



زیست‌شناسی (۱)

۱- گزینه ۲

«فاضل رانی»

اندامک‌های گفته شده شامل لیزوزوم، وریکول، دستگاه گلژی و شبکه آندوپلاسمی زیر هستند.

لیزوزوم آنزیم‌هایی را ذخیره می‌کند که می‌توانند پروتئین باشند. همچنین ممکن است وریکول‌ها از طریق آندوسیتوز (درون‌بری) موادی مانند پروتئین‌ها، لیپیدها و کربوهیدرات‌ها را درون خود وارد یاخته کنند پس این گزینه فقط درباره برخی از اندامک‌های گفته شده درست است و جواب همین گزینه است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ «دقت کنید مطابق با شکل کتاب درسی شبکه آندوپلاسمی زیر به هسته بسیار نزدیک است و الزاماً نزدیک به غشا یاخته‌ای نیست.

گزینه ۳ «از بین اندامک‌های گفته شده فقط وریکول و لیزوزوم کروی هستند.

گزینه ۴ «دقت کنید دستگاه گلژی در بسته‌بندی و ترشح مواد به خارج از یاخته نقش دارد.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی)

۲- گزینه ۴

«رضا توبیاری- مشابه سؤال ۱۱ کتاب پرگرام»

مجرمانه بودن اطلاعات ژنی افراد از موضوعات مهم اخلاقی زیستی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ «انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جاندار دیگر مربوط به مهندسی ژنتیک است.

گزینه ۲ «در کل‌نگری نمی‌توان ویژگی‌های سامانه را صرفاً با مطالعه اجزای آن توضیح داد.

گزینه ۳ «فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

۳- گزینه ۳

«رضا توبیاری»

موارد «الف» و «د» صحیح اند و موارد «ب» و «ج» نادرست‌اند.

بررسی تمامی موارد:

الف) تأثیر عوامل زنده (مانند گیاه) و عوامل غیر زنده (مانند دما، رطوبت و نور) بر یکدیگر در بوم‌سازگان بررسی می‌شود که یک سطح قبل از زیست‌بوم قرار دارد. (درست)

ب) اولین بار در اجتماع ما افراد چندین گونه را مشاهده می‌کنیم ولی تأثیر عوامل غیر زنده در سطح بوم‌سازگان است. (نادرست)

ج) یک اجتماع از چندین گونه تشکیل شده است. فقط افراد متعلق به یک گونه می‌توانند تولیدمثل کنند و موجودات کم و بیش شبیه خود را به وجود بیاورند. افراد هم‌جنس نیز نمی‌توانند با یکدیگر تولیدمثل داشته باشند. (نادرست)

د) دریاچه ارومیه یک بوم‌سازگان است که در سطح هشتم قرار دارد و دو سطح قبل آن یک جمعیت را تشکیل می‌دهد که افراد یک جمعیت از یک گونه در یک مکان و زمان خاص‌اند. (درست)

(دنیای زنده، صفحه ۸ کتاب درسی)

۴- گزینه ۳

«محمدرضا عباسی/آبادی»

اولین سطحی که تعامل بین بخش‌های مختلف مشاهده می‌شود، یاخته است. در یاخته بین اندامک‌ها می‌توانیم تعامل داشته باشیم. بنابراین N همان یاخته است. هشتمین سطح (H)، بوم‌سازگان و سطحی که از چندین یاخته مشابه تشکیل شده است (T)، بافت می‌باشد.

دقت کنید که یک یاخته در صورتی که مربوط به جانداران تک یاخته‌ای باشد می‌تواند تمامی ویژگی‌های حیات را داشته باشد و همچنین در بوم‌سازگان تمامی ویژگی‌های حیات قابل مشاهده هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ «بافت از تعدادی یاخته تشکیل شده است که بین آن‌ها می‌توانیم ارتباط را مشاهده کنیم. دقت کنید که سطح اول از یک یاخته تشکیل شده است و ارتباط بین یاخته‌ای معنایی ندارد.

گزینه ۲ «در بافت می‌توانیم مواد بین یاخته‌ای مانند پروتئین‌ها را مشاهده کنیم که اجزای غیر زنده هستند.

گزینه ۴ «سطح اول یک یاخته است بنابراین استفاده از عبارت جانوران مختلف در این گزینه برای یاخته کاملاً نادرست است.

(دنیای زنده، صفحه ۸ کتاب درسی)

۵- گزینه ۳

«محمدرضا عباسی/آبادی- مشابه سؤال ۱۴ کتاب پرگرام»

در بافت پیوندی سست دو نوع رشته پروتئینی مهم (کلاژن و کشان) قرار دارد، که قطر کلاژن نسبت به کشان بیشتر است.

مطابق شکل کتاب درسی، رشته‌های کلاژن در بخش‌هایی می‌توانند به صورت اجتماع قرار بگیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ «رگ‌های خونی مطابق شکل کتاب نسبت به هردو نوع رشته، دارای قطر بیشتری هستند.

گزینه ۲ «برخی از پروتئین‌های کشان مطابق شکل کتاب درسی می‌توانند دارای انشعاب باشند.

گزینه ۴ «رشته‌های پروتئینی در بافت پیوندی سست به صورت غیر منظم قرار دارند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)



۶- گزینه ۲»

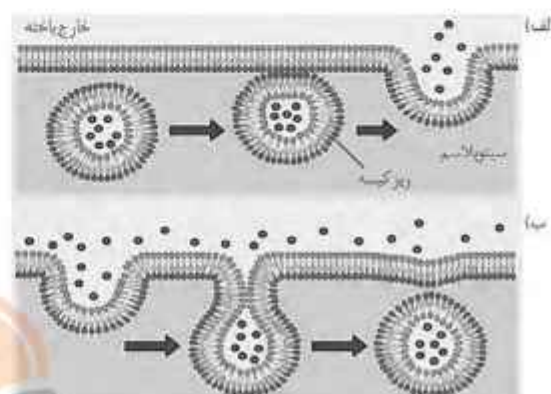
«امیررضا یوسفی»

شکل صورت سؤال، می‌تواند مربوط به فرایند درون‌بری یا برون‌رانی باشد. در هردو فرایند مولکول ATP (شکل رایج انرژی) مصرف می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» در درون‌بری برخلاف برون‌رانی مساحت غشای یاخته کاهش می‌یابد.

گزینه ۳» این فرایندها تنها در برخی یاخته‌ها مشاهده می‌شوند.

گزینه ۴» جابه‌جایی مواد در این فرایندها به شیب غلظت وابسته نیست.



(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۷- گزینه ۲»

«امیررضا یوسفی»

بافت پیوندی متراکم، در رباط وجود دارد. بافت پیوندی سست نیز پشتیبانی‌کننده بافت پوششی است.

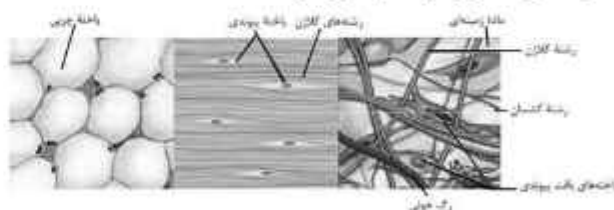
بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱» در هردو بافت یاخته‌هایی با هسته کشیده وجود دارد.

گزینه ۲» در هردو بافت میزان رشته‌های پروتئینی کلاژن بیشتر از کتان است.

گزینه ۳» در بافت پیوندی سست برخلاف متراکم، یاخته‌های چربی (انگشتی شکل) مشاهده می‌شود.

گزینه ۴» بافت پیوندی متراکم نسبت به بافت پیوندی سست، ماده زمینه‌ای کمتر و مقاومت بیشتری دارد.



(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۸- گزینه ۱»

«هاری احمدی»

همه موارد غلط‌اند.

بررسی موارد:

الف) آب از جایی با فشار اسمزی کمتر به جایی با فشار اسمزی بیشتر حرکت می‌کند.

ب) در انتهای اسمز، ارتفاع یکی از ستون‌ها از دیگری بیشتر می‌شود.

ج) ذرات شکر توانایی عبور از غشای نیمه تراوا را ندارند.

د) فشار اسمزی به تفاوت تعداد مولکول‌های آب در دو سوی غشا بستگی دارد.

(دنیای زنده، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

۹- گزینه ۴»

«علی زوری‌نیا»

بررسی همه موارد:

الف) با توجه به شکل ۱۹ از فصل ۱، یک یاخته عصبی می‌تواند با چندین یاخته ماهیچه‌ای در ارتباط باشد. (درست)

ب) بافت پوششی مری از نوع سنگفرشی چند لایه است که با توجه به شکل ۱۶ فصل ۱ کتاب درسی، از سطح به عمق ظاهر یاخته‌ها در این بافت از حالت سنگفرشی به حالت مکعبی تبدیل می‌شود. (درست)

ج) با توجه به شکل ۱۸ فصل ۱، هسته در همه یاخته‌های ماهیچه‌ای ظاهری کشیده و بیضی شکل دارد. (درست)

د) با توجه به شکل ۱۷ الف و شکل ۱۹، یاخته‌های بافت پیوندی سست همانند یاخته‌های عصبی (نورون‌ها) دارای زوانندی سیتوپلاسمی می‌باشند. (درست)

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۱۰- گزینه ۱»

«علی زوری‌نیا- مشابه سؤال ۴۲ و ۷۰ کتاب پرگنار»

جابه‌جایی مواد در عرض غشا با مصرف انرژی زیستی در انتقال فعال و درون‌بری یا برون‌رانی دیده می‌شود. در انتقال فعال شکل و وضعیت نوعی پروتئین تغییر می‌کند و در درون‌بری یا برون‌رانی وضعیت کلی فسفولیپیدهای غشا دچار تغییر می‌شود. در هر صورت این دو روش همواره با تغییر اجزای غشا همراه هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲» به دنبال درون‌بری، نوعی ریزکسه در سیتوپلاسم یاخته دیده می‌شود که سطح خارجی غشای یاخته در تشکیل سطح داخلی آن نقش دارد. بنابراین کرومیدرات‌های سطح خارجی غشای یاخته، در سطح داخلی غشای ریزکسه قرار می‌گیرند.

گزینه ۳» جابه‌جایی یون‌ها در عرض غشا برخلاف شیب غلظت به روش انتقال فعال انجام می‌شود. شکل رایج انرژی در یاخته ATP است که انتقال فعال ممکن است با مصرف انرژی‌های دیگری بجز ATP همراه باشد.

گزینه ۴» با توجه به متن کتاب درسی در اسمز جابه‌جایی خالص آب در جهت فرایند می‌باشد و از جای رقیق به جای غلیظ است و برخی مولکول‌های آب نیز از جای غلیظ به جای رقیق می‌روند که برخلاف جهت فرایند اسمز می‌باشد.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)



۱۱- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۱۰ کتاب پرنگراره»

موارد «الف»، «ب» و «ج» صحیح می باشد.

بررسی همه موارد:

الف: همه جانداران نوعی سامانه هستند که اجزای آن باهم ارتباط دارند که پروانه موناک هم از آن ها مستثنی نیست.

ب: همه جانداران هفت ویژگی اصلی دارند که آن ها را از موجودات غیرزنده متمایز می کند که پروانه موناک هم از آن ها مستثنی نیست.

ج: زیست شناسان پس از سال ها پژوهش، به تازگی معمای مسیریابی این جاندار را حل کرده اند.

د: آنان در بدن این پروانه، یاخته های عصبی (نورون های) یافته اند که پروانه ها با استفاده از آن ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می دهند و به سوی آن پرواز می کنند. پس چون مسیریابی به کمک خورشید صورت می گیرد، فقط در روز پروانه موناک برای مسیریابی پرواز می کند.

(دنیای زنده، صفحه های ۱ و ۳ کتاب درسی)

۱۲- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۱۷ کتاب پرنگراره»

هنگامی که بخواهیم تأثیر عوامل مختلف یک سطح از حیات را بر دیگری بررسی کنیم باید از دیدگاه کل نگری و جزءنگری استفاده کنیم.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: برای بررسی ویژگی های سامانه ای اندام های دستگاه گوارش باید هر دو نوع نگرش کل نگری و جزءنگری را مد نظر قرار داد.

