

دفترچه سوال

آزمون ۲۴ بهمن 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: مه‌سادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه‌آرایی	سیده صدیقه میرغیائی
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.telegram.com/kanoon11t) مراجعه کنید.

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

ایمنی

(صفحه‌های ۶۳ تا ۷۸)

تقسیم یاخته (کروموزوم +

میتوز)

(صفحه‌های ۷۹ تا ۹۱)

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- کدام گزینه در ارتباط با تقسیم میتوز و فرآیندهای مرتبط با آن صحیح می‌باشد؟

(۱) طولانی‌ترین رشته‌های دوک در مرحلهٔ آنافاز میتوز، فقط از یک قطب سلول تا وسط سلول کشیده شده‌اند.

(۲) در مرحلهٔ پروفاز، قبل از تجزیهٔ پوشش هسته، بخشی از ساختار دوک درون فضای هسته تشکیل می‌شود.

(۳) ساختارهایی که به‌طور عمود برهم مشاهده می‌شوند و در سازمان‌دهی رشته‌های دوک نقش دارند، فاقد تماس فیزیکی با یکدیگر می‌باشند.

(۴) در هر مرحله‌ای که حداقل در بخشی از آن، کروموزوم‌ها در استوای هسته مشاهده می‌شوند، بیشترین میزان فشردگی در ساختار کروموزوم‌ها وجود دارد.

(مرتبط با سوال ۲۴۸ کتاب پرتکرار)

۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟



«در تقسیم سیتوپلاسم نوعی یاخته گیاهی که در نهایت دو یاخته هم‌اندازه تولید می‌شوند، هم‌زمان با»

(۱) آغاز تخریب رشته‌های دوک از دو طرف یاخته، ریزکیسه‌های بزرگتر به مرکز یاخته نزدیک‌تر هستند.

(۲) تشکیل صفحهٔ یاخته‌ای در مرکز یاخته، همهٔ رشته‌های دوک متصل به سانترومر در ساختاری دو غشایی مشاهده می‌شوند.

(۳) ایجاد فرورفتگی در ضخیم‌ترین لایهٔ دیوارهٔ یاخته‌ای، شروع به‌هم پیوستن ریزکیسه‌ها مشاهده می‌شود.

(۴) تشکیل دیوارهٔ یاختهٔ جدید، مادهٔ وراثتی تراکم یکنواختی در هسته دارد.

(مرتبط با سوال ۲۴۲ کتاب پرتکرار)

۳- کدام گزینه درست است؟ (لیپوما را تودهٔ A و ملانوما را تودهٔ B در نظر بگیرید.)



(۱) در تودهٔ A همانند تودهٔ B گروهی از مولکول‌های پروتئینی دچار اشکال شده‌اند.

(۲) در تودهٔ A برخلاف تودهٔ B امکان ایجاد اختلال در عملکرد اندام‌های بدن وجود دارد.

(۳) در تودهٔ B برخلاف تودهٔ A میزان دسترسی این غده به عروق خونی مجاور بیشتر شده است.

(۴) در تودهٔ B همانند تودهٔ A امکان حملهٔ یاخته‌های این غده به بخش‌های لنفی مجاور وجود دارد.

۴- کدام دو مورد در ارتباط با هر یاخته‌ای از بدن که می‌تواند از نقطهٔ واریسی بین متافاز و آنافاز عبور کند و درون خون نیز دیده شود، صحیح است؟

(الف) تنها در پی اتصال گیرنده مخصوص آن به نوعی آنتی‌ژن، فعالیت پروتئین‌ها تغییر می‌کند.

(ب) فقط در یکی از مراحل اینترفاز نوعی مولکول تنظیم‌کنندهٔ چرخهٔ یاخته و مرگ آن فعالیت می‌کند.

(ج) در شرایطی ممکن است پروتئین پرفورین در غشای یاخته‌ای آن، منفذی برای ورود نوعی آنزیم ایجاد کند.

(د) تولید پروتئین‌های لازم برای سازماندهی رشته‌های دوک توسط سانتیریول‌ها قبل از نقطهٔ واریسی G_۲ انجام می‌شود.

(۴) ج - د

(۳) الف - ج

(۲) ب - د

(۱) الف - د

۵- مطابق اطلاعات کتاب درسی چند مورد در ارتباط با بیماری نقص ایمنی اکتسابی صحیح است؟

الف) انتقال ویروس از طریق ترشحات عرق و اشک تاکنون ثابت نشده ولی از طریق ادرار و مدفوع ثابت شده است.

ب) ویروس این بیماری به نوع خاصی از لنفوسیت‌های T حمله کرده و سیستم ایمنی را مختل می‌کند.

ج) در نقطه پایان این جمله می‌توان نزدیک به ۲۰۰ میلیون ویروس این بیماری را جای داد.

د) در دوران نهفتگی بیماری تنها راه تشخیص آن، انجام آزمایش پزشکی است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶- کدام عبارات در ارتباط با پادتن‌ها و فعالیت لنفوسیت‌ها درست هستند؟

الف) یک پادتن، ممکن است فقط قسمتی از یک آنتی‌ژن را شناسایی کند.

ب) پادتن می‌تواند از یک سمت خود به یاخته بیگانه متصل باشد و از سمت دیگر آزاد باشد.

ج) هر لنفوسیت لزوماً برای حداقل یک نوع هورمون گیرنده دارد.

د) همه لنفوسیت‌ها، با هسته گرد یا خمیده خود، در یکی از خط‌های دفاعی نقش دارند.

۱) فقط الف - ب ۲) ب - ج - د ۳) الف - ب - ج ۴) ج - د

۷- کدام گزینه در ارتباط با دفاع اختصاصی نادرست می‌باشد؟

۱) عدم پذیرش کلیه پیوند زده شده در یک فرد، در حیطه عملکرد لنفوسیت‌های T است.

۲) بیشترین فعالیت تیموس مربوط به دوره نوجوانی است.

۳) پادتن ترشح شده توسط پلاسموسیت مشابه گیرنده پادگنی لنفوسیت B منشا آن پلاسموسیت است.

۴) در واکسیناسیون، ایمنی فعال ایجاد شده و لنفوسیت‌های خاطره پدید می‌آیند.

۸- کدام عبارت درباره ایمنی در دستگاه تنفس صحیح می‌باشد؟

۱) همه یاخته‌های مخاط آن ترشحات خود را به کمک زنش مژک‌های خود به سمت حلق هدایت می‌کند.

۲) مخاط دستگاه تنفسی از نوعی گیرنده حس ویژه مژک‌دار تشکیل شده است.

۳) هر یک از خطوط دفاعی آن از ورود میکروب‌ها به بدن جلوگیری می‌کنند.

۴) یاخته‌های عصبی مژک‌دار آن قادر به ترشح لیزوزیم نیستند.

۹- کدام یک از عبارتهای زیر جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«لنفوسیتی که در مغز استخوان بالغ می‌شود لنفوسیتی که در تیموس بالغ می‌شود»

۱) برخلاف - در بیماری ایدز دچار آسیب نمی‌شود.

۲) همانند - دارای حافظه بوده و تعداد بیشتری لنفوسیت خاطره نسبت به لنفوسیت عمل‌کننده در هر برخورد تولید می‌کند.

۳) برخلاف - توانایی تولید پادتن دارد که می‌تواند با اتصال به دو آنتی‌ژن متفاوت آنها را رسوب دهد.

۴) برخلاف - توانایی تولید پادتن دارد که می‌تواند به‌صورت غیرمستقیم در سد محافظتی یاخته بیگانه منفذ ایجاد کند.



(مرتبط با سوال ۱۸۲ کتاب پرتکرار)

۱۰- در خصوص مراحل و نحوه عملکرد یاخته‌کشنده طبیعی کدام مورد بر دیگر گزینه‌ها مقدم است؟



(۱) ترشح ریزکبسه‌ها با فرایند افزایش دهنده مساحت غشا

(۲) ایجاد منافذی در غشا به وسیله نوعی پروتئین

(۳) اتصال یاخته‌کشنده طبیعی به یاخته هدف

(۴) حباب مانند شدن غشای یاخته هدف

سوالات مشابه امتحانی

۱۱- در چند مورد از موارد زیر توضیح مقابل یاخته ایمنی به درستی ذکر شده است؟

الف) ماستوسیت ← بیگانه‌خواری که در واکنش التهاب هیستامین ترشح می‌کند.

ب) ائوزینوفیل ← بیگانه‌خواری کرم‌های انگل

ج) بازوفیل ← دارای دانه‌های حاوی هیستامین و هپارین و نیز دارای نقش در التهاب

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲- کدام یک از گزینه‌های درست است؟

(۱) در یاخته‌های گیاهی تقسیم سیتوپلاسم با ایجاد فرورفتگی در وسط آن شروع می‌شود.

(۲) تهوع و خستگی از عوارض اجتناب‌ناپذیر پرتودرمانی است.

(۳) اکتین و میوزین از پروتئین‌های انقباضی یاخته‌های جانوری‌اند.

(۴) در هر مرحله‌ای از چرخه یاخته‌ای که کروموزوم‌ها حداکثر فشردگی را دارند، نقطه واری اصلی وجود دارد.

۱۳- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟(۱) مرحله G_2 کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز است.

(۲) در تقسیم میتوز در مرحله پرومتافاز رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌ها متصل می‌شوند.

(۳) برای تعیین نوع فام‌تن‌ها و تشخیص تمام ناهنجاری‌های فام‌تنی از کاریوتیپ استفاده می‌شود.

(۴) در تومور خوش‌خیم همانند بدخیم تنظیم تقسیمات یاخته‌ها دچار اختلال شده است.

۱۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«اختلال اولیه در MS در نتیجه تخریب به وجود می‌آید.»

(۱) نورون (۲) سلول پادتن‌ساز (۳) لنفوسیت B (۴) سلول پشتیبان

۱۵- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

الف) مخاط مژک‌دار در دستگاه تنفسی و گوارشی مانع از نفوذ میکروب‌ها به بخش‌های عمقی‌تر می‌شود.

ب) سازوکارهای عطسه و سرفه به‌طور مستقیم در نابودی میکروب‌ها نقش دارند.

ج) یاخته‌های دارینه‌ای (دندریتی)، تنها به بیگانه‌خواری میکروب‌ها می‌پردازند.

د) چربی سطح پوست محیط را برای زندگی همه میکروب‌ها نامناسب کرده است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«یاخته‌های دارینه‌ای (دندریتی) ماستوسیت‌ها در به فراوانی یافت می‌شوند.»

(۱) برخلاف - پوست (۲) برخلاف - کبد

(۳) همانند - پوست (۴) همانند - کبد

۱۷- کدام گزینه درباره پاسخ اولیه ایمنی اختصاصی برخلاف پاسخ ثانویه صحیح است؟

(۱) لنفوسیت‌های خاطره در ایجاد آن نقش دارند.

(۲) در طی آن لنفوسیت عمل‌کننده بیشتری نسبت به لنفوسیت خاطره تولید می‌شود.

(۳) با شدت کمتری ایجاد می‌شود.

(۴) به‌طور قطع باعث تولید پادتن می‌شود.

۱۸- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) در مرحله‌ای از چرخه یاخته‌ای که کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز است، نقطه واریسی وجود دارد.

(۲) در چرخه سلولی اغلب سلول‌های عصبی، مرحله S وجود دارد.

(۳) در هنگام شروع تشکیل صفحه یاخته‌ای در سلول گیاهی، پوشش هسته وجود دارد.

(۴) در یک یاخته ماهیچه اسکلتی نمی‌توان چند کروموزوم از یک نوع مشاهده کرد.

۱۹- کدام گزینه درست است؟

(۱) تبدیل سلول‌های بنیادی به لنفوسیت‌های T نابالغ در تیموس رخ می‌دهد.

(۲) فاگوسیتوز (بیگانه‌خواری)، از ویژگی‌های همه گلبول‌های سفید است.

(۳) پادتن‌ها آنتی‌ژن‌ها را خنثی و فاگوسیتوز (بیگانه‌خواری) را کاهش می‌دهد.

(۴) یاخته‌های پادتن‌ساز برخلاف لنفوسیت‌های B فاقد گیرنده آنتی‌ژنی هستند.

۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در تقسیم رشتمان (میتوز) دوک تقسیم در مرحله تشکیل و در مرحله تخریب می‌شود.»

(۱) پرومتافاز - پروفاز (۲) پروفاز - تلوفاز (۳) تلوفاز - متافاز (۴) پرومتافاز - متافاز

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی و

مدارهای جریان

مستقیم (عوامل مؤثر بر
مقاومت الکتریکی، نیروی
محرکه الکتریکی و
مدارها، توان در مدارهای
الکتریکی و ترکیب
مقاومت‌ها)
(صفحه‌های ۴۵ تا ۶۴)

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

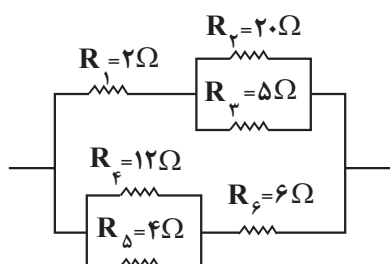
۲۱- در شکل زیر، اگر از مقاومت ۵ اهمی جریان ۲/۴ آمپر عبور کند، از مقاومت ۴ اهمی چه جریانی برحسب آمپر می‌گذرد؟

(۱) ۲

(۲) ۴

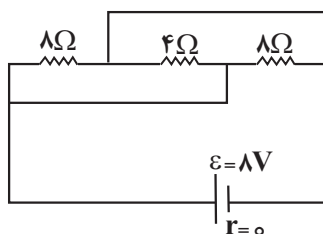
(۳) ۱/۵

(۴) ۵



(مرتبط با سوالات ۱۹۹ و ۲۰۰ کتاب پرتکرار)

۲۲- در مدار روبه‌رو، توان مقاومت ۴ اهمی چند برابر توان کل مجموعه است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{8}$ 

۲۳- دو مقاومت متوالی R و R' را به اختلاف پتانسیل ۴۸V وصل کرده‌ایم و از آنها جریان ۳A عبور می‌کند. اگر این دو مقاومت را به‌صورت موازی

به همان اختلاف پتانسیل وصل کنیم، جریان ۱۶A از مجموعه دو مقاومت عبور خواهد کرد. R و R' به ترتیب چند اهم می‌توانند باشند؟

(۱) ۴ و ۱۲

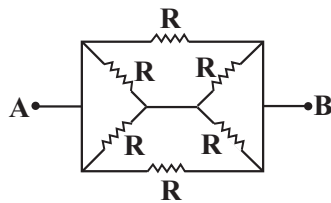
(۲) ۱۰ و ۶

(۳) ۸ و ۸

(۴) ۲ و ۲۴

(مرتبط با سوالات ۱۸۳، ۱۸۵ و ۱۸۶ کتاب پرتکرار)

۲۴- در شکل مقابل، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B کدام است؟ 



(۱) $2R$

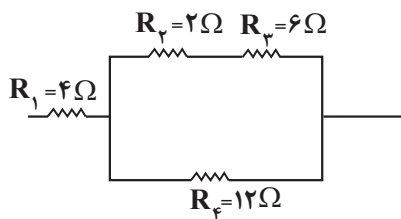
(۲) $\frac{R}{2}$

(۳) $\frac{R}{3}$

(۴) $3R$

(مرتبط با سوال ۲۰۰ کتاب پرتکرار)

۲۵- اگر در مدار مقابل توان مقاومت 2Ω برابر $18W$ باشد، توان مقاومت 4Ω چند وات است؟ 



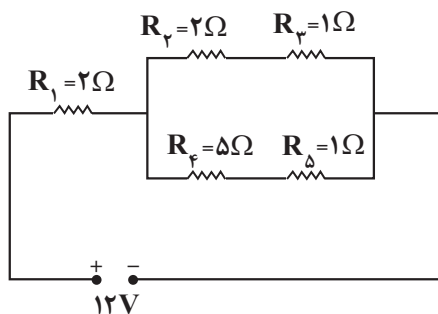
(۱) 200

(۲) 100

(۳) 400

(۴) 50

۲۶- در مدار شکل زیر، توان مصرفی در مقاومت 5Ω اهمی چند وات است؟



(۱) 2

(۲) 4

(۳) 5

(۴) 6

۲۷- روی یک لامپ اعداد $180V$ و $300W$ نوشته شده است. ولتاژ آن را چند ولت کاهش دهیم تا توان مصرفی لامپ $192W$ شود؟ 

(مرتبط با سوال ۲۰۳ کتاب پرتکرار)

(۱) 36

(۲) 20

(۳) 18

(۴) 64

۲۸- اگر جریان عبوری از یک باتری ۴ آمپر باشد، توان خروجی آن ۱۲ وات و اگر جریان عبوری از آن ۸ آمپر باشد، توان خروجی آن ۱۶ وات

می‌شود. نیروی محرکه و مقاومت درونی باتری به ترتیب چند ولت و چند اهم می‌باشند؟

(۱) $\frac{1}{6}\Omega, \frac{11}{3}V$

(۲) $6\Omega, \frac{11}{3}V$

(۳) $\frac{1}{4}\Omega, 4V$

(۴) $3\Omega, 11V$

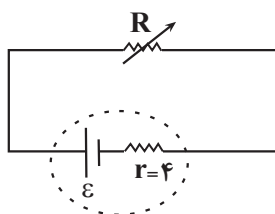
۲۹- در شکل زیر اگر مقاومت رنوستا را از صفر به 8Ω برسانیم، توان مقاومت رنوستا چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) همواره افزایش

(۲) همواره کاهش

(۳) ابتدا افزایش، سپس کاهش

(۴) ابتدا کاهش، سپس افزایش



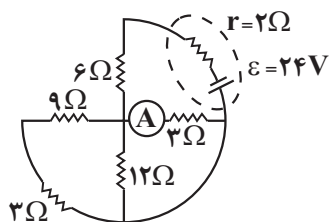
۳۰- در مدار شکل زیر اگر جای باتری و آمپرسنج آرمانی را عوض کنیم، عدد آمپرسنج چند آمپر تغییر می‌کند؟

(۱) $0/1$ آمپر، افزایش

(۲) $0/1$ آمپر، کاهش

(۳) $0/6$ آمپر، افزایش

(۴) $0/6$ آمپر، کاهش





۳۱- سیمی به طول 45km و قطر مقطع 4mm دارای مقاومت ویژه $0.15\mu\Omega\cdot\text{m}$ است. مقاومت الکتریکی این سیم رسانا چند اهم است؟ 

$$(\pi=3)$$

$$(1) 55/25$$

$$(2) 56/25$$

$$(3) 552/5$$

$$(4) 562/5$$

(مرتبط با سوال ۱۴۸ کتاب پرتکرار)

۳۲- دو کابل هم طول و هم جنس a و b را در اختیار داریم. قطر مقطع کابل توپر a برابر با 4mm و شعاع داخلی و خارجی کابل توخالی b به ترتیب

1mm و 2mm است. مقاومت الکتریکی کابل a درصد از مقاومت الکتریکی کابل b است. (دما را ثابت فرض کنید.)

$$(1) 25 - \text{بیشتر}$$

$$(2) 25 - \text{کمتر}$$

$$(3) 75 - \text{بیشتر}$$

$$(4) 75 - \text{کمتر}$$

۳۳- در مدار شکل مقابل ابتدا کلید باز است. اگر کلید را وصل کنیم عددی که ولتسنج نشان می‌دهد نصف حالت قبل می‌شود. در صورتی که مقاومت

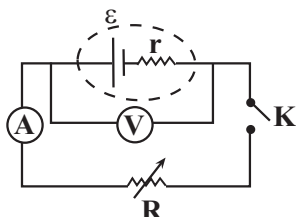
متغیر R را 4 برابر کنیم، عددی که ولتسنج نشان می‌دهد چند برابر حالتی خواهد بود که کلید باز است؟

$$(1) \frac{1}{4}$$

$$(2) \frac{4}{5}$$

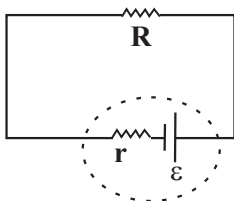
$$(3) 4$$

$$(4) \frac{5}{4}$$



۳۴- در مدار زیر اگر مقاومت R را ۲۵٪ کاهش دهیم، جریان عبوری از باتری از $4A$ به $5A$ می‌رسد. در حالت اول، مقدار انرژی که باتری صرف

برقراری جریان در هر دقیقه می‌کند چند برابر افت پتانسیل باتری است؟



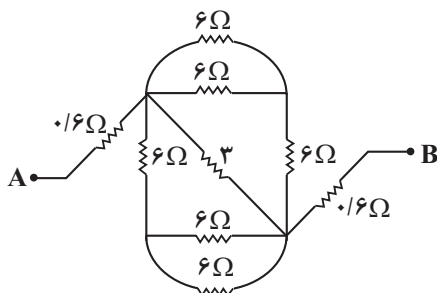
(۱) ۱۲۰۰

(۲) ۳۰۰

(۳) ۶۰۰

(۴) ۹۰۰

۳۵- در مدار شکل مقابل، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟

(۱) $9/2$

(۲) ۳

(۳) $8/2$ (۴) $1/85$

۳۶- دو رسانای فلزی A و B از یک ماده ساخته شده‌اند و طول رسانای A دو برابر طول رسانای B است. اگر رسانای A سیمی توپر به قطر $2mm$ و



رسانای B لوله‌ای توخالی به شعاع خارجی $4mm$ و شعاع داخلی $2mm$ باشد. مقاومت الکتریکی رسانای A چند برابر مقاومت الکتریکی رسانای

(مرتبط با سوال ۱۵۲ کتاب پرکنار)

B است؟ (دمای دو رسانا برابر است.)

(۱) $\frac{1}{6}$

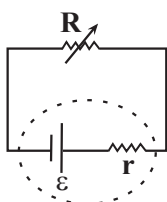
(۲) ۶

(۳) $\frac{1}{24}$

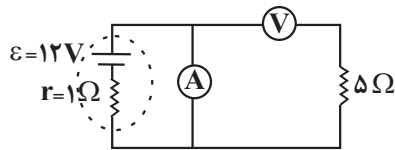
(۴) ۲۴

۳۷- در مدار شکل زیر مقاومت متغیر R را از 2Ω به 4Ω می‌رسانیم و توان مفید مولد همواره افزایش می‌یابد. کدام گزینه در مورد مقاومت درونی

مولد همواره صحیح می‌باشد؟

(۱) $r \geq 4$ (۲) $r \geq 2$ (۳) $r \leq 4$ (۴) $r \leq 2$

۳۸- در مدار زیر، اگر جای ولت‌سنج و آمپرسنج آرمانی با هم عوض شود، اعدادی که نشان می‌دهند به ترتیب چند ولت و چند آمپر تغییر می‌کند؟



(۱) ولت‌سنج ۵ افزایش - آمپرسنج ۵ کاهش

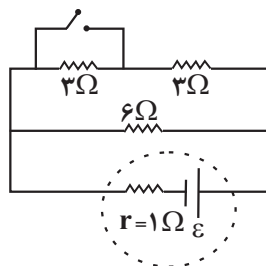
(۲) ولت‌سنج ۱۰ افزایش - آمپرسنج ۱۰ کاهش

(۳) ولت‌سنج ۵ کاهش - آمپرسنج ۵ افزایش

(۴) ولت‌سنج ۱۰ کاهش - آمپرسنج ۱۰ افزایش

۳۹- در مدار شکل روبه‌رو، پس از وصل کلید، جریان مقاومت 6Ω به اندازه $0.5A$ تغییر می‌کند. نسبت جریان عبوری از مولد بعد از بستن کلید به

جریان عبوری از مولد قبل از بستن کلید کدام است؟



(۱) $\frac{9}{8}$

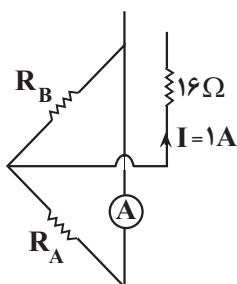
(۲) $\frac{8}{9}$

(۳) $\frac{3}{4}$

(۴) $\frac{4}{3}$

۴۰- جرم سیم مسی A دو برابر جرم سیم مسی B است. اگر شعاع مقطع سیم A دو برابر شعاع مقطع سیم B باشد، جریانی که آمپرسنج ایده‌آل

نشان می‌دهد چند آمپر است؟



(۱) $\frac{1}{9}$

(۲) $\frac{4}{5}$

(۳) $\frac{8}{9}$

(۴) $\frac{1}{5}$



شیمی (۲)

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای فصل تا انتهای آنتالپی

پیوند، راهی برای تعیین ΔH

واکنش)

صفحه‌های ۵۱ تا ۷۲

۴۱- جای خالی عبارت‌های زیر به ترتیب از راست به چپ، با کلمات کدام گزینه به درستی تکمیل می‌شود؟

الف) تنها منبع حیات‌بخش انرژی ... است.

ب) میزان تولید جهانی گندم در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ میلادی، به‌طور کلی ... یافته است.

(۱) کاهش جرم خورشید - افزایش (۲) کاهش جرم خورشید - کاهش

(۳) اورانیم - افزایش (۴) اورانیم - کاهش

۴۲- کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به ترتیب از راست به چپ، به درستی تکمیل می‌کند؟

«سوزاندن به ترتیب ۲ گرم ماکارونی و یک گرم گردو و بررسی انرژی آزاد شده حاصل از آن در دما و فشار ثابت، به علت بررسی اثر ... و ...

ماده بر انرژی آزاد شده است.»

(۱) نوع - چگالی (۲) حجم - مقدار

(۳) حجم - چگالی (۴) نوع - مقدار

۴۳- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر به ترتیب از راست به چپ، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

الف) یک ویژگی مشترک همه مواد، وجود جنبش‌های نامنظم ذره‌های سازنده آن‌ها در دمای معین است.

ب) نماد دما برحسب سلسیوس، « θ » و نماد دما برحسب کلوین، « T » است.

ج) ارزش دمای « $^{\circ}\text{C}$ » با « K » برابر است.

(۱) درست - نادرست - نادرست (۲) نادرست - درست - نادرست

(۳) نادرست - نادرست - درست (۴) درست - درست - درست

۴۴- چند مورد از عبارت‌های زیر، نادرست است؟

* دانشمندان اجزای بنیادی جهان مادی را ماده و انرژی می‌دانند.

* گوشت قرمز و ماهی به دلیل داشتن پروتئین فقط برای تأمین پروتئین‌های بدن نقش اساسی دارند.

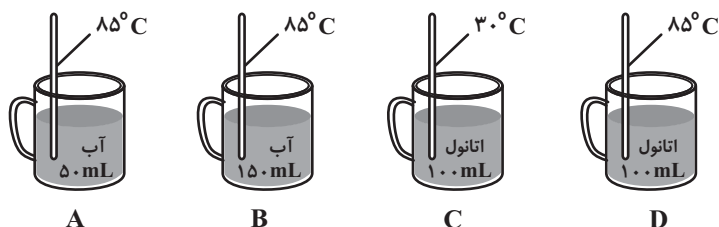
* شیر و فراورده‌های آن، منبع مهمی برای تأمین پروتئین و به‌ویژه کلسیم است.

* سوءتغذیه فقط هنگامی خودنمایی می‌کند که انسان غذا نخورد یا وعده‌های غذایی کمی داشته باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۴۵- با توجه به شکل‌های زیر، چند مقایسه به‌درستی انجام شده است؟ (شکل‌ها به‌صورت تقریبی رسم شده و به اعداد بیان شده توجه کنید).



* میانگین تندی: $B > A$

* میانگین انرژی جنبشی: $D = A$

* انرژی گرمایی: $C < D$

* مجموع انرژی جنبشی: $A < B$

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۴۶- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(الف) کمبود کلسیم در مواد غذایی منجر به پوکی استخوان می‌شود.

(ب) سرانه مصرف ماده غذایی، مقدار میانگین مصرف آن را به‌ازای هر فرد در یک گستره زمانی معین نشان می‌دهد.

(پ) یکای رایج دما، کلونین (K) و یکای دما در «SI» درجه سلسیوس ($^{\circ}\text{C}$) است.

(ت) هنگامی که بدن دچار کمبود آهن باشد، می‌توان با خوردن اسفناج و عدسی، بدن را به حالت طبیعی بازگرداند.

۳ (۲)

۴ (۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

۴۷- به آلیاژی از طلا و نقره به جرم ۲۴ گرم که $\frac{2}{3}$ جرم آن از طلا تشکیل شده است، با دمای 25°C ، مقداری گرما می‌دهیم تا دمای آن به

65°C برسد. با این مقدار گرما به تقریب دمای چند گرم آب 80°C را می‌توان به دمای جوش در دما و فشار اتاق رساند؟

$$(c_{\text{آب}} = 4/2, c_{\text{Au}} = 0/12, c_{\text{Ag}} = 0/24: \text{J.g}^{-1}.^{\circ}\text{C}^{-1})$$

۲/۶ (۲)

۱/۸ (۱)

۲/۸ (۴)

۱/۴ (۳)

۴۸- برای افزایش دمای 10°C از $3/0 \times 10^2$ مولکول آب از 85°C به 363K ، چند کالری گرما لازم است و این مقدار گرما به تقریب دمای چند گرم

آلومینیم با دمای 20°C را، برحسب درجه سلسیوس، دو برابر می‌کند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

$$(c_{\text{H}_2\text{O}} = 4/18, c_{\text{Al}} = 0/9: \text{J.g}^{-1}.^{\circ}\text{C}^{-1}; \text{H} = 1, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}; 1 \text{ cal} = 4/18 \text{ J})$$

۱۰ - ۴/۵ (۲)

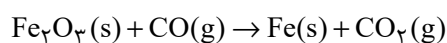
۱ - ۴/۵ (۱)

۱ - ۴۵ (۴)

۱۰ - ۴۵ (۳)



۴۹- اگر آهن تولید شده، طبق واکنش موازنه نشده زیر، با جذب ۲۷kJ گرمای ۷۵°C افزایش دما یابد. حجم کربن مونوکسید مصرف شده در شرایطی که حجم مولی گازها ۲۸ لیتر بر مول است، چند لیتر است؟ (گرمای ویژه آهن



$^{\circ}\text{C}^{-1} \cdot \text{J} \cdot \text{g}^{-1} / ۴۵$ و $۵۶ \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ Fe است.)

(۲) ۱۰۰۰

(۱) ۱۶۰۰

(۴) ۶۰۰

(۳) ۸۰۰

۵۰- چند مورد از عبارتهای زیر درست هستند؟

* اگر تکه‌ای نان و سیب‌زمینی با جرم و سطح یکسان که دمای اولیه آن‌ها ۴۰°C است، در محیطی با دمای ۲۵°C قرار دهیم، تکه نان زودتر با محیط هم دما می‌شود.

* ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده گازی در دما و فشار اتاق، می‌تواند از فلز در همان شرایط بیشتر باشد.

* میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده یک نمونه ماده، هم‌ارز با انرژی گرمایی آن ماده می‌باشد.

* دما هم‌ارز با آن مقدار انرژی گرمایی است که به دلیل تفاوت در گرما، میان دو جسم جاری می‌شود.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۵۱- جای خالی موجود در عبارتهای زیر با کلمات کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ به درستی تکمیل می‌شوند؟

الف) واکنش انجام شده در فتوسنتز، برخلاف واکنش اکسایش گلوکز ... است.

ب) تغییر آنتالپی هر واکنش هم‌ارز با گرمایی است که در ... ثابت، با محیط پیرامون دادوستد می‌شود.

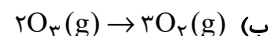
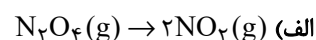
(۲) گرماده - حجم

(۱) گرماگیر - فشار

(۴) گرماده - فشار

(۳) گرماگیر - حجم

۵۲- نماد Q در معادله‌های داده شده به‌ترتیب از راست به چپ در کدام سمت معادله قرار می‌گیرد؟



(۲) راست (فراورده‌ها) - چپ (واکنش‌دهنده‌ها)

(۱) چپ (واکنش‌دهنده‌ها) - راست (فراورده‌ها)

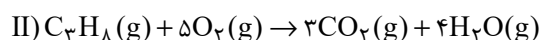
(۴) راست (فراورده‌ها) - راست (فراورده‌ها)

(۳) چپ (واکنش‌دهنده‌ها) - چپ (واکنش‌دهنده‌ها)

۵۳- در دما و فشار ثابت، آنتالپی پیوند در کدام گزینه بیشتر از سایرین است؟

(۲) $\text{H}-\text{H}$ (۱) $\text{H}-\text{F}$ (۴) $\text{N} \equiv \text{N}$ (۳) $\text{O}=\text{O}$

۵۴- با توجه به واکنش (I)، گرمای واکنش (II) چند کیلوژول می‌تواند باشد؟



(۲) -۲۰۵۶

(۱) ۲۰۵۶

(۴) -۲۳۸۴

(۳) ۲۳۸۴



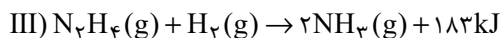
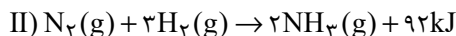
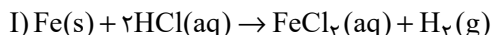
۵۵- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- زغال کک، واکنش دهنده‌ای رایج در استخراج آهن و تأمین‌کننده انرژی لازم برای انجام واکنش است.
- شیمی‌دان‌ها گرمای جذب شده یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی را اغلب به تفاوت میان انرژی جنبشی مواد واکنش‌دهنده و فراورده نسبت می‌دهند.
- انرژی پتانسیل، ناشی از نیروهای نگه‌دارنده ذرات سازنده یک نمونه ماده است.
- گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فراورده واکنش سوختن کامل آن‌ها یک گاز ناقطبی است.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۵۶- واکنش‌های زیر را در نظر بگیرید. اگر در واکنش (I)، ۷۰۰ گرم آهن مصرف شده باشد و گاز هیدروژن تولید شده در این واکنش را در واکنش‌های (II) و (III) وارد کنیم و این گاز به‌طور کامل در این واکنش‌ها مصرف شده و در نهایت ۴۵۸ kJ انرژی آزاد شود، نسبت جرم گاز نیتروژن مصرف شده به گاز هیدرازین (N_2H_4) به تقریب کدام است؟ (بازده واکنش (I) ۴۰٪ می‌باشد.) ($Fe = 56, N = 14, H = 1: g.mol^{-1}$)

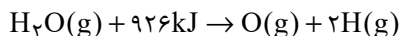


۱ (۱) ۰/۱۱ ۲ (۲) ۰/۲۲

۳ (۳) ۰/۴۴ ۴ (۴) ۰/۸۸

۵۷- برای شکستن ۵۰ درصد پیوندها در ۰/۴ مول مولکول گازی با ساختار $B - \overset{\overset{B}{|}}{\underset{\underset{B}{|}}{A}} - B$ مقدار ۳۳۲ کیلوژول انرژی مصرف شده است. تفاوت

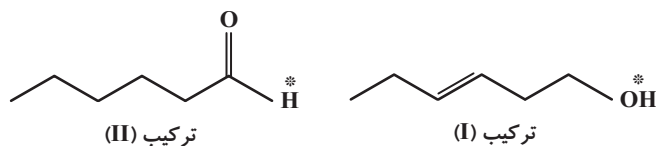
میانگین آنتالپی پیوندهای $A - B$ و $O - H$ برحسب kJ کدام است؟ (نمادهای A و B فرضی است.)



۱ (۱) ۹۶ ۲ (۲) ۴۶

۳ (۳) ۴۸ ۴ (۴) ۹۲

۵۸- با توجه به ساختار ترکیب‌های آلی زیر، چند مورد از مطالب بیان شده درست هستند؟



(آ) این دو ترکیب با هم ایزومرند و نوع نیروی جاذبه بین مولکولی ترکیب (II) با نوع نیروی جاذبه بین مولکولی آب، یکسان است.

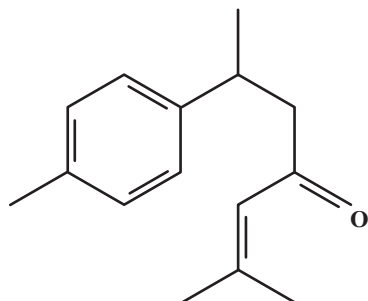
(ب) در هر دو ترکیب، تنها یکی از اتم‌های کربن به سه اتم هیدروژن متصل است.

(پ) محتوای انرژی ترکیب‌ها برابر است، زیرا فرمول مولکولی یکسانی دارند.

(ت) با قرار گرفتن گروه متیل به جای هیدروژن‌های مشخص شده در ترکیب‌های (I) و (II) به‌ترتیب مولکول‌هایی از خانواده اترها و کتون‌ها حاصل می‌شود.

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

۵۹- طعم و بوی زردچوبه به‌دلیل وجود ترکیب آلی با ساختار زیر در این ادویه است. چند مورد از مطالب زیر، در رابطه با این ترکیب درست



است؟ ($H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

* ترکیبی آروماتیک، با فرمول مولکولی $C_{15}H_{22}O$ است.

* برای سوختن کامل هر مول آن، ۳۹ مول اکسیژن نیاز است.

* نسبت شمار اتم‌های کربن به شمار اتم‌های هیدروژن در این ترکیب با همین نسبت در پروپین برابر است.

* دارای گروه عاملی کتونی بوده و برای سیرشدن کامل همه پیوندهای دوگانه یک مول آن به ۱۰ گرم گاز هیدروژن نیاز است.

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

۶۰- ساختار وانیلین که به عنوان طعم‌دهنده در غذاها و مواد خوراکی به‌کار می‌رود، به‌صورت زیر است. چند مورد از مطالب بیان شده در رابطه با

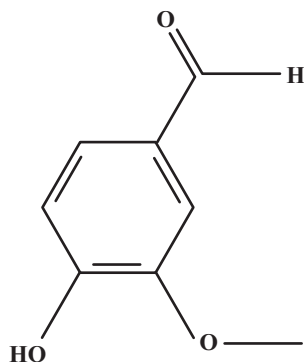
این مولکول، درست است؟

* یکی از گروه‌های عاملی آن، در ساختار عامل طعم‌وبوی گشنیز نیز یافت می‌شود.

* نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن در هر واحد فرمولی آن، برابر با این نسبت در بنزن است.

* برای سیر کردن پیوندهای $C=C$ در هر مول آن، ۳ مول بخار برم نیاز است.

* ۳۷/۵ درصد از اتم‌های کربن موجود در ساختار آن، به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیستند.



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

ریاضی (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

تابع (اعمال جبری روی

توابع)

مثلاث (واحدهای

اندازه گیری زاویه، روابط

تکمیلی بین نسبت های

مثلثاتی و توابع مثلثاتی تا

پایان درس سوم)

(صفحه های ۶۵ تا ۹۴)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضی (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

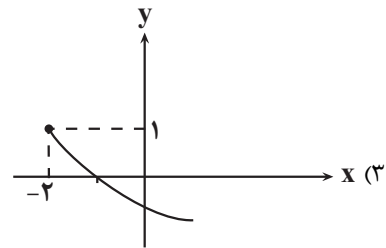
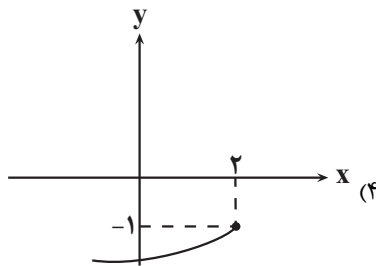
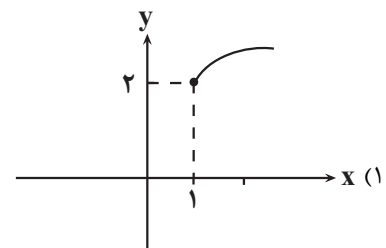
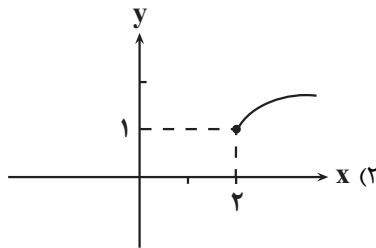
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

(تبدیل به تست سوال ۲۱۸ کتاب پرنگرار)

۶۱- شکل مربوط به نمودار تابع $f(x) = 1 - \sqrt{x+2}$ کدام است؟۶۲- طول برف پاک کن ماشینی ۶۰ سانتی متر است و برف پاک کن در یک حرکت زاویه 135° درجه را می پیماید. مسافتی که انتهای برف پاک کن (نوک

(تبدیل به تست سوال ۲۳۹ کتاب پرنگرار)

برف پاک کن) طی می کند چند سانتی متر است؟ ($\pi \approx 3$)

۱۵۰ (۴)

۱۴۵ (۳)

۱۲۰ (۲)

۱۳۵ (۱)

(تبدیل به تست سوال ۲۵۷ کتاب پرنگرار)

۶۳- حاصل عبارت $A = \frac{\cos^2(\frac{3\pi}{4}) - \sin(\frac{25\pi}{6})}{\tan(-\frac{14\pi}{3}) + \cot(\frac{17\pi}{4})}$ کدام است؟ $\frac{1}{2\sqrt{3}+2}$ (۴) $\frac{1}{\sqrt{3}+1}$ (۳) $\frac{2}{\sqrt{3}+1}$ (۲)

صفر (۱)

(تبدیل به تست سوال ۲۴۳ کتاب پرنگرار)

۶۴- اگر انتهای کمان x در ربع سوم دایره مثلثاتی باشد و $\cos x = -\frac{4}{5}$ ، مقدار $\sin x + \tan x$ کدام است؟ $\frac{1}{10}$ (۴) $\frac{3}{20}$ (۳) $\frac{1}{20}$ (۲) $-\frac{1}{20}$ (۱)

۶۵- حاصل $A = \cos(-240^\circ) + 2 \cot(125^\circ)$ کدام است؟

- (۱) $1/5$ (۲) $-2/5$ (۳) $0/5$ (۴) $-1/5$

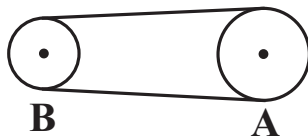
۶۶- نمودار تابع $f(x) = a \sin x + b$ از نقطه $(\frac{\pi}{4}, -1)$ می‌گذرد و محور طول‌ها را در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ قطع می‌کند. مقدار $f(\frac{47\pi}{6})$ کدام است؟

(تبدیل به تست سوال ۲۵۴ کتاب پرنگرار)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۶۷- اگر $f = \{(4, 8), (2, 3), (-5, 4)\}$ و $g(x) = ax + b$ ، $(f \times g)(2) = 6$ و $(f - g)(4) = 2$ است. مقدار ab کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۶۸- در شکل مقابل دو قوسه توسط تسمه‌ای به هم متصل‌اند. وقتی قوسه A به شعاع ۱۲cm، $\frac{\pi}{4}$ رادیان بچرخد، قوسه B با شعاع ۴cm چند رادیان می‌چرخد؟

(۱) $\frac{3\pi}{4}$

(۲) $\frac{\pi}{2}$

(۳) 12π

(۴) $\frac{\pi}{12}$

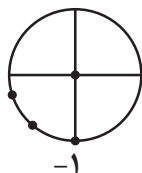
۶۹- اگر $\tan x + \cot x = \frac{5}{2}$ ، آنگاه حاصل $\cos x - \sin x$ کدام است؟ $(\frac{5\pi}{4} < x < \frac{3\pi}{2})$

(۲) $-\sqrt{\frac{3}{5}}$

(۱) $\sqrt{\frac{3}{5}}$

(۴) $\frac{-1}{\sqrt{5}}$

(۳) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

۷۰- در صورتی که $\sin x = \frac{5}{13}$ و x در ناحیه دوم باشد، مجموع ۸۳ جمله اول دنباله $Q_n = \cos(\frac{n\pi}{2} + x)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{13}$ (۲) $\frac{-5}{13}$ (۳) $\frac{12}{13}$ (۴) $\frac{-12}{13}$

۷۱- حاصل ساده شده کسر $\frac{\cos \frac{5\pi}{8} \cos \frac{15\pi}{8}}{1 + \sin(\frac{7\pi}{8}) \sin(\frac{9\pi}{8})}$ کدام است؟

(۱) $-\tan \frac{\pi}{8}$ (۲) $\tan \frac{\pi}{8}$

(۳) ۱ (۴) -۱

۷۲- اگر $\cos 35^\circ = 0/8$ باشد، حاصل $A = \frac{\sin 55^\circ + \cos 125^\circ}{\sin 125^\circ - \cos 115^\circ}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) صفر

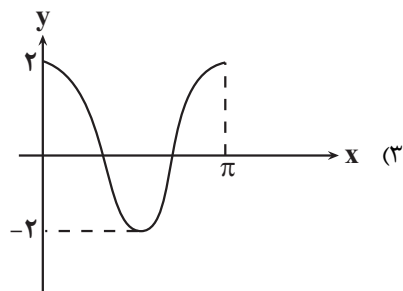
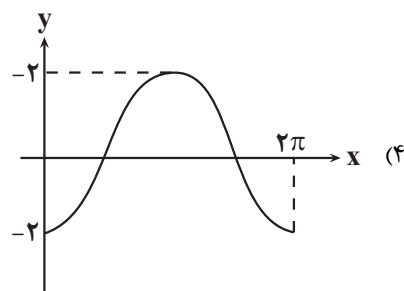
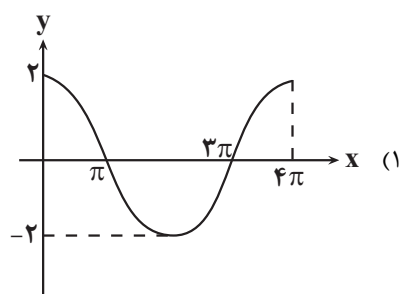
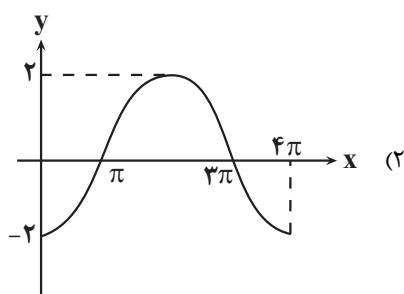
۷۳- در مثلث قائم الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، حاصل $\frac{\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C}{\sin^2 A + \sin^2 B + \sin^2 C}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) ۱ (۴) ۴

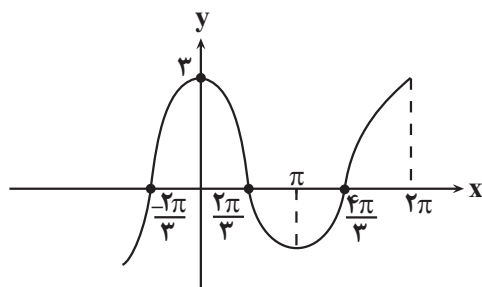
۷۴- کدام تابع بر تابع $\cos(\frac{9\pi}{2} + x)$ منطبق است؟

- (۱) $\sin(\pi + x)$ (۲) $y = \cos(x + \frac{3\pi}{2})$
(۳) $\sin(\frac{5\pi}{2} + x)$ (۴) $y = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$

۷۵- کدام شکل قسمتی از نمودار $f(x) = 2\cos(-\frac{x}{2})$ است؟



۷۶- شکل مقابل مربوط به کدام تابع است؟



(۱) $y = 2\cos(x + \frac{\pi}{3}) - 1$

(۲) $y = 2\sin(x - \frac{\pi}{6})$

(۳) $y = 2\cos(x - \frac{\pi}{2}) - 1$

(۴) $y = -2\sin(x - \frac{\pi}{2}) + 1$



۷۷- نمودار $f(x) = a|\cos x| + b$ بر محور x ها مماس است. اگر تابع از نقطه $(\frac{\pi}{3}, -\frac{3}{2})$ بگذرد، مقدار $\frac{a}{b}$ چقدر است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) -۲

۷۸- نمودار تابع $y = -1 + \cos x$ در بازه $[-4\pi, 2\pi]$ محور x را در k نقطه قطع می کند، برد تابع $y = k \sin x + 2$ کدام است؟

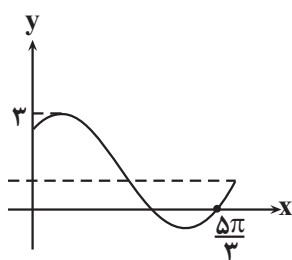
- (۱) $[-2, 6]$ (۲) $[0, 4]$

- (۳) $[-1, 5]$ (۴) $[1, 3]$

۷۹- تابع $f(x) = \sin(2x - \frac{\pi}{6})$ در نقاط $x = \alpha$ و $x = \beta$ در بازه $(0, \pi)$ به ترتیب به حداکثر و حداقل مقدار خود می رسد. حاصل $\frac{\beta}{\alpha}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $-\frac{\pi}{2}$ (۳) $\frac{5}{2}$ (۴) $-\frac{3\pi}{4}$

۸۰- بخشی از نمودار تابع $y = a + b \sin(x + \frac{\pi}{6})$ به صورت مقابل است. این تابع محور y ها را با چه عرضی قطع می کند؟



- (۱) ۱/۵

- (۲) ۲

- (۳) ۲/۲۵

- (۴) ۲/۵

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

منابع آب و خاک (از
ابتدای آبخوان تا انتهای
فصل) / پویایی زمین (از
ابتدای فصل تا انتهای
زمین‌لرزه)
(صفحه‌های ۴۷ تا ۶۹)

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

(مرتبط با یادآوری صفحه ۴۷)

۸۱- کدام گزینه نادرست است؟



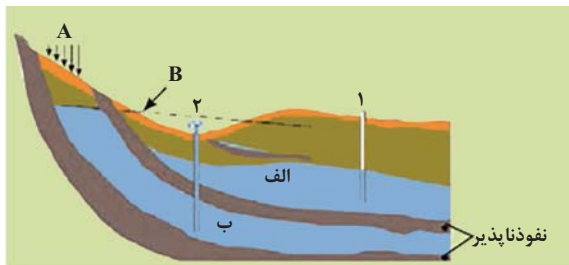
(۱) اگر چاهی در یک لایهٔ آبدار آزاد حفر شود، تراز آب در چاه نمایانگر

سطح پیزومتریک است

(۲) چاه شمارهٔ ۲ در شکل روبه‌رو از نوع آرتزین است.

(۳) A در شکل روبه‌رو نمایانگر منطقهٔ آبیگری است.

(۴) B در شکل روبه‌رو نمایانگر سطح پیزومتریک است.



۸۲- کدام یک از عوامل زیر با غلظت نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی رابطه ندارد؟

(۱) سرعت نفوذ آب (۲) دمای آب (۳) میزان آبدهی آبخوان (۴) جنس کانی‌ها و سنگ‌ها

۸۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور کلی آب زیرزمینی از مکانی با به مکانی با و در مسیر حرکت می‌کند.»

(۱) سطح ایستابی بالاتر، انرژی کمتر، مستقیم

(۲) انرژی کمتر، انرژی بیشتر، منحنی شکل

(۳) سطح ایستابی پایین‌تر، انرژی کمتر، مستقیم

(۴) انرژی بیشتر، سطح ایستابی پایین‌تر، منحنی شکل

۸۴- در لایه‌ای متشکل از کدام خاک‌ها، احتمال بقای ویروس‌ها و باکتری‌ها به کمترین مقدار می‌رسد؟

(۱) خاک‌های لوم

(۲) خاک‌های طبیعی

(۳) خاک‌های دارای رس

(۴) خاک‌های دارای شن و ماسه

۸۵- کدام مورد از اثرات حفاظت آب و خاک نمی‌باشد؟

- (۱) کاهش مواد معدنی خاک
- (۲) جلوگیری از آلودگی هوا
- (۳) افزایش حاصلخیزی خاک
- (۴) رسیدن به توسعه پایدار

(مرتبط با پیوند با شیمی صفحه ۴۹)

۸۶- کدام گزینه در مورد سختی آب نادرست است؟



- (۱) سختی آب به علت نمک‌های محلول در آن است.
- (۲) یون‌های کلسیم و منیزیم، ملاک تعیین سختی آب هستند.
- (۳) سختی کل آب با TH و معمولاً برحسب میلی گرم در لیتر نمایش داده می‌شود.
- (۴) برحسب گرم در لیتر گزارش می‌شود. آب موجود در سنگ‌های رسوبی کربناتی همواره از نوع آب سخت است.

(مرتبط با علم، زندگی، کارآفرینی صفحه ۵۷)

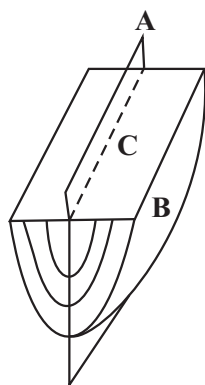
۸۷- کدام گزینه در علم هیدروژئولوژی بررسی نمی‌شود؟



- (۱) چگونگی حرکت آب در درون زمین
- (۲) اکتشاف آب‌های زیرزمینی
- (۳) فعالیت‌های عمرانی مرتبط با آب‌های زیرزمینی
- (۴) انتقال مواد حاصل از فرسایش کوه‌ها توسط آب

۸۸- کدام یک از مراحل چرخه ویلسون قبل از مرحله شکل‌گیری اقیانوس با عرض کم قرار دارد؟

- (۱) جنینی
- (۲) جوانی
- (۳) بلوغ
- (۴) افول



۸۹- در شکل مقابل بخش‌های A، B و C به ترتیب از راست به چپ چه چیزی را نمایش می‌دهند؟

- (۱) محور چین - پهلوی - سطح محوری
- (۲) سطح محوری - یال چین - محور چین
- (۳) یال چین - سطح محوری - محور چین
- (۴) پهلوی - محور چین - سطح محوری

۹۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مواد مذاب درون زمین، حاوی مقداری گاز و بخار آب می‌باشد.
- (۲) گازهای خروجی از آتشفشان، ترکیب شیمیایی نسبتاً ثابتی دارند.
- (۳) آتشفشان‌های دماوند و تفتان در حال حاضر در مرحله فومرولی به سر می‌برند.
- (۴) بیشتر گازهای آتشفشانی را بخار آب، گازهای کربن دی‌اکسید، اکسیدهای گوگردی، نیتروژن‌دار، کلردار و کربن مونواکسید تشکیل می‌دهند.

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



دقت دفترچه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۴ بهمن ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۲۰
عربی، (زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
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، الهام محمدی، آرش مرتضایی فر
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمدرضا سوری، امیرعلی فردین، حمیدرضا قائدآمین، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	فردین سماقی، محمدرحان 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، امیرمحمد کماسی، مانده ملکی
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی، محسن جمشیدی، ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۲)	محمدرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمدرضا صادقی مقدم رضا غریب	محمدصدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان، مانده سالاری	آترین صبا	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: فریبا 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)

۲۰ دقیقه

فارسی (۲)

• ادبیات سفر و زندگی

• ادبیات انقلاب اسلامی

(بانگ جرس)

درس ۸ تا ۱۰

صفحه ۶۴ تا ۹۰

۱۰۱- معادل معنایی واژه ذکرشده در داخل کمانک، در کدام بیت یافت نمی‌شود؟

- (۱) از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم (کوچ کردن)
- (۲) فرض است فرمان بردن از حکم جلودار / گر تیغ بارد، گو ببارد، نیست دشوار (ضروری)
- (۳) فرمان رسید این خانه از دشمن بگیرد / تخت و نگین از دست اهریمن بگیرد (ستیز)
- (۴) گاه سفر شد باره بر دامن برانیم / تا بوسه‌گاه وادی ایمن برانیم (سرزمین)

۱۰۲- کدام عبارت نادرستی املایی ندارد؟

- (۱) حتی وقتی از آخرت و عوارض مرگ سخن می‌گفت، گفتارش با مقداری ضرافت و نقل و داستان همراه بود.
- (۲) وقتی از خانه خاله‌ام به خانه خودمان بازمی‌گشتم، غوز می‌کردم و از فرط هیجان لگه می‌دویدم.
- (۳) سعدی برای من به منزله شیر آغوز بود برای طفل که عضله و استخوان‌بندی او را می‌نهد.
- (۴) خانه کهن‌سالی بود و بر سر هم نکبت‌بار، آری از هر گونه امکان آسایش. در همان یک اتاق زندگی خود را متمرکز کرده بود.

۱۰۳- نقش دستوری واژه‌های مشخص‌شده به‌ترتیب کدام است؟

«ای کعبه به داغ ماتمت، نیلی‌پوش
جز تو که فرات، رشحه‌ای از یم توس

وز تشنگیات، فرات در جوش و خروش
دربا نشنیدم که کشد مشک به دوش»

(۲) نهاد، مسند، مفعول

(۴) متمم، صفت، مفعول، نهاد

(۱) منادا، صفت، مفعول، نهاد

(۳) منادا، مسند، متمم، نهاد

۱۰۴- در متن «علما و زاهدان هم، مانند شاگردانش از تغییر رفتار مولانا خشمگین شدند و به سرزنش او پرداختند. دشمنی آنان نسبت به شمس، هر روز فزون‌تر می‌گشت» چند ترکیب «اضافی» وجود دارد؟

(۱) پنج (۲) شش (۳) چهار (۴) سه

۱۰۵- کدام عبارت «نقش تبعی بدل» ندارد؟

- (۱) برای من قصه‌های شیرینی می‌گفت که او و مادرم، هر دو، آن‌ها را از مادر بزرگشان به یاد داشتند. از این مادر بزرگ (مادر پدر) زیاد حرف می‌زدند که عمر درازی کرده و سخنان جذابی گفته بود.
- (۲) این شیخ همیشه شاب، پیرترین و جوان‌ترین شاعر زبان فارسی، معلم اول است که هم هیبت یک آموزگار را دارد و هم مهر یک پرستار.
- (۳) برای این خاله، من به‌منزله فرزند بودم. گاه به گاه به دیدارش می‌رفتم و کنار پنجره می‌نشستم و او برای من قصه می‌گفت.
- (۴) خاله‌ام نیز خوش‌وقت بود که من نسبت به کلام شاعر قرن هفتم، سعدی، علاقه نشان می‌دادم.

۱۰۶- آرایه‌های موجود در دو بیت زیر در کدام گزینه همگی صحیح است؟

هر نفس آواز عشق می‌رسد از چپ و راست
ما به فلک بوده‌ایم یار ملک بوده‌ایم

ما به فلک می‌رویم عزم تماشا که راست
باز همان‌جا رویم جمله که آن شهر ماست

(۲) تلمیح، متناقض‌نما، جناس، اغراق

(۴) تشبیه، تلمیح، حس‌آمیزی، واج‌آرایی

(۱) استعاره، تضاد، مجاز، جناس

(۳) اغراق، استعاره، حس‌آمیزی، مجاز

۱۰۷- آرایه‌های دو بیت زیر کدام است؟

«بارها از تو گفته‌ام از تو
ای حقیقی‌ترین مجاز، ای عشق!

