

دفترچه سؤال

آزمون ۲۵ اردیبهشت

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	لیلا عظیمی
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

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



۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تقسیم یاخته / تولیدمثل /
تولید مثل نهان‌دانگان / پاسخ
گیاهان به محرک‌ها
(صفحه‌های ۷۹ تا ۱۵۲)

- ۱- کدام مورد یا موارد زیر در مورد نقاط واری اصلی مطرح شده در کتاب درسی درست است؟
(الف) نوعی نقطه واری که یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند، اگر دنا آسیب دیده باشد بلافاصله فرایندهای مرگ یاخته‌ای را راه می‌اندازد.
(ب) نوعی نقطه واری که وجود پروتئین‌ها و عوامل لازم برای رشتان را بررسی می‌کند، در کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز قرار دارد.

- (ج) نوعی نقطه واری که اتصال ریزلوله‌های پروتئینی به فام‌تن‌ها را بررسی می‌کند، در کاهش خطاهای حاصل از تقسیم مؤثر است.
(د) نوعی نقطه واری که سلامت دنا یاخته را بررسی می‌کند، در طولانی‌ترین مرحله اینترفاز قرار دارد.

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

- ۲- کدام موارد در ارتباط با تقسیم میوز صحیح می‌باشد؟

- (الف) در همه جانوران بیشترین ارتباط را با تولیدمثل جنسی دارد.
(ب) تشکیل ساختار تتراد قبل از افزایش فشردگی کروموزوم‌ها رخ می‌دهد.
(ج) در طول این تقسیم، اتفاقات مربوط به مرحله پرومتافاز میتوز رخ نمی‌دهد.
(د) در تترادهای تشکیل شده در مرحله پروفاز، بعضی کروماتیدها به دو کروماتید دیگر اتصال دارند.
(۱) الف و ب (۲) الف و ج (۳) ب و د (۴) ج و د

(مرتبط با سؤال ۲۷۱ کتاب پرکنار)

- ۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد غدد دستگاه تولیدمثل مردان درست است؟

- (۱) هر غده‌ای که بیش از یک عدد در بدن وجود دارد بالاتر از اولین اتساع میزراه قرار دارد.
(۲) هر غده‌ای که مایع قلیایی ترشح می‌کند، در زیر مثانه و به شکل جفت قرار دارد.
(۳) هر غده‌ای که در تشکیل مایع منی مؤثر است واجد بافتی با فضای بین یاخته‌ای اندک است.
(۴) هر غده‌ای که پایین‌تر از مثانه قرار دارد، به میزراه اتصال مستقیم دارد.
۴- کدام مورد در ارتباط با سازوکارهای دستگاه تولیدمثلی سالم در جنس مؤنث صحیح نمی‌باشد؟
(۱) توده یاخته‌ای زرد رنگ و حاصل از یاخته‌های فولیکولی، در طول فعالیت خود به دیواره تخمدان اتصال دارد.
(۲) میزان چین‌خوردگی غدد برون‌ریز این دستگاه با ضخامت دیواره رحم رابطه مستقیم دارد.
(۳) در پی وقایع روز ۱۴ چرخه جنسی، میزان فعالیت غدد برون‌ریز دچار تغییر می‌شود.
(۴) قاعدگی همواره با خونریزی و خروج بافت‌های تخریب شده همراه می‌باشد.

- ۵- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) در روش خوابانیدن همانند روش پیوند زدن، بخش مورد استفاده به صورت مستقل شروع به رشد می‌کند.
(ب) تنها ساقه تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی که بر روی خاک رشد می‌کند همانند ساقه‌ای که همزمان با رشد خود پایه‌های جدید ایجاد می‌کند، به صورت افقی رشد می‌کند.

- (ج) کال توده‌ای از یاخته‌های هم شکل است که به خاطر تفاوت کم‌ژن‌ها، برخی به ریشه و برخی به ساقه تبدیل می‌شوند.
(د) گروهی از گیاهان که بیشترین سهم از گیاهان کره زمین را دارند، بیشترین تفاوت را با خزها دارند.
(ه) گیاه نرگس همانند گیاه لاله دارای برگ‌های خوراکی می‌باشد.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

- ۶- کدام عبارت، در ارتباط با تولیدمثل گیاه آلبالو صحیح است؟

- (۱) در تخمدان می‌توان یک لقاح بین یاخته دو هسته‌ای و زامه را مشاهده کرد.
(۲) با رسیدن یاخته زایشی به کیسه رویانی دو زامه تشکیل شده و در لقاح دوگانه شرکت می‌کنند.
(۳) به طور حتم با انتقال دانه گرده از بساک به کلاله، یاخته رویشی رشد می‌کند و لوله گرده را تشکیل می‌دهد.
(۴) یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز یک یاخته بافت خورش، با نوعی تقسیم دارای مرحله پرومتافاز، کیسه رویانی را تشکیل می‌دهند.



۷- کدام گزینه دربارهٔ گرده افشانی درست است؟

- (۱) گرده افشان بعضی از گیاهان مثل درخت بلوط، باد محسوب می شود.
- (۲) گرده افشانی تنها بین دو گل جدا از هم و از یک گونه انجام می شود.
- (۳) اکثر گرده افشان ها، گرده افشانی بسیاری از درختان میوه و گیاهان کشاورزی را انجام می دهند.
- (۴) بعضی از گرده افشان ها گرده افشانی گیاهانی دارای گل های با تعداد زیاد، کوچک و بدون رنگ درخشان را انجام می دهند.

۸- چند مورد صحیح است؟

- (الف) حلقه دوم گل از بیرون به سمت داخل، در صورت حضور، همواره از اجزای قابل تمایز تشکیل شده است.
- (ب) رنگ گلبرگ های درخت آلبالو با رنگ گلبرگ های گیاه ادریس در خاک خنثی متفاوت است.
- (ج) بخش متورم گل محل تشکیل سلول های منفردی به نام تخمک ها است.
- (د) ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی در یک گیاه می تواند از گلبرگ ها، کاسبرگ ها، مادگی ها و پرچم تشکیل شده است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«یاختهٔ بزرگتر حاصل از اولین تقسیم یاختهٔ تخم اصلی یاختهٔ کوچکتر حاصل از اولین تقسیم آن،»

- (۱) همانند - با تقسیمات پی در پی خود، بخشی از دانهٔ گیاه را می سازد که در ذخیرهٔ مواد غذایی مورد نیاز رویان برای رشد نقش دارد.
- (۲) برخلاف - با تقسیمات میتوزی خود، مشخص ترین بخش رویان را تشکیل می دهد که در انتقال مواد غذایی به رویان نیز نقش دارد.
- (۳) همانند - یاخته هایی را ایجاد می کند که اندازه های متفاوتی داشته و سپس با تقسیمات میتوزی خود، بخش های مختلف رویان را ایجاد می کنند.
- (۴) برخلاف - با تقسیمات خود، یاخته هایی را ایجاد می کند که یکی از آن ها به بخشی از رویان که در انتهای آن قرار گرفته است، متصل می شود.



۱۰- کدام گزینه، در ارتباط با طول عمر انواع گیاهان صحیح است؟

- (۱) هر گیاه دو ساله، طی سال اول رشد رویشی خود به ذخیرهٔ مواد غذایی می پردازد.
- (۲) هر گیاه دو ساله، پس از تکمیل رشد رویشی خود رشد زایشی را آغاز می کند.
- (۳) هر گیاه چند ساله، با رسوب موادی در دیوارهٔ یاخته های روپوست ساقه، چوبی می شود.
- (۴) هر گیاه یک ساله، طی یک سال همزمان با رشد زایشی، رشد رویشی نیز انجام می دهد.



۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در اولین آزمایشی که دربارهٔ پدیدهٔ نورگرایی صورت گرفت،»

- (۱) نوک دانه رستی را که در نور همه جانبه رشد کرده بود را بردند.
 - (۲) با قرارگیری پوشش مات در نوک دانه رست، گیاه به سمت نور خم شد.
 - (۳) مشخص شد که عامل خم شدن دانه رست، ماده ای است که در نوک آن وجود دارد.
 - (۴) با قرارگیری پوشش شفاف در نوک دانه رست، نوک گیاه به سمت نور خم شد.
- ۱۲- با توجه به هورمون های گیاهی معرفی شده در کتاب درسی، هورمونی که می تواند در نقش داشته باشد.

- (۱) یاخته های لایهٔ ریشه ز را تحریک می کند - تولید هر میوه بدون دانه
- (۲) تشکیل لایهٔ جدا کننده را باعث می شود - از دست دادن پلاسمودسم برخی یاخته ها
- (۳) از خارجی ترین یاخته های درون دانه ترشح می شود - درشت کردن میوه ها
- (۴) با قطع جوانه های رأسی در جوانه های جانبی کاهش می یابد - به تاخیر انداختن پیر شدن اندام های هوایی

۱۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در گیاهان، بالا بودن نسبت هورمون می شود.»

- (۱) مؤثر در بستن روزنه های هوایی به هورمون مؤثر در ظهور دانه رست ها، سبب ریزش برگ
- (۲) جوانی به هورمون افزایش دندهٔ اتیلن در جوانه کناری، سبب ساقه زایی در قلمه ها
- (۳) مسئول رسیده شدن میوه ها به هورمون اصلی عامل چیرگی رأسی، سبب افزایش آنزیم سلولاز
- (۴) موجود در عامل نارنجی به هورمون جوانی، سبب تولید ریشه در فن کشت بافت از بخش کال



۱۴- کدام گزینه در ارتباط با هورمون‌های محرک رشد گیاهی نادرست است؟

- (۱) اولین هورمون کشف شده، همانند هورمون کشف شده توسط دانشمندان ژاپنی برای تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود.
- (۲) هورمون جوانی همانند نوع طبیعی عامل نارنجی، می‌تواند در مقادیر خاصی، مانع رشد بخش‌هایی از گیاه شود.
- (۳) هورمونی که برای اولین بار در عامل بیماری گیاه برنج مشاهده شد برخلاف سیتوکینین، در چیرگی رأسی نقشی ایفا نمی‌کند.
- (۴) هورمون ساقه‌زایی برخلاف عملکرد هورمون ریشه‌زایی در نورگرایی از طریق تحریک تقسیم یاخته‌ها، رشد گیاه را تحریک می‌کند.

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

«..... تنظیم کننده‌های رشد گیاهی که نقش رشد دارند،»

- (۱) گروهی از - بازدارنده - در فن کشت بافت باعث ریشه‌زایی می‌شوند.
- (۲) همه - محرک - در تغییر ترکیبات دیواره در محل لایه جدا کننده مؤثرند.
- (۳) گروهی از - محرک - در درشت کردن میوه‌ها و تولید میوه‌های بدون دانه مؤثرند.
- (۴) همه - بازدارنده - در چیرگی رأسی از رشد جوانه‌های جانبی ممانعت به عمل می‌آورند.

(مرتبط با مورد ب سؤال ۳۸۳ کتاب پرکنار)

۱۶- کدام گزینه در ارتباط با گیاهان درست است؟

- (۱) شکستن شب با یک جرعه نوری باعث گل دادن یک گیاه روز کوتاه می‌شود.
- (۲) یکی از دلایل خراب شدن میوه‌ها هنگام ذخیره یا انتقال، تولید اتیلن در آن‌ها است.
- (۳) میوه‌های نارس همیشه مزه ناخوشایندی دارند.
- (۴) گیاه گندم همانند خیار از گیاهان دو ساله اند.

۱۷- به دنبال آسیب بخشی از ساختار نوعی گیاه، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

- (۱) بر اثر آزاد شدن نوعی عامل رشد، مدت زمان چرخه یاخته‌ای در یاخته‌های گیاهی افزایش پیدا می‌کند.
- (۲) نوعی تنظیم کننده رشد گیاهان که در افزایش رسیدگی میوه‌ها نقش دارد، به میزان زیادی تولید می‌شود.
- (۳) رایج‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای، به منظور ترمیم بافت‌های گیاهی تقسیم میوز را انجام می‌دهند.
- (۴) آزاد شدن ترکیباتی مؤثر در جذب جانوران واجد طناب عصبی شکمی به سمت گیاه دور از انتظار است.

۱۸- افزایش همانند است.

- (۱) طول ساقه - ریشه‌زایی می‌تواند تحت تأثیر هورمون اکسین ایجاد شود.
- (۲) هورمون اتیلن - اکسین نمی‌تواند باعث چیرگی رأسی شود.
- (۳) تعداد شاخ و برگ گیاهان - تولید ساقه از سلول‌های تمایز یافته می‌تواند تحت تأثیر سیتوکینین انجام شود.
- (۴) هورمون جیبرلین - افزایش آبسازیک اسید، می‌تواند سبب افزایش جوانه‌زنی دانه شود.

۱۹- چند مورد در ارتباط با پاسخ‌های دفاعی در گیاهان درست است؟

- (الف) پوستک در تمامی بخش‌ها به عنوان سد فیزیکی در برابر ورود عوامل بیماری‌زا عمل می‌کند.
- (ب) همه گونه‌ها با ساخت ترکیباتی سیانیددار، واکنش‌های تنفس یاخته‌ای را مختل می‌کنند.
- (ج) قارچ‌های انگلی همانند میکوریزا توانایی نفوذ به ریشه را دارند و منجر به تخریب غشای یاخته‌ای می‌شوند.
- (د) در شیرابه برخی گیاهان ترکیبات اعتیادآوری وجود دارد که در دور کردن گیاه‌خواران نقش دارند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

(تبدیل به تست سؤال ۳۶۴ کتاب پرکنار)

۲۰- چند مورد از موارد زیر درست هستند؟

- (الف) قطع جوانه رأسی در درختان، سبب پر شاخ و برگ‌تر شدن آن‌ها می‌شود.
- (ب) داروین نشان داد که عامل خمیدگی ساقه به سمت نور همان تجمع اکسین است.
- (پ) نسبت بالای اکسین به سیتوکینین در کشت بافت، سبب تشدید ساقه‌زایی در کال می‌شود.
- (ت) استفاده از افشانه سیتوکینین باعث شادابی شاخه‌ها و گل‌ها می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

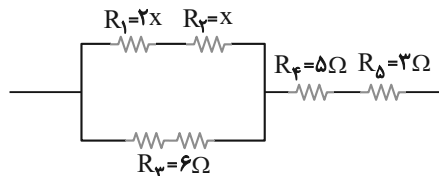


۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم
 (توان در مدارهای الکتریکی و ترکیب و مقاومت‌ها)
مغناطیس و القای الکترومغناطیسی (کل فصل)
 (صفحه‌های ۵۳ تا ۱۰۴)

(مرتبط با سؤال ۱۸۳ کتاب پرتکرار)

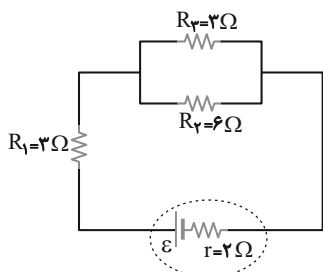
۲۱- در مدار شکل مقابل اگر مقاومت معادل 10Ω باشد، x چند اهم است؟

(۱) ۲

(۲) ۱

(۳) ۴

(۴) ۳

۲۲- با توجه به مدار مقابل، اگر جای مقاومت R_1 را با R_2 عوض کنیم، توان مصرفی R_1 چند برابر می‌شود؟(۱) $\frac{49}{361}$ (۲) $\frac{190}{49}$

(۳) ۶

(۴) $\frac{78}{49}$

۲۳- روی یک لامپ اعداد ۱۰۰V و ۲۰۰W نوشته شده است. اگر ولتاژ لامپ به اندازه ۵۰٪ افت کند، توان مصرفی لامپ چند درصد و چگونه تغییر خواهد کرد؟

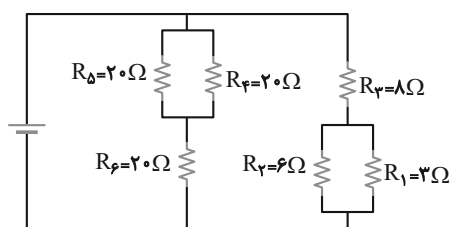
(مرتبط با سؤال ۱۷۴ کتاب پرتکرار)

(۴) ۲۵٪ کاهش

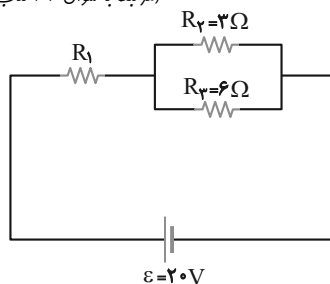
(۳) ۷۵٪ کاهش

(۲) ۲۵٪ افزایش

(۱) ۷۵٪ افزایش

۲۴- در مدار زیر، توان مصرفی در مقاومت R_2 برابر با P است. توان مصرفی در مقاومت R_6 چند برابر P است؟(۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{1}{30}$ (۳) $\frac{10}{3}$ (۴) $\frac{4}{5}$ ۲۵- در شکل زیر، اگر مدار الکتریکی به یک باتری ایده‌آل بسته شده باشد و توان مصرفی مقاومت R_1 ، ۶ برابر توان مصرفی مقاومت R_2 باشد، جریان عبوری از مقاومت R_3 چند آمپر است؟

(مرتبط با سؤال ۲۰۶ کتاب پرتکرار)



(۱) ۲

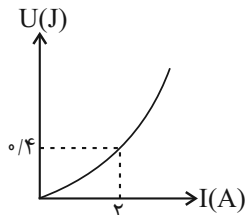
(۲) ۴

(۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{4}{3}$

۲۶- نمودار انرژی ذخیره شده در یک سیملوله برحسب جریان عبوری از آن، مطابق شکل است. ضریب القاوری سیملوله چند هانری است؟



(مرتبط با سؤال ۳۴۸ کتاب پرنگر)



(۱) ۰/۵

(۲) ۰/۱

(۳) ۰/۲

(۴) ۰/۷۵

۲۷- جریان متناوبی که بیشینه آن ۲ A و دوره آن ۰/۰۲ s است، در بازه زمانی $t_1 = \frac{1}{25}$ s تا $t_2 = \frac{3}{25}$ s چند بار جریان بیشینه می‌شود؟

(۴) ۳

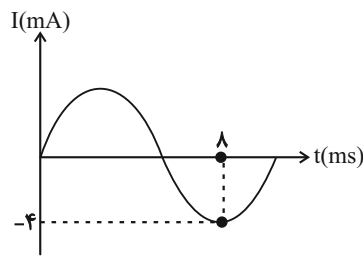
(۳) ۴

(۲) ۵

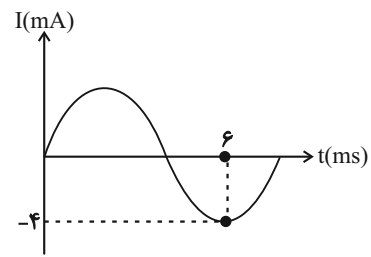
(۱) ۶

۲۸- معادله جریان - زمان یک مولد جریان متناوب برحسب SI به صورت $I = (4 \times 10^{-3}) \sin 250\pi t$ است. نمودار جریان - زمان این مولد در کدام

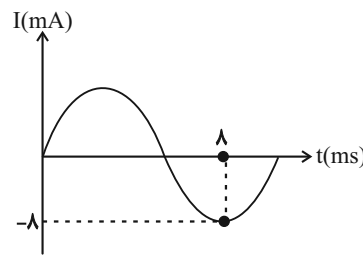
گزینه در یک دوره کامل به درستی رسم شده است؟



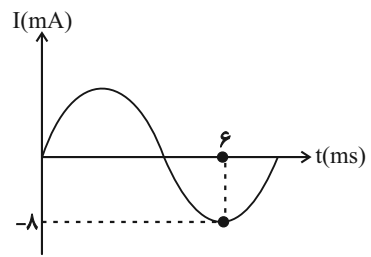
(۲)



(۱)



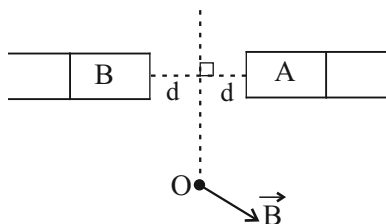
(۴)



(۳)

۲۹- در شکل زیر بردار میدان مغناطیسی حاصل از دو آهن‌ربای A و B در نقطه O به صورت نشان داده شده می‌باشد. به ترتیب از راست به

چپ A و B کدام قطب آهن‌ربا هستند و کدام یک آهن‌ربای قوی‌تری است؟



(۱) A - N - S

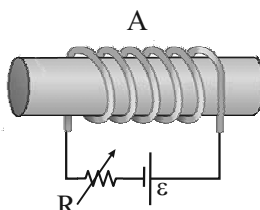
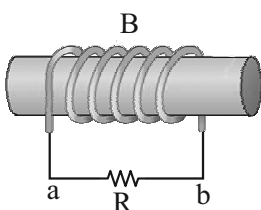
(۲) B - N - S

(۳) A - N - N

(۴) B - N - N

۳۰- در شکل مقابل، مقاومت رنوستا را افزایش می‌دهیم. جهت جریان القایی که از مقاومت R عبور می‌کند از ... خواهد بود و نیروی بین دو

سیملوله از نوع ... است.



(۱) از a به b، دافعه

(۲) از a به b، جاذبه

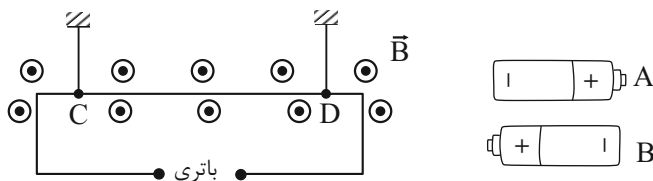
(۳) از b به a، دافعه

(۴) از b به a، جاذبه



۳۱- سیمی به طول 100cm و جرم 80g ، حامل جریان 1A مطابق شکل، در میدان مغناطیسی به بزرگی $4 \times 10^3\text{G}$ ، توسط دو طناب سبک، از

سقف آویزان است. اگر باتری B در مدار قرار گیرد، نیروی کشش هر نخ چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۰/۴

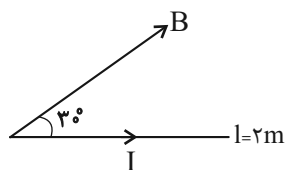
(۲) ۰/۲

(۳) ۱/۲

(۴) ۰/۶

۳۲- یک سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 5000G که با جهت میدان زاویه 30° درجه می‌سازد، قرار دارد. اگر بزرگی

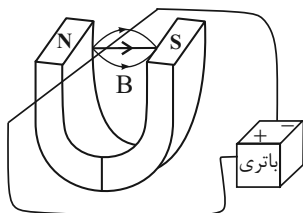
نیروی مغناطیسی ۳ نیوتون باشد، مقدار جریان چند آمپر است؟ (طول سیم ۲ متر است.)