گزینه «۳»: برای بررسی خم شدن ساق گیاه به سمت نور باید از نگرش کل نگری استفاده کرد زیرا بحث در خصوص اثر نور بر گیاه است پس پای ارتباط اجزا با یکدیگر در میان است.

گزینه «۴»: برای بررسی انقباض ماهیچه های بدن باید هر دو نوع نگرش کل نگری و جزءنگری را مد نظر قرار داد.

(دنیای زنده، صفحه ۳ کتاب درسی)

۱۳- گزینه «۲»

«مشابه سؤال ۲۸ کتاب پرنگراره»

هر جاندار توانایی پاسخ به محرک های محیطی را دارد زیرا جزء ویژگی های جانداران است. هر جانداري واجد یاخته (حداقل یکی) است پس پایین ترین سطح سازمان یابی حیات در آن قابل مشاهده است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: می دانیم غذای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به دست می آید؛ گیاهان در غشای خود فاقد مولکول گلوکزول می باشند.

۱۴- گزینه «۴»

«مشابه سؤال ۳۲ کتاب پرنگراره»

توجه کنید که افزایش برگشت پذیری ابعاد یا تعداد یاخته ها نوعی رشد محسوب می شود که در همه جانداران مشاهده می شود و نه افزایش برگشت پذیری.

مضاف بر اینکه جانوران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می آورند، (که ویژگی تولیدمثل است) در همه آن ها موجودات کاملاً با والدین خود یکسان نیستند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: هم ایستایی و سازش با محیط و پاسخ به محیط ویژگی هایی هستند که تحت تأثیر تغییرات محیط، وارد عمل می شوند.

گزینه «۲»: هر یک از هفت ویژگی ای که در کتاب درسی آمده است جزء ویژگی های اساسی حیات است نظیر هومئوستازی و نظم و ترتیب.

گزینه «۳»: هر یک از هفت ویژگی ای که در کتاب درسی آمده است در جانداران مشاهده می شود. (نه لزوماً در همه عمرشان ولی مشاهده می شود)

(دنیای زنده، صفحه ۲ کتاب درسی)

۱۵- گزینه «۳»

«مشابه سؤال ۲۷ کتاب پرنگراره»

موارد «الف» و «ج» صحیح می باشد.

بررسی سایر گزینه ها:

الف: جاندارانی که در یک بوم سازگان وجود دارند می توانند هم گونه یا غیر هم گونه باشند.

ب: جاندارانی که در یک اجتماع وجود دارند ممکن است هم گونه یا غیرهم گونه باشند. (ممکن نیست غیرهم گونه باشند غلط است)

ج: جاندارانی که در یک زیست بوم وجود دارند ممکن است با هم در تعامل نباشند اگر در بوم سازگان های مختلفی باشند.

د: جاندارانی که در دو جمعیت مختلف وجود دارند ممکن است با هم در تعامل نباشند اگر در بوم سازگان یکسانی باشند. (ممکن نیست غلط است)

(دنیای زنده، صفحه ۸ کتاب درسی)

گزینه «۳»: هر جانداري پنجمین سطح (فرد) از سطوح سازمان یابی حیات برای آن قابل تعریف است، ولی برخی جانداران تک یاخته ای هستند و لفظ یاخته ها برای آن ها نیست.

گزینه «۴»: جانداران انرژی می گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت های زیستی خود استفاده می کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می دهند؛ پس نمی توانند تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت های زیستی خود کنند.

(دنیای زنده، صفحه های ۶، ۷، ۸ و ۱۰ کتاب درسی)



۱۶- گزینه ۲»

«مطابق سؤال ۳۵ کتاب پرگنراره»

منظور صورت سؤال کربوهیدرات‌ها است.

فقط برخی از یاخته‌ها (فتوسنتزکنندگان) می‌توانند این گروه از مولکول‌های زیستی را تولید کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» کربوهیدرات‌ها در همه جانداران زنده قابل مشاهده‌اند.

گزینه ۳» مونومرهای کربوهیدرات‌ها یا پنج کربنه هستند (ریبوز) که در ساختار نوکلئیک‌اسیدها به کار می‌روند و یا شش کربنه هستند.

گزینه ۴» مطابق با کتاب درسی زیست ۱، انرژی تولید شده از یک گرم تری‌گلیسرید حدود دو برابر انرژی تولید شده از یک گرم کربوهیدرات است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

۱۷- گزینه ۱»

«مطابق سؤال ۴۳ کتاب پرگنراره»

مورد «ب» صحیح می‌باشد.

بررسی همه گزینه‌ها:

الف: ریزکیسه‌های موجود در یاخته ممکن است توسط دستگاه گلژی ساخته شده باشند و یا در پی درون‌بری به وجود آمده باشند.

ب: منافذ موجود در هسته باعث ارتباط بین سیتوپلاسم و داخل این ساختار می‌شوند.

ج: رناتین‌ها می‌توانند به صورت آزاد درون ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم باشند و یا متصل به شبکه آندوپلاسمی زیر باشند و یا درون میتوکندری و پلاست‌ها باشند.

د: بخش‌هایی از شبکه آندوپلاسمی به غشای یاخته نزدیک‌تر است و بخش‌هایی از آن به غشای هسته!

(دنیای زنده، صفحه ۱۱ کتاب درسی)

۱۸- گزینه ۲»

«مطابق سؤال ۴۷ کتاب پرگنراره»

منظور صورت سؤال فرایند انتقال فعال، درون‌بری و برون‌رانی است که با مصرف مستقیم انرژی ATP همراه است.

هر فرایندی که باعث عبور ماده از غشای یاخته شود، منجر به تغییر مقدار ماده جابه‌جا شده در دو سوی غشا می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ و ۴» فرایند انتقال فعال، در خلاف جهت شیب غلظت ماده مورد نظر صورت می‌گیرد. پس در نهایت، سبب برابری غلظت آن ماده در دو سوی غشای یاخته نمی‌شود.

در فرایند برون‌رانی و درون‌بری، شیب غلظت ملاک نیست.

گزینه ۳» فرایند انتقال فعال، برخلاف برون‌رانی و درون‌بری در تغییر میزان مساحت غشای یاخته مؤثر نیست.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۱۹- گزینه ۳»

«مطابق سؤال ۵۸ کتاب پرگنراره»

مطابق با کتاب درسی، بافت چربی نیز نوعی بافت پیوندی است که در آن یاخته‌های سرشار از چربی (تری‌گلیسرید) فراوان است. این بافت بزرگ‌ترین ذخیره انرژی در بدن است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» یاخته‌های بافت مری (سنگفرشی چند لایه) در لایه‌های زیرین مگسبی و در لایه‌های بالایی سنگفرشی دیده می‌شوند.

گزینه ۲» برای ماهیچه‌های صاف صحیح نیست.

هر نوع بافت ماهیچه‌ای که در آن هسته در مرکز یاخته‌ها قرار دارد - ماهیچه صاف و ماهیچه قلبی

هر نوع بافت ماهیچه‌ای با ظاهر یاخته‌های مخطوط - ماهیچه اسکلتی و ماهیچه قلبی

گزینه ۴» مطابق با کتاب درسی، این بافت (بافت پیوندی سست) معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. بافت پیوندی سست نسبت به بافت پیوندی زردپی (بافت پیوندی مژگانی) تعداد یاخته بیشتری دارد.

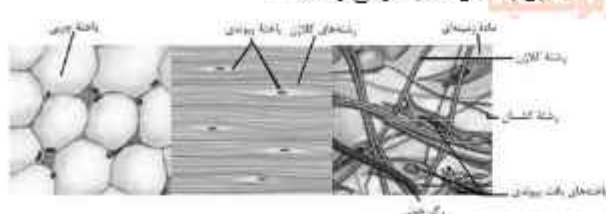
(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۲۰- گزینه ۲»

«مطابق سؤال ۶۴ کتاب پرگنراره»

دو مورد از مقایسه‌ها به درستی انجام شده است.

مطابق با شکل کتاب درسی زیست ۱.



۱- تعداد یاخته‌ها در بافت پیوندی سست بیشتر است - مقایسه اول صحیح است.

۲- مقاومت در برابر کشش در بافت پیوندی مژگانی بیشتر است - مقایسه دوم ناصحیح است.

۳- میزان رشته‌های کلاژن در بافت پیوندی مژگانی بیشتر است - مقایسه سوم صحیح است.

۴- میزان ماده زمینه‌ای در بافت پیوندی سست بیشتر است - مقایسه چهارم ناصحیح است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

فیزیک (۱)

۲۱- گزینه ۳

«عیدرضا قربانی» - مشابه سؤال ۳ کتاب پرنگراره

گزاره‌های الف و ب صحیح هستند.
(ب) نتیجه آزمایش‌ها می‌تواند نظریه‌های قبلی را از اعتبار ساقط کند، مانند نظریه اتمی- پس گزاره (ب) نادرست است.
(ت) با انتخاب وسیله دقیق و روش اندازه‌گیری درست، می‌توان خطای اندازه‌گیری را کاهش داد ولی هیچ‌گاه نمی‌توان خطا را به صفر رساند، پس این گزاره هم «نادرست» است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۴، ۵، ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۲۲- گزینه ۳

«مقصومه شریعت نامری»

فرض کوچک بودن θ و قابل صرف نظر بودن آن، مسأله را از حرکت روی سطح شیب‌دار به حرکت روی سطح افقی تبدیل می‌کند و بنابر مدل‌سازی نمی‌توان از اثرات مهم چشم‌پوشی کرد.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۳۳ و ۵ کتاب درسی)

۲۳- گزینه ۱

«امسان ایرانی» - مشابه سؤال ۵ کتاب پرنگراره

می‌توان از همه موارد بیان شده به عنوان اثرات جزئی چشم‌پوشی کرد.



(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

۲۴- گزینه ۳

«معمدصادقی خام‌سبیده»

می‌دانیم هر لیتر معادل 1000 cm^3 است؛ بنابراین حجم مخروط 3000 cm^3 بوده و با توجه به رابطه محاسبه حجم مخروط داریم:

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \Rightarrow 3000 = \frac{1}{3} \times 3 \times r^2 \times 30$$

$$\Rightarrow r^2 = 100 \Rightarrow r = 10 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow 10 \text{ cm} \times \frac{1 \text{ inch}}{2.54 \text{ cm}} = \frac{10}{2.54} \text{ inch} = 4 \text{ inch}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

۲۵- گزینه ۲

«معمد رنگنه» - مشابه سؤال ۷ کتاب پرنگراره

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: نادرست است، زیرا جریان الکتریکی کمیت برداری نیست.
گزینه ۳: نادرست است، زیرا تبدی کمیت نرده‌ای است.
گزینه ۴: نادرست است، زیرا کار کمیت برداری نیست.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۹ و ۷ کتاب درسی)

۲۶- گزینه ۴

«امسان ایرانی»

با استفاده از تبدیل زنجیره‌ای زیر، فاصله دو شهر را برحسب فرسنگ به دست می‌آوریم:

$$936 \text{ km} = 936 \text{ km} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{10^2 \text{ cm}}{1 \text{ m}} \times \frac{1 \text{ فرسنگ}}{10^4 \text{ cm}} \times \frac{1}{6 \times 10^2}$$

$$= \frac{936 \times 10^5}{10^4 \times 6 \times 10^2} = 15 \times 10^2 \text{ فرسنگ}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۲۷- گزینه ۳

«مقصومه شریعت نامری»

ابتدا با توجه به رابطه چگالی، جرم قطعه را به دست می‌آوریم.

$$m = \rho V = 0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \times 100 \text{ cm}^3 = 90 \text{ g}$$

چون جواب برحسب دقیقه خواسته شده، آهنگ ذوب یخ را با روش زنجیره‌ای به گرم بر دقیقه تبدیل می‌کنیم:

$$200 \frac{\text{mg}}{\text{s}} \times \frac{10^{-3} \text{ g}}{1 \text{ mg}} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 12 \frac{\text{g}}{\text{min}}$$

پس در هر دقیقه ۱۲ گرم یخ ذوب می‌شود.

