

دفترچه سوال

آزمون ۸ اسفند یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۵ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۱۵ دقیقه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مه‌سازادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیانی
ناظر چاپ	حمید محمدی

سؤال‌هایی که با آیکون  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir ، آدرس
اینستاگرامی [@kanoon_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تقسیم یاخته

(صفحه‌های ۷۹ تا ۹۶)

تولید مثل

(دستگاه تولید مثل در مرد)

(صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- به‌طور معمول، در یکی از مراحل چرخه یاخته‌ای جانوری که از فرومون‌ها برای جفت‌یابی استفاده می‌کند، گروهی از یاخته‌ها به‌طور موقت یا

دائمی تقسیم نمی‌شوند و متوقف می‌شوند. با توجه به این مرحله کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

(۱) در مرحله بعد از آن قطعاً، دو برابر شدن دنا هسته و سایر اندامک‌ها انجام می‌شود.

(۲) در مرحله قبل از آن، رشد یاخته صورت گرفته و پروتئین‌های لازم برای انجام اعمال یاخته تولید می‌گردند.

(۳) در مرحله بعد از آن، تعداد مجموعه‌های کروموزومی موجود در هسته دو برابر می‌شود و بر مقدار ماده وراثتی افزوده می‌شود.

(۴) در مرحله قبل از آن، مولکول‌های زیستی با زیرواحدهایی از آمینواسید، حلقه‌ای را در میانه سیتوپلاسم یاخته تشکیل می‌دهند.

۲- کدام گزینه در ارتباط با هر مرحله‌ای از تقسیم کاستمان که دو انتهای هر فام‌تن در غیاب پوشش هسته به یکدیگر نزدیک می‌شود، به درستی بیان شده است؟

(۱) در مرحله بعد، هر یاخته دارای فام‌تن‌های تک‌فامینکی است.

(۲) در مرحله قبل، فام‌تن‌ها به‌صورت چهارتایه در استوای یاخته قرار گرفته‌اند.

(۳) در این مرحله با تجزیه پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر، فام‌تن‌ها دو برابر می‌شوند.

(۴) در این مرحله با کوتاه شدن برخی رشته‌های دوک، در حالت طبیعی، فام‌تن‌ها به قطبین یاخته می‌روند.

۳- (در) مرحله‌ای از تقسیم یاخته‌ای که، به طور قطع است.

(۱) در آن تقسیم سیتوپلاسم یاخته گیاهی آغاز می‌شود - تشکیل مجدد پوشش هسته و کاهش فشردگی ماده وراثتی قابل انتظار است.

(۲) در ابتدا و انتهای آن کروموزوم‌ها در حداکثر فشردگی خود قرار دارند - کروموزوم‌ها از سمت سانترومرهای خود به دو انتهای یاخته کشیده می‌شوند.

(۳) کروموزوم‌ها در پی قرارگیری در وسط یاخته به حداکثر فشردگی خود می‌رسند - قبل از مرحله افزایش تعداد کروموزوم‌های یاخته رخ می‌دهد.

(۴) طول یاخته نسبت به مرحله قبلی افزایش یافته است - امکان مشاهده شدن دو هسته درون سیتوپلاسم وجود دارد.

(مرتب با سوال ۲۴۴ کتاب پرتکرار)

۴- کدام گزینه درباره روش‌های تشخیص و درمان سرطان به درستی بیان شده است؟



(۱) در روش بافت‌برداری فقط تمام یا بخشی از بافت سرطانی برداشته می‌شود.

(۲) همه افرادی که شیمی‌درمانی می‌شوند مجبور به پیوند مغز استخوان می‌شوند.

(۳) پرتودرمانی همانند شیمی‌درمانی فقط یاخته‌هایی که به سرعت تقسیم می‌شوند را از بین می‌برد.

(۴) در پرتودرمانی یاخته‌هایی که به سرعت تقسیم می‌شوند، به‌طور مستقیم تحت تأثیر پرتوهای قوی قرار می‌گیرند.

(مرتبط با سوال ۲۳۱ کتاب پرتکرار)



۵- کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کنند؟

«در مرحله‌ای از تقسیم میتوز که سانترومرها به رشته‌های دوک متصل هستند».

الف) مواد درون هسته با سیتوپلاسم مخلوط شده است.

ب) هر کروموزوم از یک مولکول DNA و تعدادی مولکول هیستون تشکیل شده است.

پ) کروموزومها دارای فشردگی هستند.

ت) کروموزومها در سطح استوایی سلول ردیف شده‌اند.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «پ» (۳) «الف» و «پ» (۴) «پ» و «ت»

۶- فرایند حذف شدن پرده‌های میان انگشتان مرغ در دوران جنینی مشابه کدام یک از وقایع زیر است؟

(۱) آفتاب‌سوختگی موجب حذف لایه‌هایی از بافت پوششی پوست می‌شود.

(۲) از بین رفتن دیواره مویرگ‌ها در اثر افزایش فشار خون

(۳) ایجاد خیز یا ادم در محل سوختگی انگشتان دست و بروز تاول در محل

(۴) آسیب به مخاط مری در اثر رفلکس اسید معده

۷- کدام موارد در ارتباط با تقسیم میوز صحیح می‌باشند؟

الف) قبل از این تقسیم برخلاف رشتمان اینترفاز رخ نمی‌دهد.

ب) تشکیل ساختار تتراد قبل از افزایش فشردگی کروموزومها رخ می‌دهد.

ج) در طول این تقسیم، اتفاقات مربوط به مرحله پرومتافاز میتوز رخ نمی‌دهد.

د) در تترادهای تشکیل شده در مرحله پروفاز، بعضی کروماتیدها به دو کروماتید دیگر اتصال دارند.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «الف» و «ج» (۳) «ب» و «د» (۴) «ج» و «د»

(مرتبط با مورد الف سوال ۲۲۸ کتاب پرتکرار)



۸- در ارتباط با تهیه کاریوتیپ انسان کدام گزینه درست می‌باشد؟

(۱) لزوماً همه فام‌تن‌ها براساس اندازه شماره‌گذاری شده‌اند.

(۲) کوتاه‌ترین فام‌تن هر فرد فام‌تن شماره ۲۱ است.

(۳) اندازه برخی فام‌تن‌ها می‌تواند از ۱۰ میکرون بلندتر باشد.

(۴) برای تشخیص هر ناهنجاری فام‌تنی قابل استفاده نمی‌باشد.

۹- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«طبق مطالب کتاب درسی در بررسی مراحل رشد و پخش یاخته‌های سرطانی در هر مرحله‌ای که فراهم می‌شود در آن مرحله امکان

..... وجود دارد.»

(۱) گسترش یاخته‌های سرطانی در بافت‌ها - راه پیدا کردن به دستگاه لنفی مجاور

(۲) دسترسی یاخته‌های سرطانی به بخش‌های لنفی مجاور - استقرار در بافت‌های دور

(۳) شروع تهاجم به یاخته‌های بافت - دسترسی در دستگاه لنفی مجاور

(۴) در یک مرحله قبل آن دسترسی به بخش‌های لنفی مجاور محل تکثیر - استقرار یاخته‌های سرطانی در بافت‌های دور جهت سرطانی شدن

۱۰- کدام عبارت درباره رشته‌های دوک در یاخته‌های یوکاریوتی درست بیان شده است؟

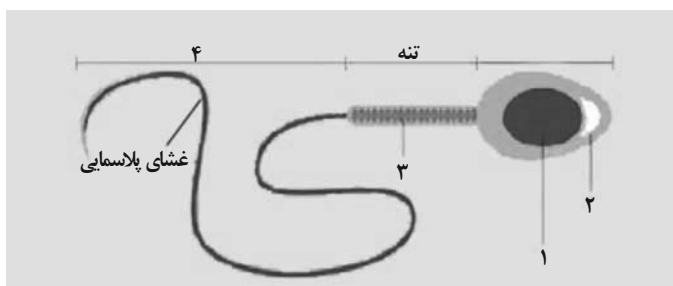
- (۱) همگی تا سطح استوایی یاخته کشیده و به فام‌تن متصل می‌شوند.
- (۲) در مرحله G_1 چرخه یاخته‌ای برخلاف مرحله G_2 یاخته‌ای پدیدار می‌شوند.
- (۳) همواره در نتیجه فعالیت ساختارهای استوانه‌ای توخالی تشکیل می‌شود.
- (۴) مجموعه‌ای از ریزلوله‌های پروتئینی‌اند که هنگام تقسیم، پدیدار و سانترومر فام‌تن‌ها به بعضی از آن‌ها متصل می‌شوند.



۱۱- در تقسیم میتوز مشاهده نمی‌شود.

- (۱) طی پروفاز، شروع تخریب پوشش هسته
- (۲) طی پرومتافاز، اتصال رشته‌های دوک به سانترومرها
- (۳) طی تلوفاز، ایجاد هسته‌های دیپلوئید در دو قطب یاخته
- (۴) طی تلوفاز، استقرار ۲۳ کروموزوم تک‌کروماتیدی در هر قطب یاخته

۱۲- با توجه به شماره‌های مشخص شده در شکل زیر، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



- (۱) قسمتی که با شماره ۱ مشخص شده است، اولین قسمتی است که در زامه‌ها ایجاد می‌گردد.
- (۲) قسمتی که با شماره ۲ مشخص شده است، به وسیله آنزیم‌ها باعث نفوذ زامه به گامت ماده می‌شود.
- (۳) قسمتی که با شماره ۴ مشخص شده است، باعث حرکت زامه از بیضه به سمت بر خاک می‌شود.
- (۴) قسمتی که با شماره ۳ مشخص شده است، باعث انتقال فام‌تن‌ها به نسل بعدی می‌شود.



۱۳- کدام مورد درباره نقش هورمون‌ها در تنظیم دستگاه تولیدمثل مرد صحیح است؟

- (۱) در مردان هورمون LH یاخته‌های سرتولی را برای تمایز زامه تحریک می‌کند.
- (۲) هورمون تستوسترون باعث تحریک اندام‌های جنسی برای رشد می‌شود.
- (۳) میزان ترشح هورمون‌ها در دستگاه تولیدمثل مردان با بازخورد مثبت تنظیم می‌شود.
- (۴) یاخته‌های بینابینی در بیضه بدون تحریک به ترشح هورمون تستوسترون می‌پردازند.

۱۴- در یک فرد بالغ هر سلول موجود در لوله‌های زامه (اسپرم) ساز

- (۱) دیپلوئید - از هم جدا هستند و توسط یاخته‌های ویژه‌ای تغذیه می‌شوند.
- (۲) هاپلوئید - تحت تأثیر فعالیت هورمون‌های هیپوفیزی قرار می‌گیرد.
- (۳) هاپلوئید - بدون نیاز به مرحله همانندسازی DNA، تقسیم می‌شود.
- (۴) دیپلوئید - دارای هسته‌ای غیرفشرده‌اند و اتصالی به یاخته دیگر ندارند.

۱۵- کدام عبارت به مقایسه درستی از هورمون‌های LH و FSH می‌پردازد؟

- (۱) هورمون محرک ترشح LH همانند هورمون محرک ترشح FSH از هیپوتالاموس ترشح می‌شود.
- (۲) هورمون LH برخلاف هورمون FSH در فرایند زامه‌زایی مؤثر می‌باشد.
- (۳) هورمون FSH برخلاف هورمون LH در بروز صفات ثانویه جنسی در مردان نقش دارد.
- (۴) هورمون LH همانند هورمون FSH در بخش پسین هیپوفیز تولید و ترشح می‌شوند.

(مرتبط با سوال ۲۳۸ کتاب پرکنار)

(مرتبط با سوال ۲۷۲ کتاب پرکنار)

۱۶- با توجه به مراحل زامه‌زایی در لوله‌های زامه‌ساز، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هنگام عبور زام‌یاختک‌ها به سمت اطراف لوله‌های زامه‌ساز، تمایزی در آن‌ها رخ می‌دهد.
- (۲) زام‌یاختک‌ها تاژک‌دار شده، سپس مقدار کمی از سیتوپلاسم را از دست می‌دهند.
- (۳) بزرگ‌ترین یاخته‌های لوله‌های زامه‌ساز، در همهٔ مراحل زامه‌زایی نقش مهمی دارند.
- (۴) هر یاخته در این مسیر، بعد از دم‌دار شدن به‌طور قطع زامه نامیده می‌شود.

۱۷- کدام گزینه عبارت درستی را در مورد اندام‌های دستگاه تولیدمثل در مردان بیان می‌کند؟

- (۱) مثانه بزرگ‌ترین اندام دستگاه تولیدمثلی در مردان می‌باشد.
- (۲) مجرای زامه‌بر در تمام طول خود ضخامت تقریباً یکسانی دارد.
- (۳) کار اصلی دستگاه تولیدمثل مردان در بیضه و توسط یاخته‌های بینابینی انجام می‌شود.
- (۴) وجود شبکه‌ای از رگ‌های کوچک در کیسه بیضه، باعث دمای پایین‌تر نسبت به بدن می‌شود.

۱۸- دربارهٔ مسیر عبور زامه در دستگاه تولیدمثل مردان، کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) زامه‌ها بعد از برخاک وارد مجرایی می‌شوند تا ترشحات کیسهٔ منی را دریافت کنند.
- (۲) پروستات واسطهٔ اتصال مجراهای زامه‌بر به میزراه است.
- (۳) ترشحات پروستات برخلاف غدد پیازی میزراهی برای خنثی کردن مواد قلیایی است.
- (۴) مایع منی به مجموع ترشحات پروستات، غدد پیازی میزراهی و کیسهٔ منی گفته می‌شود.

۱۹- در ارتباط با مسیر عبور زامه‌ها در یک مرد سالم و بالغ کدام مورد به درستی بیان شده است؟

- (۱) مجرای طویل زامه بر بعد از عبور از پشت میزنای مایعی غنی از فروکتوز را دریافت می‌کنند.
- (۲) دو جفت غده در زیر مثانه با ترشح مایع قلیایی به خنثی کردن مسیر زامه‌ها کمک می‌کنند.
- (۳) زامه‌ها در قسمتی از مسیر خود در مجرای زامه‌بر می‌توانند به محوطهٔ شکمی هم وارد شوند.
- (۴) در لوله‌ای پیچیده و طویل که بر روی بیضه قرار گرفته می‌توان زام‌یاختک‌ها را مشاهده کرد.

۲۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟



«به‌طور معمول در انسان، در هر یاختهٔ حاصل از تقسیم

- (۱) زامه‌زا، چهارتایه (تتراد) تشکیل می‌شود.
- (۲) زامه‌یاخته اولیه، فام‌تن‌ها مضاعف نمی‌شوند.
- (۳) زام‌یاختک، تعداد سانترومرها مضاعف می‌شود.
- (۴) زام‌یاختهٔ ثانویه، رشته‌های دوک تقسیم مشاهده می‌شوند.

(مرتبط با سوال ۲۶۳۳ کتاب پرکنکرا)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی و

مدارهای جریان

مستقیم (توان در

مدارهای الکتریکی و

ترکیب مقاومت‌ها)

مغناطیس و القای

الکترومغناطیسی

(مغناطیس و قطب‌های

مغناطیسی،

میدان مغناطیسی و نیروی

وارد بر ذره باردار متحرک در

میدان مغناطیسی)

(صفحه‌های ۵۳ تا ۷۳)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- در مدار زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی که بیشترین توان در آن تلف می‌شود، ۱۲ ولت

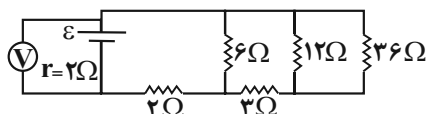
است. ولت‌سنج چه عددی را برحسب ولت نشان می‌دهد؟ (ولت‌سنج را ایده‌آل فرض کنید).

(۱) ۲۴

(۲) ۲۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۸



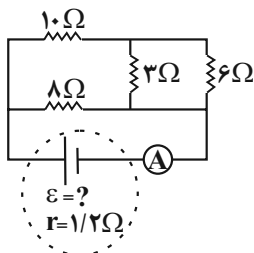
۲۲- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی ۲/۵A را نشان می‌دهد. نیروی محرکه باتری چند ولت است؟

(۱) ۱۵

(۲) ۱۲

(۳) ۲۵

(۴) ۳۰



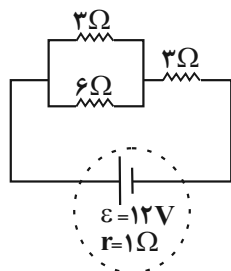
(مرتبط با سوال ۱۷۷ کتاب پرنکرا)

۲۳- در مدار روبه‌رو، توان خروجی مولد، چند وات از توان مصرفی در مقاومت ۶Ω بیشتر است؟

(۱) ۲۰

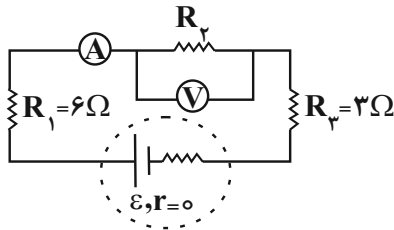
(۲) $\frac{8}{3}$ (۳) $\frac{52}{3}$

(۴) ۱۶



۲۴- در مدار شکل مقابل، آمپرسنج آرمانی عدد ۴ آمپر و ولتسنج آرمانی عدد ۲۰ ولت را نشان می‌دهد. مقاومت معادل مدار چند اهم و توان

مصرفی R_3 چند وات است؟



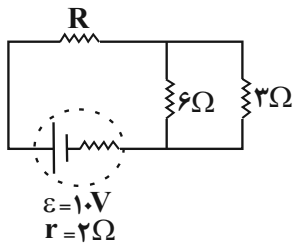
(۱) ۱۴ ، ۱۵۰

(۲) ۹ ، ۹۶

(۳) ۱۴ ، ۴۸

(۴) ۹ ، ۱۵۰

۲۵- در مدار زیر، توان مصرفی در مقاومت ۳ اهمی، $\frac{4}{3}$ توان مصرفی مقاومت R می‌باشد. ولتاژ دو سر مولد چند ولت است؟



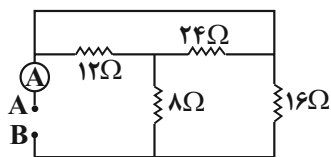
(۱) ۴

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۰

۲۶- در مدار مقابل، آمپرسنج ایده‌آل، ۳A را نشان می‌دهد. اختلاف پتانسیل بین دو نقطه A و B چند ولت است؟



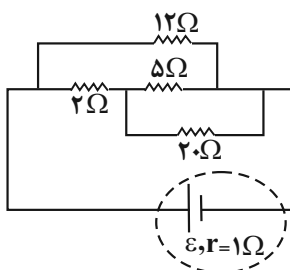
(۱) ۴۸

(۲) ۳۶

(۳) ۱۸

(۴) ۲۴

۲۷- در شکل مقابل، مقدار جریان عبوری از مقاومت 5Ω ، برابر $8A$ می‌باشد، اختلاف پتانسیل دو سر مولد چند ولت است؟



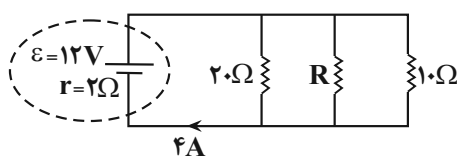
(۱) ۲۰

(۲) ۴۰

(۳) ۶۰

(۴) ۸۰

۲۸- در مدار شکل زیر، توان مصرفی مقاومت R چند وات است؟



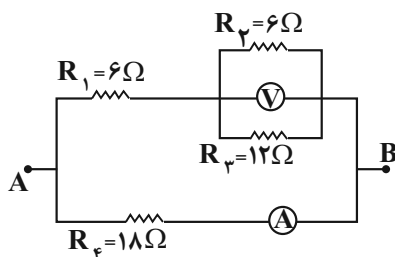
(۱) $\frac{68}{5}$

(۲) $\frac{20}{17}$

(۳) $\frac{5}{68}$

(۴) $\frac{20}{3}$

۲۹- در مدار شکل مقابل، ولت‌سنج ایده‌آل عدد ۲۴ ولت را نشان می‌دهد. آمپرسنج ایده‌آل چه عددی را برحسب آمپر نشان می‌دهد؟



(۱) ۶

(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) $\frac{10}{3}$

۳۰- یک بخاری برقی، یک اتوی برقی، یک سماور برقی و تعدادی لامپ در منزل استفاده شده است، اگر توان مصرفی یک مورد از هر کدام به

ترتیب $440W$ ، $880W$ ، $660W$ و $55W$ باشد و آنها را به ولتاژ $220V$ ولت وصل کنیم، حداکثر چند لامپ می‌توان استفاده کرد تا فیوز

$15A$ نپرد؟

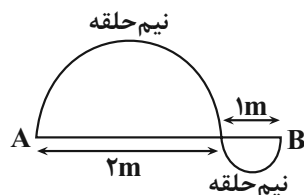
(۴) ۱۸

(۳) ۱۲

(۲) ۶

(۱) ۲۴

۳۱- با یک سیم فلزی یکنواخت، مداری مانند شکل مقابل می‌بندیم، به طوری که مقاومت معادل بین دو نقطه A و B برابر 36Ω باشد. مقاومت



هر متر از این سیم چند اهم است؟ ($\pi \approx 3$)

(۱) ۸

(۲) ۴۰

(۳) ۱۶

(۴) ۲۰

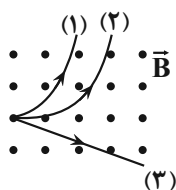
۳۲- سه ذره باردار، دارای جرم یکسان مطابق شکل زیر با تندهای اولیه برابر در یک میدان مغناطیسی یکنواخت برون سو از یک نقطه پرتاب



می شوند و مسیرهای مختلف (۱)، (۲) و (۳) را طی می کنند. کدام گزینه این ذرات را بر حسب اندازه بار الکتریکی از بزرگ به کوچک به

درستی مرتب می کند؟

(مرتبط با سوال ۲۳۳۳ کتاب پرتکرار)



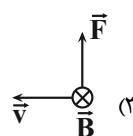
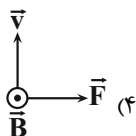
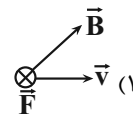
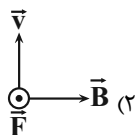
$$(۱) \quad |q_2| > |q_3| > |q_1|$$

$$(۲) \quad |q_1| > |q_2| > |q_3|$$

$$(۳) \quad |q_1| > |q_3| > |q_2|$$

$$(۴) \quad |q_2| > |q_1| > |q_3|$$

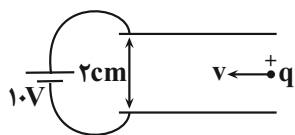
۳۳- در کدام یک از شکل های زیر، جهت نیروی وارد بر الکترون، از طرف میدان مغناطیسی، به درستی رسم نشده است؟ (مرتبط با سوال ۲۳۳۲ کتاب پرتکرار)



۳۴- مطابق شکل، ذره ای به جرم 10^{-4} kg و بار الکتریکی $1 \mu\text{C}$ ، با سرعت $500 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ وارد میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات می شود. برای

اینکه این ذره به حرکت مستقیم و یکنواخت خود ادامه دهد، اندازه حداقل میدان مغناطیسی که باید بین صفحات ایجاد کنیم چند تسلا

می باشد و جهت آن کدام است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۲، برون سو

(۲) ۲، درون سو

(۳) ۴، برون سو

(۴) ۴، درون سو

۳۵- ذره باردار به جرم $0.4g$ با سرعت $200 \frac{m}{s}$ به سمت مشرق و افقی عمود بر میدان مغناطیسی به بزرگی 2500 گaus حرکت می‌کند. اگر

میدان مغناطیسی به سمت جنوب باشد، اندازه و علامت بار ذره چگونه باشد که ذره در همان جهت و افقی حرکت کند؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

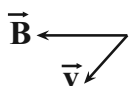
- (۱) $+8\mu C$ (۲) $-8\mu C$ (۳) $+0.4nC$ (۴) $-0.4nC$

۳۶- الکترونی با سرعت v در میدان مغناطیسی B در حرکت است و $\vec{B}$ و $\vec{v}$ در همین صفحه قرار دارند. در لحظه نشان داده شده، جهت نیروی



مغناطیسی وارد بر الکترون کدام است؟

(مرتبط با سوال ۳۳۲ کتاب پرتکرار)



(۱) ↗

(۲) ↓

(۳) ⊗

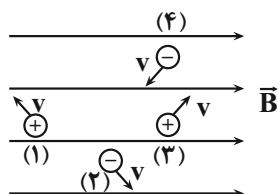
(۴) ⊙

۳۷- با توجه به شکل زیر، جهت نیروی مغناطیسی وارد بر چند ذره از بین ذرات (۱)، (۲) و (۳) هم‌جهت با جهت نیروی مغناطیسی وارد بر ذره



(۴) است؟

(مرتبط با سوال ۳۳۲ کتاب پرتکرار)



(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

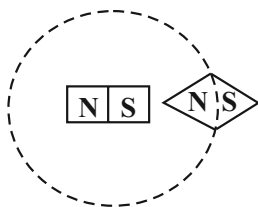
(۴) ۳

۳۸- مطابق شکل، یک عقربه مغناطیسی که می‌تواند آزادانه بچرخد را به آرامی حول یک آهنربا در مسیری دایره‌ای شکل، یک دور حرکت



می‌دهیم. در این حرکت، عقربه چند درجه دوران می‌کند؟

(مرتبط با مورد الف سوال ۳۲۸ کتاب پرتکرار)



(۱) 18°

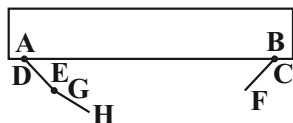
(۲) 36°

(۳) 54°

(۴) 72°

۳۹- سه میخ آهنی، مطابق شکل به یک آهنربای میله‌ای جذب شده و به آن چسبیده‌اند. از میان قطب‌های A، C، F و H حداکثر چند قطب

هم‌نام وجود دارد؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۴۰- ذره‌ای با بار الکتریکی $+2\mu\text{C}$ با سرعت $3 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ تحت زاویه 37° وارد میدان مغناطیسی 2T می‌شود. اگر نیروی مغناطیسی تنها نیروی

وارد بر بار باشد، کار انجام شده توسط میدان مغناطیسی پس از 10m جابه‌جایی چند ژول است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)

۱) صفر

۲) $1/92$

۳) $7/2$

۴) $9/6$

شیمی (۲)

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالپی همان محتوای

انرژی است تا انتهای غذای

سالم)

صفحه‌های ۶۵ تا ۷۹

۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

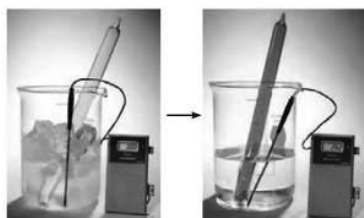


(۱) تغییر آنتالپی هر واکنش هم‌ارز با گرمایی است که در حجم ثابت با محیط پیرامون دادوستد می‌کند.