بارها از تو، بارها با تو
ای همه استعاره‌ها با تو»

(۲) استعاره، تضاد، تکرار

(۴) جان‌بخشی، تضاد، واژه‌آرایی

(۱) تشخیص، متناقض‌نما، مجاز

(۳) تکرار، متناقض‌نما، جان‌بخشی

۱۰۸- به ترتیب مفهوم کنایه‌های ابیات زیر چیست؟

- (الف) باید به مژگان رُفت گرد از طور سینین
(ب) فرمان رسید این خانه از دشمن بگیرید
(ج) گاه سفر آمد برادر، ره دراز است
(د) وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم
- باید به سینه رفت ز اینجا تا فلسطین
تخت و نگین از دست اهریمن بگیرید
پروا مکن بشتاب همت چاره‌ساز است
دل بر عبور از سد خار و خاره بندیم

- (۱) سریع انجام دادن - آسان رفتن - به قدرت رسیدن - آماده سفر شدن - از جایی گذشتن - سختی زیاد
(۲) آماده سفر شدن - از جایی گذشتن - حرکت سریع - به قدرت رسیدن - وجود سختی زیاد - رسیدن سریع
(۳) با شور و شوق انجام دادن - حرکت با زحمت - قدرت را از دست کسی خارج کردن - سختی مسیر - آماده شدن - قصد عبور کردن
(۴) از جایی گذشتن - حرکت با زحمت - با شور و شوق بودن - سختی مسیر - افول قدرت - آماده شدن

۱۰۹- کدام بیت با این بیت قرابت معنایی و مفهومی بیشتری دارد؟

- ما به فلک بوده‌ایم یار ملک بوده‌ام
(۱) اگر او به وعده گوید که دمی دگر بیایم
(۲) کدام دانه فرو رفت در زمین که نرست
(۳) به روز مرگ چو تابوت من روان باشد
(۴) چنین قفس نه سزای چو من خوش‌الحانی است
- باز همانجا رویم جمله که آن شهر ماست
همه وعده مکر باشد بفریبد او شما را
چرا به دانه انسانیت این گمان باشد
گمان مبر که مرا درد این جهان باشد
روم به گلشن رضوان که مرغ آن چمنم

۱۱۰- در بیت زیر منظور شاعر از فرعونیان و موسی (ع) به ترتیب چیست؟

- «وادی پر از فرعونیان و قبطیان است»
(۱) ستمگران از ابتدای تاریخ/ مبارز فلسطینی
(۳) خائنان و جاسوسان/ افراد نیک‌سرشت
- موسی جلودار است و نیل اندر میان است»
(۲) اشغالگران قدس شریف/ رهبر و پیشوا
(۴) دشمنان اسلام / پیامبران الهی

تبدیل به تست نمونه سؤال‌های امتحانی

۱۱۱- در ابیات زیر کدام دو واژه معنای مشترک دارند؟

- «دریادلان راه سفر در پیش دارند»
«وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم»
(۱) دریادلان - راهوار
(۲) برگ - باره
(۳) سد - رکاب
(۴) راهوار - باره
- پا در رکاب راهوار خویش دارند»
دل بر عبور از سد خار و خاره بندیم»

۱۱۲- در کدام گزینه نقش کلمات مشخص شده به ترتیب درست آمده است؟

- «به دلیل سیر و سفر و البته جست‌وجو و پرواز در عالم معنا او را شمس پرنده می‌گفتند.»
(۱) قید - متمم - مسند
(۳) قید - مضاف‌الیه - متمم
(۲) معطوف - صفت - بدل
(۴) قید - مضاف‌الیه - مسند

۱۱۳- با توجه به ابیات زیر، پاسخ پرسش‌ها، به ترتیب کدام است؟

- «فرض است فرمان بردن از حکم جلودار»
«جانان من برخیز بر جولان برانیم»
(الف) حرف ربط وابسته‌ساز کدام است؟
(ب) نقش دستوری واژه «خط» کدام است؟
(۱) گر - متمم
(۲) تا - متمم
(۳) تا - نهاد
(۴) گر - نهاد
- گر تیغ بارد گو ببارد نیست دشوار»
زان‌جا به جولان تا خط لبنان برانیم»

۱۱۴- بخش مشخص شده سروده زیر بیانگر کاربرد کدام آرایه ادبی است؟

«بیداری زمان را با من بخوان به فریاد

ور مرد خواب و خفتی،

رو سر بنه به بالین تنها مرا رها کن»

(۱) تلمیح (۲) تضمین (۳) تشبیه (۴) تضاد

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

«فرمان رسید این خانه از دشمن بگیرد

الف) این بیت به کدام داستان تلمیح دارد؟

ب) در مصراع دوم چند واژه معنی مجازی دارند؟

(۱) داستان به پادشاهی رسیدن جمشید - ۳ تا

(۳) داستان حضرت سلیمان (ع) - ۳ تا

(۲) داستان موسی (ع) - ۴ تا

(۴) داستان حضرت سلیمان (ع) - ۴ تا

۱۱۶- مفهوم کلی دو بیت زیر چیست؟

«ای کعبه به داغ ماتمت نیلی پوش

جز تو که فرات رشحه‌ای از یم توس

(۱) نیلی پوشی کعبه

(۳) سوگواری و غم عمیق برای تشنگی خودخواسته

(۲) مشک به دوش کشیدن دریا

(۴) علت پیدایش رود فرات

۱۱۷- در عبارت زیر منظور از «آفتاب عشق» چه کسی است؟

«در این ایام که جلال‌الدین، روزها به شغل تدریس می‌گذرانید و مردم روزگار به تقوا و زهد او متفق بودند، ناگهان آفتاب عشق در برابرش

نمایان شد.»

(۱) مولوی (۲) شمس‌الدین تبریزی (۳) حسام‌الدین چلبی (۴) بهاء‌الدین ولد

۱۱۸- عبارت «در زبان فارسی احدی نتوانسته است مانند او حرف بزند و در عین حال، نظیر حرف زدن او را هر روز در کوچه و بازار می‌شنویم»

بیانگر کدام ویژگی سبک سعدی است؟

(۱) عامیانه بودن (۲) لطیف بودن (۳) سهل ممتنع بودن (۴) موزون بودن

۱۱۹- مفهوم مشترک عبارت‌های مشخص شده چیست؟

- وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم

- وادی پر از فرعونیان و قبطیان است

دل بر عبور از سد خار و خاره بندیم

موسی جلودار است و نیل اندر میان است

(۱) وجود موانع و مشکلات

(۳) راهنمایی پیامبران الهی

(۲) وجود مشوق‌هایی برای ادامه راه

(۴) بی‌نیازی از پیشوا

۱۲۰- دو واژه «جولان» در دو مصراع بیت زیر به ترتیب به چه معناست؟

«جانان من برخیز بر جولان برانیم

(۱) بلندی‌هایی نزدیک کرانه باختری / سرزمین اشغالی

(۲) هر دو به معنی تاخت‌وتاز

(۳) هر دو به معنی منطقه اشغال شده توسط رژیم صهیونی

(۴) منطقه اشغال شده توسط رژیم صهیونی / تاخت‌وتاز

زان جا به جولان تا خط لبنان برانیم»

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

- عجائب الأشجار
- (المعرفة و التكررة، في
- الملعب الرياضي، تمارين)
- آداب الكلام
- (متن درس)
- درس ۳ و ۴
- صفحة ۳۷ تا ۵۲

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۲۱- ما هو الصحيح عن ترجمة المفردات المعينة:

- (۱) مثل نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ: چراغی
- (۲) ما هو برنامجك للفوز في المباراة القادمة: گذشته
- (۳) فَكَّرْتُمْ تَكَلَّمْ تَسَلَّمَ مِنَ الزَّلَلِ: خواری
- (۴) عَوَّدَ لِسَانَكَ لِيْنِ الكلام: عادت بده

۱۲۲- عَيِّنِ الخَطَأَ عن المفردات التي تحتها خط:

- (۱) نحن نشعرُ بالسُّرورِ وَ نَتَمَنَّى على كأسِ المُبَارِيَاتِ! (مفردها ← مباراة)
- (۲) السَّائِحُ يزورُ المعالم السياحية في المدينة! (جمعه ← سِيَّاح)
- (۳) الكنزُ مخبوءٌ تحت الأرض! (مضادها ← مخفى)
- (۴) التُّهَمُ تضرُّ بالنَّاسِ! (مفردها ← تَهْمَة)

■ عَيِّنِ الصحيح في الجواب للترجمة (۱۲۵ - ۱۲۳):

۱۲۳- «سُجِّلَ مسجد الإمام و قُبَّة قابوس في قائمة التراث العالمي!»:

- (۱) مسجد امام و گنبد کاووس در لیست میراث جهانی ثبت شده‌اند.
- (۲) مسجد امام و گنبد کاووس را در لیست میراث جهانی ثبت کرده‌اند.
- (۳) مسجد امام و گنبد کاووس در لیست‌های میراث جهانی ثبت شده‌اند.
- (۴) مسجد امام و گنبد کاووس را در لیست میراث‌های جهانی ثبت کرده‌اند.

۱۲۴- «إِنَّ مِنْ شَرِّ عِبَادِ اللَّهِ مَنْ تَكَرَّرَ مُجَالَسَتُهُ لِفَحْشِهِ!»:

- (۱) همانا بدترین بنده خدا کسی است که مردم به‌خاطر بدی از هم‌نشینی با او اکراه داشته باشند!
- (۲) قطعاً از بدترین بندگان خداوند کسی است که به سبب گفتار و کردار زشتش هم‌نشینی با او ناپسند شمرده شود!
- (۳) همانا بدترین بندگان خدا کسی است که مردم از همراهی با او بپرهیزند!
- (۴) یقیناً از بدی بندگان خدا هم‌نشینی با کسی است که به‌خاطر گفتار و کردار زشتش مجالست با او نکوهش شود!

۱۲۵- «يَجِبُ عَلَى الْإِنْسَانِ اجْتِنَابُ عَنْ ذِكْرِ الْأَقْوَالِ الَّتِي فِيهَا احْتِمَالُ الْكَذِبِ!»:

- (۱) بر انسان واجب است که از گفتن دروغ در هنگام صحبت کردن پرهیز کند!
- (۲) انسان باید از گفتن سخنانی که در آن احتمال دروغ است، پرهیز کند!
- (۳) پرهیز از ذکر سخنانی که احتمال گناه در آن وجود دارد، بر همه انسان‌ها لازم است!
- (۴) بر انسان لازم است که از ذکر سخنی که در آن احتمال دروغ است، دوری کند!

۱۲۶- عین الخطأ حسب الترجمة الأفعال:

(۱) لا توافقني في هذا الرأي: نباید موافقت کنی

(۲) ما وافقت المعلمة على طلبی: موافقت نکرد

(۳) لا تسترجعان كتابكما: پس نمی گیرید

(۴) إسترجعی أمانتك: پس بگیر

۱۲۷- «شارك زملاؤنا في مباراة علمية!» عین الخطأ عما تحته خط:

(۱) زملاء: فاعل (۲) في مباراة: مجرور بحرف الجر

(۳) نا: مضاف إليه (۴) علمية: صفة

۱۲۸- عین الترجمة الصحيحة حسب قواعد المعرفة والنكرة:

(۱) ذهب طالب إلى تلك المكتبة: دانش آموز به آن کتابخانه رفت!

(۲) العلم كنز فابحثوا عنه: دانش، گنج است. پس درباره آن جستجو کنید!

(۳) رأينا فرساً جميلاً قرب بيتي: اسب زیبا را نزدیک خانه ام دیدم!

(۴) سلمنا على المدرس المحبوب: به معلمی محبوب سلام کردیم!

۱۲۹- عین الصحيح حول فعل «تقرئين» في العبارة التالية: (يا طالبات تقرين إلى الله تعالى بالأخلاق الحسنة)

(۱) فعل ماضٍ، جمع مؤنث غائب

(۲) فعل ماضٍ، جمع مؤنث مخاطب

(۳) فعل أمر، جمع مؤنث مخاطب

(۴) فعل أمر، جمع مؤنث غائب

۱۳۰- عین الأقرب من مفهوم العبارة: «خير الكلام ما قلّ و دلّ!»

(۱) سخن را به میزان دانش بسنج

(۲) نیست راه کج، ره حق جلیل

(۳) حذر کن ز نادان ده مرده گوی

(۴) هر چه نپسندی تو آن بر خویشتن

که گفتار بی علم باد است و دم!

کجروان را حق نمی گردد دلیل!

چو دانا یکی گوی و پرورده گوی!

بر کسی مپسند و بشنو این سخن!

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

• تفکر و اندیشه

امامت، تداوم رسالت، پیشوایان اسوه، وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا (ص) درس ۵ تا ۷ صفحه ۵۹ تا ۹۴

۱۳۱- «تکبیر» و «تبریک» یاران رسول الله (ص) در تاریخ اسلام، به ترتیب مؤید کدام حادثه تاریخی است؟

- (۱) نزول آیه اطاعت - دعوت بزرگان بنی هاشم
- (۲) نزول آیه ولایت - دعوت بزرگان بنی هاشم
- (۳) نزول آیه ولایت - واقعه غدیر
- (۴) نزول آیه اطاعت - واقعه غدیر

۱۳۲- در حدیث شریف غدیر، شیعیان برای معنا و مفهوم «مولی» به عنوان «ولی» و سرپرست چه استدلالی دارند؟

- (۱) بیان مؤخر عبارت «من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم».
- (۲) بیان مقدم عبارت «من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم».
- (۳) بیان مؤخر عبارت «انما ولیکم الله ورسوله والذین آمنوا...»
- (۴) بیان مقدم عبارت «انما ولیکم الله ورسوله والذین آمنوا...»

۱۳۳- عبارت «اینها الناس من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم» با کدام آیه ارتباط دارد و تداعی کننده اهمیت کدام حدیث است؟

- (۱) «یا ایها الرسول بلغ ما أنزل الیک من ربک...» - حدیث ثقلین
- (۲) «یا ایها الرسول بلغ ما أنزل الیک من ربک...» - حدیث غدیر
- (۳) «انما یرید الله لیزهب عنکم الرجس اهل البیت...» - حدیث ثقلین
- (۴) «انما یرید الله لیزهب عنکم الرجس اهل البیت...» - حدیث غدیر

۱۳۴- در راستای «تلاش برای برقراری عدالت و برابری»، رسول خدا (ص) برای اولین بار در جامعه آن روز چه اقداماتی انجام داد؟

- (۱) هم با فقر مبارزه می کرد و به دنبال جامعه ای آباد و دور از محرومیت بود و هم با کوچک شمردن فقیران به مخالفت برمی خاست.
 - (۲) ثروت را ملاک برتری نمی شمرد، به آسانی با فقیرترین و محروم ترین مردم می نشست و صمیمانه با آنها گفت و گو می کرد.
 - (۳) تلاش می کرد حتی کسانی را که با ایشان می جنگیدند، هدایت کند و به سوی حق دعوت نماید.
 - (۴) برابری همه افراد در برابر قانون را اعلام کرد و عرب و غیر عرب و سیاه و سفید را برابر دانست و در مقابل تعصبات قومی و قبیله ای ایستاد.
- ۱۳۵- مرتبط با کدام یک از اقدامات پیامبر (ص) در راستای رهبری جامعه اسلامی ایشان تلاش می کرد حتی کسانی را که با ایشان می جنگیدند، هدایت کند و به سوی حق دعوت کند؟

- (۱) سخت کوشی و دلسوزی در هدایت مردم
- (۲) مبارزه با فقر و محرومیت
- (۳) تلاش برای برقراری عدالت و برابری
- (۴) محبت و مدارا با مردم

۱۳۶- گرفتاری به ننگ دنیا و عذاب آخرت، در سخن امام علی (ع) ثمره چیست و این موضوع ترسیم کننده کدام حدیث درباره امام علی (ع) می باشد؟

- (۱) با شکم سیر خوابیدن در عین گرسنگی همسایه - «علی مع القرآن و القرآن مع علی»
- (۲) انباشتن جیب ها از سهم ناحق از بیت المال - «علی مع القرآن و القرآن مع علی»
- (۳) انباشتن جیب ها از سهم ناحق از بیت المال - «علی مع الحق و الحق مع علی»
- (۴) با شکم سیر خوابیدن در عین گرسنگی همسایه - «علی مع الحق و الحق مع علی»

۱۳۷- به ترتیب، پاسخ هر کدام از عبارت های زیر در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- با توجه به حدیث حضرت علی (ع) چه چیزی از نظر ایشان قلب انسان را به درد می آورد؟
- جنگ صفین را چه کسی علیه حضرت علی (ع) به راه انداخت؟
- مدت حکومت حضرت علی (ع) چقدر بود؟

- (۱) اتحاد بنی امیه در مسیر باطل - ابوسفیان - چهار سال و نه ماه
- (۲) اتحاد بنی امیه در مسیر باطل - ابوسفیان - چهار سال و نه ماه
- (۳) پراکنده بودن شما در راه حق - ابوسفیان - چهار سال و شش ماه
- (۴) پراکنده بودن شما در راه حق - معاویه - چهار سال و شش ماه

۱۳۸- کدام مورد از نتایج نامطلوب نگهداری حدیث از طریق حافظه نمی باشد؟

- (۱) بی بهره ماندن مردم و محققان از منبع هدایت
- (۲) دخالت سلیقه های شخصی و گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ
- (۳) جعل و تحریف حدیث و خودداری از نقل برخی احادیث
- (۴) ایجاد تفرقه میان مذاهب مختلف و بالا گرفتن تنش ها میان آنان

۱۳۹- چرا پس از برداشتن منع نوشتن احادیث پیامبر (ص)، احادیث زیادی جعل یا تحریف شد؟

- (۱) به دلیل بی اهمیتی مردم به صحت و درستی احادیث
- (۲) به دلیل عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم به دلیل فوت یا شهادت
- (۳) به دلیل عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم به دلیل محدودیت و زندانی بودن آنها
- (۴) به دلیل حضور جاعلان حدیث مانند کعب الاحبار

۱۴۰- در زمان حکومت بنی امیه و بنی عباس، تغییر فرهنگ زمان پیامبر (ص) و تبدیل آن به جامعه ای راحت طلب، تسلیم و بی توجه به سیره و

روش پیامبر (ص)، چه نتیجه ای را برای ائمه اطهار (ع) در پی داشت؟

- (۱) باعث شد که امامان (ع) نتوانند مردمان آن دوره را با خود همراه سازند.
- (۲) با زندانی شدن امامان (ع) مسیر ولایت ظاهری از آنها سلب شد.
- (۳) راه ارتباطی مردم و امامان (ع) کاملاً قطع شد.
- (۴) مردم تمایلی به بازگشت به زمان پیامبر (ص) نداشته باشند.



زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)

• A Healthy Lifestyle
(New Words and
Expressions, ..., See
Also, listening and
Speaking,
Pronunciation)

درس ۲

صفحه ۵۵ تا ۷۱

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- They can't buy a new car because they ... enough money for the model they want yet.
1) have saved 2) haven't saved
3) have to save 4) won't save
- 142- Many years ago, my grandfather... in a farm, where he learned the value of hard work very early.
1) grew it up 2) has grown up 3) has grown it up 4) grew up
- 143- We have known each other since we ... the same math class in high school.
1) have taken 2) take 3) took 4) are taking
- 144- The police officers had a difficult ... , but they worked together and saved all the people in the bank.
1) mission 2) cancer 3) event 4) stage
- 145- Tom's health ... was serious, so his family took him to the hospital immediately.
1) secret 2) condition 3) reason 4) drug
- 146- Drinking more water can ... your energy and help you feel more energized during the day.
1) decrease 2) pray 3) communicate 4) increase

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 scientists believe that the way we live has a strong effect on how long we live. In the past, people worked long hours, ate simple food, and moved their bodies more during the day. Today, modern life is very different, and many people are looking for ways to stay healthy and live longer. Researchers say that even small changes in daily habits can make a big difference over many years.

One important factor is physical activity. When people exercise regularly, their hearts, muscles, and bones stay strong. Even light activities, such as walking or stretching, can improve health if done every day. Another key factor is diet. Eating more fruits, vegetables, and whole grains gives the body the vitamins and energy it needs. People who avoid too much sugar and fast food usually feel healthier and live longer.

Stress control also plays a major role. Modern life can be busy, and stress can hurt the body if it continues for a long time. Taking breaks, talking to friends, or practicing relaxation methods can help reduce stress. Finally, good sleep is essential. When people sleep well, their bodies repair themselves and prepare for the next day. Healthy sleep habits can protect the brain and the heart.

- 147- What is the author's main point in this text?
1) How daily habits can help people live longer
2) Why people should avoid modern technology
3) To compare old lifestyles with modern ones
4) Why sleep is the most important part of health
- 148- According to the passage, how does exercise help people?
1) By giving them more time to sleep
2) By helping them avoid all diseases
3) By keeping their bodies strong
4) By replacing the need for healthy food
- 149- All of the following are mentioned as helpful for living longer EXCEPT
1) reducing stress 2) working longer hours
3) getting enough sleep 4) eating healthy food
- 150- People who want to live longer should probably
1) make small but consistent changes in their lifestyle
2) avoid talking to friends to reduce stress and anxiety
3) try to sleep as much as they want to be healthier
4) eat fast food only from places that are clean and safe



دفترچه سؤال [?]

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّی)

۲۴ بهمن 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 معلّی	۲۰	۲۷۱ - ۲۹۰	۴۰
جمع دروس	۴۰	—	۶۰

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی، سکینه گلشنی
هوش و استعداد معلّی	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	علی ابراهیمی آرانی سیدمجتبی رضازاده
هوش و استعداد معلّی	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 (همه رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۹: دوستی با خدا

صفحه ۱۱۰ تا صفحه ۱۱۸

دین و زندگی ۱ (انسانی)

درس ۱۰ و ۱۱: اعتماد بر او و دوستی با خدا

صفحه ۱۰۸ تا صفحه ۱۲۴

دین و زندگی ۲ (همه رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۱۱: عزت نفس

صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۴۴

دین و زندگی ۲ (انسانی)

درس ۱۷: زمینه‌های پیوند

صفحه ۲۰۸ تا صفحه ۲۱۷

مهارت معلمی (همه رشته‌ها)

فصل دوم: صفات معلم

(تا پایان صمیمی و با محبت باشد)

صفحه ۳۱ تا صفحه ۵۱

۲۵۱- یکی از آثار محبت به خداوند دوستی با دوستان اوست و برترین دوستان خداوند، رسول خدا (ص) و

اهل بیت ایشان می‌باشند. کدام گزینه در رابطه با این موضوع به درستی بیان شده است؟

- ۱) با تمام وجود به خدا عشق ورزیده‌اند و زندگی خود را در اطاعت کامل خداوند سپری کرده‌اند.
- ۲) فضای سراسر عالم را از محبت و عشق نسبت به ذات حق و نفرت از دشمنان خدا لبریز کرده‌اند.
- ۳) پرچم مبارزه با ستم و ستمگران را برافراشته و زندگی خود را در مبارزه با ستم و پلیدی گذرانده‌اند.
- ۴) شیطان و امور شیطانی را از قلب خود بیرون کرده‌اند.

۲۵۲- آغازگر دینداری چیست و کدام مورد را به دنبال دارد؟

- ۱) دوستی با خداوند - پیروی از پیامبر (ص)
- ۲) دوستی با خداوند - برائت و بیزاری از دشمنان خدا
- ۳) پیروی از پیامبر (ص) - برائت و بیزاری از دشمنان خدا
- ۴) برائت و بیزاری از دشمنان خدا - جهاد در راه خدا

۲۵۳- به ترتیب خداوند متعال شرط اصلی دوستی با خود را چه چیزی اعلام کرده است و در راستای بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان، کدام امر در برنامه تمام پیامبران الهی بوده است؟

- ۱) لبریز کردن فضای سراسر عالم از محبت و عشق نسبت به ذات حق - جهاد در راه خدا
- ۲) عمل به دستوراتش که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - امر به معروف و نهی از منکر
- ۳) لبریز کردن فضای سراسر عالم از محبت و عشق نسبت به ذات حق - امر به معروف و نهی از منکر
- ۴) عمل به دستوراتش که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - جهاد در راه خدا

۲۵۴- قرآن کریم یکی از ویژگی‌های مؤمنان را دوستی و محبت شدید آنان نسبت به خدا می‌داند. این موضوع از مفهوم کدام یک از آیات شریفه زیر، قابل برداشت است؟

- ۱) «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِن دُونِ اللَّهِ أَندَادًا يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ»
- ۲) «... وَ أَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَلَذِكْرُ اللَّهِ أَكْبَرُ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ»
- ۳) «و اصبر على ما اصابك إِنَّ ذَلِك مِن عِزِّ الْأُمُورِ»
- ۴) «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَّحِيمٌ»

۲۵۵- به ترتیب «سعه صدر پیامبر (ص)» و «سوز و حرص پیامبر (ص) در امر هدایت» در کدام آیات شریفه تجلی یافته است؟

- ۱) «الم نشرح لك صدرک» - «بالمؤمنين رؤف رحيم»
- ۲) «الم نشرح لك صدرک» - «لعلک باخيع نفسک ...»
- ۳) «رب اشرح لی صدری» - «لعلک باخيع نفسک ...»
- ۴) «رب اشرح لی صدری» - «بالمؤمنين رؤف رحيم»

۲۵۶- کدام آیات به ترتیب به صراحت پیامبر اکرم (ص) در هشدار به خانواده و بیان موضع به کفار اشاره دارند؟

- ۱) «و انذر عشیرتک الاقربین» - «... قل الله اعبد مخلصا له دینی ...»
- ۲) «و انذر عشیرتک الاقربین» - «و قالوا ما لهذا الرسول يأکل الطعام ...»
- ۳) «قد سمع الله قول آلتي تجادلک فی زوجها» - «و قالوا ما لهذا الرسول يأکل الطعام ...»
- ۴) «قد سمع الله قول آلتي تجادلک فی زوجها» - «... قل الله اعبد مخلصا له دینی ...»

۲۵۷- این که در بعضی از آیات، واژه «رسول» با «فیهم» و «منهم» آمده است، نشانگر چه چیزی است و کدام آیه به این مفهوم در مورد انبیا (ع) می‌پردازد که ایشان پیوسته در میان مردم رفت و آمد داشتند تا مسائل را از نزدیک درک کنند؟

- ۱) مردمی بودن پیامبر (ص) - «و یمشون فی الاسواق»
- ۲) مردمی بودن پیامبر (ص) - «فأرسلنا فیهم رسولا منهم»
- ۳) بی تکلف بودن پیامبر (ص) - «و یمشون فی الاسواق»
- ۴) بی تکلف بودن پیامبر (ص) - «فأرسلنا فیهم رسولا منهم»

۲۵۸- پاسخ این سبکیت در برابر این سؤال متوکل که از او پرسید: «فرزندان من بهترند یا دو فرزند علی بن ابی طالب (ع)؟» بیانگر کدام صفت معلم است که باید به آن متصف باشد و کدام عبارت قرآنی هم‌راستا با این ماجرا است؟

- ۱) اعتماد به خدا و داشتن اعتماد به نفس - «إِنِّي لَأَسْتَصْغِرُ قَدْرَكَ»
- ۲) اعتماد به خدا و داشتن اعتماد به نفس - «يَقْتُلُونَ النَّبِيِّينَ»
- ۳) برخورداری از شهامت - «يَقْتُلُونَ النَّبِيِّينَ»
- ۴) برخورداری از شهامت - «إِنِّي لَأَسْتَصْغِرُ قَدْرَكَ»

۲۵۹- در زمینه جسارت کردن امت‌های پیشین به پیامبران (ع)، به‌ترتیب، قوم نوح (ع) به او چه گفتند و ایشان چه پاسخی به آن‌ها داد؟

- (۱) «إِنَّا لَنَرَاكَ فِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ» - «لَيْسَ بِی ضَلَالَةٌ»
- (۲) «إِنَّا لَنَرَاكَ فِي سَفَاهَةٍ» - «لَيْسَ بِی ضَلَالَةٌ»
- (۳) «إِنَّا لَنَرَاكَ فِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ» - «لَيْسَ بِی سَفَاهَةٌ»
- (۴) «إِنَّا لَنَرَاكَ فِي سَفَاهَةٍ» - «لَيْسَ بِی سَفَاهَةٌ»

۲۶۰- کدام یک از آیات شریفه زیر درباره حق تولیت و نظارت بر اموال یتیم است؟

- (۱) «مَا أَسْأَلُكُمْ عَلَيْهِ مِنْ أَجْرٍ إِنْ أَجْرِيَ إِلَّا عَلَى رَبِّ الْعَالَمِينَ»
- (۲) «وَ إِذَا مَرُّوا بِالْغَوِّ مَرٌّ كَرَامًا»
- (۳) «وَمَنْ كَانَ غَنِيًّا فَلْيَسْتَغْفِرْ وَمَنْ كَانَ فَقِيرًا فَلْيَأْكُلْ بِالْمَعْرُوفِ»
- (۴) «لَقَدْ جَاءَكُمْ رَسُولٌ مِنْ أَنْفُسِكُمْ عَزِيزٌ عَلَيْهِ مَا عَنِتُّمْ حَرِيصٌ عَلَيْكُمْ بِالْمُؤْمِنِينَ رَؤُوفٌ رَحِيمٌ»

سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی. (سؤالات رشته انسانی در صفحه بعد آمده است.)

۲۶۱- با توجه به مناجات امام سجاد (ع) لحظه‌ای از خدا روی گردان نشدن معلول چیست؟

- (۱) چشیدن لذت دوستی با او
- (۲) اختیار نکردن غیر او
- (۳) انس گرفتن با خدا
- (۴) آرزوی دل عاشقان بودن

۲۶۲- کدام گزینه با این حدیث حضرت علی (ع) که می‌فرماید: «ارزش هر انسان به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.» مرتبط است؟

- (۱) این نکته رمز اگر بدانی، دانی / هر چیز که در جستن آنی، آنی
- (۲) «کسی که از فرمان خدا سرپیچی کند او را دوست ندارد.»
- (۳) «يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ ...»
- (۴) «باید مسلمانان، فضای سراسر عالم را از محبت و عشق نسبت به ذات حق و نفرت و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا لبریز کنند.»

۲۶۳- در میان گزاره‌های زیر کدام گزینه درست است؟

- (۱) دینداری بر دو پایه استوار است: توالی (بیزاری از باطل و پیروان او) و تبرّی (دوستی با خدا و دوستان او).
- (۲) جمله «لا اله الا الله» پایه و اساس بنای اسلام است و در این جمله «تبرّی» مقدم بر «توالی» است.
- (۳) اگر قلب انسان با خدا باشد، کافی است و عمل به دستورات او ضرورتی ندارد، آن چه اهمیت دارد، درون و باطن انسان است.
- (۴) انبیا و اولیای الهی و مجاهدان راه حق و آنان که در مسیر بندگی خدا حرکت کرده‌اند، برترین دوستان خدا هستند.

۲۶۴- به‌ترتیب، آیه شریفه «مَنْ كَانَ يَرِيدَ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» مرتبط با کدام یک از راه‌های تقویت عزت است و پیشوایان ما چگونه توانستند در

سخت‌ترین شرایط، عزت‌مندانه زندگی کنند؟

- (۱) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - با تکیه بر بندگی خداوند
- (۲) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک - ایستادگی در برابر تمایلات پست
- (۳) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک - پاسخ منفی دادن به تمایلات گاه و بیگاه
- (۴) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - ایستادگی در برابر ستمگران

۲۶۵- از لحاظ موضوعی مفاد کدام آیه یا حدیث با «شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک» به‌عنوان یکی از راه‌های تقویت عزت نفس اشاره ندارد؟

- (۱) «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»
- (۲) «إِنَّهُ لَيْسَ لِأَنْفُسِكُمْ ثَمَنٌ إِلَّا الْجَنَّةُ فَلَا تَتَّبِعُوا إِلَّا بِهَا»

(۳) «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است. از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

(۴) «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری داریم.»

۲۶۶- کدام سؤال، سؤال مناسبی است که پاسخ آن می‌تواند راهگشای ما برای رسیدن به عزت و دوری از ذلت باشد؟

(۱) ریشه تمایلات عالی و دانی در وجود انسان چیست؟

(۲) تمایلات دانی چه موقع بد می‌شوند؟

(۳) چگونه می‌توانیم صفت دوست‌داشتنی عزت را در خود تقویت کنیم؟

(۴) چگونه می‌توانیم از ذلت و خواری دوری کنیم؟

۲۶۷- به‌ترتیب، معصومین بزرگوار (ع) کدام صفت را از ارکان فضایل اخلاقی دانسته‌اند و منظور از عزیزبودن خداوند چیست؟

- (۱) عزت - کسی نمی‌تواند در اراده او نفوذ نماید و او را تسلیم خود کند.
- (۲) عزت - هیچ‌کس توانایی ایستادن در برابر قدرت او را ندارد.
- (۳) جهاد - کسی نمی‌تواند در اراده او نفوذ نماید و او را تسلیم خود کند.
- (۴) جهاد - خداوند، تنها خالق جهان و شایسته پرستیدن است.