(۲) 12×10^{-4} (۱) 6×10^{-4}

(۴) ۶

(۳) ۱۲

۳۳- با توجه به شکل، نیروی الکترومغناطیسی قسمتی از سیم که داخل آهنربا قرار دارد، به کدام جهت است؟



(۱) به سمت راست (قطب S)

(۲) به سمت چپ (قطب N)

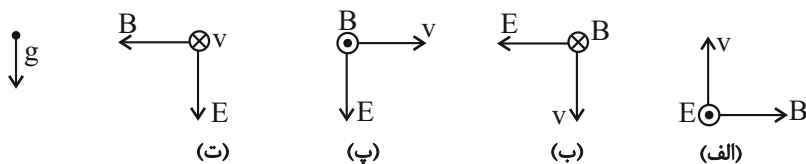
(۳) بالا

(۴) پایین

۳۴- یک ذره باردار با بار منفی و به جرم m در فضایی که میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی وجود دارد، با تندی v در حال حرکت مستقیم الخط

است. اگر تندی و جهت حرکت ذره باردار تغییر نکند، چند مورد از موارد زیر وضعیت میدان‌های الکتریکی E و مغناطیسی B و سرعت v را

به درستی می‌تواند بیان کند؟ (جهت شتاب گرانش به سمت پایین است.)



(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۳۵- سطح پیچیده مسطحی که دارای ۱۰۰ دور سیم است، عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 500G قرار دارد. مساحت پیچیده

با چه آهنگی برحسب SI تغییر کند، تا نیروی محرکه القا شده در آن برابر با ۰/۴ ولت شود؟

(۴) ۰/۱۲۵

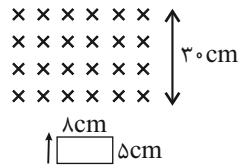
(۳) ۰/۰۸

(۲) $\frac{5}{4}$ (۱) $\frac{4}{5}$



۳۶- مطابق شکل زیر، یک قاب فلزی با سرعت ثابت $8 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ وارد میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B}$ به بزرگی 15 T می‌شود. در بازه زمانی $t_1 = 0 \text{ s}$

تا $t_2 = 0.25 \text{ s}$ به ترتیب از راست به چپ، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در قاب چند میلی‌ولت بوده و جریان القایی در چه



جهتی است؟

(۱) - پادساعتگرد

(۲) - ساعتگرد

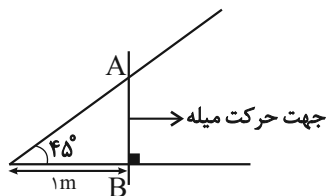
(۳) - ۲۴۰ - پادساعتگرد

(۴) - ۲۴۰ - ساعتگرد

۳۷- سطح قاب نشان داده شده، عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 0.2 T می‌باشد. میله AB با تندی ثابت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ و در جهت

نشان داده شده، به مدت چند ثانیه حرکت کند، تا بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط درون قاب برابر 0.5 V ولت گردد؟ (طول تمام اضلاع،

بسیار بلند می‌باشد.)

(۱) 0.8 (۲) 1 (۳) 0.5 (۴) 0.25

۳۸- پیچهای مربع شکل، به ضلع 20 cm به طور عمود بر میدان مغناطیسی به بزرگی 200 G قرار دارد. اگر در مدت 2 ms ، پیچه را بچرخانیم به

طوری که سطح پیچه با خطوط میدان مغناطیسی زاویه 30° بسازد، نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در پیچه چند ولت است؟

$$\left(\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ و } \cos 60^\circ = \frac{1}{2} \right)$$

$$(1) -0.2$$

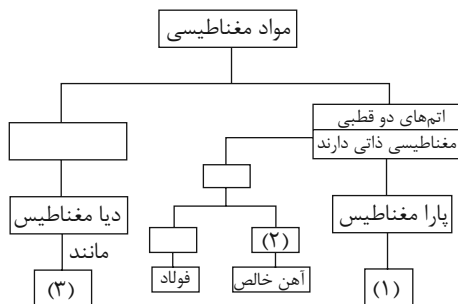
$$(2) +0.2$$

$$(3) -0.2(\sqrt{3}-2)$$

$$(4) +0.2(\sqrt{3}-2)$$

(مرتبط با سؤال ۲۸۹ کتاب پرتکرار)

۳۹- با توجه به اطلاعات داده شده در نقشه زیر، کدام گزینه به ترتیب جایگزین (۱)، (۲) و (۳) می‌شود؟



(۱) آلومینیوم، نرم، نقره

(۲) آلومینیوم، نرم، پلاتین

(۳) نقره، سخت، آلومینیوم

(۴) نقره، سخت، پلاتین

۴۰- طول سیملوله‌ای 20 cm است و دارای 200 حلقه است که به صورت منظم پیچیده شده است. اگر از آن جریان الکتریکی 5 آمپر عبور کند،



$$\left(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}} \right) \text{ میدان مغناطیسی در داخل آن چند گاوس می‌شود؟}$$

$$(1) 2\pi$$

$$(2) 4\pi$$

$$(3) 20\pi$$

$$(4) 40\pi$$

(مرتبط با سؤال ۲۷۸ کتاب پرتکرار)



شیمی (۲)

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای آنتالپی، همان محتوای

انرژی است تا پایان فصل)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر (کل

فصل ۳)

صفحه‌های ۶۵ تا ۱۲۳

۴۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) تغییر آنتالپی هر واکنش، هم ارز با گرمایی است که در فشار ثابت با محیط پیرامون داد و ستد می‌کند.
 (۲) به کار بردن آنتالپی پیوند برای تعیین ΔH واکنش‌هایی مناسب است که همه مواد شرکت‌کننده در آن‌ها به حالت جامد یا مایع باشند.
 (۳) برای پیوند $(C-H)$ در مولکول CH_4 ، به کار بردن واژه آنتالپی پیوند مناسب‌تر از میانگین آنتالپی پیوند است.
 (۴) به موادی که فرمول مولکولی یکسان اما ساختار متفاوتی دارند، ایزومر (همپار) گفته می‌شود که محتوای انرژی یکسانی دارند.

۴۲- پاسخ درست پرسش‌های زیر در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، به درستی آمده است؟

(الف) در کدام شرایط، لباس‌های نخی زودتر پوسیده می‌شوند؟

(ب) استفاده بی‌رویه از شوینده‌ها چه تغییری در سرعت پوسیده شدن لباس‌ها ایجاد می‌کند؟

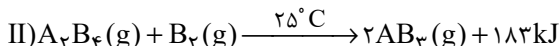
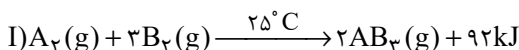
- (۱) محیط گرم و مرطوب - افزایش می‌دهد. (۲) محیط سرد و خشک - کاهش می‌دهد.
 (۳) محیط سرد و خشک - افزایش می‌دهد. (۴) محیط گرم و مرطوب - کاهش می‌دهد.

۴۳- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟ (گزینه‌ها به ترتیب از راست به چپ خوانده شوند).

(الف) از نظر توسعه پایدار، استفاده از پلیمرهایی مانند پلی‌اتن و تفلون مناسب نیست.

(ب) پلیمرهای تهیه شده از هیدروکربن‌های سیر نشده، تمایلی به شرکت در واکنش‌ها ندارند و در طبیعت تجزیه نمی‌شوند.

- (۱) نادرست - نادرست (۲) نادرست - درست (۳) درست - درست (۴) درست - نادرست

۴۴- مطابق واکنش‌های زیر، اگر آنتالپی سوختن $A_2(g)$ و $B_2(g)$ به ترتیب برابر با a و b بر حسب $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشند، آنتالپی سوختن $A_2B_4(g)$ برابر با ... کیلوژول بر مول بوده و واکنش‌دهنده‌های واکنش ... پایدارترند. (گزینه‌ها به ترتیب از راست به چپ خوانده شوند).(فرآورده دارای عنصر A در همه واکنش‌های سوختن شامل عنصر A ، یکسان در نظر گرفته شود). (نمادهای A و B فرضی هستند).

- (۱) $2a - 2b + 91$ (۲) $a + 2b + 91$ (۳) $a + 2b - 91$ (۴) $2a - 2b - 91$

۴۵- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

(الف) محلول سبز رنگ پتاسیم‌پرمنگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق به کندی واکنش می‌دهد، اما با گرم شدن، محلول به سرعت بی‌رنگ می‌شود.

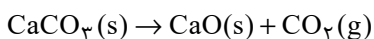
(ب) محلول هیدروژن پراکسید در دمای اتاق به کندی تجزیه شده و گاز هیدروژن تولید می‌کند و با افزودن دو قطره محلول KI ، سرعت این واکنش افزایش می‌یابد.

(ج) برخی افراد با مصرف کلم و حبوبات دچار نفخ می‌شوند، زیرا فاقد آنزیمی هستند که آن‌ها را کامل و سریع هضم کند.

(د) الیاف آهن داغ و سرخ شده، در یک اِرنل پر از اکسیژن می‌سوزند اما این الیاف در هوا نمی‌سوزند.

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

۴۶- مقداری کلسیم کربنات با درصد خلوص ۷۰ درصد را در یک ظرف سرباز حرارت می‌دهیم تا تجزیه شود. اگر واکنش در ۳۰ ثانیه ابتدایی با سرعت

 $3 / 5 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ پیش برود، جرم باقی‌مانده در انتهای این بازه در ظرف واکنش، به ۷۸ درصد جرم اولیه می‌رسد. اگر واکنش با همین سرعتپیش برود، پس از چند ثانیه دیگر واکنش به پایان می‌رسد؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند؛ $\text{Ca} = 40, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

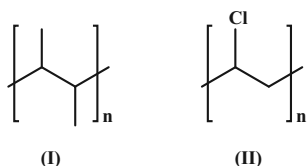
- (۱) ۴۲ (۲) ۲۴ (۳) ۳۰ (۴) ۱۲

۴۷- هر یک از نمادهای A ، B و D به یکی از الیاف‌های پنبه، پلی‌استر و پشم مربوط است. اگر امروزه مقایسه روند تولید الیافبه صورت « $D > A > B$ » باشد، کدام موارد از مطالب زیر درست است؟(الف) الیاف A و B بر خلاف الیاف D ، الیافی طبیعی محسوب می‌شوند.(ب) الیاف D کمتر از ۲۵ درصد الیاف تولید شده در جهان را تشکیل می‌دهند.(پ) نوع عنصرهای سازنده الیاف A با نوع عنصرهای سازنده اتانول، یکسان است.(ت) فرمول مولکولی مونومر سازنده الیاف A با مونومر سازنده نشاسته متفاوت است.

- (۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «ت»

- (۳) «پ» و «ت» (۴) «الف» و «پ»

۴۸- با توجه به پلیمرهای داده شده، چند مورد از مطالب زیر درست است؟ ($C = 12, H = 1, Cl = 35.5 : g.mol^{-1}$)

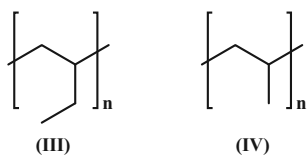


الف) فرمول مولکولی مونومر پلیمرهای (I) و (III) یکسان است.

ب) پلیمر (IV) در تهیه کیسه خون استفاده می‌شود.

پ) درصد جرمی Cl در پلیمر (II) برابر ۵۶/۸ می‌باشد.

ت) تعداد اتم‌های هیدروژن در مونومر پلیمر (III) با تعداد اتم‌های هیدروژن در مونومر پلی‌استیرن برابر است.



(۱) ۱

(۳) ۳

۴۹- کدام موارد از عبارت‌های زیر درباره پلی‌اتن صحیح هستند؟

الف) پلی‌اتنی که بدون شاخه است می‌توان آن را با عمل دمیدن هوا به ورقه نازک پلاستیکی تبدیل کرد.

ب) پلی‌اتنی که چگالی کم‌تر از ۱ دارد، قطعا پلی‌اتنی شفاف است.

ج) پلی‌اتنی که نقطه ذوب بالاتری دارد، در ساخت لوله پلاستیکی کاربرد دارد.

د) پلی‌اتنی که نظم ساختاری بیشتری در قرارگیری رشته‌های خود دارد، استحکام آن بیش‌تر است.

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

۵۰- با توجه به ساختار ترکیبات (A) و (B)، کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) ترکیب A متعلق به ویتامین (ث) و ترکیب B متعلق به ویتامین (ا) است.

ب) تفاوت حجم گاز(های) تولیدی در سوختن کامل ۱ مول ترکیب A و B در شرایط STP

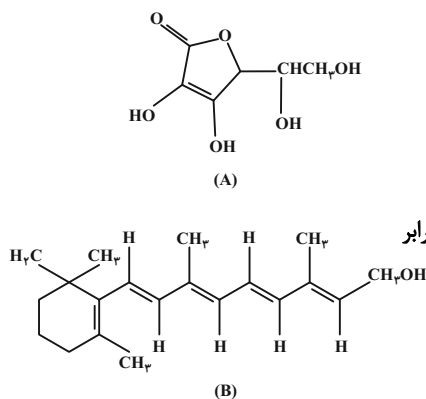
برابر ۵۶۰ لیتر است.

پ) با توجه به کتاب درسی، مصرف بیش از حد ترکیب A برخلاف ترکیب B برای بدن مشکل

خاصی ایجاد نمی‌کند.

ت) نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در ترکیب A به تعداد اتم‌های H در ترکیب B، برابر

۲۵/۰ است.



(۱) «الف» و «پ» (۲) «ب» و «پ»

(۳) «الف» و «ت» (۴) «ب» و «ت»

۵۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) شیر ترش شده دارای لاکتیک‌اسید است.

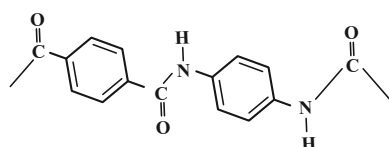
(۲) پلی‌لاکتیک‌اسید، نوعی پلیمر سبز است.

(۳) نشاسته، پلیمری است که در تهیه لاکتیک‌اسید به کار می‌رود.

(۴) استفاده از پلی‌لاکتیک‌اسید، باعث افزایش رد پای انسان در محیط زیست می‌شود.

۵۲- بخشی از ساختار سازنده یک پلیمر در شکل زیر ارائه شده است. با توجه به آن، این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد و نیروی بین

مولکولی غالب در این پلیمر کدام است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)



(۱) پلی‌آمید - وان‌دروالسی

(۲) پلی‌استر - وان‌دروالسی

(۳) پلی‌آمید - هیدروژنی

(۴) پلی‌استر - هیدروژنی



۵۳- با توجه به جدول زیر که نتایج یک پژوهش تجربی در رابطه با شرایط گوناگون در تولید پلی اتن را نشان می دهد، در چه نسبت مولی از کاتالیزگر شماره

شمار مولهای کاتالیزگر محتوی تیتانیوم (شماره ۱)	شمار مولهای کاتالیزگر محتوی آلومینیم (شماره ۲)	جرم مولی میانگین پلیمر (گرم)
۱	۱۲	۳۷۲۰۰۰
۱	۶	۲۹۲۰۰۰
۱	۳	۲۹۸۰۰۰
۱	۱	۳۸۴۰۰۰
۱	۰/۶۳	۱۶۰۰۰۰
۱	۰/۵۳	۴۰۰۰۰
۱	۰/۵۰	۳۱۰۰۰
۱	۰/۲۰	۳۱۰۰۰

(۱) به کاتالیزگر شماره (۲)، پلی اتن با بیشترین جرم مولی میانگین تولید می شود؟

(۱) ۱ به ۱

(۲) ۱ به ۱۲

(۳) ۱ به ۶

(۴) ۱ به ۳

۵۴- از واکنش اسید سازنده استر عامل طعموبوی موز با الکل سازنده استر عامل طعموبوی سیب، کدام استر زیر تولید می شود؟

(۱) پنتیل بوتانوات (۲) بوتیل پنتانوات (۳) متیل اتانوات (۴) اتیل متانوات

۵۵- مقدار کافی از اتانول را با ۱۴/۸ گرم از یک اسید آلی در حضور سولفوریک اسید و گرما مخلوط می کنیم. اگر جرم فراورده آلی به دست آمده با بازده ۴۰ درصد برابر ۸/۱۶ گرم باشد، نسبت شمار اتمهای هیدروژن در اسید آلی به شمار اتمهای کربن در فراورده آلی کدام است؟

($O=16, C=12, H=1: g.mol^{-1}$)

(۴) ۱

(۳) ۱/۵

(۲) ۱/۲

(۱) ۰/۶

۵۶- کدام گزینه در ارتباط با پلی آمیدها نادرست است؟

(۱) مو، ناخن، پوست بدن انسان و پشم گوسفند همگی پلی آمید هستند.

(۲) بوی ماهی به دلیل وجود پلی آمیدهایی مانند متیل آمین و سایر آمین ها است.

(۳) واکنش تولید پلی آمیدها، شبیه به تولید پلی استرها است.

(۴) در ساختار پلی آمیدها نسبت به آمین ها، یک نوع عنصر بیش تر وجود دارد.

۵۷- با توجه به ساختار شیمیایی داروی آتروپین که به شکل داده شده است، چند مورد از عبارتهای زیر نادرست هستند؟

* دارای گروههای عاملی کتونی، اتری، الکلی و آمینی است.

* برای سیر شدن پیوندهای کربن-کربن هر مول از این ماده با فرمول مولکولی « $C_{17}H_{23}NO_3$ »، حداقل نیاز به ۴ مول برم مایع است.

* این ماده آروماتیک توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکولهای خود را داراست.

* در ساختار این ماده، ۷ جفت الکترون ناپیوندی موجود است و این الکترون ها تنها به اتمهای اکسیژن و نیتروژن

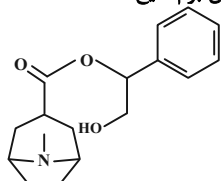
تعلق دارند.

(۲) ۱

(۱) ۲

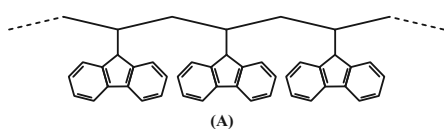
(۴) ۳

(۳) ۴

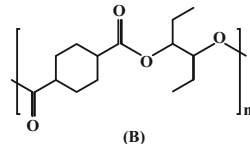


۵۸- با توجه به ساختار پلیمرهای داده شده، مجموع جرم مولی اسید دو عاملی حاصل آبکافت پلیمر B و جرم مولی آمین دو عاملی حاصل

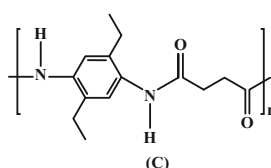
آبکافت پلیمر C، چند برابر جرم مولی مونومر سازنده پلیمر A است؟ ($C=12, N=14, O=16, H=1: g.mol^{-1}$)



(۴) ۱/۷۵



(۳) ۱/۷۰



(۲) ۱/۶۵

(۱) ۱/۶۰

۵۹- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایر گزینهها متفاوت است؟

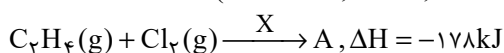
(۱) نشاسته، پلیمری طبیعی است که از اتصال مولکولهای گلوکز به یکدیگر تشکیل شده است.

(۲) مولکولهای نشاسته در محیط گرم و مرطوب، به سرعت به مونومرهای سازنده تبدیل می شوند.

(۳) خیساندن طولانی مدت لباسها در محلول آب و شوینده، سبب پخش شدن بوی بد و نافذی می شود.

(۴) آهنگ واکنش شکسته شدن پلی استرها و پلی آمیدها به ساختار مونومرهای سازنده بستگی دارد.

۶۰- در ارتباط با واکنش زیر، کدام موارد از عبارتهای زیر نادرست هستند؟ ($Cl=35/5, C=12, H=1: g.mol^{-1}$)



(الف) اگر به جای ماده آلی واکنش دهنده، مولکول اتان قرار گیرد، جرم مولی فراورده حاصل افزایش خواهد یافت.

(ب) حالت فیزیکی ماده (A) همانند واکنش دهندهها بوده و یک همپار می توان برای آن رسم نمود.

(پ) ماده X، کلرید ششمین فلز واسطه دوره چهارم جدول تناوبی در حالت محلول در آب است.

(ت) به ازای مصرف کامل مخلوطی از واکنش دهنده به حجم ۸۹/۶ لیتر در شرایط STP، ۳۵۶ kJ گرما آزاد می شود.

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



۳۰ دقیقه

ریاضی (۲) - طراحی

مثلثات

(روابط تکمیلی بین نسبت‌های مثلثاتی، توابع مثلثاتی)

توابع نمایی و لگاریتمی / حد و

پیوستگی / آمار و احتمال

(صفحه‌های ۷۷ تا ۱۶۶)

۶۱- برد تابع $y = 1 + \cos(x + \frac{\pi}{2})$ برابر و برد تابع $y = -2 \sin x + 1$ برابر است؟

(تبدیل به تست سؤال ۲۷۶ و ۲۷۷ کتاب پرکنر)

- (۱) $[0, 2]$ ، $[-2, 3]$ (۲) $[0, 2]$ ، $[-1, 3]$
(۳) $[-1, 3]$ ، $[-2, 2]$ (۴) $[-2, 3]$ ، $[-2, 2]$

۶۲- جواب معادله $\log(x^2 - x - 6) - \log(x - 2) = \log(2x - 5)$ کدام است؟

(تبدیل به تست سؤال ۳۲۰ کتاب پرکنر)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۶

۶۳- اگر اختلاف شدت دو زمین لرزه $2/4$ ریشتر باشد، نسبت انرژی حاصل از زمین لرزه ضعیف‌تر به انرژی زمین لرزه قوی‌تر چقدراست؟ ($\log E = 11/8 + 1/5 M$)

- (۱) $10^{-2/4}$ (۲) $10^{-3/6}$ (۳) $10^{-1/8}$ (۴) $10^{-1/2}$

۶۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|[x] + 4|}{2 - x}$ کدام است؟ ($[]$ نماد جزء صحیح است.)

- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) ۱ (۴) ۲

۶۵- تابع $f(x) = \begin{cases} -2x + a, & x < 0 \\ b + 1, & x = 0 \\ x^2 + 2, & x > 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته است، مقدار $a + b$ کدام است؟

(تبدیل به تست سؤال ۳۸۳ کتاب پرکنر)

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴) -۱

۶۶- تابع $f(x) = [\frac{3x}{2}] - [\frac{4x}{3}]$ در $x = 2$ است. ($[]$ نماد جزء صحیح است.)

- (۱) فقط از چپ پیوسته (۲) فقط از راست پیوسته
(۳) از هر دو طرف ناپیوسته (۴) پیوسته

۶۷- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{|x^2 - 4|}{x + 2}, & x < -2 \\ ax + b, & -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{2\sqrt{x+2} - \sqrt{4x}}{x^3 - 4x}, & x > 2 \end{cases}$ در $\mathbb{R}$ پیوسته باشد، حاصل $32b + 64a$ چقدر است؟

- (۱) ۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) -۲

۶۸- دو پیشامد A و B از فضای نمونه S طوری مفروض‌اند که $P(A \cap B') = P(A)P(B')$ ، $P(A) = 2P(B)$ و $P(A \cup B) = \frac{5}{8}$ ، مقدار $P(B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{16}$

۶۹- میترا ۳ تاس آبی، قرمز و سبز را همزمان پرتاب می‌کند. اگر تاس آبی مضرب ۳ باشد، چقدر احتمال دارد مجموع سه تاس عددی فرد باشد؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۷۰- چهار داده آماری با واریانس σ^2 مفروض است. اگر به این چهار داده، یک داده دیگر به طوری اضافه کنیم که میانگین تغییر نکند ولی

واریانس ۵ واحد کم شود، نسبت واریانس داده‌های جدید به واریانس داده‌های اولیه چقدر است؟

- (۱) $0/5$ (۲) $0/4$ (۳) $0/9$ (۴) $0/8$



ریاضی (۲) - سؤالات مشابه امتحانی

(تبدیل به تست سؤال ۲۵۴ کتاب پرنگرار)

۷۱- حاصل عبارت $A = \tan \frac{\pi}{14} \tan \frac{2\pi}{14} \dots \tan \frac{6\pi}{14}$ کدام است؟

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

(تبدیل به تست سؤال ۲۹۵ کتاب پرنگرار)

۷۲- مجموعه جواب‌های نامعادله $(\frac{2}{3})^{1-3x} < (\frac{2}{3})^{2+x}$ کدام بازه است؟

- (۱) $(-2, +\infty)$ (۲) $(-\infty, 2)$ (۳) $(-\infty, -2)$ (۴) $(2, +\infty)$

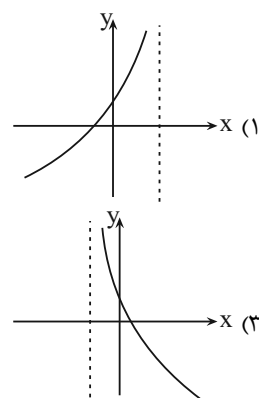
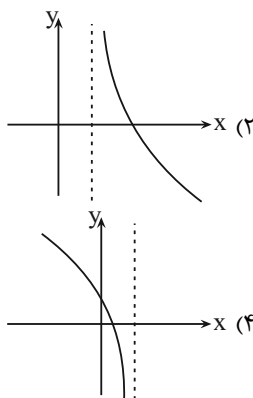
(تبدیل به تست سؤال ۳۰۹ کتاب پرنگرار)

۷۳- اگر $\log 2 = 0/3$ و $\log 3 = 0/5$ باشند، حاصل $\log \frac{\sqrt{5}}{12}$ تقریباً کدام است؟

- (۱) $-0/6$ (۲) $-0/65$ (۳) $-0/7$ (۴) $-0/75$

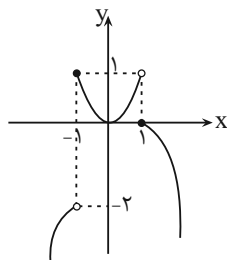
(تبدیل به تست سؤال ۳۳۲ کتاب پرنگرار)

۷۴- نمودار تابع $f(x) = \log_{e/1}(1-x) + 2$ کدام شکل است؟



(تبدیل به تست سؤال ۳۰۹ کتاب پرنگرار)

۷۵- با توجه به شکل زیر، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(-x)$ کدام است؟



- (۱) ۱ (۲) -۲ (۳) صفر (۴) -۱

(تبدیل به تست سؤال ۳۷۰ کتاب پرنگرار)

۷۶- اختلاف حدهای راست و چپ تابع $f(x) = \frac{|1 - \cos^2 x|}{\cos x + 1}$ در نقطه $x = \pi$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ۱

(تبدیل به تست سؤال ۳۹۱ کتاب پرنگرار)

۷۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^2 - 18}{6 - x - x^2}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{12}{5}$ (۴) $-\frac{12}{5}$

(تبدیل به تست سؤال ۴۱۷ کتاب پرنگرار)

۷۸- تفاضل میانه داده‌های $2a+1, 2a+3, \dots, 2a+99$ از میانگین داده‌های $a+3, a+7, \dots, a+99$ کدام است؟

- (۱) $a+1$ (۲) $-a$ (۳) $1-a$ (۴) $a+2$

(تبدیل به تست سؤال ۴۳۴ کتاب پرنگرار)

۷۹- واریانس داده‌های $x_1, 2x_2, 4x_3, 8x_4, \dots, 2^{n-1}x_n$ برابر صفر است، واریانس داده‌های $x_1+1, x_2, \frac{1}{x_3}, \sqrt{x_4}$ و $\frac{x_1}{16}$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) $2/5$ (۳) $2/25$ (۴) $1/5$

۸۰- اگر از داده‌های ۵۸, ۴۵, ۶۰, ۵۰, ۴۶, ۵۳, ۶۵, ۵۹, ۶۰, ۵۷, ۶۵, ۴۰، آنگاه اختلاف بین چارک اول و سوم

(تبدیل به تست سؤال ۴۴۵ کتاب پرنگرار)

داده‌های باقی‌مانده کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۳



۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی

پویایی زمین / زمین‌شناسی و

سلامت / زمین‌شناسی و

سازه‌های مهندسی /

زمین‌شناسی ایران

(صفحه‌های ۵۹ تا ۱۲۵)

۸۱- کدام گزینه ترتیب درست مراحل توسعه انحلال در سنگ‌های کربناته را از راست به چپ نشان می‌دهد؟

(مرتبط با شکل ۹-۶ صفحه ۹۷)

الف) تشکیل حفرات انحلالی

ب) ایجاد غارهای کارستی

پ) گسترش درز و شکاف موجود در آهک

۲) ب - پ - الف

۱) الف - ب - پ

۴) پ - ب - الف

۳) پ - الف - ب

۸۲- نوع تنش و نتیجه آن در کدام گزینه درست بیان شده است؟

(مرتبط با جدول ۱-۴، صفحه ۶۴)

۲) گسل معکوس: متراکم شدن سنگ در اثر تنش برشی

۱) گسل عادی: گسستگی سنگ در اثر تنش کششی

۴) گسل معکوس: متراکم شدن سنگ در اثر تنش کششی

۳) گسل عادی: گسستگی سنگ در اثر تنش برشی

(مرتبط با نمودار ۱-۱۰، صفحه ۹۰)

۸۳- فلورسیس دندانی و شاخی شدن پوست، به ترتیب جزو عوارض حاصل از بی‌هنجاری کدام عناصر هستند؟

۴) سرب - آرسنیک

۳) سرب - جیوه

۲) فلوئور - آرسنیک

۱) فلوئور - جیوه

۸۴- کدام گزینه نادرست است؟

۱) گمانه‌ها چال‌هایی باریک و کم‌عمق‌اند.

۲) از نظر مقاومت در برابر تنش، بازالت‌ها در صورت عدم هوازدگی مقاومت بالایی دارند.

۳) سنگ گچ به علت انحلال‌پذیری، استحکام لازم برای احداث سازه را ندارد.

۴) سنگ‌های کربناتی اغلب درزه‌دار هستند.

۸۵- معادن سرب و روی ایرانکوه اصفهان و میدان‌های گازی خانگیران و گنبدلی سرخس به ترتیب از راست به چپ مربوط به کدام پهنه‌های زمین

ساختی ایران هستند؟

۲) ایران مرکزی و زاگرس

۱) سنندج - سیرجان و زاگرس

۴) ایران مرکزی و کپه‌داغ

۳) سنندج - سیرجان و کپه‌داغ

۸۶- در کدام دوره زمانی، با گسترش دریای سرخ، اقیانوس تتیس جوان به طور کامل بسته شد؟

۴) کرتاسه

۳) کواترنری

۲) پالئوژن

۱) نئوژن

۸۷- کدام مورد هدف از ایجاد ژئوپارک در یک محدوده را به درستی بیان می‌کند؟

۲) معرفی جاذبه‌های طبیعی جاندار و بی‌جان

۱) تماشای و شناخت پدیده‌های زمین‌شناختی

۴) بازدید از پدیده‌های زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی

۳) حفاظت از جاذبه‌های میراث زمین‌شناختی

۸۸- امتداد کدام گسل مشابه با امتداد بیشترین فعالیت‌های آتشفشانی جوان در ایران است؟

۴) دشت بیاض

۳) تروند

۲) درونه

۱) کپه‌داغ

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

«بزرگ‌ترین میدان نفتی ایران در پهنه قرار داشته که میدان نفتی عظیم جهان محسوب می‌شود.»

۲) البرز، سومین

۱) زاگرس، دومین

۴) زاگرس، سومین

۳) کپه‌داغ، چهارمین

۹۰- بزرگ‌ترین ذخایر مس و آهن به ترتیب، در کدام پهنه‌های زمین‌شناسی ایران وجود دارند؟

۲) ایران مرکزی، ارومیه - دختر

۱) سنندج - سیرجان، ایران مرکزی

۴) کوه‌های شرق ایران، سنندج - سیرجان

۳) ارومیه - دختر، خرد قاره ایران مرکزی

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



دَفتَر چَه سؤال ؟

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحِل

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر، الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمد صالح شریفی، حمیدرضا قاندامینی، هدیه مهنی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمد فرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۲)	محمد حسینی مهر، مانی صفائی، بیتا قربان پور، حدیثه حبیبی، هلیا حسینی نژاد

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مهشید سعیدی
عربی، (زبان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	مسلم احمدنژاد، لیلا ایزدی، محسن جمشیدی
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	امیرمهدی افشار پاسین ساعدی	—	محمدصدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان محمد حسینی مهر	آترین صبا	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحی، علیرضا رمضانزاده

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)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

کل مباحث نیم سال دوم

درس ۱۰ تا ۱۸

صفحه ۸۵ تا ۱۵۵

۱۰۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر، معنی همه واژه‌ها درست آمده است؟

(۱) چنبر: کمند / الحاح: صدای بلند

(۲) فایق: دادخواه / شعف: شادمانی

(۳) مسامحه: خود را در خطر انداختن / پور شدن: آموختن

(۴) متصید: شکارگاه / نزه: خرم

۱۰۲- در قسمت اول شعر زیر، نوع رابطه معنایی بین کلمات کدام است؟

«و اختران را در آسمان نهاده/ تا به برّ و بحر نشانمان باشند»

(۱) ترادف

(۲) تضاد

(۳) تضمن

(۴) هیچ رابطه معنایی‌ای یافت نمی‌شود

۱۰۳- همه ابیات زیر به لحاظ املائی درست است به جز بیت ...

(۱) چو شیر خدا راند بر خصم، تیغ

به سر کوفت شیطان دو دست دریغ

(۲) بیفشرد چون کوه پا بر زمین

بخوایید دندان به دندان کین

(۳) بر مصطفی بهر رخصت دویید

از او خواست دستوری اما ندید

(۴) چنین آن دو ماهر در آداب ضرب

ز هم رد نمودند هفتاد حرب

۱۰۴- وضعیت کدام دو واژه در گذر زمان یکسان است؟

(۱) شوخ و سوگند

(۲) سوفار و کثیف

(۳) فتراک و رکاب

(۴) خنده و سپر

۱۰۵- با توجه به انواع صفت بیانی، کدام واژه در گروه واژگان زیر با بقیه متفاوت است؟

«زرگر - آموزگار - خواستار - گرفتار - راستگو - سازنده»

(۱) آموزگار

(۲) خواستار

(۳) گرفتار

(۴) سازنده

۱۰۶- نقش دستوری ضمیر پیوسته در مصراع اول بیت زیر مشابه نقش واژه مشخص شده در کدام بیت است؟

«به حشرم بده نامه در دست راست

ز هولم در آن روز بی‌باک کن»

(۱) رود ذره‌ای گر ز خاکت به باد

به خون من آن ذره آغشته باد

(۲) برافراخت پس دست خیبرگشا

پی سر بریدن بیفشرد پا

(۳) بزن زخم، این مرهم عاشق است

که بی‌زخم مردن غم عاشق است

(۴) کسی کاو هوای فریدون کند

دل از بنند ضحاک بیرون کند



۱۰۷- در کدام یک از ابیات زیر، شاعر از آرایه «متناقض‌نما» (پارادوکس) استفاده نکرده است؟

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| (۱) بزن زخم این مرهم عاشق است | که بی زخم مردن غم عاشق است |
| (۲) بین لاله‌هایی که در باغ ماست | خموشند و فریادشان تا خداست |
| (۳) از آن‌ها که خورشید فریادشان | دمیّد از گل‌وی سحرزادشان |
| (۴) به رقصی که بی‌پا و سر می‌کنند | چنین نغمه عشق سر می‌کنند |

۱۰۸- کدام جفت از ابیات زیر به صورت مشترک، شامل هر دو آرایه «استعاره و تلمیح» هستند؟

- بیت اول: فرمان رسید این خانه از دشمن بگیرد / تخت و نگین از دست اهریمن بگیرد
- بیت دوم: جانان من برخیز و آهنگ سفر کن / گر تیغ بارد گو بیارد جان سپر کن
- بیت سوم: یعنی کلیم آهنگ جان سامری کرد / ای یاوران باید ولی را یآوری کرد
- بیت چهارم: باید به مژگان رفت گرد از طور سینین / باید به سینه رفت زین جا تا فلسطین

(۱) بیت‌های سوم و اول

(۲) بیت‌های اول و چهارم

(۳) بیت‌های دوم و سوم

(۴) بیت‌های چهارم و دوم

۱۰۹- مفهوم عبارت «زاغ با خود اندیشید که بر اثر ایشان بروم و معلوم گردانم فرجام کار ایشان چه باشد که من از مثل این واقعه ایمن نتوانم بود.»

کدام است؟

- | | |
|-----------------|--------------|
| (۱) اتکا به نفس | (۲) فروتنی |
| (۳) آینده‌نگری | (۴) حق‌شناسی |

۱۱۰- هر کدام از بندها و عبارت‌های زیر بیانگر تأثیرپذیری «گوته» از کدام شاعر است؟

- هر نفسی را دو نعمت است / دم فرو دادن و برآمدنش ...

- مگر نه راهنمای ما هر شامگاهان با صدای دلکش، بیتی چند از غزل‌های شورانگیز تو را می‌خواند تا اختران آسمان را بیدار کند و رهزنان

کوه و دشت را بترساند؟

- | | |
|-----------------|------------------|
| (۱) حافظ - سعدی | (۲) سعدی - مولوی |
| (۳) سعدی - حافظ | (۴) مولوی - حافظ |



عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

کل مباحث نیم سال دوم

درس ۴ تا ۷

صفحه ۴۹ تا ۱۰۱

■ عَيْنِ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۱۵-۱۱۱):

۱۱۱- «يُبْدِلُ الْعَرَبُ تِلْكَ الْحُرُوفَ الْفَارْسِيَّةَ الَّتِي لَا تَوْجَدُ فِي لُغَتِهِمْ إِلَى حُرُوفٍ قَرِيبَةٍ مِنْ مَخَارِجِهَا!»

- (۱) عرب‌ها آن حروف فارسی را که در زبان خود پیدا نکردند، به حرف‌هایی نزدیک به مخرج‌هایشان تبدیل کردند!
 (۲) عرب‌ها باید برخی حروف فارسی را که در زبان‌شان وجود ندارد، به حروفی نزدیک‌تر به مخرج‌هایشان تبدیل کنند!
 (۳) عرب‌ها آن حروف فارسی را که در زبان‌شان یافت نمی‌شود، به حروفی نزدیک‌تر به مخرج‌هایشان تبدیل می‌کنند!
 (۴) عرب‌ها باید آن حرف‌های فارسی را که در زبان‌شان وجود ندارد، به حروفی نزدیک به مخرج‌هایشان تبدیل کنند!

۱۱۲- ﴿أَوْ لَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ﴾:

- (۱) و آیا ندانسته‌اند که خداوند روزی را برای هر کس بخواهد می‌گستراند.
 (۲) و آیا نمی‌دانند که الله روزی‌ها را برای هر کس بخواهد گسترش می‌دهد.
 (۳) آیا و ندانسته‌اند که الله روزی‌های خود را برای کسی می‌گستراند که بخواهد.
 (۴) آیا و نمی‌دانند که خدا برای کسی که از او بخواهد روزی خود را می‌گستراند.

۱۱۳- «إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ»:

- (۱) همانا الله چیزی را که در دل قوم وجود دارد دگرگون نمی‌کند مگر وقتی که درون خویش را دگرگون کنند!
 (۲) قطعاً الله در آنچه در اقوام وجود دارد تغییر ایجاد نمی‌کند مگر زمانی که آنچه در دل‌هایشان هست تغییر کند!
 (۳) همانا خداوند آنچه را در قومی هست تغییر نمی‌دهد تا اینکه آنچه را در دل‌های خود دارند تغییر دهند!
 (۴) قطعاً خداوند چیزی را که در دل اقوام هست دگرگون نمی‌سازد مگر این که ابتدا دل‌های خود را دگرگون نمایند!

۱۱۴- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) النَّاسُ نِيَامٌ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهَوْا: مردم خواب هستند پس هرگاه بمیرند آگاه می‌شوند!
 (۲) نَحْنُ لَنْ نَسْتَطِيعَ أَنْ نَجِدَ لُغَةً بَدُونَ كَلِمَاتٍ دَخِيلَةٍ: ما نخواهیم توانست زبانی را بدون کلمات وارد شده بیابیم!
 (۳) تُعَدُّ الذِّكْوَةُ مَارِي شَيْمِلٍ مِنْ أَشْهُرِ الْمُسْتَشْرِقِينَ: دکتر ماری شیمل را می‌توان از مشهورترین خاورشناسان به شمار آورد!
 (۴) إِنْ هَرَبْتَ مِنَ الْوَقَاعِ فَسَوْفَ تَوَاجَهُ صُعُوبَاتٌ كَثِيرَةٌ: اگر از واقعیت فرار کنی با سختی‌های فراوانی مواجه خواهی شد.

۱۱۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) ﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ اللَّهُ الصَّمَدُ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ﴾: بگو او خداوند یکتاست، خدا بی‌نیاز است، نمی‌زاید و زاده نمی‌شود!
 (۲) أَلْقَى الْأُسْتَاذُ الْمُعَمَّرُ مُحَاضَرَةً ثَقَافِيَّةً أَمَامَ الطُّلَّابِ: استاد کهن‌سال در برابر دانشجویان، سخنرانی فرهنگی ایراد می‌کند!
 (۳) تُسَمَّى مَظَاهِرُ التَّقَدُّمِ فِي الْمَيَادِينِ الْمُخْتَلَفَةِ حَضَارَةً: نشانه‌های پیشرفت در عرصه‌های گوناگون، تمدن نامیده می‌شود!
 (۴) إِعْلَمْ أَنَّ الذِّكْوَةَ مِنْ أَعْلَى شَهَادَاتِ التَّخَصُّصِ فِي الْجَامِعَاتِ: بدان که دکترای از مدارک بالای تخصص در دانشگاه‌ها است!

۱۱۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرَادُفِ أَوْ التَّضَادِّ:

- (۱) السَّهُولَةُ = الصَّعُوبَةُ (۲) صَارَ ≠ أَصْبَحَ (۳) بَعْدَ ≠ قَرَبَ (۴) الْخَشِين = اللَّيِّن

۱۱۷- عَيْنِ جَوَابٍ يُنَاسِبُ السُّؤَالَ:

- (۱) يَا طَبِيبُ! لِمَاذَا تَكْتُبُ لِزِمِيلِي الْوَصْفَةَ؟: حُبُّوبُ مُسَكَّنَةٍ لِلصُّدَاعِ! (۲) لِمَنْ إِشْتَرَيْتَ هَذِهِ الْأَدْوِيَةَ؟: بَيْعُهَا بَدُونَ وَصْفَةٍ غَيْرِ مَسْمُوحٍ!
 (۳) مِنْ أَيْنَ إِشْتَرَيْتَ هَذِهِ الْأَدْوِيَةَ؟: مِنَ الصِّدِّيقِ! (۴) مَاذَا تُرِيدُ؟: لَا بَأْسَ، وَلَكِنْ لَا أُعْطِيكَ أَمْبِيسِيلِينَ!