(۲) در واکنش فتوسنتز، مواد با محتوای آنتالپی کمتر به مواد با محتوای آنتالپی بیشتر تبدیل می‌شوند.

(۳) علامت ΔH در واکنش تولید گاز اوزون از گاز اکسیژن، مثبت است.

(۴) در واکنش‌های گرماده مانند اکسایش گلوکز، سطح انرژی فرآورده‌ها کمتر از واکنش‌دهنده‌ها است.

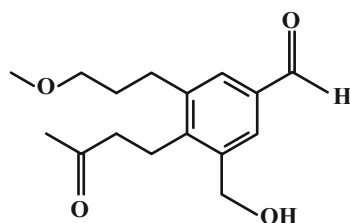
۴۲- با توجه به این‌که $N_2O_4(g)$ بی‌رنگ و $NO_2(g)$ قهوه‌ای رنگ است، کدام گزینه نادرست است؟(۱) واکنش $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ ، با افزایش دما بهتر پیشرفت می‌کند.(۲) نماد Q در معادله $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ ، در سمت چپ (واکنش‌دهنده) قرار می‌گیرد.(۳) در شرایط یکسان، سطح انرژی $N_2O_4(g)$ پایین‌تر از $NO_2(g)$ است.(۴) واکنش $2NO_2(g) \rightarrow N_2O_4(g)$ ، گرماگیر است.

۴۳- با توجه به ساختار داده شده، پاسخ درست پرسش‌های زیر به‌ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟



الف) چند گروه عاملی اکسیژن‌دار در این ترکیب وجود دارد؟

ب) آیا این ترکیب آروماتیک است؟



(۱) ۴ - خیر

(۲) ۵ - بله

(۳) ۵ - خیر

(۴) ۴ - بله

۴۴- ۳۱ گرم کلسیم کربنات خالص را در یک ظرف سر باز می‌ریزیم تا براساس معادله $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$ $\Delta H = +178 kJ$ تجزیه شود. اگر پس از مدتی از ابتدای واکنش، درصد جرمی کلسیم در ظرف واکنش به ۶۲٪ برسد. در طول این مدت چند کیلوژول گرمامصرف شده است؟ ($Ca = 40, O = 16, C = 12 : g.mol^{-1}$)

(۲) ۵۳/۴

(۱) ۸۹

(۴) ۴۴/۵

(۳) ۶۶/۷



۴۵- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

(آ) انرژی پیوند $C \equiv C$ از $N \equiv N$ بیشتر است.

(ب) در بین گونه‌های « NH_3 ، CH_4 ، HCl ، CO »، برای ۲ گونه، استفاده از واژه «میانگین آنتالپی پیوند» مناسب‌تر از «آنتالپی پیوند» است.

(پ) انرژی پیوند $N-H$ کمتر از $O-H$ است.

(ت) هر چه مولکول‌های یک واکنش گازی، ساده‌تر باشند، محاسبه آنتالپی واکنش از طریق آنتالپی پیوند با داده‌های تجربی همخوانی

بیشتری دارد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۴) ۴

(۳) ۳

۴۶- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) یک مول بخار آب در مقایسه با یک مول هیدروژن سولفید برای تبدیل شدن به اتم‌های گازی مجزا، به انرژی بیشتری نیاز دارد.

(۲) تغییر آنتالپی هر فرایند، همواره از تغییر در مقدار انرژی پتانسیل مواد شرکت‌کننده در آن فرایند منشأ می‌گیرد.

(۳) با گرما دادن به ظرفی که محتوی N_2O_4 است، شمار مول‌های گازی موجود در این ظرف افزایش می‌یابد.

(۴) آنتالپی هر پیوند کربن - کربن در مولکول سیکلوهگزان کمتر از آنتالپی پیوند کربن - کربن در یک مولکول اتن است.

۴۷- اگر برای شکستن پیوندها در هر گرم از گازهای $H_2(g)$ ، $O_2(g)$ و $H_2O(g)$ و تبدیل آن‌ها به اتم‌های گازی مربوطه، به‌ترتیب ۲۱۸،

۱۵/۵ و ۵۱/۵ کیلوژول گرما لازم باشد، مطابق واکنش $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ ، به ازای مصرف $10^2 \times 2 / 60$ مولکول

هیدروژن، چند کیلوژول انرژی آزاد می‌شود؟ ($H = 1, O = 16 : g.mol^{-1}$)

(۲) ۲۴/۳

(۱) ۲۴۳

(۴) ۴۸۶

(۳) ۴۸/۶

۴۸- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) اگر در یک هیدروکربن سیرشده، گروه عاملی الکلی یا اتری قرار دهیم، ترکیب الکلی یا اتری حاصل، سیرشده باقی می‌ماند.

(ب) شمار اتم‌های کربن در فرمول مولکولی بنزالدهید و ۲- هپتانون با یکدیگر برابر است، پس این دو ترکیب ایزومر هستند.

(پ) سومین عضو خانواده کتون‌ها با سومین عضو خانواده آلدهیدها ایزومر است.

(ت) انرژی پیوند کربن - اکسیژن در گروه عاملی کربونیل، بیشتر از یک پیوند کربن - اکسیژن در گروه عاملی اتری است.

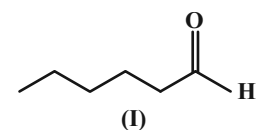
(۲) ۳

(۱) ۱

(۴) ۴

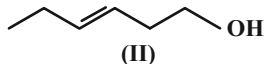
(۳) ۲

۴۹- در مورد ترکیبات مقابل، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



الف) گروه عاملی ترکیب (I) با گروه عاملی ترکیب عامل طعم و بو در بادام، یکسان است.

ب) تعداد پیوندهای اشتراکی در دو ترکیب (I) و (II) برابر است.



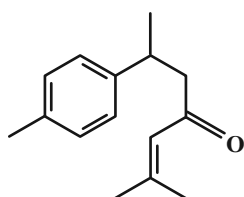
پ) این دو ترکیب خواص فیزیکی یکسان و خواص شیمیایی متفاوت دارند.

ت) در مقایسه فرمول مولکولی، تعداد اتم‌های هیدروژن ترکیب (II) با تعداد اتم‌های هیدروژن در سیکلوهگزان برابر است.

۳ (۱) ۴ (۲)

۱ (۳) ۲ (۴)

۵۰- در مورد ترکیب مقابل، کدام گزینه درست است؟



(۱) این ترکیب عامل طعم‌وبوی دارچین است.

(۲) فرمول مولکولی آن $C_{15}H_{22}O$ است.

(۳) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی برابر $20/5$ می‌باشد.

(۴) گروه عاملی موجود در آن با گروه عاملی ترکیب عامل طعم‌وبوی بادام یکسان است.

شیمی (۲) - سؤال‌های مشابه امتحانی

۵۱- کدام گزینه نادرست است؟

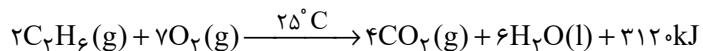
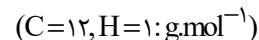
(۱) آنتالپی سوختن اتانول بیشتر از اتان است.

(۲) چربی‌ها ارزش سوختی بیشتری نسبت به کربوهیدرات‌ها و پروتئین‌ها دارند.

(۳) سوخت‌های سبز در ساختار خود افزون بر هیدروژن و کربن، اکسیژن نیز دارند.

(۴) به موادی که فرمول مولکولی یکسان اما فرمول ساختاری متفاوتی دارند، ایزومر (همپار) می‌گویند.

۵۲- با توجه به معادله واکنش زیر، اندازه آنتالپی سوختن اتان (برحسب kJ.mol^{-1}) چند برابر ارزش سوختی (برحسب kJ.g^{-1}) آن است؟



۳۰ (۱) ۳۵ (۲)

۴۰ (۳) ۴۵ (۴)



۵۳- با توجه به جدول زیر، در شرایط یکسان، اختلاف آنتالپی سوختن متان و اتان چند کیلوژول بر مول است؟ (همه مواد را در حالت گازی در

نظر بگیرید.)

پیوند	C - C	C - H	O = O	C = O	O - H
(میانگین) آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})	۳۴۸	۴۱۵	۴۹۵	۸۰۰	۴۶۳

(۲) ۶۰۵/۵

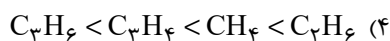
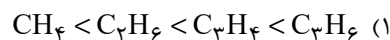
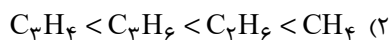
(۱) ۲۴۲۲

(۴) ۳۰۲/۷۵

(۳) ۱۲۱۱

۵۴- در شرایط یکسان، مقایسه ارزش سوختی هیدروکربن‌های CH_4 و C_2H_6 ، C_3H_8 ، C_4H_{10} در کدام گزینه به درستی آمده

است؟ ($\text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱: \text{g.mol}^{-1}$)



۵۵- با توجه به ساختار یک گرماسنج لیوانی، درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) از این دستگاه برای اندازه‌گیری مستقیم آنتالپی واکنش استفاده می‌شود.

ب) هنگام کار با این دستگاه، فشار ثابت است.

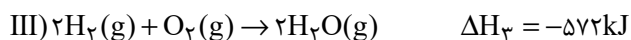
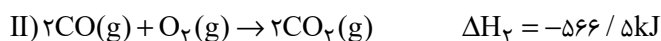
(۲) درست - نادرست

(۱) درست - درست

(۴) نادرست - درست

(۳) نادرست - نادرست

۵۶- با استفاده از واکنش‌های زیر، ΔH واکنش $\text{C(s)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightarrow \text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ برحسب کیلوژول کدام است؟



(۲) ۱۷۵/۷۵

(۱) -۱۷۵/۷۵

(۴) ۳۵۱/۵

(۳) -۳۵۱/۵

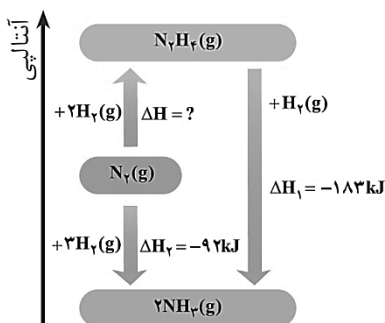


۵۷- شواهد تجربی نشان می‌دهند که تهیه آمونیاک به روش هابر از گازهای نیتروژن و هیدروژن مطابق نمودار داده شده است. با توجه به این

نمودار، پاسخ درست پرسش‌های زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

الف) واکنش داده شده چند مرحله‌ای است؟

ب) در شرایط یکسان، هیدرازین پایدارتر است یا آمونیاک؟



(۱) سه - آمونیاک

(۲) دو - هیدرازین

(۳) دو - آمونیاک

(۴) سه - هیدرازین

۵۸- کدام گزینه نادرست است؟

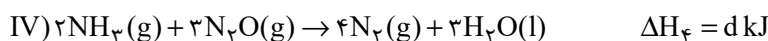
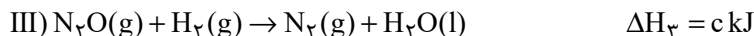
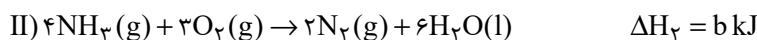
(۱) هیدروژن پراکسید (H_2O_2) همان آب اکسیژنه است که تهیه آن از واکنش مستقیم گازهای H_2 و O_2 ممکن نیست.

(۲) گازهای آلاینده NO و CO خروجی از آگزوز خودروها را می‌توان به گازهای N_2 و CO_2 با آلاینده‌گی کمتر تبدیل کرد.

(۳) آنتالپی واکنش تولید گاز CO از گرافیت و گاز اکسیژن که در دما و فشار اتاق به روش تجربی تعیین می‌شود، منفی است.

(۴) تعداد مراحل واکنش سوختن کامل گرافیت همانند تولید آمونیاک در فرایند هابر است.

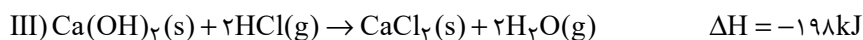
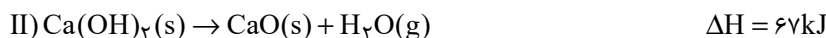
۵۹- با استفاده از واکنش‌های زیر، کدام رابطه داده شده درست است؟



$2d + 4a = b + 3c$ (۲) $d + b = 3a + 3c$ (۱)

$2d + 6a = b + 6c$ (۴) $d + 2b = 6a + 3c$ (۳)

۶۰- با توجه به اطلاعات داده شده، اگر ۳ لیتر گاز HCl با چگالی $3/7 \text{ g.L}^{-1}$ را با مقدار کافی کلسیم کربنات در واکنش زیر شرکت دهیم، چند



54 (۲) 108 (۱)

27 (۴) 81 (۳)

ریاضی (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

مثلاث (روابط تکمیلی

بین نسبت‌های مثلاثی،

توابع مثلاثی)

توابع نمایی و لگاریتمی

(تابع نمایی و ویژگی‌های

آن تا پایان درس اول)

(صفحه‌های ۷۷ تا ۱۰۴)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

(تبدیل به تست سؤال ۲۶۲ کتاب پرتکرار)

۶۱- اگر $\frac{2 \sin(2\pi - \theta) + \cos(3\pi + \theta)}{2 \sin(\frac{5\pi}{4} - \theta) - 2 \cos(\frac{3\pi}{4} + \theta)} = 2$ باشد، مقدار $\tan \theta$ کدام است؟

(۱) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{3}{2}$

(۳) $\frac{2}{5}$

(۴) $\frac{5}{2}$

۶۲- نمودار تابع $f(x) = a \sin x + b$ از نقطه $(\frac{\pi}{4}, -1)$ می‌گذرد و محور طول‌ها را در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ قطع می‌کند. حاصل $2a - 3b$ کدام است؟

(تبدیل به تست سؤال ۲۶۹ کتاب پرتکرار)

(۱) -۱

(۲) -۵

(۳) -۷

(۴) -۳

(تبدیل به تست سؤال ۲۸۶ کتاب پرتکرار)

۶۳- کدام گزینه درست است؟

(۱) تابع $y = (-\frac{1}{4})^x$ یک تابع نمایی است.

(۲) برد تابع‌های $y_1 = x^2$ و $y_2 = 3^x$ برابر است.

(۳) نقطه $(\frac{1}{4}, \sqrt{5})$ روی نمودار تابع با ضابطه $y = 5^x$ قرار دارد.

(۴) نمودار تابع $y = 2^{-x}$ افزایشی است.

۶۴- اگر در تابع نمایی $f(x) = a \times b^x$ ، $f(0) = \frac{3}{4}$ و $f(-2) = \frac{3}{32}$ باشد، حاصل $f(\frac{3}{4})$ کدام است؟

(تبدیل به تست سؤال ۲۹۲ کتاب پرتکرار)

(۱) ۱۶

(۲) ۲۴

(۳) ۶

(۴) ۱۲

(تبدیل به تست سؤال ۲۹۴ کتاب پرتکرار)

۶۵- جواب x در معادله $(\frac{64}{27})^{x-2} = (\frac{3}{4})^{x+2}$ کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴



(تبدیل به تست سؤال ۲۸۸ کتاب پرکنار)

۶۶- اگر $y = \left(\frac{a-1}{2}\right)^x$ یک تابع نمایی باشد، حدود a کدام است؟

$$(1) \quad (0, +\infty) - \{2\} \quad (2) \quad (0, +\infty) - \{3\}$$

$$(3) \quad (1, +\infty) - \{2\} \quad (4) \quad (1, +\infty) - \{3\}$$

۶۷- حداقل مقدار تابع سینوس $(y = \sin x)$ در نقاطی به طول به دست می‌آید.

$$(1) \quad k \in \mathbb{Z}, x = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi \quad (2) \quad k \in \mathbb{Z}, x = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi$$

$$(3) \quad k \in \mathbb{Z}, x = \frac{3\pi}{4} + 2k\pi \quad (4) \quad k \in \mathbb{Z}, x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$$

۶۸- کدام مقایسه نادرست است؟

$$(1) \quad \sqrt{27} < 3^{\sqrt{7}} \quad (2) \quad \sqrt[3]{9} < 3^{\sqrt{7}-1}$$

$$(3) \quad 9^{\sqrt{2}} > (\sqrt{3})^2 \quad (4) \quad 27^{\sqrt{2}} = 3^{\sqrt{27}}$$

۶۹- مجموعه جواب معادله $a^{|x|} = 4^{|x+1|}$ به صورت بازه $[a, b)$ است. $a+b$ کدام است؟

$$(1) \quad 2 \quad (2) \quad 3$$

$$(3) \quad 5 \quad (4) \quad 7$$

۷۰- اختلاف جواب‌های معادله $25 = 2^x + 3^x + (0/2)^x$ کدام است؟

$$(1) \quad 1 \quad (2) \quad 1/5$$

$$(3) \quad 2 \quad (4) \quad 2/5$$

۷۱- اگر $9^x - 7 \times 3^x + 12 = 0$ باشد، چند جواب برای x وجود دارد؟

$$(1) \quad 1 \quad (2) \quad 2$$

$$(3) \quad 3 \quad (4) \quad 3 \text{ صفر}$$

۷۲- حاصل عبارت $\frac{\sin^2 x + \cos^2 x - \sin^3 x - \cos^3 x}{\sin x + \cos x + 2}$ کدام است؟

$$(1) \quad (1 - \sin x)(1 - \cos x) \quad (2) \quad (1 + \sin x)(1 + \cos x)$$

$$(3) \quad (1 + \sin x)(1 - \cos x) \quad (4) \quad 1$$

۷۳- حاصل $A = \sin 330^\circ \times \sin 300^\circ + \cos 420^\circ \times \cos 150^\circ$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱

(۳) ۲ (۴) صفر

۷۴- حاصل $\cos \frac{3\pi}{14} + \cos \frac{5\pi}{14} + \cos \frac{7\pi}{14} + \cos \frac{9\pi}{14} + \cos \frac{11\pi}{14}$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱

(۳) صفر (۴) -۲

۷۵- به ازای کدام مقدار m تساوی $\frac{1}{\cos^4 x} + \frac{m}{\cos^2 x} = \tan^4 x - 1$ یک اتحاد است؟

(۱) ۱ (۲) ۲

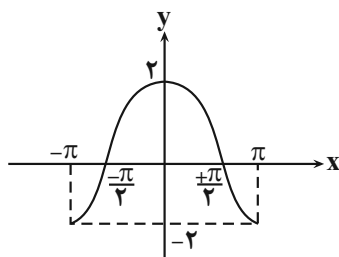
(۳) -۱ (۴) -۲

۷۶- اگر $\sin(7x - 30^\circ) + \cos(5x - 12^\circ) = \tan(\frac{14\pi}{3}) + \cot(183^\circ)$ باشد آنگاه مقدار x چقدر می تواند باشد؟

(۱) $4/5^\circ$ (۲) 9°

(۳) 18° (۴) 36°

۷۷- ضابطه تابع نمودار رو به رو کدام است؟



(۱) $y = 2 \cos(\frac{\pi}{2} - x)$

(۲) $y = -2 \sin(\frac{\pi}{2} - x)$

(۳) $y = 2 \sin(\frac{\pi}{2} + x)$

(۴) $y = 2 + 2 \cos(2\pi + x)$



۷۸- برای رسم نمودار $y_1 = \sin x + 1$ از روی نمودار $y_2 = -\cos x$ چه تعداد از راه کارهای زیر مورد قبول است؟

الف) ابتدا نمودار y_2 را یک واحد به سمت بالا حرکت می‌دهیم و سپس $\frac{\pi}{4}$ به سمت چپ.

ب) نمودار y_2 را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم.

ج) ابتدا نمودار y_2 را یک واحد پایین می‌آوریم و سپس $\frac{\pi}{4}$ به سمت راست حرکت می‌دهیم و در نهایت نمودار را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم.

(۱) صفر (۲) یک

(۳) دو (۴) سه

۷۹- اگر α و β ریشه‌های معادله $4^x - 2(2^{x+1}) + 8 = 0$ باشد، حاصل $\sqrt{\alpha + \beta}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt{1}$ (۲) $\sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{3}$ (۴) ۲

۸۰- از معادله $3^x = 3^{x-1} + 3^{x-2} + 3^{x-3}$ مقدار $[2\sqrt{x} + 1]$ چقدر است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۱۰ دقیقه

پویایی زمین

(صفحه‌های ۵۹ تا ۷۶)

زمین‌شناسی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

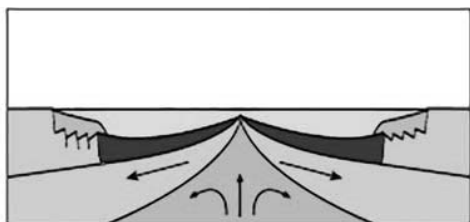
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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



۸۱- شکل مقابل کدام یک از مراحل چرخه ویلسون را نشان می‌دهد؟

(۱) جوانی

(۲) افول

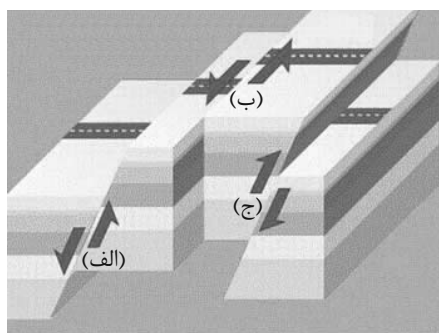
(۳) جنینی

(۴) بلوغ

۸۲- فرض کنید نیروی وارده بر یک پی استوانه‌ای با سطح مقطع دایره و قطر ۴ متر برابر ۲۴ کیلو نیوتون است.

(الف) تنش وارد در پی را محاسبه کنید. ($\pi = 3$)(ب) اگر مقاومت سنگ‌های تکیه‌گاه $500 \frac{N}{m^2}$ باشد، آیا سنگ در برابر تنش فوق پایدار می‌ماند یا می‌شکند؟(۱) 50×10^2 - گسیختگی یا شکستگی رخ می‌دهد.(۲) 2×10^3 - پایدار می‌ماند.(۳) 5×10^2 - پایدار می‌ماند.(۴) 2×10^3 - گسیختگی یا شکستگی رخ می‌دهد.

۸۳- با توجه به شکل زیر، همه موارد صحیح هستند به جز:



(۱) در مورد (الف) تنش از نوع کششی بوده و فرودپواره نسبت به فرادپواره قدیمی‌تر است.

(۲) در مورد (ب) حرکت قطعات سنگی در امتداد افق بوده و تنش از نوع برشی است.

(۳) در مورد (ج) تنش از نوع فشاری بوده و فرودپواره نسبت به فرادپواره قدیمی‌تر است.

(۴) در مورد (الف) گسستگی سنگ‌ها تحت تأثیر تنش کششی رخ داده است.

۸۴- شکل زیر برشی از لایه‌های سنگی چین‌خورده در یک منطقه را نشان می‌دهد. در صورتی که در لایه‌های A آثار مربوط به نخستین خرنده یافت شود، با کدام

فرض، چین‌خوردگی از نوع تاقدیس خواهد بود؟

C B A A B C

(۱) سن لایه‌های B پرمین و سن لایه‌های C دونین باشد.

(۲) سن لایه‌های B تریاس و سن لایه‌های C پرمین باشد.

(۳) سن لایه‌های B پرمین و سن لایه‌های C تریاس باشد.

(۴) سن لایه‌های B دونین و سن لایه‌های C سیلورین باشد.

۸۵- ذرات جامد خارج شده از یک آتشفشان با اندازه ۳ سانتیمتر، چه نام دارند؟

- (۱) بمب
- (۲) لاپیلی
- (۳) خاکستر
- (۴) قطعه سنگ

۸۶- کانون اغلب زمین لرزه‌ها در چه عمقی قرار دارد؟

- (۱) کمتر از ۷۰ کیلومتر
- (۲) بیشتر از ۱۰۰۰ کیلومتر
- (۳) دقیقاً در سطح زمین
- (۴) بین ۷۰۰ تا ۹۰۰ کیلومتر

(مرتبط با جمع آوری اطلاعات صفحه ۶۹)

۸۷- کدام گزینه در مورد موج مکانیکی نادرست است؟



- (۱) به برآمدگی‌های آن قله گفته می‌شود.
- (۲) به فرو رفتگی‌های آن قعر گفته می‌شود.
- (۳) به فاصله قائم بین قله و قعر، دامنه موج گفته می‌شود.
- (۴) دامنه موج را با A نمایش می‌دهیم.

۸۸- کدام توصیف به شکل بهتری تفاوت مقیاس مرکالی با مقیاس ریشتر را بیان می‌کند؟

- (۱) اهمیت پیش‌نشانگرها در مرکالی بیشتر است.
- (۲) ریشتر بیشتر به پیش‌بینی زمین لرزه می‌پردازد.
- (۳) مرکالی بیشتر به توصیف میزان خرابی‌ها می‌پردازد.
- (۴) در مقیاس ریشتر شدت زمین لرزه در همه جا ثابت است.

(مرتبط با پیوند با ریاضی صفحه ۷۲)

۸۹- به ازای افزایش بزرگی زمین لرزه به اندازه ۲ واحد، دامنه امواج و مقدار انرژی آزاد شده چه تغییری می‌کند؟



- (۱) دامنه ۱۰۰ برابر و مقدار انرژی حدود ۱۰۰۰ برابر
- (۲) دامنه ۱۰۰۰ برابر و مقدار انرژی حدود ۱۰۰ برابر
- (۳) دامنه $31/6$ برابر و مقدار انرژی ۲۰۰ برابر
- (۴) دامنه ۲۰۰ برابر و مقدار انرژی $31/6$ برابر

(مرتبط با پیوند با علم، زندگی، گرافیک صفحه ۷۵)

۹۰- کدام گزینه در ژئوفیزیک مطالعه می‌شود؟



- (۱) شدت گرانش سنگ‌ها
- (۲) چگونگی تشکیل اقیانوس‌ها
- (۳) بررسی ساختارهای تشکیل‌دهنده پوسته
- (۴) حرکت ورقه‌های سنگ کره

دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود.
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.