$$\frac{1 \text{ min}}{t} \times \frac{12 \text{ g}}{90} \Rightarrow t = \frac{90}{12} = 7.5 \text{ min}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ و ۱۳ کتاب درسی)

۲۸- گزینه ۱

«عزیزان عسکریان پاییمان»

$$26 \text{ cm} \times \left(\frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} \right) \times \left(\frac{1000 \text{ mm}}{1 \text{ m}} \right) \times \left(\frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \right) \times \left(\frac{10^{-3} \text{ s}}{1 \mu\text{s}} \right)$$

$$= \frac{26 \times 1000 \times 10^{-6} \text{ mm}}{4 \times 100 \times 3600} = 0.25 \times 10^{-7} = 2.5 \times 10^{-8} \frac{\text{mm}}{\mu\text{s}}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ و ۱۳ کتاب درسی)

۲۹- گزینه ۲

«مبین دهقان»

یکای کمیت فشار در SI پاسکال است که برحسب یکاهای اصلی به صورت

$$\frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2} \text{ نوشته می‌شود. بنابراین با توجه به عبارت } \frac{A}{BC^2} \text{ داریم:}$$

$$\frac{A}{BC^2} = \frac{\text{kg}}{\text{m.s}^2} \Rightarrow \begin{cases} A = \text{kg} \\ B = \text{m} \\ C = \text{s} \end{cases}$$

یکای کمیت‌های نیرو، انرژی و تبدی برحسب یکاهای اصلی به شکل زیر نوشته می‌شوند.

$$N = \frac{\text{kg.m}}{\text{s}^2} = \frac{AB}{C^2} \Rightarrow \text{نیرو}$$

$$J = \frac{\text{kg.m}^2}{\text{s}^2} = \frac{AB^2}{C^2} \Rightarrow \text{انرژی}$$

$$v = \frac{\text{m}}{\text{s}} = \frac{B}{C} \Rightarrow \text{تندی}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۹، ۱۰، ۷ و ۱۱ کتاب درسی)



۳۰- گزینه «۳»

دعوتان عسکریان پایانه

اگر نیمی از حجم استخر را شیر در ۶ ساعت پر می کند، یعنی کل حجم را در ۱۲ ساعت پر خواهد کرد، بنابراین:

$$\frac{\text{حجم استخر}}{12h} = \frac{0.01 \frac{m^3}{s}}{s} \Rightarrow \text{حجم استخر} = 0.01 \frac{m^3}{s} \times 12h$$

$$\text{حجم استخر} = 0.01 \frac{m^3}{s} \times 12h$$

و برای محاسبه آهنگ خروج آب در حالت دوم داریم:

$$\frac{\text{حجم استخر}}{12h} = \frac{0.01 \frac{m^3}{s} \times 12h}{12h} = \frac{0.01 \frac{m^3}{s}}{12h}$$

$$\Rightarrow 0.01 \frac{m^3}{s} \times \left(\frac{1000 L}{1 m^3} \right) \times \left(\frac{60 s}{1 min} \right) = 900 \frac{L}{min}$$

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۰ و ۱۲ کتاب درسی)

۳۱- گزینه «۲»

دعوتان شریعت نامری - مشابه سؤال ۳۳ کتاب پرگزار

برای محاسبه حجم شمش از جنس B باید چگالی آن را داشته باشیم با توجه به نمودار می توانیم نسبت چگالی دو جسم A و B را به دست آوریم:

$$\frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{V_B}{V_A} \Rightarrow \frac{15}{\rho_B} = \frac{90}{30}$$

$$\Rightarrow \rho_B = 5 \frac{g}{cm^3}$$

با توجه به خواسته سؤال باید حجم را به دست آوریم:

$$V_B = \frac{m_B}{\rho_B} = \frac{2250}{5} = 450 cm^3$$

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی)

۳۲- گزینه «۳»

دعوتان میرزائی

در جدول نتایج اندازه گیری شده، ۱۵/۰ cm چون با بقیه اختلاف زیادی دارد، حذف می شود. میانگین بقیه اندازه گیری ها برابر است با:

$$\text{طول ضلع مکعب} = \frac{9/6 + 10/3 + 9/6 + 10/5}{4} = 10/0 cm$$

$$V_{\text{مکعب}} = a^3 = 10^3 = 1000 cm^3$$

پس چگالی آن برابر است با:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{2661}{1000} = 2/661 \frac{g}{cm^3} = 2661 \frac{kg}{m^3}$$

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۳۳- گزینه «۱»

دعوتان میرزائی

حجم جسم برابر است با حجم روغن که در ظرف بالا رفته به علاوه آن بخشی از روغن که بیرون ریخته است. قسمت پهن ظرف به ارتفاع

۵ cm خالی و بخش باریک ظرف که مساحت مقطع آن ۱ cm^۲ می باشد، به ارتفاع ۱۰ cm خالی است. حجم روغن بیرون ریخته شده

$$\text{برابر با } V = \frac{m}{\rho} \text{ است.}$$

$$V_{\text{بیرون ریخته شده}} + V_{\text{بخش باریک}} + V_{\text{بخش پهن}} = V_{\text{جسم}}$$

$$= Ah_{\text{پهن}} + A'h_{\text{باریک}} + \frac{m}{\rho}$$

$$\Rightarrow V = 5 \times 5 + 10 \times 1 + \frac{16}{0.8} = 25 + 10 + 20 = 55 cm^3$$

چون جرم ۳ cm^۳ از فلز برابر با ۱۸ g می باشد، پس داریم:

$$m_{\text{فلز}} = \rho V = \frac{18}{3} \times 55 = 330 g$$

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۳۴- گزینه «۴»

دعوتان بنی هاشمی - مشابه سؤال ۳۶ کتاب پرگزار

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho V$$

حجم کوره توخالی از رابطه زیر به دست می آید:

$$V = \frac{4}{3} \pi (R_2^3 - R_1^3)$$

(که R_۲ شعاع خارجی و R_۱ شعاع داخلی آن است) می توان نوشت:

$$\frac{m = \rho V}{\rho = 9 \frac{g}{cm^3}} \Rightarrow m = 9 \times \frac{4}{3} \times \pi (6^3 - 4^3)$$

واحد چگالی بر حسب کیلوگرم بر مترمکعب است که به گرم بر سانتی مترمکعب تبدیل نموده ایم.

$$m = 9 \times 4 \times \pi (216 - 64) = 5472 g$$

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۳۵- گزینه «۲»

دعوتان مام سیده - مشابه سؤال ۳۷ کتاب پرگزار

$$1 mL = 1 cm^3 \Rightarrow \begin{aligned} V_{\text{ظاهری طرف ۱}} &= 36 cm^3 \\ V_{\text{ظاهری طرف ۲}} &= 46 cm^3 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow V_{\text{جسم}} = 46 - 36 = 10 cm^3$$

حجم واقعی - حجم ظاهری = حجم حفره

$$V_H = 10 - \frac{m}{\rho} \Rightarrow V_H = 10 - \frac{16}{4} = 10 - 4 = 6 cm^3$$

در نتیجه جسم حفره دار است و حجم حفره آن ۶ cm^۳ است.

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۳۶- گزینه «۱»

(راس مقدری)

با ذوب شدن یخ، جرم ثابت می ماند:

$$m_{\text{یخ}} = m_{\text{آب}} \xrightarrow{m=p \cdot V}$$

$$\rho_{\text{یخ}} V_{\text{یخ}} = \rho_{\text{آب}} V_{\text{آب}} \xrightarrow{\rho_{\text{یخ}} < \rho_{\text{آب}}} V_{\text{یخ}} > V_{\text{آب}}$$

پس با ذوب یخ، حجم مجموعه 20 cm^3 کاهش می یابد، بنابراین:

$$V_{\text{یخ}} = \frac{m}{\rho} \xrightarrow{20 \text{ cm}^3} V_{\text{یخ}} - 20 \text{ cm}^3 = V_{\text{آب}} \text{ حاصل از ذوب یخ}$$

$$\frac{m}{1} = \frac{m}{0.9} - 20 \Rightarrow \frac{1}{9} m = 20 \Rightarrow m = 180 \text{ g}$$

قسمت اول سؤال:

$$100 \times \left(\frac{m_{\text{یخ ذوب شده}}}{m_{\text{یخ باقی مانده}} + m_{\text{یخ ذوب شده}}} \right) = \text{درصد یخ ذوب شده}$$

$$= \left(\frac{180}{180 + 220} \right) \times 100 = 45\%$$

قسمت دوم سؤال:

$$V_{\text{یخ}} = \frac{m_{\text{یخ}}}{\rho_{\text{یخ}}} = \frac{500 \text{ g}}{0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 555.56 \text{ cm}^3$$

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۳۷- گزینه «۱»

(راس مقدری)

چگالی مخلوط مایع ها را در دو حالت بررسی می کنیم:

حالت اول، حجم برابر:

$$\rho_{\text{mix}} = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} \xrightarrow{m=p \cdot V, V_A=V_B=V} \rho_{\text{mix}} = \frac{\rho_A V + \rho_B V}{2V}$$

$$\rho_{\text{mix}} = \frac{5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}}{2} \Rightarrow \rho_A + \rho_B = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} (*)$$

حالت دوم، جرم برابر:

$$\rho_{\text{mix}} = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} \xrightarrow{V = \frac{m}{\rho}, m_A = m_B = m} \rho_{\text{mix}} = \frac{2m}{\frac{m}{\rho_A} + \frac{m}{\rho_B}}$$

$$\rho_{\text{mix}} = \frac{2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}}{2} \Rightarrow \frac{2 \rho_A \rho_B}{\rho_A + \rho_B} = 2 \Rightarrow \rho_A \rho_B = 2 (*)$$

$$\rho_B = 10 - \rho_A \Rightarrow (\rho_A)(10 - \rho_A) = 2 \Rightarrow \rho_A^2 - 10\rho_A + 2 = 0$$

$$\text{جایگذاری} \rightarrow \begin{cases} \rho_A = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_B = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \\ \rho_A = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_B = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \end{cases}$$

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۳۸- گزینه «۳»

(مقدری زنگنه)

در بیشترین حد ممکن، آهن خالص که هیچ ماده دیگری درونش نیست

می تواند چگالی به اندازه مقدار تئوری خودش داشته باشد که این باعث

رد گزینه های «۴» و «۱» می شود.

گزینه «۲» نیز از نظر فیزیکی برای آهن خالص غیرممکن است.

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۳۹- گزینه «۲»

(راس مقدری)

می دانیم مایعی که در عمق قرار بگیرد، چگالی بیشتری دارد، پس:

$$\rho_A > \rho_B$$

اکنون به بررسی هریک از نمودارها می پردازیم:

الف و د) شیب این نمودارها به ترتیب ρ و $\frac{1}{\rho}$ می باشد؛ بنابراین

می بایست در نمودارهای الف و ب به ترتیب مایع های A و B شیب

بیشتری داشته باشند. (نادرستی الف و د)

ب و ج) چگالی یک جسم از ویژگی های فیزیکی آن جسم است و در

دمای ثابت به حجم و جرم آن بستگی ندارد.

بنابراین نمودارهای «ب» و «ج» درست می باشند.

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۴۰- گزینه «۴»

(میرزای حقانی)

در ابزار مدرج دقت برابر کوچک ترین عددی است که درجه بندی شده و

در ابزار دیجیتال دقت برابر آخرین مرتبه ای است که نشان می دهد.

پس دقت خط کش برابر است با: $0.2 \text{ cm} = 2 \text{ mm}$

و دقت دماسنج برابر است با: 0.1 K

(فیزیک و اندازه گیری، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)



شیمی (۱)

۴۱- گزینه ۲»

(اعداد غیبتی)

با توجه به خود را بیازماید صفحه ۳ درست است.

(کپهان زارگاه عنصرها، صفحه ۳ کتاب درسی)

۴۲- گزینه ۲»

(تأهید اشرفی)

با گذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده ممتراکم شده و سحابی را ایجاد می کنند و هرجه دمای ستاره بالاتر باشد شرایط تولید عنصرهای سنگین تر فراهم می شود.