۱۱۸- اُنْتَخِبِ الصَّحِيحَ لِمَا تَحْتَهُ خَطٌّ: «الْأَطْفَالُ كَانُوا لَعِبُوا بِالْكُرَةِ عَلَى جَانِبِ الْبَحْرِ»:

- (۱) بازی کردند (۲) بازی کرده بودند (۳) بازی می‌کردند (۴) بازی کرده‌اند

۱۱۹- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَتْ فِيهَا جُمْلَةٌ بَعْدَ نَكْرَةٍ:

- (۱) أَفْتَشُ عَنْ مُعْجَمٍ يُسَاعِدُنِي فِي فَهْمِ النُّصُوصِ! (۲) جَاءَ مُحَمَّدٌ يَكْتُبُ تَكَالِيفَهُ فِي الْبَيْتِ!
 (۳) رَأَيْتُ طَالِبًا يَجْتَهِدُ لِلنَّجَاحِ فِي الْمُسَابَقَةِ الْعِلْمِيَّةِ! (۴) عَالِمٌ يُنْتَفِعُ بِعِلْمِهِ، خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ!

۱۲۰- عَيْنِ فِعْلًا يُعَادِلُ الْمَاضِيَ الْبَعِيدَ فِي اللُّغَةِ الْفَارْسِيَّةِ:

- (۱) لَا يَكْتُبُ زُمَلَائِي شَيْئًا عَلَى الْأَشْجَارِ! (۲) الْمُعْلَمُ كَانَ كَتَبَ حَدِيثًا عَلَى اللَّوْحِ!
 (۳) كُنْتُ أَكْتُبُ رِسَالَةً لِأَسْرَتِي الْعَزِيزَةِ! (۴) أَخَذْتُ كِتَابًا يَنْصَحُنِي وَالِدِي بِقِرَاءَتِهِ!



دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

کل مباحث نیم سال دوم

درس ۷ تا ۱۲

صفحه ۸۵ تا ۱۵۸

۱۲۱- موارد «خودداری از نقل برخی احادیث به نفع حاکمان ستمگر» و «انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی»،

به ترتیب بازتاب کدام یک از مشکلات سیاسی و اجتماعی و فرهنگی پس از پیامبر (ص) بود؟

(۱) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۲) تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث- ارائه الگوهای نامناسب

(۳) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۴) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)- ارائه الگوهای نامناسب

۱۲۲- حدیث «کلمة لا اله الا الله حصنی فَمَنْ دَخَلَ حِصْنِي اَمِنَ مِنْ عَذَابِي»، مرتبط با کدام یک از اقدامات امامان (ع) در راستای مرجعیت دینی ایشان می‌باشد؟

(۱) تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۲) حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)

(۳) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

(۴) انتخاب شیوه‌های درست مبارزه

۱۲۳- هر یک از عبارت‌های شریفه زیر، به ترتیب وعده الهی به کدام گروه از مردم می‌باشد؟

- «ليستخلفنهم في الارض»

- «نجعلهم ائمه»

(۱) مستضعفین- مؤمنین صالح

(۲) مستضعفین- بندگان شایسته

(۳) مؤمنین صالح- مستضعفین

(۴) بندگان شایسته- مؤمنین صالح

۱۲۴- امام عصر (عج) در پاسخ یکی از یاران خود به نام اسحاق بن یعقوب که درباره «رویدادهای جدید» عصر غیبت سؤال کرد و راه چاره را پرسید،

فرمود: «وَأَمَّا الْوَأَادَاتُ الْوَاقِعَةُ فَارْجِعُوا فِيهَا إِلَى رِوَاةٍ حَدِيثَنَا فَإِنَّهُمْ حُجَّتِي عَلَيْكُمْ وَأَنَا حُجَّةُ اللَّهِ عَلَيْهِمْ». این حدیث بیانگر چیست؟ بیانگر آن

است که ...

(۱) مسلمانان در غیبت امام، نه تنها در احکام و مسائل فردی، بلکه در مسائل اجتماعی هم باید به فقیه مراجعه کنند.

(۲) مسلمانان در غیبت امام، تنها در احکام و مسائل فردی، به فقیه رجوع کنند.

(۳) هر یک از مسلمانان باید خود به تفقه در دین بپردازند.

(۴) تشکیل حکومت اسلامی و نفی حاکمیت طاغوت از ارکان دین است.

۱۲۵- امیرالمؤمنین علی (ع) در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، چه می‌فرماید؟

(۱) «بندۀ کسی مثل خودت نباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.»

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

(۳) «بهایی برای جان شما جز بهشت نیست، پس خود را به کمتر از آن نفروشید.»

(۴) «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم.»



۱۲۶- پیشوایان ما چگونه توانستند در سخت‌ترین شرایط عزتمندانه زندگی کنند؟

- (۱) با شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک
- (۲) تکیه بر بندگی خداوند و پیوند با او
- (۳) با تقوای الهی و صبر در برابر مشکلات
- (۴) با نفوذناپذیر بودن در مقابل هوی و هوس خویش

۱۲۷- به ترتیب، آنجا که نهاد خانواده با ازدواج زن و مرد به وجود می‌آید و با آمدن فرزندان کامل می‌گردد، نشانگر مفاد کدام آیه شریفه زیر است و

مؤید کدام یک از اهداف ازدواج است؟

- (۱) «و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً لتسکنوا الیها...»- رشد و پرورش فرزندان
- (۲) «و من آیاته ان خلق لکم من انفسکم ازواجاً لتسکنوا الیها...»- رشد اخلاقی و معنوی
- (۳) «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجاً و جعل لکم من ازواجکم...»- رشد اخلاقی و معنوی
- (۴) «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجاً و جعل لکم من ازواجکم...»- رشد و پرورش فرزندان

۱۲۸- به ترتیب، اگر گفته شود «عمل هر کس، عکس‌العملی دارد»، اعتقاد به کدام صفت الهی را تأکید کرده‌ایم و این موضوع مؤید کدام

موضوع است؟

- (۱) عدالت الهی در نظام هستی- مراعات عفاف و پاکدامنی درباره خود و دیگران
- (۲) حکمت الهی در نظام هستی- مراعات عفاف و پاکدامنی درباره خود و دیگران
- (۳) عدالت الهی در نظام هستی- جهاد در راه خدا و انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر
- (۴) حکمت الهی در نظام هستی- جهاد در راه خدا و انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر

۱۲۹- به ترتیب، طبق مقررات اسلامی، برای ازدواج، رضایت کامل دختر و پسر دارای کدام ویژگی است و اگر عقدی به زور انجام بگیرد، دارای چه

حکمی است؟

- (۱) مستحب است.- جایز است.
- (۲) ضروری است.- باطل است.
- (۳) مستحب است.- باطل است.
- (۴) لازم است.- جایز است.

۱۳۰- چرا پیشوایان دین، همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده و از پدران و مادران خواسته‌اند که با کنار گذاشتن رسوم

غلط، شرایط لازم را برای آنان فراهم کنند؟

- (۱) زیرا نباید میان بلوغ جنسی و عقلی فاصله زیادی باشد.
- (۲) زیرا در این مرحله، جوان به مرحله بلوغ عقلی و فکری رسیده است.
- (۳) چون نباید فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود.
- (۴) چون بلوغ عقلی و فکری بعد از بلوغ جنسی فرا می‌رسد.

زبان انگلیسی (۲)

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.

٢٠ دقيقة

زبان انگلیسی (۲)

كل مباحث نیم سال دوم
درس ۲ و ۳
صفحه ۶۷ تا ۱۰۷

- 131- If you practice writing every day, you ... a very good writer.**
- 1) will become 2) have become
3) became 4) are becoming
- 132- Amir is a hard-working student. He studies all the time, but he ... of studying this time.**
- 1) tires 2) is tired 3) tired 4) is tiring
- 133- Sara and Maryam have known each other ... eight years. They are very close friends.**
- 1) for 2) yet 3) since 4) ever
- 134- I've used my student ... several times to buy software, and it has really helped me save money while studying at university.**
- 1) diversity 2) product 3) discount 4) value
- 135- When the children are ... by the loud noises, we take them inside the house and stay with them until everything calms down and they feel safe again.**
- 1) amused 2) frightened 3) bored 4) depressed
- 136- They ... smoking together every few months, but when life becomes stressful, they start again because they look for a quick escape.**
- 1) give up 2) turn off 3) look after 4) get up

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.

China has one of the world's oldest and richest cultures. For thousands of years, Chinese art has reflected the people's deep respect for nature, family, and tradition. From the Great Wall to beautiful silk paintings, every piece of Chinese art tells a story about the country's history and values.

Calligraphy, the art of beautiful writing, is one of China's most famous art forms. It is not just about writing words; it is about expressing feelings through the movement of the brush. Another well-known art is Chinese painting, which often shows mountains, rivers, and bamboo trees. These paintings are usually done with black ink and a few soft colors to create harmony and peace.

Chinese culture also includes traditional music, dance, and festivals. One of the most popular celebrations is the Chinese New Year. People decorate houses with red lanterns, give gifts, and watch dragon dances. All these traditions show the Chinese love for beauty, happiness, and family unity.

- 137- What do Chinese artworks usually reflect?**
- 1) modern technology
 - 2) nature and traditions
 - 3) western culture
 - 4) sports and games
- 138- What is special about Chinese calligraphy?**
- 1) using computers
 - 2) expressing emotions through writing
 - 3) using many bright colors
 - 4) showing famous people
- 139- Which natural elements are common in Chinese paintings?**
- 1) deserts and oceans
 - 2) forests and animals
 - 3) mountains and rivers
 - 4) cities and cars
- 140- Why do people celebrate the Chinese New Year?**
- 1) to show their love for money
 - 2) to forget traditions
 - 3) to express love for beauty, happiness, and family
 - 4) to honor sports events

PART C: 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- If our students ... study harder, they ... pass their final exams.**
 1) won't / don't
 2) haven't / aren't
 3) don't / aren't
 4) don't / won't
- 142- After thinking about it for a while, I finally learnt ... the complicated program he had installed.**
 1) use
 2) uses
 3) to use
 4) to using
- 143- Mohammad quit ... to find a job in this country and decided to go abroad.**
 1) to try
 2) trying
 3) try
 4) to trying
- 144- My best friend decided to ... part in the upcoming volleyball match.**
 1) travel
 2) take
 3) climb
 4) play
- 145- My mom goes ... every morning before breakfast because she cares about her physical health.**
 1) jogging
 2) fishing
 3) finding
 4) rushing
- 146- I love spending some time preparing homemade, healthy ... everyday.**
 1) diets
 2) dishes
 3) diseases
 4) disorders

PART D: 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.

Souvenirs or mementos are objects bought on holidays or kept as a sign of a person, place, or event. The word “souvenir” comes from the French word for “memory”. A few years later, it took on the meaning of a sign of a special event or experience. A souvenir as a physical object can take different shapes and functions.

The objects known as souvenirs range from food to cultural artifacts, postcards, or various market-produced mementos. They include pottery, painting, calligraphy, rugs, carpets, etc. These objects have one thing in common: They act as marks of somebody who has visited location or an event worthy of being remembered.

For example, if you travel across Iran, you will get back home with excellent handicrafts as souvenirs for your family and friends. When tourists buy Persian rugs or carpets, they take a part of Iranian art and culture to their homelands.

- 147- According to the passage, which of the following can be a souvenir?**
- 1) a Persian carpet
 - 2) a mobile phone
 - 3) a train ticket
 - 4) a credit card
- 148- Souvenirs are usually connected with**
- 1) technology
 - 2) culture and art
 - 3) business
 - 4) sports
- 149- According to the text, all souvenirs have one thing in common. What is it?**
- 1) They are cheap and useless.
 - 2) They are made of gold and silver.
 - 3) They remind people of a place or event
 - 4) They are eaten during travel.
- 150- Which of the following is NOT true about souvenirs?**
- 1) They can be cultural and traditional items.
 - 2) They always mean something to remember.
 - 3) They are only found in Iran.
 - 4) Tourists usually buy them.



دفترچه سؤال [?]

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

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

طراحان به ترتیب حروف الفبا

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

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	مسئول دفترچه	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی	حامد کریمی	محمدفرحان فخرارین	سجاد حقیقی‌پور	سیدمجتبی رضازاده علی ابراهیمی آرائی
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	پریا اقبالی، ستایش یآوری

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تعلیم و تربیت اسلامی

سؤالات مشترک همه رشته‌ها

۲۰ دقیقه

دین و زندگی ۱ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۸ تا ۱۲: آهنگ سفر، دوستی با خدا، یاری از نماز و روزه، فضیلت آراستگی، زیبایی پوشیدگی
صفحه ۹۸ تا صفحه ۱۵۲

دین و زندگی ۱ (انسانی)

درس ۹ تا ۱۴: آهنگ سفر، اعتماد بر او، دوستی با خدا، یاری از نماز و روزه، فضیلت آراستگی، زیبایی پوشیدگی
صفحه ۹۶ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس های ۱۱ و ۱۲: عزت نفس، پیوند مقدس
صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (انسانی)

درس های ۱۶ تا ۱۸: عزت نفس، زمینه‌های پیوند، پیوند مقدس
صفحه ۱۹۶ تا صفحه ۲۳۰

مهارت معلمي (همه رشته‌ها)

فصل اول: ارزش و امتیاز کار معلمي
فصل دوم: صفات معلم، فصل سوم: وظایف معلم
صفحه ۱۵ تا صفحه ۱۱۶

۲۵۱- به ترتیب، «موضوع قابل دریافت» و «گوینده» عبارت قرآنی «لیس بی ضلالت» در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) اخلاص پیامبران - حضرت نوح (ع)
- ۲) سعه صدر پیامبران - حضرت نوح (ع)
- ۳) سعه صدر پیامبران - حضرت هود (ع)
- ۴) اخلاص پیامبران - حضرت هود (ع)

۲۵۲- کدام مورد بیانگر نخستین دعای حضرت موسی (ع) به محض دریافت مأموریت هدایت و ارشاد مردم از سوی خداوند متعال است؟

- ۱) «اللهم إني أعوذ من الكسل»
- ۲) «رب زدني علما»
- ۳) «و احل عقدة من لساني»
- ۴) «رب اشرح لي صدري»

۲۵۳- اینکه انبیا روحیه مقاومت و مبارزه طلبی داشتند، بیش از هر چیزی، ناشی از کدام ویژگی آن‌ها بود؟

- ۱) عزم قوی داشتن
- ۲) صبور بودن
- ۳) ایمان به هدف داشتن
- ۴) توکل داشتن

۲۵۴- کدام خصوصیت یک معلم واقعی از دقت در آیه شریفه «ولو كنت فظاً غليظ القلب لانفضوا من حولك» قابل برداشت است؟

- ۱) محبت و صمیمیت معلم
- ۲) خلق و خوی خوب معلم
- ۳) تواضع معلم
- ۴) آراستگی معلم

۲۵۵- روش قرآن برای ارشاد عوام با تمسک به آیه شریفه «ادع الی سبیل ربك ...» در کدام گزینه تجلی دارد؟

- ۱) شعر و ادبیات
- ۲) مجادله نیکو
- ۳) پند و موعظه نیکو
- ۴) حکمت و استدلال

۲۵۶- با توجه به آیه شریفه «و ان احد من المشرکین استجارک فاجره حتی یسمع کلام الله ثم ابغیه مأنة ذلک بانهم قوم لا یعلمون» از عبارت «ابغیه

مأنة» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟

- ۱) دشمن را نباید از رشد فکری باز داشت.
- ۲) اگر کفار، آگاه شوند، حق را می‌پذیرند.
- ۳) باید امنیت افراد محقق را تضمین کرد.
- ۴) ایمان براساس فهم و درک، ارزش دارد.

۲۵۷- به ترتیب سفارش لقمان حکیم به فرزندش در قرآن کریم چیست و امام علی (ع) چه کسی را خوشبخت می‌داند؟

- ۱) «حاسبوا انفسکم قبل أن تحاسبوا» - محاسبه‌کننده نفس
- ۲) «واصبر علی ما أصابک» - محاسبه‌کننده نفس
- ۳) «واصبر علی ما أصابک» - وفاکننده به پیمان
- ۴) «حاسبوا انفسکم قبل أن تحاسبوا» - وفاکننده به پیمان

۲۵۸- به ترتیب، امام علی (ع) درباره مراقبت که از راه‌های ثابت قدم‌ماندن در مسیر قرب الهی است، چه می‌فرماید و «دوستدار حق و دشمن باطل بودن» مربوط به کدام یک از آثار محبت به خداست؟

- ۱) «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.» - بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان
- ۲) «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.» - پیروی از خداوند
- ۳) «زیرک‌ترین انسان کسی است که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.» - پیروی از خداوند
- ۴) «زیرک‌ترین انسان کسی است که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.» - بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان

- ۲۵۹- به ترتیب، خداوند متعال عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است، شرط اصلی کدام امر می‌داند و مفاد کدام آیه شریفه اشاره به آن دارد؟
 (۱) عبادت - «و من الناس من يتخذ من دون الله أنداداً»
 (۲) دوستی - «و من الناس من يتخذ من دون الله أنداداً»
 (۳) عبادت - «قل إن كنتم تحبون الله فاتبعوني»
 (۴) دوستی - «قل إن كنتم تحبون الله فاتبعوني»
- ۲۶۰- به ترتیب، نماز بیان شده در کدام عبارت قرآنی، از نظر امام صادق (ع) مقبول است و «عدم توجه به قدرت‌های دیگر» در کدام کلام شریفه نهفته است؟
 (۱) «إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر» - «الله اكبر»
 (۲) «إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر» - «لا اله الا الله»
 (۳) «و لذكر الله اكبر و الله يعلم ما تصنعون» - «الله اكبر»
 (۴) «و لذكر الله اكبر و الله يعلم ما تصنعون» - «لا اله الا الله»
- ۲۶۱- به ترتیب، کدام آیه شریفه به «کیفیت رعایت حجاب زنان» اشاره دارد و نحوه و شکل پوشش، برخاسته از کدام مورد است؟
 (۱) «یدنین علیهن من جلابیبهن» - آداب و رسوم ملتها و اقوام
 (۲) «یدنین علیهن من جلابیبهن» - توصیه‌ها و دستورات پیامبران (ع)
 (۳) «ذلك ادنی ان يعرفن» - آداب و رسوم ملتها و اقوام
 (۴) «ذلك ادنی ان يعرفن» - توصیه‌ها و دستورات پیامبران (ع)
- ۲۶۲- به ترتیب، کدام مورد آراستگی و پاکی انسان را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی وی را پاک و باصفا می‌سازد و کدام حدیث شریفه از پیامبر (ص) در رابطه با آراستگی است؟
 (۱) اهمیت روزانه به نظافت فردی و پوشش شخصی خود - «خداى تعالى دوست دارد وقتى بنده‌اش به‌سوى دوستان خود مى‌رود، آماده و آراسته باشد.»
 (۲) تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز - «خداى تعالى دوست دارد وقتى بنده‌اش به‌سوى دوستان خود مى‌رود، آماده و آراسته باشد.»
 (۳) اهمیت روزانه به نظافت فردی و پوشش شخصی خود - «خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن، بدش می‌آید.»
 (۴) تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز - «خداوند آراستگی و زیبایی را دوست دارد و از نپرداختن به خود و خود را ژولیده نشان دادن، بدش می‌آید.»
- ۲۶۳- کدام آیه شریفه، بیانگر ایجاد آرامش میان همسران است و قرآن به کدام ویژگی میان آن دو اشاره دارد؟
 (۱) «و من آیاته أن خلق لکم من أنفسکم أزواجاً...» - مودت و رحمت
 (۲) «و من آیاته أن خلق لکم من أنفسکم أزواجاً...» - محبت و دوستی
 (۳) «والله جعل لکم من أنفسکم أزواجاً...» - مودت و رحمت
 (۴) «والله جعل لکم من أنفسکم أزواجاً...» - محبت و دوستی
- ۲۶۴- کدام گزینه به ترتیب، در مورد «انسان عزیز» درست ولی در مورد «انسان ذلیل» نادرست است؟
 (۱) با الگو قراردادن نیاکان خود در مسیر رستگاری حرکت می‌کند. - در برابر هوی و هوس خویش تسلیم می‌شود، اما در برابر زورگویان هر فرمانی را نمی‌پذیرد.
 (۲) زیر بار عملی که روحش را آزرده کند و او را حقیر و کوچک سازد، نمی‌رود. - هر کاری را که موافق هوی و هوس او باشد، انجام می‌دهد، هرچند که آن کار روحش را به گناه آلوده کند.
 (۳) زیر بار عملی که روحش را آزرده کند و او را حقیر و کوچک سازد، نمی‌رود. - در برابر هوی و هوس خویش تسلیم می‌شود، اما در برابر زورگویان هر فرمانی را نمی‌پذیرد.
 (۴) با الگو قراردادن نیاکان خود در مسیر رستگاری حرکت می‌کند. - هر کاری را که موافق هوی و هوس او باشد، انجام می‌دهد، هرچند که آن کار روحش را به گناه آلوده کند.
- ۲۶۵- به ترتیب، بهترین زمان برای پاسخ منفی دادن به تمایلات گاه و بی‌گاه آدمی، چه دورانی است و پیامبر گرامی اسلام (ص) این دوران را چگونه توصیف می‌کنند؟
 (۱) کودکی - به آسمان نزدیک‌تر است.
 (۲) کودکی - به خدا نزدیک‌تر است.
 (۳) نوجوانی و جوانی - به خدا نزدیک‌تر است.
 (۴) نوجوانی و جوانی - به آسمان نزدیک‌تر است.
- ۲۶۶- اگر بگوییم مردان دارای قدرت جسمی بیشتری هستند و زنان از توانمندی عاطفی بالایی برخوردارند، یعنی به چه چیزی معتقد هستیم؟
 (۱) زنان و مردان دارای هدف واحدی هستند که ناشی از ویژگی‌های مشترک انسانی و خصوصیات جسمی آنهاست.
 (۲) تفاوت‌ها برگرفته از ویژگی‌های انسانی مشترکی است که خداوند، آن را قرار داده تا خانواده متعادل پدید آید.
 (۳) تفاوت اهدافی که زنان و مردان از آن برخوردارند، علت به‌وجود آمدن خانواده متعادل است.
 (۴) تفاوت‌های میان زنان و مردان به جهت عهده‌دار شدن وظایف متفاوتی است که خداوند، آن را قرار داده تا یک خانواده متعادل را پدید آورد.