دَفتَر چَه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۸ اسفند ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۲)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمد صالح شریفی، حمیدرضا قائدامینی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، محمدفرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، آرمین رحمانی، مانی صفائی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مانده ملکی، محسن جمشیدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	—	محسن جمشیدی، لیلا ایزدی، مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	پری ماه شادی	محمدصدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان، مانده سالاری	—	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریا رثوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۴۶۳

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

• ادبیات انقلاب اسلامی

درس ۱۰ و ۱۱

صفحه ۸۵ تا ۹۵

۱۰۱- معنی کدام واژه نادرست آمده است؟

(۱) برگ: مایحتاج و آذوقه

(۲) چنبر: حلقه و هر چیز حلقه مانند

(۳) رشحه: چکه

(۴) رستن: روییدن

۱۰۲- واژه‌ای به معنای «زنگ» در کدام بیت یافت می‌شود؟

(۱) مرا در منزل جانان چه امن عیش چون هر دم

(۲) به می سجاده رنگین کن گرت پیر مغان گوید

(۳) شب تاریک و بیم موج و گردابی چنین هایل

(۴) همه کارم ز خودکامی به بدنمای کشید آخر

۱۰۳- در چند بیت از میان ابیات زیر «قید» یافت می‌شود؟

- گاه سفر شد باره بر دامن برانیم

- فرمان رسید این خانه از دشمن بگیرد

- جانان من برخیز و آهنگ سفر کن

- جانان من برخیز بر جولان برانیم

- تکبیرزن، لبیک گو، بنشین به رهوار

جرس فریاد می‌دارد که بر بندید محمل‌ها

که سالک بی‌خبر نبود ز راه و رسم منزل‌ها

کجا دانند حال ما سبک‌باران ساحل‌ها

نهان کی ماند آن رازی کزو سازند محفل‌ها

تا بوسه‌گاه وادی ایمن برانیم

تخت و نگین از دست اهریمن بگیرد

گر تیغ بارد گو بیارد جان سپر کن

زان جا به جولان تا خط لبنان برانیم

مقصد دیار قدس هم‌پای جلودار

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۱۰۴- در ابیات زیر از فعل‌هایی که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، نوعی صفت بیانی ساخته شده است؛ در کدام گزینه در ساخت صفت نادرستی

یافت می‌شود؟

(۱) صبح بی‌تو رنگ بعد از ظهر یک آدینه دارد

(۲) بی‌تو می‌گویند تعطیل است کار عشق‌بازی

(۳) جغد بر ویرانه می‌خواند به انکار تو اما

(۴) ناگهان قفل بزرگ تیرگی را می‌گشاید

بی‌تو حتی مهریانی حالتی از کینه دارد (صفت لیاقت: داشتنی)

عشق اما کی خبر از شنبه و آدینه دارد (صفت فاعلی: گویان)

خاک این ویرانه‌ها بویی از آن گنجینه دارد (صفت مفعولی: خواننده)

آن‌که در دستش کلید شهر پرآینه دارد (صفت فاعلی: قفل‌گشا)

۱۰۵- نقش واژه‌های مشخص‌شده در بیت زیر به ترتیب کدام است؟

«گاه سفر آمد برادر ره دراز است»

(۱) نهاد - مفعول - مسند

(۲) منادا - نهاد - مسند

(۳) منادا - نهاد - قید

(۴) نهاد - نهاد - نهاد

پروا مکن بشتاب همت چاره‌ساز است»

۱۰۶- با توجه به بیت زیر، پاسخ پرسش‌ها به ترتیب کدام است؟

هلا منکر جان و جانان ما
بزن زخم انکار بر جان ما»
الف - نقش دستوری واژه مشخص شده چیست؟
ب - نوع «و» کدام است؟

- (۱) مفعول - ربط
(۲) متمم - عطف
(۳) متمم - ربط
(۴) مضاف‌الیه - عطف

۱۰۷- نوع «را» در بیت زیر مشابه کدام بیت است؟

«ای مرغ سحر، عشق ز پروانه بیاموز
ای یاوران باید ولی را یآوری کرد
جانان من اندوه لبنان کشت ما را
تنگ است ما را خانه تنگ است ای برادر
بیای عاشقی را رعایت کنیم
بیای عاشق حکایت کنیم

۱۰۸- در چند بیت از ابیات زیر آرایه‌های «تشبیه» و «متناقض‌نما» با هم به کار رفته است؟

- بیای عاشقی را رعایت کنیم
- از آن‌ها که خونین سفر کرده‌اند
- از آن‌ها که خورشید فریادشان
- به رقصی که بی پا و سر می‌کنند
- هلا منکر جان و جانان ما
- بزن زخم این مرهم عاشق است
ز یاران عاشق حکایت کنیم
سفر بر مدار خطر کرده‌اند
دمیّد از گل‌وی سحرزادشان
چنین نغمه عشق سر می‌کنند
بزن زخم انکار بر جان ما
که بی‌زخم مردن غم عاشق است

- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۱۰۹- بیت زیر از سعدی با کدام یک از ابیات درس «یاران عاشق» تناسب مفهومی دارد؟

«ای مرغ سحر، عشق ز پروانه بیاموز
هلا منکر جان و جانان ما
چه جانانه چرخ جنون می‌زنند
مگو سوخت جان من از فرط عشق
بیای با گل لاله بیعت کنیم
کان سوخته را جان شد و آواز نیامد»
بزن زخم انکار بر جان ما
دف عشق با دست خون می‌زنند
خموشی است هان اولین شرط عشق
که آلاله‌ها را حمایت کنیم

۱۱۰- مفهوم «آماده حرکت بودن» را از کدام مصراع می‌توان دریافت؟

- (۱) گاه سفر آمد برادر ره دراز است
(۲) موسی جلودار است و نیل اندر میان است
(۳) باید به مژگان رفت گرد از طور سینین
(۴) پا در رکاب راهوار خویش دارند

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

آدابُ الکلام

درس ۴

صفحه ۴۹ تا ۶۱

۱۱۱- عَيْنُ الْخَطَا عَنْ مَعْنَى الْمُفْرَدَاتِ الْمَعْنِيَةِ:

(۱) إِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ. (مترادف): مخفی

(۲) قَلَّةُ الطُّلَّابِ فِي الصَّفِّ جَعَلَتِ الدَّرْسَ سَهْلًا. (متضاد): خَشِن

(۳) عَلَيْكُمْ أَنْ لَا تَتَدْخَلُوا فِي مَوْضِعٍ يُعْرَضُكُمْ لِلتَّهْمَةِ. (جمع): التَّهْم

(۴) خَيْرُ الْكَلَامِ قَوْلٌ سَدِيدٌ. (مترادف): مُحْكَم

۱۱۲- «عَوْدَةُ لِسَانِكَ ... الْكَلَامُ!»: عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ:

(۱) حُسَام

(۲) زَلَّل

(۳) مَرَّ

(۴) لَيْن

■ عَيْنُ الْإِصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ. (۱۱۳-۱۱۶)

۱۱۳- (يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ نَكُونَ عَامِلِينَ بِمَا نَقُولُ حَتَّى نَغَيِّرَ سُلُوكَ الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ إِلَيْنَا). بر ما ...

(۱) واجب است به آنچه می‌گوییم عامل باشیم تا رفتار کسانی را که سخن ما را می‌شنوند تغییر دهیم.

(۲) لازم است به آنچه می‌گوییم عامل باشیم تا رفتار شنوندگان را تغییر دهیم.

(۳) بر ما واجب است به آنچه می‌گوییم عامل باشیم تا رفتار شنوندگان را که به سخن ما گوش می‌دهند، تغییر دهیم.

(۴) واجب می‌باشد به آنچه می‌گوییم عامل باشیم تا رفتار مستمعین خویش را تغییر دهیم.

۱۱۴- «لِلْكَلامِ آدَابٌ يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِهَا وَيَدْعُو الْمُخَاطَبِينَ إِلَى الْعَمَلِ الصَّالِحِ!»

(۱) گوینده باید به آداب سخن عمل کند و مخاطبان را به کار نیک دعوت کند!

(۲) سخن آدابی دارد که بر گوینده واجب است به آن عمل کند و مخاطبان را به کار نیک دعوت کند!

(۳) بر گوینده واجب است به آداب سخن عمل کرده و شنوندگان را به کار صالح هدایت کند!

(۴) برای سخن گفتن آدابی است که گویندگان به آن عمل می‌کنند و مخاطبان را هم به کار نیک دعوت می‌کنند!

۱۱۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) رَأَيْنَا تَلْمِيزًا مُؤَدِّيًا يَمْشِي بِسُرْعَةٍ كَثِيرَةٍ: دانش‌آموز مؤدبی را می‌بینیم که با سرعت زیادی راه می‌رود.

(۲) لَا تَقَفْ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ: از آنچه به آن علمی نداری پیروی نمی‌کنی.

(۳) اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنْ نَفْسٍ لَا تَشْبَعُ: خدایا به تو پناه می‌برم از نفسی که سیر نمی‌شود.

(۴) كَلَّمَ النَّاسَ عَلَى قَدَرِ عُقُولِهِمْ: با مردم به اندازه عقلشان سخن گفت.

۱۱۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) مَنْ خَافَ النَّاسَ مِنْ لِسَانِهِ فَهُوَ مِنْ أَهْلِ النَّارِ: هر کس که مردم از زبانش می‌ترسند، قطعاً از مردم جهنم است.

(۲) الْكِتَابُ صَدِيقٌ يُقْذِرُكَ مِنْ مَصِيبَةِ الْجَهْلِ: کتاب دوستی است که تو را از مصیبت نادانی نجات می‌دهد.

(۳) أَتَقَى النَّاسَ مَنْ قَالَ الْحَقَّ مَالَهُ وَ عَلَيْهِ: مردم پرهیزگار کسی است که سخن حق را در سود و زیان خود بگوید.

(۴) يُعْجِبُنِي عَيْدٌ يَفْرَحُ فِيهِ الْفُقَرَاءُ: از عیدی خوشم می‌آید که فقیران در آن شاد گردیدند.

۱۱۷- «الْعِلْمُ نُورٌ وَ ضِيَاءٌ يَقْذِفُهُ اللَّهُ فِي قُلُوبٍ وَ أَوْلِيَائِهِ!»: عَيْنُ الْخَطَا عَنْ الْكَلِمَاتِ الْمَعْنِيَةِ:

(۱) علم: مبتدأ

(۲) نور: خبر

(۳) الله: مفعول

(۴) قلوب: مجرور بحرف الجرّ

۱۱۸- عَيْنُ الْخَطَا فِي مَفْهُومِ الْعِبَارَةِ: «تَكَلَّمُوا تُعْرِفُوا! فَإِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ!»

(۱) تا مردم سخن نگفته باشد

عیب و هنرش نهفته باشد

(۲) زبان ترجمان دل داناست

که از گفتنش مرد شناساست

(۳) زبان اگر به خرد بسته باشد زر شود

وگر رهاست ز اندیشه تیغ بلاهاست

(۴) سخن آیینۀ جان است اگر پاک رود

گوهر عقل ز گفتار پدیدار شود

۱۱۹- ترجم العبارة حسب قواعد المعرفة و النكرة: «سَمِعْتُ صَوْتًا يَخْرُجُ مِنَ الْعُرْفَةِ!»

(۱) خارج از اتاق صدایی را شنیدم!

(۲) صدایی را شنیدم که از اتاق خارج شده بود!

(۳) صدایی را شنیدم که از اتاق خارج می‌شد!

(۴) صدایی را شنیدم که از اتاق خارج می‌شود!

۱۲۰- عین جمله ما جاءت بعد نكرة:

- (۱) قرأتُ اليوم كتاباً قرأه زميلي أمس!
 (۲) رأيتُ مُحَمَّدًا يتكلمُ معَ صديقه!
 (۳) عَصَفْتُ رياحٌ شديدةٌ خَرَبَتْ بيتاً جنبَ شاطئِ البحر!
 (۴) هذه شجرةٌ تنمو في بعض الغابات الاستوائية!

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

۱۲۱- «... تُعرَفُوا فَإِنَّ المرءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ.» ما هو الأَنسَبُ للفراغ:

- (۱) خافوا (۲) تكلموا (۳) فكروا (۴) عودوا

۱۲۲- «رَأَيْتُ سَيَّاحاً فِي حديقَةِ شاهزاده»:

- (۱) جهانگردان را در باغ شاهزاده دیدم.
 (۲) جهانگردی را در باغ شاهزاده می بینم.
 (۳) جهانگردانی را در باغ شاهزاده دیدم.
 (۴) جهانگرد را در باغ شاهزاده می بینم.

۱۲۳- «شَاهَدْتُ طَالِباً فِي الصَّفِّ يَكْتُبُ تَمَارِينَ الدَّرْسِ!»:

- (۱) یک دانش آموز را در کلاس دیدم که تمرین های درس را نوشته است!
 (۲) دانش آموزی را در کلاس مشاهده کردیم که تمرین درس را می نوشت!
 (۳) یک دانش آموز را مشاهده کردم که تمرین های درس را نوشته بود!
 (۴) دانش آموزی را در کلاس دیدم که تمرین های درس را می نوشت!

۱۲۴- عین الصَّحیح:

- (۱) رَبُّ كَلَامٍ يَجْلِبُ لَكَ الْمَشَاكِلُ! چه بسا سخنی که برایت مشکلی به بار می آورد!
 (۲) طوبى لِمَنْ يُفَكِّرُ قَبْلَ التَّكَلُّمِ! خوشا به حال کسی که پیش از سخن گفتن، اندیشید!
 (۳) عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ خَرَبَتْ بَيْتاً! بادهای شدیدی وزید که خانه ای را ویران کرد!
 (۴) يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِينَ أَنْ يُسَلِّمُوا قَبْلَ التَّكَلُّمِ! گویندگان قبل از سخن گفتن سلام می کنند!

■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة بما يناسب النص: (۱۲۵-۱۲۷)

«ذات يوم قال «المتوكل العباسي» لوزيره: «أطلبُ معلماً ماهراً لتعليم أولادى. فقال الوزير: لا أعرفُ أفضلَ وأعلمَ من ابن السكيت. هو كان مُحِبّاً لأهل البيت (ع). عندما كان ابن السكيت جالساً عند المتوكل، قال المتوكل: هل أولادى أَحَبُّ إِلَيْكَ أو أولاد علي؟ غَضِبَ ابن السكيت من كلامه وقال بجراً: والله إن قنبراً مولى على ابن أبى طالب لأَحَبُّ إِلَيَّ من هذينِ والدَيْهِمَا. غَضِبَ الخليفة شديداً وأمرَ الجَلَّادِينَ بِقَطْعِ لِسَانِ هذا العالمِ الشَّجاعِ.»

۱۲۵- لماذا قال المتوكل لوزيره: «أطلبُ معلماً ماهراً»؟

- (۱) لأنه أراد أن يدرس بنفسه! (۲) لأنه كان يبحث عن معلم لأبنائه! (۳) لأنه أراد اختبار الوزير! (۴) لأنه يريد تعليم نفسه!

۱۲۶- «يُمْكِنُ الاستنتاجُ مِنَ النصِّ أن ابن السكيتِ...»

- (۱) كان يُعارضُ الحُكَّامَ دائماً!
 (۲) كان شجاعاً ومخلصاً لمبادئه الدينية حتى معَ الخطرِ الشخصى!
 (۳) كان يهتمُّ بمصالحه الشخصية فقط!
 (۴) كان يسعى لكسب رضا المتوكل بأى ثمن!

۱۲۷- عین الصَّحیح فی المحلَّ الإعرابىَّ للكلمة التى تحتها خطٌ فی العبارة التالية: «أمرَ الجَلَّادِينَ بِقَطْعِ لِسَانِ هذا العالمِ الشَّجاع»:

- (۱) فاعل (۲) صفة (۳) مفعول (۴) خبر

۱۲۸- عین الصَّحیح فی ترجمة الأفعال التى تحتها خطٌ:

- (۱) الكتابُ يُقَدِّنى مِنَ الجهلِ! «ما را نجات می دهد»
 (۲) مَنْ يُفَكِّرُ قَبْلَ الكلامِ يَسَلِّمُ مِنَ الزَّلَلِ! «در امان می ماند»
 (۳) اشتريتُ اليومَ كتاباً قد رأيتُهُ مِنْ قَبْلِ! «دیدم»
 (۴) «لَمْ تَقُولُوا مَا لَا تَفْعَلُونَ!» «انجام ندادید»

۱۲۹- عین فعل «ذَهَبَ» يَوْضَحُ إِسْمًا نَكْرَةً:

- (۱) ذَهَبَ المُسَافِرُ بِالسَّيَّارَةِ إِلَى الفُنْدُقِ!
 (۲) جاءَ مُحَمَّدٌ وَ ذَهَبَ مَعَ صديقه إِلَى المدرسة!
 (۳) شاهدتُ رجلاً ذَهَبَ إِلَى السُّوقِ بهدوء!
 (۴) سَمِعْتُ أَنَّ الأستاذَ ذَهَبَ إِلَى الصَّفِّ!

۱۳۰- عین الصَّحیح فی ترجمة الفعل الذى تحتها خطٌ:

«اللَّهُمَّ إِنِّى أَعُوذُ بِكَ مِنْ نَفْسٍ لَا تَشْبِعُ!»

- (۱) سیر نخواهد شد (۲) سیر نشود (۳) سیر نشد (۴) سیر نمی شد

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

• تفکر و اندیشه

وضعیت فرهنگی،
اجتماعی و سیاسی
مسلمانان پس از رحلت
رسول خدا (ص)، احیای
ارزش‌های راستین (تا
ابتدای «اقدامات مربوط
به مرجعیت دینی»)
درس ۷ و ۸
صفحه ۸۵ تا ۱۰۰

۱۳۱- به ترتیب، بر چه اساسی امیرالمؤمنین (ع) و امامان معصوم (ع) از نسل ایشان جانشینی رسول خدا (ص) را بر

عهده گرفتند و نظام حکومت اسلامی بر چه مبنایی طراحی شده بود؟

(۱) تدبیر حکیمانه خداوند- ولایت

(۲) تدبیر حکیمانه خداوند- امامت

(۳) عمل به وصیت پیامبر اکرم (ص)- امامت

(۴) عمل به وصیت پیامبر اکرم (ص)- ولایت

۱۳۲- مطابق حدیث علوی ادامه ستمگری و حکومت بنی‌امیه چه بازتابی داشت؟

(۱) قلب انسان را به درد می‌آورد.

(۲) شامیان بر مسلمانان پیروز خواهند شد.

(۳) حرامی باقی نمی‌ماند جز آنکه حلال شمارند.

(۴) مسلمانان به گذشته و بر آیین پیشین خود باز می‌گردند.

۱۳۳- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) قرآن کریم و ائمه اطهار (ع) بیشترین نقش را در حفظ جوهره اسلام داشتند.

(۲) امام علی (ع) علت به قدرت رسیدن بنی‌عباس را سرپیچی از دستورات امام و اختلاف و تفرقه میان مسلمانان می‌دانست.

(۳) بنی‌عباس همانند بنی‌امیه در ظلم و ستم به اهل بیت پیامبر (ص) از چیزی فروگذار نکردند.

(۴) گروهی از افراد حکومت بنی‌امیه، بر دین خود که آن را از دست داده‌اند، می‌گیرند.

۱۳۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) اوضاع نابسامان حدیث، به‌صورت کامل برای پیروان ائمه مشکلی پیش نیاورد، چون آن‌ها احادیث را کامل حفظ کرده بودند.

(۲) کعب الاحبار به تفسیر آیات قرآن مطابق افکار خود پرداخت.

(۳) پس از رسول خدا (ص) هر گونه نوشتن احادیث آن حضرت منع شد.

(۴) عموم مردم در اعتقادات خود، دنباله‌روی شخصیت‌های برجسته جامعه هستند.

۱۳۵- کدام گزینه از نتایج نامطلوب نگهداری حدیث از طریق حافظه، نمی‌باشد؟

(۱) تغییر کلام پیامبر (ص) برای تحکیم حکومت قدرتمندان در کنار گمراهی بسیاری از مسلمانان

(۲) دخالت سلیقه‌های شخصی و گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ

(۳) جعل و تحریف حدیث و خودداری از نقل برخی احادیث

(۴) دعوت مردم به جعل احادیث و تبدیل آن به یک شغل و تجارت

۱۳۶- چرا بسیاری از مردم و محققان بعد از منع شدن نقل حدیث پیامبر (ص)، ناچار شدند سلیقه شخصی را در احکام دینی دخالت دهند و

گرفتار اشتباهات بزرگ شدند؟

- (۱) زیرا از یک منبع مهم هدایت بی بهره بودند.
 - (۲) زیرا شیوه حفظ حدیث کارساز نبود.
 - (۳) زیرا افرادی مانند کعب الاحبار با تحریف‌های مختلف اجازه نقل احادیث درست را نمی‌دادند.
 - (۴) زیرا اصحاب پیامبر (ص) به شهادت رسیده بودند.
- ۱۳۷- هر کدام از موارد زیر مربوط به کدام یک از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رسول خدا (ص) بود؟

- در انزوا قرار دادن اهل بیت پیامبر (ص)

- وارد شدن جاهلیت با شکل جدیدی در زندگی اجتماعی مسلمانان

- منزوی شدن شخصیت‌های جهادگر زمان پیامبر (ص)

- (۱) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب
 - (۲) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
 - (۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
 - (۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب - ارائه الگوهای نامناسب
- ۱۳۸- ساختن کاخ‌های بزرگ و مجلل مربوط به کدام یک از مشکلات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پس از رسول خدا (ص) بود؟

- (۱) ممنوعیت نوشتن احادیث
 - (۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
 - (۳) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
 - (۴) ارائه الگوهای نامناسب
- ۱۳۹- به ترتیب، امیرمؤمنان علی (ع)، به عنوان راهل نهایی برای خروج از اوضاع و احوال پس از خود، کدام مورد را معرفی می‌کند و این مورد

دارای کدام ویژگی است؟

- (۱) اطاعت از فرامین قرآن کریم- حکم و نظر قرآن نشان‌دهنده دانش آن‌هاست.
 - (۲) اطاعت از فرامین قرآن کریم- می‌توان به وسیله آن صراط مستقیم را شناسایی کرد.
 - (۳) طلب راهل نهایی از اهل آن- می‌توان به وسیله آن صراط مستقیم را شناسایی کرد.
 - (۴) طلب راهل نهایی از اهل آن- حکم و نظر آنان نشان‌دهنده دانش آن‌هاست.
- ۱۴۰- نتیجه اقدام «تعلیم و تفسیر قرآن کریم» در راستای مرجعیت دینی توسط امامان (ع) کدام است؟

- (۱) تجلی توحید در زندگی اجتماعی مردم ادامه یافت.
- (۲) توانستند به فرزندان خود بیاموزند و این آموخته‌ها را به نسل‌های بعد منتقل کنند.
- (۳) توانستند در شرایط مختلف سیاسی و فرهنگی روش‌های مناسب را برگزیده و عمل کنند.
- (۴) مشتاقان معارف قرآنی توانستند از این کتاب الهی بهره ببرند.



زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

• A Healthy Lifestyle
(See Also, ..., Writing)

درس ۲

صفحه ۶۸ تا ۷۷

PART A: Grammar & Vocabulary**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 141- It's important to teach children how to make good decisions as ... and face real-world situations.
 1) growing it up 2) they grow up 3) they have grown 4) to grow it up
- 142- ... helps students improve their vocabulary, understand new ideas, and develop better writing skills.
 1) Reading books every day 2) Books reading every day
 3) Every day, you read books 4) You are reading books every day
- 143- The students worked together on the project ... on time and present it properly to the class.
 1) finishing it 2) has finished it 3) to finish it 4) it finishes
- 144- The teacher told the students to ... because the math exam was starting soon.
 1) get away 2) hurry up 3) wake up 4) give up
- 145- Using mobile phones is ... during exams in most schools and universities.
 1) forbidden 2) scientific 3) regular 4) useful
- 146- Zahra and Mina decided to ... the morning class because they wanted to improve their English level.
 1) sail 2) jog 3) quit 4) attend

PART B: Reading Comprehension**Directions:** Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Many people today live busy lives and often feel tired or stressed. Because of this, scientists and health experts are paying more attention to meditation as a way to improve overall health. Meditation is a simple practice that helps people calm their minds and focus on the present moment. Researchers believe that doing meditation regularly can improve both mental and physical well-being over time.

One important benefit of meditation is stress reduction. When people meditate, their bodies relax and their heart rates slow down. This can lower stress levels and help people feel more peaceful during the day. Even a few minutes of meditation each day can make a positive difference. Another benefit is better concentration. Meditation helps people train their minds, which can improve focus, memory, and decision-making.

Meditation also supports emotional health. People who meditate often feel more patient and less angry. It can help them understand their feelings and react more calmly to problems. In addition, meditation can improve sleep quality. When the mind is relaxed, it becomes easier to fall asleep and rest deeply. Overall, meditation is a simple habit that can help people live healthier and more balanced lives.

- 147- Scientists and health experts are interested in meditation today because it
 1) helps people deal with stress and busy lives 2) replaces medical treatment
 3) increases physical strength quickly 4) is better than physical exercise
- 148- All of the following may happen when people meditate regularly EXCEPT
 1) they may feel calmer and more focused 2) they need less sleep than others
 3) they improve their emotional balance 4) they sleep better at night
- 149- Which idea is supported by the passage?
 1) Short daily meditation can be helpful.
 2) Meditation works only if we do it for many hours.
 3) Meditation is difficult for most people.
 4) Doing meditation is useful only for older people.
- 150- According to the passage, which of the following is NOT correct?
 1) A relaxed mind can help people fall asleep more easily.
 2) Regular meditation may help people stay calm in difficult situations.
 3) Meditation can improve focus and emotional balance over time.
 4) Physical strength increases to an athlete's level through meditation.



دفترچه سؤال [?]

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
تعلیم و تربیت اسلامی	۲۰	۲۵۱ - ۲۷۰	۲۰
هوش و استعداد معلّمی	۲۰	۲۷۱ - ۲۹۰	۴۰
جمع دروس	۴۰	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی، میثم هاشمی، مرتضی محسنی کبیر، محمد رضایی‌نقا، فردین سماقی، عباس سیدشستر
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، حمید گنجی

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	مسئول دفترچه	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی	حامد کریمی	سکینه گلشنی	سجاد حقیقی‌پور	-
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	پریا اقبالی، بیتا مرادی

مدیر گروه	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: علیرضا همایون‌خواه
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	معصومه روحانیان

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تعلیم و تربیت اسلامی

سؤالات مشترک همه رشته‌ها

۲۰ دقیقه

دین و زندگی ۱ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۱۰: یاری از نماز و روزه
 صفحه ۱۲۲ تا صفحه ۱۳۲

دین و زندگی ۱ (انسانی)

درس ۱۲: یاری از نماز و روزه
 صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۳۸

دین و زندگی ۲ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۱۲: پیوند مقدس
 صفحه ۱۴۸ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (انسانی)

درس ۱۸: پیوند مقدس
 صفحه ۲۲۲ تا صفحه ۲۳۰

مهارت معلمی (همه رشته‌ها)

فصل دوم: صفات معلم
 (تا پایان فصل)
 صفحه ۵۱ تا صفحه ۷۳

۲۵۱- «کم‌تر به کسب درآمد از راه حرام تمایل داشتن» معلول کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

- ۱) اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم.
- ۲) اگر در رکوع و سجود، عظمت خدا را در یاد داشته باشیم.
- ۳) اگر در هر نوبت با لباس پاکیزه نماز بخوانیم.
- ۴) اگر نماز و تأثیر آن در زندگی را کوچک نشماریم.

