمولاً صبحانه را در پایان روز و آغاز شب می خوریم» نادرست است.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) می توانیم یا هواپیمای به مرقد امام هشتم سفر کنیم.

(۲) دانش آموزان برای مناسبت‌های ملی روزنامه‌ای دیواری رسم می کنند.

(۳) مادر بزرگم یا یک ماشین تصادف کرد پس او در بیمارستان بستری شد.

(مفهومی، ترکیبی)

ترجمه متن:

شیر حیوانی قوی است و او سلطان جنگل است. در جنگل‌ها و

دشت‌های بزرگ زندگی می کند. دندان‌های تیز و دستان قوی‌ای دارد.

حیوانات دیگر از او می ترسند چون او شجاع و سریع است. شیشه برای

شکار آهوها و حیوانات کوچک بیرون می رود. شیرها به صورت گروهی

یا هم زندگی می کنند. عجیب در این مورد این است که نرها از گرو

محافظت می کنند و ماده‌ها غذا را شکار می کنند و بچه‌هایشان شکار

کردن را از مادرانشان یاد می گیرند. نام صدای شیر «نهر» است و همه

حیوانات آن را از دور می شنوند. شیر مثالی برای شجاعت و قدرت در

فرهنگ عربی است.

## ۱۵۸- گزینه «۳»

(عما، تاج‌نقش)

چرا شیر را سلطان جنگل می نامند؟

(۱) چون از حیوانات دیگر می ترسد و نمی تواند از خودش دفاع کند!

(۲) زیرا در خانه‌ها زندگی می کند و مردم آن را مانند حیوانات اهلی

تربیت می کنند!

(۳) زیرا قوی و شجاع است و دندان‌های تیزی دارد که حیوانات از او

می ترسند!

(۴) زیرا او فقط گیاهان و میوه‌ها را می خورد و هرگز حیوانی را شکار

نمی کند!

(دک مطلب)

## ۱۵۹- گزینه «۳»

(عما، تاج‌نقش)

بچه‌های شیرها از مادرانشان چه چیزی یاد می گیرند؟

(۱) یاد می گیرند چگونه خانه‌ها را در جنگل بسازند!

(۲) یاد می گیرند چگونه از گیاهان و میوه‌ها غذا درست کنند!

(۳) یاد می گیرند چگونه حیوانات کوچک را شکار کنند!

(۴) یاد می گیرند چگونه از گروه محافظت کنند درحالی که کوچک هستند!

(دک مطلب)

## ۱۶۰- گزینه «۲»

(عما، تاج‌نقش)

نقش نرها و ماده‌ها در گروه شیرها چیست؟

(۱) نرها به بچه‌ها غذا می دهند و ماده‌ها در جنگل خانه‌هایی می سازند!

(۲) نرها از گروه دفاع می کنند و ماده‌ها برای آوردن غذا بیرون می روند!

(مهرداد امجدی شهار)

۱۶۳- گزینه «۴»

همه موارد مطرح شده در خصوص مقایسه نشاسته و سلولز صحیح است.

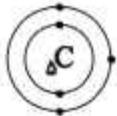
(مهرداد و نقش آن‌ها در زندگی، صشمه‌های ۹ و ۱۰)

(آرتین ویانی)

۱۶۴- گزینه «۳»

تعداد عناصر بین دو عنصر A و B و X برابر است یا: ۱۲

تعداد الکترون‌های مدار دوم عنصر C (Y) برابر است یا: ۳



$$x + y = 12 + 3 = 15$$

در نتیجه عدد اتمی عناصر مورد نظر برابر یا ۱۵ است که مربوط به قفسر می‌باشد.

همانطور که می‌دانید از قفسر در تهیه سر چوب‌گیریت استفاده می‌شود.

(مهرداد و نقش آن‌ها در زندگی، صشمه‌های ۴، ۶ و ۷)

(مهرداد امجدی شهار)

۱۶۵- گزینه «۳»



یا توجه به شرایط سؤال، دو متحرک در دو زمان به فاصله ۳۰ متری از هم می‌رسند:

الف) هنگامی که دو متحرک هنوز به هم نرسیده‌اند و در فاصله ۳۰ متری از

یکدیگر قرار می‌گیرند. برای رسیدن به زمان مورد نظر، یا توجه به نزدیک

شدن دو متحرک به یکدیگر، سرعت دو جسم یا هم جمع می‌شود:

$$10 + 20 = 30 \text{ m/s} = \text{سرعت نسبی دو متحرک}$$

برای رسیدن به ۳۰ متری از هم، دو متحرک به کمک هم باید:

$$300 - 30 = 270 \text{ متر را طی کرده باشند:}$$

$$\text{مدت زمان} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{تندی متوسط}} = \frac{270}{30} = 9 \text{ s}$$

ب) این حرکت هنگامی اتفاق می‌افتد که دو متحرک از هم گذشته و در حال

دور شدن باشند. دو متحرک پس از این حالت می‌توانند در دور شدن به

فاصله ۳۰ متری از هم برسند:

$$300 + 30 = 330$$

$$\text{مدت زمان} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{تندی متوسط}} = \frac{330}{30} = 11 \text{ s}$$

(مرکات چیست، صشمه‌های ۴۷ و ۴۸)

۳) نرها شبانه برای شکار بیرون می‌روند و ماده‌ها یا بچه‌هایشان می‌مانند!