۲۶۷- به ترتیب، عبارت قرآنی «لتسكنوا اليها» چگونه خطابی است و تفاوت‌های میان زن و مرد مؤید کدام صفت باری تعالی است؟

- (۱) خطاب به مردان نسبت به زنان - آفرینش عادلانه جهان
- (۲) خطاب به زنان نسبت به مردان - آفرینش عادلانه جهان
- (۳) خطاب به مردان نسبت به زنان - خلقت حکیمانه عالم
- (۴) خطاب به زنان نسبت به مردان - خلقت حکیمانه عالم

سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- در هر کدام از موارد زیر به ترتیب، حکم نماز و روزه فرد مکلف چگونه خواهد بود؟

- اگر فرزند با نهی پدر و مادر به سفری برود که آن سفر بر او واجب بوده است.
- شخص مسافری که رفتن او بیش از ۴ فرسخ شرعی بوده است.
- کسی که می‌خواهد ۹ روز در محلی که سفر کرده است، بماند.
- (۱) نمازش شکسته و روزه نگیرد. - نمازش شکسته و روزه نگیرد.
- (۲) نمازش شکسته و روزه نگیرد. - بستگی به برگشت دارد. - نمازش شکسته و روزه نگیرد.
- (۳) نمازش کامل و باید روزه بگیرد. - بستگی به برگشت دارد. - نمازش کامل و باید روزه بگیرد.
- (۴) نمازش کامل و باید روزه بگیرد. - نمازش شکسته و روزه نگیرد. - نمازش کامل و باید روزه بگیرد.

۲۶۹- رسیدن مردان و زنان به یک آرامش روانی، بازتاب چه امری می‌باشد؟

- (۱) ازدواج و پاسخ صحیح به نیاز جنسی
- (۲) انس با همسر
- (۳) تسلط بر شور و احساس جوانی در زمان انتخاب همسر
- (۴) مشورت با پدر و مادر در مورد همسر آینده

۲۷۰- به ترتیب، در کلام نبوی، ازدواج چگونه توصیف شده است و با شکل‌گیری آن کدام مورد حفظ می‌شود؟

- (۱) محبوب‌ترین بنا نزد خداوند - تقوا
- (۲) محبوب‌ترین بنا نزد خداوند - دین
- (۳) مقدس‌ترین بنای اجتماعی نزد خداوند - دین
- (۴) مقدس‌ترین بنای اجتماعی نزد خداوند - تقوا

سؤالات ویژه رشته انسانی

۲۶۸- به ترتیب، توکل به خدا به چه معناست و بر اساس آیات قرآن، ثمره توکل کردن بر خدا در راه حق چیست؟

- (۱) به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند - «إِنَّ اللَّهَ بِالْغَاثِ أَمْرٌ»
- (۲) به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند - «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»
- (۳) به معنای عبودیت خداوند است؛ یعنی وظایف خود در برابر خداوند را به درستی انجام دهیم و نتیجه‌اش را به او واگذار کنیم. - «إِنَّ اللَّهَ بِالْغَاثِ أَمْرٌ»
- (۴) به معنای عبودیت خداوند است؛ یعنی وظایف خود در برابر خداوند را به درستی انجام دهیم و نتیجه‌اش را به او واگذار کنیم. - «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»

۲۶۹- به ترتیب، مهم‌ترین عامل پایداری خانواده کدام است و قرآن کریم پوشاندن کاستی‌ها و نقص‌های متقابل زوجین را با چه تعبیری بیان نموده است؟

- (۱) درک تفاوت میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی که دارند. - لباس
- (۲) درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. - لباس
- (۳) درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. - مودت و رحمت
- (۴) درک تفاوت میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی که دارند. - مودت و رحمت

۲۷۰- به ترتیب، اگر جوان و نوجوان، دوره بلوغ تا ازدواج را به پاکی بگذرانند و بدون گناه و فحشا وارد زندگی مشترک شود، چه سعادتی در انتظارش است و برای پیشگیری از گرفتاری به بیماری فساد و گناه باید چه کاری کنیم؟

- (۱) روزی و برکات بی‌پایان خداوند در دنیا شامل حال آنان می‌شود. - باید کاری کنیم که عزت نفس خود را افزایش دهیم.
- (۲) راه رسیدن به بهشت را برای خود و فرزندان هموار می‌کند. - باید کاری کنیم که عزت نفس خود را افزایش دهیم.
- (۳) راه رسیدن به بهشت را برای خود و فرزندان هموار می‌کند. - باید کاری کنیم که در آستانه انجام گناه قرار نگیریم.
- (۴) روزی و برکات بی‌پایان خداوند در دنیا شامل حال آنان می‌شود. - باید کاری کنیم که در آستانه انجام گناه قرار نگیریم.

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

بر اساس متن زیر به سه پرسشی که در پی می‌آید پاسخ دهید.

«برخی زبان‌شناسان معتقدند زبان نه فقط ابزاری برای بیان اندیشه، بلکه چارچوبی برای شکل‌گیری آن است. به عبارت دیگر، انسان‌ها نه تنها با زبان می‌اندیشند، بلکه حدود اندیشه آنان نیز تا حد زیادی در گرو ظرفیت‌ها و ساختارهای زبانی است که در آن رشد یافته‌اند. این دیدگاه، برخلاف تصوّر رایج که زبان را صرفاً وسیله‌ای برای انتقال مفاهیم از ذهن به بیرون می‌داند، زبان را بخشی از سازوکار تفکر می‌بیند. اگر بپذیریم که زبان بر نوع نگاه انسان به جهان اثر می‌گذارد، آنگاه تفاوت زبان‌ها، به منزله تفاوت در شیوه‌های دیدن و درک جهان خواهد بود. مثلاً در برخی زبان‌ها، واژگان خاصی برای توصیف رنگ‌های خاص، روابط اجتماعی پیچیده، یا حالات روانی ظریف وجود دارد که در زبان دیگر ممکن است معادل دقیقی نداشته باشد. چنین تفاوت‌هایی نه تنها ترجمه را دشوار می‌سازند، بلکه نشان می‌دهند انسان‌ها ممکن است تجربه‌های جهان را از اساس به گونه‌ای متفاوت ادراک کنند. بدین ترتیب، زبان نه فقط بازتابی از فرهنگ است، بلکه عاملی مؤثر در تکوین آن نیز به‌شمار می‌آید. در نتیجه، آموزش زبان، به ویژه در نظام‌های آموزشی رسمی، نباید صرفاً به قواعد صرف و نحو یا گسترش دایره واژگان محدود شود، بلکه باید به تقویت قدرت تحلیل مفهومی، تفکر انتقادی و نگاه چندلایه به واقعیت منجر گردد.»

۲۷۱- بر اساس متن، کدام یک از موارد زیر نتیجه پذیرش دیدگاه زبان‌شناسان درباره نقش زبان در تفکر است؟

- (۱) تمرکز بیشتر بر آموزش نحو و واژگان در مدارس و مراکز زبان‌آموزی
- (۲) مسامحه بیشتر با نوآموزان چندزبانه در سال‌های نخست زندگی خود تا پیش از ورود به مدرسه
- (۳) گسترش نگاه عمیق‌تر به زبان در نظام‌های آموزشی
- (۴) تمرکز بیشتر بر زبان مقصد در ترجمه متون علمی در زبان‌های مختلف، نسبت به زبان مبدأ

۲۷۲- کدام عبارت از متن برمی‌آید؟

- (۱) زبان وسیله‌ای برای انتقال مفاهیم از ذهن به بیرون نیست، بلکه عامل سازگاری ذهن ما با محیط ماست که به صورت تکاملی تقویت شده است.
- (۲) زبانی که در آن پرورش می‌یابیم، ممکن است افق فکری ما را گسترش دهد یا محدود کند.
- (۳) ریشه کارکرد اصوات متفاوتی که جاندارانی نظیر میمون‌ها و پرندگان تولید می‌کنند، با ریشه کارکرد زبان برای انسان متفاوت است.
- (۴) دو انسان با دو زبان متفاوت، یقیناً در برخورد با یک موضوع، تجربه‌های یکسانی نخواهند داشت.

۲۷۳- متن به کدام پرسش(ها) پاسخ می‌دهد؟

- (الف) آیا گسترش دایره واژگانی ممکن است به درک بهتری از کیفیت و نحوه توصیف تجربیات آدمی منجر شود؟
- (ب) چگونه می‌توان تفکر نقاد را به دانش‌آموزان آموخت؟
- (ج) کدام زبان‌های زنده جهان در بیان احساسات آدمی قوی‌تر و کدام ضعیف‌ترند؟

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

۲۷۴- کدام گزینه متن زیر را بهتر ادامه می‌دهد؟

«در بطن هر بحران جمعی، نوعی بازاندیشی در مفاهیم بنیادین هویت رخ می‌دهد؛ گویی جامعه در مواجهه با گسست، ناگزیر به بازتعریف «ما»ی مشترک خود می‌رسد. این بازتعریف، نه صرفاً واکنشی احساسی، بلکه فرآیندی مفهومی و تاریخی است. تجربه بحران، سرچشمه‌های هویتی را از نو اولویت‌بندی می‌کند؛ آنچه پیش‌تر حاشیه‌ای بود، ممکن است به مرکز روایت ملی راه یابد و آنچه مرکزی بود، به حاشیه رانده شود. این جابه‌جایی، اغلب در قالب نمادها، خاطره‌ها و گفتمان‌های تازه رخ می‌دهد. حافظه جمعی به میدان بازسازی وارد می‌شود؛ نه برای بازتاب گذشته، بلکه به مثابه ابزاری برای سامان‌دهی آینده. حافظه، در اینجا، نقش منابعی را ایفا می‌کند که از دل بحران، امکان همبستگی را فراهم می‌سازد. بحران‌های جمعی را ...»

- (۱) نباید ابزاری برای سرکوب اقلیت در نظر گرفت، بلکه باید برای اجتناب از روبه‌روی با آن، مسیر جامعه را به شکلی ترسیم کرد که عملاً اقلیتی در جامعه وجود نداشته باشد.
- (۲) می‌توان نمونه‌ای اختلالات گسترده رفتاری دانست که یقیناً ریشه در محیط کودکی هر شخص دارد و بازتابی است از تفاوت‌های فرهنگی هر فرد با جامعه‌ای که در آن زیست می‌کند.
- (۳) باید نه فقط تهدیدی برای انسجام ملی، بلکه فرصتی برای بازآرایی سرچشمه‌های هویتی دانست. این بازآرایی، اگر با گفت‌وگوی عمومی و بازتاب‌های فرهنگی همراه شود، ممکن است به تقویت بنیان‌های ملی بینجامد.
- (۴) نمی‌توان بدون در نظر گرفتن فضای ذهنی اکثریت جامعه و غلبه آن بر بخش اقلیت جامعه حل کرد. بنابراین، می‌باید ابتدا تسلط اکثریت را بر اقلیت تأمین کرد.

۲۷۵- کدام گزینه رابطه بین دو بخش مشخص شده متن زیر را بهتر بیان می‌کند؟

نقش معلم در تربیت اجتماعی دانش‌آموزان، نقشی بسیار کلیدی و تأثیرگذار است. در حقیقت، بسیاری از رفتارهای اجتماعی دانش‌آموزان، بازتاب مستقیم همین الگوهای رفتاری معلم در کلاس است. بنابراین معلم تنها انتقال‌دهنده دانش نیست، بلکه یک الگوی رفتاری زنده نیز به‌شمار می‌رود. اگر معلم روحیه مشارکت، احترام و گفت‌وگو را در کلاس تقویت کند، دانش‌آموزان نیز به‌تدریج همین ویژگی‌ها را در رفتار خود نشان خواهند داد.

تأثیر تربیتی معلم معمولاً از رفتارهای غیررسمی، مانند نحوه برخورد با دانش‌آموزان یا مدیریت تعارض‌ها، بیشتر نمایان می‌شود.

(۱) جمله نخست ادعایی کلی درباره نحوه فرایند آموزشی در کلاس درس است که جمله دوم نادرستی کامل آن را بیان می‌کند.

(۲) جمله نخست ادعایی کلی است که جمله دوم با بیان یکی از مصادیق آن، قصد اثبات آن را دارد.

(۳) جمله نخست ادعایی کلی درباره نحوه فرایند آموزشی در کلاس درس است که جمله دوم نقش پیشفرض آن را ایفا می‌کند.

(۴) جمله نخست ادعایی کلی است که جمله دوم با بیانی استدلالی، آن را کاملاً اثبات می‌کند.

۲۷۶- «در ده سال گذشته، پیشرفت‌هایی در زمینه تجهیزات کوهنوردی صورت گرفته و این پیشرفت‌ها ورزش کوهنوردی را برای کوهنوردان، ایمن‌تر و لذت‌بخش‌تر کرده است.» اما علی‌رغم این پیشرفت‌ها، «تعداد آسیب‌های گزارش‌شده در این ورزش، دو برابر شده است.» با فرض صحت، کدام گزینه تضاد ظاهری بین این دو عبارت را بهتر رفع می‌کند؟

(۱) در این سال‌ها کوهنوردانی به اتکای تجهیزات جدید، دست به کارهایی زدند که مهارت لازم آن‌ها را نداشته‌اند.

(۲) اگرچه میزان جراحات‌های کوهنوردی در سالیان اخیر افزایش یافته، تعداد تلفات جانی آن تغییر نکرده است.

(۳) برخی از آسیب‌های کوهنوردی به دلیل شرایط آب‌وهوایی خطرناک رخ می‌دهد.

(۴) ورزش کوهنوردی علی‌رغم این که ورزشی خطرناک است، به کوهنوردان باتجربه آسیب و جراحت وارد نمی‌کند.

۲۷۷- «برای ازبین‌بردن دی‌اکسید کربن اضافی از جو زمین به کمک افزایش جذب آن توسط گیاهان، پیشنهاد شده است مزارع شناور خزه دریایی در اقیانوس‌ها ایجاد شود. اهمیت اصلی این طرح در این است که وقتی خزه دریایی می‌میرد، باید آن را سوزاند و به عنوان سوخت استفاده کرد.» کدام استدلال در صورت صحت جدی‌ترین ضعف طرح فوق را نشان می‌دهد؟

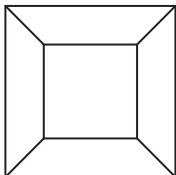
(۱) سالانه حدود هفت میلیارد تن دی‌اکسید کربن به جو زمین آزاد می‌شود اما فقط حدود پنج میلیارد تن آن توسط گیاهان جذب می‌شود.

(۲) حتی اگر مزارع خزه دریایی اثربخشی خود را ثابت کنند، برخی مردم تمایلی به روی آوردن به این نوع سوخت نشان نخواهند داد.

(۳) وقتی که خزه دریایی سوزانده می‌شود، برابر با مقدار دی‌اکسید کربنی که در زمان حیات خود جذب می‌کند، انتشار می‌دهد.

(۴) برخی مناطق اقیانوس در نیم‌کره جنوبی، دارای املاح لازم برای مزارع بزرگ خزه دریایی نیستند.

* می‌خواهیم بین اعداد طبیعی یک رقمی، پنج‌تا را انتخاب کنیم و هر کدام را در یکی از نواحی شکل روبه‌رو قرار دهیم. در این کار، شرایط زیر برقرار است:



الف) عددهای فرد ممکن نیست در مربع وسط قرار بگیرند.

ب) یکان عدد حاصل از ضرب هر پنج عدد منتخب در هم، باید صفر باشد.

ج) حاصل جمع عددهای دوزنقه‌های مجاور هم، ممکن نیست از ۱۳ بیشتر باشد.

د) عدد وسط قطعاً عدد ۲ یا عدد ۴ نیست.

بر این اساس به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۷۸- اگر عددهای ۴ و ۸ در دوزنقه‌های رو به هم باشند، حاصل جمع دو عدد دوزنقه‌های دیگر قطعاً کدام نیست؟

(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۸

(۴) ۹

۲۷۹- کدام دو عدد قطعاً هرگز در دوزنقه‌های روبه‌روی هم قرار نمی‌گیرند؟

(۱) ۱ و ۸

(۲) ۲ و ۷

(۳) ۱ و ۹

(۴) ۲ و ۶

۲۸۰- اگر «حداکثر حاصل جمع پنج عدد انتخابی $a =$ » و «حداقل حاصل جمع پنج عدد انتخابی $b =$ » باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۶

(۳) ۱۸

(۴) ۲۴

۲۸۱- اگر عددهای ۱ و ۹ در جدول باشند، کدام عدد قطعاً در جدول نخواهد بود؟

- (۱) ۵
(۲) ۶
(۳) ۷
(۴) ۸

۲۸۲- سنّ رها دقیقاً یک و نیم برابر سن مهری و سه سال کمتر از سن علی است. یک سال بعد، سن علی چهار برابر اختلاف سن رها، مهری خواهد شد. چند سال پیش مجموع سن مهری و رها با سن علی برابر بوده است؟

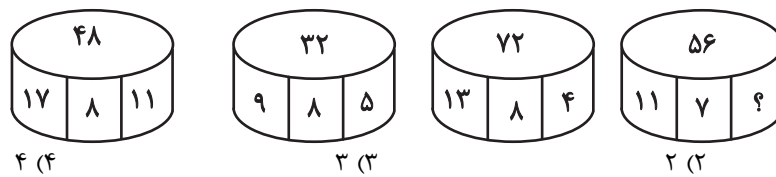
- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۶

۲۸۳- پس از یک سانحه، از هشت دستگاه یکسان یک تولیدی که در پنج روز، بیست و چهار جعبه محصول هر کدام ده بسته‌ای تولید می‌کردند، سه دستگاه به صورت کامل، دو دستگاه به اندازه پنجاه درصد و یک دستگاه به اندازه بیست و پنج درصد توان خود تخریب شدند. اکنون این تولیدی برای تولید پانزده جعبه محصول هر کدام دوازده بسته‌ای، چند روز زمان لازم دارد؟

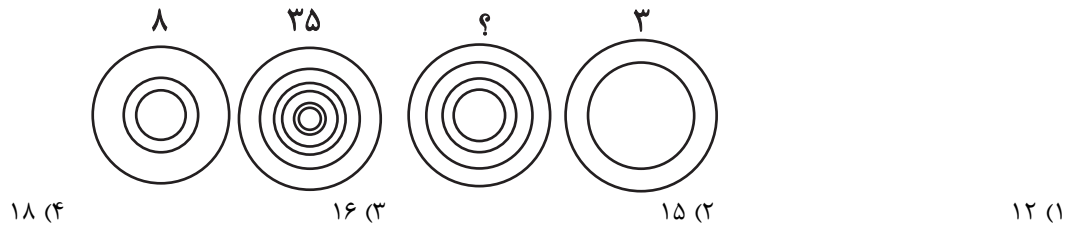
- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) ۹
(۴) ۱۲

* در دو پرسش بعدی، عدد جایگزین علامت سؤال را در الگوهای داده شده انتخاب کنید.

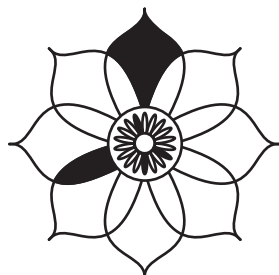
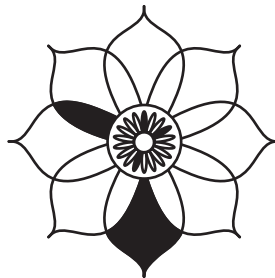
۲۸۴-



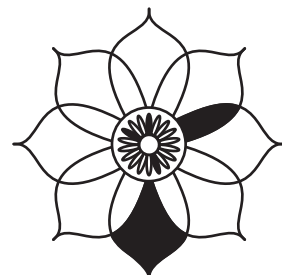
۲۸۵-



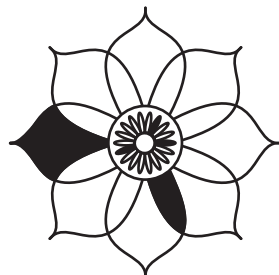
۲۸۶- کدام شکل دوران یافته شکل زیر است؟



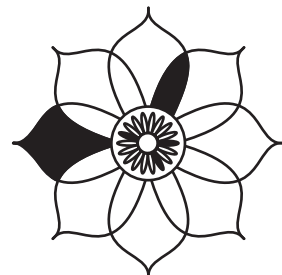
(۲)



(۱)



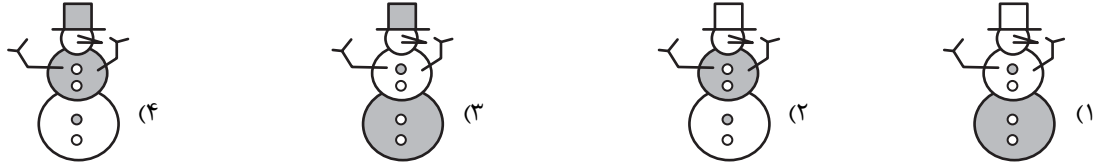
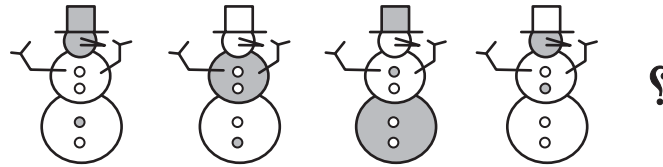
(۴)



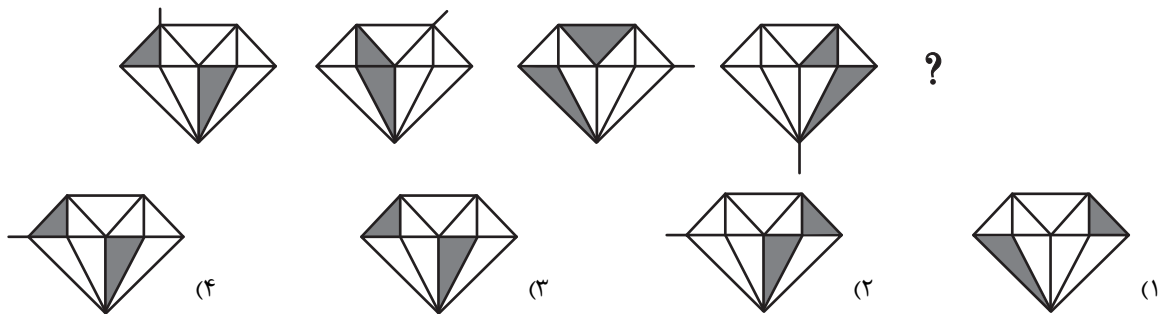
(۳)

در سه پرسش بعدی مشخص کنید جایگزین علامت سؤال کدام گزینه است.