۲۶۸- در آیات شریفه «وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ يَمْثِلُهَا...» و «لَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَى وَ زِيَادَةٌ...» به ترتیب سخن از صاحبان کدام نفس است و

پیام حدیث علوی «إِنَّهُ لَيْسَ لَانْفُسِكُمْ ثَمَنٌ إِلَّا الْجَنَّةُ فَلَا تَبِعُوهَا إِلَّا بِهَا» چیست؟

(۱) نفس لوآمه - نفس اماره - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

(۲) نفس مطمئنه - نفس لوآمه - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک

(۳) نفس اماره - نفس لوآمه - شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک

(۴) نفس اماره - نفس لوآمه - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او

۲۶۹- برای حفظ عزت و دوری از ذلت، انسان چگونه باید تمایلات عالی و دانی خود را تنظیم نماید؟

(۱) تمایلات دانی بد نیستند اما توجه به آن‌ها نباید مانع رشد و شکوفایی تمایلات عالی گردد.

(۲) باید تمایلات دانی را رها نمود تا بتوانیم تمایلات عالی را سامان دهیم و به سعادت برسیم.

(۳) پس از تنظیم تمایلات عالی، باید تمایلات دانی را حتی‌المقدور برآورده ساخت تا آرامش یابیم.

(۴) باید حد و مرز تمایلات دانی توسط انسان مشخص گردد تا موجبات رشد تمایلات عالی فراهم شود.

۲۷۰- بر اساس فرمایش پیامبر اکرم (ص)، چه کسی به آسمان نزدیک‌تر است و قرآن کریم چند بار خداوند را با صفت عزت توصیف کرده است؟

(۱) نوجوان و جوان - بیش از ۸۵ بار

(۲) نوجوان و جوان - بیش از ۹۵ بار

(۳) ولی فقیه و پیرو او - بیش از ۹۵ بار

(۴) ولی فقیه و پیرو او - بیش از ۸۵ بار

سوالات ویژه رشته انسانی

۲۶۱- توکل‌کننده‌ای که اهل معرفت است می‌داند باید در راستای راهیابی به نیازها و خواسته‌هایش از چه چیزی

بهره جوید و این مورد بر اساس چیست؟

(۱) یاری خدا - حکمت الهی

(۲) ابزار و اسباب - عدل الهی

(۳) ابزار و اسباب - حکمت الهی

(۴) یاری خدا - عدل الهی

۲۶۲- به ترتیب قرآن کریم چگونه از ابتدا مشرکان را نسبت به پندار ناصحیح خود مورد خطاب قرار می‌دهد و رد این

پندار در کدام عبارت قرآنی مشهود است؟

(۱) «أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ» - «قُلْ حَسْبِيَ اللَّهُ»

(۲) «هَلْ هُنَّ كَاشِفَاتُ ضُرِّهِ» - «قُلْ حَسْبِيَ اللَّهُ»

(۳) «أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ» - «فَهُوَ حَسْبُهُ»

(۴) «هَلْ هُنَّ كَاشِفَاتُ ضُرِّهِ» - «فَهُوَ حَسْبُهُ»

۲۶۳- از آیه شریفه «وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ إِنَّ اللَّهَ بَالِغُ أَمْرِهِ» کدام موضوع مستفاد می‌گردد؟

(۱) اگر تنهایی متوکلان را به وحشت اندازد، یاد خداوند آنان را آرام می‌سازد.

(۲) فرد متوکل، خداوند را تکیه‌گاه مطمئن خویش می‌یابد و در عین عمل به وظایف، امورش را به او واگذار می‌کند.

(۳) چاره‌سازی خداوند برای انسان متوکل به بهترین شکل و صورت زمانی که حقیقتاً توکل کند.

(۴) توکل در جایی درست است که انسان فکر و اندیشه خود را در ابتدا به کار گیرد و با دیگران مشورت کند و به خداوند توکل کند.

۲۶۴- خداوند متعال در برابر نعمت‌های ذکرشده در عبارت قرآنی «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً» چه وظیفه‌ای بر دوش انسان‌ها گذاشته است؟

(۱) «يَتَفَكَّرُونَ»

(۲) «أَفَالْبَاطِلُ يُؤْمِنُونَ»

(۳) «بِنِعْمَةِ اللَّهِ هُمْ يَكْفُرُونَ»

(۴) «لَتَسْكُنُوا إِلَيْهَا»

۲۶۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) داشتن رابطه غیرشرعی بر نسل‌های بعدی دختر و پسر تأثیر بد خواهد گذاشت.

(۲) هر کس که دوست دارد دیگران به خانواده او نظر سوء نداشته باشند، خودش هم باید چنین باشد.

(۳) عمل هرکس، عکس‌العملی دارد که همه آن در این دنیا ظاهر می‌شود.

(۴) شناخت معیارها و شاخص‌های همسر مناسب یکی از مهم‌ترین برنامه‌ها در تشکیل خانواده است.

۲۶۶- اگر در ازدواج فقط به هدف اول توجه داشته باشیم، چه اتفاقی خواهد افتاد و در بین اهداف ازدواج، کدام هدف را باید در مرتبه برتر قرار داد؟

(۱) منجر به طلاق عاطفی می‌شود. - رشد اخلاقی و معنوی

(۲) منجر به زندگی سراسر لذت می‌شود. - رشد و پرورش فرزندان

(۳) منجر به طلاق عاطفی می‌شود. - رشد و پرورش فرزندان

(۴) منجر به زندگی سراسر لذت می‌شود. - رشد اخلاقی و معنوی

۲۶۷- منشأ برعهده گرفتن نقش‌های خاص در زندگی مشترک و پدید آمدن یک خانواده متعادل توسط زن و مرد چیست؟

- (۱) تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلف
(۲) ویژگی‌های فطرت متفاوت و هدف مشترک
(۳) تفاوت از جهت «زن بودن» و «مرد بودن» به سبب هدف متفاوت
(۴) تفاوت در نوع آفرینش زن و مرد

۲۶۸- هر یک از موارد زیر، به ترتیب با کدام یک از اهداف ازدواج مرتبط است؟

- الف) برطرف شدن بی‌قراری و ناآرامی در کنار همسر
ب) دور کردن زمینه‌های فساد از خود

- (۱) انس با همسر - پاسخ به نیاز جنسی
(۳) انس با همسر - رشد اخلاقی و معنوی
(۲) پاسخ به نیاز جنسی - رشد اخلاقی و معنوی
(۴) پاسخ به نیاز جنسی - انس با همسر

۲۶۹- خاستگاه تفاوت‌های میان زن و مرد کدام صفت الهی است و آنجا که قرآن کریم از واژه‌های «بنی آدم» و «انسان» بهره می‌برد چه موضوعی را می‌توان دریافت؟

- (۱) حکمت - حقیقت وجود انسان روح اوست که نه مذکر است و نه مؤنث.
(۲) حکمت - زن و مرد به گونه‌ای آفریده شده‌اند که زوج یکدیگر باشند.
(۳) رحمت - زن و مرد به گونه‌ای آفریده شده‌اند که زوج یکدیگر باشند.
(۴) رحمت - حقیقت وجود انسان روح اوست که نه مذکر است و نه مؤنث.

۲۷۰- به ترتیب، انسان با رسیدن به سن بلوغ و دوره جوانی وارد کدام مرحله می‌شود و مقدس‌ترین بنای اجتماعی نزد خداوند کدام مورد است؟

- (۱) انتخاب همسر مناسب - خانواده
(۳) انتخاب همسر مناسب - ازدواج
(۲) مسئولیت‌پذیری - خانواده
(۴) مسئولیت‌پذیری - ازدواج

هوش و استعداد معلمی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

ریشه‌شناسی ممکن است نشان دهد که چگونه کلمات از یک زبان به زبان دیگر وام گرفته شده، چگونه معانی آن‌ها در طول قرون کاملاً تغییر یافته و یا علاوه بر آن معنای پیشین، معنای جدیدی نیز پذیرفته، و حتی چگونه دیدگاه‌های جهان‌بینی یک جامعه در واژگان آن بازتاب یافته‌اند. برای مثال، واژه «دیو» نمونه‌ای شاخص و شایان توجه در تاریخ زبان است. این واژه در متون کهن هندواروپایی، از ریشه‌ای به معنای «درخشیدن» و «آسمانی‌بودن» ساخته و در آغاز به موجودات نورانی و ایزدان اطلاق شده است. در سانسکریت، واژه‌ای با همین ریشه هنوز به معنای «خدا» به کار می‌رود. اما در زبان‌های ایرانی و به‌ویژه در اوستایی، با اصلاح دینی زرتشت، همین واژه معنایی وارونه یافته و «دیو» در مفهوم «موجود اهریمنی» آمده است. این دگرگونی، تنها یک تغییر زبانی نیست، بلکه بازتاب تحول عمیق فکری و دینی در جامعه ایرانی است که در آن، ارزش‌های کهن آیینی به چالش کشیده شده‌اند. بدین ترتیب ...

۲۷۱- طبق متن بالا، کدام واژه در دسته متفاوتی از واژه‌ها جای می‌گیرد؟

- (۱) دست‌نماز (۲) صلوات (۳) اذان (۴) رکوع

۲۷۲- کدام گزینه متن بالا را بهتر کامل می‌کند؟

- (۱) ریشه‌شناسی نه تنها تاریخ واژه‌ها، بلکه تاریخ اندیشه‌ها و ارزش‌ها را نیز آشکار می‌کند.
(۲) چنانچه واژه‌ای در یکی از زبان‌های هندواروپایی معنایی داشته، پس هم‌ریشه‌های آن در زبان‌های دیگر نیز همان معنا را گرفته‌اند.
(۳) صرف مطالعه ریشه‌ها برای شناخت تحولات فرهنگی و دینی یک جامعه کافی است.
(۴) واژه‌های مذهبی یا اسطوره‌ای که در یک زبان معنای منفی گرفته‌اند، یقیناً در معنای مثبت در زبان‌های دیگر به کار رفته‌اند.

بر اساس متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

سفر کریستف کلمب در سال ۱۴۹۲ میلادی و رسیدن او به قاره آمریکا، رویدادی انقلابی بود که به «مبادله کلمبی» معروف شد. این کشف، اگرچه پیش از آن توسط وایکینگ‌ها صورت گرفته بود، اما به آغاز عصر اکتشافات بزرگ و استعمارگری اروپایی انجامید. این رویداد، پیوندهای تاریخی، فرهنگی و اقتصادی جدیدی میان جهان قدیم و جدید برقرار ساخت و مسیر تاریخ جهانی را به گونه‌ای بنیادین تغییر داد.

۲۷۳- واژه «عصر» در متن، در معنای واژه سه‌حرفی دیگری به کار رفته است که آن را می‌توان با حروف کدام گزینه ساخت؟

- (۱) رهظ (۲) اهل (۳) دهع (۴) بهش

۲۷۴- کدام عبارت از متن بالا برداشت می‌شود؟

- (۱) کشف آمریکا به دست وایکینگ‌ها، رخدادی بزرگ بود که تاریخ مدرن جهان را تغییر داد.
(۲) از آنجا که کریستف کلمب نخستین شخصی بود که قاره‌ی آمریکا را کشف کرد، نام او را بر این قاره نهادند.
(۳) واقعیت این است که اطلاق عبارت «کشف آمریکا» به نام کریستف کلمب، خالی از اشکال نیست.
(۴) اگر کشف آمریکا به دست کریستف کلمب رخ نمی‌داد، دوران استعمارگری اروپایی‌هایی هرگز رخ نمی‌داد.

۲۷۵- کدام گزینه رابطه بین دو بخش مشخص‌شده متن را بهتر نمایش می‌دهد؟

- (۱) اولی گزاره‌ای علمی و دومی دلیلی برای نفی آن گزاره است.
- (۲) اولی ذکر مهمترین مثال یک موضوع و دومی توضیح آن موضوع است.
- (۳) اولی ادعای نویسنده و دومی شرح علت ادعای اوست.
- (۴) اولی یک تقسیم‌بندی کلی است و دومی شکل جزئی‌تر از آن دسته‌بندی.

طبق متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

در زبان فارسی، برخی کلمات «اسم» هستند، اسم انسان‌ها، حیوان‌ها، اشیاء، حس‌ها و ... برخی کلمات «صفت» هستند، ویژگی‌هایی که به هر چیز و شخص نسبت می‌دهیم. برخی کلمات ریشه‌ی فعل دارند، مثلاً «او چه کار کرد؟» را «بُنی ماضی» می‌نامیم و «تو چه کار کن؟» را که دستور است ولی «ب» در ابتدای آن نیست، «بُنی مضارع». برای ساخت یک واژه، ممکن است از هر یک از بخش‌های بالا استفاده کنیم. مثلاً «خوش‌دوخت» ترکیب «خوش» است که یک صفت است، با «دوخت» که «بُنی ماضی» است؛ «او دوخت!» یا مثلاً «راه‌رو» ترکیب «راه» است که اسم است با «رو» که «بُنی مضارع» است: «تو برو!».

همچنین برای ساخت کلمات، ممکن است از «وند»‌ها هم استفاده کنیم، برخی تکه‌کلمه‌ها که معمولاً به‌تنهایی کاربرد ندارند ولی کمک می‌کنند واژه بسازیم. مثلاً «نا» در «نادان»، «به» در «دست‌به‌عصا»، و همین‌طور «ا» در «دانا»، که بر اساس جایگاهشان، به‌ترتیب «پیشوند» و «میان‌وند» و «پسوند» هستند.

۲۷۶- کدام واژه ساختمان متفاوتی دارد؟

- | | | | |
|--------------|-------------|------------|----------------|
| (۱) نویسنده | (۲) خزنده | (۳) مانده | (۴) بازنده |
| (۱) جست‌وخیز | (۲) گیرودار | (۳) آمدوشد | (۴) رفت‌وبرگشت |

۲۷۷- کدام واژه ساختمانی شبیه‌تر به «خریدوفروش» دارد؟

بر اساس متن زیر به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

پنج تن به نام‌های بهار، بهاره، نیما، ایلیا و آهو هر کدام از یکی از شهرهای اصفهان، اهواز، اراک، تهران و تبریز به‌ترتیب قد از کوتاه به بلند از راست به چپ، پشت به ما ایستاده‌اند و چهار تن از آن‌ها، هر کدام یکی از علامت‌های ضربدر، مربع، دایره و مثلث را در دست دارند. در این باره می‌دانیم:

(الف) بهار که اهل تبریز است، مثلث به‌دست ندارد. آن که ضربدر در دست دارد بلندقدترین نیست، ولی اهل اهواز است.

(ب) نیما که از اراک است، سمت چپ کسی است که دایره در دست دارد.

(ج) هیچ دو دختری کنار هم نایستاده‌اند. آن که اهل اصفهان است، در جایگاه دوم بلندقدترین‌هاست.

(د) آن که سمت راست بهاره است، مربع در دست دارد و آن که سمت چپ اوست، دست خالی است.

۲۷۸- علامت بهار کدام است؟

- | | | | |
|--|----------|-----------|-------------------------|
| (۱) دایره | (۲) مربع | (۳) ضربدر | (۴) علامت به‌دست ندارد. |
| (۱) آن که دایره در دست دارد، از راست چندمین نفر در صف است؟ | (۲) ۲ | (۳) ۳ | (۴) ۴ |

۲۸۰- آهو

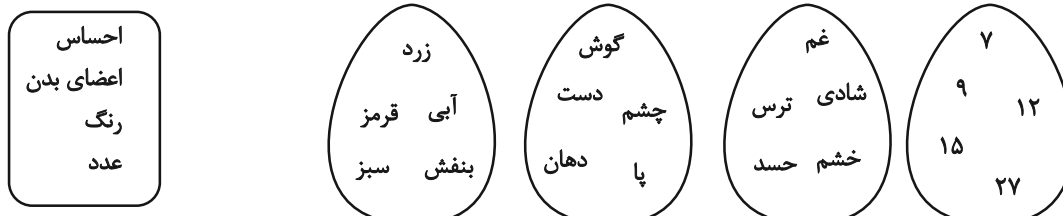
- (۱) تهرانی و بلندقدترین است. (۲) تبریزی و بلندقدترین است. (۳) تهرانی و کوتاه‌قدترین است. (۴) تبریزی و کوتاه‌قدترین است.

۲۸۱- آن که دست خالی است

- (۱) دختر است. (۲) اصفهانی است. (۳) کوتاه‌قدترین است. (۴) کنار آن است که مربع در دست دارد.

بر اساس متن زیر به چهار سؤال بعدی پاسخ دهید.

پنج شخص مختلف از هر یک از دسته‌های زیر یک مورد را روی کاردی نوشته و بعد کارت‌ها را به‌ترتیب عددها از راست به چپ از کوچک به بزرگ مرتب کرده‌اند. در این باره اطلاعاتی داریم.



(الف) کارت دهان بی‌فاصله بین کارت چشم و کارت قرمز است و عددی فرد است. بنفش و غم در یک کارت‌اند.

(ب) عدد کارت حسد بر ۳ بخشپذیر نیست ولی رنگ زرد دارد. پا و شادی در یک کارت‌اند.

(ج) عدد کارت قرمز یا عددی مربع کامل است یا عددی مکعب کامل. ترس نیز روی آن نوشته شده است. عدد کارت دست از عدد کارت پا بزرگتر است.

۲۸۲- رنگ کارت بزرگترین عدد کدام است؟

- (۱) آبی (۲) سبز (۳) بنفش (۴) قرمز

۲۸۳- در کارت وسط، نام کدام عضو هست؟

(۱) پا

(۳) دهان

(۲) چشم

(۴) دست

۲۸۴- اگر حس کارت چشم خشم باشد، قطعاً ...

(۱) رنگ کارت دهان بنفش است.

(۳) رنگ کارت دهان آبی است.

(۲) حس کارت ۱۵ غم است.

(۴) حس کارت ۱۲ غم است.

۲۸۵- کدام گزینه قطعاً ناممکن است؟

(۱) آبی بودن رنگ کارت پا

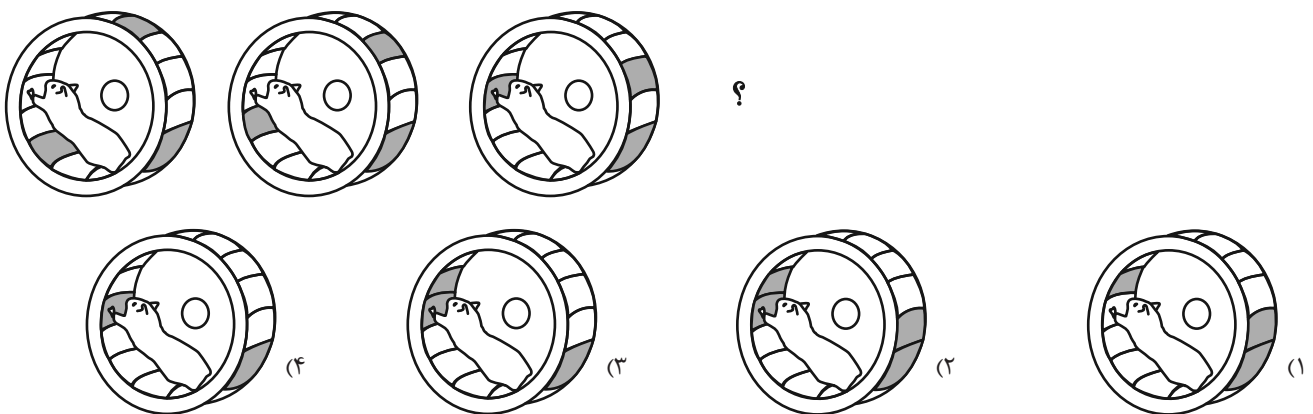
(۳) بنفش بودن رنگ کارت پا

(۲) غم بودن حس کارت دهان

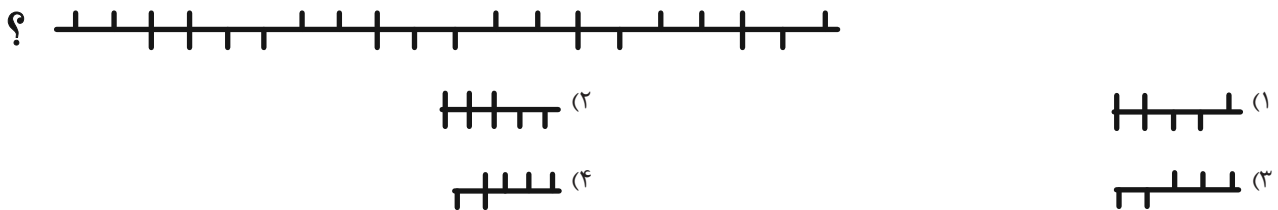
(۴) غم بودن حس کارت چشم

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

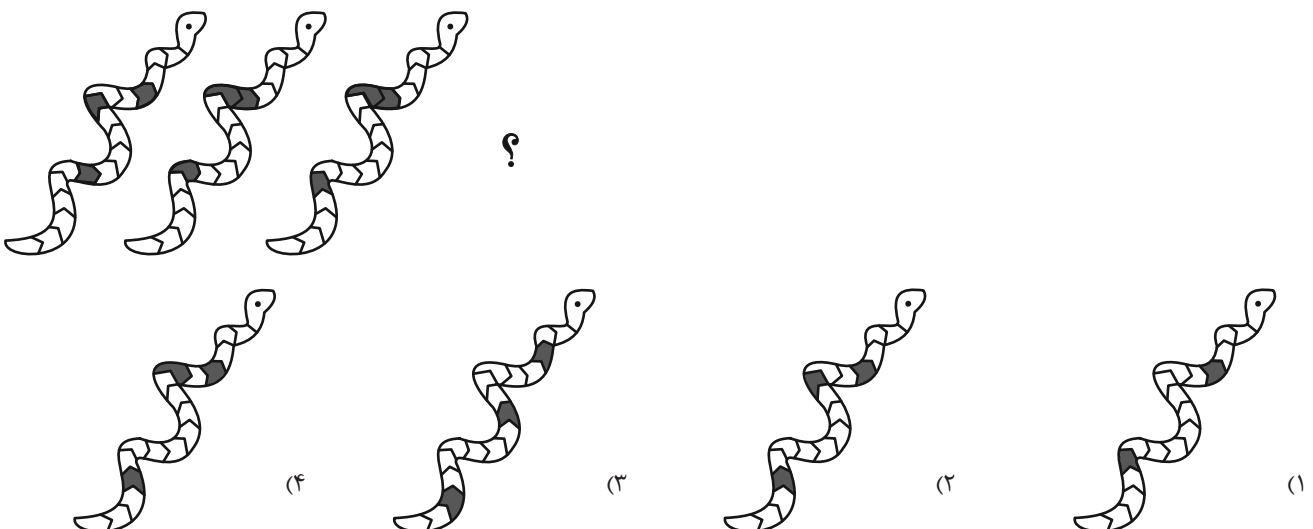
۲۸۶-

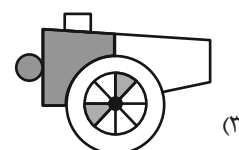
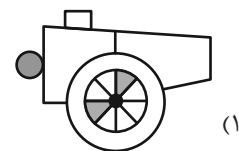
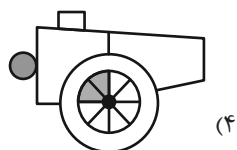
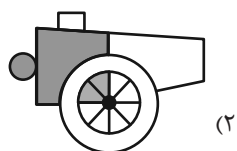
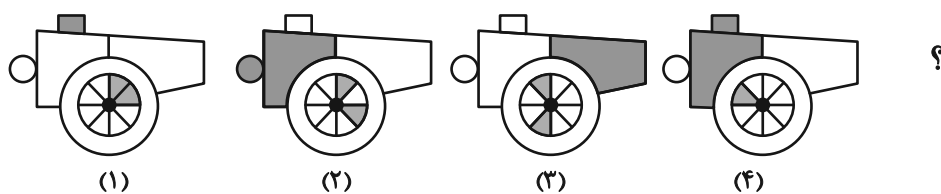


۲۸۷-

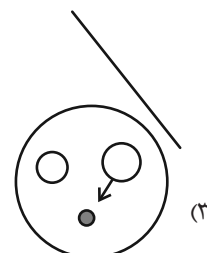
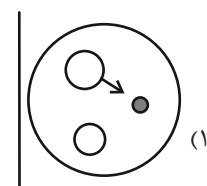
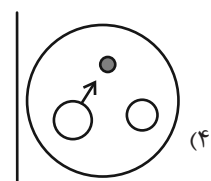
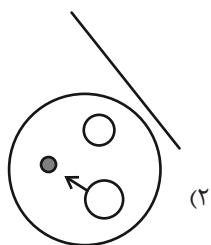
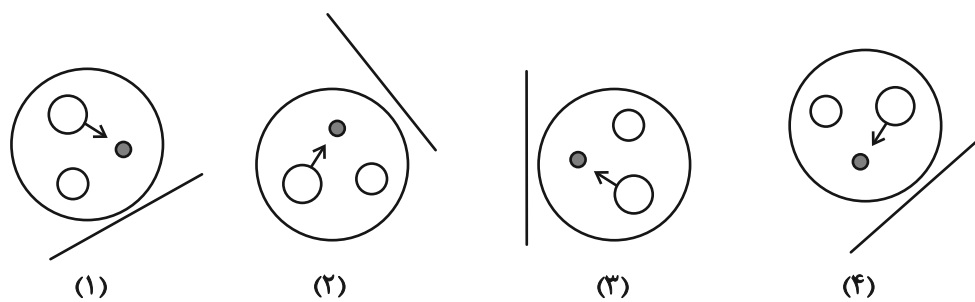


۲۸۸-





۲۹۰- هجدهمین شکل الگوی زیر کدام است؟



دفترچه پاسخ

آزمون ۲۴ بهمن

یازدهم تجربی

مراحان

محمدحسن کریمی فرد - سجاد اشرف گنجی - علی اکبر شاه حسینی - فواد عبدالله پور - امیر خیری زاده - علیرضا خیر خواه معافی - احسان پنجه شاهی - سید عباس حسینی - عرفان رمضانی نازکندی	زیست شناسی (۲)
حامد شاهدانی - میلاد هجرانی - علی بزرگر - محمدحسام غرابادیان - حسین دولت آبادی - عطاله شادآباد - محمدرضا خادمی - حامد جمشیدیان - پدram قلعه شاخانی - محمدامین سلمانی - امیر محمد محسن زاده - مهدی شریفی - عباس مونتاب - عبدالرضا امینی نسب - غلامرضا محبی	فیزیک (۲)
ایمان حسین نژاد - حسن رحمتی کوکند - آرش رمضانیان - رسول عابدینی زواره - مسعود طبرسا - محمدرضا جمشیدی - فردین علیدوستی - پویا رستگاری - محمد عظیمیان زواره - سید رحیم هاشمی دهکردی - مجید جلیل ناغونی	شیمی (۲)
محمد بهیرایی - محمد حمیدی - جلیل احمد میربلوچ - بهرام حلاج - حمید علیزاده - محمد پاک نژاد - عارف بهرام نیا - هادی فولادی	ریاضی (۲)
احسان پنجه شاهی - علیرضا خورشیدی - بهزاد سلطانی - امیر محسن اسدی	زمین شناسی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست شناسی ۲	محمد مبین سید شربتی	محمدحسن کریمی فرد، مسعود بابایی، علی اصغر نجانی، علی سنگ تراش، احسان بهروزپور، امیر حسین توحیدی ویراستاران مستندسازی: امیر محمد نجفی، دانیال نجیب زاده، سروش جدیدی	مهندسادات هاشمی
فیزیک ۲	گزینشگر: مهدی شریفی مسئول درس: علی کنی	ستایش قربانی، پرهام امیری ویراستاران مستندسازی: سجاد بهارلویی، امیر عباس محمدی	علیرضا همایون خواه
شیمی ۲	ایمان حسین نژاد	پویا رستگاری، ماهان شمس، سیدعلی موسوی فرد گروه مستندسازی: پویا اقبالی	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بهیرایی	مهدی بحر کاظمی، رضا سیدنجفی ویراستاران مستندسازی: احسان میرزبلی، معصومه صنعت کار	محمدرضا مهدوی
زمین شناسی	علیرضا خورشیدی	آرین فلاح اسدی، بهزاد سلطانی ویراستاران مستندسازی: زینب باورنگین، آرمین بابایی، دانیال نجیب زاده	محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مهندسادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه آرایی	سیده صدیقه میرغیانی
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 «۳»

(مهم‌ترین کربمی فرد)

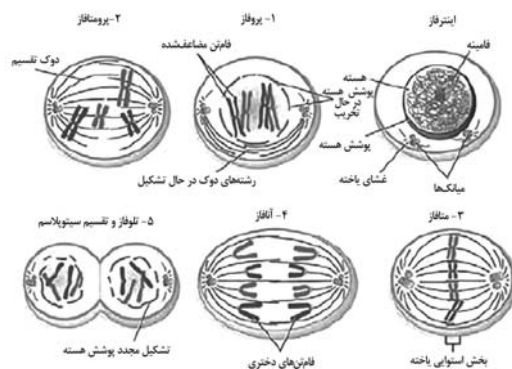
به سانتیول‌ها اشاره دارد که طبق شکل کتاب درسی با یکدیگر فاقد تماس فیزیکی می‌باشند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: غلط، مطابق شکل کتاب، طولانی‌ترین رشته‌های دوک در این مرحله، وسط (استوای) سلول را رد کرده و تا نزدیکی قطب مقابل کشیده شده‌اند.

گزینه «۲»: غلط، طبق شکل کتاب در پروفاز میتوز رشته دوک درون هسته سلول جانوری مشاهده نمی‌شود.

گزینه «۴»: غلط، بیشترین میزان فشردگی کروموزوم در متافاز و آنافاز مشاهده می‌شود که در این مراحل کروموزوم‌ها در ساختار هسته مشاهده نمی‌شوند. کروموزوم در استوای سلول قرار می‌گیرد نه استوای هسته!