۴) ماده‌ها و نرها در شکار و حفاظت از گروه همکاری می‌کنند!

(دری مطلب)

### پاسخ سؤال‌های علوم تجربی

(مهرداد شهار)

۱۶۱- گزینه «۳»

یا توجه به انجام نشدن واکنش اول، نتیجه می‌گیریم واکنش‌پذیری A از C

بیشتر است:  $A > C$

یا توجه به انجام شدن واکنش دوم، نتیجه می‌گیریم که واکنش‌پذیری A از

D بیشتر است:  $A > D$

نکته: از همین واکنش می‌شود قهמיד یا توجه به ترکیب AF و DF هر دو

این فلزات به گروه اول یا همان گروه فلزات قلیایی تعلق دارند. پس چیدمان

گروه اول ما به صورت  $\begin{matrix} D \\ A \end{matrix}$  می‌باشد و تنها گزینه «۳» این ویژگی را دارد.

یا توجه به انجام نشدن واکنش سوم نتیجه می‌گیریم واکنش‌پذیری D از B

بیشتر است:  $D > B$

یا توجه به انجام شدن واکنش چهارم نتیجه می‌گیریم واکنش‌پذیری C از B

بیشتر است:  $C > B$

نکته: از این واکنش می‌شود قهמיד یا توجه به فرمول شیمیایی ترکیبات

BF<sub>۳</sub> و CF<sub>۴</sub> هر دو این فلزات به گروه دوم یا همان گروه فلزات قلیایی

خاکی تعلق دارند. پس چیدمان گروه دوم به صورت  $\begin{matrix} B \\ C \end{matrix}$  می‌باشد. یا کنار

هم گذاشتن این دو گروه به گزینه «۳» خواهیم رسید.

(مهرداد و نقش آن‌ها در زندگی، صشمه ۳)

(مهرداد امجدی شهار)

۱۶۲- گزینه «۳»

یا توجه به مشخصات داده شده، عناصر مطرح شده به ترتیب عبارتند از:

C (گاز نئون: Ne)، B (فلز قلیایی: F)، A (اکسیژن: O)، D (سدیم: Na)

E (منیزیم: Mg)، F (آلومینیوم: Al) است.

بررسی مورد نادرست:

ت: عنصر F (Al) و عنصر E (Mg) به ترتیب به گروه‌های اصلی

سوم و دوم جدول تناوبی تعلق دارند.

(مهرداد و نقش آن‌ها در زندگی، صشمه‌های ۴ تا ۷)

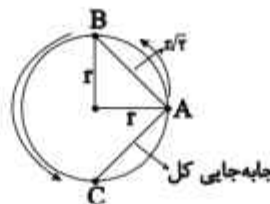


## ۱۶۶ - گزینه «۱»

(مواد اعمدی شتار)

هنگامی که متحرک در مسیری دایره‌ای شکل یا شعاع  $r$  مسیری یا جابه‌جایی  $2\sqrt{2}r$  را طی می‌کند، به معنی آن است که متحرک  $\frac{1}{4}$  اولیه محیط دایره را می‌پیماید و  $90^\circ$  در مسیر حرکت می‌کند. مسافت در این مسیر برابر با  $\frac{1}{4}$  محیط دایره و جابه‌جایی برابر  $2\sqrt{2}r$  می‌باشد.

هنگامی که متحرک  $180^\circ$  درجه مسیر را ادامه می‌دهد، مسافت طی شده‌اش برابر با  $\frac{1}{2}$  محیط دایره و جابه‌جایی آن برابر با قطر دایره ( $2r$ ) می‌باشد.



در کل حرکت مسافت طی شده برابر با  $\frac{3}{4}$  محیط دایره و جابه‌جایی آن نیز برابر با  $2\sqrt{2}r$  می‌باشد:

$$\frac{r\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = 1 \quad \text{نسبت جابه‌جایی‌ها}$$

$$\frac{\frac{3}{4} \text{ محیط دایره}}{\frac{1}{4} \text{ محیط دایره}} = 3 \quad \text{نسبت مسافت‌ها}$$

(مزکت چیست، صفحه‌های ۴۰ و ۴۱)

## ۱۶۷ - گزینه «۱»

(مواد اعمدی شتار)

بخش اول: اطلاعات این بخش نشان می‌دهد که جابه‌جایی جسم پس از گذشت ۴ ثانیه از شروع حرکت، صفر است. اما مکان اولیه جسم مشخص نیست. پس گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» می‌توانند پاسخ صحیح بخش اول باشند.

بخش دوم: یا توجه به ثابت بودن تندی، جسم حتماً حرکت یکنواختی داشته است و یا تندی ثابت  $2 \text{ m/s}$  حرکت کرده است. از ثانیه ۶ به مدت ۴ ثانیه یا تندی  $1 \text{ m/s}$  به سمت عقب حرکت کرده است. (رد گزینه «۳»)

بخش سوم: یا حرکت یا تندی ثابت  $1 \text{ m/s}$  به مدت ۴ ثانیه، متحرک یا شیب منفی به اندازه ۴ متر به سمت مبدأ (خط اقلی) نزدیک می‌شود. (رد گزینه «۲»)

(مزکت چیست، صفحه ۴۲)

## ۱۶۸ - گزینه «۲»

(آزمان هارم)

قلیل‌ها، آثار و بقایای اجساد جانداران قدیمی هستند که در بین مواد رسوبات سنگ‌های رسوبی پوسته زمین وجود دارند. برخی قلیل‌ها، در محیط‌های غیردریایی مانند یخچال‌های طبیعی، خاکسترهای آتشفشانی، صمغ گیاهان، مواد نفتی، دریاچه‌ها، مرداب‌ها، باتلاق‌ها و معادن نمک تشکیل شده‌اند. برای قلیل شدن جانداران باید آن‌ها در محلی قرار گیرند که تحت تأثیر عواملی مانند اکسیژن، هوا، آب، گرما، یا کتری و قارچ و موجودات زنده دیگر قرار نگیرند.