(کپهان زارگاه عنصرها، صفحه ۴ کتاب درسی)

۴۳- گزینه ۴»

(ارشد بهمانیان- مشابه سوال ۲۱ کتاب برگزیده)

$$\begin{cases} n+p=86 \\ n-e=12 \Rightarrow \begin{cases} n+p=86 \\ n-(p-2)=12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n+p=86 \\ n-p=10 \end{cases} \\ e=p-2 \end{cases}$$

$$n=\frac{96}{2}=48 \Rightarrow 2n=96 \Rightarrow \begin{matrix} p=38 \\ e=36 \end{matrix}$$

ذره های زیراتمی در هسته (مجموع پروتون و نوترون یا همان عدد جرمی) است.

$$\Rightarrow \frac{n.p \text{ مجموع}}{e \text{ تعداد}} = \frac{48+48}{36} = 2/3$$

(کپهان زارگاه عنصرها، صفحه ۵ کتاب درسی)

۴۴- گزینه ۳»

(کتاب ۲-ب- مشابه سوال ۱۴ کتاب برگزیده)

تعداد نوترون ها	تعداد الکترون ها	تعداد پروتون ها	عدد جرمی	عدد اتمی	گونه
۲۰	۱۸	۲۰	۴۰	۲۰	${}_{20}^{40}\text{A}^{2+}$
۱۶	۱۸	۱۶	۳۲	۱۶	${}_{16}^{32}\text{B}^{2-}$
۲۰	۱۸	۱۹	۳۹	۱۹	${}_{19}^{39}\text{C}^{+}$

(کپهان زارگاه عنصرها، صفحه ۵ کتاب درسی)

۴۵- گزینه ۲»

بررسی گزینه های نادرست:

گزینه ۱» نخستین عنصری که پس از مهیانتگ پدید آمد هیدروژن است که دارای ۳ ایزوتوپ طبیعی $({}^1_1\text{H}, {}^2_1\text{H}, {}^3_1\text{H})$ بوده که ایزوتوپ $({}^3_1\text{H})$ آن رادیوایزوتوپ می باشد.

گزینه ۳» در میان ۸ عنصری که بیشترین درصد فراوانی را در سیاره زمین دارند، اکسیژن در دمای اتاق به حالت گاز می باشد.

گزینه ۴» شناسنامه فیزیکی و شیمیایی سیاره ها، افزون بر نوع عنصرهای سازنده و ترکیب های شیمیایی در اتمسفر این سیاره ها، ترکیب درصد این مواد را نیز شامل می شود.

(کپهان زارگاه عنصرها، صفحه های ۵۳ و ۵۴ کتاب درسی)

۴۶- گزینه ۱»

(میلن کوثری نگری)

بررسی موارد:

الف) ۹۲ عنصر جدول طبیعی اند که در آن ها He و H قبل از تشکیل سحابی و مابقی از سحابی به وجود آمده اند.

ب) در ${}^7_3\text{Li}$ در هسته ۷ ذره و در ${}^5_1\text{H}$ مجموع ذرات زیراتمی برابر ۶

پ) در رادیوایزوتوپ ها نسبت $\frac{n}{p}$ بزرگتر یا مساوی ۱/۵ است.

$$\frac{n}{p} \geq 1/5 \xrightarrow[\text{تواحد اضافه شود}]{\text{به دو سمت نامعادله}} 2 + \frac{n}{p} \geq 3/5$$

$$\Rightarrow \frac{2p+n}{p} \geq 3/5 \xrightarrow[e=p]{\text{}} \frac{e+p+n}{z} \geq 3/5$$

ت) درون ستاره ها، در دماهای بالا واکنش هسته ای رخ می دهد، نه شیمیایی.

(کپهان زارگاه عنصرها، صفحه های ۵۳ و ۵۴ کتاب درسی)

۴۷- گزینه ۳»

(مفید غنچه علی)

ترتیب پایداری ایزوتوپ های هیدروژن به صورت ${}^1_1\text{H} > {}^2_1\text{H} > {}^3_1\text{H}$ است.

(کپهان زارگاه عنصرها، صفحه ۴ کتاب درسی)



۴۸- گزینه «۴»

«ارشد بهشتیان»

اورانیوم شناخته شده ترین فلز پرتوزاست. تکسیم نخستین عنصر ساخت بشر می باشد.

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه های ۶۵۷ کتاب درسی)

۴۹- گزینه «۳»

«معدنی پورفولور»

بررسی موارد نادرست:

مورد اول: عدد اتمی تکسیم ۴۳ است نه ۳۳.

مورد دوم: در تکسیم $\frac{n}{p} = 1/3$ می باشد.

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه های ۸۵۶ کتاب درسی)

۵۰- گزینه «۳»

«کتاب آبی»- مشابه سوال ۴ کتاب پرگزاره

موارد «آ» و «ب» نادرست هستند.

آ) با پیشرفت علم شیمی و فیزیک، انسان می تواند طلا تولید کند اما هزینه تولید آن به اندازه ای زیاد است که صرفه اقتصادی ندارد.

ب) فراوانی ایزوتوپ ^{235}U در مخلوط طبیعی از ۰/۷ درصد کمتر است.

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه ۸ کتاب درسی)

۵۱- گزینه «۲»

«کامران پتفری»

موارد اول، دوم و سوم درست هستند.

بررسی مورد نادرست:

جدول شامل ۷ دوره و ۱۸ گروه است که به عنصر ۱۱۸ ختم می شود.

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه های ۱۰ و ۱۳ کتاب درسی)

۵۲- گزینه «۳»

«مفسر کدقایی»

ترتیب ذکر شده در گزینه «۳» صحیح است.

بررسی گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: نماد شیمیایی بالاتر از نام عنصر نوشته می شود.

گزینه های «۲» و «۴»: در جدول تناوبی عدد جرمی ارائه نمی شود.

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

۵۳- گزینه «۳»

«تأهید اشرفی»

O و S عناصر گروه ۱۶ هستند که آنیون ۲- تولید می کنند.

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه ۱۳ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۲»

«امیر غیبونیر»- مشابه سوال ۱۸ کتاب پرگزاره

گزینه «۲»: $\frac{1/0.073 + 1/0.087}{3} \Rightarrow 1/0.073$: جرم اتمی پروتون

$1/0.087$: جرم اتمی نوترون

جرم اتمی میانگین هیدروژن $= 1/0.008$

بررسی گزینه های نادرست:

گزینه «۱»: در جدول دوره ای (تناوبی) امروزی، عنصرها بر اساس افزایش

عدد اتمی سازمان دهی شده اند. در تناوب های جدول، بی نظمی های

متعددی در جرم اتمی عناصر وجود دارد و مشاهده می شود که در بعضی

دوره ها عنصری با جرم اتمی بیشتر بعد از عنصری با جرم اتمی کمتر قرار

می گیرد.

گزینه «۳»: ایزوتوپ کالر ۳۵، فراوان ترین ایزوتوپ کالر می باشد.

گزینه «۴»: ^{235}U اغلب به عنوان سوخت در راکتور اتمی استفاده

می شود که در این اتم اختلاف تعداد نوترون و پروتون برابر ۵۱ است.

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه های ۸ و ۱۳ کتاب درسی)

۵۵- گزینه «۳»

«کتاب آبی»

دانشمندان مقیاس جرم نسبی را برای تعیین جرم اتم ها به کار می برند.

مطابق این مقیاس، جرم اتم ها را با وزنه ای می سنجند که جرم آن $\frac{1}{12}$

جرم ایزوتوپ کربن ^{12}C است. به این وزنه، یکای جرم اتمی (amu)

می گویند.

نام ذره	نماد*	بار الکتریکی نسبی	جرم (amu)
الکترون	${}_{-1}^0e$	-۱	۰/۰۰۰۵
پروتون	${}_{+1}^1p$	+۱	۱/۰۰۷۳
نوترون	${}_{0}^1n$	۰	۱/۰۰۸۷

(کتابان زارگاه عنصرها، صفحه های ۱۳ و ۱۵ کتاب درسی)

۵۶- گزینه «۴»

«قریزین قنص»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست- جرم ایزوتوپ ${}^1_1\text{H}$ برابر $1/008\text{amu}$ است در حالی که $\frac{1}{12}$ جرم ایزوتوپ ${}^{12}_6\text{C}$ دقیقاً برابر 1amu می‌باشد.

گزینه «۲»: نادرست- تفاوت جرم پروتون و نوترون برابر $0/0014\text{amu}$ می‌باشد که از ۳ برابر جرم الکترون ($0/0005\text{amu} \times 3$) اندکی کمتر است.

گزینه «۳»: نادرست- با توجه به صفحه ۸ کتاب درسی رادیوایزوتوپ فسفر در ایران ساخته شده است.

(کتابان: زارگه عنصرها، صفحه‌های ۸ و ۱۳ و ۱۵ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۳»

«میثم کوثری نگری»

پایدارترین ایزوتوپ متیزیم ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ و پایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن ${}^5_1\text{H}$ است.

$$\frac{\text{مجموع جرم ذرات زیراتمی ایزوتوپ Mg}}{\text{مجموع جرم ذرات زیراتمی ایزوتوپ H}} = \frac{12p + 12n + 12e}{1p + 1n + 1e}$$

$$= \frac{24(p, n)}{5(p, n)} = \frac{24 \times 1\text{amu}}{5 \times 1\text{amu}} = 4/8$$

از جرم e صرف‌نظر می‌شود. $4/8$

(کتابان: زارگه عنصرها، صفحه‌های ۶ و ۱۳ و ۱۵ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۴»

«عمادی پورقولا»

$$\text{جرم اتمی میانگین} = \frac{(40 \times 10) + (41 \times 5) + (42 \times 5)}{20} = 40/75$$

(کتابان: زارگه عنصرها، صفحه‌های ۱۳ و ۱۵ کتاب درسی)

۵۹- گزینه «۲»

«دیسین تاحیری ثانی»- مشابه سوال ۳۳ کتاب پرگزار»

نکته: جرم اتمی یک عنصر برحسب amu را می‌توان به تقریب با عدد جرمی آن برابر در نظر گرفت.

در ایزوتوپ سبک:

$$A = Z + N = 31 + N = x : \text{amu} \quad (x = 100 - 40 = 60)$$

در ایزوتوپ سنگین:

$$A = Z + N = 31 + 40 = 71 : \text{amu} \quad (x = 40)$$

$$\bar{M} = M_1 + \Delta M_{1,2} \times \frac{F_2}{100}$$

$$69/8 = M_1 + (71 - m_1) \times \frac{40}{100} \Rightarrow M_1 = 69$$

پس نتیجه می‌گیریم که ایزوتوپ سبک‌تر دارای ۳۸ نوترون ($69 - 31$) است.

(کتابان: زارگه عنصرها، صفحه‌های ۵ و ۱۳ و ۱۵ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۴»

«مقصود کرمه‌دایی»- مشابه سوال ۳۳ کتاب پرگزار»

چون کل توپ‌ها ۳۰ عدد است پس فراوانی کل را ۳۰ در نظر می‌گیریم.

گلوله با جرم ۲۴ (سفید) و ۲۷ (سیاه) هستند اگر فراوانی ۲۴ (سفید) رو

$$x \text{ قرار دهیم فراوانی } 27 \text{ (سیاه) می‌شود } x - 30$$

حالا در فرمول جرم اتمی میانگین جایگذاری می‌کنیم:

$$26/7 = \frac{24x + 27(30 - x)}{30}$$

در نتیجه تعداد توپ سفید می‌شود ۳ و تعداد توپ سیاه رنگ ۲۷ به‌دست

می‌آید.