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

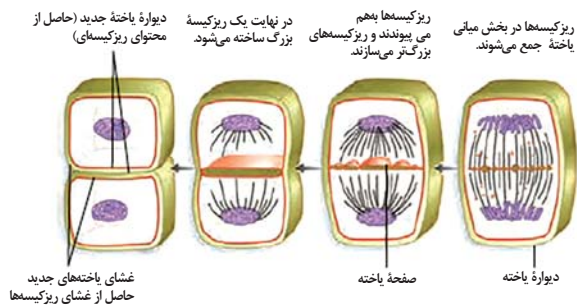
۲- گزینه «۲»

(سیار اشرف‌کنیوی)

چون یاخته تقسیم مساوی سیتوپلاسم دارد پس صفحه یاخته‌ای در مرحله دو تقسیم سیتوپلاسم و در مرکز یاخته تشکیل می‌شود. طبق شکل چون هنوز ساختار غشای هسته کامل نشده است، هسته به صورت قطعات سیتوپلاسمی مشاهده می‌شود و رشته‌های دوک متصل به سانترومر از بین فاصله این قطعات با سیتوپلاسم یاخته و ریزکیسه‌ها ارتباط دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: منظور این گزینه مرحله اول تقسیم سیتوپلاسم است. طبق شکل چون بعضی رشته‌های دوک از دو طرف آزاد هستند، پس تخریب رشته‌های دوک از دو طرف یاخته آغاز می‌شود. باز هم طبق شکل لزوماً ریزکیسه‌های بزرگتر به مرکز یاخته نزدیکتر نیستند!



گزینه «۳»: در مرحله ۳ در اثر اتصال صفحه یاخته‌ای به دیواره یاخته، نوعی فرورفتگی در دیواره یاخته مشاهده می‌شود، در حالی که در مرحله قبل ریزکیسه‌ها شروع به به هم پیوستن می‌کنند.

گزینه «۴»: در هنگام تشکیل دیواره جدید همانطور که در شکل مشاهده می‌شود نوعی بخش بزرگتر از سایر بخش‌ها در هسته مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده تراکم غیریکنواخت ماده وراثتی در هسته است.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۶)

۳- گزینه «۱»

(علی‌اکبر شاه‌مسینی)

در توده خوش خیم همانند توده بدخیم امکان ایجاد اختلال در فعالیت گروهی از مولکول‌های پروتئینی آن وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: هر دو نوع توده نام برده شده امکان ایجاد اختلال در عملکرد گروهی از اندام‌های مجاور را دارد.

گزینه «۳»: هر دو نوع توده نام برده شده دارای دسترسی زیادی به عروق خونی نزدیک خود می‌باشند.

گزینه «۴»: دقت کنید که توده بدخیم توانایی حمله به بافت‌های مجاور را دارد. (پس عبارت همانند نادرست است.)

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۸ و ۸۹)

۴- گزینه «۴»

(غوار عبدالپور)

به طور معمول لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی بدن و یاخته‌های سرطانی حمله‌کننده به بافت‌های مجاور توسط خون، هم توان تقسیم شدن دارند و هم می‌توانند درون خون مشاهده شوند. بقیه یاخته‌های درون خون، توان تقسیم شدن ندارند!

موارد ج و د صحیح هستند.

الف) یاخته‌های سرطانی فاقد گیرنده آنتی‌ژنی هستند و این گزینه تنها در مورد لنفوسیت‌های تقسیم‌شونده صحیح است.

ب) منظور از ماده‌ای که تنظیم‌کننده چرخه یاخته و مرگ آن است، پروتئین است که در همه مراحل اینترفاز فعالیت می‌کند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷۴، ۸۷ و ۸۸)

۵- گزینه «۳»

(امیر فیروز زاده)

نقص ایمنی اکتسابی که به اختصار ایدز نامیده می‌شود نوعی بیماری است که عامل آن ویروس است. ویروس این بیماری HIV نام دارد.

الف) انتقال ویروس از طریق ترشحات بینی، بزاق، خلط، عرق و اشک، یا از طریق ادرار و مدفوع ثابت نشده است.

ب) HIV نه به همه لنفوسیت‌های T، بلکه به نوع خاصی از آنها حمله می‌کند. این نوع لنفوسیت، لنفوسیت T کمک‌کننده نامیده می‌شود.

ج) کتاب درسی اشاره می‌کند ویروس HIV آنچنان ریز است که نزدیک به ۲۰۰ میلیون از آنها را می‌توان در نقطه پایان این جمله جای داد.

د) ویروس ایدز پس از ورود به بدن ممکن است بین ۶ ماه تا ۱۵ سال نهفته باقی بماند و بیماری ایجاد نکند. چنین فردی آلوده به HIV است و اما بیمار نیست و هیچ علامتی از ایدز را ندارد. تنها راه تشخیص آن، انجام آزمایش پزشکی است.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۶- گزینه «۳»

(علیرضا فیروزاهمغانی)

بررسی عبارت‌ها:

الف) براساس شکل ۱۳ صفحه ۷۳ کتاب یازدهم، یک پادتن می‌تواند به قسمتی از یک آنتی‌ژن متصل شود، نه الزاماً همه قسمت‌های آن.

ب) طبق شکل کتاب درسی پادتن می‌تواند از یک سمت به یاخته بیگانه متصل باشد و از سمت دیگر آزاد باشد.

ج) همه لنفوسیت‌ها برای هورمون انسولین گیرنده دارند.

د) دقت کنید لنفوسیت هسته گرد یا بیضی دارد نه خمیده!

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۶۳، و زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷۲ و ۷۳)

۷- گزینه «۲»

(امسان پنه‌شاهی)

تیموس در دوران نوزادی و کودکی فعالیت زیادی دارد اما به تدریج از فعالیت آن کاسته می‌شود و اندازه آن تحلیل می‌رود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یکی از عملکردهای لنفوسیت‌های T، حمله به یاخته‌های بخش پیوند شده است.

گزینه «۳»: لنفوسیت B می‌تواند پس از تبدیل شدن به پادتن‌ساز، پادتنی مشابه با گیرنده خود ترشح کند.

گزینه «۴»: در ایمنی حاصل از واکسن، یاخته‌های خاطره پدید می‌آیند و این ایمنی را فعال می‌نامیم.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷۲ و ۷۵)

۸- گزینه «۴»

(سیر عباس حسینی)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: فقط گروهی از یاخته‌های دستگاه تنفس مژک دارند.

گزینه «۲»: گیرنده حس ویژه مژک‌دار در دستگاه تنفسی گیرنده بویایی است که نورون محسوب می‌شود که در مخاط است اما جزو مخاط نیست.

گزینه «۳»: فقط خط اول از ورود جلوگیری می‌کنند. در دستگاه تنفس یاخته‌های درشت‌خوار جزو دومین خط دفاعی محسوب می‌شوند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۱، ۶۳ و ۶۵)

۹- گزینه «۴»

(عرفان رهنمائی تازه‌کندی)

لنفوسیتی که در مغز استخوان بالغ می‌شود لنفوسیت B و لنفوسیتی که در تیموس بالغ می‌شود لنفوسیت T

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هر دو لنفوسیت در بیماری ایدز تحت تأثیر قرار گرفته و مختل می‌شوند.

گزینه «۲»: هر دو دارای حافظه هستند اما تعداد لنفوسیت عمل‌کننده بیشتری تولید می‌کنند.

گزینه «۳»: لنفوسیت B پادتن ترشح می‌کند ولی هر پادتن اختصاصی عمل می‌کند و فقط به یک نوع آنتی‌ژن متصل می‌شود.



گزینه «۴»: کروموزومها در متافاز و بخشی از آنافاز حداکثر فشردگی را دارند. در مرحله متافاز برخلاف مرحله آنافاز نقطه واری اصلی وجود دارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴۹، ۸۵، ۸۶ و ۸۹)

۱۳- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤالات ۲۲۶ و ۲۲۹ کتاب پرکنار)

برای تعیین تعداد فام‌تن‌ها و تشخیص بعضی از ناهنجاری‌های فام‌تنی از کاریوتیپ استفاده می‌شود.

سایر گزینه‌ها طبق متن کتاب درسی درست هستند.

نکته: توجه کنید که **G_۲** کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز است اما کوتاه‌ترین مرحله چرخه یاخته‌ای نیست کوتاه‌ترین مرحله چرخه یاخته‌ای تقسیم یاخته است.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۰ تا ۸۳ و ۸۸)

۱۴- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤال ۲۰۲ کتاب پرکنار)

در بیماری MS دستگاه ایمنی نسبت به یاخته‌های پشتیبان سازنده غلاف میلین در دستگاه عصبی مرکزی (مغز و نخاع) پاسخ ایمنی ایجاد می‌کند. بنابراین این یاخته‌های پشتیبان تخریب می‌شوند و بنابراین در ارتباط دستگاه عصبی مرکزی با بقیه بدن اختلال ایجاد می‌شود.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۷۸)

۱۵- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤالات ۱۷۳ و ۱۷۴ کتاب پرکنار)

همه موارد نادرست‌اند.

بررسی همه موارد:

(الف) مخاط مؤکدار در دستگاه تنفسی برخلاف دستگاه گوارش مانع از نفوذ میکروب‌ها به بخش‌های عمقی‌تر می‌شود. دستگاه گوارشی مخاط مؤکدار ندارد. (ب) سازوکارهایی مانند عطسه، سرفه، ادرار و مدفوع باعث بیرون راندن میکروب‌های مجاری می‌شوند. این سازوکارها به‌طور مستقیم در نابودی میکروب‌ها مؤثر نیستند.

(ج) یاخته‌های دارینه‌ای علاوه بر بیگانه‌خواری میکروب‌ها، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند. سپس خود را به گره لنفاوی نزدیک می‌رسانند، تا این قسمت‌ها را به یاخته‌های ایمنی ارائه کنند. یاخته‌های ایمنی با شناختن این قسمت‌ها، میکروب مهاجم را شناسایی خواهند کرد.

(د) چربی سطح پوست به علت داشتن اسید چرب، خاصیت اسیدی دارد. محیط اسیدی برای زندگی میکروب‌های بیماری‌زا مناسب نیست. در سطح پوست، میکروب‌های مفیدی هم زندگی می‌کنند که با شرایط پوست، از جمله اسیدی بودن، سازش یافته‌اند.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۶۵ و ۶۷)

گزینه «۴»: لنفوسیت B پادتن ترشح می‌کند که با فعال کردن پروتئین‌های مکمل در غشای باکتری منفذ ایجاد می‌کند.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

۱۰- گزینه «۳»

(امپری فیری زاره)

نحوه عملکرد یاخته کشنده طبیعی به شکل زیر است:

مرحله «۱»: یاخته کشنده طبیعی به یاخته هدف متصل می‌شود.

مرحله «۲»: ریزکیسه‌های حاوی پرفورین و مولکول‌های آنزیم، محتویات خود را با برون‌رانی (با افزایش مساحت غشا) ترشح می‌کنند.

مرحله «۳»: پرفورین‌ها منافذ را در غشا ایجاد می‌کنند.

مرحله «۴»: آنزیم از منافذ عبور کرده، به یاخته وارد می‌شود و باعث مرگ یاخته می‌شود، و در مرحله آخر یاخته مرده توسط درشت‌خوار، بیگانه‌خواری می‌شود. در این مرحله غشای یاخته هدف حالت حباب مانند پیدا می‌کند.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۶۹)

۱۱- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤالات ۱۷۷ و ۱۸۰ کتاب پرکنار)

تنها مورد (ج) درست است.

بررسی همه موارد:

(الف) در طی فرایند التهاب، هیستامین در اثر آسیب به ماستوسیت رها می‌شود.

(ب) آنوزینوفیل‌ها در مبارزه با عوامل بیماری‌زای بزرگ‌تری مثل کرم‌های انگل که قابل بیگانه‌خواری نیستند نقش دارند. برای این منظور، آنوزینوفیل‌ها محتویات دانه‌های خود را روی انگل می‌ریزند.

(ج) بازوفیل‌ها دانه‌هایی حاوی هیستامین و هپارین دارند و در التهاب نقش دارند. در واقع این ماستوسیت‌ها هستند که با آزاد کردن هیستامین در التهاب مؤثرند.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۶۷، ۶۹ و ۷۱)

۱۲- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤالات ۲۳۳، ۲۳۹، ۲۴۰ و ۲۴۳ کتاب پرکنار)

اکتین و میوزین پروتئین‌های انقباضی در یاخته‌های جانوری‌اند که در یاخته‌های ماهیچه‌ای در انقباض ماهیچه نقش دارند و در یاخته‌هایی که تقسیم می‌شوند با ایجاد حلقه انقباضی در تقسیم سیتوپلاسم نقش دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در یاخته گیاهی آغاز تقسیم سیتوپلاسم با تشکیل صفحه یاخته‌ای است نه فرورفتگی، آغاز تقسیم سیتوپلاسم یاخته جانوری با ایجاد فرورفتگی در یاخته است که آن هم لزوماً در وسط یاخته ایجاد نمی‌شود.

گزینه «۲»: تهوع و خستگی از عوارض شیمی‌درمانی است.



۱۶- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۱۸۴ کتاب پرکنار)

یاخته‌های دارینه‌ای (دندریتی) همانند ماستوسیت‌ها در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباطند، مانند پوست و لوله گوارش، به فراوانی یافت می‌شوند.

توجه کنید که کبد جزئی از دستگاه گوارش و اندامی مرتبط با لوله گوارش است نه جزئی از لوله گوارش.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۶۷)

۱۷- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۲۰۵ کتاب پرکنار)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: لنفوسیت‌های خاطره که در پاسخ اولیه ایجاد می‌شوند در ایجاد پاسخ ثانویه نقش دارند. این لنفوسیت‌ها در ایجاد پاسخ اولیه نقشی ندارند.

گزینه «۲»: در طی هر دو پاسخ اولیه و ثانویه لنفوسیت عمل‌کننده بیشتری نسبت به لنفوسیت خاطره تولید می‌شود.

گزینه «۴»: در صورتی که به‌طور مثال نیاز به پاسخ علیه سرطان باشد پادتن تولید نمی‌شود فقط در صورتی که نیاز به عملکرد لنفوسیت B باشد تولید پادتن رخ می‌دهد.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵)

۱۸- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۳۹ کتاب پرکنار)

کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز G_2 است. در مرحله G_2 نقطه واریسی مشاهده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: اغلب سلول‌های عصبی تقسیم نمی‌شوند وارد G_0 از مرحله G_1 شده و بنابراین وارد مرحله S چرخه یاخته‌ای نمی‌شوند.

گزینه «۳»: شروع تشکیل صفحه یاخته‌ای در سلول گیاهی یعنی شروع تقسیم سیتوپلاسم که از مرحله آنافاز تقسیم هسته شروع می‌شود. در این هنگام هنوز پوشش هسته تشکیل نشده است.

گزینه «۴»: یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی چند هسته‌ای هستند بنابراین می‌توانند چند کروموزوم از یک نوع داشته باشند.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۱ تا ۸۳، ۸۶ و ۸۸)

۱۹- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سؤالات ۲۰۱، ۲۰۹ و ۲۱۸ کتاب پرکنار)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: تبدیل سلول‌های بنیادی به لنفوسیت نابالغ برای هر دو نوع لنفوسیت B و T در مغز استخوان رخ می‌دهد. این بالغ شدن لنفوسیت‌های T است که در تیموس اتفاق می‌افتد.

گزینه «۲»: برخی گلبول‌های سفید مانند نوتروفیل‌ها بیگانه‌خواری می‌کنند. برخی دیگر مانند بازوفیل‌ها فاقد توانایی بیگانه‌خواری هستند.

گزینه «۳»: یکی از روش‌های عملکرد پادتن‌ها خنثی کردن سم میکروب (آنتی‌ژن) است اما پادتن‌ها باعث افزایش بیگانه‌خواری می‌شوند نه کاهش آن.

(ایمنی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۶۸، ۶۹، ۷۲ و ۷۳)

۲۰- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال ۲۳۸ کتاب پرکنار)

در تقسیم رشتمان (میتوز)، در مرحله پروفاز دوک تقسیم تشکیل و در مرحله تلوفاز تخریب می‌شود.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۸۵)

فیزیک (۲)

۲۱- گزینه «۳»

(فامر شاهرانی)

ابتدا باید جریان عبوری از شاخه بالا و پایین مدار را حساب کنید. اگر از مقاومت ۵ اهمی جریان $2/4A$ بگذرد، از مقاومت 20Ω جریان $0/6A$ آمپر عبور خواهد کرد؛ زیرا مقاومت 20 اهمی 4 برابر مقاومت 5 اهمی است و این دو مقاومت با یکدیگر موازی هستند. حال مقاومت شاخه بالا و پایین را حساب می‌کنیم.

$$R_2, R_3 \Rightarrow R_{23} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = \frac{100}{25} = 4\Omega$$

$$\Rightarrow R_{\text{بالا}} = 2 + 4 = 6\Omega$$

$$R_4, R_5 \Rightarrow R_{45} = \frac{R_4 R_5}{R_4 + R_5} = \frac{48}{16} = 3\Omega$$

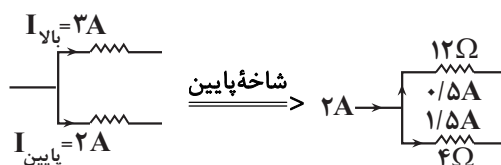
$$\Rightarrow R_{\text{پایین}} = 3 + 6 = 9\Omega$$

چون مقاومت شاخه بالا 6 اهم و مقاومت شاخه پایین 9 اهم است و با یکدیگر موازی هستند، می‌توان گفت چون مقاومت شاخه پایین $\frac{3}{2}$ شاخه بالا است، پس جریان

شاخه پایین باید $\frac{2}{3}$ جریان شاخه بالا باشد. پس جریان پایین $2A$ است. حال

چون مقاومت R_4 سه برابر مقاومت R_5 است، جریان شاخه پایین باید به صورت

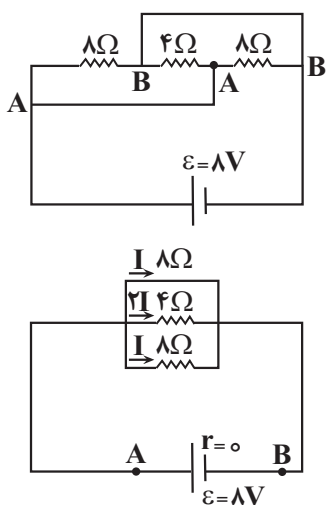
زیر تقسیم شود:

پس جریان مقاومت 4 اهم برابر $1/5A$ است.

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه ۵۹)

۲۲- گزینه «۱»

(میلاد هیرانی)



$$P_1 = 8 \times (I)^2 = 8I^2$$

$$P_2 = 4 \times (2I)^2 = 16I^2$$

$$P_3 = 8 \times (I)^2 = 8I^2$$

$$\Rightarrow P_{\text{کل}} = 8I^2 + 16I^2 + 8I^2 = 32I^2$$

$$\frac{P_2}{P_{\text{کل}}} = \frac{16I^2}{32I^2} = \frac{1}{2}$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ و ۶۱)

۲۳- گزینه «۱»

(علی بزرگر)

در حالت متوالی داریم:

$$R_{\text{eq}} = R + R' = \frac{V}{I} = \frac{48}{3} = 16\Omega \rightarrow R + R' = 16\Omega \quad (\text{نتیجه ۱})$$

در حالت موازی جریان عبوری از مجموعه، 16 آمپر است، لذا داریم:

$$R'_{\text{eq}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R'} = \frac{RR'}{R+R'} = \frac{V}{I'} = \frac{48}{16} = 3\Omega$$

$$\xrightarrow{R+R'=16} \frac{RR'}{16} = 3 \quad (\text{نتیجه ۲}) \Rightarrow RR' = 48 \quad (\text{نتیجه ۳})$$

$$R' = \frac{48}{R} \quad (\text{نتیجه ۴}) \xrightarrow{(1,4)} R + \frac{48}{R} = 16$$

$$\rightarrow R^2 + 48 = 16R \rightarrow R^2 - 16R + 48 = 0$$



(حامد شاهرانی)

گزینه ۲ - ۲۵

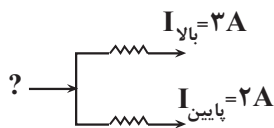
ابتدا جریان عبوری از مقاومت ۲Ω را حساب می‌کنیم:

$$P_2 = R_2 I_2^2$$

$$۱۸ = ۲ I_2^2 \Rightarrow I_2 = ۳A$$

مقاومت شاخه بالا ۸Ω و مقاومت شاخه پایین ۱۲Ω است. چون مقاومت شاخهپایین $\frac{۳}{۲}$ شاخه بالاست، پس جریان شاخه پایین باید $\frac{۲}{۳}$ بالا باشد؛ یعنی:

$$\frac{۲}{۳} \times ۳ = ۲A$$

چون جریان عبوری از R_1 برابر ۵ آمپر است. پس توان آن

$$P_1 = R_1 I_1^2$$

$$P_1 = ۴ \times ۵^2 = ۱۰۰W$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه ۵۸)

(حامد شاهرانی)

گزینه ۳ - ۲۶

ابتدا مقاومت معادل مدار را محاسبه می‌کنیم:

$$R_3, R_2 \Rightarrow R_{23} = ۳\Omega \quad R_{23}, R_4 \Rightarrow R_{234} = \frac{۳ \times ۶}{۳ + ۶} = ۲\Omega$$

$$R_5, R_6 \Rightarrow R_{56} = ۶\Omega$$

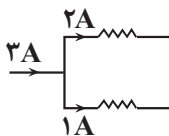
$$R_{eq} = ۲ + ۲ = ۴\Omega$$

حال شدت جریان کل را محاسبه می‌کنیم:

$$R_{eq} = \frac{V}{I} \Rightarrow I = \frac{V}{R_{eq}} = \frac{۱۲}{۴} = ۳A$$

چون مقاومت شاخه بالا نصف شاخه پایین است، پس جریان شاخه بالا ۲ برابر شاخه

پایین است.



$$P_2 = R_2 I_2^2 = ۵ \times ۱^2 = ۵W$$

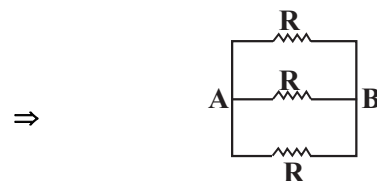
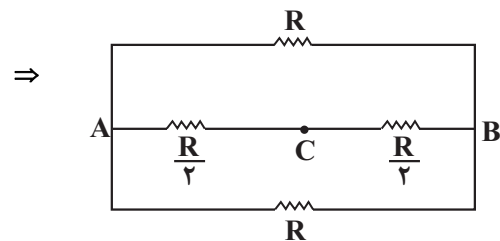
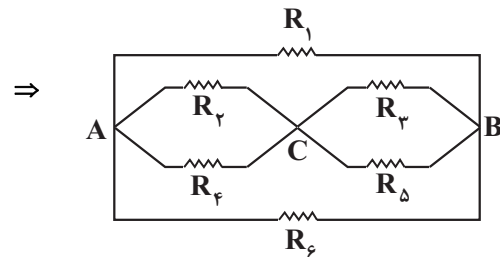
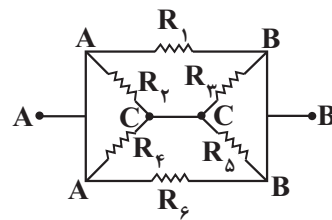
(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه ۵۸)

$$\rightarrow (R-۴)(R-۱۲)=0 \Rightarrow \begin{matrix} R=۴ \rightarrow R'=۱۲ \\ R=۱۲ \rightarrow R'=۴ \end{matrix}$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵، ۵۶، ۵۷ و ۵۸)

(میلاد هیرانی)

گزینه ۳ - ۲۴

در نهایت سه مقاومت موازی R خواهیم داشت:

$$R_{eq} = \frac{R}{۳}$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۸)

۲۷ - گزینه ۱

(معمراً غلط است)

$$P = \frac{V^2}{R} \rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{V_2}{V_1}\right)^2 \rightarrow \frac{192}{300} = \frac{64}{100} = \left(\frac{8}{10}\right)^2 = \left(\frac{V_2}{V_1}\right)^2$$

$$\rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{V_2}{180} = \frac{8}{10} \rightarrow V_2 = 144V$$

پس ولتاژ باید از $180V$ به $144V$ برسد، یعنی $180 - 144 = 36V$ کاهش

می‌یابد.

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

۲۸ - گزینه ۳

(هسین دولت‌آبادی)

با توجه به رابطه توان خروجی (مفید) باتری ($P = \mathcal{E}I - rI^2$) در دو حالت مقادیر

را جایگذاری می‌کنیم:

$$\begin{cases} 12 = 4\mathcal{E} - 16r \\ 16 = 8\mathcal{E} - 64r \end{cases} \rightarrow r = \frac{1}{4}\Omega, \mathcal{E} = 4V$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳، ۵۴ و ۵۵)

۲۹ - گزینه ۳

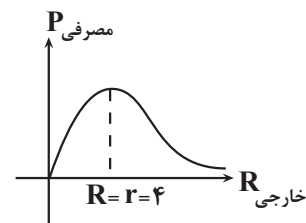
(هسین دولت‌آبادی)

در مدار داده شده، توان مصرفی مقاومت خارجی همان توان خروجی (مفید) باتری

است:

$$P = \mathcal{E}I - rI^2$$

اگر نمودار توان خروجی باتری بر حسب مقاومت خارجی را رسم کنیم داریم:



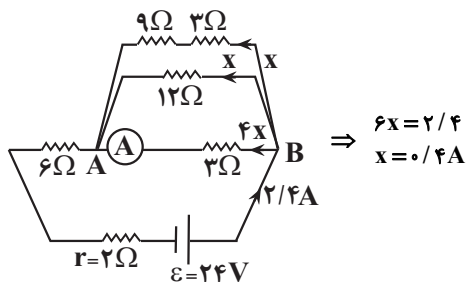
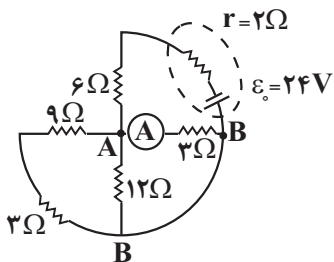
پس با تغییر رثوستا از صفر به ۸ اهم، توان مصرفی ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۴)

۳۰ - گزینه ۲

(عطاالله شادآبادی)

قبل از تعویض محل باتری و آمپرسنج، با نامگذاری گره‌ها مدار را ساده کرده و عدد آمپرسنج را مشخص می‌کنیم:

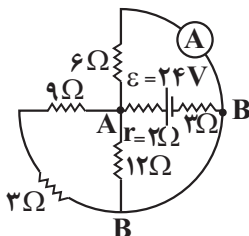


$$R_{eq} = 8\Omega, I = \frac{\mathcal{E}}{R_{eq} + r} = \frac{24}{8 + 2} = 2/4A$$

جریان بین ۳ مقاومت موازی ۱۲، ۱۲ و ۳ اهمی تقسیم شده و آمپرسنج

 $4x = 1/6$ آمپر را نشان می‌دهد. در مدار جدید جای باتری و آمپرسنج را تعویض

و به همان صورت ذکر شده ادامه می‌دهیم:





(معمرضا فارمی)

گزینه «۲» - ۳۲

مطابق رابطه $R = \frac{\rho L}{A}$ ، در دمای ثابت عوامل مؤثر بر یک رسانای فلزی مقاومت

ویژه رسانا (جنس رسانا)، طول رسانا و سطح مقطع رسانا می‌باشد. پس برای اینکه

بدانیم مقاومت کابل a چند درصد از کابل b بیشتر یا کمتر است، می‌نویسیم:

$$\frac{\rho_a = \rho_b \rightarrow \text{هم جنس اند.}}{L_a = L_b \rightarrow \text{هم طول اند.}} > \frac{R_a}{R_b} = \frac{A_b}{A_a} = \frac{\pi(r_b^2 - r_a^2)}{\pi r_a^2}$$

$$= \frac{4-1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{R_a}{R_b} - 1\right) \times 100 = \left(\frac{3}{4} - 1\right) \times 100 = -25\%$$

مقاومت الکتریکی کابل a، ۲۵ درصد کمتر از مقاومت الکتریکی کابل b است.

(پیران الکتریکی و مدارهای پیران مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۹)

(فامر چمشیریان)

گزینه «۲» - ۳۳

$$V_1 = \varepsilon : \text{کلید باز}$$

$$V_p = \varepsilon - Ir : \text{کلید بسته}$$

$$V_p = \frac{1}{2} V_1 \rightarrow \varepsilon - Ir = \frac{1}{2} \varepsilon$$

$$\rightarrow Ir = \frac{\varepsilon}{2} \rightarrow \left(\frac{\varepsilon}{R+r}\right) \times r = \frac{\varepsilon}{2}$$

$$\rightarrow R+r=2r \rightarrow R=r$$

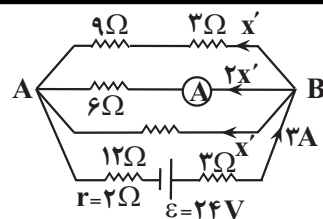
روش سریع ← چون اختلاف پتانسیل بعد از بستن کلید نصف شده، یعنی نصف

نیرو محرکه مولد در مقاومت خارجی و نصف آن هم در مقاومت داخلی مولد مصرف

می‌شود؛ پس این دو برابرند. ($R=r$)

$$R' = rR \rightarrow \begin{cases} I' = \frac{\varepsilon}{R'+r} = \frac{\varepsilon}{rR+R} = \frac{\varepsilon}{\Delta R} \\ V' = \varepsilon - I'R \rightarrow V' = \varepsilon - \left(\frac{\varepsilon}{\Delta R}\right) \times R = \frac{r\varepsilon}{\Delta R} \rightarrow V' = \frac{r}{\Delta R} V_1 \end{cases}$$

(پیران الکتریکی و مدارهای پیران مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳)



$$R'_{eq} = 6\Omega$$

$$I' = \frac{\varepsilon}{R'_{eq} + r} = \frac{24}{6+2} = 3A$$

$$4x' = 3 \rightarrow x' = \frac{3}{4}A$$

$$2x' = \frac{3}{2} = 1.5A$$

پس با تغییر جای آمپرستج و باتری عدد آمپرستج ۱/۵ آمپر می‌شود که ۰/۱ آمپر

کاهش یافته است.