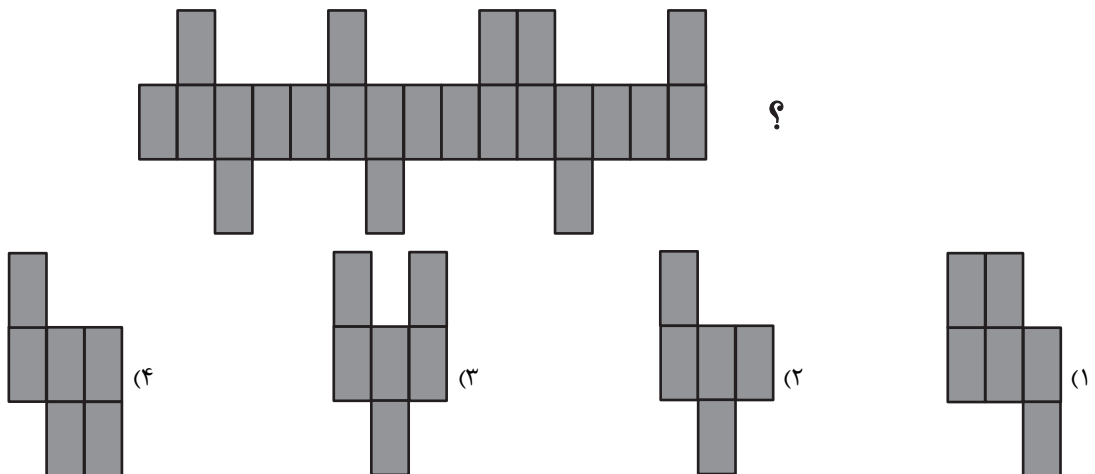
-۲۸۷



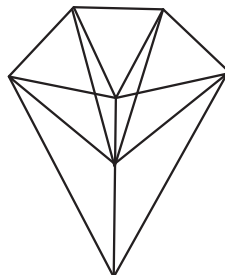
-۲۸۸



-۲۸۹



۲۹۰- چند مثلث در شکل زیر هست؟



۲۴ (۴)

۲۳ (۳)

۲۲ (۲)

۲۱ (۱)

دفترچه پاسخ

آزمون ۲۵ اردیبهشت

یازدهم تجربی

مراحم

زیت شناسی (۲)	محمد مبین سید شربتی - محمد حسن کریمی فرد - عرفان محبوبی نیا - مبین رضائی - محمدرضا دانشمندی - فرسام مهنی - ماهان علیان مقدم - نیما شکورزاده - نیلوفر شربتیان - احسان پنجه شاهی - حسن علی ساقی - دانیال شاکری
فیزیک (۲)	حامد شاهدانی - سید ابوالفضل خالقی - عبدالرضا امینی نسب - پوریا یزدان پناه - محمد منصوری - امیر محمد محسن زاده - علی ملایجردی - مهدی براتی - حنا - پیرمرادی - میلاد طاهر عزیزی - احمد مرادی پور - میثم برناتی - مهدی شریفی
شیمی (۲)	ایمان حسین نژاد - حسن رحمتی کوکند - محمد عظیمیان زواره - علی جدی - مصیب سروستانی - محمد صالحی - مجید غنچه علی - حمید ذبحی - محمد نکو - جواد سوری لکی - اسامه جوشن - امیر حسین نوروزی - رسول عابدینی زواره - حسین شکوه
ریاضی (۲)	محمد پاک نژاد - احمد حسن زاده فرد - عارف بهرام نیا - حمید علیزاده
زمین شناسی	امیر محسن اسدی - احسان پنجه شاهی - امیر رضا حکمت نیا - آرین فلاح اسدی - بهزاد سلطانی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر و مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیت شناسی ۲	محمد مبین سید شربتی	محمد حسن کریمی فرد - علی اصغر نجاتی	مهساسادات هاشمی
فیزیک ۲	گزینشگر: مهدی شریفی مسئول درس: علی کنی	کیارش صانعی - ستایش قربانی	علیرضا همایون خواه
شیمی ۲	ایمان حسین نژاد	ماهان شمس - احسان پنجه شاهی	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	مهدی بحر کاظمی - مهرداد ملوندی	محمدرضا مهدوی
زمین شناسی	علیرضا خورشیدی	آرین فلاح اسدی - بهزاد سلطانی	محیا عباسی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیر رضا حکمت نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مهساسادات هاشمی
حروف نگار و صفحه آرا	لیلا عظیمی
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

زیست‌شناسی (۲)

۱- گزینه «۴»

(مهمربین سیرشربتی)

نقاط واریسی G_1 ، G_2 و متافازی مدنظر صورت سؤال است. نقطه واریسی G_1 یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند. اگر دنا آسیب دیده باشد و اصلاح نشود فرایندهای مرگ یاخته‌ای به راه می‌افتد نه بلافاصله. G_1 ، طولانی‌ترین مرحله اینترفاز است. نقطه واریسی G_2 ، وجود پروتئین‌ها و عوامل لازم برای رشتان را بررسی می‌کند که کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز است.

نقطه واریسی متافازی اتصال ریزلوله‌های پروتئینی به فام‌تن‌ها را بررسی می‌کند که در کاهش خطاهای حاصل از تقسیم نیز مؤثر است.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۲، ۸۳ و ۸۸)

۲- گزینه «۳»

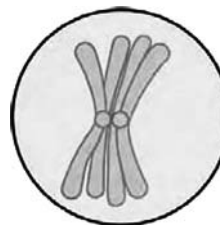
(مهمربین کریمی فرد)

بررسی همه موارد:

الف) غلط- مثلاً در زنبور عسل نر نقشی ندارد. چون این جانور با میتوز به تولید گامت می‌پردازد.

ب) درست- مطابق متن کتاب، کروموزوم‌ها از طول در کنار هم قرار می‌گیرند (تتراد را تشکیل می‌دهند) و بعد افزایش فشردگی صورت می‌گیرد. ج) غلط- مرحله پرومتافاز وجود ندارد اما اتفاقات مربوط به آن در پروفاز میوز رخ می‌دهد.

د) درست- کروماتیدهایی که در میانه تتراد قرار دارند، از یک طرف در محل سانترومر با کروماتید خواهری خود اتصال دارند و از طرف دیگر با کروماتید مربوط به کروموزوم هم‌تا اتصال دارند.



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

۳- گزینه «۳»

(مهمربین سیرشربتی)

منظور از غدد دستگاه تولیدمثل مردان بیضه، وزیکول سمینال، پروستات و پیاپی میزراهی است. همه غدد نام برده شده به جز بیضه در تشکیل مایع منی مؤثرند. غدد برون‌ریز از جنس بافت پوششی است. از طرفی می‌دانیم فضای بین یاخته‌ای بافت پوششی اندک است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بیضه پایین‌تر از اولین اتساع میزراه قرار دارد.

گزینه «۲»: پروستات و غدد پیاپی میزراهی مایع قلیایی ترشح می‌کنند که پروستات به شکل جفت قرار ندارد.

گزینه «۴»: بیضه‌ها به میزراه اتصال مستقیم ندارند.

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

۴- گزینه «۱»

(مهمربین کریمی فرد)

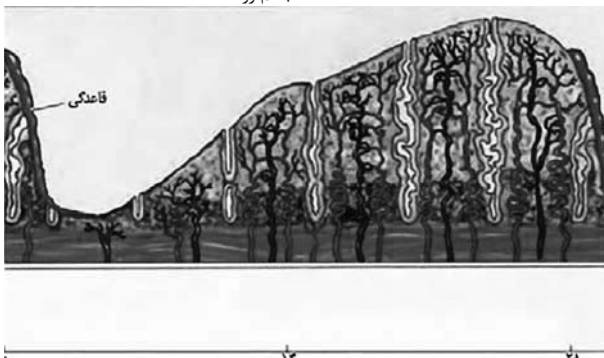
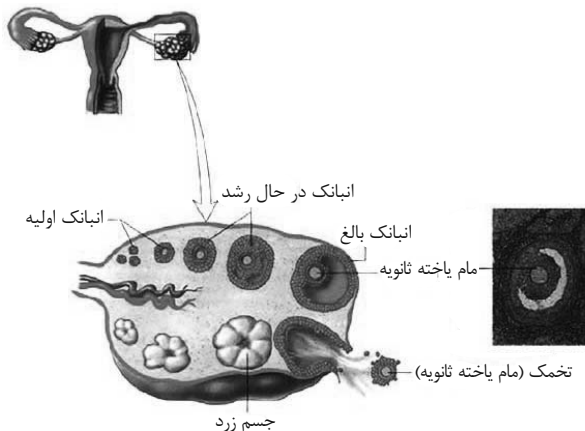
مطابق شکل کتاب درسی، جسم زرد به دیواره تخمدان اتصال ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: درست- مطابق شکل کتاب با افزایش ضخامت، چین‌خوردگی غدد برون‌ریز موجود در دیواره داخلی افزایش می‌یابد.

گزینه «۳»: درست- مطابق متن کتاب فعالیت ترشحی افزایش می‌یابد.

گزینه «۴»: درست- مشخصه اصلی قاعدگی همین خونریزی و تخریب است.



(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ و ۱۰۶)

۵- گزینه «۲»

(عرفان میوهی نیا)

بررسی همه موارد:

الف) در روش خوابانیدن بخش مورد استفاده در ابتدا به گیاه اصلی متصل است و برای رشد به گیاه اصلی نیازمند است و پس از رشد کافی قابلیت جدا شدن را پیدا می‌کند پس این گزاره غلط است.

ب) منظور از تنها ساقه تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی که بر روی خاک رشد می‌کند، ساقه رونده است و منظور از ساقه‌ای که همزمان با رشد خود پایه‌های جدید ایجاد می‌کند زمین ساقه است که هر دو به صورت افقی رشد می‌کنند پس این گزاره صحیح است.

ج) ژن‌های سلول‌های تشکیل دهنده توده کال یکسان است پس این گزاره غلط است.

د) گیاهان نهان‌دانه بیشترین سهم از گیاهان روی زمین را دارند و با توجه به جدول صفحه ۱۲۰ کتاب درسی، گیاهان نهان‌دانه بیشترین تفاوت را با خزها دارند پس این گزاره صحیح است.

ه) گیاهان نرگس و لاله هر دو دارای پیاز هستند و پیاز دارای برگ‌های خوراکی می‌باشد پس این گزاره صحیح است.

(تولیدمثل نهان‌دانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۳)



۶- گزینه «۱»

(مبین رمفانی)

در مادگی این گیاه که تکبرچه است می‌تواند یک تخمک را مشاهده کرد. در تخمک با تشکیل کیسه رویانی امکان لقاح بین زامه و یاخته تخم‌زا و دو هسته‌ای وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: قبل از رسیدن یاخته زایشی به کیسه رویانی و در لوله گرده، این یاخته تقسیم می‌شود و دو اسپرم را ایجاد می‌کند تا در لقاح دوگانه شرکت کنند.

گزینه «۳»: با نشستن دانه گرده روی کلاله در صورتی که کلاله دانه گرده را بپذیرد، یاخته رویشی رشد کرده و لوله گرده را می‌سازد.

گزینه «۴»: تنها یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز یاخته‌ای از بافت خورش باقی می‌ماند تا با انجام چندین تقسیم میتوز، کیسه گرده را ایجاد کند. میتوز برخلاف میوز نوعی تقسیم یاخته‌ای دارای مرحله پرومتافاز است.

(تولیدمثل نوان‌دانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۶)

۷- گزینه «۳»

(ممبرضا دانشمندی)

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گرده‌افشان به جانورانی گفته می‌شود که گرده‌ها را از گلی به گل دیگر منتقل می‌کنند. باد یک جانور نیست پس لفظ گرده‌افشان برای آن استفاده نمی‌شود.

گزینه «۲»: گرده‌افشانی به انتقال دانه گرده از بساک به کلاله گفته می‌شود. این انتقال ممکن است در یک گل دو جنسی انجام شود و ممکن است بین دو گونه اشتباه رخ دهد و دانه گرده توسط کلاله پذیرفته نشود.

گزینه «۳»: اکثر گرده‌افشان‌ها حشره‌اند که گرده‌افشانی بسیاری از درختان میوه و گیاهان کشاورزی را انجام می‌دهند.

گزینه «۴»: گرده‌افشانی گیاهان با گل‌های زیاد، فاقد رنگ‌های درخشان، بوهای قوی و شیر را باد انجام می‌دهد که یک گرده‌افشان نیست.

(تولیدمثل نوان‌دانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۷ تا ۱۲۹ و ۱۳۶)

۸- گزینه «۱»

(عرفان ممبویی‌نیا)

همه موارد نادرست‌اند.

بررسی موارد:

(الف) حلقه دوم گل از بیرون به سمت داخل، گلبرگ است. گلبرگ‌ها در گل گیاه کدو به هم پیوسته هستند و قابل تمایز نیستند. پس این گزاره غلط است. (ب) هر دو رنگ صورتی دارند پس این گزاره غلط است.

(ج) منظور از بخش متورم گل، تخمدان است. تخمدان محل تشکیل تخمک‌ها است ولی تخمک‌ها در گیاهان سلول‌های منفردی نیستند بلکه مجموعه‌ای از سلول‌ها هستند پس این گزاره غلط است.

(د) «مادگی‌ها» غلط است و هر گل فقط یک مادگی دارد.

(تولیدمثل نوان‌دانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۵)

۹- گزینه «۴»

(فرسام مونی)

یاخته بزرگتر برخلاف یاخته کوچکتر، با تقسیمات متوالی خود یاخته‌هایی را ایجاد می‌کند که یکی از آنها به ریشه رویانی متصل است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته بزرگتر با تقسیمات خود بخشی را به وجود می‌آورد که ارتباط بین رویان و گیاه مادر را ایجاد می‌کند. یاخته کوچک نیز منشأ رویان می‌شود. قبل از بلوغ در همه گیاهان نهاندانه بخشی که ذخیره مواد غذایی مورد نیاز رویان را انجام می‌دهد، آندوسپرم است که از تقسیمات پی‌درپی تخم ضمیمه به وجود می‌آید اما لپه (ها) از یاخته کوچکتر حاصل می‌شوند.

گزینه «۲»: مشخص‌ترین بخش رویان یعنی لپه در اثر تقسیمات یاخته کوچکتر به وجود می‌آید.

گزینه «۳»: یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته بزرگتر، در تشکیل رویان نقش ندارند.

(تولیدمثل نوان‌دانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۳۱)

۱۰- گزینه «۱»

(ماهان علیان مقدم)

تمام گیاهان دو ساله، از ابتدا تا آخر عمر خود دارای رشد رویشی هستند و در سال اول رشد خود مواد غذایی را ذخیره می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: رشد رویشی گیاهان دو ساله متوقف نمی‌شود و تا آخر عمر گیاه ادامه دارد.

گزینه «۳»: مثال نقض برای این گزینه، گیاه زنبق است زیرا چند ساله و علفی می‌باشد.

گزینه «۴»: گیاهان یک‌ساله ممکن است دارای طول عمر کمتر از یک سال باشند.

(تولیدمثل نوان‌دانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۵)

۱۱- گزینه «۴»

(نیما شکورزاده)

اولین آزمایش درباره پدیده نورگرایی توسط چارلز داروین و پسرش صورت گرفت. همانطور که در شکل صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۳۹ کتاب درسی مشاهده می‌کنید با قرارگیری پوشش شفاف، دانه‌رست دقیقاً در بخش نوک آن به سمت نور خم شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» و «۳»: بعد از داروین و پسرش محققان دیگری با انجام آزمایش‌هایی نشان دادند که عامل خم شدن دانه‌رست به سمت نور، ماده‌ای است که در نوک آن وجود دارد. در این آزمایش نوک دانه‌رستی را که در نور همه جانبه رشد کرده بود را بریدند.

گزینه «۲»: همان‌طور که در شکل ۲ فصل ۹ مشاهده می‌کنید با قرارگیری پوشش مات در نوک دانه‌رست، دانه‌رست خم نمی‌شود.

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۳۹)

۱۲- گزینه «۲»

(نیلوغر شریانیان)

در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم‌های تجزیه کننده دیواره تولید می‌شوند. در قاعده دمبرگ در محل اتصال به شاخه، لایه جداکننده تشکیل می‌شود. یاخته‌ها در این منطقه در اثر فعالیت آنزیم‌های تجزیه کننده از هم جدا می‌شوند و به تدریج از بین می‌روند. در نتیجه برگ از شاخه جدا می‌شود در این محل یاخته‌ها چوب پنبه‌ای می‌شوند. چوب پنبه نوعی بافت مرده است که پلاسمودسم ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اکسین ریشه‌زایی را تحریک می‌کند. دقت داشته باشید که در تولید میوه‌های بدون دانه‌ای مانند موز بدون دانه که به علت تکمیل نشدن مراحل رشد و نمو رویان بعد از لقاح است اکسین نقشی ندارد.

گزینه «۳»: جیبرلین در هنگام رویش دانه غلات از رویان ترشح می‌شود و به خارجی‌ترین لایه درون دانه (لایه گلوتن‌دار) اثر می‌گذارد. جیبرلین‌ها در درشت کردن میوه‌ها نقش دارند.

گزینه «۴»: با قطع جوانه‌های رأسی میزان اکسین و اتیلن در جوانه‌های جانبی کاهش می‌یابد در حالی که سیتوکینین است که تحریک تقسیم یاخته‌ای در اندام‌های هوایی را انجام می‌دهد و پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تعویق می‌اندازد.

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۵)



۱۳- گزینه «۱»

(فرسام مونی)

بالا بودن هورمون آبسیزیک اسید به هورمون جیبرلین مدنظر است که این دو هورمون در ریزش برگ فعالیت ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: بالا بودن نسبت هورمون سیتوکینین (هورمون جوانی) به هورمون اکسین (هورمون افزایش‌دهنده اتیلن در جوانه کناری) سبب ساقه‌زایی در قلمه‌ها می‌شود.

گزینه «۳»: بالا بودن نسبت هورمون اتیلن به هورمون اکسین سبب افزایش آنزیم سلولاز (برای ریزش برگ) می‌شود.

گزینه «۴»: در گیاهان بالا بودن نسبت هورمون اکسین به هورمون سیتوکینین، سبب تولید ریشه در فن کشت بافت می‌شود.

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۳، ۱۳۰ تا ۱۴۵)

۱۴- گزینه «۴»

(ماهان علیان مقدم)

هورمون سیتوکینین (ساقه‌زایی) از طریق تحریک تقسیم یاخته‌ها، رشد گیاه را تحریک می‌کند اما هورمون اکسین (ریشه‌زایی) با تحریک رشد طولی یاخته‌ها، رشد یک‌طرفه گیاه در نورگرایی را تحریک می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اولین هورمون کشف شده اکسین است که همانند هورمون جیبرلین (هورمون کشف شده در ژاپن) برای تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود.

گزینه «۲»: سیتوکینین هورمون جوانی است در فعالیت ۱ فصل ۹ کتاب درسی مشاهده می‌کنید که سیتوکینین در مقادیر بالا نسبت به اکسین، می‌تواند باعث جلوگیری از ریشه‌زایی گیاه شود از طرفی اکسین که نوع طبیعی عامل نارنجی است در مقادیر بالا نسبت به سیتوکینین، می‌تواند از رشد بخش‌های هوایی گیاه، جلوگیری به عمل آورد.

گزینه «۳»: هورمون جیبرلین برای اولین بار در قارچ جیبرلا که عامل بیماری دانه‌رست‌های برنج بود مشاهده و کشف شد.

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۴۲)

۱۵- گزینه «۳»

(نیلوفر شریانیان)

تنظیم‌کننده‌های رشد شامل هورمون‌های محرک رشد و بازدارنده رشد می‌شوند. اکسین، سیتوکینین و جیبرلین‌ها محرک‌های رشد و آبسیزیک اسید، اتیلن و سالیسیلیک اسید جزء بازدارنده‌های رشد می‌باشند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: اکسین و سیتوکینین جزء محرک‌های رشد هستند که ساقه‌زایی و ریشه‌زایی را برای کال در فن کشت بافت تحریک می‌کنند.

گزینه «۲»: با تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین در محل دم‌برگ، دم‌برگ از شاخه جدا می‌شود و یاخته‌ها در این محل چوب‌پنبه‌ای می‌شوند. اتیلن نوعی بازدارنده رشد است.

گزینه «۳»: اکسین و جیبرلین هر دو جزء محرک‌های رشد هستند و در تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها نقش دارند.

گزینه «۴»: هورمون‌های اکسین و سیتوکینین در چیرگی رأسی نقش دارند و نوعی محرک رشد محسوب می‌شوند.

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۰ تا ۱۴۵)

۱۶- گزینه «۲»

(امسان پنه‌شاهی)

بررسی موارد نادرست:

گزینه «۱»: شکستن شب با یک جرعه نوری باعث گل دادن یک گیاه شب کوتاه (روز بلند) می‌شود.

گزینه «۳»: میوه‌های نارس معمولاً مزه ناخوشایندی دارند.

گزینه «۴»: گندم و خیار از گیاهان یک ساله‌اند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۳، ۱۳۴ تا ۱۴۷)

۱۷- گزینه «۲»

(حسن علی ساقی)

به دنبال آن که بخشی از ساختار گیاه آسیب می‌بیند، هورمون اتیلن آزاد می‌شود که نوعی تنظیم‌کننده رشد در گیاهان است که به منظور افزایش رسیدگی میوه‌ها به کار برده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بر اثر آزاد شدن نوعی عامل رشد در محل آسیب دیدگی، سرعت تقسیم یاخته‌های گیاهی افزایش پیدا کرده که در نتیجه آن مدت زمان چرخه یاخته‌ای آنها کمتر می‌شود.