۲۵۲- به ترتیب، توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال، موجب چه چیزی می‌شود و پیام کدام آیه شریفه زیر به آن اشاره دارد؟

- ۱) تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. - «اقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى ...»
- ۲) تا انسان بتواند با چشم‌پوشی از نعمت‌های دنیوی، در پیشگاه خدا سربلند باشد - «اقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى ...»
- ۳) تا انسان دست به هر کاری نزنند و از گناهان دوری کند - «یا أَیُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَیْكُمْ الصَّیَّامُ ...»
- ۴) تا انسان بتواند با چشم‌پوشی از نعمت‌های دنیوی در پیشگاه خدا سربلند باشد - «یا أَیُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَیْكُمْ الصَّیَّامُ ...»

۲۵۳- بر اساس فرمایش پیامبر (ص)، کدام گزینه از جمله پاداش‌های خداوند در صورت تحقق امکان ازدواج دختران و پسران نیست؟

- ۱) رزق و روزی آن‌ها را توسعه می‌دهد.
- ۲) اخلاقشان را نیکو می‌کند.
- ۳) به آن‌ها فرزند صالح عطا می‌کند.
- ۴) عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد می‌گرداند.

۲۵۴- به چه علت پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و بر اساس کدام سخن از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم؟

- ۱) زیرا هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست. - «علاقه شدید به چیزی آدم را کور و کر می‌کند.»
- ۲) فاصله نیفتادن میان بلوغ جنسی و عقلی - «علاقه شدید به چیزی آدم را کور و کر می‌کند.»
- ۳) فاصله نیفتادن بلوغ جنسی و عقلی - «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.»
- ۴) زیرا هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست. - «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.»

۲۵۵- با دقت در آیه شریفه «وَقُلْ رَبِّ زِدْنِی عِلْمًا» کدام مطلب دریافت می‌گردد و کدام روایت در راستای تأیید صفتی در همین باب است که معلم باید به آن متصف باشد؟

- ۱) توسعه روح در گرو تحصیل - «ای داوود! اگر دست خود را تا مرفق، در دهان افعی (اژدها) بگذاری، بهتر از حاجت خواستن از ناداری است که دارنده شده است.»

۲) در اسلام فارغ‌التحصیل نداریم. - «سزاوار است که عاقل از مستی و پول و قدرت و علم و مدح و جوانی بپرهیزد که هر کدام از این مستی‌ها بوی ناخوشی دارد، عقل را می‌رباید و وقار را سبک می‌کند.»

۳) توسعه روح در گرو تحصیل - «علوم ما در هر شب و روز زیاد می‌شود و اگر اضافه نشود، ذخیره‌های علمی ما از بین می‌رود.»

۴) در اسلام فارغ‌التحصیل نداریم. - «فرحوا بما عندهم من العلم: آن‌ها به آن مقدار علمی که نزدشان بود خوشحال شدند.»

۲۵۶- به ترتیب «نشانه عزم» و «تحوه برخورداری از عزم» در سه آیه از قرآن کریم در کدام گزینه تجلی دارد؟

- ۱) صبر - نشانگر ظرفیت
- ۲) صبر - کلید موفقیت
- ۳) توکل - کلید موفقیت
- ۴) توکل - نشانگر ظرفیت

۲۵۷- بر طبق روایتی از امام باقر (ع) «سخت‌ترین حسرت در قیامت» و بر طبق سخنی از حضرت عیسی (ع) «شقی‌ترین مردن» به ترتیب مربوط به چه کسی است؟

- ۱) کسی که کارهایش تأییدکننده گفتارش نباشد. - کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست.
- ۲) کسی که کارهایش تأییدکننده گفتارش نباشد. - کسی که علمش افزایش یابد ولی هدایت بیشتری کسب نکند.
- ۳) کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد. - کسی که علمش افزایش یابد ولی هدایت بیشتری کسب نکند.
- ۴) کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد. - کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست.

۲۵۸- عبارت قرآنی «سَيَقُولُ الَّذِينَ أَشْرَكُوا» یادآور کدام یک از صفات معلمی است؟

(۱) متواضع باشد. (۲) آماده پاسخ‌گویی باشد.

(۳) شناخت عمیق داشته باشد. (۴) اهل هدایت و عمل باشد.

۲۵۹- تأکید خداوند بر اخلاق پیامبر (ص) در میان صفات و ویژگی‌های آن حضرت در کدام آیه تجلی دارد و کدام مورد بیانگر پاسخ علامه طباطبایی (ره) به شاگردان خود در پی درخواستشان برای برگزاری کلاس اخلاق است؟

(۱) «وَاتَّكَ لَعْلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ» - اخلاق نبوی در کنار کتاب الهی انسانی‌های بزرگی تربیت کرد.

(۲) «وَاتَّكَ لَعْلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ» - اخلاق علم نیست، عمل است.

(۳) «كَانَ خَلْقَهُ الْقُرْآنَ» - اخلاق علم نیست، عمل است.

(۴) «كَانَ خَلْقَهُ الْقُرْآنَ» - در اخلاق نبوی در کنار کتاب الهی انسانی‌های بزرگی تربیت کرد.

۲۶۰- امام سجاد (ع) در سحرهای ماه رمضان و در دعای ابوحزمه ثمالی از کدام مورد گلایه کرده است و در این راستا کدام عبارت با این موضوع در ارتباط است؟

(۱) بی‌نشاطی در عبادت - «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكَسَلِ»

(۲) انجام ندادن وظیفه امر به معروف و نهی از منکر از سوی برخی مؤمنان - «وَمَا نَرَاكَ اتَّبَعَكَ إِلَّا الَّذِينَ هُمْ أَرَادُوا أَنْ

يُتَّبَعُوا بِكَ» - «وَمَا نَرَاكَ اتَّبَعَكَ إِلَّا الَّذِينَ هُمْ أَرَادُوا أَنْ يُتَّبَعُوا»

(۴) انجام ندادن وظیفه امر به معروف و نهی از منکر از سوی برخی مؤمنان - «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكَسَلِ»

۲۶۱- خداوند در قرآن کدام موارد را در کنار بت‌پرستی و تیرک‌های بخت‌آزمایی آورده است و بازتاب دوری از آن‌ها چیست؟

(۱) شراب و قمار - دوری از آن‌ها موجب رستگاری می‌شود.

(۲) شراب و قمار - دوری از آن‌ها موجب قبولی نماز می‌شود.

(۳) غیبت کردن و ناراحت کردن پدر و مادر - دوری از آن‌ها موجب قبولی نماز می‌شود.

(۴) غیبت کردن و ناراحت کردن پدر و مادر - دوری از آن‌ها موجب رستگاری می‌شود.

۲۶۲- اگر نماز، ما را از گناه و زشتی باز ندارد، معلوم می‌شود که عیب و نقصی در نماز خواندن ما هست با این حال وظیفه ما چیست؟

(۱) باید سعی کنیم واجبات را به صورت منظم انجام دهیم و از مکروهات دوری کنیم.

(۲) وظیفه ما توبه در درگاه خدا و پیمان‌بستن مجدد با او است.

(۳) باید مدام عبارت «اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ» را زمزمه کنیم.

(۴) باید جست‌وجو کنیم تا آن عیب را بیابیم و برطرف کنیم.

۲۶۳- به ترتیب در چه صورتی کفاره جمع بر روزه‌دار واجب می‌شود و مصداق آن کدام است؟

(۱) روزه ما رمضان را عمداً باطل کند. - دروغ‌بستن به خدا

(۲) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند. - دروغ‌بستن به خدا

(۳) روزه ما رمضان را عمداً باطل کند. - باقی‌ماندن بر جنابت تا اذان صبح

(۴) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند. - باقی‌ماندن بر جنابت تا اذان صبح

۲۶۴- چرا خداوند متعال برخی از فایده‌های مهم‌ترین احکام خود را از طریق آیات قرآن و سخن معصومان به اطلاع ما رسانده است؟

(۱) تا حکمت و علت احکام الهی را بدانیم و با معرفت بیشتر دستورات الهی را انجام دهیم.

(۲) تا مست و مغرور نعمت نشویم و نسبت به خوشی‌های زودگذر دنیا بی‌تفاوت باشیم.

(۳) تا عین معصومین (ع)، احکام الهی را انجام دهیم و به بهشت خدا نائل شویم.

(۴) تا از خشم خدا دور بمانیم و از آتش جهنم خود را نجات دهیم.

۲۶۵- فردی از شهر خود بیشتر از ۴ فرسخ شرعی به شهر «الف» سفر می‌کند و یک هفته در آن جا می‌ماند و می‌خواهد پس از آن، ۴ فرسخ دیگر برود و دو هفته در شهر «ب» بماند. وظیفه نماز و روزه این فرد، کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

(۱) در هر دو شهر، نمازش کامل است و باید روزه بگیرد.

(۲) در هر دو شهر، نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد.

(۳) در شهر «الف» نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد و در شهر «ب» نمازش کامل است و باید روزه بگیرد.

(۴) در شهر «الف» نمازش کامل است و باید روزه بگیرد و در شهر «ب» نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد.

۲۶۶- به ترتیب در کلام نبوی محبوب‌ترین بنا نزد پروردگار چیست و از منظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته کدام مورد است؟

(۱) ازدواج - اخلاق (۲) خانواده - اخلاق

(۳) خانواده - ایمان (۴) ازدواج - ایمان

۲۶۷- گرفتن بهترین تصمیم‌ها و حسرت و پشیمانی کمتر خوردن دختر و پسر هنگام ازدواج در چه صورتی محقق می‌شود؟

- (۱) برگزاری جلسات آشنایی بین دختر و پسر قبل از ازدواج
- (۲) محیط همدلی و اعتماد به بزرگ‌ترها شدن خانواده
- (۳) توجه به خانواده همسر به عنوان مهم‌ترین معیار انتخاب همسر
- (۴) درخواست یاری و راهنمایی از بزرگان

سوالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- انسان با ورود به سن بلوغ، کدام شایستگی را به دست می‌آورد و کدام عبارت قرآنی به لازمه آرامش در خانواده اشاره نموده است؟

- (۱) مخاطب خداوند قرار گرفتن - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً»
- (۲) آماده شدن برای زندگی مشترک - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً»
- (۳) مخاطب خداوند قرار گرفتن - «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً»
- (۴) آماده شدن برای زندگی مشترک - «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً»

۲۶۹- کدام مورد، توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیش‌تر مردان را توضیح می‌دهد؟

- (۱) این تفاوت‌ها ناشی از ویژگی‌های انسانی است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
 - (۲) این تفاوت‌ها به جهت برعهده گرفتن وظایف مختلف است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
 - (۳) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، سبب تفاوت در ویژگی‌های انسانی آن‌ها می‌شود.
 - (۴) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، ناشی از ویژگی مشترک و خصوصیت جسمی آن‌ها می‌باشد.
- ۲۷۰- در کدام آیه شریفه، خداوند عبارت «در آن نشانه‌هایی برای اندیشمندان است» را می‌آورد و به فرموده قرآن کریم در چه صورت خداوند زندگی

دختران و پسران را در قبل از ازدواج به بهترین صورت سامان می‌دهد؟

- (۱) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - احترام به والدین
- (۲) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - عفاف پیشه کردن
- (۳) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - عفاف پیشه کردن
- (۴) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - احترام به والدین

سوالات ویژه رشته انسانی

۲۶۸- چرا دین اسلام به همه نیازها و خواسته‌های انسان توجه کرده است و با واقع‌بینی کامل برای شرایط گوناگون، راه‌حل‌هایی حکیمانه ارائه داده است؟

- (۱) به این دلیل که فرد زندگی راحت‌تری را داشته باشد و احساس آسایش و امنیت کند.
- (۲) تا جامعه به سوی حیات طیبه حرکت کند و افراد نالایق متمایز گردد.
- (۳) تا نه فرد گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شود و نه جامعه دچار بحران‌های اجتماعی.
- (۴) به خاطر این‌که به تمام جهان نشان دهد که اسلام، دینی کامل است و همه جوانب را تحت نظر دارد.

۲۶۹- طبق احکام الهی و مقررات اسلامی، رضایت کامل زوجین برای ازدواج چه حکمی دارد و اگر عقدی به زور انجام پذیرد دربردارنده چه احکامی است؟

- (۱) جایز - حرام بودن و به مصلحت نبودن
 - (۲) ضروری - باطل بودن و مشروعیت نداشتن
 - (۳) ضروری - حرام بودن و به مصلحت نبودن
 - (۴) جایز - باطل بودن و مشروعیت نداشتن
- ۲۷۰- علتی که ممکن است مانع آن گردد که دختر با آگاهی کامل از خصوصیات پسر تصمیم‌گیری نماید، چیست؟ و جهت جلوگیری از آن کدام شرط ازدواج باید رعایت گردد؟

- (۱) حیا و عزت‌نفس قوی دختر - رضایت کامل دختر و پسر در هنگام ازدواج
- (۲) حیا و عزت‌نفس قوی دختر - اجازه پدر برای ازدواج دختر
- (۳) لطافت‌های روحی و ظرافت‌های عاطفی دختر - اجازه پدر برای ازدواج دختر
- (۴) لطافت‌های روحی و ظرافت‌های عاطفی دختر - رضایت کامل دختر و پسر در هنگام ازدواج

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

۲۷۱- طبق متن زیر، فعل «اطلاق می‌شود» به کدام معناست؟

«اصطلاح «پلی‌مرفیسم» به وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت اطلاق می‌شود، به طوری که هیچ‌یک از آن‌ها نادر نباشند.»

(۱) استعمال کلمه‌ای در معنایی خاص

(۲) استعمال یک کلمه با اندکی تغییر به قصد حذف بار معنایی آن

(۳) استعمال نکردن کلمه در معنای رایج آن

(۴) استعمال کلمه‌ای در معنایی مخالف معنای اصلی

۲۷۲- کدام واژه متن زیر نادرست معنا شده است؟

«حکمت قرون وسطی عرصه‌ای بود که در آن کلام دینی و استدلال قیاسی در هم می‌آمیخت تا تبیین چستی وجود و نسبت آن با ماوراءطبیعه

ممکن شود.»

(۱) عرصه: بستر

(۲) استدلال: دلیل آوردن

(۳) چستی: ماهیت

(۴) ماوراءطبیعه: شگفت‌آور

۲۷۳- محتوای جمله زیر کدام است؟

«آنها که تاریخ را مطالعه نمی‌کنند، محکوم به تکرار آن هستند.»

(۱) تقبیح تکرار ظلم در تاریخ و ردّ نقش آدمی در تعیین سرنوشت

(۲) ایجاد امکان شک در روایت‌های تاریخی، و تشویق به روایت تاریخ مطابق با فرهنگ سرزمینی

(۳) تشویق به تجربه‌اندوزی از گذشته، و دخالت عاقلانه در امور

(۴) نکوهش نگاه نو به تاریخ برای ایجاد شبهه در اصول مسلم تاریخی و تأکید بر صحت روش‌های کهن

۲۷۴- مکتب «پساساختارگرایی» هرگونه مرکزیت معنایی را در ادبیات به چالش می‌کشد و بر پلورالیسم تفسیری و سیالیت دلالت‌ها تأکید می‌ورزد.

طبق عبارت بالا، در نقد یک اثر ادبی در مکتب پساساختارگرایی، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟

(۱) زندگی مؤلف

(۲) محیط تولید اثر

(۳) مرگ مؤلف

(۴) اهداف خالق اثر

۲۷۵- «مفهوم «تنوع زیستی»، به گستره و فراوانی حیات در همه سطوح، از ژن‌ها و گونه‌ها گرفته تا بوم‌سازگان‌ها، اشاره می‌کند. این مفهوم شامل تنوع

ژنتیکی درون یک گونه، تنوع گونه‌ای در یک منطقه و تنوع بوم‌سازگان‌ها در یک سیاره است. تنوع زیستی برای پایداری بوم‌سازگان‌ها و بقای انسان

حیاتی است؛ زیرا خدمات بوم‌سازگانی نظیر تولید اکسیژن، تصفیه آب، گرده‌افشانی محصولات و کنترل آفات را فراهم می‌آورد. از دست دادن تنوع

زیستی، که عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است، تهدیدی جدی برای سلامت ستاره و آینده بشر محسوب می‌شود.»

طبق متن بالا، چرا از دست دادن تنوع زیستی، که عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود؟

(۱) زیرا باعث کاهش تعداد گونه‌های حیوانی در مناطق قطبی است.

(۲) زیرا منجر به افزایش ناگهانی جمعیت حشرات مفید مانند زنبورها می‌شود.

(۳) زیرا خدمات بوم‌سازگانی حیاتی مانند تولید اکسیژن و تصفیه آب را مختل می‌کند.

(۴) زیرا باعث می‌شود که نور خورشید کمتر به زمین برسد و دما کاهش یابد.

۲۷۶- «زنبورهای عسل و زنبورهای وحشی، هر دو نیش می‌زنند و نیش دردناکی دارند، اما زنبورهای عسل فقط زمانی نیش می‌زنند که تحریک شوند و

زنبورهای وحشی به صورت طبیعی به نیش زدن تمایل دارند. همچنین زنبورهای عسل پس از یک بار نیش زدن می‌میرند و زنبورهای وحشی

می‌توانند چندین بار نیش بزنند. برای تشخیص این زنبورها، می‌توانید به این موضوع نیز دقت کنید که روی بدن‌های زنبور عسل، مو دیده می‌شود و

بدن زنبورهای وحشی نرم و صاف و شفاف است. بخش میانی تنه زنبورهای وحشی نیز باریک‌تر است.»

کدام عنوان برای متن بالا مناسب‌تر است؟

(۱) زنبورهای عسل، زنبورهای وحشی

(۲) ویژگی‌های زنبورها

(۳) آسیب‌های نیش زنبور

(۴) فواید زنبور برای انسان‌ها

* در نظر بسیاری از مردم، نهنگ‌ها مثل کوسه‌ها، نوعی ماهی هستند که در اقیانوس‌ها و دریاها زندگی می‌کنند. اما فارغ از محیط زندگی، نهنگ‌ها و کوسه‌ها تفاوت‌های زیادی دارند. نهنگ‌ها برخلاف کوسه‌ها در دسته پستانداران قرار دارند و برخلاف کوسه‌ها که انسان را دشمن خود می‌دانند، برای انسان عمدتاً جانوران بی‌خطری به شمار می‌آیند؛ هر چند عکس این جمله صادق نیست! نهنگ‌ها را می‌توانیم جانورانی اجتماعی بدانیم که برخلاف کوسه‌ها خصلت تنهایی‌گزینی ندارند و عمدتاً گروهی زندگی می‌کنند. این خصلت در هنگام شکار، به خوبی نمایان می‌شود.

۲۷۷- منظور از عبارت «هر چند عکس این جمله صادق نیست!» در متن بالا چیست؟

(۱) نهنگ‌ها برای همه موجودات زنده، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

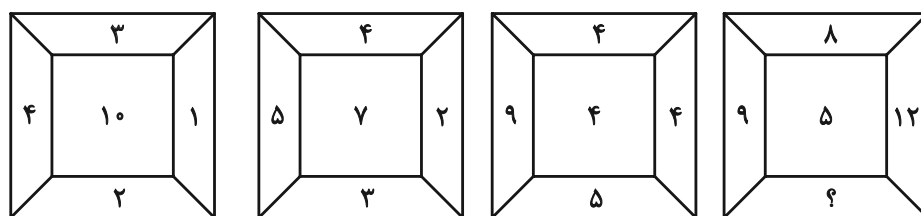
(۲) انسان‌ها برای نهنگ‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

(۳) انسان‌ها برای کوسه‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

(۴) کوسه‌ها برای همه موجودات زنده، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

* در پنج پرسش بعدی، عدد جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

۲۷۸-



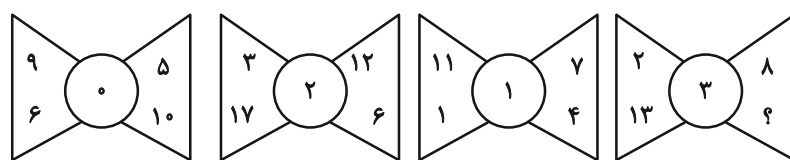
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۷۹-



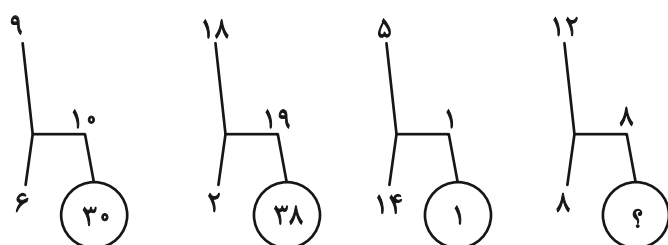
۴ (۴)

۵ (۳)

۶ (۲)

۷ (۱)

۲۸۰-



۶۴ (۴)

۴۸ (۳)

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)

۲۸۱-

۲۰, ۱۶, ۴, ۸, ۳۲, ۲۸, ۷, ?, ۴۴

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۲۸۲-

۶۰, ۶۰, ۶۰, ۶۰, ۶۱, ۶۰, ۱۲۰, ۶۳, ۳۰, ۳۶۰, ۶۶, ۱۰, ۱۴۴۰, ?

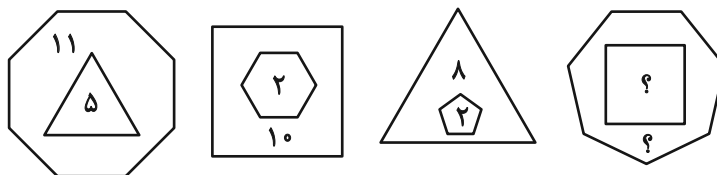
۷۴ (۴)

۷۲ (۳)

۷۰ (۲)

۶۸ (۱)

۲۸۳- حاصل جمع دو عدد جایگزین علامت سؤال، الگوی زیر کدام است؟



۱۴ (۲)

۱۳ (۱)

۱۶ (۴)

۱۵ (۳)

۲۸۴- اگر $(۱۴ * ۱۲ \equiv ۱۳)$ ، $(۱۵ * ۹ \equiv ۸)$ و $(۴۲ * ۲۴ \equiv ۱۱)$ باشد، به جای علامت سؤال $(۷۲ * ۶۰ \equiv ?)$ چه عددی باید گذاشت؟

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۲۲ (۴)

۲۱ (۳)

۲۸۵- سومین عدد سمت راست عدد سمت چپ چه عددی در الگوی زیر، عدد ۱۵۴ خواهد بود؟

۲, ۴, ۷, ۱۴, ۱۷, ۳۴, ۳۷, ...

۳۴ (۲)

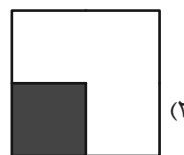
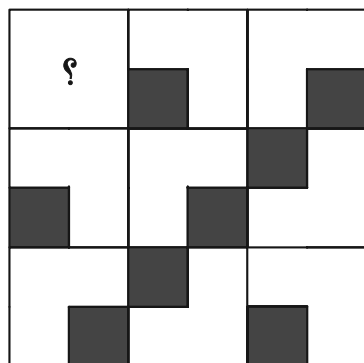
۱۷ (۱)

۷۴ (۴)

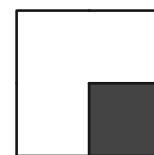
۳۷ (۳)

* در سه پرسش بعدی، شکل جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

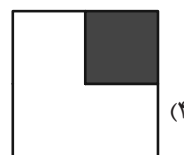
۲۸۶-



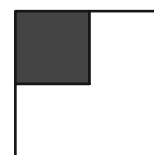
(۲)



(۱)

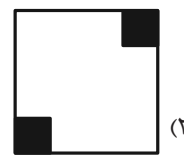
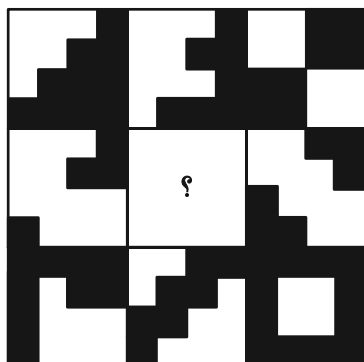


(۴)

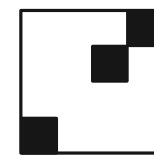


(۳)

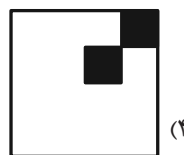
۲۸۷-



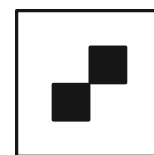
(۲)



(۱)

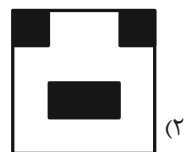
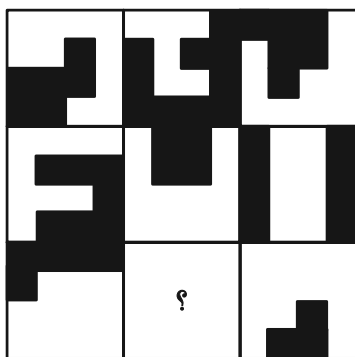


(۴)

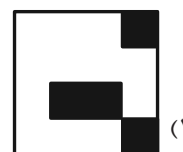


(۳)

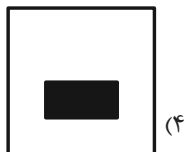
-۲۸۸



(۲)



(۱)



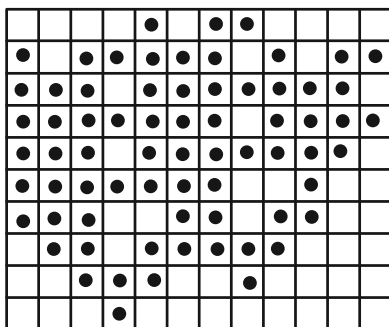
(۴)



(۳)

* در دو پرسش بعدی تعیین کنید شکل صورت سؤال از تکرار کدام شکل ایجاد شده است. شکل‌ها دوران و یا تغییر دیگری ندارند.