(کتابان: زارگه عنصرها، صفحه‌های ۱۳ و ۱۵ کتاب درسی)

ریاضی (۱)

۶۱- گزینه ۳

«تربیان فتح الهی»

الف) درست- مضمم مجموعه تهی برابر مجموعه $\mathbb{R}$ است.

$$\emptyset' = \mathbb{R} - \emptyset = \mathbb{R}$$

$$\begin{cases} Q' - Q = Q' \\ Q - Q' = Q \end{cases} \Rightarrow (Q' - Q) \cup (Q - Q') = Q' \cup Q = \mathbb{R}$$

ب) درست- مجموعه $Q - Z$ شامل اعداد غیر صحیح گویا و Z' شامل

تمامی اعداد غیر صحیح گویا و گنگ است، پس:

$$Z' = \underbrace{\mathbb{R} - Z}_{\text{کل اعداد غیر صحیح}} \Rightarrow (Q - Z) \subseteq Z'$$

ج) درست- همه اعداد گنگ، اعدادی غیر صحیح هستند پس

$$Q' \subseteq \mathbb{R} - Z$$

د) نادرست- مجموعه N' مضمم اعداد طبیعی است، چون $0 \in N'$ ولی

$$0 \notin Q' \quad N' \not\subseteq Q'$$

بنابراین سه مورد درست است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸، ۶ و ۹ کتاب درسی)

۶۲- گزینه ۴

«پلیس احمد غیرت‌نوح»

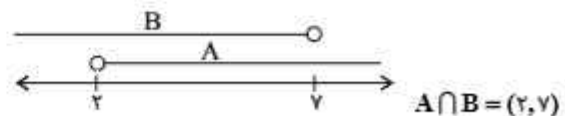
ابتدا بازه بیان شده توسط مجموعه A را به دست می‌آوریم:

$$2x - 1 > 3 \rightarrow 2x > 4 \rightarrow x > 2 \xrightarrow{x \in \mathbb{R}} (2, +\infty)$$

حال اشتراک مجموعه A و B به صورت زیر است:

$$A \cap B = (2, \frac{x-1}{3})$$

برای اینکه x حداکثر مقدار خود را داشته باشد و اشتراک A و B شامل چهار عضو صحیح باشد، باید اشتراک آن‌ها به صورت زیر تعریف شود:



$$\frac{x-1}{3} = 7 \Rightarrow x-1 = 21 \Rightarrow x = 22$$

پس:

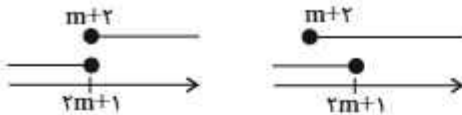
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲، ۴ کتاب درسی)

۶۳- گزینه ۱

«سینا قهرقوله»

ابتدا بازه‌ها را مرتب می‌کنیم:

$$(-\infty, 2m+1] \cup [m+2, +\infty) = \mathbb{R}$$



$$m+2 \leq 2m+1 \Rightarrow m \geq 1$$

با توجه به دو حالت بالا:

چون به دنبال حداقل مقادیر هستیم پس $m=1$ را اختیار می‌کنیم وبازه $(-2, 5)$ را خواهیم داشت و با توجه به بازه به دست آمده تعداد

اعداد صحیح برابر ۷ تا است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۳، ۵ کتاب درسی)

۶۴- گزینه ۱

«محمدر پاک‌نژاد»

اجتماع دو مجموعه نامتناهی قطعاً نامتناهی است.

اگر $A=Z$ و $B=W$ باشد، آنگاه $A-B = \{\dots, -2, -1\}$ است

و نامتناهی است.

اگر $A=Z$ و $B=W$ باشد، آنگاه $A \cap B = W$ است و نامتناهی

است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵، ۷ کتاب درسی)

۶۵- گزینه ۳

«سینا قهرقوله»

موارد را بررسی می‌کنیم:

الف) A متناهی است، پس $A \cup B$ متناهی است و درست است.ب) A متناهی است، پس $A-B$ متناهی است و درست است.پ) A می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد $A-B$ ممکن است

نامتناهی باشد و غلط است.

ج) A می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد A' هم می‌تواند متناهی یانامتناهی باشد و B' نامتناهی است پس اجتماع حتماً نامتناهی است و

درست است.

د) $A-B$ نامتناهی است و مضمم آن می‌تواند نامتناهی هم باشد و غلط

است.

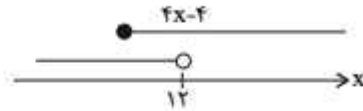
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵، ۷ کتاب درسی)

۶۶- گزینه ۲

«اعداد حسی زاده غرر- مشابه سؤال ۴ کتاب پرگنار»

برای اینکه اشتراک دو بازه مجموعه‌ای نامتناهی باشد، بایستی اشتراک دو بازه بی‌نهایت عضو داشته باشد، پس:

$$4x - 4 < 12 \Rightarrow 4x < 16 \Rightarrow x < 4$$



(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۷ و ۵ کتاب درسی)

۶۷- گزینه ۳

«نیما رضایی»

اعضای هر یک از مجموعه‌ها را می‌نویسیم:

$$\left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots\right\}$$

گزینه ۱: درست

$$\left\{0, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{4}}, \dots\right\}$$

گزینه ۲: درست

$$\left\{\frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}, \dots\right\}$$

گزینه ۳: نادرست

$$\left\{\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots\right\}$$

گزینه ۴: درست

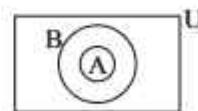
با توجه به اینکه اعضای مجموعه گزینه ۳ بین صفر و یک نیستند پس جواب گزینه ۳ است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۷ و ۵ کتاب درسی)

۶۸- گزینه ۴

«سینا قیرقوا»

$A - B$ یعنی مجموعه اعضای A که در B نیستند و طبق سؤال این مجموعه زیرمجموعه B است یعنی اعضای که در B نیستند زیرمجموعه B است که یعنی مجموعه $(A - B)$ باید تهی باشد و بنابراین $A \subseteq B$ است.



حال حاصل مجموعه خواسته شده را به دست می‌آوریم.

$$A - B' = A$$

$$B - A' = A$$

$$[(A - B') \cup (B - A')] \cap A = A \xrightarrow{\text{مشمم}} A'$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ و ۱۰ کتاب درسی)

۶۹- گزینه ۲

«زانیار محمدی- مشابه سؤال ۴۲ کتاب پرگنار»

با توجه به رابطه $n(F \cap V) = n(F) + n(V) - n(F \cup V)$ برای آنکه اشتراک کمترین مقدار را داشته باشد، باید تعداد اعضای اجتماع ماکزیم شود و بیشترین مقدار اجتماع برابر با کل اعضای کلاس است:

$$n(F \cap V) = 15 + 17 - 25 = 7$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ و ۱۳ کتاب درسی)

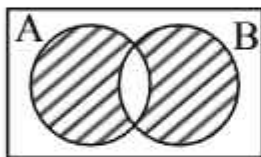
۷۰- گزینه ۱

«نیما رضایی»

طبق فرض مسئله $n((A \cap B') \cup (A' \cap B)) = n(A \cap B)$ است پس داریم:

$$n((A - B) \cup (B - A)) = n(A \cap B)$$

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



با توجه به نمودار می‌توان نوشت:

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

پس داریم:

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

$$\Rightarrow n(A \cup B) = 2n(A \cap B) \Rightarrow \frac{n(A \cup B)}{n(A \cap B)} = 2$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ و ۱۳ کتاب درسی)

۷۱- گزینه ۳

«مهمرباک نژاد- مشابه سؤال ۳۸ کتاب پرگنار»

$$5, 8, 11, \dots \Rightarrow a_n = 3n + 2$$

$$\Rightarrow a_{20} = 3 \times 20 + 2 = 62$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۴، ۱۵ و ۱۸ کتاب درسی)

۷۲- گزینه «۲»

«علی اصغر شریفی»

راه اول: دنباله را طبق رابطه داده شده می نویسیم:

$$n=2 \Rightarrow a_2 = 2a_1 - 2 \xrightarrow{a_1=7} a_2 = 12$$

$$n=4 \Rightarrow a_4 = 2a_3 - 2 \xrightarrow{a_3=19} a_4 = 36$$

$$n=5 \Rightarrow a_5 = 2a_4 - 2 \xrightarrow{a_4=36} a_5 = 70$$

$$n=6 \Rightarrow a_6 = 2a_5 - 2 \xrightarrow{a_5=70} a_6 = 138$$

$$a_6 - 2a_5 = 138 - 70 = 68$$

راه دوم: عبارت خواسته شده را برحسب a_4 می نویسیم:

$$a_6 - 2a_5 = (2a_4 - 2) - 2(2a_3 - 2) = 2(2a_3 - 2) - 2 - 2a_5$$

$$= 4a_3 - 4 - 2 - 2a_5 = 4a_3 - 6 - 2a_5$$

$$= 4a_3 - 6 - 2a_5 = 4a_3 - 6 - 2a_5$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه های ۱۸ و ۲۰ کتاب درسی)

۷۳- گزینه «۴»

«امیر حسین تقی زاده»

در الگوی خطی جمله n^2 نداریم، پس ضریب n^2 باید صفر شود:

یعنی:

$$4 - b + a = 0 \Rightarrow b = a + 4 \quad (I)$$

از طرفی اختلاف بین جملات پانزدهم و هجدهم به صورت زیر است:

$$t_{15} - t_{18} = (15(a-2) + 2) - (18(a-2) + 2) = 6$$

$$15(a-2) - 18(a-2) = 6 \Rightarrow -3(a-2) = 6$$

$$\Rightarrow a-2 = -2 \Rightarrow a = 0 \xrightarrow{(I)} b = 4$$

$$t_n = -2n + 2$$

پس داریم:

$$t_b = t_4 = -10 + 2 = -8$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی)

۷۴- گزینه «۴»

«سینا قورقوله»

ابتدا جمله عمومی درجه دوم را به دست می آوریم:

$$t_n = an^2 + bn + c$$

$$1, 5, 11, 19, \dots$$

$$n=1 \Rightarrow a+b+c=1 \quad (1)$$

$$n=2 \Rightarrow 4a+2b+c=5 \quad (2)$$

$$n=3 \Rightarrow 9a+3b+c=11 \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \xrightarrow{(2)-(1)} 3a+b &= 4 \\ \xrightarrow{(3)-(2)} 5a+b &= 6 \end{aligned} \Rightarrow a=1, b=1 \xrightarrow{(1)} c=-1$$

پس جمله عمومی دنباله درجه دو به صورت $t_n = n^2 + n - 1$ خواهد بود.حال جمله هشتم دنباله a_n را محاسبه می کنیم.

$$a_8 = t_8 = 71$$

$$\begin{aligned} n=2: 2d+e &= 29 \\ n=8: 8d+e &= 71 \end{aligned} \Rightarrow \begin{cases} d=7 \\ e=15 \end{cases} \Rightarrow a_n = 7n+15$$

$$a_5 = 7(5)+15 = 50$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه های ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی)

۷۵- گزینه «۱»

«مهندس اسماعیل پور- مشابه سوال ۴۴ کتاب پارگرا»

$$a_7 = 2(a_7 + a_7)$$

$$a_1 + 6d = 2(a_1 + d + a_1 + 2d)$$

$$a_1 + 6d = 4a_1 + 6d \Rightarrow a_1 = 0$$

$$\frac{a_{10}}{a_5} = \frac{a_1 + 9d}{a_1 + 4d} = \frac{0+9d}{0+4d} = \frac{9}{4}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه های ۲۰ و ۲۴ کتاب درسی)

۷۶- گزینه «۳»

«اصان غیالی»

$$a_n = -5 + (n-1)d$$

برای اینکه حداقل ۱۰ جمله کمتر از ۱۱۰ داشته باشیم بایستی جمله دهم از ۱۱۰ کوچکتر باشد:

$$a_{10} = -5 + 9d < 110 \Rightarrow 9d < 115 \Rightarrow d < \frac{115}{9} = 12.7$$

با توجه به اینکه قدرنسبت عددی طبیعی است، ۱۲ دنباله داریم.

$$d = \underline{1, 2, 3, \dots, 12}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ و ۲۴ کتاب درسی)

۷۷- گزینه «۲»

«زاتیار محمدی»

$$104, \quad \underline{8+d}, \quad \dots, \quad \underline{104-d}, \quad 8$$

بزرگترین واسطه کوچکترین واسطه

$$104 - d - (8 + d) = \text{اختلاف بزرگترین و کوچکترین واسطه}$$

$$= 96 - 2d = 80 \Rightarrow 2d = 16 \Rightarrow d = 8$$

پس یک دنباله حسابی با جمله اول ۸ و قدرنسبت ۸ داریم. باید دقت شود که واسطه دهم همان جمله یازدهم دنباله می‌باشد:

$$a_{11} = a_1 + 10d = 8 + 80 = 88 = \text{جمله یازدهم} = \text{واسطه دهم}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ و ۲۴ کتاب درسی)