گزینه «۳»: به دنبال آسیب بخشی از ساختار گیاه، یاخته‌های پارانشیمی (رایج‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای) تقسیم می‌توز (نه میوز) انجام می‌دهند.

گزینه «۴»: به دنبال آسیب دیدگی برگ گیاه تنباکو این امکان وجود دارد تا ترکیباتی آزاد شوند که زنبورهای وحشی را به سمت گیاه جذب کنند. زنبورهای وحشی حشره هستند و دارای طناب عصبی شکمی می‌باشند.

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۵۲)

۱۸- گزینه «۱»

(دانیال شاکری)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون اکسین سبب افزایش طول ساقه و ریشه‌زایی می‌شود.

گزینه «۲»: افزایش هر دو هورمون اکسین و اتیلن سبب چیرگی رأسی می‌شود.

گزینه «۳»: سیتوکینین با از بین بردن چیرگی رأسی، سبب افزایش شاخ و برگ درختان می‌شود. همچنین در کشت بافت، سبب تولید ساقه از سلول‌های تمایز نیافته می‌شود.

گزینه «۴»: جیبرلین و آبسیزیک اسید در رابطه با جوانه‌زنی دانه‌ها عکس یکدیگر عمل می‌کنند. آبسیزیک اسید، مانع جوانه زنی دانه‌ها می‌شود.

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۵)

۱۹- گزینه «۱»

(نیلوفر شریانیان)

فقط مورد «د» درست است.

بررسی تمام موارد:

الف) پوستک در ریشه وجود ندارد.

ب) همه گیاهان توانایی ساخت ترکیبات سیانیددار را ندارند.

ج) میکوریزا (قارچ ریشه‌ای) مواد آلی را از ریشه گیاه می‌گیرد و برای گیاه، مواد معدنی و به خصوص فسفات فراهم می‌کند. بنابراین قارچ ریشه‌ای با گیاه رابطه همزیستی دارد و باعث مرگ یاخته‌ها نمی‌شود.

د) آلکالوئیدها از ترکیبات گیاهی‌اند و در شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوان وجود دارند. نقش آنها دفاع از گیاهان در برابر گیاهخواران است. آلکالوئیدها اعتیادآورند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۵ و ۱۰۲) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۴۸ تا ۱۵۰)

۲۰- گزینه «۲»

(امسان پنه‌شاهی)

الف) درست

ب) نادرست- دانشمندان بعد از داروین توانستند عامل خم شدن ساقه به سمت نور را کشف کنند.

پ) نادرست- نسبت بالای سیتوکینین به اکسین در کشت بافت، موجب تشدید ساقه زایی می‌شود.

ت) درست

(پاسخ گیاهان به محرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۴۰)

فیزیک (۲)

۲۱- گزینه «۲»

(فامر شاهرانی)

$$\left. \begin{aligned} R_1, R_2 &\Rightarrow R_{12} = 3x \\ R_{123} &= \frac{3x \times 6}{3x + 6} = \frac{18x}{3x + 6} \end{aligned} \right\} R_{eq} = \frac{18x}{3x + 6} + 5 + 3 = 10$$

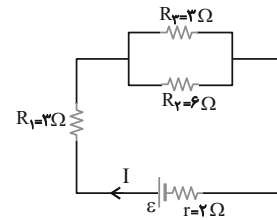
$$\frac{18x}{3x + 6} = 2$$

$$18x = 6x + 12 \Rightarrow 12x = 12 \Rightarrow x = 1\Omega$$

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

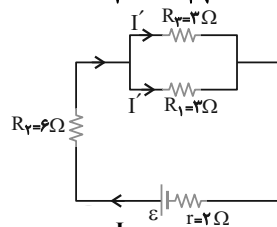
۲۲- گزینه «۱»

(سیدابوالفضل قالیچی)



حالت اول:

$$\left\{ \begin{aligned} R_{eq} &= 3 + \frac{3 \times 6}{3 + 6} = 5\Omega & I_1 &= \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{\varepsilon}{7} \\ P_1 &= R_1 I^2 = 3 \left(\frac{\varepsilon}{7} \right)^2 = \frac{3\varepsilon^2}{49} \end{aligned} \right.$$



حالت دوم:

$$\left\{ \begin{aligned} R_{eq} &= 6 + \frac{3 \times 3}{3 + 3} = 7\Omega \\ I &= \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{\varepsilon}{9} = 2I' \Rightarrow I' = \frac{\varepsilon}{18} \end{aligned} \right.$$

$$P'_1 = R_1 I'^2 = 3 \left(\frac{\varepsilon}{18} \right)^2 = \frac{3\varepsilon^2}{361}$$

$$\frac{P'_1}{P_1} = \frac{\frac{3\varepsilon^2}{361}}{\frac{3\varepsilon^2}{49}} = \frac{49}{361}$$

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

۲۳- گزینه «۳»

(عبدالرضا امینی نسب)

به کمک رابطه $P = \frac{V^2}{R}$ داریم:

$$\frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{V_2}{V_1} \right)^2 \frac{V_1}{V_2} \frac{V_2}{V_1} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{50}{100} \right)^2 \Rightarrow P_2 = \frac{200}{4} = 50W$$

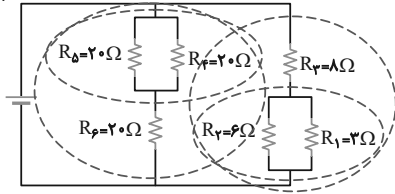
درصد تغییرات توان برابر است با:

$$\frac{\Delta P}{P_1} \times 100 = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100 \Rightarrow \frac{-150}{200} \times 100 = -75\%$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه ۵۳ تا ۵۵)

۲۴- گزینه «۳»

(پوریان یزدان پناه)

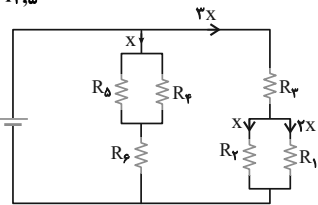


$$R_{eq1,2} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} = 2\Omega$$

$$R_{eq3,4} = \frac{R_3 \times R_4}{R_3 + R_4} = 10\Omega$$

$$R_{eq3,1,2} = R_3 + R_{eq1,2} = 8 + 2 = 10\Omega$$

$$R_{eq3,4,5} = R_{eq3,4} + R_5 = 10 + 20 = 30\Omega$$



$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1} \Rightarrow \frac{I_1}{I_2} = \frac{6}{3} \Rightarrow I_1 = 2I_2$$

$$I_3 = I_1 + I_2 = 2I_2 + I_2 = 3I_2$$

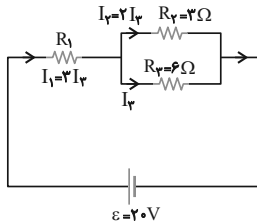
$$\frac{I_2}{3I_2} = \frac{10}{30} \Rightarrow I_2 = 1A$$

$$P = RI^2 \Rightarrow \frac{P_{R_5}}{P_{R_2}} = \frac{20 \times I_2^2}{6 \times I_1^2} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3} \Rightarrow P_{R_5} = \frac{10}{3} P$$

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

۲۵- گزینه «۳»

(محمدرضا منصوری)



$$V_2 = V_3 \Rightarrow I_2 R_2 = I_3 R_3 \Rightarrow 3I_2 = 6I_3 \Rightarrow I_2 = 2I_3$$

$$I_1 = I_2 + I_3 \xrightarrow{I_2 = 2I_3} I_1 = 3I_3$$

$$P = I^2 R$$

$$\frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{I_1}{I_2} \right)^2 \times \frac{R_1}{R_2} \xrightarrow{P_2 = 6P_1, I_1 = 3I_2} \frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{3I_2}{I_2} \right)^2 \times \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow 6 = 9 \times \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow R_1 = 8\Omega$$

$$\Rightarrow 6 = \left(\frac{3I_2}{I_2} \right)^2 \times \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow R_1 = 8\Omega$$

$$R_{2,3} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = 2\Omega$$

$$R_{eq} = R_1 + R_{2,3} = 8 + 2 = 10\Omega$$

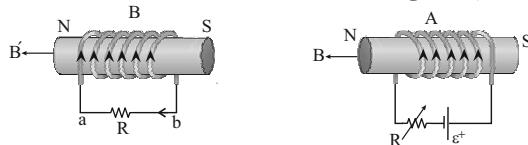
$$I_{کل} = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r} = \frac{20}{10 + 0} = 2A$$

$$I_{کل} = I_1 = 3I_3 \xrightarrow{I_1 = 2A} 2 = 3I_3 \Rightarrow I_3 = \frac{2}{3}A$$

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

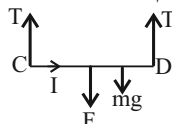
می‌یابد. طبق قانون لنز جهت جریان القایی در پیچه **B** باید به گونه‌ای باشد که از کاهش میدان در پیچه **A** جلوگیری کند. بنابراین جریان القایی از **b** به **a** خواهد بود.

از طرفی مطابق شکل زیر، قطب **N** و **S** کنار یکدیگر قرار دارند و نیروی جاذبه به هم وارد می‌کنند.



(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۹۵ و ۹۶)

۳۱- گزینه «۴»
(عبدالرضا امینی نسب)
هرگاه باتری **B** در مدار قرار گیرد، جریان سیم از **C** به **D** می‌باشد و طبق قاعده دست راست، نیروی وارد بر سیم به سمت پایین است. نیروهای وارد بر سیم در شکل زیر رسم شده‌اند:



چون سیم در حال تعادل است، جمع نیروهای رو به بالا با جمع نیروهای رو به پایین برابر است. پس:

$$\begin{aligned} 2T &= mg + F_B \Rightarrow 2T = mg + I\ell B \\ \Rightarrow 2T &= 8.0 \times 10^{-3} \times 1.0 + 1 \times 1 \times 4 \times 10^{-3} \times 1.0 = 1/2 \\ \Rightarrow T &= 0.6 \text{ N} \end{aligned}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

۳۲- گزینه «۴»
(هشانه پیرمرادی)

$$\begin{aligned} B &= 5.000 \times 10^{-4} = 0.5 \text{ T} \\ F &= I\ell B \sin \theta \Rightarrow I = \frac{F}{\ell B \sin \theta} = \frac{3}{2 \times 0.5 \times \sin 30^\circ} \\ \sin 30^\circ &= \frac{1}{2} \Rightarrow I = \frac{3}{2 \times 0.5 \times \frac{1}{2}} = 6 \text{ A} \end{aligned}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۷۵)

۳۳- گزینه «۴»
(هشانه پیرمرادی)

با استفاده از قاعده دست راست، جهت نیروی **F** را پیدا می‌کنیم. چهار انگشت در جهت جریان به طوری که اگر انگشتان خود را خم کنید جهت میدان را نشان دهد. انگشت شست نیروی **F** را به سمت پایین نشان می‌دهد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۷۴)

۳۴- گزینه «۲»
(میلاد طاهر عزیزی)

برای آنکه ذره باردار از مسیر خود منحرف نشود باید برآیند نیروهای وارد بر آن صفر شود. برای هر حالت نیروهای وارد بر ذره را رسم می‌کنیم. لازم به ذکر است که نیروی مغناطیسی وارد بر ذره با قاعده دست راست تعیین می‌شود. همچنین نیروی گرانش وارد بر ذره در همه حالت‌ها به سمت پایین و نیروی الکتریکی نیز در خلاف جهت میدان الکتریکی است.

$$\begin{aligned} &F_E \otimes \quad \downarrow mg \quad F_{\text{net}} \neq 0 \quad \text{الف)} \\ &\downarrow mg \rightarrow F_E \quad \leftarrow F_B \quad F_{\text{net}} \neq 0 \quad \text{ب)} \end{aligned}$$

۲۶- گزینه «۳»

(امیرمهر مفسر زاره)

رابطه انرژی القاگر به صورت $U = \frac{1}{2} LI^2$ است، بنابراین:

$$U = 0.4 = \frac{1}{2} \times L \times (2)^2 \Rightarrow L = 0.2 \text{ H}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۹۵ و ۹۶)

۲۷- گزینه «۳»

(علی ملایطری)

$$I = I_{\text{max}} \sin\left(\frac{2\pi}{T}t\right) \xrightarrow{T=0.2s, I_{\text{max}}=2} I = 2 \sin 10\pi t$$

$$t_1 = \frac{1}{25} \text{ s} \rightarrow I = 2 \sin 10\pi \left(\frac{1}{25}\right) = 2 \sin 4\pi = 2(0) = 0$$

$$t_2 = \frac{3}{25} \text{ s} \rightarrow I = 2 \sin 10\pi \left(\frac{3}{25}\right) = 2 \sin 12\pi = 2(0) = 0$$

یعنی در هر دو لحظه، محل تقاطع نمودار با محور **t** ها و **I=0** می‌باشد:

$$t_2 - t_1 = \frac{3}{25} - \frac{1}{25} = \frac{2}{25} \text{ s} \xrightarrow{T=0.2s} t_2 - t_1 = 4T$$

در هر دوره تناوب یکبار **I_{max}** داریم، پس در **4T** چهار بار **I_{max}** می‌شود.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۹۷ و ۹۹)

۲۸- گزینه «۱»

(علی ملایطری)

$$I = 4 \times 10^{-3} \sin 250\pi t \xrightarrow{\omega=250\pi, \frac{2\pi}{T}} \frac{2\pi}{T} = 250\pi$$

$$\Rightarrow T = \frac{1}{125} = 0.008 \text{ s} = 8 \text{ ms}$$

$$|I_{\text{min}}| = I_{\text{max}} = 4 \times 10^{-3} \text{ A} = 4 \text{ mA}$$

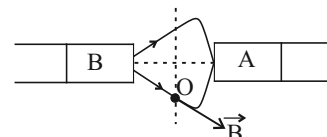
$$\frac{3}{4}T = \frac{3}{4}(0.008) = 0.006 \text{ s} = 6 \text{ ms}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۹۷ و ۹۹)

۲۹- گزینه «۲»

(مهدی برایی)

بردار میدان مغناطیسی در هر نقطه، منطبق بر خط مماس به خطوط میدان در همان نقطه است، در نتیجه بخشی از خطوط میدان بین آهن‌رباها به صورت زیر بوده است:



بنابراین میدان از قطب **B** خارج شده (قطب **N**) و به قطب **A** وارد شده است (قطب **S**) همچنین با توجه به اینکه تراکم خطوط میدان در اطراف آهن‌ربای **B** بیشتر است، نشان می‌دهد که میدان مغناطیسی و در نتیجه آن آهن‌ربا، قوی‌تر می‌باشد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۷ و ۷۰)

۳۰- گزینه «۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

با افزایش مقاومت رنوستا در پیچه **A**، جریان الکتریکی در این پیچه کاهش یافته و در نهایت میدان مغناطیسی ایجاد شده در این پیچه کاهش



شیمی (۲)

۴۱- گزینه ۱

(ایمان حسین نژاد)

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۲: این فرمول فقط برای واکنش‌های گازی مناسب است.

گزینه ۳: عکس این موضوع صادق است، زیرا CH_4 دارای ۴ پیوند $(\text{C}-\text{H})$ است، پس بهتر است از عبارت «میانگین آنتالپی پیوند» استفاده کرد.

گزینه ۴: محتوای انرژی ایزومرها متفاوت است.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- سوال ۲۶۱ تا ۲۶۳ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۶۵ تا ۷۲)

۴۲- گزینه ۱

(ایمان حسین نژاد)

هر چه لباس‌های نخی را در محیط گرم و مرطوب قرار داده یا به صورت بی‌رویه آن‌ها را به وسیله شوینده‌ها، شست‌وشو دهیم، زودتر پوسیده می‌شوند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- فور را بیازمایید صفحه ۱۱۹- صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۱)

۴۳- گزینه ۳

(ایمان حسین نژاد)

هر دو عبارت داده شده درست هستند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- سوال‌های ۵۸۷ و ۵۹۸ کتاب پرتکرار- صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۱)

۴۴- گزینه ۳

(حسن رحمتی کوکرنه)

اگر آنتالپی اکسایش یا سوختن مواد موجود در واکنش را بدهند، می‌توان طبق قانون هس به رابطه زیر دست یافت:

 ΔH (مجموع آنتالپی سوختن واکنش‌دهنده‌ها) = واکنش

(مجموع آنتالپی سوختن فراورده‌ها) -

 $-92 \text{ kJ} =$ در واکنش (I) $[\Delta H_{\text{سوختن}} \text{AB}_3] - [\Delta H_{\text{سوختن}} \text{B}_2 + 3\Delta H_{\text{سوختن}} \text{A}_2]$ $-92 = a + 3b - 2x \Rightarrow 2x = a + 3b + 92$ $[\Delta H_{\text{سوختن}} \text{A}_2\text{B}_4 + \Delta H_{\text{سوختن}} \text{B}_2] = -183$: در واکنش (II) $[\Delta H_{\text{سوختن}} \text{AB}_3] \Rightarrow -183 = y + b - 2x$ به جای $2x$ مقدار $a + 3b + 92$ را جایگذاری می‌کنیم: $-183 = y + b - a - 3b - 92$ $\Rightarrow y = -183 + 92 + a + 2b = a + 2b - 91$

در واکنش‌های (I) و (II)، فراورده یکسان است، پس از آن‌جا که در واکنش (I) گرمای کمتری تولید می‌شود، واکنش دهنده‌های واکنش (I) پایدارترند.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ و ۷۲ تا ۷۷)

۴۵- گزینه ۲

(مهمرب عظیمیان زواره)

عبارت‌های (ج) و (د) درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) محلول پتاسیم پرمنگنات، بنفش رنگ است.

(ب) از تجزیه محلول آب اکسیژنه گاز O_2 تولید می‌شود. $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۸۲ و ۸۳)

۴۶- گزینه ۴

(علی پیری)

کاهش جرم در واکنش‌ها، ناشی از خروج گاز از ظرف واکنش است، پس وقتی جرم باقی‌مانده، ۷۸ درصد جرم اولیه است، یعنی ۲۲ درصد کاهش جرم ناشی از خروج گاز CO_2 است؛ بنابراین میزان CO_2 تولید شده را از روی سرعت واکنش محاسبه می‌کنیم:

$$R = \frac{|\Delta n|}{\Delta t} \rightarrow 3/5 = \frac{n_2 - 0}{30 \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}}} \rightarrow n_2 = 1/75 \text{ mol CO}_2$$

$$\Rightarrow 1/75 \text{ mol CO}_2 \times \frac{44 \text{ g CO}_2}{1 \text{ mol CO}_2} = 77 \text{ g CO}_2$$

اکنون جرم اولیه را محاسبه می‌کنیم:

$$100 \times \frac{\text{جرم گاز تولیدی}}{\text{جرم اولیه}} = \text{درصد کاهش جرم}$$

$$\rightarrow 22 = \frac{77}{x} \times 100 \rightarrow x = 350 \text{ g}$$

از این 350 g ، ۷۰ درصد آن CaCO_3 است:

$$? \text{ mol CaCO}_3 = 350 \text{ g CaCO}_3 \times \frac{70}{100} \times \frac{1 \text{ mol CaCO}_3}{100 \text{ g CaCO}_3}$$

$$= 2/45 \text{ mol CaCO}_3$$

از این $2/45$ مول $1/75$ مول تجزیه شده و $7/100$ مول باقی‌مانده

است. زمان لازم برای تجزیه مقدار باقی‌مانده را محاسبه می‌کنیم:

$$3/5 = \frac{0/7}{\Delta t} \rightarrow \Delta t = 0/2 \text{ min} \text{ یا } 12 \text{ s}$$

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۸۵ تا ۹۰ و ۹۲ و ۹۳)

۴۷- گزینه ۴

(مهمرب عظیمیان زواره)

با توجه به مقایسه روند تولید این الیاف، الیاف A، B و D به ترتیب پنبه، پشم و پلی‌استر هستند. بررسی عبارت‌ها:

(الف) درست. پنبه و پشم برخلاف پلی‌استر طبیعی هستند.

(ب) نادرست. مطابق نمودار ۱ صفحه ۱۰۱ کتاب درسی، الیاف پلی‌استری بیش از ۵۰ درصد الیاف تولید شده در جهان را تشکیل می‌دهند.

(پ) درست. مونومر سازنده پنبه، گلوکز $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)$ می‌باشد و نوع عنصرهای سازنده آن با نوع عنصرهای سازنده اتانول $(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})$ یکسان است.

(ت) نادرست. مونومر سازنده پنبه و نشاسته، گلوکز است.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۳)

۴۸- گزینه ۳

(مهمرب سروسنایی)

عبارت‌های «الف»، «پ» و «ت» درست هستند. بررسی عبارت‌ها:

(الف) مونومر پلیمرهای (I) و (III) دارای فرمول مولکولی C_4H_8 هستند.