-۲۸۹



(۲)



(۱)

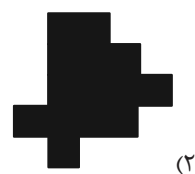
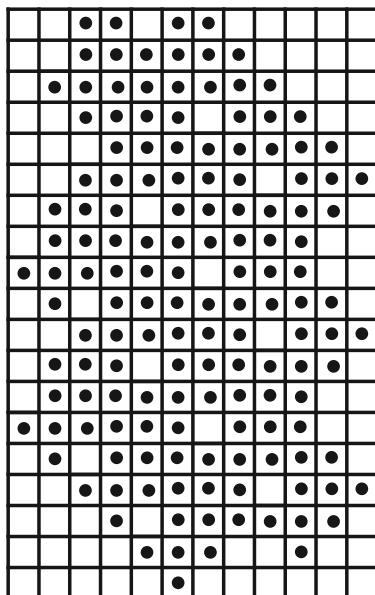


(۴)



(۳)

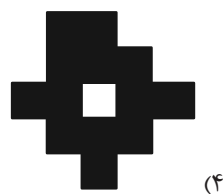
-۲۹۰



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

دفترچه پاسخ

آزمون ۸ اسفند

یازدهم تجربی

طراحان

زیست‌شناسی (۲)	مهدیار اسلامی - محمد جاوید - سجاد اشرف گنجویی، فواد عبدالله پور - مریم فرامرزاده - محمدحسن کریمی فرد - مزدا شکوری - محمدمبین سیدشربتی - محمدرضا حرمتیان - سید عباس حسینی - زانا کریمی - امیرمحسن اسدی - احمد بافنده، یاسین احمدی
فیزیک (۲)	عبدالرضا امینی نسب - مهدی بحرکاظمی - کیارش صانعی - سید علی جبیری - امیراحمد میرسعید - سیاوش فارسی - محمدکاظم منشادی - حسین عبدوی نژاد
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد - عباس هنرجو - رضا سلیمانی - مصیب سروسناتی
ریاضی (۲)	هادی فولادی - نیما رضایی - فاطمه صمدی نژاد - حمید علیزاده - محمد پاک نژاد - عارف بهرام نیا - احمد حسن زاده فرد
زمین‌شناسی	بهزاد سلطانی - عرفانه محمودی - آرن فلاح اسدی - احسان پنجه‌شاهی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینش گر و مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	محمدمبین سیدشربتی	محمدحسن کریمی فرد، مسعود بابایی، علی اصغر نجاتی ویراستاران مستندسازی: امیرمحمد نجفی، دانیال نجیب‌زاده، سروش جدیدی	مهندسادات هاشمی
فیزیک ۲	گزینش گر: مهدی شریفی مسئول درس: علی کنی	ستایش قربانی، پرهام امیری ویراستاران مستندسازی: ابراهیم نوری - آراس محمدی	علیرضا همایون خواه
شیمی ۲	ایمان حسین نژاد	پویا رستگاری - ماهان شمس گروه مستندسازی: پویا اقبالی	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	مهدی بحرکاظمی، رضا سیدنجفی ویراستاران مستندسازی: احسان میرزینلی، معصومه صنعت کار	محمدرضا مهدوی
زمین‌شناسی	علیرضا خورشیدی	آرن فلاح اسدی، بهزاد سلطانی ویراستاران مستندسازی: زینب باورنگین	محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه‌شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مهندسادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیاتی
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir ، آدرس اینستاگرامی [@kanoon_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.t.me/kanoon11t) مراجعه کنید.



زیست‌شناسی (۲)

۱- گزینه «۴»

(موردیاری اسلامی)

یاخته‌هایی که به‌طور موقت یا دائمی تقسیم نمی‌شوند، معمولاً در مرحله G_1 متوقف می‌شوند و وارد مرحله G_0 می‌شوند. مرحله پیش از G_1 ، فاز تقسیم در چرخه قبلی است. مرحله بعد از G_1 نیز مرحله S اینترفاز می‌باشد. بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مرحله S اینترفاز دناى هسته دو برابر می‌شود. (لزومی ندارد دناى سایر اندامک‌ها دو برابر شود.)

گزینه «۲»: رشد یاخته مربوط به مرحله G_1 اینترفاز است.

گزینه «۳»: یاخته بعد از G_1 ، وارد مرحله S اینترفاز می‌شود. در این مرحله تعداد مولکول‌های دناى هسته دو برابر می‌شود اما تغییری در تعداد کروموزوم‌ها نخواهیم داشت.

گزینه «۴»: صورت سوال به یاخته جانوری اشاره دارد. مارها برای جفت‌یابی از فرومون‌ها استفاده می‌کنند. در تقسیم سیتوپلاسم این یاخته‌ها، پروتئین‌های اکتین و میوزین در میانه سیتوپلاسم حلقه انقباضی تشکیل می‌دهند.

(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۶۲، ۸۲ و ۸۶)

۲- گزینه «۴»

(ممر پاور)

در آنافاز ۱ و ۲، همه فام‌تن‌ها خمیده می‌شوند و دو سر فام‌تن‌ها به یکدیگر نزدیک می‌شوند؛ در آنافاز کوتاه شدن برخی رشته‌های دوک (رشته‌های متصل به فام‌تن‌ها)، سبب حرکت فام‌تن‌ها به قطبین یاخته می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در تلوفاز ۱، هر فام‌تن، دو فامینکی است.

گزینه «۲»: در متافاز ۲، برخلاف متافاز ۱، چهارتایه نداریم.

گزینه «۳»: فقط در آنافاز ۲، با تجزیه پروتئین اتصالی، دو کروماتید از یکدیگر جدا می‌شوند و تعداد فام‌تن‌ها دو برابر می‌شوند.

(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

۳- گزینه «۲»

(رضا نوری)

در ابتدا و انتهای آنافاز، کروموزوم‌ها در حداکثر فشردگی خود قرار دارند. طی این مرحله با توجه به شکل کتاب درسی، کروموزوم‌ها از سمت سانترومرهای خود به قطبین یاخته کشیده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مرحله آنافاز، تقسیم سیتوپلاسم یاخته گیاهی شروع می‌شود.

این مورد ویژگی مرحله تلوفاز را بیان می‌کند.

گزینه «۳»: طی متافاز کروموزوم‌ها به حداکثر فشردگی می‌رسند و در وسط یاخته قرار می‌گیرند (نه بالعکس!)

گزینه «۴»: طول یاخته در طی آنافاز افزایش می‌یابد. در آنافاز هسته‌ای درون یاخته یافت نمی‌شود.

(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۶)

۴- گزینه «۴»

(سیار اشرف‌کنیوثی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در بافت برداری سلول مشکوک به سرطان هم برداشته می‌شود که حتی ممکن است سرطانی نباشد و اشتباه برداشت شده باشد.

گزینه «۲»: شیمی‌درمانی با استفاده از داروها باعث سرکوب تقسیم یاخته‌ها در همه بدن می‌شود، اما لزوماً موجب نیاز فرد به پیوند مغز استخوان نمی‌شود. حتی می‌توانند سلول‌هایی را که در حال تقسیم نیستند هم آسیب بزنند همچنین پرتودرمانی هم ممکن است به سلول‌های عادی مجاور هم آسیب بزند.

گزینه «۳»: در شیمی‌درمانی، تقسیم تمام یاخته‌های بدن تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۹)



۵- گزینه «۳»

(فواد عبدالله پور)

در مرحله پرومتافاز، متافاز و آنافاز رشته‌های دوک به سانترومر متصل هستند. مورد ب و ت نادرست است.

ب) نادرست، در مرحله پرومتافاز و متافاز، هر کروموزوم از دو مولکول DNA و در مرحله آنافاز، هر کروموزوم از یک مولکول DNA تشکیل شده است. ت) نادرست، کروموزوم‌ها در مرحله متافاز در وسط یاخته ردیف می‌شوند.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۵)

۶- گزینه «۱»

(مریم فرامرزاره)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست - فرایند حذف شدن پرده‌های میان انگشتان مرغ در دوران جنینی همانند آفتاب‌سوختگی مرگ برنامه‌ریزی شده است. گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴»: نادرست - هر سه مرگ تصادفی به دنبال آسیب ایجاد شده‌اند و مرگ برنامه‌ریزی شده نیستند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۲۲) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۹۱)

۷- گزینه «۳»

(مهم‌رسان کریمی فرد)

بررسی همه موارد:

الف) غلط، قبل تقسیم میوز همانند تقسیم میتوز اینترفاز رخ می‌دهد. ب) درست، مطابق متن کتاب، کروموزوم‌ها از طول در کنار هم قرار می‌گیرند (تتراد را تشکیل می‌دهند) و بعد افزایش فشردگی صورت می‌گیرد. ج) غلط، مرحله پرومتافاز وجود ندارد اما اتفاقات مربوط به آن در پروفاز میوز رخ می‌دهد. د) درست، کروماتیدهایی که در میانه تتراد قرار دارد، از یک طرف در محل سانترومر با کروماتید خواهری خود اتصال دارند و از طرف دیگر با کروماتید مربوط به کروموزوم همتا اتصال دارند.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

۸- گزینه «۴»

(مژدا شکوری)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست، باتوجه به شکل صفحه ۸۱ کتاب کاملاً مشخص است در مواردی براساس اندازه شماره‌گذاری نشده است و فام‌تنی کوتاه‌تر قبل از فام‌تن بزرگتر مشاهده می‌شود. مثل فام‌تن X که فام‌تن ۲۳ است و بعد فام‌تن‌های کوتاه ۲۱ و ۲۲ است.

گزینه «۲»: نادرست، در مردان کوتاه‌ترین فام‌تن، فام‌تن Y است که فام‌تن ۲۴ است در زنان فام‌تن ۲۱ کوتاه‌ترین است.

گزینه «۳»: نادرست، فام‌تن ۱ که بلندترین فام‌تن است از ۱۰ میکرون کوچک‌تر است.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۱)

۹- گزینه «۴»

(مهم‌رسان سیرشیری)

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نادرست، گسترش در بافت‌ها مرحله دوم است اما راه پیدا کردن به دستگاه لنفی مجاور مرحله سوم است.

گزینه «۲»: نادرست، دسترسی به لنف مجاور مرحله سوم است اما استقرار در بافت‌های دور مرحله چهارم است.

گزینه «۳»: نادرست، شروع تهاجم مرحله اول است اما «دسترسی به لنف مجاور» مرحله سوم است.

گزینه «۴»: درست، منظور مرحله چهارم است که قبل آن در مرحله سوم دسترسی به بخش‌های مجاور محل تکثیر رخ داده است و در مرحله ۴ استقرار یاخته‌های سرطانی جهت سرطانی شدن رخ می‌دهد.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۹)

۱۰- گزینه «۴»

(مهم‌رسانا هرمتیان)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حواستان باشد همه رشته‌های دوک تا صفحه میانی یاخته ادامه نمی‌یابد.

رشته‌های دوک را می‌توان به ۳ دسته تقسیم کرد:

الف) دوک‌هایی که تا قسمت میانی ادامه دارند و به فام‌تن متصل می‌شوند.

ب) دوک‌هایی که تا قسمت میانی ادامه دارند و به فام‌تن متصل نمی‌شوند.

پ) دوک‌هایی که تا قسمت میانی ادامه نمی‌یابند.

گزینه «۲»: حواستان باشد دوک‌های تقسیم در حین تقسیم یاخته‌ای پدیدار می‌شود.

گزینه «۳»: حواستان باشد در گیاهان گل‌دار و بسیاری از قارچ‌ها سانتیول وجود ندارد و رشته‌های دوک در عدم حضور سانتیول‌ها تشکیل می‌شود.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۱۱- گزینه «۴»

(سیر عباس حسینی)

گزینه «۱» و «۲»: در مرحله پروفاز و پرومتافاز پوشش هسته تخریب می‌شود و رشته‌های دوک به سانترومر متصل می‌شوند.

گزینه «۳»: در پایان و در مرحله تلوفاز دوهسته‌ای که تشکیل می‌شود دیپلوئید است.

گزینه «۴»: در پایان ۴۶ کروموزوم تک کروماتیدی در هر قطب سلول مشاهده می‌شود.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۵)

۱۲- گزینه «۲»

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شماره ۱ هسته است و این قسمت حتی قبل از تمایز و ایجاد زامه وجود داشته است. از طرفی حتی در طی مراحل تمایز نیز ایجاد تاژک یا دم قبل از جدا شدن و فشرده شدن هسته ایجاد می‌گردد.

گزینه «۲»: شماره ۲ تارکتن بوده و محل قرارگیری آنزیم‌هاست و با پاره شدن باعث ورود زامه به گامت ماده می‌شود.

گزینه «۳»: شماره ۴ تاژک است و در حالت کلی باعث حرکت اسپرم‌ها می‌شود ولی اسپرم‌ها در بیضه هنوز توانایی حرکت را پیدا نکرده‌اند تا به سمت برخاگ بروند.

گزینه «۴»: شماره ۳ محل قرارگیری راکیزه‌ها بوده و باعث تأمین انرژی اسپرم برای حرکت است و به گامت ماده هم وارد نمی‌شود پس در انتقال فام‌تن‌ها به نسل بعدی نقشی ندارد.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰)

۱۳- گزینه «۲»

(امیرمسن اسری)

هورمون تستوسترون ضمن تحریک رشد اندام‌های جنسی و زامه‌زایی، باعث بروز صفات ثانویه در مردان می‌شوند. (متن کتاب)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون FSH در مردان با تحریک یاخته‌های سرتولی باعث تسهیل در تمایز زامه‌ها می‌شوند.

گزینه «۳»: تنظیم میزان ترشح هورمون‌ها در دستگاه تولیدمثل مردان با سازوکار بازخورد منفی صورت می‌گیرد.

گزینه «۴»: هورمون LH یاخته‌های بینابینی را تحریک می‌کند تا هورمون تستوسترون ترشح کنند. (پس این یاخته‌ها نمی‌توانند بدون تحریک عمل کنند).

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۱)

۱۴- گزینه «۲»

(یاسین امیری)

اسپرمتوسیت‌های ثانویه، اسپرماتیدها و اسپرم‌ها سلول‌های هاپلوئیدی موجود در لوله اسپرم‌ساز یک مرد هستند که غیرمستقیم تحت تأثیر هورمون‌های هیپوفیزی LH و FSH قرار می‌گیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته سرتولی اسپرماتوگونی و اسپرمتوسیت اولیه دیپلوئید هستند، اسپرماتوگونی و اسپرمتوسیت اولیه به هم متصل‌اند. یاخته‌های سرتولی که در دیواره لوله‌های زامه‌ساز وجود دارند، در همه مراحل زامه‌زایی، پشتیبانی و تغذیه یاخته‌های جنسی و نیز بیگانه‌خواری باکتری‌ها را برعهده دارند.

گزینه «۳»: اسپرم فاقد قدرت تقسیم است.

گزینه «۴»: اسپرماتوگونی‌ها، یاخته‌های اسپرمتوسیت اولیه، یاخته‌هایی هستند که دیپلوئیدند و طبق شکل کتاب، همه آنها با دیگر یاخته‌ها اتصالات سیتوپلاسمی دارند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۹۹)

۱۵- گزینه «۱»

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: درست است - هورمونی که باعث تحریک ترشح LH و FSH می‌شود از هیپوتالاموس ترشح می‌گردد. (شکل صفحه ۱۰۱)

گزینه «۲»: نادرست است، هر دوی این هورمون‌ها در فرایند زامه‌زایی مؤثر هستند.

گزینه «۳»: نادرست است، هورمون LH با تحریک ترشح تستوسترون از یاخته‌های بینابینی در بروز صفات ثانویه جنسی در مردان مؤثر است.

گزینه «۴»: هر دوی این هورمون‌ها از بخش پیشین هیپوفیز تولید و ترشح می‌شوند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۱)

۱۶- گزینه «۳»

(زانا کریمی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تمایز زام‌باختک‌ها هنگام حرکت آنان به سمت مرکز لوله رخ می‌دهد.

گزینه «۲»: ترتیب ذکر شده صحیح است ولی بعد از تاژک‌دار شدن، مقدار زیادی از سیتوپلاسم را نیز از دست می‌دهند.

گزینه «۳»: بزرگ‌ترین یاخته‌های این لوله یاخته‌های سرتولی بوده که در همه مراحل زامه‌زایی نقش دارند.

گزینه «۴»: با توجه به شکل صفحه ۹۹ می‌بینیم که بعضی از یاخته‌ها حتی بعد از دم‌دار شدن، هنوز زام‌باختک نامیده می‌شوند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۹۹)



۱۷- گزینه «۴»

(زانا کرمی)

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مثانه جزئی از دستگاه تولیدمثلی در مردان محسوب نمی‌شود.

گزینه «۲»: ضخامت این مجرا ابتدا ضخیم بوده و سپس نازک می‌شود.

گزینه «۳»: کار اصلی این دستگاه تولید یاخته‌های جنسی نر است در حالی که یاخته‌های بینابینی تستوسترون تولید می‌کنند.

گزینه «۴»: از آنجا که زامه‌ها برای تمایز نیاز به دمای کمتری از دمای بدن دارند، بیضه‌ها در خارج از بدن قرار گرفته‌اند و شبکه‌ای از رگ‌های کوچک در درون کیسه بیضه نیز قرار گرفته و باعث دمای پایین‌تر آنان شده است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۹۸)

۱۸- گزینه «۳»

(زانا کرمی)

غده پروستات و غدد پیازی میزراهی ترشحات قلیایی دارند (مثل هم!) که به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر عبور زامه به سمت تخمک کمک می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زامه بعد از برخاک وارد مجرای زامه‌بر می‌شوند که این مجرا ترشحات کیسه منی را دریافت می‌کند.

گزینه «۲»: دو مجرای زامه بر در زیر مثانه به غده پروستات وارد می‌شوند و به میزراه متصل می‌گردند. (شکل ۴)

گزینه «۴»: طبق متن کتاب به ترشحات غده کیسه منی، پروستات و غدد پیازی میزراهی، مایع منی گفته می‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۰)

۱۹- گزینه «۳»

(زانا کرمی)

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: این مجرا از جلوی میزنای و پشت مثانه عبور می‌کند.

گزینه «۲»: ماده توصیف شده از غده منفرد پروستات و غدد پیازی - میزراهی و در مجموع ۳ غده ترشح می‌شود.

گزینه «۳»: درست است، زامه‌ها در مسیر خود در مجرا زامه‌بر به سمت پشت مثانه، به محوطه داخل شکمی وارد می‌شود.

گزینه «۴»: لوله پیچیده و طویل که بر روی بیضه قرار گرفته برخاک است که در آن زامه‌هایی با توانایی حرکت متفاوت قرار گرفته‌اند ولی زام‌یاختک‌ها قرار نمی‌گیرند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱)

۲۰- گزینه «۲»

(احمد بافخره)

یاخته حاصل از تقسیم زام‌یاخته اولیه، زام‌یاخته ثانویه است که میوز ۲ انجام می‌دهد و در میوز ۲، فام‌تن‌ها مضاعف نمی‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته حاصل از تقسیم زامه‌زا، دو یاخته است که فقط یکی از آن‌ها میوز انجام می‌دهد و چهارتایه (تتراد) تشکیل می‌دهد.

گزینه «۳»: زام‌یاختک تقسیم نمی‌شود و تعداد سانترومرهایش مضاعف نمی‌شوند.

گزینه «۴»: یاخته حاصل از تقسیم زام‌یاخته ثانویه، زام‌یاختک است. زام‌یاختک تقسیم نمی‌شود و رشته‌های دوک در آن مشاهده نمی‌شوند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۹۹)

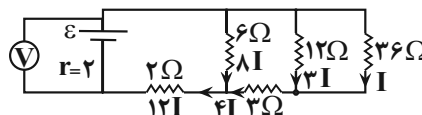


فیزیک (۲)

۲۱- گزینه «۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

با تقسیم جریان و محاسبه توان هر مقاومت در می یابیم که مقاومت 6Ω بیشترین توان را مصرف می کند.



$$P = RI^2 \Rightarrow \begin{cases} P_1 = 36I^2 \\ P_2 = 12 \times (3I)^2 = 108I^2 \\ P_3 = 3 \times (4I)^2 = 48I^2 \\ P_4 = 6 \times (8I)^2 = 384I^2 \\ P_5 = 2 \times (12I)^2 = 288I^2 \end{cases}$$

ولتاژ مقاومت 6Ω ، برابر $12V$ است؛ بنابراین: $12 = 6 \times 8I \Rightarrow I = \frac{1}{4} A$

مقاومت معادل نیز برابر است با:

$$R' = \frac{36 \times 12}{36 + 12} = 9\Omega, R'' = 9 + 3 = 12\Omega$$

$$R''' = \frac{12 \times 6}{12 + 6} = 4\Omega, R_T = 4 + 2 = 6\Omega$$

$$I_T = 12I = 12 \times \frac{1}{4} = 3A$$

آنگاه داریم:

$$\varepsilon = I_T(R_T + r) = 3(6 + 2) = 24V \Rightarrow V = \varepsilon - I_T r$$

$$V = 24 - 3 \times 2 = 18V$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه های ۵۳ تا ۶۰)

۲۲- گزینه «۱»

(عبدالرضا امینی نسب)

ابتدا مقاومت معادل مدار را محاسبه می کنیم:

$$R' = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = 2\Omega, R'' = 10 + 2 = 12\Omega, R_T = \frac{12 \times 8}{12 + 8} = \frac{24}{5} = 4.8\Omega$$

$$\text{طبق رابطه } I_T = \frac{\varepsilon}{R_T + r} \text{ داریم:}$$

$$I_T = \frac{\varepsilon}{R_T + r} \Rightarrow 2/5 = \frac{\varepsilon}{4.8 + 1/2} \Rightarrow \varepsilon = 15V$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه های ۵۵ تا ۶۰)

۲۳- گزینه «۳»

(عبدالرضا امینی نسب)

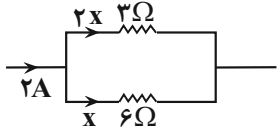
ابتدا مقاومت معادل مدار را به دست می آوریم؛ داریم:

$$R' = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = 2\Omega, R_T = 2 + 3 = 5\Omega$$

جریان کل مدار برابر است با:

$$I = \frac{\varepsilon}{R_T + r} = \frac{12}{5 + 1} = 2A$$

جریان عبوری از مقاومت 6Ω برابر است با:



$$2x + x = 2A \Rightarrow x = \frac{2}{3} A = I_p$$

$$P_p = RI_p^2 = 6 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{8}{3} W$$

توان خروجی مولد برابر است با:

$$P = \varepsilon I - I^2 r$$

$$P = 12 \times 2 - 4 \times 1 = 20W$$



آنگاه داریم:

$$P_T = \frac{4}{3} P_R \Rightarrow 3 \times 4 I^2 = \frac{4}{3} R \times 9 I^2 \Rightarrow R = 1 \Omega$$

$$R_T = R + \frac{6 \times 3}{6 + 3} = 1 + 2 = 3 \Omega$$

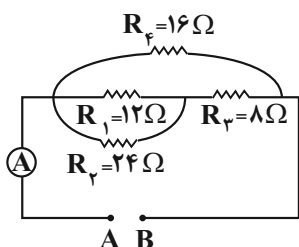
$$I_T = \frac{\varepsilon}{R_T + r} = \frac{10}{3 + 2} = 2 A, V = \varepsilon - I r = 10 - 2 \times 2 = 6 V$$

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۰)

(عبدالرضا امینی نسب)

۲۶- گزینه «۴»

ابتدا مدار را با نقطه‌گذاری ساده می‌کنیم و مقاومت معادل مدار را به دست می‌آوریم:



$$R' = \frac{R_1 R_T}{R_1 + R_T} = \frac{12 \times 24}{12 + 24} = 8 \Omega$$

$$R'' = R' + R_p = 16 \Omega$$

$$R_T = \frac{R_f}{2} = \frac{16}{2} = 8 \Omega$$

اکنون به کمک قانون اهم داریم:

$$V_T = R_T \times I_T = 8 \times 3 = 24 V$$

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰)

$$\Delta P = 20 - \frac{8}{3} = \frac{52}{3} W$$

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۰)

(عبدالرضا امینی نسب)

۲۴- گزینه «۳»

ابتدا به کمک قانون اهم، مقاومت مجهول R_T را می‌یابیم، دقت کنید جریان

عبوری از آمپرسنج از تک‌تک مقاومت‌ها می‌گذرد؛ بنابراین داریم:

$$R_T = \frac{V}{I} = \frac{20}{4} = 5 \Omega$$

اکنون مقاومت معادل را با جمع کردن کلیه مقاومت‌ها به دست می‌آوریم:

چون مقاومت‌ها سری هستند، داریم:

$$R_{eq} = R_1 + R_T + R_p = 6 + 5 + 3 = 14 \Omega$$

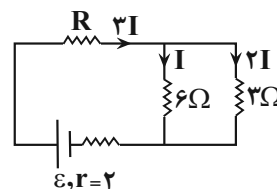
توان مصرفی مقاومت R_p از رابطه زیر قابل محاسبه است و داریم:

$$P_p = R_p \times I^2 = 3 \times 4^2 = 48 W$$

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷)

(عبدالرضا امینی نسب)

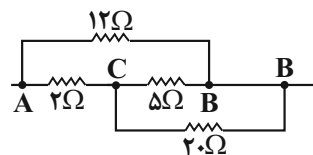
۲۵- گزینه «۲»

می‌دانیم توان مصرفی مقاومت از رابطه $P = RI^2$ به دست می‌آید، در نتیجه داریم:

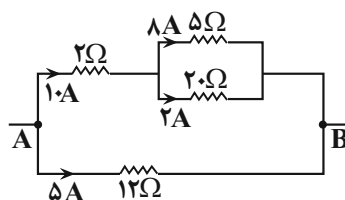
۲۷- گزینه «۳»

(عبدالرضا امینی نسب)

با نامگذاری مدار و ساده کردن آن داریم:



⇓

دو مقاومت 20Ω و 5Ω موازی‌اند؛ بنابراین ولتاژ آنها برابرند:

$$V_\delta = V_\gamma \Rightarrow 5 \times 8 = 20 \times I_\gamma \Rightarrow I_\gamma = 2A$$

طبق قانون گره، جریان عبوری از مقاومت 2Ω برابر $10A$ می‌باشد.

$$I_\gamma = I_\delta + I_\gamma$$

$$\Rightarrow I_\gamma = 8 + 2 = 10A \Rightarrow V_\gamma = RI_\gamma = 2 \times 10 = 20V$$

اختلاف پتانسیل کل مدار برابر است با:

$$V_{AB} = V_\gamma + V_\delta = 20 + 40 = 60V$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰)

۲۸- گزینه «۱»

(عبدالرضا امینی نسب)

مقاومت‌های موجود در مدار موازی‌اند. به کمک رابطه جریان عبوری از مولد، مقاومت

معادل را حساب می‌کنیم، داریم:

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R_T + r} \Rightarrow 4 = \frac{12}{R_T + 2} \Rightarrow 4R_T + 8 = 12 \Rightarrow R_T = 1\Omega$$

$$R' = \frac{20 \times 10}{20 + 10} = \frac{20}{3} \Omega, R_T = \frac{R' \cdot R}{R' + R} \Rightarrow 1 = \frac{\frac{20}{3} \times R}{\frac{20}{3} + R} \Rightarrow R = \frac{20}{17} \Omega$$

توان مصرفی مقاومت R برابر است با:

$$\left. \begin{aligned} P &= \frac{V^2}{R} \\ V &= \mathcal{E} - Ir = 12 - 2 \times 4 = 4V \end{aligned} \right\} \Rightarrow P = \frac{4^2}{\frac{20}{17}} = \frac{16 \times 17}{20} = \frac{68}{5} W$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۰)

۲۹- گزینه «۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

به کمک قانون اهم و ویژگی مقاومت‌ها، جریان عبوری از مقاومت‌های شاخه بالا را

محاسبه می‌کنیم، داریم:

$$V_\gamma = V_\gamma \Rightarrow \begin{cases} I_\gamma = \frac{V_\gamma}{R_\gamma} = \frac{24}{6} = 4A \\ I_\gamma = \frac{V_\gamma}{R_\gamma} = \frac{24}{12} = 2A \end{cases} \Rightarrow I_1 = I_\gamma + I_\gamma = 4 + 2 = 6A$$

ولتاژ شاخه بالا برابر است با:

$$V' = V_1 + V_\gamma = R_1 I_1 + 24 = 36 + 24 = 60V$$

اکنون داریم:

$$V = V_\gamma = V' = 60V$$

$$\Rightarrow I_\gamma = \frac{V_\gamma}{R_\gamma} = \frac{60}{18} = \frac{10}{3} A$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰)



$$R_{\text{معادل}} = \frac{3R \times 2R}{5R} = \frac{6}{5}R \quad \leftarrow \text{موازی } 2R, 3R$$

$$R_{\text{معادل}} = \frac{1/5R \times R}{2/5R} = \frac{3}{5}R \quad \leftarrow \text{موازی } 1/5R, R$$

$$R_{\text{کل}} = \frac{3}{5}R + \frac{6}{5}R = \frac{9}{5}R \rightarrow 36 = \frac{9}{5}R \rightarrow R = 20\Omega$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰)

۳۲- گزینه «۲» (عبدالرضا امینی نسب)

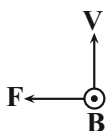
طبق رابطه $F = qvB \sin \theta$ که بیانگر نیروی وارد بر یک ذره باردار می‌باشد، نیرو متناسب با اندازه بار الکتریکی ذره (q) است. ذره‌ای که انحراف بیشتر دارد، نیروی بزرگتر بر آن وارد می‌شود بنابراین چون میدان (B)، زاویه بین v و B و تندی اولیه ذره‌ها (v) برابر است؛ داریم: $|q_1| > |q_2| > |q_3|$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

۳۳- گزینه «۴» (عبدالرضا امینی نسب)

طبق قاعده دست راست، نیروی وارد بر بار الکتریکی به سمت راست می‌باشد؛ ولی توجه داشته باشید که الکترون بار منفی دارد و جهت نیروی وارد بر الکترون به سمت چپ می‌باشد.