(آثار از گذشته (مین، صفحه‌های ۷۵ و ۷۶))

## ۱۶۹ - گزینه «۲»

(آتین زبان)

یا توجه به شکل ۳ صفحه ۶۵ کتاب درسی، قاره استرالیا در  $80^\circ$  میلیون سال پیش به قطب جنوب متصل بوده و سپس از آن جدا شده و به سمت شمال جابه‌جا می‌شود. پس  $80^\circ$  میلیون سال پیش قاره استرالیا جنوبی‌تر بوده است. نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: طبق متن کتاب درسی، موافقان و کمر (نه خود و کمر) یا استفاده از شواهدی اثبات کردند که قاره‌ها در گذشته به یکدیگر متصل بوده و سپس نسبت به یکدیگر جابه‌جا شده‌اند.

گزینه «۳»: یا توجه به شکل ۳ کتاب درسی، در  $80^\circ$  میلیون سال پیش بر خلاف  $50^\circ$  میلیون سال پیش هیچ یخی از هند بر روی مدار استوا قرار ندارد.

گزینه «۴»: در  $200^\circ$  میلیون سال پیش زمین از یک خشکی واحد به نام پانگه‌آ تشکیل شده بود که اطراف آن را یک اقیانوس بزرگ به نام پانتالاسا (نه تتیس) فرا گرفته بود.

(مین سافت ورقه‌ای، صفحه‌های ۶۴ تا ۶۶)

## ۱۷۰ - گزینه «۴»

(آتین زبان)

بررسی موارد:

الف) نادرست - یا توجه به شکل ۵ فصل ۶ کتاب درسی، ورقه آفریقا یا اغلب ورقه‌های اطراف خود حرکت از نوع دورشونده دارد.

ب) درست - بزرگ‌ترین ورقه سنگ‌کره، ورقه اقیانوس آرام است که با توجه به شکل ۵ فصل ۶ کتاب درسی، این ورقه دارای هر سه نوع حرکت نزدیک‌شونده، دورشونده و امتدادلفز می‌باشد.

(معمدضا) مممودی)

۱۷۳ - گزینه ۳»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»:

$$(A \cap M') \cup (A \cap \emptyset) = (A \cap \emptyset') \cup (\emptyset')$$

$$= (\emptyset') \cup (\emptyset)' = M \cup M = M$$

M همان مجموعه مادر یا مرجع می‌باشد.

گزینه «۲»: اگر M مجموعه مرجع و  $A \subseteq B$  باشد داریم:

$$A \cup A' = M, \quad A \cup B = B$$

یا استفاده از قانون توزیع پذیری می‌توان نوشت:

$$A \cup (B \cap A') = (A \cup B) \cap (A \cup A')$$

$$= (A \cup B) \cap M = A \cup B = B$$

گزینه «۳»:

$$[A \cup (B' \cup C')] \cap [A \cup (B \cap C)]$$

$$= A \cup [(B' \cup C') \cap (B \cap C)] = A \cup \underbrace{[(B \cap C)' \cap (B \cap C)]}_{\emptyset}$$

$$= A \cup \emptyset = A$$

گزینه «۴»: قاعده شرکت پذیری:

$$[(A \cap B') \cup A'] \cup B = [(A' \cup A) \cap (A' \cup B')] \cup B$$

$$= [M \cap (A' \cup B')] \cup B = (A' \cup B') \cup B$$

$$= (B \cup B') \cup A' = M \cup A' = M \xrightarrow{\text{متمم}} M' = \emptyset$$

(مجموعه‌ها، صحنه‌های ۱۱ و ۱۴)

(مهرداد ملوندی)

۱۷۴ - گزینه ۲»

اعداد ۱ تا n را در ۳ دسته زیر (بر اساس باقیمانده تقسیم بر ۳) مرتب

می‌کنیم:

$$۳ \text{ مضرب } ۳: A_۳ = \{۳, ۶, \dots\}$$

$$۳k+۱: A_۱ = \{۱, ۴, \dots\}$$

$$۳k+۲: A_۲ = \{۲, ۵, \dots\}$$

اولاً در هر یک از  $A_i$  ها، جمع سه عدد دلخواه مضرب ۳ است. ثانیاً اگر از هرکدام از  $A_i$  ها عضوی دلخواه انتخاب کنیم، جمع سه عدد مذکور مضرب ۳

خواهد بود. پس برای اینکه در هیچ یک از سه مجموعه جدا از هم (در صورت

سؤال) جمع هیچ سه عددی مضرب ۳ نشود، باید اعضای هر یک از

(پ) نادرست - دقت کنید بست کره یخشی از گوشت است (نه پیرمکس!).

همچنین جریان همرفتی داخل بست کره موجب ایجاد انواع حرکات

سنگ کره می‌شود.