(پیران الکتریکی و مدارهای پیران مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۱)

(معمرضا فارمی)

گزینه «۴» - ۳۱

ابتدا اطلاعات مسئله را یادداشت می‌کنیم.

$$L = 45km = 45 \times 10^3 m$$

$$D = 4mm \Rightarrow r = \frac{D}{2} = 2mm = 2 \times 10^{-3} m$$

$$\rho = 0.15 \mu\Omega.m = 15 \times 10^{-8} \Omega.m$$

می‌دانیم مقاومت الکتریکی یک رسانا از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{(15 \times 10^{-8} \Omega.m) \times (45 \times 10^3 m)}{3 \times (2 \times 10^{-3} m)^2} = 562.5 \Omega$$

(پیران الکتریکی و مدارهای پیران مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۹)



$$R_{eq} = 0/6 + 1/8 + 0/6 = 3\Omega$$

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۱)

۳۶- گزینه «۴»

(امیرمهر مفسن/زاده)

ابتدا سطح مقطع دو رسانا را حساب می‌کنیم:

$$A_A = \pi r_A^2 = \pi \times (1)^2 = \pi \text{ mm}^2$$

$$A_b = \pi(r_{B\text{خارجی}}^2 - r_{B\text{داخلی}}^2) = \pi \times (16 - 4) = 12\pi \text{ mm}^2$$

حال از رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ استفاده می‌کنیم:

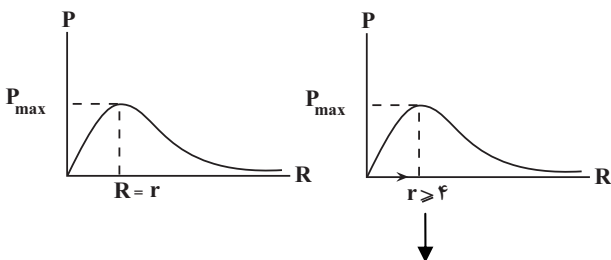
$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} = 1 \times 2 \times \frac{12\pi}{\pi} = 24$$

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۳۵ تا ۳۹)

۳۷- گزینه «۱»

(مهدی شریفی)

با توجه به نمودار توان خروجی مولد بر حسب مقاومت رنوستای R:



زیرا تا قبل از آن توان خروجی در حال افزایش بوده است.

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۳ و ۵۵)

۳۸- گزینه «۲»

(عباس موتاتب)

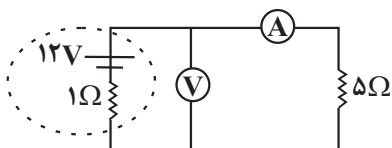
در حالت اول:

$$I = \frac{\mathcal{E}}{r} = \frac{12}{1} = 12A$$

$$A = 12A \text{ آمپرسنج}$$

$$V = \mathcal{E} - rI = 0 \text{ ولت‌سنج}$$

در مدار دوم:



۳۴- گزینه «۱»

(پدرام قلعه‌شاقانی)

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R+r} \rightarrow \frac{I_2}{I_1} = \frac{\mathcal{E}}{\frac{R}{4} + r} = \frac{R+r}{\frac{3}{4}R+r} \Rightarrow 4R+4r = \frac{15}{4}R+5r$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}R = r$$

$$I = 4A = \frac{\mathcal{E}}{R + \frac{1}{4}R} \Rightarrow \mathcal{E} = 5R$$

$$\mathcal{E} = \frac{\Delta U}{\Delta q} \xrightarrow{I = \frac{\Delta q}{\Delta t}} \Delta U = \mathcal{E} I \Delta t$$

$$\text{خواسته سؤال: } \frac{\mathcal{E} I \Delta t}{r I} = \frac{\mathcal{E} \Delta t}{r} = \frac{(\Delta R)(60)}{r} = 1200$$

(پیران الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۲)

۳۵- گزینه «۲»

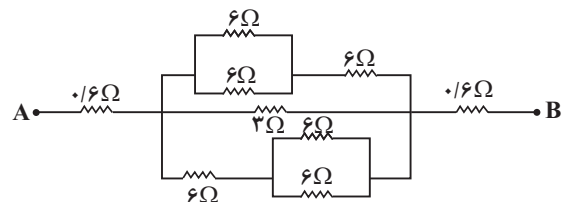
(مهمرامین سلمانی)

شکل را ساده می‌کنیم:

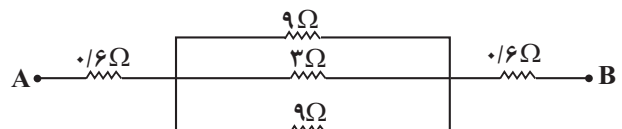
در هر شاخه بالا و پایین داریم:

$$R_{eq} = 3\Omega \leftarrow 6 \text{ و } 6 \text{ اهمی موازی}$$

$$R'_{eq} = 9\Omega \leftarrow 3 \text{ و } 6 \text{ اهمی متوالی}$$



۳ مقاومت ۹، ۳ و ۶ اهمی موازی هستند، داریم:



$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} \rightarrow R_{eq} = 1/3\Omega$$

هر سه مقاومت متوالی هستند، داریم:





در نتیجه جریان عبوری از مولد در این حالت برابر است با: $3I_1 = 3 \times \frac{\epsilon}{9} = \frac{\epsilon}{3}$

$$\frac{\epsilon}{3} = \frac{4}{3}$$

در نهایت داریم:

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳)

(غلامرضا مصبی)

۴۰- گزینه «۳»

با توجه به اینکه دو سیم مسی هستند، چگالی‌ها با هم برابرند و داریم:

$$m_A = 2m_B \rightarrow \frac{\rho_B = \rho_A}{m = \rho V} \rightarrow V_A = 2V_B$$

$$\rightarrow \pi r_A^2 L_A = 2\pi r_B^2 L_B$$

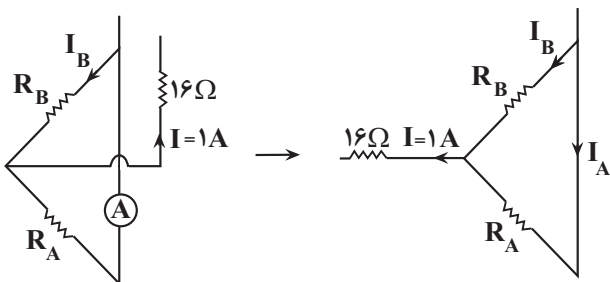
$$\xrightarrow{r_A = 2r_B} (2r_B)^2 L_A = 2r_B^2 L_B \Rightarrow L_B = 2L_A$$

برای محاسبه R_A برحسب R_B طبق رابطه $R = \frac{\rho L}{A}$ ، داریم:

$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} = \frac{L_A}{L_B} \times \left(\frac{r_B}{r_A}\right)^2 \xrightarrow{\frac{L_B = 2L_A}{r_A = 2r_B}} \frac{R_A}{R_B} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{8} \rightarrow R_B = 8R_A$$

$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{1}{8} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{8} \rightarrow R_B = 8R_A$$

سهم جریان عبوری از مقاومت A (سیم رسانای A) برابر است با:



$$\text{موازی } R_B, R_A \Rightarrow I_A = \frac{R_B}{R_A + R_B} I = \frac{8R_A}{R_A + 8R_A} \times 1 = \frac{8}{9} A$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۸)

$$I = \frac{\epsilon}{r + R} = \frac{12}{1 + 5} = 2A$$

$$V = RI = 5 \times 2 = 10$$

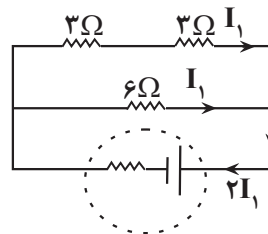
(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳)

۳۹- گزینه «۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

قبل از وصل کلید، جریان مقاومت 6Ω را I_1 فرض می‌کنیم، جریان دو مقاومت

3Ω در شاخه بالایی نیز I_1 می‌شود و جریان عبوری از مولد برابر $2I_1$ است.



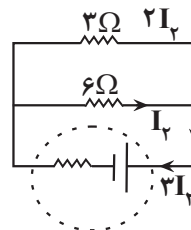
$$\left. \begin{aligned} V = RI &\Rightarrow V_p = 6I_1 \\ \text{باتری } V = \epsilon - Ir &= \epsilon - 2I_1 \times 1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 6I_1 = \epsilon - 2I_1 \Rightarrow I_1 = \frac{\epsilon}{8} (A)$$

بنابراین جریان عبوری از مولد در این حالت برابر است با: $2I_1 = 2 \times \frac{\epsilon}{8} = \frac{\epsilon}{4}$

پس از وصل کلید، جریان مقاومت 6Ω را I_1 فرض می‌کنیم و مقاومت 3Ω

اتصال کوتاه می‌شود، بنابراین جریان عبوری از مقاومت 3Ω موجود در مدار برابر با

$2I_1$ می‌باشد و جریان عبوری از مولد در این حالت برابر است با $3I_1$.



$$\left. \begin{aligned} V_p = 6I_1 \\ \text{باتری } V = \epsilon - Ir &= \epsilon - 3I_1 \times 1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 6I_1 = \epsilon - 3I_1 \Rightarrow I_1 = \frac{\epsilon}{9} (A)$$



شیمی (۲)

۴۱- گزینه «۱»

(ایمان حسین نژاد)

* تنها منبع حیات بخش انرژی، کاهش جرم خورشید است.

* مطابق نمودار (۱) صفحه ۵۲ کتاب درسی، میزان تولید جهانی گندم در

۱۰ سال یاد شده، به طور کلی افزایش یافته است.

(شیمی ۲- سؤال ۱۸۱ کتاب پر تکرار - صفحه های ۵۱ و ۵۲)

۴۲- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

انرژی حاصل از سوزاندن یک ماده در دما و فشار ثابت، به نوع و مقدار ماده وابسته است.

(شیمی ۲- کاوش کنید صفحه ۵۵ - صفحه های ۵۴ تا ۵۶)

۴۳- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

همه عبارت ها مطابق متن کتاب درسی، درست هستند.

(شیمی ۲- سؤال های ۱۸۷ و ۱۹۸ کتاب پر تکرار - صفحه های ۵۶ تا ۵۸)

۴۴- گزینه «۳»

(حسن رمضانی کوندره)

عبارت های دوم و چهارم نادرست می باشند.

بررسی عبارت های نادرست:

عبارت دوم: گوشت قرمز و ماهی افزون بر پروتئین، محتوی انواع ویتامین و مواد معدنی است.

عبارت چهارم: تغذیه درست شامل وعده های غذایی است که مخلوط مناسبی از انواع ذره ها را در بر می گیرد و سوء تغذیه هنگامی خود نمایی می کند که وعده های غذایی با کمبود نوع خاصی از آن ها همراه باشد.

(شیمی ۲- صفحه های ۵۱ تا ۵۴)

۴۵- گزینه «۳»

(حسن رمضانی کوندره)

میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی به دما بستگی دارد، اما انرژی گرمایی (مجموع انرژی جنبشی) علاوه بر دما، به شمار مولکول ها نیز وابسته است.

بررسی مقایسه ها:

* میانگین تندی $B = A$ بوده، چرا که دمای دو سامانه برابر است.* میانگین انرژی جنبشی $D = A$ است، زیرا دمای دو سامانه برابر است.* انرژی گرمایی $C < D$ است، زیرا با توجه به مقدار برابر دو ماده، دمای D از C بیشتر است.* انرژی گرمایی $A < B$ است، زیرا در دمای برابر شمار مولکول های B از A بیشتر است.

(شیمی ۲- صفحه های ۵۶ تا ۵۸)

۴۶- گزینه «۲»

(آرش رمضانیان)

عبارت های (الف)، (ب) و (ت) درست هستند.

یکای رایج دما درجه سلسیوس ($^{\circ}C$) است، در حالی که یکای دما در «SI»، کلوین (K) است.

(شیمی ۲- صفحه های ۵۲ تا ۵۴ و ۵۶ تا ۵۸)

۴۷- گزینه «۱»

(حسن رمضانی کوندره)

ابتدا جرم طلا و نقره موجود در ۲۴ گرم آلیاژ را به دست می آوریم:

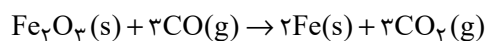
$$\text{جرم طلا} = \frac{2}{3} \times 24 = 16g$$



۴۹- گزینه «۴»

(مسعود طبرسا)

ابتدا واکنش را موازنه کرده و با استفاده از اطلاعات آهن، جرم آهن را حساب می‌کنیم.



$$Q_{\text{Fe}} = m_{\text{Fe}} c_{\text{Fe}} \Delta\theta_{\text{Fe}}$$

$$\Rightarrow 27 \times 10^3 = m_{\text{Fe}} \times 0.45 \times 75 \Rightarrow m_{\text{Fe}} = 80 \text{ g}$$

$$\begin{aligned} ? \text{ LCO} &= 80 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} \times \frac{3 \text{ mol CO}}{2 \text{ mol Fe}} \times \frac{28 \text{ LCO}}{1 \text{ mol CO}} \\ &= 600 \text{ LCO} \end{aligned}$$

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵ و ۵۸ تا ۶۰)

۵۰- گزینه «۲»

(مهمرباشا جمشیری)

عبارت‌های اول و دوم درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت سوم: به مجموع انرژی جنبشی ذره‌های سازنده یک نمونه ماده،

انرژی گرمایی می‌گویند.

عبارت چهارم: گرما را می‌توان هم‌ارز با آن مقدار انرژی گرمایی دانست که

به دلیل تفاوت در دما، میان دو جسم جاری می‌شود.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۵۶ تا ۶۰)

$$\text{جرم نقره} = \frac{1}{3} \times 24 = 8 \text{ g}$$

$$Q_{\text{آلیاژ}} = Q_{\text{Au}} + Q_{\text{Ag}} = m_1 c_1 \Delta\theta + m_2 c_2 \Delta\theta$$

$$Q_{\text{آلیاژ}} = 16 \times 0.12 \times (65 - 25) + 8 \times 0.24 \times (65 - 25)$$

$$Q_{\text{آلیاژ}} = 76 / 8 + 76 / 8 = 153 / 6 \text{ J}$$

این مقدار گرما را باید به آب بدهیم: (دمای جوش آب 100°C است).

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 153 / 6 = m \times 4 / 2 \times (100 - 80)$$

$$153 / 6 = m \times 84 \Rightarrow m = 1 / 8 \text{ g}$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۵۸ تا ۶۰)

۴۸- گزینه «۱»

(رسول عابرینی زواره)

$$? \text{ g H}_2\text{O} = 3 / 0.1 \times 10^3 \text{ H}_2\text{O}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol H}_2\text{O}}{6 / 0.2 \times 10^3 \text{ H}_2\text{O}} \times \frac{18 \text{ g H}_2\text{O}}{1 \text{ mol H}_2\text{O}} = 0 / 9 \text{ g H}_2\text{O}$$

$$T_f = 363 \text{ K} \Rightarrow \theta_f = 363 - 273 = 90^\circ\text{C} \Rightarrow Q = mc\Delta\theta$$

$$Q = 0 / 9 \text{ g} \times 4 / 18 \text{ J.g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1} \times (90 - 85)^\circ\text{C} = 18 / 18 \text{ J}$$

$$? \text{ cal} = 18 / 18 \text{ J} \times \frac{1 \text{ cal}}{4 / 18 \text{ J}} = 4 / 5 \text{ cal}$$

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 18 / 18 \text{ J} = m \times 0 / 9 \text{ J.g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1} \times (40 - 20)^\circ\text{C}$$

$$\Rightarrow m = 1 \text{ g}$$

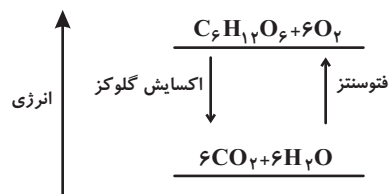
(شیمی ۲- صفحه‌های ۵۸ تا ۶۰)



۵۱- گزینه «۱»

(ایمان حسین نژاد)

* واکنش انجام شده در فتوسنتز، برخلاف واکنش اکسایش گلوکز، گرماگیر است.



* تغییر آنتالپی هر واکنش هم‌ارز با گرمایی است که در فشار ثابت، با محیط پیرامون دادوستد می‌شود.

(شیمی ۲- سؤال ۲۶۸ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

۵۲- گزینه «۱»

(ایمان حسین نژاد)

واکنش‌های (الف) و (ب) به ترتیب گرماگیر و گرماده هستند، پس علامت Q در آن‌ها به ترتیب در سمت چپ و راست معادله واکنش قرار می‌گیرد.

(شیمی ۲- سؤال ۲۶۶ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

۵۳- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

اندازه آنتالپی پیوند به سه عامل بستگی دارد:

(۱) شعاع اتم (رابطه عکس)

(۲) اختلاف خصلت نافلزی (رابطه مستقیم)

(۳) مرتبه پیوند یا همان چندگانه بودن (رابطه مستقیم)

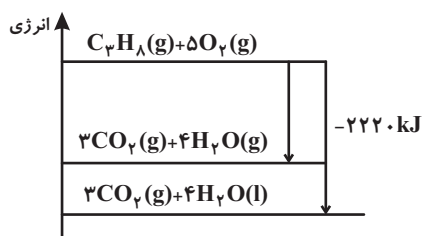
با توجه به عوامل ذکر شده، پیوند $N \equiv N$ بیشترین آنتالپی پیوند را میان گزینه‌های ذکر شده دارد.

(شیمی ۲- سؤال ۲۶۵ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹)

۵۴- گزینه «۲»

(رسول عابدینی زواره)

واکنش سوختن، گرماده است؛ بنابراین علامت Q منفی است.
با توجه به اینکه سطح انرژی بخار آب بالاتر از آب مایع است، پس گرمای واکنش ۲۰۵۶- کیلوژول است.
نمودار تغییرات انرژی:



(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۱ تا ۶۵)

۵۵- گزینه «۳»

(فریدین علیروستی)

فقط عبارت دوم نادرست است.

بررسی برخی عبارت‌ها:

عبارت دوم: گرمای مبادله شده در هر واکنش شیمیایی، اغلب به تفاوت انرژی پتانسیل مواد شرکت‌کننده در واکنش وابسته است.
عبارت چهارم: فراورده سوختن کامل دو ماده، گاز CO_2 است که یک ماده ناقطبی است.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵)

۵۶- گزینه «۳»

(پویا رستگاری)

در ابتدا مقدار مول گاز هیدروژن تولید شده در واکنش (I) را محاسبه می‌کنیم:

$$? \text{ mol H}_2 : 700 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{1 \text{ mol Fe}} \times \frac{40}{100} = 5 \text{ mol H}_2$$



۵۷- گزینه «۳»

(معمّر عقیمیان زواره)

برای شکستن ۱۰۰ درصد پیوندها در ۱ مول AB_4 ، مقدار ۱۶۶۰ کیلوژول انرژی لازم است؛ بنابراین با توجه به داده‌های سؤال می‌توان نوشت:

$$A - B \text{ پیوند} = \frac{1660}{4} = 415 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

میانگین آنتالپی پیوند $O - H$ برابر است با:

$$\frac{926}{2} = 463 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$463 - 415 = 48 \text{ kJ}$$

(شیمی ۲- صفحه‌های ۶۷ و ۷۰)

۵۸- گزینه «۲»

(رسول عابدینی زواره)

بررسی عبارت‌ها:

(آ) فرمول مولکولی دو ترکیب یکسان است ($C_6H_{12}O$)، پس با هم ایزومرند. نیروی جاذبه بین مولکولی آب و ترکیب (I)، برخلاف ترکیب (II)، از نوع پیوند هیدروژنی است. (نادرستی عبارت آ)

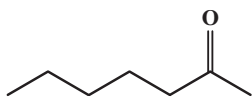
(ب) در هر دو ترکیب یک گروه متیل وجود دارد. (درستی عبارت ب)

(پ) با توجه به اینکه نحوه اتصال اتم‌ها یکسان نیست، محتوای انرژی دو

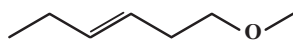
ترکیب نیز متفاوت است. (نادرستی عبارت پ)

(ت) با قرار گرفتن متیل به جای اتم‌های H مشخص شده، ترکیب‌های زیر

حاصل می‌شود. (درستی عبارت ت)



کتون



اتر

(شیمی ۲- صفحه‌های ۷۰ و ۷۲)

اگر مقدار مول گاز هیدروژن مصرف شده در واکنش (II) را x در نظر بگیریم، مقدار مول گاز هیدروژن مصرفی در واکنش (III) برابر $5 - x$ مول می‌شود. در ادامه با توجه به مقدار مول‌های مصرفی گاز هیدروژن، مقدار انرژی آزادشده در هر واکنش را محاسبه می‌کنیم:

$$(II) \text{ واکنش} : \text{kJ} = x \text{ mol H}_2 \times \frac{92 \text{ kJ}}{3 \text{ mol H}_2} = \frac{92}{3} x \text{ kJ}$$

$$(III) \text{ واکنش} : \text{kJ} = (5 - x) \text{ mol H}_2 \times \frac{183 \text{ kJ}}{1 \text{ mol H}_2}$$

$$= 183(5 - x) \text{ kJ}$$

در صورت سؤال ذکر شده که مجموعاً ۴۵۸ کیلوژول انرژی در دو واکنش آزاد شده، پس داریم:

$$\frac{92}{3} x + 183(5 - x) = 458 \Rightarrow x = 3 \text{ mol}$$

برای ادامه کار با استفاده از مول‌های مصرفی گاز هیدروژن در هر واکنش، جرم گاز نیتروژن و هیدرازین مصرفی را به دست می‌آوریم:

$$? \text{ g N}_2 = 3 \text{ mol H}_2 \times \frac{1 \text{ mol N}_2}{3 \text{ mol H}_2} \times \frac{28 \text{ g N}_2}{1 \text{ mol N}_2} = 28 \text{ g N}_2$$

$$? \text{ g N}_2\text{H}_4 = 2 \text{ mol H}_2 \times \frac{1 \text{ mol N}_2\text{H}_4}{1 \text{ mol H}_2} \times \frac{32 \text{ g N}_2\text{H}_4}{1 \text{ mol N}_2\text{H}_4}$$

$$= 64 \text{ g N}_2\text{H}_4$$

در نهایت نسبت جرم گاز نیتروژن به هیدرازین مصرفی را به دست می‌آوریم:

$$\text{نسبت خواسته شده} = \frac{28}{64} = 0.44$$

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۲۲ و ۲۵ و ۶۲ و ۶۷)



۵۹- گزینه «۲»

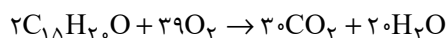
(سیدریم هاشمی دکتری)

عبارت‌های سوم و چهارم درست هستند.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت اول: فرمول مولکولی ترکیب، $C_{15}H_{20}O$ است.عبارت دوم: مطابق معادله زیر برای سوختن کامل هر مول آن، $\frac{39}{2}$ مول

اکسیژن نیاز است.



عبارت سوم: در ساختار داده شده، نسبت شمار اتم‌های کربن به شمار

اتم‌های هیدروژن برابر با $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ بوده که با همین نسبت در پروپین (C_3H_4) برابر است.

عبارت چهارم: با دارا بودن ۵ پیوند دوگانه، به ۵ مول گاز هیدروژن

 $(1 \text{ g } H_2)$ برای سیر شدن کامل نیاز است.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲)

۶۰- گزینه «۴»

(مبیریل ناغونی)

همه عبارت‌ها به درستی بیان شده‌اند.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت اول: در ساختار این ترکیب همانند عامل طعم‌وبوی گشنیز، گروه

عاملی هیدروکسیل ($-OH$) یافت می‌شود.

عبارت دوم: در هر مولکول این ترکیب شمار اتم‌های کربن و هیدروژن با هم

یکسان و برابر با ۸ است، پس نسبت موردنظر برابر یک است؛ همچنین در

بنزن (C_6H_6) شمار اتم‌های این دو عنصر با هم برابر بوده، پس نسبت

خواسته شده در بنزن نیز برابر یک است.

عبارت سوم: در هر مول از آن، ۳ مول پیوند دوگانه کربن - کربن

 $(C=C)$ وجود دارد و هر مول پیوند $C=C$ برای سیرشدن، با یکمول بخار برم ($Br_2(g)$) به طور کامل واکنش می‌دهد.

عبارت چهارم: در ساختار هر مولکول این ترکیب، ۸ اتم کربن وجود دارد که

به ۳ اتم کربن از آن، هیچ اتم هیدروژنی متصل نشده است.

(شیمی ۲- صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲)



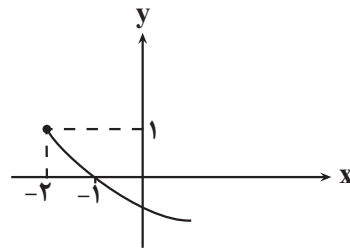


ریاضی (۲) - طراحی

۶۱- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۲۱۸ کتاب پرکنرار)

برای رسم نمودار تابع f کافی است نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ را در مرحله اول دو واحد با سمت چپ برده، سپس نسبت به محور x ها قرینه کنیم و در پایان یک واحد در راستای قائم به بالا انتقال دهیم تا به صورت زیر رسم شود.



(تابع) (ریاضی ۲، صفحه ۶۹)

۶۲- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۳۹ کتاب پرکنرار)

ابتدا زاویه ۱۳۵° درجه را برحسب رادیان به دست می آوریم:

$$\frac{D}{۱۸۰^\circ} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow \frac{۱۳۵^\circ}{۱۸۰^\circ} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow R = \frac{۳\pi}{۴} \text{ رادیان}$$

$$L = r\theta \xrightarrow[r=۶۰\text{cm}]{\theta=\frac{۳\pi}{۴}} L = ۶۰ \times \frac{۳\pi}{۴} \xrightarrow[\pi \approx ۳]{} L = ۱۵ \times ۹ = ۱۳۵\text{cm}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۲ تا ۷۶)

۶۳- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سؤال ۲۵۷ کتاب پرکنرار)

ابتدا مقدار هر یک از نسبت ها را به دست می آوریم:

$$\cos\left(\frac{۳\pi}{۴}\right) = \cos\left(\pi - \frac{\pi}{۴}\right) = -\cos\frac{\pi}{۴} = -\frac{\sqrt{۲}}{۲}$$

$$\sin\left(\frac{۲۵\pi}{۶}\right) = \sin\left(۴\pi + \frac{\pi}{۶}\right) = \sin\frac{\pi}{۶} = \frac{۱}{۲}$$

$$\tan\left(-\frac{۱۴\pi}{۳}\right) = -\tan\left(\Delta\pi - \frac{\pi}{۳}\right) = -(-\tan\frac{\pi}{۳}) = \sqrt{۳}$$

$$\cot\left(\frac{۱۷\pi}{۴}\right) = \cot\left(۴\pi + \frac{\pi}{۴}\right) = \cot\frac{\pi}{۴} = ۱$$

$$\Rightarrow A = \frac{\left(-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\right)^2 - \frac{۱}{۲}}{\sqrt{۳} + ۱} = ۰$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۹ تا ۸۷)

۶۴- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۲۴۳ کتاب پرکنرار)

$$\sin^2 x = ۱ - \cos^2 x = ۱ - \left(-\frac{۴}{۵}\right)^2 = \frac{۹}{۲۵}$$

$$\xrightarrow{x \text{ در ربع سوم}} \sin x = -\frac{۳}{۵}$$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{-\frac{۳}{۵}}{-\frac{۴}{۵}} = \frac{۳}{۴}$$

$$\Rightarrow \sin x + \tan x = -\frac{۳}{۵} + \frac{۳}{۴} = \frac{-۱۲ + ۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۲۰}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه ۷۸)

۶۵- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال ۲۵۴ کتاب پرکنرار)

$$\cos(-۲۴^\circ) = \cos ۲۴^\circ = \cos(۱۸^\circ + ۶^\circ) = -\cos ۶^\circ = -\frac{۱}{۲}$$

$$\cot(۱۳۵^\circ) = \cot(۱۸^\circ - ۴۵^\circ) = -\cot ۴۵^\circ = -۱$$

$$\Rightarrow A = -\frac{۱}{۲} + ۲(-۱) = -۲/۵$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۹ تا ۸۷)

۶۶- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال ۲۶۹ کتاب پرکنرار)

مختصات نقطه $\left(\frac{\pi}{۳}, -۱\right)$ در تابع صدق می کند.

$$f\left(\frac{\pi}{۳}\right) = -۱ \Rightarrow a \times ۱ + b = -۱ \Rightarrow a + b = -۱$$



حالا خواسته سؤال را به دست می آوریم:

$$A = \cos x - \sin x \xrightarrow{\text{توان}^2} A^2 = \sin^2 x + \cos^2 x - 2 \sin x \cos x$$

$$\rightarrow A^2 = 1 - 2\left(\frac{1}{5}\right) = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \xrightarrow{\cos x > \sin x} A = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۷ و ۷۸)

۷۰- گزینه «۳»

(بهرام علاج)

با نوشتن چند جمله نخست دنباله داریم:

$$Q_1 = \cos\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = -\sin x, Q_2 = \cos(\pi + x) = -\cos x$$

$$Q_3 = \cos\left(\frac{3\pi}{4} + x\right) = \sin x, Q_4 = \cos(2\pi + x) = \cos x$$

و با ادامه دادن، جملات الگوی فوق در هر ۴ جمله تکرار می شود؛ یعنی مجموع هر ۴ جمله برابر صفر می شود که در نتیجه مجموع ۸۰ جمله اول صفر است و مجموع ۸۳ جمله همان مجموع ۳ جمله اول است؛ یعنی داریم:

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

با استفاده از روابط مثلثاتی داریم:

$$\cos^2 x = 1 - \sin^2 x = 1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2 = 1 - \frac{25}{169} = \frac{144}{169}$$

$$\xrightarrow{\text{ناحیه دوم}} \cos x = \frac{-12}{13}$$

$$(1) \Rightarrow -\cos x = \frac{12}{13}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۹ تا ۸۷)

۷۱- گزینه «۱»

(محمدرضا علیزاده)

$$\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right)\cos\left(2\pi - \frac{\pi}{4}\right)}{1 + \sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right)\sin\left(\pi + \frac{\pi}{4}\right)} = \frac{-\sin \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{4}}{1 + (\sin \frac{\pi}{4})(-\sin \frac{\pi}{4})}$$

$$\rightarrow \frac{-\sin \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{4}}{1 - \sin^2 \frac{\pi}{4}} = \frac{-\sin \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{4}}{\cos^2 \frac{\pi}{4}} = \frac{-\sin \frac{\pi}{4}}{\cos \frac{\pi}{4}} = -\tan \frac{\pi}{4}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۹ تا ۸۷)

۷۲- گزینه «۲»

(محمدرضا پاک نژاد)

$$A = \frac{\sin(90^\circ - 35^\circ) + \cos(90^\circ + 35^\circ)}{\sin(90^\circ + 35^\circ) - \cos(180^\circ + 35^\circ)} = \frac{\cos 35^\circ - \sin 35^\circ}{\cos 35^\circ + \cos 35^\circ}$$

$$= \frac{\cos 35^\circ - \sin 35^\circ}{2 \cos 35^\circ} = \frac{\cos 35^\circ}{2 \cos 35^\circ} - \frac{\sin 35^\circ}{2 \cos 35^\circ} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \tan 35^\circ$$

تابع از نقطه $\left(\frac{\pi}{6}, 0\right)$ نیز می گذرد. پس:

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

$$a + b = -1 \xrightarrow{b = -\frac{a}{2}} a - \frac{a}{2} = -1 \Rightarrow \frac{a}{2} = -1 \Rightarrow a = -2, b = 1$$

$$\Rightarrow f(x) = -2 \sin x + 1$$

$$\Rightarrow f\left(\frac{47\pi}{6}\right) = -2 \sin\left(\frac{47\pi}{6}\right) + 1 = -2 \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right) + 1$$

$$= 2\left(\frac{1}{2}\right) + 1 = 1 + 1 = 2$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۸۹ تا ۹۴)

۶۷- گزینه «۴»

(محمدرضا پیرایه)

$$(f \times g)(2) = f(2) \times g(2) = 2 \times (2a + b) = 6$$

$$\Rightarrow 2a + b = 3 \quad (1)$$

$$(f - g)(4) = f(4) - g(4) = 8 - (4a + b) = 2$$

$$\Rightarrow 4a + b = 6 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{1, 2} \begin{cases} 2a + b = 3 \\ 4a + b = 6 \end{cases} \Rightarrow 2a = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{2} \Rightarrow b = -\frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow ab = -\frac{9}{4}$$

(تابع) (ریاضی ۲، صفحه های ۶۵ تا ۷۰)

۶۸- گزینه «۱»

(محمدرضا پیرایه)

$$L_A = L_B$$

$$L_A = r_A \times \theta_A \Rightarrow L_A = 12 \times \frac{\pi}{4} = 3\pi$$

$$L_B = r_B \times \theta_B \Rightarrow 3\pi = 4 \times \theta_B \Rightarrow \theta_B = \frac{3\pi}{4}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۲ تا ۷۶)

۶۹- گزینه «۳»

(جلیل احمد میریلوج)

$$\tan x + \cot x = \frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x} = \frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sin x \cos x} = \frac{1}{\sin x \cos x}$$

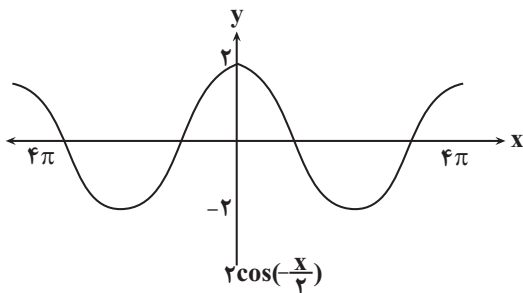
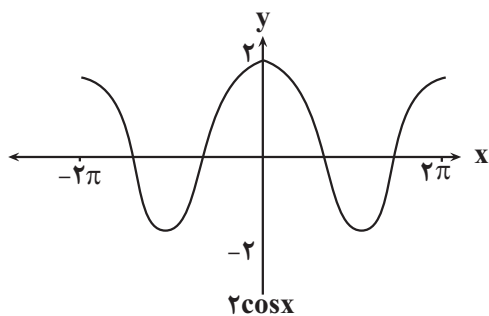
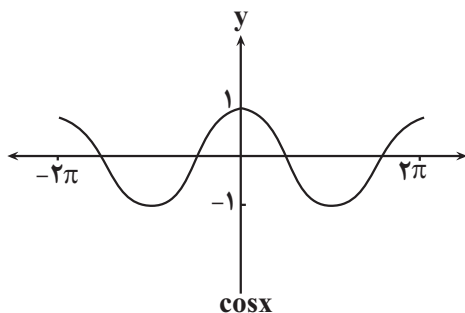
$$\rightarrow \frac{1}{\sin x \cos x} = \frac{5}{2} \rightarrow \sin x \cos x = \frac{2}{5}$$

می‌دانیم که:

۷۵- گزینه «۱»

(ممبر پاک‌نژاد)

$$f(x) = 2 \cos\left(-\frac{x}{2}\right) = 2 \cos\left(\frac{x}{2}\right)$$

نسبت نمودار $\cos$ باید عرضها ۲ برابر شود و طول نقطه ۲- برابر شود.