نکته: برای بار منفی، می‌توان قاعده دست چپ را به کار برد.

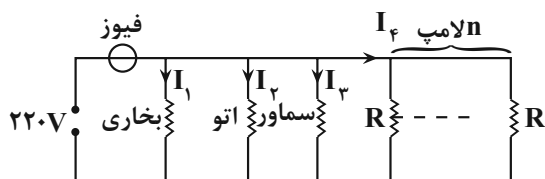


(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۷۱)

۳۰- گزینه «۱»

(سید علی میری)

همان‌طور که می‌دانیم، در سیم‌کشی منازل همه مصرف‌کننده‌ها به‌طور موازی متصل می‌شوند؛ در نتیجه جریان کل عبوری از فیوز با مجموع جریان‌های عبوری از هر مصرف‌کننده برابر است.



$$P = VI \Rightarrow P_{\text{بخاری}} = 440 = 220 \times I_1 \rightarrow I_1 = 2A$$

$$P_{\text{اتو}} = 880 = 220 \times I_2 \rightarrow I_2 = 4A$$

$$P_{\text{سماورز}} = 660 = 220 \times I_3 \rightarrow I_3 = 3A$$

$$P_{\text{لامپ}} = 55 = 220 \times I_4 \rightarrow I_4 = \frac{1}{4}A$$

حال برای حداکثر تعداد لامپ برای نپریدن فیوز داریم:

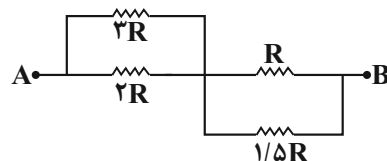
$$\begin{matrix} I_1 & I_2 & I_3 & I_4 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ 2 + 4 + 3 + n(\frac{1}{4}) \leq 15 \rightarrow n \leq 24 \end{matrix}$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۰)

۳۱- گزینه «۴»

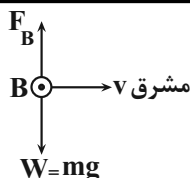
(امیراحمد میرسعید)

با توجه به رابطه میان طول سیم و مقاومت سیم، اگر مقاومت هر متر از سیم را R در نظر بگیریم، می‌توان نوشت:



$$= \frac{1}{2} (2\pi r) = \pi r = 3m \quad \text{طول نیم‌حلقه بزرگ}$$

$$= \frac{1}{2} (2\pi r) = 3 \times 0.5 = 1.5m \quad \text{طول نیم‌حلقه کوچک}$$



$$\left. \begin{aligned} q = ?, m = 0.4 \times 10^{-5} \text{ kg} \\ v = 200 \frac{\text{m}}{\text{s}}, B = 250 \text{ G} = 0.25 \text{ T} \end{aligned} \right\}$$

$$F_B = W \Rightarrow |q| v B = mg \Rightarrow$$

$$|q| = \frac{mg}{vB} = \frac{4 \times 10^{-5} \times 10}{200 \times 0.25} = \frac{4 \times 10^{-4}}{50} \Rightarrow |q| = 0.8 \times 10^{-5} \text{ C} = 8 \mu\text{C}$$

$$\Rightarrow q = -8 \mu\text{C}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۳)

(سیاوش فارسی)

۳۶- گزینه «۴»

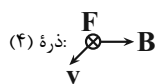
با توجه به قانون دست راست، اگر ۴ انگشت دست راست خود را در جهت $\mathbf{V}$ قرار دهیم، به طوری که با بسته شدن انگشت‌ها در جهت $\mathbf{B}$ قرار بگیرد، شست دست راست که نشان‌دهنده جهت نیروی $\mathbf{F}$ است، عمود بر صفحه کاغذ به سمت داخل (درون سو) می‌شود، با توجه به اینکه بار الکتریکی الکترون منفی است، جهت نیرو را برعکس کرده و نیرو برون سو می‌شود.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱، ۷۲ و ۷۳)

(معمركلاطم منشادی)

۳۷- گزینه «۴»

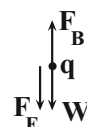
مطابق قانون دست راست و چون ذره (۴) دارای بار منفی است، جهت نیروی وارد بر این ذره درون سو $\otimes$ می‌باشد:



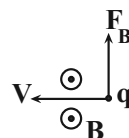
(عبدالرضا امینی نسب)

۳۴- گزینه «۱»

سه نیرو بر ذره وارد می‌شوند، نیروی الکتریکی، نیروی مغناطیسی و نیروی وزن. نیروی الکتریکی و وزن به سمت پایین می‌باشند؛ بنابراین نیروی مغناطیسی باید به سمت بالا باشد.



طبق قانون دست راست، جهت میدان مغناطیسی باید برون سو باشد.



اکنون شرط تعادل را می‌نویسیم، داریم:

$$F_E + W = F_B$$

$$E|q| + mg = |q| v B \quad E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{10}{0.2} = 500 \frac{\text{V}}{\text{m}}$$

$$10^{-6} \times 500 + \frac{1}{2} \times 10^{-4} \times 10 = 10^{-6} \times 500 \times B \Rightarrow B = 2 \text{ T}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

(عبدالرضا امینی نسب)

۳۵- گزینه «۲»

مطابق شکل مقابل، ذره به سمت مشرق در حرکت است، برای اینکه بتوانیم نیروی گرانشی که همیشه به سمت پایین است را خنثی کنیم؛ باید نیرویی به سمت بالا به ذره وارد کنیم. طبق قانون دست راست و با توجه به شکل در می‌یابیم، علامت بار ذره منفی خواهد بود. اندازه بار الکتریکی مطابق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

در نتیجه عقربه $72^\circ = 18^\circ \times 4$ دوران خواهد کرد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۴ تا ۷۳)

(مسئله عبوری نزار)

۳۹- گزینه «۳»

فرض می‌کنیم قطب B، قطب N و قطب A، قطب S باشد و با توجه به این‌که

قطب‌های ناهم‌نام همدیگر را جذب می‌کنند، داریم:

قطب‌های A، E، H و C قطب S هستند.

قطب‌های B، F، D و G قطب N هستند.



بنابراین از میان قطب‌های A، C، F و H، قطب‌های A، C و H سه قطب هم‌نام

(S) هستند.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۶۷)

(امیر احمد میرسعید)

۴۰- گزینه «۱»

نیروی مغناطیسی وارد بر بار در میدان مغناطیسی، همواره عمود بر سرعت می‌باشد؛

پس:

$$\mathbf{F} \perp \mathbf{v} \rightarrow \mathbf{F} \perp \mathbf{d}$$

نیرو بر جهت جابه‌جایی هم عمود است:

$$W = \mathbf{F} \cdot \mathbf{d} \cdot \cos \theta = \mathbf{F} \cdot \mathbf{d} \cdot \cos 90^\circ = 0$$

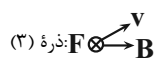
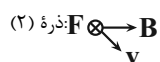
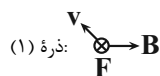
یعنی میدان مغناطیسی هرگز روی بار الکتریکی کار انجام نمی‌دهد و گزینه «۱»

صحیح است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

حال برای سه ذره دیگر نیز جهت نیروی مغناطیسی را به کمک قانون دست راست

می‌یابیم:



پس نیروی مغناطیسی وارد بر هر سه ذره (۱)، (۲) و (۳) نیز درون‌سو $\otimes$ بوده و

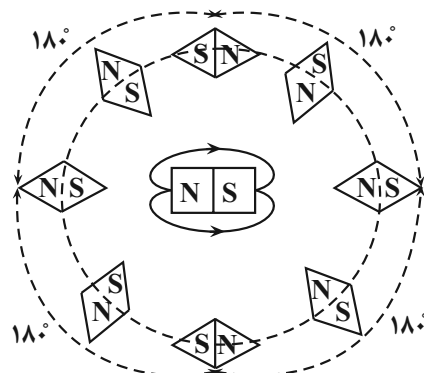
پاسخ گزینه «۴» می‌باشد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۴ تا ۷۳)

(معمد کاتم منشادی)

۳۸- گزینه «۴»

عقربه مطابق شکل زیر حرکت خواهد کرد:





شیمی (۲)

۴۱- گزینه «۱»

(ایمان حسین نژاد)

 ΔH واکنش هم‌ارز با گرمایی است که در فشار ثابت با محیط پیرامون

دادوستد می‌کند.

(شیمی ۲- سؤال‌های ۲۶۲ و ۲۶۳ کتاب پرتکرار - صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

۴۲- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

واکنش « $N_2O_4(g) + Q \rightarrow 2NO_2(g)$ » گرماگیر بوده و با افزایشدما بهتر پیشرفت می‌کند، پس سطح انرژی $N_2O_4(g)$ کمتر از $NO_2(g)$ است.

(شیمی ۲- سؤال ۲۷۸ کتاب پرتکرار - صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

۴۳- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

ترکیب موردنظر دارای چهار گروه عاملی اکسیژن‌دار اتری، هیدروکسیل،

آلدهیدی و کتونی است. همچنین به دلیل وجود حلقه بنزنی آروماتیک

محسوب می‌شود.

(شیمی ۲- سؤال ۳۳۶ کتاب پرتکرار - صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲)

۴۴- گزینه «۴»

(عباس هنرپو)

ابتدا جرم کلسیم موجود در مخلوط اولیه را که فقط شامل کلسیم کربنات

است، محاسبه می‌کنیم:

$$? \text{ g Ca} = 31 \text{ g CaCO}_3 \times \frac{1 \text{ mol CaCO}_3}{100 \text{ g CaCO}_3} \times \frac{1 \text{ mol Ca}}{1 \text{ mol CaCO}_3}$$

$$\times \frac{40 \text{ g Ca}}{1 \text{ mol Ca}} = 12 / 4 \text{ g Ca}$$

طبق معادله، مجموع جرم مواد جامد در ظرف واکنش به‌خاطر خروج CO_2

کاهش پیدا می‌کند اما جرم کلسیم ثابت است و همواره ۱۲/۴ گرم باقی می‌ماند؛

بنابراین مجموع جرم جامد موجود در مخلوط نهایی:

$$\text{جرم کلسیم} \times 100 = \frac{\text{جرم کلسیم}}{\text{مجموع جرم مواد جامد}} \times 100$$

$$\Rightarrow 62 = \frac{12 / 4}{x} \times 100 \Rightarrow x = 20 \text{ g}$$

اختلاف جرم کاهش یافته مربوط به گاز CO_2 است:

$$\Rightarrow \text{جرم } CO_2 = 31 - 20 = 11 \text{ g}$$

با توجه به مقدار CO_2 می‌توان انرژی مصرف شده را محاسبه کرد:

$$11 \text{ g CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2} \times \frac{178 \text{ kJ}}{1 \text{ mol CO}_2} = 44 / 5 \text{ kJ}$$

(شیمی ۲- ترکیبی - صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ و ۶۵ تا ۶۷)



۴۵- گزینه «۳»

(عباس هنریو)

عبارت‌های (ب)، (پ) و (ت) درست هستند. بررسی عبارت‌ها:

(آ) شعاع اتمی C از N بیشتر است و طول پیوند $C \equiv C$ از $N \equiv N$

بیشتر است، پس آنتالپی پیوند آن کمتر است.

(ب) در گونه‌های CO و HCl به دلیل اینکه تنها یک پیوند از یک نوع در

مولکول خود دارند، نیازی به استفاده از واژه «میانگین آنتالپی پیوند» نیست.

(پ) شعاع اتمی اکسیژن کوچکتر از نیتروژن است، پس آنتالپی پیوند

O - H بیشتر است.

(ت) مطابق متن کتاب درسی درست است.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۷ و ۷۰)

۴۷- گزینه «۲»

(رضا سلیمانی)

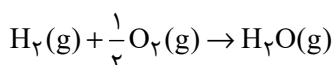
انرژی لازم برای شکستن یک مول پیوند H_2 ، O_2 و H_2O را حساب

می‌کنیم:

$$\frac{218 \text{ kJ}}{1 \text{ g } H_2} \times \frac{2 \text{ g } H_2}{1 \text{ mol } H_2} = 436 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\frac{51 / 5 \text{ kJ}}{1 \text{ g } H_2O} \times \frac{18 \text{ g } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 927 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\frac{15 / 5 \text{ kJ}}{1 \text{ g } O_2} \times \frac{32 \text{ g } O_2}{1 \text{ mol } O_2} = 496 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

حال می‌توانیم ΔH واکنش را محاسبه کنیم:

۴۶- گزینه «۲»

(عباس هنریو)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شعاع اتمی گوگرد بیشتر از اکسیژن است، پس آنتالپی پیوند

S - H کمتر از O - H خواهد بود؛ بنابراین یک مول بخار آب برای

تبدیل شدن به اتم‌های گازی مجزا، به انرژی بیشتری نیاز دارد.

گزینه «۲»: تغییر آنتالپی برخی از فرایندهای فیزیکی مثل تغییر دمای یک



۴۹- گزینه «۱»

(مقیبب سروسنایی)

عبارت‌های (الف)، (ب) و (ت) درست هستند. بررسی عبارت‌ها:

(الف): گروه عاملی هر دو ترکیب آلدیدی می‌باشد.

(ب): فرمول مولکولی هر دو ترکیب، $C_6H_{12}O$ است، پس تعداد

پیوندهای برابر دارند.

(پ): دو ترکیب گروه عاملی متفاوتی دارند، پس خواص فیزیکی متفاوتی نیز

دارند.

(ت): فرمول مولکولی ترکیب (II)، $C_6H_{12}O$ و فرمول مولکولیسیکلوهگزان، C_6H_{12} می‌باشد.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲)

۵۰- گزینه «۳»

(مقیبب سروسنایی)

بررسی گزینه‌ها:

(۱): این ترکیب عامل طعم و بوی زردچوبه است.

(۲): فرمول مولکولی آن $C_{15}H_{20}O$ می‌باشد.

$$\Delta H_{\text{واکنش}} = [436 + \frac{1}{2} \times 496] - 927 = -243 \text{ kJ}$$

$$H_2 \text{ انرژی آزاد شده} = 60 / 2 \times 10^{23}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol } H_2}{6 / 0.2 \times 10^{23} \text{ } H_2} \times \frac{243 \text{ kJ}}{1 \text{ mol } H_2} = 24 / 3 \text{ kJ}$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

۴۸- گزینه «۳»

(عباس هنرفرو)

عبارت‌های (آ) و (ت) درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(ب): فرمول مولکولی بنزالدهید، C_7H_6O و ۲- هپتانون، $C_7H_{14}O$

است. فرمول مولکولی در ایزومرها یکسان است، اما در مولکول‌های داده شده

متفاوت است.

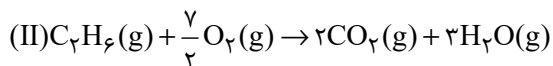
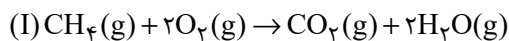
(پ): سومین عضو خانواده کتون‌ها، $C_5H_{10}O$ و سومین عضو خانوادهآلدیدها، C_3H_6O می‌باشد.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۷ تا ۷۲)



(ایمان حسین نژاد)

۵۳- گزینه «۲»



ΔH = [مجموع آنتالپی پیوندها در مواد واکنش دهنده] - [مجموع آنتالپی پیوندها در مواد در فرآورده]

* برای راحتی، به جای نماد آنتالپی پیوند $(\Delta H(C-H))$ از نماد خود

پیوند $((C-H))$ در معادلات زیر استفاده می‌شود:

$$\Delta H(I)_{\text{واکنش}} = [4(C-H) + 2(O=O)]$$

$$- [2(C=O) + 4(O-H)]$$

$$\Delta H(II)_{\text{واکنش}} = [6(C-H) + (C-C) + 3/5(O=O)]$$

$$- [4(C=O) + 6(O-H)]$$

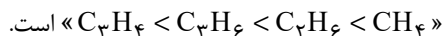
$$| [2(C-H) + (C-C) + 1/5(O=O)] - [2(C=O) + 2(O-H)] | = 60.5 / \Delta kJ$$

(شیمی ۲- سؤال ۲۹۲ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ و ۷۴ تا ۷۶)

(ایمان حسین نژاد)

۵۴- گزینه «۲»

مقایسه ارزش سوختی هیدروکربن‌های داده شده به صورت



(شیمی ۲- سؤال ۳۲۱ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۲ تا ۷۴)

(۳): شمار جفت الکترون‌های پیوندی ۴۱ و جفت الکترون‌های ناپیوندی ۲

می‌باشد:

$$\frac{41}{2} = 20.5$$

(۴): گروه عاملی این ترکیب کتونی و ترکیب بادام آلدئیدی می‌باشد.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲)

شیمی (۲) - سؤال‌های مشابه امتحانی

(ایمان حسین نژاد)

۵۱- گزینه «۱»

آنتالپی سوختن اتانول از اتان، کمتر است.

(شیمی ۲- سؤال‌های ۲۶۱ تا ۲۶۳ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۲ تا ۷۴)

(ایمان حسین نژاد)

۵۲- گزینه «۱»

$$\text{اندازه آنتالپی سوختن اتان} = \frac{|-3120|}{2} = 1560 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$\text{ارزش سوختی اتان} = \frac{|-1560|}{30} = 52 \text{ kJ.g}^{-1}$$

$$\text{نسبت خواسته شده} = \frac{1560}{52} = 30$$

در همه هیدروکربن‌ها، نسبت اندازه آنتالپی سوختن به ارزش سوختی همان

هیدروکربن برابر با جرم مولی ترکیب موردنظر است.

(شیمی ۲- سؤال ۲۶۶ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۷۲ تا ۷۴)



۵۵- گزینه «۱»

(ایمان حسین نژاد)

هر دو عبارت بیان شده درست هستند.

(شیمی ۲- سؤال ۳۴۶ کتاب پرتکرار - صفحه ۷۴)

۵۸- گزینه «۳»

(ایمان حسین نژاد)

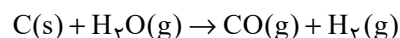
شواهد نشان می‌دهد که ΔH واکنش تولید CO(g) را نمی‌توان به روش تجربی تعیین کرد.

(شیمی ۲- فور را بنامایید صفحه‌های ۷۶ و ۷۷ - صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)

۵۶- گزینه «۲»

(ایمان حسین نژاد)

براساس قانون هس کافی است واکنش (I) را با نصف قرینه واکنش (II) و نصف قرینه واکنش (III) جمع کنیم تا به واکنش خواسته شده برسیم:



$$\Delta H_{\text{واکنش}} = \Delta H_{\text{I}} - \frac{1}{2} \Delta H_{\text{II}} - \frac{1}{2} \Delta H_{\text{III}} = +175 / 75 \text{ kJ}$$

(شیمی ۲- سؤال ۳۵۲ کتاب پرتکرار - صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)

۶۰- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

طبق قانون هس، واکنش اول، قرینه واکنش دوم و واکنش سوم را با یکدیگر جمع کرده و داریم:

$$\Delta H_{\text{واکنش}} = (+175) + (-67) + (-198) = -90 \text{ kJ}$$

$$? \text{ kJ} = 2 \text{ L HCl} \times \frac{7 / 36 \text{ g HCl}}{1 \text{ L HCl}} \times \frac{1 \text{ mol HCl}}{36 / 5}$$

$$\times \frac{90 \text{ kJ}}{2 \text{ mol HCl}} = 27 \text{ kJ}$$

(شیمی ۲- سؤال ۳۶۶ کتاب پرتکرار - صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)

۵۷- گزینه «۳»

(ایمان حسین نژاد)

واکنش فرایند هابر یک واکنش دو مرحله‌ای است که در آن آمونیاک (NH_3) پایدارتر از هیدرازین (N_2H_4) است.

(شیمی ۲- فور را بنامایید صفحه‌های ۷۶ و ۷۷ - صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷)



ریاضی (۲)

۶۱- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۲۶۲ کتاب پرتکرار)

ابتدا نسبت‌های مثلثاتی داده شده را ساده‌تر می‌کنیم.

$$\sin(2\pi - \theta) = -\sin \theta, \cos(2\pi + \theta) = -\cos \theta$$

$$\sin\left(\frac{5\pi}{2} - \theta\right) = \sin\left(2\pi + \frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos \theta$$

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \theta\right) = \sin \theta$$

حال داریم:

$$\frac{-2\sin \theta - \cos \theta}{2\cos \theta - 2\sin \theta} = 2 \xrightarrow{\times (-2)} \frac{2\sin \theta + \cos \theta}{\cos \theta - \sin \theta} = -4$$

$$\xrightarrow{\text{تقسیم صورت و مخرج کسر بر } \cos \theta} \frac{2\tan \theta + 1}{1 - \tan \theta} = -4$$

$$\Rightarrow 2\tan \theta + 1 = -4 + 4\tan \theta$$

$$\Rightarrow 2\tan \theta = 5 \Rightarrow \tan \theta = \frac{5}{2}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه ۸۷)

۶۲- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۲۶۹ کتاب پرتکرار)

$$\left(\frac{\pi}{2}, -1\right) \in f \Rightarrow f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1 \Rightarrow a \sin \frac{\pi}{2} + b = -1$$

$$\Rightarrow a + b = -1$$

چون تابع محور طول‌ها را در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ قطع می‌کند، پس $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$ است.

$$\Rightarrow a \sin \frac{\pi}{6} + b = 0 \Rightarrow \frac{a}{2} + b = 0 \Rightarrow b = -\frac{a}{2} (*)$$

$$a + b = -1 \xrightarrow{(*)} a - \frac{a}{2} = -1 \Rightarrow \frac{a}{2} = -1$$

$$\Rightarrow a = -2, b = 1 \Rightarrow 2a - 2b = -4 - 2 = -6$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)

۶۳- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۲۸۶ کتاب پرتکرار)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در تابع نمایی $y = a^x$ باید $a > 0$ باشد.

گزینه «۲»: برد تابع y_1 برابر $[0, +\infty)$ ولی برد تابع y_2 برابر $(0, +\infty)$ است.

گزینه «۳»: درست است زیرا: $\frac{1}{5^2} = \sqrt{5}$

$$y = 2^{-x} = \left(\frac{1}{2}\right)^x \rightarrow \text{گزینه «۴»}: \text{تابع کاهشی است}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۴)

۶۴- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۲۹۲ کتاب پرتکرار)

$$f(0) = \frac{3}{2} \Rightarrow a \times b^0 = \frac{3}{2} \Rightarrow a \times 1 = \frac{3}{2} \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$f(-2) = \frac{3}{32} \Rightarrow a \times b^{-2} = \frac{3}{32} \Rightarrow \frac{3}{2} \times b^{-2} = \frac{3}{32}$$

$$\Rightarrow b = 4$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{3}{2} \times 4^x \Rightarrow f\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{3}{2} \times \sqrt{4^3} = \frac{3}{2} \times 2^3 = 12$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۲ تا ۱۰۴)

۶۵- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۹۴ کتاب پرتکرار)

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{x+2} = \left(\frac{27}{64}\right)^{2-x} \Rightarrow \left(\frac{3}{4}\right)^{x+2} = \left(\frac{3}{4}\right)^{6-3x}$$

$$\Rightarrow x + 2 = 6 - 3x \Rightarrow 4x = 4 \Rightarrow x = 1$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۴)

۶۶- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۲۸۸ کتاب پرتکرار)

$$\frac{a-1}{2} > 0 \Rightarrow a-1 > 0 \Rightarrow a > 1$$

$$\frac{a-1}{2} \neq 1 \Rightarrow a-1 \neq 2 \Rightarrow a \neq 3$$

$$\Rightarrow a \in (1, +\infty) - \{3\}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه ۹۹)

۶۷- گزینه «۱»

(هاری فولادی)

حداقل مقدار تابع سینوس برابر با -1 است که در نقاطی به طول‌های

$$x = \frac{2\pi}{2}, x = 2\pi + \frac{2\pi}{2}, x = 4\pi + \frac{2\pi}{2}, \text{ و } x = \frac{-\pi}{2} \text{ و } x = -2\pi - \frac{\pi}{2}$$

$$\text{و در حالت کلی } x = 2k\pi + \frac{2\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \text{ به دست می‌آید.}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه ۹۰)

۶۸- گزینه «۲»

(نیما رضایی)

به بررسی همه گزینه‌ها می‌پردازیم:

$$\checkmark \quad 3^{\frac{1}{7}} < 3^{\frac{3}{2}} \quad \text{گزینه «۱»}$$

۷۶- گزینه «۲»

(عارف بهرام نیا)

ابتدا سمت راست تساوی را ساده می کنیم:

$$\left. \begin{aligned} \tan\left(\frac{14\pi}{3}\right) &= \tan\left(\frac{15\pi - \pi}{3}\right) = \tan\left(\frac{5\pi - \pi}{3}\right) = -\tan\frac{\pi}{3} = -\sqrt{3} \\ \cot(183^\circ) &= \cot(180^\circ + 3^\circ) = \cot 3^\circ = \sqrt{3} \end{aligned} \right\}$$

ناحیه دوم
ناحیه اول

$$\rightarrow \tan\left(\frac{14\pi}{3}\right) + \cot(183^\circ) = 0$$

در نتیجه:

$$\sin(7x - 3^\circ) + \cos(15x - 12^\circ) = 0$$

$$\rightarrow \cos(15x - 12^\circ) = -\sin(7x - 3^\circ) = \cos(90^\circ + 7x - 3^\circ)$$

$$\rightarrow 15x - 12^\circ = 90^\circ + 7x - 3^\circ \rightarrow 8x = 92^\circ \rightarrow x = 9^\circ$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۸ تا ۸۴)

۷۷- گزینه «۳»

(اسمر حسن زاده قرد)

نمودار مربوط به تابع $y = 2\cos x$ است.