(ت) نادرست - یا توجه به شکل ۵ فصل ۶ کتاب درسی، ورقه نازک یا ورقه

اوراسیا در تماس نمی‌باشد.

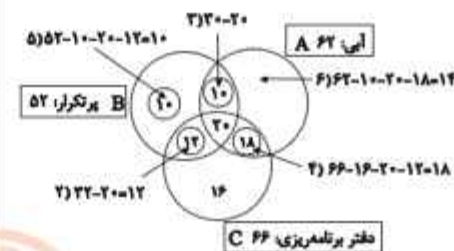
(امین سافت و (۵۸۵) ای، صحنه‌های ۴۷ و ۴۸)

## پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱۷۱ - گزینه ۲»

(فاطمه کیان)

مرحله‌بندی پاسخ، شماره‌گذاری شده است.



$$۱) A \cap B \cap C = ۲۰$$

$$۲) n(B \cap C) - n(A \cap B \cap C) = ۱۲$$

$$۳) n(A \cap B) - n(A \cap B \cap C) = ۱۰$$

$$۴) ۶۶ - ۱۶ - ۲۰ - ۱۲ = ۱۸ \quad \text{قطر آبی و دفتر برنامه‌ریزی}$$

$$۵) ۵۲ - ۱۰ - ۳۰ - ۱۲ = ۱۰ \quad \text{قطر یرتکرار}$$

$$۶) ۶۲ - ۱۰ - ۲۰ - ۱۸ = ۱۴ \quad \text{قطر آبی}$$

(مجموعه‌ها، صحنه ۱۲)

۱۷۲ - گزینه ۳»

(پارسا صفا آرا)

$$A: -۲ < x - ۳ < ۲ \Rightarrow ۱ < x < ۵$$

$$\Rightarrow A = (۱, ۵) \Rightarrow A' = (-\infty, ۱] \cup [۵, +\infty)$$

$$B: x - ۹ \geq \frac{۳}{۴}x - ۲ \Rightarrow ۴x - ۳۶ \geq ۳x - ۸ \Rightarrow x \geq ۲۸$$

$$\Rightarrow B = [۲۸, +\infty)$$

$$A' \cup B: (-\infty, ۱] \cup [۵, +\infty)$$

$$A \cap B = \emptyset \quad \text{فاقد عضو مشترک}$$

$$A' \quad \text{یا} \quad (A' \cup B) - (A \cap B) = (-\infty, ۱] \cup [۵, +\infty)$$

(مجموعه‌ها، صحنه‌های ۸، ۹، ۱۳ و ۱۴)

(مهرداد ملوندی)

## گزینه ۴» ۱۷۷

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: رابطه درست است، زیرا داریم:

$$A \cap D \subseteq A \subseteq B \subseteq B \cup C \Rightarrow A \cap D \subseteq B \cup C$$

گزینه «۲»: هر دو مجموعه  $A - B$  و  $C - D$  برابر  $\emptyset$  است. پس

$$A - B \subseteq C - D$$

گزینه «۳»: اثبات درستی رابطه به صورت زیر است:

$$\begin{cases} C \subseteq D \Rightarrow D' \subseteq C' \\ A \subseteq B \end{cases} \Rightarrow \frac{A \cap D'}{A - D} \subseteq \frac{B \cap C'}{B - C}$$

گزینه «۴»: این رابطه ممکن است نادرست باشد. به عنوان مثال نقض داریم:

$$A = \{2, 3\}, B = \{2, 3, 4\}, C = \{1\}, D = \{1, 2\}$$

همانطور که مشاهده می‌کنیم  $A \subseteq B$  و  $C \subseteq D$  است. از طرفی

$$A - C = \{2, 3\} \text{ و } B - D = \{3, 4\} \text{ و } A - C \not\subseteq B - D$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)

(علی نهفانی)

## گزینه ۱» ۱۷۸

$$n(A) = (110 - 70) + 1 = 41$$

$$\text{تعداد زیرمجموعه‌های ۲ عضوی} = \frac{41 \times 40}{2} = 820$$

زیرمجموعه‌های دوعضوی که عنصرهای متوالی دارند، عبارتند از:

$$\{70, 71\}, \{71, 72\}, \{72, 73\}, \dots, \{109, 110\} \Rightarrow 40$$

$$780 = 820 - 40 = \text{تعداد زیرمجموعه‌های دوعضوی یا اعضای غیرمتوالی}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۷ و ۸)

(علی نهفانی)

## گزینه ۱» ۱۷۹

برای اینکه حاصل  $\frac{2^n}{n}$  یک عدد طبیعی باشد،  $n$  حتماً باید از توان‌های ۲

باشد:

$$n = 2^0 = 1 \Rightarrow \frac{2^1}{1} = 2$$

$$n = 2^1 = 2 \Rightarrow \frac{2^2}{2} = 2$$

$$n = 2^2 = 4 \Rightarrow \frac{2^4}{4} = 4$$

مجموعه‌ها از حداکثر ۲ تا از مجموعه‌های  $A_1, A_2$  و  $A_3$  انتخاب شود و از

هر یک از آن‌ها حداکثر ۳ عضو برداریم، مثلاً:

$$\begin{matrix} A_1 & A_2 & A_3 & A_1 & A_2 & A_3 \\ \{1, 4, 2, 5\} & \{3, 6, 7, 10\} & \{9, 12, 8, 11\} \end{matrix}$$

همانطور که می‌بینید اعداد ۱ تا ۱۲ به طریق بالا در ۳ مجموعه جدا از هم

تقسیم‌بندی شده‌اند و در هر کدام از آن‌ها جمع هیچ سه عددی مضرب ۳ نیست.