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۴)

۷۶- گزینه «۴»

(ممبر پاک‌نژاد)

با توجه به نمودار تابع $f(0) = 2$ است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: $f(0) = 0$ گزینه «۲»: $f(0) = -1$

$$1 + \tan^2 35 = \frac{1}{\cos^2 35} \rightarrow 1 + \tan^2 35 = \frac{1}{0.8^2}$$

$$\rightarrow \tan^2 35 = \frac{36}{64} \rightarrow \tan 35 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$A = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \left(\frac{3}{4}\right) = \frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۷)

۷۳- گزینه «۲»

(ممبر پاک‌نژاد)

فرض: $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ, \hat{A} = 90^\circ$ پس: $\sin B = \cos C, \cos B = \sin C$

$$\frac{\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C}{\sin^2 A + \sin^2 B + \sin^2 C} = \frac{\cos^2 90 + \sin^2 C + \cos^2 C}{\sin^2 90 + \cos^2 C + \sin^2 C}$$

$$= \frac{0 + 1}{1 + 1} = \frac{1}{2}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۷)

۷۴- گزینه «۱»

(ممبر پاک‌نژاد)

$$\cos\left(\frac{9\pi}{2} + x\right) = \cos\left(2\pi + \frac{\pi}{2} + x\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\sin x$$

گزینه «۱»: $\sin(\pi + x) = -\sin x$ ✓گزینه «۲»: $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = \sin x$ ✗گزینه «۳»: $\sin\left(\frac{5\pi}{2} + x\right) = \cos x$ ✗گزینه «۴»: $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$ ✗

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۴)



$$-1 \leq \sin x \leq 1 \Rightarrow -4 \leq 4 \sin x \leq 4 \Rightarrow -2 \leq 4 \sin x + 2 \leq 6$$

بنابراین برد برابر بازه $[-2, 6]$ می شود.

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه ۹۳)

۷۹- گزینه «۳»

(معمّر ممیری)

حداکثر مقدار تابع ۱ و حداقل مقدار تابع ۱- است، پس:

$$\sin(2x - \frac{\pi}{6}) = 1 \Rightarrow 2\alpha - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \alpha = \frac{\pi}{3}$$

$$\sin(2x - \frac{\pi}{6}) = -1 \Rightarrow 2\beta - \frac{\pi}{6} = \frac{3\pi}{2} \Rightarrow \beta = \frac{5\pi}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{\beta}{\alpha} = \frac{\frac{5\pi}{6}}{\frac{\pi}{3}} = \frac{5\pi}{2\pi} = \frac{5}{2}$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه ۹۳ تا ۹۴)

۸۰- گزینه «۲»

(معمّر علیزاده)

$$y = a + b \sin(x + \frac{\pi}{6}) \xrightarrow{(\frac{5\pi}{6}, 0)} 0 = a + b \sin(\frac{5\pi}{6} + \frac{\pi}{6})$$

$$\rightarrow 0 = a + b \sin(\frac{11\pi}{6})$$

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

$$\rightarrow 0 = a - b(\frac{1}{2}) \rightarrow 2a = b$$

با توجه به نمودار حداکثر تابع ۳ است و از آنجایی که حداکثر $\sin(x + \frac{\pi}{6})$

برابر ۱ است، پس خواهیم داشت:

$$y = a + b \sin(x + \frac{\pi}{6}) \xrightarrow{\sin(x + \frac{\pi}{6}) = 1} 3 = a + b(1) \rightarrow a + b = 3$$

از حل دستگاه $a = 1$ و $b = 2$ به دست می آید.

$$y = 1 + 2 \sin(x + \frac{\pi}{6}) \xrightarrow{x=0} y = 1 + 2(\frac{1}{2}) = 2$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه ۹۳ تا ۹۴)

گزینه «۳»: $f(0) = -1$

گزینه «۴»: $f(0) = 3$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۸۹ تا ۹۴)

۷۷- گزینه «۱»

(عارف بهرام نیا)

نمودار بر محور x ها مماس است یعنی نقاط ماکسیمم یا مینیمم برابر صفر است لذا $f(0)$ یا $f(\pi)$ صفر خواهد بود.

$$f(0) = a |\cos(0)| + b = 0 \rightarrow a + b = 0 \quad (1)$$

$$f(\pi) = a |\cos(\pi)| + b = 0 \rightarrow a + b = 0$$

$$f(\frac{\pi}{3}) = \frac{-3}{2} \rightarrow a |\cos(\frac{\pi}{3})| + b = -\frac{3}{2} \rightarrow \frac{a}{2} + b = -\frac{3}{2} \quad (2)$$

از معادله ۱ و ۲ داریم:

$$\rightarrow \begin{cases} a + b = 0 \\ \frac{a}{2} + b = -\frac{3}{2} \end{cases} \rightarrow \frac{a}{2} = \frac{3}{2} \rightarrow a = 3 \xrightarrow{(1)} 3 + b = 0 \rightarrow b = -3$$

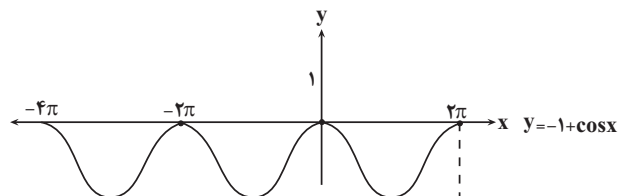
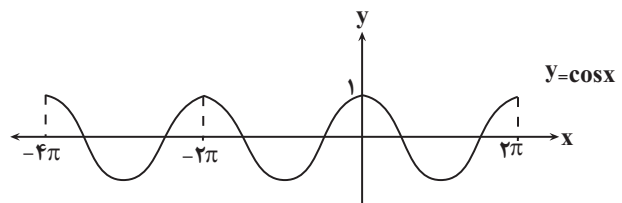
$$\rightarrow \frac{a}{b} = \frac{3}{-3} = -1$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۸۹ تا ۹۴)

۷۸- گزینه «۱»

(هاری فولادی)

حل: ابتدا نمودار $y = -1 + \cos x$ را در بازه $[-4\pi, 2\pi]$ رسم می کنیم:



بنابراین تابع در ۴ نقطه محور x ها را قطع می کند؛ بنابراین $k = 4$ پس:

$$y = 4 \sin x + 2$$

زمین شناسی

۸۱- گزینه ۱»

(امسان پنبه شاهی)

اگر چاهی در یک لایه آبدار آزاد حفر شود، تراز آب در چاه نمایانگر سطح ایستابی و در لایه آبدار تحت فشار، سطح پیزومتریک است.

(منابع آب و خاک) (زمین شناسی، صفحه ۴۷)

۸۲- گزینه ۳»

(علیرضا خورشیدی)

غلظت نمک های حل شده در آب زیرزمینی به جنس کانی ها و سنگ ها، سرعت نفوذ آب، دما و مسافت طی شده توسط آب بستگی دارد.

(منابع آب و خاک) (زمین شناسی، صفحه ۴۸)

۸۳- گزینه ۴»

(بوزار سلطانی)

آب زیرزمینی، به طور کلی، از مکانی با انرژی بیشتر و سطح ایستابی بالاتر به مکانی با انرژی کمتر (سطح ایستابی پایین تر) و در مسیری منحنی شکل حرکت می کند.

(منابع آب و خاک) (زمین شناسی، صفحه ۴۸)

۸۴- گزینه ۳»

(بوزار سلطانی)

آلاینده ها در خاک های ریزدانه پس از طی مسیر کوتاهی متوقف می شوند. مطالعات نشان داده حرکت و بقای ویروس ها و باکتری ها در شرایطی که خاک از نوع درشت دانه و اشباع از آب باشد به بیشترین مسافت طی شده می رسد.

(منابع آب و خاک) (زمین شناسی، صفحه های ۵۰ و ۵۳)

۸۵- گزینه ۱»

(بوزار سلطانی)

حفاظت آب و خاک علاوه بر آنکه باعث جلوگیری از آلودگی هوا و فرسایش خاک می شود با استفاده بهینه از این منابع موجب رسیدن به توسعه پایدار خواهد شد. فرسایش خاک باعث کاهش ضخامت خاک، مواد معدنی و آلی از آن می شود.

(منابع آب و خاک) (زمین شناسی، صفحه ۵۵)

۸۶- گزینه ۴»

(امسان پنبه شاهی)

آب موجود در سنگ های رسوبی کربناتی معمولاً از نوع آب سخت است.

(منابع آب و خاک) (زمین شناسی، صفحه ۳۹)



۸۷- گزینه «۴»

(امیرمسن اسری)

انتقال مواد حاصل از فرسایش کوه‌ها توسط آب (نوعی عامل فرسایشی)

در علم رسوب‌شناسی و سنگ‌شناسی رسوبی بررسی می‌شود.

(منابع آب و خاک) (زمین‌شناسی، صفحه ۵۷)

۸۸- گزینه «۱»

(علیرضا خورشیدی)

در مرحله جوانی در محل شکاف ایجاد شده، مواد مذاب سست‌کره به

بستر اقیانوس رسیده و پشته‌های میان اقیانوسی تشکیل می‌شوند و پوسته

جدید ایجاد شده به طرفین حرکت کرده و باعث شکل‌گیری اقیانوسی با

عرض کم می‌شود. مرحله قبل از جوانی، مرحله جنینی است.

(پویای زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۱)

۸۹- گزینه «۲»

(علیرضا خورشیدی)

سطحی فرضی که از تمامی لایه‌های چین بگذرد و حتی‌المقدور آن را به

دو بخش متقارن تقسیم کند را سطح محوری (A) می‌نامند. به هر یک

از بخش‌های طرفین سطح محوری، پهلوی یا یال چین می‌گویند (B) و

فصل مشترک سطح محوری با سطح لایه را محور چین (C) می‌نامند.

(پویای زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۵)

۹۰- گزینه «۲»

(علیرضا خورشیدی)

ترکیب شیمیایی گازهای خروجی از آتشفشان، بسیار متفاوت است.

(پویای زمین) (زمین‌شناسی، صفحه ۶۷)



دفترچه پاسخ

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۴ بهمن ۱۴۰۴

مراجعان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، الهام محمدی، آرش مرتضایی فر
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمدرضا سوری، امیرعلی فردین، حمیدرضا قائدامینی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	فردین سماقی، محمدفرحان فخریان، 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، امیرمحمد کماسی، مائده ملکی
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی، محسن جمشیدی، ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمدرضا صادقی مقدم رضا غریب	محمدصدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(زبان انگلیسی (۲)	بینا قربان پور	طاها اصغریان، مائده سالاری	آترین صبا	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحي

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 «۳»

(همیدرضا کرمی)

معادل معنایی سایر واژگان:

رحیل: کوچ کردن / فرض: واجب و ضروری / وادی: سرزمین

(واژه، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)

۱۰۲- گزینه «۳»

(حسین پرهیزگار - سبزواری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

واژه‌های نادرست:

گزینه «۱»: ضرافت ← ظرافت

گزینه «۲»: غوز ← قوز

گزینه «۴»: آری ← عاری

(املا، صفحه‌های ۷۵ تا ۷۸)

۱۰۳- گزینه «۲»

(سعید جعفری)

ای [کسی که] [منادا] کعبه (نهاد) به داغ ماتمت نیلی پوش
 (مسند) [است] و از تشنگی‌ات فرات در جوش و خروش
 [است].

جز تو که فرات رشحه‌ای از یم توست، [من] (نهاد) نشنیدم که
 دریا (نهاد) مشک (مفعول) [را] به دوش کشد.

(دستور، صفحه ۸۹)

۱۰۴- گزینه «۱»

(مفسن خدایی - شیراز)

ترکیب‌های اضافی به‌ترتیب عبارت‌اند از:

شاگردانش / تغییر رفتار / رفتار مولانا / سرزنش او / دشمنی آنان

(دستور، صفحه ۶۸)

۱۰۵- گزینه «۳»

(مفسن خدایی - شیراز)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «هر دو» «بدل» از «او و مادرم» است.

گزینه «۲»: «پیرترین و جوان‌ترین شاعر زبان فارسی» بدل از
 «این شیخ همیشه شاب» است.

گزینه «۴»: «سعدی» بدل از «شاعر قرن هفتم» است.

(دستور، صفحه‌های ۷۲، ۷۵ تا ۷۸)

۱۰۶- گزینه «۱»

(حسین پرهیزگار - سبزواری)

آواز عشق: اضافه استعاری (استعاره)

چپ و راست: تضاد و مجاز از «همه جهت»

نفس: مجاز از لحظه

فلک و ملک: جناس

(آرایه، صفحه ۷۰)

۱۰۷- گزینه «۳»

(سعید جعفری)

تکرار یا واژه‌آرایی: بارها، تو / متناقض‌نما: حقیقی‌ترین مجاز /
 استعاره (جان‌بخشی، تشخیص): ای عشق

(آرایه، صفحه ۸۰)

۱۰۸- گزینه «۳»

(همیدرضا کرمی)

به مژگان رفتن: با شور و عشق و اشتیاق کاری سخت را انجام دادن

به سینه رفتن: حرکت با تلاش و زحمت بسیار

تخت و نگین گرفتن: به قدرت رسیدن

دراز بودن راه: وجود سختی‌های زیاد

برگ سفر بستن: آماده شدن

دل بر عبور بستن: قصد عبور کردن

(آرایه، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)

۱۰۹- گزینه «۴»

(حسین پرهیزگار- سبزوار)

هر دو بیت میل به بازگشت به اصل خود که همان عالم مناست را بیان می‌کنند.

(مفهوم، صفحه ۷۰)

۱۱۰- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

منظور از وادی در این بیت، سرزمین فلسطین است و منظور از فرعونیان و قبطیان، اشغالگران قدس شریف یا به‌طور کلی سرزمین مقدس فلسطین است. موسی هم استعاره از رهبر و جلودار مبارزه است.

(مفهوم، صفحه ۸۹)

۱۱۱- گزینه «۴»

(الهام مممری)

«راهوار» و «باره» هر دو به معنای «اسب» هستند.

(مشابه سؤال ۳ امتحان نهایی فروردار ۱۴۰۴ (واژه، صفحه ۸۶))

۱۱۲- گزینه «۳»

(الهام مممری)

«البته» قید است چون حذف آن به معنای جمله آسیبی نمی‌رساند. در ترکیب «عالم معنا»، «عالم» هسته گروه اسمی و «معنا» مضاف‌الیه (وابسته پسین) است. «او را شمس پرنده می‌گفتند» یعنی «به او شمس پرنده می‌گفتند»؛ بنابراین نقش دستوری «او» متمم است.

(مشابه سؤال ۱۵ امتحان نهایی فروردار ۱۴۰۳ (دستور، صفحه ۶۸))

۱۱۳- گزینه «۱»

(سعید بعفری)

گر (حرف ربط وابسته‌ساز) تیغ بارد (جمله وابسته یا پیرو) گو (جمله هسته یا پایه)

«تا» در بیت دوم مفهوم مکانی دارد و حرف ربط وابسته‌ساز نیست بلکه حرف اضافه است بنابراین «خط» متمم است.

(مشابه سؤال ۱۷ امتحان نهایی فروردار ۱۴۰۴ (دستور، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷))

۱۱۴- گزینه «۲»

(سعید بعفری)

استاد شفیعی کدکنی مصراع‌ی از مولوی را در شعر خود تضمین کرده است؛ یعنی آن مصراع را عیناً در شعر خود آورده است.

(مشابه سؤال ۲۰ امتحان نهایی فروردار ۱۴۰۳ (آرایه، صفحه ۷۳))

۱۱۵- گزینه «۴»

(مفسن فدایی - شیراز)

این بیت به داستان حضرت سلیمان (ع) و دیوی که انگشتر حضرت را ربود و به جای او بر تخت نشست، تلمیح دارد.

در مصراع دوم ۴ مجاز وجود دارد: تخت: مجاز از پادشاهی/ نگین:

مجاز از انگشتر/ دست: مجاز از قدرت/ اهریمن: مجاز از دشمنان

اسرائیلی

(مشابه سؤال ۱۹ امتحان نهایی فروردار ۱۴۰۳ (آرایه، صفحه ۸۶))

۱۱۶- گزینه «۳»

(مفسن فدایی - شیراز)

شاعر در این بیت حضرت عباس (ع) را خطاب قرار داده و علت نیلی‌پوش بودن و سوگواری خانه کعبه و نیز جوش و خروش رود فرات را تشنگی خودخواسته آن حضرت می‌داند. (حضرت عباس (ع) در حالی که تشنه بود و می‌توانست از آب بنوشد، از این کار امتناع کرد و مشک را فقط برای اهل حرم پر کرد)

(مشابه سؤال ۳۲ امتحان نهایی فروردار ۱۴۰۳ (مفهوم، صفحه ۸۹))

۱۱۷- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

«شمس‌الدین تبریزی» در سال ۶۴۲ هجری قمری به قونیه وارد شد و مولوی را شیفته خود کرد. با توجه به «آفتاب» که معنی لغوی «شمس» است می‌توان این نکته را فهمید که منظور از «آفتاب عشق»، «شمس‌الدین تبریزی» است.

(مشابه سؤال ۳۵ امتحان نهایی فروردار ۱۴۰۴ (مفهوم، صفحه ۶۸))



۱۱۸- گزینه «۳»

(ترش مرتضایی فر)

سهل ممتنع بودن سخن سعدی به این معناست که با این که سخن او ساده به نظر می‌رسد و هر روز مشابه آن را زیاد می‌شنویم، اما هیچ کس نمی‌تواند دوباره به زیبایی سعدی این سخنان را بگوید.

(مشابه سؤال ۱۸ امتحان نهایی ۱۴۰۴ (مفهوم، صفحه ۷۹))

۱۱۹- گزینه «۱»

(فسین پرهیزکار- سبزواری)

مفهوم مشترک هر دو قسمت این است که موانع و مشکلاتی در راه وجود دارد.

(مشابه سؤال ۳۳ امتحان نهایی فرارد ۱۴۰۴ (مفهوم، صفحه ۸۶))

۱۲۰- گزینه «۴»

(ممد رضا کرمی)

جانان من برخیز تا به بلندی‌های جولان (منطقه‌ای که رژیم صهیونی آن را اشغال کرده است) برانیم و از آنجا با تاخت و تاز تا خط لبنان برانیم.

(مشابه سؤال ۳۳ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۳ (مفهوم، صفحه ۸۷))

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۲۱- گزینه «۴»

(ممد رضا سوری)

«عَوَّدَ»: فعل امر از فعل «عَوَّدَ» به معنی «عادت بده»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «مشکاة»: چراغانی

گزینه «۲»: «القادمة»: آینده

گزینه «۳»: «الزلل»: لغزش

(واگران)

۱۲۲- گزینه «۳»

(رضا فراداده)

«مخبوء»: پنهان / «مخفی»: پنهان / مخبوء = خفی (مترادف هستند) (واگران)

۱۲۳- گزینه «۱»

(ممد همایی)

«سُجِّلَ»: ثبت شده است (رد گزینه‌های «۲» و «۴») / «قائمة»:

لیست (رد گزینه «۳») / «التراث»: میراث (رد گزینه «۴»)

(ترمه)

۱۲۴- گزینه «۲»

(ممد رضا سوری)

«من شرَّ عبادٍ»: از بدترین بندگان (رد گزینه‌های «۱» و «۴») /

«تُكْرَهُ»: فعل مجهول به معنی زشت شمرده می‌شود (شود) (رد

سایر گزینه‌ها) / «مجالسة»: هم‌نشینی / «فُحْشه»: گفتار و کردار

زشتش (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)

(ترمه)

۱۲۵- گزینه «۲»

(رضا فراداده)

«يُحِبُّ عَلَى الْإِنْسَانِ»: بر انسان واجب است، بر انسان لازم است،

انسان باید / «الإنسان»: انسان (رد گزینه «۳») / «الأقوال»: سخنان

(رد گزینه‌های «۱» و «۴») / «احتمال الكذب»: احتمال دروغ (رد

گزینه‌های «۱» و «۳»)

(ترمه)

۱۲۶- گزینه «۱»

(امیرعلی فردین)

گزینه «۱»، نادرست است زیرا ترجمه آن به صورت لای نهی

آمده اما فعل نفی است، و لای نهی با مضارع مجزوم می‌آید و

ترجمه صحیح فعل «موافقت نمی‌کنی» است.

(ترمه فعل)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: بیت فارسی، مخاطب را به سخن گفتن بر اساس دانش و آگاهی دعوت می‌کند.

گزینه «۲»: بیت فارسی به این نکته اشاره دارد که فرومایگان و انسان‌های کج‌رو زیر بار حق نمی‌روند.

گزینه «۴»: بیت فارسی به این نکته اشاره دارد که انسان باید آنچه را که برای خود نمی‌پسندد، برای دیگران نیز نپسندد.

(مفهوم)

دین و زندگی (۲)**۱۳۱- گزینه «۳»**

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

با نزول آیه ولایت، رسول خدا (ص) دریافت، واقعه‌ای رخ داده است. پیامبر (ص) با شتاب به مسجد آمد و وقتی مردم از محتوای آیه ولایت با خبر شدند، تکبیر گفتند و رسول خدا (ص) نیز، ستایش و سپاس خداوند را به‌جا آورد.

در پایان سخنرانی پیامبر (ص) در واقعه غدیر، ایشان از حاضران خواست که مطالب گفته شده را به غایبان برسانند. پس از آن، مردم برای عرض تبریک و شادباش به سوی امام علی (ع) آمدند و با وی بیعت کردند.

(درس ۵، صفحه‌های ۶۵ و ۶۹)

۱۳۲- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

پیامبر (ص) قبل از حدیث غدیر این عبارت را فرموده‌اند: «إِنَّهَا النَّاسُ مِنْ أَوْلَى النَّاسِ بِالْمُؤْمِنِينَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ: ای مردم، چه کسی به مؤمنان از خودشان سزاوارتر است؟»؛ یعنی واژه «اولی» با کلمه «مولا» در حدیث غدیر تناسب دارد و به معنای «ولی» و سرپرست است.

(درس ۵، صفحه ۶۹)

۱۲۷- گزینه «۲»

(رضا فداراده)

نقش «فی مباراة» در عبارت صورت سؤال (جار و مجرور) است.

و «مباراة» به تنهایی مجرور به حرف الجرّ است.

(قواعد)

۱۲۸- گزینه «۲»

(ممیرضا قائن‌امینی - اصفهان)

«طالب» اسم نکره به معنای «دانش‌آموزی» است (رد گزینه «۱»)/

«فَرَسًا جَمِيلًا» ترکیب وصفی به معنای «اسبی زیبا، اسب زیبایی»

است و از دو اسم نکره تشکیل شده است (رد گزینه «۳»)/

«المُدْرَسُ الْمُحِبُّ» ترکیب وصفی به معنای «معلم محبوب» است

و از دو اسم معرفه تشکیل شده است. (رد گزینه «۴»)

هرگاه خبر اسم نکره باشد و صفت نداشته باشد، به صورت معرفه و بدون «ی» نکره ترجمه می‌شود.

نکات مهم درسی: در ترجمه ترکیب وصفی که از دو اسم نکره

تشکیل شده است، «ی» نکره را به صفت یا موصوف می‌دهیم.

مثال: «فَرَسًا جَمِيلًا: اسبی زیبا، اسب زیبایی»

(ترجمه - قواعد)

۱۲۹- گزینه «۳»

(ممیر همایی)

با توجه به «یا طالبات» حالت مخاطب را نشان می‌دهد در حالت

ماضی جمع مؤنث مخاطب چنین است: «تَقَرَّبْنَ»؛ بنابراین فعل

مشخص‌شده، امر جمع مؤنث مخاطب است.

(قواعد)

۱۳۰- گزینه «۳»

(ممیرضا قائن‌امینی - اصفهان)

بیت فارسی همچون متن سؤال، مخاطب را به سخن اندک و

سودمند دعوت می‌کند.



۱۳۳- گزینه ۲»

(مرتضی ممسنی کبیر)

عبارت «يَا أَيُّهَا النَّاسُ مِنْ أَوْلَى النَّاسِ بِالْمُؤْمِنِينَ مَنْ أَنْفُسِهِمْ» قبل از حدیث غدیر بیان شده و عبارت «مَنْ أَوْلَى النَّاسِ» اهمیت بیان حدیث غدیر را می‌رساند و این حدیث با آیه ابلاغ یا تبلیغ یعنی «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ...» ارتباط معنایی دارد.

(درس ۵، صفحه‌های ۶۸ و ۶۹)

۱۳۴- گزینه ۴»

(فردین سماقی)

در راستای «تلاش برای برقراری عدالت و برابری» به‌عنوان یکی از اقدامات پیامبر (ص) در رهبری جامعه اسلامی، رسول خدا (ص) برای اولین بار در جامعه آن روز، برابری همه افراد در برابر قانون را اعلام کرد و عرب و غیر عرب و سیاه و سفید را برابر دانست و در مقابل تعصبات قومی و قبیله‌ای ایستاد.

(درس ۶، صفحه ۷۶)

۱۳۵- گزینه ۱»

(فردین سماقی)

در راستای سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم پیامبر (ص)، تلاش می‌کرد حتی کسانی را که با ایشان می‌جنگیدند هدایت کند و به سوی حق دعوت نماید.

(درس ۶، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

۱۳۶- گزینه ۳»

(مهم‌فرهان فطریان)

امام علی (ع) در همان روزهای آغازین حکومتش به مسجد رفت و برای مردم سخنرانی کرد: «... ای مردم، گروهی بیش از حق خود از بیت‌المال و اموال عمومی برداشته‌اند و جیب خود را انباشته‌اند و ملک و باغ خریده‌اند ... اینان در حقیقت ننگ دنیا و عذاب آخرت را خریده‌اند؛ اما بدانید که من حق مردم مظلوم را از اینان باز می‌ستانم ...» و پیامبر (ص) درباره عدالت ایشان فرمود: «عَلَىٰ مَعَ الْحَقِّ وَالْحَقُّ مَعَ عَلِيٍّ».

(درس ۶، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۱۳۷- گزینه ۲»

(میثم هاشمی)

- امام علی (ع) در سخنرانی‌ها متعدد خود می‌فرمود: «این مطلب قلب انسان را به درد می‌آورد که آن‌ها [شامیان] در مسیر باطل خود این چنین متحدند، و شما در راه حق این گونه متفرق و پراکنده‌اید.»

- جنگ صفین را معاویه علیه حضرت علی (ع) به راه انداخت.

- مدت حکومت حضرت علی (ع) چهار سال و نه ماه بود.

(درس ۷، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰)

۱۳۸- گزینه ۴»

(میثم هاشمی)

ممنوعیت نوشتن احادیث نتایج نامطلوبی داشت از جمله:

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 به ناچار، سلیقه شخصی را در احکام دینی دخالت دادند و گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.

(درس ۷، صفحه ۹۱)

۱۳۹- گزینه ۲»

(میثم هاشمی)

با این‌که سال‌ها بعد، منع نوشتن حدیث پیامبر (ص) برداشته شد و حدیث‌نویسی رواج یافت، اما به دلیل عدم حضور اصحاب پیامبر (ص) در میان مردم، به دلیل فوت یا شهادت، احادیث زیادی جعل یا تحریف شد، به طوری که احادیث صحیح از غلط به سادگی قابل تشخیص نبود.