بررسی سایر گزینه ها:

$$y = 2\cos\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = 2\sin x \quad \times \quad \text{گزینه «۱»}$$

$$y = -2\sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = -2\cos x \quad \times \quad \text{گزینه «۲»}$$

$$y = 2\sin\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = 2\cos x \quad \checkmark \quad \text{گزینه «۳»}$$

$$y = 2 + 2\cos(x + 2\pi) = 2 + 2\cos x \quad \times \quad \text{گزینه «۴»}$$

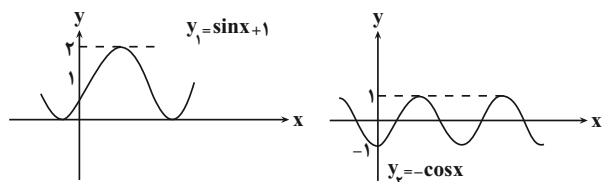
عرض از مبدأ در $x = 0$ اگر مقدار دهیم $y = 4$ است پس این گزینه به راحتی رد می شود.

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۸۵ تا ۹۴)

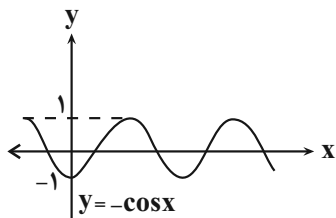
۷۸- گزینه «۳»

(عارف بهرام نیا)

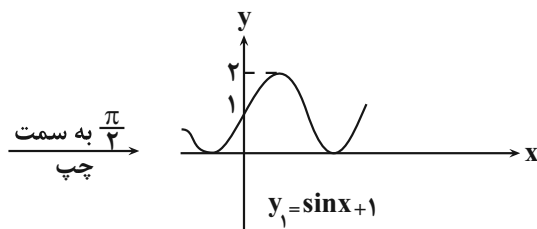
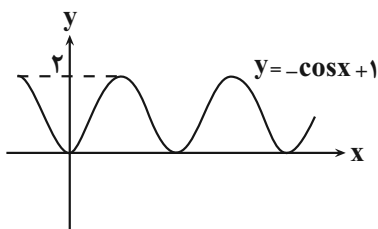
می دانیم:



(الف)

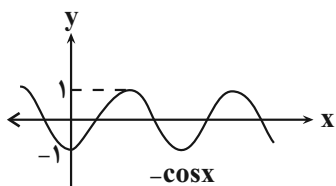


یک واحد
بالا

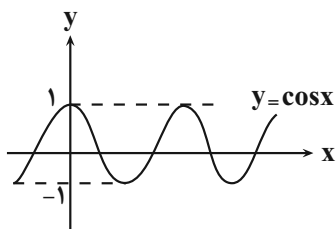


درست است.

(ب)



قرینه نسبت به محور Xها



نادرست است.

(ج)

۷۹- گزینه «۳»

(اسمر حسن زاده قهر)

$$4^x - 3(2^{x+1}) + 8 = 0 \rightarrow (2^x)^2 - 3 \times 2(2^x) + 8 = 0$$

$$\Rightarrow (2^x)^2 - 6(2^x) + 8 = 0 \rightarrow 2^x = t$$

$$\Rightarrow t^2 - 6t + 8 = 0 \rightarrow (t-2)(t-4) = 0$$

$$\begin{cases} t=2=2^{x_1} \rightarrow x_1=1=\alpha \\ t=4=2^{x_2} \rightarrow x_2=2=\beta \end{cases} \Rightarrow \sqrt{\alpha+\beta} = \sqrt{1+2} = \sqrt{3}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۴)

(فاطمه صمدی نژاد)

۸۰- گزینه «۴»

عبارت داده شده را ساده کرده و از 3^x فاکتور می‌گیریم.

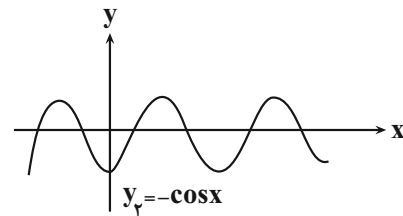
$$\rightarrow 3^x \times 3^{-2} + 3^x \times 3^{-1} + 3^x = 3^x \times \frac{1}{9} + 3^x \times \frac{1}{3} + 3^x$$

$$= 3^x \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{3} + 1 \right) = 3^x \times \frac{13}{9} = 39$$

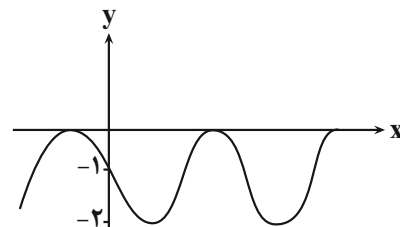
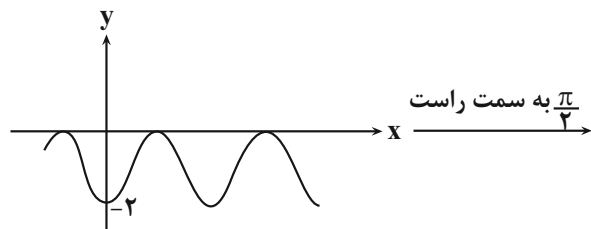
$$\rightarrow 3^x = 27 \rightarrow x = 3$$

$$\xrightarrow{\sqrt{3} \approx 1.7} 4 < 2\sqrt{3} + 1 < 5 \rightarrow |2\sqrt{3} + 1| = 4$$

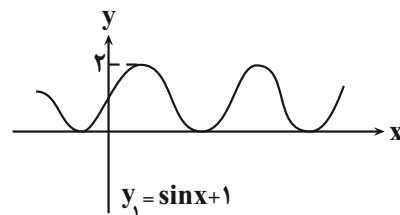
(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴)



یک واحد
پایین



قرینه نسبت
به محور xها



درست است.

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۳ و ۹۴)



زمین شناسی

۸۱- گزینه «۴»

(بهزار سلطانی)

شکل نشان داده شده مربوط به مرحله بلوغ در چرخه ویلسون است. در این مرحله، گسترش کف اقیانوس ادامه یافته و قاره‌های واقع در دو طرف آن تدریجاً از هم دور می‌گردند.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۱)

۸۲- گزینه «۴»

(عرفانه مهوری)

مقاومت سنگ، عبارت است از حداکثر تنش یا ترکیبی از تنش‌ها که سنگ می‌تواند تحمل کند، بدون آنکه بشکند.

متر^۲ = ۲ شعاع

$$\text{نیرو} = 24 \times 10^3 \frac{N}{m^2}$$

$$\text{تنش} = \frac{F_{\text{نیرو}}(N)}{A_{\text{سطح}}(m^2)} \quad \frac{24 \times 10^3}{3 \times 2^2} = \frac{24 \times 10^3}{12}$$

$$= 2 \times 10^3 \frac{N}{m^2}$$

گسیختگی یا شکستگی رخ می‌دهد. $2000 > 500 \rightarrow$

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۲)

۸۳- گزینه «۳»

(بهزار سلطانی)

همه موارد صحیح هستند به جز گزینه «۳». موارد (الف)، (ب) و (ج) به ترتیب، نشان‌دهنده گسل‌های عادی، امتداد لغز و معکوس بوده که به ترتیب حاصل تنش‌های کششی، برشی و فشاری هستند. در گسل‌های معکوس، فرادیواره نسبت به فروادیواره قدیمی‌تر است ولی در گسل‌های عادی فرادیواره جوان‌تر از فروادیواره است.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۶۳ و ۶۴)

۸۴- گزینه «۳»

(بهزار سلطانی)

در صورتی که لایه‌های سنگی طوری خم شوند که لایه‌های قدیمی‌تر در مرکز و لایه‌های جدیدتر در حاشیه قرار گیرند، تاقدیس تشکیل می‌شود. با توجه به وجود آثار مربوط به نخستین خزنده (به سن کربونیفر) در لایه‌های A و ترتیب سنی لایه‌ها (از قدیم به جدید: کربونیفر - پرمین - تریاس)، گزینه «۳» صحیح است.

(ترکیبی) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۱۹ و ۶۴)

۸۵- گزینه «۲»

(بهزار سلطانی)

مطابق با جدول ۲-۴ صفحه ۶۶ کتاب درسی، ذرات جامد خارج شده از آتشفشان برابر با اندازه ۳ سانتیمتر (یا ۳۰ میلی‌متر) لاپیلی نام دارند.

(پویایی زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۶)



۸۶- گزینه «۱»

(آرین فلاح اسدی)

کانون بیشتر زمین لرزه ها در اعماق کمتر از ۷۰ کیلومتر است، هر چند برخی در اعماق بیشتر رخ می دهند اما هیچ کدام بیش از ۷۰۰ کیلومتر نبوده است.

(پویای زمین) (زمین شناسی، صفحه ۶۹)

۸۷- گزینه «۳»

(امسان پنه شاه)

دامنه موج (A)، نصف فاصله قائم قله تا قعر موج است.

(پویای زمین) (زمین شناسی، صفحه ۶۹)

۸۸- گزینه «۳»

(آرین فلاح اسدی)

شدت زمین لرزه، یک مقیاس مشاهده ای و توصیفی است که بدون استفاده از دستگاه و ابزار اندازه گیری، به توصیف میزان خرابی های ناشی از زمین لرزه می پردازد. با دور شدن از مرکز سطحی زمین لرزه، شدت زمین لرزه کاهش می یابد. مرکالی، شدت زمین لرزه را در مقیاس کم با عدد ۱ و در مقیاس ۱۲، ویرانی کامل، توصیف کرده است.

(پویای زمین) (زمین شناسی، صفحه ۷۱)

۸۹- گزینه «۱»

(آرین فلاح اسدی)

به ازای هر یک واحد بزرگی، دامنه امواج ۱۰ برابر و مقدار انرژی ۳۱/۶ برابر افزایش می یابد.

$$\log A = 2 \Rightarrow A = 10^2 = 100$$

$$31/6^2 = 998/56 \approx 1000 = \text{انرژی آزاد شده}$$

(پویای زمین) (زمین شناسی، صفحه های ۷۱ و ۷۲)

۹۰- گزینه «۱»

(امسان پنه شاه)

شدت گرانج سنگ ها در ژئوفیزیک و سایر گزینه ها در زمین ساخت تکتونیک مطالعه می شوند.

(پویای زمین) (زمین شناسی، صفحه ۷۵)



دفترچه پاسخ

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۱۴۰۴ اسفند ۸

مراحبان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر
عربی، زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمد صالح شریفی، حمیدرضا قائدامینی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، محمدفرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، آرمین رحمانی، مانی صفائی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مانده ملکی، محسن جمشیدی
عربی، زبان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	—	محسن جمشیدی، لیلا ایزدی، مهدی یعقوبیان
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	پری ماه شادی	محمدصدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان، مانده سالاری	—	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریا رثوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



فارسی (۲)

۱۰۱- گزینه «۴»

(سعید پعفری)

رستن: رها شدن، نجات یافتن

(واژه، ترکیبی)

۱۰۲- گزینه «۱»

(عمیدرضا کرمی)

جرس: زنگ

(واژه، صفحه ۸۶)

۱۰۳- گزینه «۲»

(عمیدرضا کرمی)

در دو بیت پایانی به ترتیب «به جولان» (به تاخت و تاز)، «تکبیرزن»، «لبیک گو» و «هم پای جلودار» قید هستند چون حذف آنها آسیبی به معنای جمله وارد نمی آورد.

(دستور، صفحه های ۸۶ و ۸۷)

۱۰۴- گزینه «۳»

(مفسن فدایی- شیراز)

صفت فاعلی از مصدر «خواندن» به صورت «خواننده» و صفت مفعولی از مصدر «خواندن» به صورت «خوانده» است.

(دستور، صفحه های ۹۲، ۹۳ و ۹۵)

۱۰۵- گزینه «۲»

(مفسن فدایی- شیراز)

گاه سفر آمد [ای] برادر (منادا) ره (نهاد) دراز (مسند) است. پروا مکن بشتاب همت (نهاد) چاره ساز (مسند) است.

(دستور، صفحه ۸۸)

۱۰۶- گزینه «۲»

(سعید پعفری)

نوع «و» در «جان و جانان» از نوع عطف است چون میان دو کلمه آمده است. «جان» بعد از حرف اضافه «بر» آمده است بنابراین متمم است.

(دستور، صفحه ۹۱)

۱۰۷- گزینه «۳»

(آرش مرتضائی فر)

نوع «را» در بیت صورت سؤال و بیت گزینه «۳» از نوع فک اضافه است که میان مضاف و مضاف الیه فاصله می اندازد. (سوخته را جان: جان سوخته / ما را خانه: خانه ما)

در دیگر گزینه ها «را» از نوع مفعولی است.

(دستور، ترکیبی)

۱۰۸- گزینه «۳»

(آرش مرتضائی فر)

در بیت سوم فقط تشبیه به کار رفته است (خورشید فریاد: در بیت چهارم تشبیه و متناقض نما یافت می شود: (نغمه عشق: اضافه تشبیهی / رقصی که بی پا و سر می کنند: متناقض نما) در بیت پنجم فقط تشبیه به کار رفته است (زخم انکار) در بیت ششم تشبیه و متناقض نما به کار رفته است: (زخم [مانند]، مرهم است): تشبیه / مرهم بودن زخم: متناقض نما)

(آرایه، صفحه ۹۱)

۱۰۹- گزینه «۳»

(مفسن پرهیزگار- سبزوار)

در بیت صورت سؤال «مرغ سحر» نماد عاشق ریاکار و خائف است اما «پروانه» ترسی از مصائب عشق ندارد و عاشق واقعی کسی است که خاموش و ساکت است و اعتراضی نمی کند. در بیت گزینه «۳» هم خموشی، اولین شرط عشق دانسته شده است.

(مفهوم، صفحه های ۹۱ و ۹۴)

۱۱۰- گزینه «۴»

(مفسن پرهیزگار- سبزوار)

مقصود از «پا در رکاب داشتن»، «آماده حرکت بودن» است.

(مفهوم، صفحه ۸۹)

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۱۱- گزینه «۲»

(مهمد صالح شریفی)

قِلَّة: کمی / خَشِن: زبر

«قِلَّة»: کمی با «كَثَرَة» فراوانی متضاد هستند.

(واژگان)

۱۱۲- گزینه ۴»

(رضا فدرارده)

ترجمه عبارت: «زبان را به (نرمی) سخن عادت بده.»

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: «حُسام»: شمشیر

گزینه ۲: «زَلَل»: لغزش

گزینه ۳: «مُرّ»: تلخ

۱۱۳- گزینه ۳»

(محمدرضا صالح شریفی)

«الَّذِينَ»: کسانی که (رد گزینه‌های «۲ و «۴»)/ «يَسْتَمِعُونَ»: گوش

می‌دهند (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه ۲»

(رضا فدرارده)

«لِلْكَلامِ آداب»: سخن آدابی دارد، برای سخن گفتن آدابی است

(رد گزینه‌های «۱ و «۳»)/ «يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ»: بر گوینده واجب

است، گوینده باید ... (رد گزینه «۴»)/ «أَنْ يَعمَلَ بِهَا»: به آن عمل

کند (رد گزینه‌های «۱ و «۳»)/ «يَدْعُو»: دعوت کنند (رد سایر

گزینه‌ها)/ «الْمُخَاطَبِينَ»: مخاطبان (رد گزینه «۳»)

(ترجمه)

۱۱۵- گزینه ۳»

(محمدرضا صالح شریفی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: «رَأَيْنَا»: دیدیم / «يَمْشِي»: (در اینجا) راه می‌رفت

گزینه ۲: «لَا تَقْفُ»: پیروی نکن

گزینه ۴: «كَلَّمَ»: سخن بگو / «عَقُولُهُم»: عقل‌هایشان

(ترجمه)

۱۱۶- گزینه ۲»

(مبیر همایی)

گزینه ۱: «خَافَ»: (در اینجا) بترسد/ «قَطْعاً» اضافه است.

گزینه ۳: «أَتَقَى النَّاسَ»: باتقواترین مردم

گزینه ۴: «بَفَرَحٍ»: (در اینجا) شاد می‌شوند

(ترجمه)

۱۱۷- گزینه ۳»

(رضا فدرارده)

ترجمه عبارت: «علم نور و روشنایی است که خداوند آن را در دل‌ها

و یارانش می‌اندازد!»

«الله» در این عبارت (فاعل) است / ضمیر (ه) مفعول (يقذف)

می‌باشد.

نقش سایر کلمات به درستی نوشته شده است.

(محل اعرابی)

۱۱۸- گزینه ۳»

(رضا فدرارده)

ترجمه عبارت صورت سؤال: «سخن بگویند تا شناخته شوید، پس

قطعا انسان زیر زبانش پنهان است!»

در گزینه‌های «۱، ۲ و «۴» همین مفهوم بیان شده است اما

گزینه ۳: «به ارزشمند بودن سخن خردمندانه و زیان‌آور بودن

سخن نسنجیده اشاره دارد که ارتباطی با عبارت صورت سؤال

ندارد.

(مفعول)

۱۱۹- گزینه ۳»

(مبیر همایی)

ماضی + اسم نکره + مضارع = فعل مضارع را به صورت ماضی

استمراری ترجمه می‌کنیم.

«يُخْرِجُ»: خارج می‌شد

(ترجمه - قواعد)

۱۲۰- گزینه «۲»

(رضا فراداده)

در این گزینه «محمداً» معرفه است و اسم نکره‌ای وجود ندارد که بعد از آن فعلی بیاید که درباره آن توضیح دهد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «کتاباً» اسم نکره و «قرأ» فعلی است که درباره اسم نکره توضیح می‌دهد.

گزینه «۳»: «ریاح» اسم نکره و «خربت» فعلی است که درباره اسم نکره توضیح می‌دهد.

گزینه «۴»: «شجرة» اسم نکره و «تنمو» فعلی است که درباره اسم نکره توضیح می‌دهد.

(قواعد)

۱۲۱- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

با توجه به ترجمه، گزینه «۲» صحیح است.

ترجمه: «سخن بگویند تا شناخته شوید زیرا انسان در زیر زبانش پنهان است.»

«خافوا»: بترسید / «فکروا»: بیندیشید / «عودوا»: عادت بدهید

(واژگان)

۱۲۲- گزینه «۳»

(مبیر همایی)

«سَيِّحاً»: جهانگردانی (رد سایر گزینه‌ها) / «رأيتُ»: دیدم (رد

گزینه‌های «۲ و ۴»)

(ترجمه)

۱۲۳- گزینه «۴»

(مبیر رضا قانرازمینی - اصفهان)

«يكتب» فعل مضارع به معنای «می‌نویسد» است (رد گزینه‌های

«۱ و ۳») / «شاهدتُ» فعل ماضی به معنای «دیدم، مشاهده

کردم» است (رد گزینه «۲») / «تَمارين» اسم جمع مکسر به

معنای «تمرین‌ها» است (رد گزینه «۲») / در گزینه «۳»، معادل

فارسی «فی الصَّف» نیامده است (رد گزینه «۳»)

(ترجمه)

۱۲۴- گزینه «۳»

(مبیر رضا قانرازمینی - اصفهان)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «المشاكل»: مشکلات

گزینه «۲»: «يُفكر»: می‌اندیشد

گزینه «۴»: «يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِينَ»: بر گویندگان لازم است،

گویندگان باید / «أَنْ يُسَلِّمُوا»: که سلام کنند

(ترجمه)

ترجمه متن درک مطلب:

روزی متوکل عباسی به وزیرش گفت: «برای آموزش فرزندانم

معلمی ماهر پیدا کن.»

وزیر گفت: «من کسی را بهتر و داناتر از این سکتیت نمی‌شناسم.»

او (این سکتیت) دوست‌دار اهل بیت بود.

روزی که این سکتیت در حضور متوکل نشسته بود، متوکل گفت:

«آیا فرزندان من نزد تو محبوب‌ترند یا فرزندان علی؟»

این سکتیت از این سخن خشمگین شد و با شجاعت گفت:

«به خدا سوگند، قنبر، غلام علی بن ابی طالب، نزد من از این دو و

پدرشان محبوب‌تر است.»

خلیفه سخت خشمگین شد و به جلادان دستور داد زبان این عالم

شجاع را قطع کنند.

۱۲۵- گزینه «۲»

(رضا فراداده)

ترجمه صورت سؤال: «چرا متوکل به وزیرش گفت: معلمی ماهر

برای تعلیم فرزندانم درخواست کن!»

با توجه به متن، گزینه «۲» درست است. «به دنبال معلم برای

فرزندانش می‌گشت!»

(درک مطلب)



۱۲۶- گزینه «۲»

(رضا فراداره)

ترجمه صورت سؤال: «می‌توان از متن نتیجه گرفت که این سکیت...»
با توجه به متن گزینه «۲» درست است. «شجاع و وفادار به اصول دینی خود بود، حتی در مواجهه با خطر شخصی»

(درک مطلب)

۱۲۷- گزینه «۳»

(رضا فراداره)

«أَمَرَ الْجَلَادِينَ بِقَطْعِ لِسَانِ هَذَا الْعَالِمِ الشَّجَاعِ»

ترجمه: «متوکل» به جلادان دستور داد که زبان این عالم شجاع را قطع کنند.

«الجلّادین» در این جمله نقش مفعول را دارد.

(درک مطلب)

۱۲۸- گزینه «۲»

(عمیدرضا قائن‌امینی - اصفهان)

«يُنْقِذُنِي»: من را نجات می‌دهد (رد گزینه «۱») / «قد رأيتُ»: دیده بودم (رد گزینه «۳») / «لَا تَفْعَلُونَ»: فعل مضارع منفی از صیغه جمع مذکر مخاطب به معنای «انجام نمی‌دهید» است (رد گزینه «۴»).

نکات مهم درسی: وقتی که فعلی به ضمیر «ی» متصل می‌شود، نون و قایه بین فعل و ضمیر واقع می‌شود.

مثال: «يُنْقِذُنِي»: مرا نجات می‌دهد

حرف «لا» منفی‌کننده فعل مضارع است و تغییری در انتهای فعل مضارع ایجاد نمی‌کند.

مثال: «لَا تَفْعَلُونَ»: انجام نمی‌دهید.

در اسلوب شرط، فعل شرط را به صورت مضارع التزامی و جواب شرط را به صورت مضارع اخباری ترجمه می‌کنیم.

(ترجمه فعل)

۱۲۹- گزینه «۳»

(رضا فراداره)

«مردی را دیدم که با آرامش به بازار رفته بود»
در این گزینه فعل «ذَهَبَ» بعد از اسم نکره «رجلاً» آمده است و آن را توضیح می‌دهد.

در سایر گزینه‌ها فعل «ذَهَبَ» بعد از اسم نکره نیامده است که درباره آن توضیح دهد.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مسافر با ماشین به سوی هتل رفت!

گزینه «۲»: محمد آمد و با دوستش به مدرسه رفت!

گزینه «۴»: شنیدم که استاد به کلاس رفت!

(قواعد)

۱۳۰- گزینه «۲»

(عمیدرضا قائن‌امینی - اصفهان)

«لَا تَشِيعُ» فعل مضارع درباره اسم نکره قبل از خودش «نَفْسٍ» است و چون قبل از آن فعل مضارع «أَعُوذُ» آمده است؛ لذا «لَا تَشِيعُ» به صورت مضارع اخباری منفی «سیر نمی‌شود» یا مضارع التزامی «سیر نشود» ترجمه می‌شود.

(قواعد)

دین و زندگی (۲)

۱۳۱- گزینه «۲»

(محسن بیانی)

بر اساس تدبیر حکیمانه خداوند، امیرالمؤمنین (ع) و امامان معصوم (ع) از نسل ایشان، جانشینی رسول خدا (ص) را بر عهده گرفتند.

نظام حکومت اسلامی بر مبنای «امامت» طراحی شده بود.

(درس ۷، صفحه‌های ۸۸ و ۸۹)



۱۳۲- گزینه «۳»

(مفسر بیانی)

حضرت علی (ع) می‌فرماید: «به خدا سوگند، بنی‌امیه چنان به ستمگری و حکومت ادامه دهند که حرامی باقی نماند جز آنکه حلال شمارند...».

(درس ۷، صفحه ۹۰)

۱۳۳- گزینه «۲»

(مفسر فرمان فقاریان)

امام علی (ع) آینده‌سریچی از دستورات امام و اختلاف و تفرقه میان مسلمانان را که موجب سوار شدن بنی‌امیه بر تخت سلطنت بود؛ می‌دید. حکومت بنی‌عباس که خود را از عموزادگان پیامبر (ص) می‌دانستند، به نام اهل بیت، قدرت را از بنی‌امیه گرفته بودند.

(درس ۷، صفحه‌های ۹۰ و ۹۱)

۱۳۴- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

اوضاع نابسامان حدیث، تا حدود زیادی برای پیروان ائمه پیش نیامد؛ زیرا ائمه (ع) احادیث پیامبر (ص) را حفظ کرده بودند و شیعیان، این احادیث را از طریق این بزرگواران که انسان‌هایی معصوم و به دور از خطا بودند و سخنانشان مانند سخنان رسول خدا (ص) معتبر و مورد اطمینان بود، به‌دست آوردند. سایر گزینه‌ها کاملاً درست هستند.

(درس ۷، صفحه ۹۱)

۱۳۵- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)، پیامدهایی در پی داشت: الف) احتمال خطا در نقل احادیث افزایش یافت و امکان کم و زیاد شدن عبارت‌ها یا فراموش شدن اصل حدیث فراهم شد.

ب) شرایط مناسب برای جاعلان حدیث پیش آمد و آنان بر اساس غرض‌های شخصی به جعل یا تحریف حدیث پرداختند، یا به نفع حاکمان ستمگر از نقل برخی احادیث خودداری کردند.