چنانچه عدد ۱۳ را به هر یک از آن‌ها اضافه کنیم، قطعاً جمع ۳ تا از اعداد آن

مجموعه، مضرب ۳ خواهد شد. پس کم‌ترین مقدار  $n$  برابر ۱۳ است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۴۱ و ۱۱۰)

(امجد کلانتر)

## گزینه ۳» ۱۷۵

ابتدا تعداد عضوهای مجموعه  $A$  را مشخص می‌کنیم:

$$A = \{-1, -9, \dots, 9, 10\}$$

$$\text{تعداد} = \frac{-1 + 10}{1} + 1 = 21$$

زیرمجموعه‌های محض شامل  $A$  (مجموعه اصلی) نمی‌شوند.از آنجا که تعداد زیرمجموعه‌ها از رابطه  $2^n$  به دست می‌آید، داریم:

$$n = 21 \Rightarrow 2^{21} - 1$$

(مجموعه‌ها، صفحه ۱۰)

(کامیار ملاقت دوست)

## گزینه ۴» ۱۷۶

با توجه به فرض  $A < B$  می‌توان نتیجه گرفت  $A \not\subseteq B$  وهم‌چنین  $A \in A - B$  و چون  $A$  کوچک‌ترین عضو مجموعه  $A$  است،

$$\underline{A - B} = \underline{A} \quad (\text{درستی مورد دوم})$$

از طرفی  $A \not\subseteq A \cap B$  و  $A \in A \cap B$  بنابراین  $\underline{A \cup B} = \underline{A}$ 

(درستی مورد اول)

چون  $A \not\subseteq B$  پس  $\underline{A} \not\subseteq B - A$  بنابراین  $\underline{A} \not\subseteq B - A$  و چون

$$\underline{A - B} = \underline{A} \quad \text{می‌توان گفت} \quad \underline{A - B} \not\subseteq B - A \quad (\text{درستی مورد سوم})$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)



(سارا بابایی)

۱۸۴ - گزینه ۳

مطابق الگو، حرف سوم هر واژه به ترتیب جدول الفبا قرار می گیرد.

مشارکت - انبساط - نوزوگرافی - قرتوت - کوثر

(مرهف الفبا)

(سارا بابایی)

۱۸۵ - گزینه ۱

در همه گزینه ها به جز گزینه «۱» حروف کلمات از راست به چپ در جدول الفبا از آخر به اول قرار می گیرد.

(مرهف الفبا)

(سارا بابایی)

۱۸۶ - گزینه ۲

هریک از واژگان واحد شمارش یک مفهوم هستند.

سیزی - یقل - یاب - حمام (برای ملک و ساختمان به کار می رود) - روستا  
- یاره - پته - نمناع

پُرش اضافی است. واحد شمارش کیک و شیرینی و ...

(رابطه بین واژگان)

(سارا بابایی)

۱۸۷ - گزینه ۴

مشعوق و اشعاف / تجلیل و جلال / قطعات و قاطع / عاید و صودت /

غار و تغایر / ایمن و امنیه

(رابطه بین واژگان)

(سارا بابایی)

۱۸۸ - گزینه ۳

ردیف ۱: ۱۱ نقطه

ردیف ۲: ۱۲ نقطه

ردیف ۳: ۹ نقطه

ردیف ۴: ۱۴ نقطه

(مرهف الفبا)

(سارا بابایی)

۱۸۹ - گزینه ۱

رابطه میان واژگان عاجل و آجل از نوع هم آوایی است.

«اگرچه در عاجل توقفی رود عذاب آجل بی شیهت منتظر و مترصد باشد، و هرچند روزگار پیش گذرد مایه زیادت میگرد، و اگر به مواقفت تقدیر و مسامدت یخت ازان برهد اعقاب را تلخی آن بیاید چشید و خواری و نکال آن دید» (کلیله و دمنه)

$$n = 2^3 = 8 \Rightarrow \frac{2^8}{2^3} = \frac{2^5}{2^3} = 2^2 = 4$$

$$n = 2^4 = 16 \Rightarrow \frac{2^{16}}{2^4} = \frac{2^{12}}{2^4} = 2^8 = 256 \times 4 = 1024$$

قطر اعداد ۲، ۴ و ۳۲ قابل قبول هستند.

(مجموعه ها، صفحه های ۸ و ۱۰)

۱۸۰ - گزینه ۳

(آمین تیزهوشان ۱۴۰۴)

تعداد همه عددهای سه رقمی که با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ ساخته می شود برابر

$$n(S) = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

است یا:

اکنون باید تعداد حالت های مطلوبی را پیدا کنیم که در آنها، عدد انتخاب شده، ارقام متمایزی داشته باشد و مضرب پنج نیز نباشد:

$$n(A) = \begin{array}{c} 3 \\ 1 \\ 2 \end{array} \times \begin{array}{c} 4 \\ 1 \\ 2 \end{array} \times \begin{array}{c} 4 \\ 1 \\ 2 \end{array} = 48$$

بنابراین احتمال  $A$  برابر است با:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{48}{125}$$

(مجموعه ها، صفحه های ۱۷ و ۱۸)

### پاسخ سوال های استعداد تحلیلی

(سارا بابایی)

۱۸۱ - گزینه ۲

از نظر منطقی و همچنین با وجود حرف اضافه «و» و علامت نگارشی «» این جمله یا گزینه «۳» کامل نمی شود.