۷۸- گزینه «۲»

«نریمان فتح‌اللهی»

می‌دانیم جمله عمومی دنباله حسابی شبیه معادله خط از درجه اول است. پس باید در دنباله a_n ضریب n^2 یعنی $a - 6$ برابر با صفر باشد:

$$a - 6 = 0 \Rightarrow a = 6 \Rightarrow a_n = bn - 12$$

$$\Rightarrow b_n = n^2 + bn + 6$$

حال a_2 و b_3 را می‌یابیم:

$$n=2 \Rightarrow a_2 = 2b - 12 \Rightarrow a_2 + b_3 = 28 \Rightarrow 5b + 3 = 28 \Rightarrow b = 5$$

$$n=3 \Rightarrow b_3 = 3b + 15$$

بنابراین جمله عمومی دنباله حسابی به صورت $a_n = 5n - 12$ می‌باشد برای تعیین جملات متغی دنباله a_n ، جمله عمومی دنباله را کوچکتر از صفر قرار می‌دهیم.

$$5n - 12 < 0 \Rightarrow n < \frac{12}{5} = 2.4 \xrightarrow{n \in \mathbb{N}} n = \{1, 2\}$$

بنابراین دنباله a_n دارای دو جمله متغی است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۷، ۱۸ و ۲۱ کتاب درسی)

۷۹- گزینه «۲»

«سروش هوشینی»

از شرط تشکیل دنباله حسابی داریم:

$$2a_2 = a_1 + a_3$$

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

$$-3 = 2x$$

$$x = -1.5$$

پس دنباله موردنظر به صورت $-1.5, -4, -6.5, \dots$ است و اگر هر

جمله را با جمله بعدی جمع کنیم به $-5/5, -10/5, \dots$ می‌رسیم که

دنباله‌ای حسابی است و قدرنسبتش $d' = -5$ است پس اختلاف

$$2d' = -15$$

جملات سوم و ششم می‌شود.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ و ۲۴ کتاب درسی)

۸۰- گزینه «۳»

«رقیة سیرتقی»

برای به دست آوردن جملات مشترک، ابتدا کوچکترین مضرب مشترک قدرنسبت‌ها را می‌یابیم:

$$d = [d_1, d_2] = [3, 5] = 15$$

دنباله جمله‌های مشترک را a_n می‌نامیم و داریم:

$$a_n = a_1 + (n-1)d = -10 + (n-1)15$$

پس خواهیم داشت:

$$a_2 = -10 + 2(15) = 20$$

$$a_6 = -10 + 5(15) = 65$$

$$|a_6 - a_2| = 45$$

در نتیجه:

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ و ۲۴ کتاب درسی)



د دفترچه پاسخ ✓

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۲ آبان ماه ۱۴۰۴

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۲۰	۱۰-۱۲۰	۲۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع نمره عمومی	۵۰	—	۵۰

مراعات

حسن افتاده - حسین پرهیزگار - ابوالفضل عباس زاده - محسن فدایی - ریحانه سادات طباطبایی - حمیدرضا کرمی - الهام محمدی	فارسی (۱)
حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - محمد رضا سوری - محمد کرمی-نیا - افشین کرمیان فرد - مجید همایی	عربی، زبان قرآن (۱)
محسن پیانی - فردین سماقی - یاسین ساعدی - مرتضی محسنی گنیر - میثم هاشمی	دین و زندگی (۱)
نازنین فاطمه حاجیلوصفا زاده - هلیا حسینی نژاد - محمد مهدی دغلاوی	زبان انگلیسی (۱)

گزینه‌های و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبایی	مرتضی منشاری - مریم پیروی	نازنین فاطمه حاجیلوصفا زاده	التاز معتمدی - محسن جمشیدی - مهدی یعقوبیان
عربی، زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی - آرمین ساعدی	—	لیلا ابزی - ابوالفضل مرادی - تیما مروج - وحیده نجفی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمد مهدی افشار - سکینه گلشنی	نازنین فاطمه حاجیلوصفا زاده، محمدفرحان فخران	محمد صدرا پنجه پور
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دیورا خاتانیان	دیورا خاتانیان	—	—
زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	فاطمه نقدی - محدثه مرآتی	—	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحتی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه، فریبا رئوفی
حروفنگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۶۶۳-۲۱

فارسی (۱)

۱۰۱- گزینه «۳»

(حسن افشاره - تبریز)

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینه «۱»، واژه «جافی» اشتباه معنی شده و معنای صحیح آن «ظالم» است.

در گزینه «۲»، واژه «برفور» اشتباه معنی شده و معنای صحیح آن «فورا» است.

در گزینه «۴»، واژه «قالب» اشتباه معنی شده و معنای صحیح آن «جیره و پیروز» است.

* (توجه شود که قالب به معنای «شکل و طرح و فرم» است.

(لغت، صفحه ۱۷)

۱۰۲- گزینه «۲»

(رمانه سازات طباطبائی)

در این جمله، معنای «داد»، «عدالت و انصاف» است.

هر که داد از خویشان بدهد ... هر کس جانب عدل و انصاف را دربار خود مراعات کند (به محاسبه خویشان پردازد ...)

(لغت، صفحه ۱۸)

۱۰۳- گزینه «۴»

(معین رشاد کرمی - تبریز)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: حیات، صحیح است.

گزینه «۲»: اوقات، صحیح است.

گزینه «۳»: طاس، صحیح است.

(اعلام، صفحه‌های ۲۱ و ۲۷)

۱۰۴- گزینه «۲»

(حسین پرهیزگار - سیروان)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مبدع ← مبدأ

گزینه «۳»: خاست ← خواست

گزینه «۴»: بهر ← بحر

(اعلام، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)

۱۰۵- گزینه «۱»

(انوار ممیری)

در گزینه «۱»، حذف به قرینه لفظی صورت گرفته است: نومیدی را در امید، بته دان و امید را در نومیدی [بته دان].

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: حذف به قرینه معنایی صورت گرفته است: به نام کردگار هفت افلاک [آغاز می‌کنم]

گزینه «۳»: حذف به قرینه معنایی صورت گرفته است: گویا ز تو، کام و زبام [است]

گزینه «۴»: حذف به قرینه معنایی صورت گرفته است: بهمن [با تو هستم]

(دستور زبان فارسی، صفحه ۱۹)

۱۰۶- گزینه «۳»

(محسن قدایی - شیراز)

بیت گزینه «۳»، فاقد «مفعول» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «آدم» مفعول است.

گزینه «۲»: «فروغ» مفعول است.

گزینه «۴»: «وصف» و «جمله جان جانی» مفعول است.

(دستور زبان فارسی، صفحه ۱۰)

۱۰۷- گزینه «۳»

(ابوالفضل عباس‌زاده)

آرایه مشترک دو بیت مذکور «حسن آمیزی» است:

الف) شش‌پن سخی / ب) نگاه تلخ، دود خشک

(آرایه‌های ادبی، مشابه تمرین صفحه ۱۵)

۱۰۸- گزینه «۳»

(ابوالفضل عباس‌زاده)

آرایه‌های اییات مذکور، به‌ترتیب در گزینه «۳»، درست ذکر شده‌است:

الف) هر دو آرایه «مجاز و تلمیح» یافت می‌شود: (مجاز: هفت افلاک مجاز از کل عالم / کف مجاز از مقدار کم / تلمیح: اشاره به خلقت انسان از خاک)

ب) کنایه در این مورد دیده می‌شود: «پرده برداشتن» کنایه از «آشکار کردن».

ج) آرایه‌های «تشخیص، استعاره، مراعات‌نظیر» در این بیت وجود دارد: تشخیص و استعاره: «خندان بودن گل» / مراعات‌نظیر: «گل، بهار».

د) آرایه‌های «جناس، واژه‌آرایی» در این بیت وجود دارد: جناس: «یار و کار»، «را و ما» / واژه‌آرایی: کلمات «ما و کن» تکرار شده‌است.

ه) آرایه‌های «مجاز، استعاره و واژه‌آرایی» در این مورد یافت می‌شود: مجاز: «روی» مجاز از «وجود» و «خاک» هر دو بار مجاز از «زمین» است. /

«قش‌ها» استعاره از پدیده‌های عالم است. / واژه‌آرایی: «سوی، خاک» تکرار شده‌اند.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۰)

۱۰۹- گزینه ۳»

(معسن قدایی - شیراز)

«قابوس نامه»، اثر عنصرالمعالی کیکاووس است.
«دیوار»، اثر جمال میر صادقی است.
«الهی نامه»، نیز اثر عطار نیشابوری است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۱۰- گزینه ۲»

(ابوالفضل عباس زاده)

مفهوم حدیث مذکور با گزینه ۲» قرابت معنایی دارد و هر دو بر این نکته که «قبل از آن که مورد حسابرسی قرار بگیرید، خودت به نفست حسابرسی کن» اشاره می کنند.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۱» مفهوم «قدرشناسی» در این گزینه بیان شده است.
گزینه ۳» مفهوم «احتیاط در رفتار» در این گزینه مورد تأکید قرار گرفته است.

گزینه ۴» در این گزینه، مفهوم «یکی کردن» مورد توجه است.

(مقوم ۳، صفحه های ۱۸ و ۴۰)

تبدیل نمونه سوال های امتحانی به تست

۱۱۱- گزینه ۳»

(ریشه سارانت طباطبایی)

معنای «راست» در بیت سوم (عیناً، بعینه، کامل) می باشد.

(لغت، مشابه تمرین صفحه ۵۱ کتاب درسی)

۱۱۲- گزینه ۳»

(ابوالفضل عباس زاده)

کلمه «داد» در گزینه ۳» ابتدا در معنای «حق، دادخواهی» و سپس در معنای «فغان، فریاد» به کار رفته است.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۱» کلمه «داد» هر دو بار فعل ماضی ساده به معنای «دادن، بخشیدن، عطا کردن» است.

گزینه ۲» کلمه «داد» هر دو بار به معنی «دادخواهی» است.

گزینه ۴» کلمه «داد» هر دو بار فعل ماضی ساده و به معنای «بخشیدن، عطا کردن» است.

(لغت، مشابه تمرین صفحه ۹ کتاب درسی)

۱۱۳- گزینه ۳»

(ریشه سارانت طباطبایی)

املاي درست واژگان:

حلازم ← حازم/ گزشتند ← گذشتند/ زخیرت ← ذخیرت/ پیادخت ← پینداخت
(اعلا، برگرفته از لغتنامه های مدرسه، صفحه ۱۷ کتاب درسی)

۱۱۴- گزینه ۲»

(ریشه سارانت طباطبایی)

شکل نوشتاری درست غلط های املائی به صورت زیر است:

صواب - اصرار - پیغام - طاقت

(اعلا، برگرفته از لغتنامه های مدرسه، صفحه های ۱۷ و ۲۷)

۱۱۵- گزینه ۴»

(ریشه سارانت طباطبایی)

نقش دستوری واژه «رنج» مفعول است. «چه چیزی را ضایع مکن؟ رنج را»
(دستور زبان فارسی، برگرفته از لغتنامه های مدرسه، صفحه ۱۸ کتاب درسی)

۱۱۶- گزینه ۱»

(ابوالفضل عباس زاده)

کلمه «شکن» مفعول است اما کلمه «خود» مضافیه است.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۲» هر دو کلمه مفعول است.

گزینه ۳» هر دو کلمه نهاد است.

گزینه ۴» هر دو کلمه مضمم است.