ج) بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت بی‌بهره ماندند و به‌ناچار، سلیقه شخصی را در احکام دینی دخالت دادند و گرفتار اشتباهات بزرگ شدند و در نهایت موجب گمراهی بسیاری از مسلمانان شد.

(درس ۷، صفحه ۹۱)

۱۳۶- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت بی‌بهره ماندند و به‌ناچار، سلیقه شخصی را در احکام دینی دخالت دادند و گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.

(درس ۷، صفحه ۹۱)

۱۳۷- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

- در انزوا قرار دادن اهل بیت پیامبر (ص) مربوط به ارائه الگوهای نامناسب می‌باشد.

- وارد شدن جاهلیت با شکل جدیدی در زندگی اجتماعی مسلمانان و منزوی شدن شخصیت‌های جهادگر زمان پیامبر (ص) مربوط به تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت است.

(درس ۷، صفحه ۹۳)

۱۳۸- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت: حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس نیز به‌تدریج، مسیر حکومت را عوض کردند و برای خود و اطرافیانشان کاخ‌های بزرگ و مجلل ساختند و خزائن خود را از جواهرات گران‌قیمت انباشته کردند.

(درس ۷، صفحه ۹۳)



۱۳۹- گزینه «۴»

(مرتضی مفسنی کبیر)

امیرالمؤمنین (ع) پس از بیان اوضاع و احوال پس از خود و آگاه کردن مردم و هشدار به آنها، راه حل نهایی را بیان می‌کنند: «پس همه این‌ها را از اهلش طلب کنید. آنان‌اند که نظر دادن و حکم‌کردنشان، نشان‌دهنده دانش آنهاست. آنان هرگز با دین مخالفت نمی‌کنند و در دین اختلاف ندارند.»

(درس ۸، صفحه ۹۹)

۱۴۰- گزینه «۴»

(مرتضی مفسنی کبیر)

درحالی‌که حاکمان زمان به افراد فاقد صلاحیت میدان می‌دادند تا قرآن را مطابق با اندیشه‌های باطل خود تفسیر کنند، امامان بزرگوار (ع) در هر فرصتی که به دست می‌آوردند، معارف این کتاب آسمانی را بیان می‌کردند و رهنمودهای آن را آشکار می‌ساختند. در نتیجه این اقدام، مشتاقان معارف قرآنی توانستند از این کتاب الهی بهره ببرند.

(درس ۸، صفحه ۱۰۰)

زبان انگلیسی (۲)

۱۴۱- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی کبیر)

ترجمه جمله: «مهم است مادامی که کودکان بزرگ می‌شوند و با موقعیت‌های دنیای واقعی روبه‌رو می‌شوند، به آنها یاد بدهیم چگونه تصمیمات خوبی بگیرند.»

نکته مهم درسی:

فعل پیوسته "grow up" به معنای «رشد کردن، بزرگ شدن» اساساً نمی‌تواند مفعول داشته باشد (رد گزینه‌های ۱ و ۴). با توجه به فعل "face" در ادامه جمله، در جای خالی نیز به شکل ساده فعل "grow up" نیاز داریم (رد گزینه «۳»). زیرا قبل و بعد "and" به ساختار یکسان نیاز داریم.

(گراهر)

۱۴۲- گزینه «۱»

(مرتضی مفسنی کبیر)

ترجمه جمله: «هر روز کتاب خواندن به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا دایره لغات خود را بهبود بخشند، ایده‌های جدید را درک کنند و مهارت‌های نوشتاری بهتری را توسعه دهند.»

نکته مهم درسی:

ساختار "books reading" اساساً از نظر گرامری معیوب است (رد گزینه «۲»). با توجه به وجود فعل "helps" در ادامه جمله، نمی‌توان یک جمله کامل در جای خالی داشت، بلکه نیاز به یک اسم (در این مورد، اسم مصدر "ing") داریم که نقش فاعل را بازی کند (رد گزینه‌های ۳ و ۴).

(گراهر)

۱۴۳- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

ترجمه جمله: «دانش‌آموزان با هم روی پروژه کار کردند تا آن را به‌موقع تمام کنند و به‌درستی به کلاس ارائه دهند.»

نکته مهم درسی:

برای بیان هدف از انجام کاری از مصدر با "to" استفاده می‌کنیم. (رد سایر گزینه‌ها)

(گراهر)

۱۴۴- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی کبیر)

ترجمه جمله: «معلم به دانش‌آموزان گفت که عجله کنند چون امتحان ریاضی قرار بود به‌زودی شروع شود.»

- | | |
|---------------|---------------|
| (۱) فرار کردن | (۲) عجله کردن |
| (۳) بیدار شدن | (۴) تسلیم شدن |

(واژگان)

۱۴۵- گزینه «۱»

(مرتضی مفسنی کبیر)

ترجمه جمله: «استفاده از تلفن همراه در طول امتحان در اغلب مدارس و دانشگاه‌ها ممنوع است.»

- | | |
|-----------|----------|
| (۱) ممنوع | (۲) علمی |
| (۳) منظم | (۴) مفید |

(واژگان)

۱۴۶- گزینه «۴»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «زهرا و مینا تصمیم گرفتند در کلاس صبح حضور داشته باشند زیرا می‌خواستند سطح زبان انگلیسی خود را بهبود بخشند.»

(۱) قایقرانی کردن (۲) آهسته دویدن

(۳) ترک کردن (۴) شرکت کردن، حضور یافتن

(واژگان)

۱۴۷- گزینه «۱»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «دانشمندان و متخصصان سلامت امروزه توجهشان به مراقبه جلب شده است زیرا ...»

«به افراد کمک می‌کند با استرس و زندگی پرمشغله روبه‌رو شوند.»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۲»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «تمامی این موارد ممکن است برای افراد هنگام مراقبه مرتب رخ دهند به‌جز ...»

«این افراد نیاز به خواب کمتری در مقایسه با دیگران دارند.»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۱»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «کدام ایده توسط متن تأیید می‌شود؟»

«مراقبه کوتاه و روزانه می‌تواند کمک کننده باشد.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۴»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، کدام یک از این موارد درست نیست؟»

«با مراقبه قدرت جسمانی در حد یک ورزشکار افزایش می‌یابد.»

(درک مطلب)

ترجمه متن درک مطلب:

امروزه بسیاری از مردم زندگی پرمشغله‌ای دارند و اغلب احساس خستگی یا استرس می‌کنند. به همین دلیل، دانشمندان و متخصصان سلامت توجه بیشتری به مراقبه به‌عنوان راهی برای بهبود سلامت عمومی نشان می‌دهند. مراقبه یک تمرین ساده است که به افراد کمک می‌کند ذهن خود را آرام کرده و بر لحظه حال تمرکز کنند. محققان بر این باورند که انجام منظم مراقبه می‌تواند به مرور زمان باعث بهبود سلامت ذهنی و جسمی شود.

یکی از مزایای مهم مراقبه کاهش استرس است. وقتی افراد مراقبه می‌کنند، بدنشان احساس راحتی می‌کند و ضربان قلبشان آرام می‌شود. این امر می‌تواند سطح استرس را کاهش داده و به افراد کمک کند در طول روز احساس آرامش بیشتری داشته باشند. حتی چند دقیقه مراقبه روزانه می‌تواند تغییر مثبتی ایجاد کند. مزیت دیگر، بهبود تمرکز است. مراقبه به افراد کمک می‌کند ذهن خود را به‌روراند، که می‌تواند تمرکز، حافظه و قدرت تصمیم‌گیری را تقویت کند.

مراقبه همچنین سلامت عاطفی را بهبود می‌بخشد. افرادی که مراقبه می‌کنند اغلب صبورتر بوده و کمتر عصبانی می‌شوند. این کار



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، کمتر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

۲۵۲- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال، موجب می‌شود تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. خداوند در قرآن کریم می‌فرماید: «وَأَقِمِ الصَّلَاةَ وَنَمَازَ رَا بِرَ پَا دَارَ»، «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ: که نماز از کار زشت و ناپسند بازمی‌دارد»، «وَلَذِكْرُ اللَّهِ أَكْبَرُ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ» و قطعاً یاد خدا بالاتر است و خدا می‌داند چه می‌کنید.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)

۲۵۳- گزینه ۳

(یاسین ساعری)

پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا خداوند اخلاقشان را نیکو کند و در رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد گرداند.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه ۲۲۶)

۲۵۴- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

نباید فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود و تشکیل خانواده به تأخیر افتد. به همین علت، پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و از پدران و مادران خواسته‌اند که با کنار گذاشتن رسوم غلط شرایط لازم را برای آنان فراهم کنند و با توجه به حدیث شریف امام علی (ع): «حُبُّ الشَّيْءِ يَمْعَى وَ يُصَمِّ عِلَاقَةً شَدِيدَ بِهِ چیزی، آدم را کور و کر می‌کند» از این‌رو، پیشوایان دین از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیونر مقدس، صفحه‌های ۲۲۳ و ۲۲۵)

۲۵۵- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

قرآن کریم به پیامبر (ص) می‌فرماید: «وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا: بگو: پروردگارا! علم مرا زیاد کن.» و نمی‌فرماید: «رَبِّ زِدْ عِلْمِي». در جمله «زدنی علما» توسعه روح نهفته شده؛ یعنی زیاد شدن خود من از طریق تحصیل. نه تنها علم، بلکه هر نعمتی نیازی به ظرفیت دارد؛ چرا که اگر آن نعمت را بدون ظرفیت لازم به ما بدهند، اسباب دردسر می‌شود. مثلاً اگر کسی به پول زیادی برسد، درحالی که ظرفیت آن را ندارد، از پول خود مغرور می‌شود؛ به‌گونه‌ای که امام صادق (ع) به داود رقی فرمودند: «ای داود! اگر دست خود را تا مرفق، در دهان افعی (اژدها) بگذاری، بهتر از حاجت خواستن از نداری است که دارنده شده است.» عبارتی قرآنی و سخن امام صادق (ع) هر دو به صفت «باظرفیت بودن» معلم اشاره می‌کند.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۶۴)

۲۵۶- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

داشتن عزم در سه آیه از قرآن کریم، کلید موفقیت معرفی شده است و در هر سه آیه، صبر، نشانه عزم دانسته شده است.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۲)

۲۵۷- گزینه ۴

(مرتضی ممسنی کبیر)

امام باقر (ع) فرمودند: «کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد، سخت‌ترین حسرت را در قیامت خواهد داشت.» از حضرت عیسی (ع) نیز روایت شده است: «کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست، شقی‌ترین مردم است.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۲)

۲۵۸- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

ترجمه آیه: «مشرکین در آینده از تو سؤالاتی خواهند داشت که تو باید آماده جواب باشی»، این آیه بیان می‌کند که استاد و مربی باید آماده پاسخ‌گویی به سؤالات باشد.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۵۷ و ۵۸)

۲۵۹- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

پیامبر اکرم (ص) اسوه اخلاق بودند؛ تا جایی که خداوند متعال در میان صفات و ویژگی‌های آن حضرت، بر خلق ایشان تأکید کرده و آن را عظیم خوانده است: «وَأَنْتَ لَعَلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ».

وقتی عده‌ای از شاگردان علامه طباطبایی (ره) از ایشان درخواست برگزاری کلاس اخلاق کردند، ایشان فرمودند: «اخلاق علم نیست؛ عمل است.»

* قرآن درباره خلق پیامبر (ص): «وَأَنْتَ لَعَلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ: و حقاً تو بر اخلاق بزرگی استواری.»

* عایشه درباره اخلاق پیامبر: «كَانَ خَلْقَهُ الْقُرْآنُ: اخلاق پیامبر (ص)، تجسم قرآن است.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

۲۶۰- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

امام سجاد (ع) در سحرهای ماه رمضان و در دعای ابوحمزه ثمالی از بی‌نشاطی در عبادت گلایه کرده است.

در همین راستا امام صادق (ع) می‌فرماید: «أَلَيْسَ إِيَّاهُ أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكَسَلِ: پروردگارا از تنبلی (کسالت) به تو پناه می‌برم.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۷۲)

۲۶۱- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

خداوند در قرآن در آیه ۹۰ سوره مائده می‌فرماید: «ای مردمی که ایمان آورده‌اید، به‌راستی شراب و قمار و بت‌پرستی و تیرک‌های بخت‌آزمایی، پلید و از کارهای شیطان است پس از آن‌ها دوری کنید تا رستگار شوید.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۷)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۳)

۲۶۲- گزینه ۴

(میثم هاشمی)

اگر نماز، ما را از گناه و زشتی باز ندارد، معلوم می‌شود که عیب و نقصی در نماز خواندن ما هست. باید جست و جو کنیم تا آن عیب را بیابیم و برطرف کنیم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)



۲۶۳- گزینه ۲»

(معمد رضایی بقای)

کفاره جمع زمانی بر روزه‌دار واجب می‌شود که با چیز حرامی روزه‌اش را باطل کند. یکی از کارهای حرامی که روزه را باطل می‌کند، دروغ‌بستن بر خدا و پیامبر (ص) است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۷)

۲۶۴- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

اگرچه تمامی احکام و دستورات خداوند در جهت مصلحت ما است؛ اما انسان دوست دارد حکمت و علت احکام الهی را بداند و با معرفت بیشتر دستورات الهی را انجام دهد. از این‌رو، خدای متعال برخی از فایده‌های مهم‌ترین احکام خود را از طریق آیات قرآن کریم و سخنان معصومان به اطلاع ما رسانده است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۲)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۸)

۲۶۵- گزینه ۳»

(معمد رضایی بقا)

یکی از شرایطی که مسافر باید نمازش را شکسته بخواند و روزه نگیرد، این است که سفر او کمتر از ده روز باشد. چون در شهر الف، یک هفته می‌ماند و کمتر از ده روز است، پس نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد؛ اما چون در شهر (ب) دو هفته می‌ماند و بیش از ده روز است، پس باید نمازش را کامل بخواند و روزه‌اش را بگیرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۱، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۷)

۲۶۶- گزینه ۴»

(یاسین ساعری)

رسول خدا (ص) می‌فرماید: «در اسلام هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.» و از نظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته، بالیمان‌بودن است. هر قدر ایمان یک فرد قوی‌تر باشد، شایستگی او برای همسری بیش‌تر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۵۴)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه‌های ۲۲۲ و ۲۲۴)

۲۶۷- گزینه ۲»

(غردین سماقی)

شایسته است محیط خانواده، محیط هم‌دلی، اعتماد به بزرگ‌ترها، شنیدن نظرات یکدیگر و محیط محبت و خیرخواهی باشد تا بهترین تصمیم‌ها گرفته شود و کمتر به حسرت و پشیمانی منجر شود.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۱۵۴)
(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۳)

۲۶۸- گزینه ۳»

(معمد رضایی بقای)

انسان با رسیدن به سن بلوغ و دوره جوانی وارد مرحله مسئولیت‌پذیری می‌شود و این شایستگی را به‌دست می‌آورد که مخاطب خداوند قرار گیرد. لازمه آرامش در خانواده، دوستی و مهربانی و مودت و رحمت است که در عبارت قرآنی «لتسكنوا اليها و جعل بينكم مودة و رحمة» به آن اشاره شده است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۴۹ و ۱۵۱)

۲۶۹- گزینه ۲»

(معمد رضایی بقا)

تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم برعهده هر یک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاصی را برعهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند. به‌طور مثال توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان برای آن است که زن با محبت مادری، فرزندان را رشد دهد و مرد با کار کردن، نان‌آور خانواده باشد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۱۵۱)

۲۷۰- گزینه ۲»

(عباس سیرشستر)

در آیه شریفه «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ...» عبارت «أَنْ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْتَقِرُونَ» حتماً در آن برای کسانی که می‌اندیشند نشانه‌هایی است» را می‌خوانیم.

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۱۴۹)

پاسخ سؤالات ویژه انسانی

۲۶۸- گزینه ۳»

(یاسین ساعری)

دین اسلام به همه نیازها و خواسته‌های انسان چه نیازهای فطری اخلاقی و معنوی و چه نیازهای مختلف غریزی و جسمی توجه کرده است و با واقع‌بینی کامل برای شرایط گوناگون راه‌حل‌هایی حکیمانه ارائه داده است تا نه فرد گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شود و نه جامعه دچار بحران‌های اجتماعی.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۶)

۲۶۹- گزینه ۲»

(میثم هاشمی)

پس از تعیین هدف ازدواج، انتخاب همسر مناسب مطرح می‌شود، طبق مقررات اسلامی رضایت کامل دختر و پسر برای ازدواج ضروری است و اگر عقدی به‌زور انجام بگیرد، باطل است و مشروعیت ندارد.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۳)

۲۷۰- گزینه ۲»

(میثم هاشمی)

لطافت‌های روحی دختر، آن‌گاه که در فضای محبت و علاقه جنس مخالف قرار می‌گیرد، احتمال نادیده گرفتن برخی واقعیت‌ها را به دنبال دارد، علاوه بر این، چون دختران به‌خاطر حیا و عزت‌نفس قوی خود، در ازدواج پیش‌قدم نمی‌شوند و طلب و درخواست از طرف پسر صورت می‌گیرد، ممکن است حیا مانع از آن شود که دختر همه ویژگی‌های پسر و سابقه او را بشناسد و با آگاهی تصمیم‌گیری کند. در چنین مواقعی، پدر که بر احساسات خود غلبه دارد و نیز تجارب فراوان و شناخت کامل از جنس مرد دارد می‌تواند همانند باغبانی دلسوز و کاردان از گل لطیف و ظریف خویش مراقبت کند و به راهنمایی او بپردازد و لذا اجازه پدر برای ازدواج دختر ضروری است.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، پیوند مقدس، صفحه ۲۲۳)



استعداد تحلیلی

۲۷۱- گزینه ۱

(ممید اصفهانی)

«اطلاق می‌شود» به معنای استعمال کلمه‌ای در معنایی خاص است:

عبارت «اصطلاح «پلی‌مرفیسم» به وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت اطلاق می‌شود» یعنی «اصطلاح «پلی‌مرفیسم» به معنای وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت است.»

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۴

(ممید اصفهانی)

نسبت وجود با ماوراءطبیعه در متن یعنی نسبت وجود با آن‌چه در فیزیک و ماده طبیعت نیست. «ماوراءطبیعه» در این متن یعنی «متافیزیک»، یعنی مجرد از ماده، نه شگفت‌آور.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۳

(ممید اصفهانی)

عبارت «آنها که تاریخ را مطالعه نمی‌کنند، محکوم به تکرار آن هستند.» به این معناست که تاریخ را می‌توان مطالعه کرد تا از تکرار آن جلوگیری شود. این عبارت بر اختیار آدمی تأکید می‌کند و نقش او در تعیین سرنوشتش. مطلبی به معنای «تجذیب تکرار ظلم در تاریخ»، «ایجاد امکان شک در روایت‌های تاریخی»، «تشویق به روایت تاریخ مطابق با فرهنگ سرزمینی» و «نکوهش نگاه نو به تاریخ» در متن نیست.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۳

(مامد کریمی)

طبق متن صورت سؤال، مکتب «پساساختارگرایی»، هرگونه مرکزیت معنایی را در ادبیات به چالش می‌کشد، یعنی این موضوع را که شخصی تنها یک تفسیر اثر را درست بداند رد می‌کند، بلکه بر پلورالیسم تفسیری و سیالیت دلالت‌ها تأکید می‌ورزد، یعنی این که تفسیری را که به شخص مؤلف، اهداف مؤلف و یا محیط مؤلف محدود باشد، تنها تفسیر درست نمی‌داند، بلکه بر اهمیت مخاطب تأکید می‌کند که این به نوعی به معنای مرگ مؤلف است، یعنی وجود او پس از خلق اثر دیگر اهمیتی ندارد.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۳

(مامد کریمی)

طبق متن، «تنوع زیستی برای پایداری بوم‌سازگان‌ها و بقای انسان حیاتی است؛ زیرا خدمات بوم‌سازگانی نظیر تولید اکسیژن، تصفیه آب، گرده‌افشانی محصولات و کنترل آفات را فراهم می‌آورد.» معلوم است که از دست دادن تنوع زیستی به دلیل ایجاد اختلال در خدمات بوم‌سازگانی حیاتی مانند تولید اکسیژن و تصفیه آب، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۱

(کتاب استعدادهای هوش کلامی)

متن درباره همه ویژگی‌های زنبورها صحبت نمی‌کند. همچنین درباره «فواید زنبور یا آسیب‌های نیش آن» نیست. متن به مقایسه «زنبورهای عسل» و «زنبورهای وحشی» می‌پردازد و عنوان «زنبورهای عسل، زنبورهای وحشی» برای آن مناسب‌تر است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۲

(کتاب استعدادهای هوش کلامی)

«نهنگ‌ها برای انسان عمدتاً جانوران بی‌خطری به شمار می‌آیند»، اما عکس آن صادق نیست، یعنی انسان‌ها برای نهنگ‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۱

(غریزاد شیرممدولی)

در هر مربع الگوی صورت سؤال داریم:

$$4 \times 3 \div 1 - 2 = 10$$

$$5 \times 4 \div 2 - 3 = 7$$

$$9 \times 4 \div 4 - 5 = 4$$

$$9 \times 8 \div 12 - ? = 5 \Rightarrow ? = 72 \div 12 - 5 = 6 - 5 = 1$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۷۹- گزینه ۴

(ممید اصفهانی)

در هر شکل الگوی صورت سؤال داریم:

$$(9+6)-(10+5)=0$$

$$(3+17)-(12+6)=20-18=2$$

$$(11+1)-(4+7)=12-11=1$$

$$(2+13)-(8+?)=3 \Rightarrow ?=15-8-3=4$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۰- گزینه ۲

(فاطمه راسخ)

بزرگترین شمارنده مشترک دو عدد سمت چپ هر شکل الگوی صورت سؤال ضرب در عدد روی صندلی، عدد درون دایره را می‌سازد:

$$(9,6)=3, 3 \times 10=30$$

$$(18,2)=2, 2 \times 19=38$$

$$(14,5)=1, 1 \times 1=1$$

$$(12,8)=4, 4 \times 8=32$$

پس:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۱- گزینه ۱

(فاطمه راسخ)

در الگوی صورت سؤال، عدد ۴ ثابت و نوع عملیات متناوباً تغییر می‌کند. داریم:

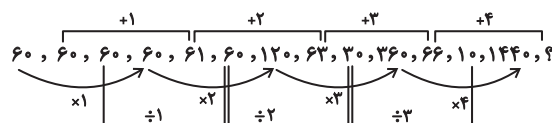
$$20 \xrightarrow{\div 4} 5 \xrightarrow{+4} 9 \xrightarrow{\times 4} 36 \xrightarrow{-4} 32 \xrightarrow{\div 4} 8 \xrightarrow{+4} 12 \xrightarrow{\times 4} 48 \xrightarrow{-4} 44 \xrightarrow{\div 4} 11 \xrightarrow{+4} 15 \xrightarrow{\times 4} 60 \xrightarrow{-4} 56 \xrightarrow{\div 4} 14 \xrightarrow{+4} 18 \xrightarrow{\times 4} 72 \xrightarrow{-4} 68 \xrightarrow{\div 4} 17 \xrightarrow{+4} 21 \xrightarrow{\times 4} 84 \xrightarrow{-4} 80 \xrightarrow{\div 4} 20$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۲- گزینه «۲»

(ممیز کنی)

سه الگو در صورت سؤال هست:



$$? = 66 + 4 = 70$$

پس:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۳- گزینه «۲»

(ممیز کنی)

حاصل جمع و حاصل تفریق تعداد اضلاع چندضلعی‌های هر شکل صورت سؤال در آن نوشته شده است:

$$3, 8 \rightarrow 8 - 3 = 5, 8 + 3 = 11$$

$$4, 6 \rightarrow 6 - 4 = 2, 6 + 4 = 10$$

$$3, 5 \rightarrow 5 - 3 = 2, 5 + 3 = 8$$

$$4, 7 \rightarrow 7 - 4 = 3 \rightarrow 7 + 4 = 11 \rightarrow 11 + 3 = 14$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۴- گزینه «۱»

(ممیز اصفهانی)

در عملیات هر پیرانتز صورت سؤال، حاصل جمع بزرگترین شمارنده‌های غیرمشترک هر یک از دو عدد، به‌جز خودش که عدد دیگر بر آن بخشپذیر نیست، برای آن دو عدد نوشته شده است:

$$14 = 2 \times 7, 12 = 2 \times 6 \rightarrow 7 + 6 = 13$$

$$15 = 3 \times 5, 9 = 3 \times 3 \rightarrow 5 + 3 = 8$$

$$42 = 6 \times 7, 24 = 6 \times 4 \rightarrow 7 + 4 = 11$$

$$72 = 12 \times 6, 60 = 12 \times 5 \rightarrow 6 + 5 = 11$$

پس داریم:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۵- گزینه «۴»

(فاطمه راسخ)

در الگوی صورت سؤال، عددها یکی در میان دو برابر، یا با عدد ۳ جمع می‌شود:

$$2, 4, 7, 14, 17, 34, 37, 74, 77, 154$$

$$\times 2 \quad + 3 \quad \times 2 \quad + 3 \quad \times 2 \quad + 3 \quad \times 2 \quad + 3 \quad \times 2$$

عدد سمت چپ ۷۴ در این الگو، عدد ۳۷ و سومین عدد سمت راست این عدد، ۱۵۴ است.

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۶- گزینه «۳»

(فاطمه راسخ)

هر یک از شکل‌های زیر در هر یک از سه سطر و ستون مربع صورت سؤال دقیقاً یک بار قرار گرفته است:



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه «۴»

(غریزاد شیرممدری)

بخش‌های مشترک شکل‌های ردیف‌های اول و سوم در هر ستون از الگوی صورت سؤال، در ردیف وسط تکرار شده است.

(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۸- گزینه «۳»

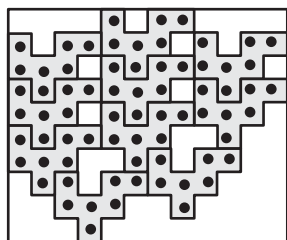
(غریزاد شیرممدری)

در هر ستون، بخش‌هایی از هر مربع چهار در چهار که در هیچ‌یک از دو مربع ردیف‌های بالا و وسط رنگ نشده است. در ردیف پایین رنگ شده است.

(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه «۲»

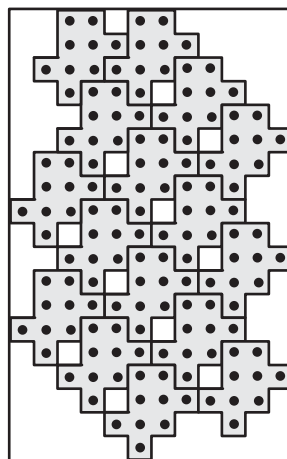
(غریزاد شیرممدری)



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه «۳»

(ممیز کنی)



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)