(تکمیل ۵)

(سارا بابایی)

۱۸۲ - گزینه ۱

یا توجه به جمله «بین الماس ها هزاران مایل در زیر سطح سیارات ...» گزینه صحیح، گزینه «۱» می باشد.

(تکمیل ۵)

(سارا بابایی)

۱۸۳ - گزینه ۴

حروف الگو یا قاصه ۶ تا از یکدیگر در جدول الفبایی قرار می گیرد.

(مرهف الفبا)

عاجل: اکنون / سریع - کنایه از دنیا

آجل: آینده - کنایه از جهان آخرت

معنی عبارت: «هرچند به طور موقت [مجرم] از عذاب دور باشد، انتظار عذاب نهایی همیشه وجود دارد. یا گذشت زمان، آن عذاب بیشتر می شود و اگر طایق سرنوشت و شانس مجرم از آن رهایی یابد، نسل های بعدی باید تلخی و رنج آن را تحمل کنند.»

(رابطه بین واژگان)

۱۹۰- گزینه «۳»

(سارا بابایی)

نریمان پدر سام و سام پدر زال است به عبارتی نریمان پدریزرگ زال است.

گرشاسب پدر نریمان و نریمان پدر سام است.

(۱) رستم یا شقاده: نایرادی

(۲) سهراب یا رستم: پسر و پدر

(۳) گرشاسب یا سام: پدریزرگ و نوه

(۴) مرداس یا ضحاک: پدر و پسر

(رابطه بین واژگان)

۱۹۱- گزینه «۳»

(فاطمه صدیقی)

$$۱۲ + (۱ \times ۲) = ۱۴$$

$$۱۴ + (۱ \times ۴) = ۱۸$$

$$۱۸ + (۱ \times ۸) = ۲۶$$

$$۲۶ + (۲ \times ۶) = ۳۸$$

$$۳۸ + (۳ \times ۸) = ۶۲$$

$$۶۲ + (۶ \times ۲) = ۷۴$$

(الگویابی)

۱۹۲- گزینه «۴»

(پارسا صفا آرا)

$$a_4 = a_3 - a_2 - a_1 \Rightarrow 2 = 6 - 3 - 1$$

$$a_n = a_{n-1} - a_{n-2} - a_{n-3}$$

$$a_7 = a_6 - a_5 - a_4 \Rightarrow -15 - (-7) - 2 = -10$$

(الگویابی)

۱۹۳- گزینه «۳»

(مهرداد امدادی شصار)

عدد  $n$ ام این دنباله، از مجموع  $n$  آسین و  $(n+1)$  آسین عدد اول طبیعی حاصل می شود.

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 5 = 8$$

$$5 + 7 = 12$$

$$7 + 11 = 18$$

$$11 + 13 = 24$$

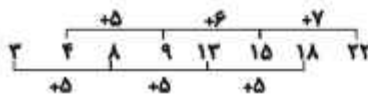
$$13 + 17 = 30$$

(الگویابی)

۱۹۴- گزینه «۳»

(مهرداد امدادی شصار)

الگویه دو صورت است. در اعداد یا شماره قرد، هر عدد از حاصل جمع عدد یا شماره قرد قبیل از خود به علاوه عدد ۵ حاصل می شود. در اعداد یا شماره زوج هم مطابق یا الگوی زیر عمل شده است:



$$\begin{cases} a = 18 \\ b = 22 \end{cases} \Rightarrow a + b = 40$$

(الگویابی)

۱۹۵- گزینه «۱»

(مهدی رضا کمپوری)

هر عدد، از رابطه مقابیل حاصل می شود:  $(n)$  برابر یا شماره عدد است  $3^n - 1$

$$\text{عدد اول} = 3^1 - 1 = 2$$

$$\text{عدد دوم} = 3^2 - 1 = 8$$

$$\text{عدد سوم} = 3^3 - 1 = 26$$

$$\text{عدد چهارم} = 3^4 - 1 = 80$$

$$\text{عدد پنجم} = 3^5 - 1 = 242$$

(الگویابی)

۱۹۶- گزینه «۱»

(مهدی رضا کمپوری)

جدول مذکور نوعی سودوگو یا مضارب طبیعی عدد ۵ است. (۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۲۵) که پر شده آن به صورت زیر می باشد:

(آرتین زبانی)

۲۰۰- گزینه «۴»

اگر یا دقت به اشکال نگاه کنید، می بینید که به اعداد درون اشکال از کوچک به بزرگ به اندازه تعداد اضلاع اشکال اضافه می شود. این شرط را تنها در گزینه «۴» می بینیم.