(دستور زبان فارسی، برگرفته از لغتنامه های مدرسه، صفحه های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی)

۱۱۷- گزینه ۴»

(ریشه سارانت طباطبایی)

تشخیص: شوری نهادن عشق / جناس همنان: «تهاد» اول به معنای فطرت و «تهاد» دوم به معنای قرارداد/ کنایه: شور نهادن کنایه از هیجان و ایجاد نشاط

(آرایه های ادبی، مشابه تمرین صفحه ۹ کتاب درسی)

۱۱۸- گزینه ۲»

(ریشه سارانت طباطبایی)

تنها در گزینه ۲» هیچ گونه کنایه ای وجود ندارد.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه ۱» «تاج سر کسی بودن» کنایه از «عزیز بودن» و «مورد احترام بودن»

گزینه ۳» «چهره نما بودن» کنایه از «زالل بودن» و «خیزا بودن» کنایه از «تندرو بودن»

گزینه ۴» «بوسه زدن» کنایه از «احترام و اظهار دوست داشتن»

(آرایه های ادبی، صفحه های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی)

۱۱۹- گزینه «۴»

(رمانه سادات طباطبایی)

معنی بیت: چشمه می‌خواست که خودش را از آن جایگاه خطرناک کنار بکشد و از آسیب در امان بماند.

(مفهوم، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی)

۱۲۰- گزینه «۱»

(الهام معماری)

زیرا شیفتگی بیش از اندازه سبب می‌شود شخص استقلال فکری خود را از دست بدهد و دیگر واقعیت را نبیند؛ بنابراین توصیه می‌کند، که در عین احترام به افراد سالخورده، آن‌چنان نباش که عیب آنان را نتوانی در نظر بگیري.

(مفهوم، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه ۱۸ کتاب درسی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۲۱- گزینه «۲»

(مفیدرضا قائداًفینی - استخوان)

«مَنْ ذَا الَّذِي: این کیست» (رد سایر گزینه‌ها) / «أَنْتُمْ: اسم جمع مکتوبه معنای جمع‌هایی» است» (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

۱۲۲- گزینه «۱»

(مفید معانی)

«هُؤُلَاءِ الرِّجَالُ: این مردان» (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «يَسْأَلُونَ: سفر خواهند کرد» (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «مَرَقَدُ: آرامگاه» (رد گزینه «۲»)

(تریفه)

۱۲۳- گزینه «۲»

(رضا قزاق‌زاده)

کُنْتُ أَنْظُرُ: نگاه می‌کردم (رد گزینه‌های «۱» و «۳») / «ضَعُ أَصْدِقَائِي: با دوستانم» (رد گزینه‌های «۱» و «۳») / «الْشَّمْسُ أَلَسَى جَنْدُوتَهَا مُسْتَعْرَةً: خورشیدی که پاره آتش آن فروزان است» / «وَ أَقُولُ لَهُمْ: (در این‌جا) و به آن‌ها می‌گویم» (رد سایر گزینه‌ها) / «ذَا: این» (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «أَوْجَدُ: پدید آورد» (رد گزینه «۳»)

(تریفه)

۱۲۴- گزینه «۲»

(آتشین گرمیان‌فرز)

«هُؤُلَاءِ الْأَصْدِقَاءُ: این دوستان» / «سَوْفَ يَذْهَبُونَ: خواهند رفت

(تریفه)

۱۲۵- گزینه «۳»

(رضا قزاق‌زاده)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «مَنْصِرٌ: خواهد شد»

گزینه «۲»: «هُؤُلَاءِ الرِّيَاضَاتُ: این ورزشکاران»

گزینه «۴»: «ذَا: این»

(تریفه)

۱۲۶- گزینه «۳»

(مفید گرمی‌نیا - رختستان)

«وَادِي: دره» / «مُحَافَظَةُ: استان»

(واژگان)

۱۲۷- گزینه «۳»

(مفیدرضا سوری)

به کدام شهر دوست داری که سفر کنی؟ دوست دارم که به تبریز سفر کنم!

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «آیا تا الان به ایران سفر کردی؟» / «مُحَافَظَةُ: در پناه (خدا)

گزینه «۲»: اسم شریف چیست؟ / «کَرِيم: دوست من است!

گزینه «۴»: چه کسی را در سالن فرودگاه دیدی؟ / «صَبِيح: بخیر و شادی!

(موار)

۱۲۸- گزینه «۳»

(مفید معانی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «سَوْفَ أَنْصُرُ: یاری خواهم کرد

گزینه «۲»: «كُنْتُ تَنْصُرُنِي: یاری می‌کردید

گزینه «۴»: «تَنْصُرُنَا: یاری کردند

(تریفه فعل)

۱۲۹- گزینه «۳»

(معبر رقتا قائم‌امینی - امجدیان)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «زَرَعْتُمْ» فعل ماضی از صیغه جمع مذکر مخاطب به معنای «کاشتید» است.

گزینه «۲»: «ارزَع» فعل امر مخاطب از «زَرَع» به معنای «یکار» است.

گزینه «۴»: «لا تَزْعُمُوا» فعل نهی از صیغه جمع مذکر مخاطب به معنای «نکارید» است.

نکته مهم درسی:

برای ساختن فعل امر مخاطب، حرف مضارعه را حذف می‌کنیم و اگر پس از حذف حرف مضارعه، با حرف ساکن برخورد کردیم، در ابتدای فعل، همزه امر را قرار می‌دهیم و آخر فعل را ساکن می‌کنیم و «ن» آخر فعل را به جز در صیغه جمع مؤنث حذف می‌کنیم. مثال: (فعل امر از «زَرَع» - «ارزَع» - «ارزَعُوا»)

برای ساختن فعل نهی مخاطب، «لای نهی» را بر سر فعل مضارع از صیغه مخاطب می‌آوریم و آخر فعل را ساکن می‌کنیم و «ن» آخر فعل را به جز در صیغه جمع مؤنث حذف می‌کنیم. مثال: «لای نهی + تَزْعُمُونَ» - «لا تَزْعُمُوا» - «نکارید»

(ترجمه فعل)

۱۳۰- گزینه «۳»

(رضا قداراده)

با توجه به «أَمْسَ: دیروز» فعل ماضی (سافرنه: سفر کردیم) و با توجه به «غداً: فردا» فعل مستقبل (سیافران) مناسب است.

ترجمه عبارت: «من و خواهرم دیروز به عراق سفر کردیم، و پدر و مادرم فردا به آن [جا] سفر خواهند کرد.»

(قواعد)

دین و زندگی (۱)

۱۳۱- گزینه «۲»

(یاسون ساعدی)

هدف و مسیر حرکت هر کس با توانایی‌ها و سرمایه‌های هماهنگی دارد. اگر کسی سرمایه‌ای اندک داشته باشد، به کاری کوچک روی می‌آورد. ولی هر چه سرمایه این شخص بیشتر شود، هدف‌های بزرگ‌تری را می‌تواند مدنظر قرار دهد و به کارهای ارزشمندتری روی آورد.

(پار پرواز، صفحه ۳۱)

۱۳۲- گزینه «۲»

(غریب ساقی)

اختلاف در انتخاب اهداف توسط انسان‌ها، ریشه در نوع نگاه و اندیشه آن‌ها دارد.

(حرف زندگی، صفحه ۱۶)

۱۳۳- گزینه «۴»

(مرتضی عسکری)

عقل با دوراندیشی، انسان را از خوشی‌های زودگذر منع می‌کند و وجدان (نفس لوامه) با محکمه‌هایش، ما را از راحت‌طلبی باز می‌دارد.

(پار پرواز، صفحه ۳۱)

۱۳۴- گزینه «۲»

(مسن بیالی)

حضرت علی (ع) هرگاه که مردم را موعظه می‌کرد، معمولاً سخن خود را با این عبارت آغاز می‌کرد:

«ای مردم ... هیچ‌کس بهبوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لَهو کند و او را به خود واندگذاشته‌اند تا به کارهای لغو و بی‌ارزش بپردازد»

(حرف زندگی، صفحه ۱۵)

۱۳۵- گزینه «۴»

(میتم ماشقی)

مقصود و هدف تهایی ما خداوند است. به راستی جز او چه کسی و چه چیزی می‌تواند برترین و اصلی‌ترین هدف ما باشد؟ چه کسی جز او (خداوند) می‌تواند روح پایان‌ناپذیر انسان را سیراب کند و زمینه شکوفا شدن استعدادهای متنوع مادی و معنوی انسان را فراهم آورد؟

با توجه به این‌که گزینه «۴»، انسان‌ها را باعث شکوفا شدن استعدادهای متنوع مادی و معنوی می‌داند، پس این گزینه نادرست است.

(حرف زندگی، صفحه ۲۱)

۱۳۶- گزینه «۲»

(مرتضی عسکری)

خداوند سرشت انسان را با خودش آشنا کرد و گرایش به خود را در وجود انسان قرار داد. از این رو هرکس که در خود می‌نگرد و یا به تماشای جهان می‌نشیند، خدا را می‌یابد و محبتش را دل احساس می‌کند.

(پار پرواز، صفحه ۳۰)

زبان انگلیسی (۱)

۱۳۷- گزینه «۴»

(قراردین سفاقی)

با توجه به تفاوت نگاه و اندیشه انسان‌ها، برای این‌که بتوانیم با نگاهی درست، هدف‌های خود را انتخاب کنیم، نیازمند معیار و ملاک هستیم.

(حرف زندگی، صفحه ۱۷)

۱۳۸- گزینه «۳»

(امینک هاشمی)

اهداف اصلی و فرعی، هر دو خوب می‌باشند و برای زندگی ما ضروری هستند. مهم این است که هدف فرعی را به جای هدف اصلی قرار ندهیم و آنقدر به اهداف فرعی دل نیندیم که مانع ما در رسیدن به اهداف اصلی شوند و از رفتن به سوی کمالات بازدارند. تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیا نه تنها بد نیست، بلکه ضروری و خوب است.

با توجه به دو ویژگی «متنوع بودن استعدادها و انسان» و «نی‌نهایت‌طلبی او»، اگر هدفی را که انتخاب می‌کنیم، بهتر بتواند پاسخگوی این دو ویژگی باشد، آن هدف، کامل‌تر است.

(حرف زندگی، صفحه‌های ۱۸ و ۲۰)

۱۳۹- گزینه «۲»

(مرتضی مصنی‌گیر)

آیه «إِنَّا هَدَيْنَا السَّبِيلَ إِنَّمَا شَاكَرُوا وَإِنَّمَا كَفَرُوا» اشاره به سرمایه اراده و اختیار انسان دارد. خداوند، ما را صاحب اراده و اختیار آفرید و مسئول سرنوشت خویش قرار داد. سپس راه رستگاری و راه شقاوت را به ما نشان داد تا با استفاده از سرمایه عقل، راه رستگاری را برگزینیم و از شقاوت دوری کنیم. آیه «وَتَقْسِرُوا مَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا» درباره این است که خداوند متعال، شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در وجود ما قرار داد تا به خیر و نیکی رو آوریم و از گناه و زشتی بپرهیزیم.

(پارادواز، صفحه‌های ۳۹ و ۳۰)

۱۴۰- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

خداوند در آیه ۵۸ سوره مائده می‌فرماید: «وَأَن تَتَّقُوا اللَّهَ أَن تَكُونُوا مِثْلَ الْبَهَائِمِ لَا تَعْقِلُونَ» این به خاطر آن است که آن‌ها گروهی هستند که تعقل نمی‌کنند.

(پارادواز، صفحه ۲۹)

۱۴۱- گزینه «۲»

(محمدری دغلاوی)

ترجمه جمله: «اگر موج‌ها به همین شکل ادامه پیدا کنند، در پنجاه سال آینده این ساحل دیگر وجود نخواهد داشت.»

نکته مهم درسی:

با توجه به عبارت "in fifty years" گوینده در حال بیان یک پیش‌بینی است، پس باید از ساختار "be going to" استفاده کنیم (رد گزینه‌های «۱» و «۳»). همچنین فاعل جمله (beach) مفرد است و نیاز به فعل کمکی "is" دارد (رد گزینه «۴»).

(گراهر)

۱۴۲- گزینه «۳»

(محمدری دغلاوی)

ترجمه جمله: «الف: چرا این همه شکر و شکلات خریدی؟»

ب: قصد دارم برای شام یک دسر خوشمزه درست کنم.»