(درس ۷، صفحه ۹۱)

۱۴۰- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

حاکمان بنی‌امیه و بنی‌عباس نیز، به تدریج مسیر حکومت را عوض کردند و برای خود و اطرافیانشان کاخ‌های بزرگ و مجلل ساختند و خزائن خود را از جواهرات گران‌قیمت انباشته کردند. این تغییر مسیر، جامعه مؤمن و فداکار عصر پیامبر اکرم (ص) را به جامعه‌ای راحت‌طلب، تسلیم و بی‌توجه به سیره و روش پیامبر اکرم (ص) تبدیل کرد. این تغییر فرهنگ، سبب شد که ائمه اطهار (ع) با مشکلات زیادی روبه‌رو شوند و نتوانند مردمان آن دوره را با خود همراه کنند.

(درس ۷، صفحه ۹۳)

زبان انگلیسی (۲)

۱۴۱- گزینه «۲»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «آنها نمی‌توانند یک ماشین جدید بخرند زیرا برای مدلی که می‌خواهند هنوز پول کافی پس‌انداز نکرده‌اند.»

نکته مهم درسی:

با توجه به وجود "yet" در انتهای جمله و همچنین مفهوم جمله، در جای خالی نیاز به ساختار منفی داریم (رد گزینه‌های ۱ و ۳). ساختار زمان آینده نمی‌تواند به همراه "yet" به معنای «هنوز» به کار رود (رد گزینه «۴»).

(گرامر)

۱۴۲- گزینه «۴»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «سال‌ها قبل، پدربزرگم در یک مزرعه بزرگ شد، جایی که در آن خیلی زود ارزش سخت‌کوشی را آموخت.»

نکته مهم درسی:

در جای خالی نیاز به فعل دوکلمه‌ای "grow up" به معنای «بزرگ شدن» داریم که نمی‌تواند همراه با ضمیر مفعولی به کار رود (رد گزینه‌های ۱ و ۳). با توجه به قید زمان "many years ago" در جای خالی نیاز به زمان گذشته ساده داریم (رد گزینه «۲»).

(گرامر)

۱۴۳- گزینه «۳»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «ما از زمانی که در دبیرستان کلاس ریاضی مشترک را برداشتیم یکدیگر را می‌شناسیم.»
با توجه به ساختار "present perfect + since + simple past"، در جای خالی به زمان گذشته ساده نیاز داریم (رد سایر گزینه‌ها).

(گرامر)

۱۴۴- گزینه «۱»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «افسران پلیس مأموریت دشواری داشتند، اما با همکاری یکدیگر تمام افراد داخل بانک را نجات دادند.»

(۱) مأموریت (۲) سرطان

(۳) رویداد (۴) مرحله

(واژگان)

۱۴۵- گزینه «۲»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «وضعیت سلامتی تام وخیم بود، بنابراین خانواده‌اش او را فوراً به بیمارستان بردند.»

(۱) راز (۲) شرایط

(۳) دلیل (۴) دارو

(واژگان)



۱۴۶- گزینه «۴»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «نوشیدن آب بیشتر می‌تواند انرژی شما را افزایش دهد و به شما کمک کند در طول روز پرانرژی‌تر باشید.»

(۱) کاهش دادن

(۲) دعا کردن

(۳) ارتباط برقرار کردن

(۴) افزایش دادن

پرمشغله باشد و اگر استرس برای مدت طولانی ادامه یابد، می‌تواند به بدن آسیب برساند. استراحت کردن، صحبت با دوستان، یا تمرین روش‌های تمدد اعصاب (ریلکسیشن) می‌تواند به کاهش استرس کمک کند. در نهایت، خواب خوب ضروری است. وقتی مردم خوب می‌خوابند، بدن آن‌ها خود را ترمیم می‌کند و برای روز بعد آماده می‌شود. عادات خواب سالم می‌توانند از مغز و قلب محافظت کنند.

۱۴۷- گزینه «۱»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «نکته (هدف) اصلی نویسنده در این متن چیست؟»
«چگونه عادات روزانه به مردم کمک می‌کنند تا عمر طولانی‌تری داشته باشند.»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۳»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «بر اساس متن، ورزش چطور به مردم کمک می‌کند؟»
«با قوی نگه داشتن بدن آن‌ها»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۲»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «همه موارد زیر به‌عنوان مواردی مفید برای طول عمر بیشتری داشتن ذکر شده‌اند به جز ...»
«ساعات طولانی‌تری کار کردن.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۱»

(آرمین رهمانی)

ترجمه جمله: «افرادی که می‌خواهند عمر طولانی‌تری داشته باشند احتمالاً باید ...»
«تغییرات کوچک اما ثابتی داشته باشند.»

(درک مطلب)

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

بسیاری از دانشمندان بر این باورند که سبک زندگی ما تأثیر زیادی بر طول عمرمان دارد. در گذشته، مردم ساعت‌های طولانی کار می‌کردند، غذای ساده می‌خوردند و در طول روز بیشتر بدن خود را حرکت می‌دادند. امروزه، زندگی مدرن بسیار متفاوت است، و بسیاری از مردم به دنبال راه‌هایی برای سالم ماندن و زندگی طولانی‌تر هستند. محققان می‌گویند که حتی تغییرات کوچک در عادات روزانه می‌توانند در طی چند سال تفاوت بزرگی ایجاد کند.

یک عامل مهم فعالیت بدنی است. وقتی مردم به‌طور منظم ورزش می‌کنند، قلب، ماهیچه‌ها و استخوان‌هایشان قوی می‌مانند. حتی فعالیت‌های سبک، مانند پیاده‌روی یا حرکات کششی، اگر هر روز انجام شوند، می‌توانند سلامتی را بهبود بخشند. یک عامل کلیدی دیگر رژیم غذایی است. خوردن بیشتر میوه‌ها، سبزیجات و غلات کامل، ویتامین‌ها و انرژی مورد نیاز بدن را فراهم می‌کنند. افرادی که از مصرف بیش از حد شکر و فست‌فود اجتناب می‌کنند، معمولاً احساس سلامتی بیشتری دارند و عمر طولانی‌تری دارند.

کنترل استرس نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. زندگی مدرن می‌تواند



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۲۴ بهمن 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

(فرزین سماقی)

برترین دوستان خداوند، رسول خدا (ص) و اهل بیت ایشان می‌باشند که با تمام وجود به خدا عشق ورزیده‌اند و زندگی خود را در اطاعت کامل خداوند سپری کرده‌اند.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۱۵)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۲۱)

۲۵۲- گزینه ۲

(یاسین ساعری)

دینداری با دوستی خدا آغاز می‌شود و برائت و بی‌زاری از دشمنان خدا را به دنبال دارد.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۱۵)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۲۱)

۲۵۳- گزینه ۴

(فرزین سماقی)

خداوند عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده، شرط اصلی دوستی با خود اعلام کرده است و «جهاد در راه خدا» در برنامه تمام پیامبران الهی بوده است.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۵)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۱)

۲۵۴- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

قرآن کریم یکی از ویژگی‌های مؤمنان را دوستی و محبت شدید آنان نسبت به خدا می‌داند:

«وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِن دُونِ اللَّهِ أَندَاداً يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ» و بعضی از مردم همتایانی را به جای خدا می‌گیرند. آنان را دوست می‌دارند مانند دوستی خدا، اما کسانی که ایمان آورده‌اند به خدا محبت بیشتری دارند.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۱۲)

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۱۸)

۲۵۵- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

از نعمت‌هایی که خداوند به پیامبر اسلام (ص) مرحمت فرموده، سعه صدر بود: «الم نشرح لك صدرک» [ای پیامبر] آیا به تو شرح صدر عطا نکردیم؟» خداوند تعالی خطاب به پیامبرش می‌فرماید: «لعلک باخع نفسك ألّا یکنوا مؤمنین: شاید خویشتن را هلاک کنی که چرا آن‌ها ایمان نمی‌آورند؟»

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۳۲۲ و ۳۲۳)

۲۵۶- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

پیامبر اکرم (ص) با صراحت خانواده‌اش را انذار می‌کرد: «و انذر عشیرتک الاقربین» و در برابر کفار موضع خود را با صراحت اعلام می‌نمود: «قل الله اعبد مخلصا له دینی فاعبدوا ما شئتم من دونه قل ان الخاسرین الذین خسروا انفسهم و اهلهم یوم القیامة ألا ذلک هو الخسران المبین: بگو: من تنها خدا را می‌پرستم، در حالی که دینم را برای او خالص کرده‌ام، پس شما

جز او هرچه را می‌خواهید بپرستید. بگو: همانا زیانکاران [واقعی] کسانی هستند که سرمایه وجودی خویش و بستگانشان را در قیامت از کف داده باشند. آگاه باش، این همان زیان آشکار است.»

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۴۶ و ۴۷)

۲۵۷- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

در بعضی از آیات، واژه «رسول» با «فیهم» و «منهم» آمده است، یعنی رسولی که از مردم و در بین آن‌هاست و با آن‌ها زندگی می‌کند: «فارسلنا فیهم رسولاً منهم».

قرآن درباره انبیا (ع) می‌فرماید: «و یمشون فی الاسواق: و در بازارها راه می‌رفتند.» یعنی آنان پیوسته در میان مردم رفت و آمد داشتند تا مسائل آنان را از نزدیک درک کنند.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۱۴۴)

۲۵۸- گزینه ۳

(مرتضی ممسنی کبیر)

ابن سکیت از یاران امام رضا (ع)، امام جواد و امام هادی (ع) بود و در عین حال، فرزندان متوکل (خلیفه عباسی) را تعلیم می‌داد. روزی متوکل از او پرسید: «فرزندان من بهترند یا دو فرزند علی بن ابی طالب (ع)؟» او سکوت چندین ساله‌اش را شکست و گفت: «قنبر، غلام علی (ع)، از تو و فرزندان بهتر است، چه رسد به حسن و حسین (ع)» متوکل که طاغوت و دیکتاتور زمان بود و هرگز توقع شنیدن چنین سخنی را نداشت، به شدت عصبانی شد و دستور قتل استاد را صادر کرد. این موضوع اشاره به با شهامت بودن معلم دارد. مربیان بشر یعنی انبیا (ع) برای دفاع از حق به استقبال همه رقب خطر می‌رفتند و گاهی شهید می‌شدند: «یقتلون النبیین».

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۳۱ و ۳۲)

۲۵۹- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

گاه امت‌های پیشین به انبیا (ع) جسارت می‌کردند ولی آن بزرگواران با آرامش و بدون هیجان، جواب نرم به آنان می‌دادند. به حضرت نوح (ع) گفتند: «انّا لنراک فی ضلال مبین؛ ما تو را در گمراهی آشکاری می‌بینیم» اما او فرمود: «لیس بی ضلالة: هیچ گمراهی و انحرافی در من نیست.»

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۳۳)

۲۶۰- گزینه ۳

(یاسین ساعری)

قرآن درباره مدیریت اموال یتیمان می‌فرماید: «وَمَنْ كَانَ غَنِيًّا فَلْيَسْتَعْفِفْ وَمَنْ كَانَ فَقِيرًا فَلْيَأْكُلْ بِالْمَعْرُوفِ: هر [قیم و سرپرستی] که بی نیاز است، عفت به خرج دهد [و از گرفتن حق الزحمه امور یتیمان چشم پوشد] و آن که نیازمند است می‌تواند به مقدار متعارف از آن ارتزاق کند.»

گرچه این آیه درباره حق تولیت و نظارت بر اموال یتیم است، ولی این حکم اخلاقی و وجدانی در همه امور جاری است که افراد متمکن خدمات اجتماعی را بدون چشم‌داشت انجام دهند و در صورت گرفتن حق الزحمه، حد متعارف را در نظر بگیرند.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه ۳۶)



۲۶۱- گزینه ۳»

(میثم هاشمی)

مناجات امام سجاد (ع): «بارالها! خوب می‌دانم هر کس لذت دوستی‌ات را چشیده باشد، غیر تو را اختیار نکند و آن کس با تو انس گیرد، لحظه‌ای از تو روی گردان نشود، بارالها! ای آرمان دل مشتاقان و ای نهایت آرزوی عاشقان! دوست داشتنت را از خودت خواهانم.»

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱)

۲۶۲- گزینه ۱»

(میثم هاشمی)

«تا در طلب گوهر کانی، کانی / تا در هوس لقمه نانی، نانی
این نکته رمز اگر بدانی، دانی / هر چیز که در جستن آنی، آنی»
مفهوم شعر مولوی و حدیث حضرت علی (ع)، «ارزش هر انسان به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد» با هم ارتباط مفهومی دارد و هر دو به شناخت ارزش واقعی انسان اشاره می‌کنند.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، دوستی با خدا، صفحه ۱۱۱)

۲۶۳- گزینه ۲»

(غزیرین سماقی)

جمله «لا اله الا الله» پایه و اساس بنای اسلام است و در این جمله، تبری (لا اله) مقدم بر تویی (الا الله) است.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، دوستی با خدا، صفحه ۱۱۵)

۲۶۴- گزینه ۱»

(غزیرین سماقی)

آیه شریفه «مَنْ كَانَ يَرْيِدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا» به «توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او» به‌عنوان یکی از راه‌های تقویت عزت‌نفس اشاره دارد و پیشوایان ما با تکیه بر بندگی خداوند و پیوند با او توانستند در سخت‌ترین شرایط، عزت‌مندانه زندگی کنند و هیچ‌گاه تن به ذلت و خواری ندهند.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۱)

۲۶۵- گزینه ۳»

(غزیرین سماقی)

حدیث «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است، از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است» با مبحث توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او به‌عنوان یکی از راه‌های تقویت عزت‌نفس ارتباط دارد.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۰)

۲۶۶- گزینه ۱»

(غزیرین سماقی)

ممکن است بپرسید ریشه این تمایلات (عالی و دانی) در وجود انسانی چیست؟ این سؤال مناسبی است که پاسخ آن می‌تواند راهگشای ما برای رسیدن به عزت و دوری از ذلت باشد.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

۲۶۷- گزینه ۱»

(غزیرین سماقی)

عزت از صفاتی است که قرآن کریم بیش از ۹۵ بار خداوند را بدان توصیف کرده است. معصومین بزرگوار این صفت را از ارکان فضایل اخلاقی دانسته‌اند. منظور از عزیز بودن خداوند این است که کسی نمی‌تواند در اراده او نفوذ نماید و او را تسلیم خود کند.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۳۹)

۲۶۸- گزینه ۳»

(یاسین ساعری)

در آیه «وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ...» سخن از بدکاران یا صاحبان نفس اماره است و آیه «لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَى...» از نیکوکاران و صاحبان نفس لوا‌مه سخن می‌گوید و پیام حدیث حضرت علی (ع) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک است.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

۲۶۹- گزینه ۱»

(سکینه گلشنی)

تمایلات بعد حیوانی (دانی) در ذات خود بد نیستند اما نسبت به بُعد معنوی و الهی، بسیار ناچیز و پایین‌ترند و قابل مقایسه با آن تمایلات نیستند؛ پس توجه به آن‌ها نباید بیش از حد باشد؛ زیرا در این صورت مانع رشد و شکوفایی تمایلات عالی می‌شوند. دقت کنید که حد و مرز تمایلات دانی را خدا می‌داند و خداوند با احکام خود چگونگی بهره‌مندی از این تمایلات را مشخص کرده است تا انسان بتواند در عین بهره‌مندی از آن‌ها، به رشد و کمال واقعی خود برسد. (نادرستی گزینه «۴»)

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه ۱۴۰)

۲۷۰- گزینه ۲»

(یاسین ساعری)

نوجوانی و جوانی بهترین زمان برای پاسخ منفی‌دادن به تمایلات گناه و بیگانه است. انسانی که در این دوره سنی به سر می‌برد، هنوز به گناه عادت نکرده و خواسته‌های نامشروع در وجود او ریشه‌دار نشده است و به تعبیر پیامبر اکرم (ص)، چنین کسی به آسمان نزدیک‌تر است. یعنی گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است. بنابراین نوجوان و جوان، بهتر از هر آدمی می‌تواند ایستادگی در برابر تمایلات منفی را تمرین کند و عزت‌نفس خود را تقویت کند. یکی از مهم‌ترین قدم‌ها در مسیر کمال، تقویت عزت‌نفس است. عزت از صفاتی است که قرآن کریم بیش از ۹۵ بار خداوند را بدان توصیف کرده است.

(همه رشته‌ها به‌جز انسانی؛ دین و زندگی ۲، عزت نفس، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۴۲)

۲۶۱- گزینه ۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

توکل‌کننده‌ای که اهل معرفت باشد، می‌داند که انسان در راستای راهیابی به نیازها و خواسته‌هایش، از ابزار و اسباب بهره جوید، زیرا این ابزار و اسباب بنا بر حکمت الهی قرار داده شده و بی‌توجهی به آن‌ها، بی‌توجهی به حکمت و علم الهی است.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، اعتماد بر او، صفحه ۱۱۱)



۲۶۴- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

براساس آیه شریفه «قُلْ أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ إِنْ أَرَادَنِيَ اللَّهُ بِضُرٍّ هَلْ هُنَّ كَاشِفَاتُ ضُرِّهِ أَوْ أَرَادَنِي بِرَحْمَةٍ هَلْ هُنَّ مُمْسِكَاتُ رَحْمَتِهِ قُلْ حَسْبِيَ اللَّهُ عَلَيْهِ يَتَوَكَّلُ الْمُتَوَكِّلُونَ» بگو چه می‌پندارید درباره آن چه جز خدا می‌خوانید؟ اگر خدا خواهد که به من زبانی رسد، آیا آنان دورکننده گزند او هستند؟ یا اگر رحمتی برای من خواهد، آیا آنان بازدارنده رحمت او هستند؟ بگو خدا برای من کافی است و توکل‌کنندگان بر او توکل می‌کنند» جمله «افرأیتم ما تدعون من دون الله» در ابتدای آیه، پرسش خداوند در مورد پندار نادرست مشرکان را بیان می‌کند و رد این پندار را با جمله «قُلْ حَسْبِيَ اللَّهُ» بیان می‌شود.

استدلال قرآن در این که نمی‌توان بر غیر خدا توکل کرد: «إِنْ أَرَادَنِيَ اللَّهُ بِضُرٍّ هَلْ هُنَّ كَاشِفَاتُ ضُرِّهِ أَوْ أَرَادَنِي بِرَحْمَةٍ هَلْ هُنَّ مُمْسِكَاتُ رَحْمَتِهِ»

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه ۱۱۰)

۲۶۳- گزینه ۲

(فرزین سماقی)

توکل به خدا به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند. انسان متوکل خداوند را تکیه‌گاه مطمئن خود می‌یابد و در عین عمل به وظایف، امورش را به او واگذار می‌کند و خود را تحت حمایت خداوند قرار می‌دهد، لذا قرآن می‌فرماید: «و من يتوكل على الله فهو حسبه ان الله بالغ امره: آن کس که در راه حق به خدا توکل کند خداوند او را بس است، خداوند امر خویش را به سرانجام می‌رساند.»

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۱، اعتماد بر او، صفحه ۱۰۹)

۲۶۴- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

با توجه به آیه «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَ رَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ» و از نشانه‌های خدا آن است که همسرانی از [نوع] خودتان برای شما آفرید تا با آن‌ها آرامش یابید و میان شما «دوستی» و «رحمت» قرار داد. همانا در این مورد نشانه‌هایی است برای کسانی که تفکر می‌کنند» تفکر کردن وظیفه انسان در مقابل نعمتی است که خداوند به او ارزانی داشته است.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۰۹)

۲۶۵- گزینه ۳

(میثم هاشمی)

تشریح گزینه نادرست:

عمل هر کس، عکس‌العملی دارد که قسمتی از آن در این جهان ظاهر می‌شود و تمام آن در آخرت.

سایر موارد صحیح هستند.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۱۳ و ۲۱۴)

۲۶۶- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

برای این که یک ازدواج موفق داشته باشیم که هم به جدایی منجر نشود و هم آرامش و خوشبختی را به دنبال داشته باشد، لازم است در تشکیل خانواده به هر چهار هدف توجه کنیم و هدف چهارم را در مرتبه برتر قرار دهیم. به‌طور مثال، اگر فقط هدف اول را دنبال کنید و برای سه هدف دیگر تلاش نکنید، پس از مدتی اختلافات ظاهر می‌شوند و دوری روحی و روانی یا همان طلاق عاطفی زندگی را خسته‌کننده می‌کند.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۶)

۲۶۷- گزینه ۱

(یاسین ساعری)

تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم برعهده هر یک از زن و مرد نهاده تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاص را برعهده گیرند و یک خانواده متعادل پدید آورند.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۱)

۲۶۸- گزینه ۳

(یاسین ساعری)

انس با همسر: این نیاز به گونه‌ای است که اگر فردی از راه‌های نامشروع نیاز جنسی خود را برطرف کند اما بدون همسر زندگی کند، باز هم یک بی‌قراری و ناآرامی او را آزار می‌دهد که فقط با بودن در کنار همسر برطرف می‌شود. رشد اخلاقی و معنوی: پسر و دختر جوان با تشکیل خانواده از همان ابتدا زمینه‌های فساد را از خود دور می‌کنند، مسئولیت‌پذیری را تجربه می‌نمایند، مهر و عشق به همسر و فرزندان را در خود پرورش می‌دهند، با گذشت و مدارا و تحمل سختی‌ها و ناگواری‌های زندگی، به درجات معنوی بالاتری نائل می‌شوند.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۱۵ و ۲۱۶)

۲۶۹- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم برعهده هر یک از زن و شوهر نهاده است. کلمات «انس»، «انسان»، «بنی آدم» و «ناس» در قرآن کریم اختصاص به جنس خاصی ندارد و هر آیه‌ای که با این کلمات همراه شد به زن و مرد هر دو مربوط می‌شود؛ زیرا حقیقت انسان را روح او تشکیل می‌دهد و روح انسان نه مذکر است و نه مؤنث.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۰۹ و ۲۱۱)

۲۷۰- گزینه ۲

(یاسین ساعری)

- انسان با رسیدن به سن بلوغ و دوره جوانی وارد مرحله مسئولیت‌پذیری می‌شود و این شایستگی را به‌دست می‌آورد که مخاطب خداوند قرار گیرد.

- خانواده، مقدس‌ترین بنای اجتماعی نزد خداست.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۰۸ و ۲۱۳)



هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۲۷۱- گزینه ۱

(مادر کریمی)

واژه «دست‌نماز» واژه‌ای فارسی است که از ترکیب «دست» با «نماز» ساخته شده است، ولی دیگر واژه‌ها عربی و دخیل در زبان فارسی هستند.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۱

(مادر کریمی)

شرح دیگر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: الزامی ندارد که اگر واژه‌ای در یکی از زبان‌های هندواروپایی معنایی داشته، هم‌ریشه‌های آن در زبان‌های دیگر نیز همان معنا را داشته باشند.

گزینه «۳»: یقیناً صرف مطالعه ریشه‌ها برای شناخت تحولات فرهنگی و دینی یک جامعه کافی نیست، چرا که مسائل دیگری در این بین دخیل است.

گزینه «۴»: الزامی ندارد که واژه‌های مذهبی یا اسطوره‌ای که در یک زبان معنای منفی گرفته‌اند، در زبان‌های دیگر در معنای مثبت به کار رفته باشند.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۳

(مادر کریمی)

عصر: عهد

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۳

(مادر کریمی)

واقعیت این است که اطلاق عبارت «کشف آمریکا» به نام کریستف کلمب، خالی از اشکال نیست، چرا که اولاً پیش از او مردمانی در آن سرزمین زندگی می‌کردند و در ثانی چنان‌که در متن نیز گفته شده است، پیش از آن وایکینگ‌ها نیز به این قاره رسیده بودند.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۳

(مادر کریمی)

متن در بخش مشخص‌شده نخست، رسیدن کریستف کلمب را به قاره آمریکا، رویدادی انقلابی می‌داند و سپس در بخش دوم دلیل این ادعای خود را بیان می‌کند: این رویداد، پیوندهای تاریخی، فرهنگی و اقتصادی جدیدی میان جهان قدیم و جدید برقرار ساخت و مسیر تاریخ جهانی را به گونه‌ای بنیادین تغییر داد.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۳

(مادر کریمی)

همه کلمات به جز گزینه پاسخ، ساختار «بن مضارع + پسوند» دارند:

نویسنده: نویس + نده / خزننده: خز + نده / بازنده: باز + نده

ساختار «مانده»، ساختار «بن ماضی + پسوند» است: ماند + ه

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۱

(مادر کریمی)

«خرید» بن ماضی و «فروش» بن مضارع است. «جست‌وخیز» نیز همین ساختار را دارد: «جست» بن ماضی و «خیز» بن مضارع است.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۱

(فاطمه راسخ)

ابتدا جدول را رسم و کامل می‌کنیم. از «ج» معلوم است که پسرها در جایگاه‌های دوم و چهارم ایستاده‌اند. اصفهان هم معلوم است.

۵	۴	۳	۲	۱
(۵) آهو	(۳) ایلپا	(۲) بهاره	(۳) نیما	(۴) بهار
(۵) تهران	(۱) اصفهان	(۴) اهواز	(۳) اراک	(۴) تبریز
(۵) مثلث	(۲) خالی	(۴) ضربدر	(۲) مربع	(۳) دایره

۲) از «د» معلوم است که بهاره نفر وسط است. علامت‌های کناری او هم معلوم است.

۳) از «ب» معلوم است که نیما در جایگاه دوم است و علامت دایره هم معلوم است. ایلپا در جایگاه چهارم است.

۴) از «الف» معلوم است ضربدر برای بهاره و او اهل اهواز است. پس بهار تبریزی و در جایگاه اول است.

۵) جدول کامل می‌شود.

معلوم است که علامت بهار دایره است.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه ۱

(فاطمه راسخ)

طبق پاسخ قبلی بهار در جایگاه نخست است که علامت دایره دارد.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه ۱

(فاطمه راسخ)

طبق پاسخ‌های قبلی آهو تهرانی و بلندقدترین است.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۱- گزینه ۲

(فاطمه راسخ)

طبق پاسخ‌های قبلی ایلپا اصفهانی است که دست خالی است.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۲- گزینه «۴»

(فاطمه راسخ)

ابتدا جدولی از داده رسم و تکمیل می‌کنیم.

۲۷	۱۵	۱۲	۹	۷
ترس (۲)			شادی (۳)	حسد (۱)
دست (۳)	دهان (۲)	چشم (۲)	پا (۳)	گوش (۳)
قرمز (۳)				زرد (۱)

(۱) عدد کارت حسد بر ۳ بخشپذیر نیست، پس ۷ است. رنگ آن نیز زرد است.

(۲) عدد کارت قرمز یا ۹ است یا ۲۷. کارت دهان نیز عددی فرد دارد بین دو کارت دیگر است، پس عدد کارت دهان یا ۹ است یا ۱۵. دقت کنید آن دو کارت دیگر، یکی همان کارت قرمز است. اگر عدد کارت قرمز ۹ باشد، کارت دهان باید عدد ۱۲ داشته باشد که ممکن نیست. پس کارت دهان عدد ۱۵ دارد.

(۳) عدد کارت قرمز ۲۷ است و «ترس» نیز روی آن نوشته شده است. جایگاه چشم هم معلوم است. پا و شادی در یک کارتند. پس عدد آن‌ها ۹ است.

عدد کارت دست نیز از عدد کارت پا بزرگتر است، پس عدد کارت گوش هم معلوم است پس رنگ کارت بزرگترین عدد قرمز است.

(استرلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۳- گزینه «۲»

(فاطمه راسخ)

طبق توضیحات پاسخ قبل، کارت وسط نام «چشم» را دارد.

(استرلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۴- گزینه «۲»

(فاطمه راسخ)

طبق توضیحات پاسخ قبل، دو حس خشم و غم جایگاه معلومی ندارند و بین چشم و دهان معلق‌اند. اگر حس کارت چشم خشم باشد، قطعاً حس کارت دهان، یا همان عدد ۱۵، غم است.

(استرلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۵- گزینه «۳»

(فاطمه راسخ)

می‌دانیم غم با بنفش است، یعنی بنفش با شادی نیست، پس با پا هم نیست.

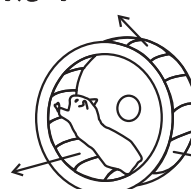
(استرلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۶- گزینه «۱»

(غریزاد شیرممدلی)

در هر مرحله یک واحد

ساعتگرد می‌چرخد.



همواره رنگی است.

در هر مرحله یک واحد

ساعتگرد می‌چرخد.

(آلکوها‌ی تصویری فطی، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه «۱»

(غریزاد شیرممدلی)

سه طرح در صورت سؤال هست، در هر مرحله از الگو، یکی به تعداد هر کدام از این سه طرح اضافه می‌شود:



(۳۲۱)، (۳۲۱۱)، (۳۲۱۱۱)، (۳۳۲۲۱۱۱)

(آلکوها‌ی تصویری فطی، هوش غیرکلامی)

۲۸۸- گزینه «۲»

(غریزاد شیرممدلی)

از سه بخش رنگی روی بدن مار الگو در هر مرحله یکی به سمت سر نزدیک می‌شود و دو تا به سمت دم. پس شکل بعدی همان شکل گزینه «۲» خواهد بود.

(آلکوها‌ی تصویری فطی، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه «۱»

(غریزاد شیرممدلی)

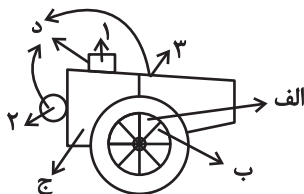
چهار طرح در الگوی صورت سؤال هست:

(الف) حرکت در محیط دایره، دو قطعه ساعتگرد در هر مرحله

(ب) حرکت در محیط دایره، یک قطعه پادساعتگرد در هر مرحله

(ج) رنگی، یک مرحله درمیان

(د) سه بخش، هر کدام در هر مرحله به‌ترتیب رنگی



(آلکوها‌ی تصویری فطی، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه «۴»

(غریزاد شیرممدلی)

خطوط کناری دایره‌ها دوره تناوب سه‌تایی دارد، پس شکل هجدهم از این نظر شبیه به شکل سوم است. دیگر طرح‌ها الگوی چهارتایی دارند، چرا که 90° درجه پادساعتگرد در هر مرحله می‌چرخند و $360^\circ = 4 \times 90^\circ$ پس شکل هجدهم از این نظر شبیه به شکل دوم است: $18 = 4 \times 4 + 2$

(آلکوها‌ی تصویری فطی، هوش غیرکلامی)