(الگویابی)

(سعید قاسمی اصل)

۲۰۱- گزینه «۱»

در هر مرحله ۳ مثلث سمت راست شکل به ابتدای سمت چپ شکل انتقال می یابد تا شکل جدید حاصل شود. پس داریم:



(الگویابی تصویری)

(مهدی رضا کمپوری)

۲۰۲- گزینه «۳»

شکل «۱» ساعت ۳:۰۰

شکل «۲» ساعت ۳:۳۰ (۳:۰۰ + ۳۰')

شکل «۳» ساعت ۴:۳۰ (۳:۳۰ + ۶۰')

شکل «۴» ساعت ۶:۳۰ (۴:۳۰ + ۱۲۰')

از شکل اول به دوم، ۳۰ دقیقه و از شکل دوم به سوم  $۳۰ \times ۲ = ۶۰$  دقیقه و از شکل سوم به چهارم نیز  $۶۰ \times ۲ = ۱۲۰$  دقیقه به شکل قبلی اضافه می شود. پس از شکل چهارم به پنجم  $۱۲۰ \times ۲ = ۲۴۰$  دقیقه اضافه می شود.

(الگویابی تصویری)

(آرتین زبانی)

۲۰۳- گزینه «۳»

قلش درون مثلث در هر شکل ۴۵ درجه ساعتگرد می چرخد.

مثلث در هر شکل ۱۸۰ درجه دوران پیدا می کند.

مربع چهار قسمتی به صورت ساعتگرد درون مربع در اطراف رأسها می گردد در حالی که مربع سیاه چهار قسمتی درون آن پادساعتگرد می گردد.

(الگویابی تصویری)

(مهدی رضا کمپوری)

۲۰۴- گزینه «۳»

در هر مرحله ضمن اضافه شدن یک دایره میان مثلث و مربع، ترتیب قرارگیری سایر اشکال قریبه می شود.

(الگویابی تصویری)

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| ۵  | ۲۵ | ۱۵ | ۱۰ | ۲۰ |
| ۱۰ | ۵  | ۲۵ | ۲۰ | ۱۵ |
| ۱۵ | ۱۰ | ۲۰ | ۲۵ | ۵  |
| ۲۰ | ۱۵ | ۱۰ | ۵  | ۲۵ |
| ۲۵ | ۲۰ | ۵  | ۱۵ | ۱۰ |

بنابراین حاصل جمع A, B, C, D و E برابر  $۲۰ + ۵ + ۲۰ + ۱۵ + ۱۵ = ۷۵$  می باشد.

(الگویابی)

(مهدی رضا کمپوری)

۱۹۷- گزینه «۳»

در هر شکل، مجموع اعداد در چهار دایره اطراف، برابر یا ریشه دوم عدد حاضر در دایره مرکزی است:

$$\sqrt{۱۲۱} = ۱۱ = ۴ + ۹ + ۳ - ۵$$

$$\sqrt{۴۹} = ۷ = ۵ + ۱ - ۱ + ۲$$

$$\sqrt{۸۱} = ۹ = a + ۳ + ۴ + ۱ \Rightarrow a = ۱$$

(الگویابی)

(مهدی رضا کمپوری)

۱۹۸- گزینه «۱»

یا در نظر گرفتن خانه ها به صورت قطری، اعداد ۲ ردیف یا ۱۱ را از خانه هم قطر ردیف یابینی آن کم می کنیم و برای هر قطر، به عدد ثابت ۱۰ می رسم:

$$۱۳ - ۲ - ۱ = ۱۰$$

$$۱۶ - ? - ۴ = ۱۰ \Rightarrow ? = ۲$$

$$۲۷ - ۸ - ۹ = ۱۰$$

$$۳۶ - ۱۰ - ۱۶ = ۱۰$$

(الگویابی)

(فاطمه صدیقی)

۱۹۹- گزینه «۳»

اگر هر ضلع این پنج ضلعی قاعده یک مثلث در نظر گرفته شود، مجموع اعدادی که در حاشیه های مساحت داخلی مثلث نوشته شده اند، برابر یا عدد وسط شکل یعنی ۱۶ هستند.

$$۲ + ۲ + ۱ + ۷ = ۱۶ \Rightarrow ? = ۶$$

(الگویابی)



## ۲۰۵- گزینه ۴»

(اشکان ممدودی)

یا کمی دقت می توان متوجه شد که درون دایره یزرگ، شکل ها جفت-جفت هستند. به این صورت که هر شکل یا دوران یافته خود آمده است و تنها

شکلی که نسخه درون یافته خود را ندارد، شکل  است که این شکل در گزینه «۴» دیده می شود.

(الگویابی تصویری)

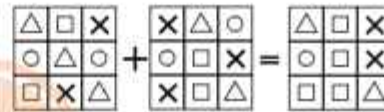
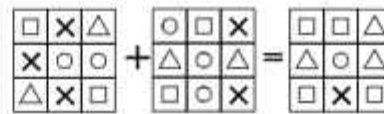
## ۲۰۶- گزینه ۴»

(ممیدرضا مظاهری)

مربع پر همه اشکال غالب است.

بعد از مربع، مثلث پر همه اشکال غالب است.

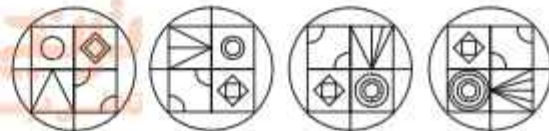
بعد از مثلث، ضریب در دایره (شکل یاقی مانده) غالب است.



(الگویابی تصویری)

## ۲۰۷- گزینه ۴»

(ممیدرضا مظاهری)



همه شکل ها به صورت ساعتگرد حرکت کرده و داریم:

(۱) دایره در مرحله یک لایه به شکل خود اضافه می کند.

(۲) مربع درون لوزی در هر مرحله ۹۰ درجه دوران می کند.