نکته مهم درسی:

در اینجا قید زمانی "tonight" به یک قصد و برنامه در آینده اشاره دارد. فعل گزینه «۴» مربوط به زمان گذشته و گزینه‌های «۱» و «۲» مربوط به زمان حال هستند. همچنین، با توجه به فاعل "I"، گزینه «۲» با فاعل نیز ناهمخوان است (رد سایر گزینه‌ها).

(گراهر)

۱۴۳- گزینه «۴»

(محمدری دغلاوی)

ترجمه جمله: «فکر نمی‌کنم پروژه‌ام را به موقع تمام کنم: کار زیادی برای انجام دادن دارم. بیا امیدوار باشیم که بهترین اتفاق بیفتد.»

نکته مهم درسی:

با توجه به مفهوم جمله، گوینده درباره احتمال انجام‌نشدن پروژه‌ها در آینده صحبت می‌کند (رد گزینه‌های «۲» و «۳»). ساختار گزینه «۱» نادرست و ترکیب "will" و ساختار "to be going to" است (رد گزینه «۱»).

(گراهر)

ترجمه عبارت:

الف: به فردی که از حیوانات مراقبت می کند و به آنها کمک می کند مسئول باغ وحش می گویند.
ب: سریع ترین حیوانات روی زمین یوزپلنگ ها هستند، اما آنان در معرض خطرند.
ج: حیوانات بسیار و گوناگونی در جنگل ها زندگی می کنند، پس نباید درختان زیادی را قطع کنیم.
د: دشت خوزستان حدود ۱۶۰ کیلومتر پهنا دارد.

۱۴۴- گزینه ۳»

(تازترین قاطعه هابیلوصفا تازره)

ترجمه جمله: «حیوانات بسیار و گوناگونی در جنگل ها زندگی می کنند، پس نباید درختان زیادی را قطع کنیم.»

(واژگان)

۱۴۵- گزینه ۱»

(تازترین قاطعه هابیلوصفا تازره)

ترجمه جمله: «به فردی که از حیوانات مراقب می کند و به آنها کمک می کند مسئول باغ وحش می گویند.»

(واژگان)

۱۴۶- گزینه ۲»

(تازترین قاطعه هابیلوصفا تازره)

ترجمه جمله: «سریع ترین حیوانات روی زمین یوزپلنگ ها هستند، اما آنان در معرض خطرند.»

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

یوزپلنگ ها سریع ترین حیوانات خشکی در جهان هستند. آنها می توانند تا سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت بدوند، اما فقط برای مدتی کوتاه. یوزپلنگ ها بیشتر در آفریقا و در دشت های باز زندگی می کنند، جایی که می توانند شکار خود را ببینند. آنها حیواناتی مانند غزال، آهو و گوزن های کوچک را شکار می کنند. برای گرفتن غذا، یوزپلنگ ها از چشمان تیزبین و سرعت بالای خود استفاده می کنند. آنها معمولاً در روز شکار می کنند، زمانی که دیدن آنان تر است. بر خلاف شیرها، یوزپلنگ ها دسته جمعی شکار نمی کنند. آنها تنها زندگی می کنند یا گاهی با توله های خود. توله های

یوزپلنگ پشتشان پر از موهای نرم و بلند است که از آنها محافظت می کند. متأسفانه یوزپلنگ ها امروزه در خطر انقراض هستند، زیرا انسان ها زیستگاهشان را از بین می برند و آنها را شکار می کنند. بسیاری از سازمان ها سخت تلاش می کنند تا این حیوانات شگفت انگیز را نجات دهند.

۱۴۷- گزینه ۲»

(هلبا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «یوزپلنگ ها معمولاً چه زمانی شکار می کنند؟»
«صبح یا بعدازظهر»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه ۲»

(هلبا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «یوزپلنگ ها معمولاً کجا زندگی می کنند؟»
«در دشت های آفریقا»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه ۴»

(هلبا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «یوزپلنگ ها چه چیزی می خورند؟»
«غزال و آهو»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه ۱»

(هلبا هسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چرا یوزپلنگ ها در خطر انقراض هستند؟»
«چون انسان ها خانه هایشان را نابود می کنند و آنها را شکار می کنند»

(درک مطلب)





دفترچه پاسخ

آزمون هوش و استعداد

(دوره دوم)

۲ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه فنی تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	امیرحسین افجه، امیرعلی حسینی‌زاده
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیرحسین افجه، علی کریمی‌فرع، فرزاد شیرمحمدلی، رامتین شمشکی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

استعداد تحلیلی

۲۵۱- گزینه ۱»

(نامد گریس)

غایت: هدف نهایی

(معنای واژگان، هوش کلامی)

۲۵۲- گزینه ۳»

(نامد گریس)

در متن از موجودیتی می‌خوانیم که قرار است نه تنها جهانی را ادراک کند، بلکه فعالانه در ساختن آن جهان مشارکت ورزد.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۵۳- گزینه ۳»

(نامد گریس)

در نادرستی دیگر گزینه‌ها، دقت کنید متن نوشته است که نمی‌توان برای شناخت خود و جهان پیرامون خود هدفی نهایی قائل شد. همچنین شناخت «خود» را کم‌اهمیت ندانسته است. در نهایت طبق متن در دنیای جدید آموزش، گذشتن از تقلید به ابداع داریم و نه برعکس.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۵۴- گزینه ۳»

(ضمیر اشعوائی)

متن درباره‌ی اهمیت چاپ و تحولاتی است که در ادبیات عام داشته است. معیار قضاوت رمان و قصه، چگونگی انتقال ادبیات از خواص به عوام و تأثیر گسترش سواد عوام بر خواص در متن نیست.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۵۵- گزینه ۱»

(ضمیر اشعوائی)

«تعلیم» یعنی یاد دادن و کار «معلّم» است. «تعلّم» یعنی یاد گرفتن که کار دانش‌آموز است.

(روابط بین واژگان، هوش کلامی)

۲۵۶- گزینه ۴»

(ضمیر اشعوائی)

با حروف بهم‌ریخته‌ی صورت سؤال، واژه‌های «گوسفند - بره» ساخته می‌شود که رابطه‌ی بین این دو واژه، به رابطه‌ی بین واژه‌های «گوساله - گاو» شبیه‌تر است.

(روابط بین واژگان، هوش کلامی)

۲۵۷- گزینه ۲»

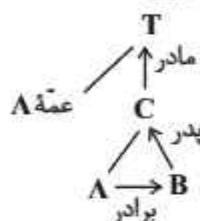
(ضمیر اشعوائی)

تعداد نقاط و تعداد حروف کلمات صورت سؤال، یکی یکی بیشتر می‌شود. همچنین حرف پایانی هر کلمه، حرف نخست کلمه‌ی بعد است. پس کلمه‌ای به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد که شش حرفی و چهار نقطه‌ای است و با حرف «ی» شروع می‌شود، که فقط گزینه‌ی «۲» این ویژگی‌ها را دارد. (روابط بین واژگان، هوش کلامی)

۲۵۸- گزینه ۲»

(غرض از شبرمندی)

طبق نمودار زیر، معلوم است که عمه A، دختر T است.

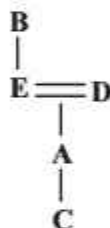


(نسبت‌های خانوادگی، هوش منطقی ریاضی)

۲۵۹- گزینه ۳»

(ضمیر گش)

طبق نمودار زیر، معلوم است که C نتیجه B است:



(نسبت‌های خانوادگی، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۰- گزینه ۲»

(ضمیر اشعوائی)

می‌دانیم: لیلا < ناهید < پریسا / لیلا < فریا / الهام < فریا پس بزرگ‌ترین فرد، یا لیلاست یا الهام. اگر نسبت بین این دو معلوم شود، بزرگ‌ترین فرد معلوم می‌شود.

(منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۱- گزینه ۳»

(علی گریس فرع)

تعداد هر عروسک، زاویه آن را در نمودار معلوم می‌کند:

خرس ۲۵	۱۰۰°
خرگوش ۳۰	۱۲۰°
موش ۱۰	۴۰°
شیر ۵	۲۰°
۲۰ لاک‌پشت	۸۰°
کل ۹۰	۳۶۰°

×۴

(نمودار، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۲- گزینه ۲»

(رأمن شمشلی)

شخص عراقی قطعاً آبی پوشیده است و شخص آخر نیست. شخص سوم هم فلسطینی است و سوری از عراقی جلوتر است. پس جایگاهها و رنگها معلوم است:

۴	۳	۲	۱
لبنانی	فلسطین	عراقی	سوری
زرد	قرمز	آبی	سبز

(منطق، حوش منطقی ریاضی)

۲۶۳- گزینه ۴»

(کتاب منقوبه حوش)

مادر خاله رأمن، مادر بزرگ رأمن است. تمام برادر او در این سؤال، امید است. عروس مادر شوهر خاله رأمن، همان خاله اوست. امید هم دایی خاله رأمن است:



(رابطه خانوادگی، حوش منطقی ریاضی)

۲۶۴- گزینه ۲»

(کتاب منقوبه حوش)

جایگاهها را رسم می کنیم. دو فرد کنار ریعی معلومند. یکی از حالت های شکل زیر است:

قربانی

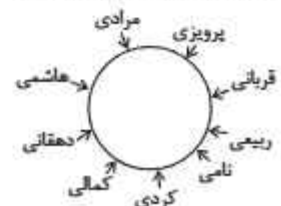
ریعی

نامی

و همچنین می دانیم بین کمالی و نامی فقط یک نفر هست و بین قربانی و هاشمی دقیقاً دو نفر، یک نفر باقی می ماند که آن هم بین هاشمی و کمالی است:



مرادی کنار پرویزی است، پس این دو بین قربانی و هاشمی نشسته اند. از طرفی هاشمی کنار دهقانی هم هست، پس دهقانی در سمت دیگر هاشمی و کنار کمالی است. کردی نیز کنار کمالی است، پس سمت دیگر اوست. مرادی نیز سمت راست پرویزی است.



پس بین دهقانی و کردی یک نفر، بین پرویزی و نامی دو نفر و بین مرادی و نامی سه نفر نشسته اند. همچنین بین کمالی و دهقانی نیز کسی نشسته است. دقت کنید در حالت دیگر، هاشمی کنار پرویزی قرار می گیرد.

(منطق، حوش منطقی ریاضی)

۲۶۵- گزینه ۲»

(کتاب منقوبه حوش)

هاشمی رویه روی ریعی و نامی است و فاصله این دو تن تا هاشمی، از فاصله دیگران تا هاشمی، بیشتر است.

(منطق، حوش منطقی ریاضی)

۲۶۶- گزینه ۳»

(فاصله راسخ)

تصویر در آینه وارون چایی است. هر چه سمت راست شکل است، در تصویر در سمت چپ شکل قرار می گیرد و برعکس.

(تجربه بای، حوش غیرکلامی)

۲۶۷- گزینه ۱»

(فرزاد شیرمنمردلی)

شکل گزینه ۱» محور تقارن عمودی دارد و دیگر شکل ها، خیر. دیگر شکل ها، مرکز تقارن دارند.

(شکل متفاوت، حوش غیرکلامی)

۲۶۸- گزینه ۲»

(فاصله راسخ)

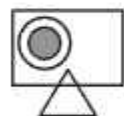
به جز شکل گزینه ۲» همه شکل ها از دوران یکدیگر به دست می آیند.

(شکل متفاوت، حوش غیرکلامی)

۲۶۹- گزینه ۲»

(فاصله راسخ)

در شکل صورت سؤال، نقطه در قسمت مشترک دو دایره، درون مستطیل و خارج از مثلث قرار دارد، در بین گزینه ها این ناحیه تنها در گزینه ۲» هست.

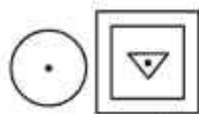


(یابگاه شکل ها، حوش غیرکلامی)

۲۷۰- گزینه ۲»

(عمود کنی)

یکی از نقطه ها در شکل صورت سؤال، درون دو مربع و درون مثلث و خارج از دایره قرار دارد. این فضا فقط در گزینه ۲» هست. نقطه دیگر، تنها درون دایره است.



(یابگاه شکل ها، حوش غیرکلامی)