(۳) مثلث ضمن دوران ۹۰ درجه ای ساعتگرد خود در جای خود، یک خط از

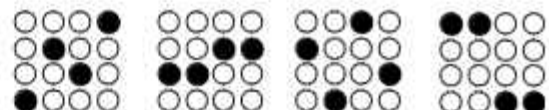
رأس به قاعده خود رسم می کند.

(۴) شکل ۲ ربع دایره محل قرارگیری خود را از رأسی به رأس دیگر تغییر می دهند.

(الگویابی تصویری)

## ۲۰۸- گزینه ۱»

(ممیدرضا مظاهری)



در هر ستون، دایره های توپر به صورت یکی در میان به سمت بالا و پایین

حرکت می کنند:

ستون اول از چپ: بالا

ستون دوم از چپ: پایین

ستون سوم از چپ: بالا

ستون چهارم از چپ: پایین

(الگویابی تصویری)

## ۲۰۹- گزینه ۱»

(ممیدرضا مظاهری)

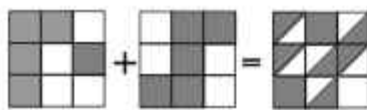
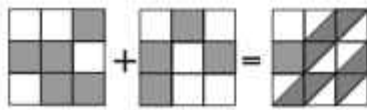
اشتراک دو شکل اول به صورت کامل متقل می شوند. مربع هایی که در شکل

اول (سمت چپ) پر ولی در شکل دوم (سمت راست) خالی اند، نیمه بالا و

چپ خانه را در شکل نهایی پر می کنند. اما مربع هایی که در شکل دوم

(سمت راست) پر ولی در شکل اول (سمت چپ) خالی اند، نیمه پایین و

راست خانه را در شکل نهایی پر می کنند.

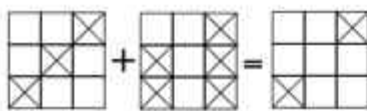
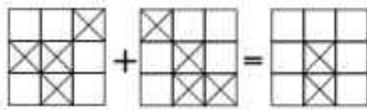


(الگویابی تصویری)

## ۲۱۰- گزینه ۱»

(ممیدرضا مظاهری)

شکل حاصل برآیند یا اشتراک خانه های اشغال شده در هر ردیف است.



(الگویابی تصویری)

## ۲۱۱- گزینه ۴»

(کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

حداقل: دست کم - آیین: دین یا سنت (سنن) - گیتی: هستی

(درک مطلب)

## ۲۱۲- گزینه ۲»

(کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

اساطیر: اسطوره - عقاید: عقیده - سن: سنت

(درک مطلب)

چون یقیه استخر توسط A پر می شود، داریم:

$$\frac{12}{24} \div \frac{1}{60} = \frac{24}{60} \times \frac{12}{1} = 4/8$$

کل مدت زمان  $4 + 4/8 = 8/8$ 

(یای و ریاضی)

۲۱۷- گزینه «۱» (کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

شکل گزینه «۱»: پنج مثلث

شکل گزینه «۲»: سه مثلث

شکل گزینه «۳»: دو مثلث

شکل گزینه «۴»: چهار مثلث

(شمارش اشکال)

۲۱۸- گزینه «۲» (کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

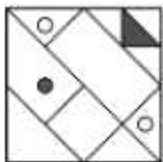


(تاکردن کاغذ)

۲۱۹- گزینه «۱» (کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

شکل گزینه «۱» از چرخش گزینه های دیگر به دست نمی آید.

شکل درست گزینه «۱» به صورت زیر است.



(دوران و هزینه یایی)

۲۲۰- گزینه «۳» (کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

حروف مذکور به صورت پنج تا پنج تا از آخر به اول جدول الفبا شمرده شده اند.

(مرهف الفبا)

(کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

۲۱۳- گزینه «۴»

۱: یاور

۲: قرهنگ

۳: داستان

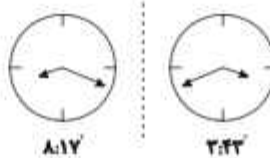
۴: سیاه

(دری مطلب)

(کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

۲۱۴- گزینه «۳»

اگر ساعت ۳:۴۳ باشد، تصویر آن، ساعت ۸:۱۷ است.



نکته: برای پیدا کردن ساعت تصویر کافی است عدد ساعت واقعی را از ۱۲ کم کنیم.

$$12 - 3:43 = 11:60 - 3:43 = 8:17$$

از ساعت ۸:۱۷ تا ۹، ۴۳ دقیقه فاصله است.

از ساعت ۹ تا ۱۰:۱۲، یک ساعت و ۱۲ دقیقه فاصله است.

پس تا زمان ۱۰:۱۲، یک ساعت و ۵۵ دقیقه فاصله است.

(دوران و هزینه)

(کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

۲۱۵- گزینه «۳»

در این سؤال، در هر سطر و هر ستون (مجموعاً چهار سطر و ستون) هر رقم

فقط یکبار می آید. بنابراین در ستون سمت راست در جای علامت سؤال عدد

۴ قرار می گیرد.

(الگویایی)

(کتاب ۱۵۰۰ سوال تملیلی)

۲۱۶- گزینه «۱»

اگر A و B به مدت ۴ ساعت باز باشند:

$$\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right) \times 4 = \frac{36}{60}$$

$$\frac{60}{60} - \frac{36}{60} = \frac{24}{60}$$

قضای خالی استخر