۵۲- گزینه «۳»

(ایمان حسین نژاد)

شکل داده شده نوعی پلی آمید (دارای پیوند آمیدی $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$) بوده که به دلیل داشتن چندین گروه $\text{N}-\text{H}$ و $\text{C}=\text{O}$ می تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- سؤال ۳ تمرین دوره ای فصل ۳- صفحه های ۱۱۶ تا ۱۲۲ و ۱۲۳)

۵۳- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

با توجه جدول داده شده، در نسبت مولی ۱ به ۳ از کاتالیزگر شماره (۱) به کاتالیزگر شماره (۲)، جرم مولی ۲۹۸۰۰۰ گرم بر مول حاصل شده است.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- سؤال ۶ تمرین های دوره ای فصل ۳- صفحه ۱۲۳)

۵۴- گزینه «۳»

(عمید زبیدی)

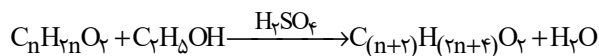
استر عامل طعم و بوی موز، پنتیل اتانوات است که اسید سازنده آن، اتانویک اسید است. استر عامل طعم و بوی سیب، متیل بوتانوات است که الکل سازنده آن، متانول است؛ بنابراین از واکنش متانول با اتانویک اسید، استری با نام متیل اتانوات تشکیل می شود.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۹، ۱۱۰ و ۱۱۳ تا ۱۱۶)

۵۵- گزینه «۲»

(مهمر نکو)

از واکنش الکل با اسید آلی به فرمول کلی $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ استر بدست می آید:



$$? \text{ g C}_{(n+2)}\text{H}_{(2n+4)}\text{O}_2 = 14 / 18 \text{ g C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$$

$$\times \frac{1 \text{ mol C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2}{(14n + 32) \text{ g C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2} \times \frac{1 \text{ mol C}_{(n+2)}\text{H}_{(2n+4)}\text{O}_2}{1 \text{ mol C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2}$$

$$\times \frac{(14n + 60) \text{ g C}_{(n+2)}\text{H}_{(2n+4)}\text{O}_2}{1 \text{ mol C}_{(n+2)}\text{H}_{(2n+4)}\text{O}_2} \times \frac{40}{100}$$

$$= 14 / 18 \text{ g C}_{(n+2)}\text{H}_{(2n+4)}\text{O}_2 \Rightarrow n = 3$$

پس فرمول مولکولی اسید آلی و استر به دست آمده به ترتیب $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ و $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ است که نسبت خواسته شده برابر $1/2$ خواهد بود.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۹ تا ۱۱۶)

(ب) پلیمر (IV)، پلی پروپین است که در ساخت سرنگ استفاده می شود.
(پ) پلیمر (II) پلی وینیل کلرید $(\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl})_n$ می باشد:

$$\% \text{Cl} = \frac{35 / 5}{(27 + 35 / 5)} \times 100 = 56 / 8$$

(ت) مونومر پلیمر (III)، C_4H_8 و مونومر پلی استیرن، استیرن (C_8H_8) می باشد.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۴ تا ۱۰۶)

۴۹- گزینه «۲»

(مهمر صالحی)

(الف) پلی اتن سنگین بدون شاخه است. پلی اتن سبک را به ورقه نازک پلاستیکی تبدیل می کنند.

(ب) هر دو نوع پلی اتن چگالی کم تر از یک گرم بر میلی لیتر دارند و پلی اتن سنگین کدر است.

(ج) پلی اتن سنگین نقطه ذوب بالاتری دارد و در ساخت لوله پلاستیکی به کار می رود.

(د) پلی اتن سنگین، نظم ساختاری بیش تری دارد. پلی اتن سنگین استحکام بیش تری نسبت به پلی اتن سبک دارد.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۰۸ و ۱۰۹)

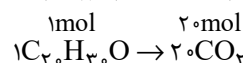
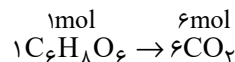
۵۰- گزینه «۱»

(مهمر غنچه علی)

عبارت های «الف» و «پ» درست هستند.

بررسی عبارت های نادرست:

(ب) فرمول مولکولی ویتامین (ث) به صورت $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ و فرمول مولکولی ویتامین (آ) به صورت $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}$ است. در شرایط STP، تنها فرآورده گازی شکل سوختن کامل این مواد، CO_2 است؛ بنابراین می توان نوشت:



$$\Delta \text{mol CO}_2 = 22 / 4 \times \text{تفاوت حجم گاز CO}_2 \text{ تولیدی} = (20 - 6) \times 22 / 4 = 313 / 6 \text{ L}$$

(ت)

$$(A) = 6 \times 2 = 12 = \text{تعداد جفت الکترون های ناپیوندی ترکیب}$$

$$(B) = 30 = \text{تعداد اتم H در ترکیب}$$

$$\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = 0.4$$

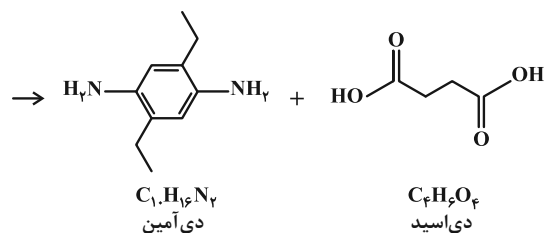
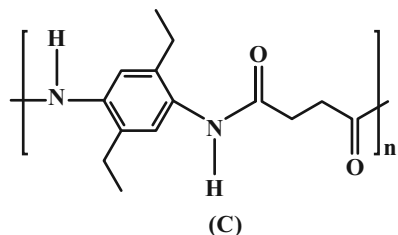
(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- صفحه های ۱۱۳ تا ۱۱۶)

۵۱- گزینه «۴»

(ایمان حسین نژاد)

پلی لاکتیک اسید، نوعی پلیمر سبز است، پس در طبیعت، طی فرایند بسیار کوتاه تری نسبت به پلیمرهای حاصل از هیدروکربن های سیر نشده، تجزیه شده و سبب کاهش رد پای انسان در محیط زیست می شود.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان ناپذیر- سؤال ۵۶۶ کتاب پرکمار- صفحه های ۱۱۸ تا ۱۲۱)



$$\frac{\text{جرم مولی } (C_{11}H_{16}N_2) + \text{جرم مولی } (C_6H_8O_4)}{\text{جرم مولی } (C_{15}H_{12})} = \frac{[(8+10) \times 12] + [(12+16) \times 1] + (2 \times 14) + (4 \times 16)}{(15 \times 12) + (12 \times 1)}$$

$$= \frac{336}{192} = 1.75$$

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان تاپزیر- صفحه های ۱۰۴ تا ۱۰۶ و ۱۰۹ تا ۱۱۱)

گزینه «۲»

(رسول عابدینی زواره)

مولکول های نشاسته در محیط مرطوب با کاتالیزگر یا محیط گرم و مرطوب به آرامی به مونومرهای سازنده تبدیل می شوند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان تاپزیر- صفحه های ۱۱۸ تا ۱۲۱)

گزینه «۱»

(فسین شکوه)

عبارت های «الف» و «پ» نادرست هستند. بررسی عبارت ها:

الف) در صورت قرار دادن اتان، به دلیل سیر شده بودن این ترکیب، واکنشی انجام نمی شود.

ب) ماده حاصل، «۱، ۲- دی کلرو اتان» بوده که گازی شکل است و ایزومر آن «۱، ۱- دی کلرو اتان» می باشد.

پ) کاتالیزگر این واکنش $FeCl_3(s)$ است.

ت)

$$89 / 6L \times \frac{1 \text{ mol گاز}}{22 / 4L} \times \frac{178 kJ}{2 \text{ mol واکنش دهنده}} = 356 kJ$$

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه های ۱۴ تا ۱۶، ۳۰ تا ۳۲، ۶۵ تا ۶۷، ۷۰ تا ۷۲ و ۱۲۳)

گزینه «۲»

(پواد سوری لکی)

بوی ماهی به دلیل وجود متیل آمین و سایر آمین ها است. از واکنش دی آمین و دی اسید، پلی آمیدها ساخته می شوند. (آمین ها با پلی آمیدها تفاوت دارند).

در ساختار آمین ها سه نوع عنصر H، C و N وجود دارد؛ در حالی که پلی آمیدها ۴ نوع عنصر H، C، O و N را دارند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان تاپزیر- صفحه های ۱۱۶ تا ۱۱۸)

گزینه «۱»

(اسامه جوشن)

عبارت های اول و دوم نادرست هستند.

بررسی عبارت های نادرست:

عبارت اول: گروه های عاملی موجود در این ماده، استری، الکلی (هیدروکسیل) و آمینی است.

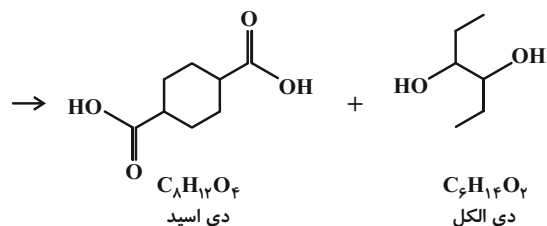
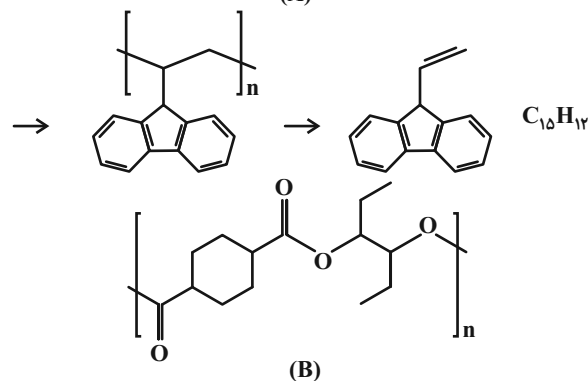
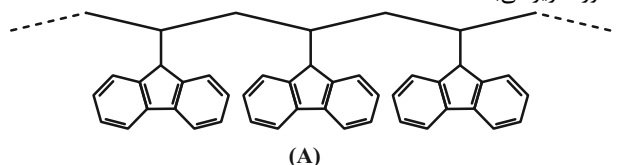
عبارت دوم: برای سیر شدن پیوندهای کربن-کربن در یک مول از این ماده، به ۳ مول برم مایع نیاز است.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان تاپزیر- صفحه های ۱۰۹ تا ۱۱۸)

گزینه «۴»

(امیر فسیل نوروزی)

ساختار مونومرهای تشکیل دهنده پلیمرهای موجود در صورت سوال به صورت زیر می باشد:





(تبدیل به تست سؤال ۳۸۳ کتاب پرکنار)

۶۵- گزینه «۱»

چون تابع f در $x=0$ پیوسته است، پس باید شرط زیر برقرار باشد:

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = f(0) \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 0^+} (x^2 + 2) = 2 \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 0^-} (-2x + a) = a = 2 \\ f(0) &= b + 1 = 2 \\ \Rightarrow b = 1, a = 2 \Rightarrow a + b &= 3\end{aligned}$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۴۰)

(معمد پاک‌نژاد)

۶۶- گزینه «۲»

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2^-} \left[\frac{3x}{2} \right] - \left[\frac{fx}{3} \right] &= [3^-] - \left[\frac{1}{3} \right] = 2 - 2 = 0 \\ \lim_{x \rightarrow 2^+} \left[\frac{3x}{2} \right] - \left[\frac{fx}{3} \right] &= [3^+] - \left[\frac{1}{3} \right] = 3 - 2 = 1 \\ f(2) &= [3] - \left[\frac{1}{3} \right] = 3 - 2 = 1\end{aligned}$$

تابع f از راست پیوسته است.

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۴۰)

(عارف پورام‌نیا)

۶۷- گزینه «۴»

باید پیوستگی تابع f در مرز بین ضابطه‌ها یعنی $x = \pm 2$ را بررسی کنیم تا روی $\mathbb{R}$ پیوسته باشد:

$$x = -2: \left\{ \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{|x^2 - 4|}{x + 2} &= \lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{(x-2)(x+2)}{(x+2)} = -4 \\ \lim_{x \rightarrow (-2)^+} ax + b &= -2a + b \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow -2a + b = -4 \quad (1)$$

$$\begin{aligned}x = 2: \left\{ \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2\sqrt{x+2} - \sqrt{4x}}{x^3 - 4x} \times \frac{2\sqrt{x+2} + \sqrt{4x}}{2\sqrt{x+2} + \sqrt{4x}} \\ = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{4x + 4 - 4x}{x(x-2)(x+2) \times 4} \\ = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{4(2-x)}{4x(x-2)(x+2)} = \frac{-4}{16 \times 4} = \frac{-1}{16} \\ \lim_{x \rightarrow 2^-} ax + b &= 2a + b \end{aligned} \right. \\ \Rightarrow 2a + b = \frac{-1}{16} \quad (2)\end{aligned}$$

از روابط (۱) و (۲) داریم:

$$\begin{aligned}\left\{ \begin{aligned} -2a + b &= -4 \\ 2a + b &= \frac{-1}{16} \end{aligned} \right. \xrightarrow{\text{جمع}} 2b = -4 - \frac{1}{16} = \frac{-65}{16} \Rightarrow b = \frac{-65}{32} \\ 2a = \frac{-1}{16} + \frac{65}{32} = \frac{63}{32} \Rightarrow a = \frac{63}{64} \Rightarrow 22b + 64a = -65 + 63 = -2\end{aligned}$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۴۲)

ریاضی (۲) - طراحی

۶۱- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سؤال ۲۷۶ و ۲۷۷ کتاب پرکنار)

در رسم نمودار تابع $y = 1 + \cos(x + \frac{\pi}{4})$ کافی است نمودار تابع $y = \cos x$ را به اندازه $\frac{\pi}{4}$ به چپ انتقال دهیم که برد تابع تغییر نمی‌کند و سپس یک واحد به بالا ببریم که مقادیر برد تابع یک واحد افزایش می‌یابد. یعنی:

$$[0, 2] \xrightarrow{\text{یک واحد افزایش}} [-1, 1]$$

در رسم نمودار $y = -2 \sin x + 1$ ابتدا عرض نقاط تابع $y = \sin x$ را در -2 ضرب کرده که مقادیر برد تابع نیز در -2 ضرب می‌شود. یعنی:

$$[-1, 1] \xrightarrow{\times(-2)} [-2, 2]$$

سپس نمودار حاصل را یک واحد به بالا انتقال می‌دهیم که مقادیر برد نیز یک واحد افزایش می‌یابد. یعنی:

$$[-2, 2] \xrightarrow{+1} [-1, 3]$$

(مثال‌ات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۴)

۶۲- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سؤال ۳۲۰ کتاب پرکنار)

$$\log(x^2 - x - 6) - \log(x - 2) = \log(2x - 5)$$

$$\Rightarrow \log \frac{(x^2 - x - 6)}{(x - 2)} = \log(2x - 5)$$

$$\Rightarrow x^2 - x - 6 = (2x - 5)(x - 2)$$

$$\Rightarrow x^2 - x - 6 = 2x^2 - 4x - 5x + 10$$

$$\Rightarrow x^2 - 8x + 16 = 0 \Rightarrow (x - 4)^2 = 0 \Rightarrow x = 4$$

(توانج نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۴)

۶۳- گزینه «۲»

(معمد پاک‌نژاد)

$$\left. \begin{aligned} \log E &= 11/8 + 1/5 M \\ \log E' &= 11/8 + 1/5 M' \end{aligned} \right\} \Rightarrow \log E - \log E' = 1/5 (M - M')$$

$$\Rightarrow \log \frac{E}{E'} = 1/5 (M - M') = 1/5 (2/4) = 3/6 \Rightarrow \frac{E}{E'} = 10^{3/6}$$

$$\Rightarrow \frac{E'}{E} = 10^{-3/6}$$

(توانج نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۱۷)

۶۴- گزینه «۳»

(احمد حسن زاده قهر)

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \left[\frac{|x| + 4}{2 - x} \right] = \left[\frac{|0^-| + 4}{2 - 0^-} \right] = \left[\frac{-1 + 4}{2} \right] = \left[\frac{3}{2} \right] = 1$$

(مر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۳۶)



۶۸- گزینه «۲»

(ممیر علیزاده)

با توجه به رابطه $P(A \cap B') = P(A)P(B')$ می توان گفت دو پیشامد A و B' مستقلند بنابراین دو پیشامد A و B نیز مستقل هستند پس $P(A \cap B) = P(A).P(B)$ است.

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - \underbrace{P(A \cap B)}_{P(A)P(B)}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{8} = 2P(B) + P(B) - 2P(B)P(B)$$

$$2(P(B))^2 - 3P(B) + \frac{5}{8} = 0 \xrightarrow{\Delta = 9 - 4(2)(\frac{5}{8}) = 4} P(B) = \frac{3 \pm 2}{4}$$

$$\begin{cases} P(B) = \frac{1}{4} \\ P(B) = \frac{5}{4} \text{ غ ق ق} \end{cases}$$

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحه های ۱۳۶ تا ۱۵۲)

۶۹- گزینه «۴»

(عارف بهرام نیا)

$$n(B) = \underbrace{2}_{\text{تاس آبی}} \times \underbrace{6 \times 6}_{\text{مضرب ۲}} = ۷۲$$

فضای نمونه جدید:

حال با توجه به اینکه تاس آبی ۳ یا ۶ می آید دو پیشامد مطلوب وجود دارد:

حالت (۱) تاس آبی ۳ بیاید، مجموع دو تاس دیگر باید زوج باشد پس هر دو زوج یا هر دو فرد داریم:

$$n(A_1) = 6 \times 6 - \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{\text{یکی زوج یکی فرد}} = ۱۸$$

حالت (۲) تاس آبی ۶ بیاید، مجموع دو تاس دیگر باید فرد باشد یعنی یکی فرد و یکی زوج:

$$n(A_2) = 2 \times 3 \times 3 = ۱۸$$

$$\Rightarrow n(A) = n(A_1) + n(A_2) = ۳۶$$

$$\Rightarrow P(A|B) = \frac{۳۶}{۷۲} = \frac{1}{2}$$

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحه های ۱۳۳ تا ۱۳۶ و ۱۵۲)

۷۰- گزینه «۴»

(ممیر علیزاده)

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_6 - \bar{x})^2}{4}$$

$$\Rightarrow (x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_6 - \bar{x})^2 = 4\sigma^2$$

چون با اضافه کردن داده x_5 ، میانگین تغییر نمی کند پس $x_5 = \bar{x}$ است و طبق فرض داریم:

$$\sigma_{\text{جدید}}^2 = \frac{\overbrace{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_6 - \bar{x})^2}^{4\sigma^2} + (x_5 - \bar{x})^2}{5} = \sigma^2 - 5$$

$$\Rightarrow 4\sigma^2 = 5\sigma^2 - 25 \Rightarrow \sigma^2 = 25 \Rightarrow \sigma_{\text{جدید}}^2 = 25 - 5 = 20$$

$$\frac{\sigma_{\text{جدید}}^2}{\sigma^2} = \frac{20}{25} = 0.8$$

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحه های ۱۵۵ تا ۱۶۳)

۷۱- گزینه «۱»

(تبدیل به تست: ممیر پاک نزار)

$$\frac{\pi}{14} + \frac{6\pi}{14} = \frac{7\pi}{14} = \frac{\pi}{2} \xrightarrow{\alpha+\beta=\frac{\pi}{2}} \tan \frac{\pi}{14} \times \tan \frac{6\pi}{14} = \tan \frac{\pi}{14} \times \cot \frac{\pi}{14} = 1$$

$$\frac{2\pi}{14} + \frac{5\pi}{14} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \tan \frac{2\pi}{14} \times \cot \frac{2\pi}{14} = 1$$

$$\frac{3\pi}{14} + \frac{4\pi}{14} = \frac{\pi}{2} \Rightarrow \tan \frac{3\pi}{14} \times \cot \frac{3\pi}{14} = 1$$

$$\Rightarrow A = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه های ۷۸ تا ۸۷)

۷۲- گزینه «۴»

(تبدیل به تست: ممیر پاک نزار)

ابتدا پایه ها را برابر می کنیم:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{1-3x} < \left(\frac{2}{3}\right)^{3+x} \Rightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^{3x-1} < \left(\frac{2}{3}\right)^{3+x}$$

$$\xrightarrow{< \text{پایه} < 1} 3x-1 > 3+x \Rightarrow 2x > 4 \Rightarrow x > 2$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه های ۹۹ تا ۱۰۱)



۷۳- گزینه «۴»

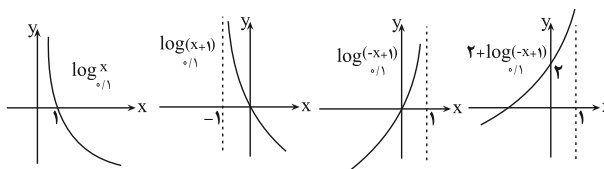
(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)

$$\begin{aligned}\log \frac{\sqrt{5}}{12} &= \log \sqrt{5} - \log 12 = \log 5^{\frac{1}{2}} - \log 2^2 \times 3 \\ &= \frac{1}{2} \log 5 - 2 \log 2 - \log 3 \\ &= \frac{1}{2} (\log 10 - \log 2) - 2 \log 2 - \log 3 \\ &= \frac{1}{2} (1 - 0 / 3) - 2(0 / 3) - 0 / 5 \\ &= \frac{7}{20} - \frac{6}{10} - \frac{5}{10} = \frac{-15}{20} = -\frac{3}{4} = -0 / 75\end{aligned}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های III تا IIIA)

۷۴- گزینه «۱»

(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)



(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های II تا IIA)

۷۵- گزینه «۱»

(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)

وقتی $x \rightarrow 1^-$ می‌توان فرض کرد $x = 0 / 999$ در نتیجه

$-x = -0 / 999$ پس: $-(1^-) = (-1)^+$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1^-} f(-x) = \lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = 1$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های II تا IIV)

۷۶- گزینه «۱»

(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)

$$\left. \begin{aligned}\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{|1 - \cos^2 x|}{\cos x + 1} &= \lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{|1 - \cos x| |1 + \cos x|}{\cos x + 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{|1 - \cos x| |1 + \cos x|}{\cos x + 1} = 1 - \cos \pi^+ = 2 \\ \lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{|1 - \cos^2 x|}{\cos x + 1} &= \lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{|1 - \cos x| |1 + \cos x|}{\cos x + 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{|1 - \cos x| |1 + \cos x|}{\cos x + 1} = 1 - \cos \pi^- = 2\end{aligned}\right\} \Rightarrow \text{اختلاف} = 0$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های II و IIV)

۷۷- گزینه «۴»

(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)

حد داده شده، ابهام $\frac{0}{0}$ را دارد به کمک تجزیه رفع ابهام می‌کنیم:

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^2 - 18}{x^2 - 9} = \lim_{x \rightarrow -3} \frac{2(x-3)(x+3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{2(-3-3)}{-(-3-3)} = -\frac{12}{5}$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۳۶)

۷۸- گزینه «۳»

(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)

اگر داده‌ها تشکیل دنباله حسابی دهند میانه و میانگین برابر میانگین دو داده اولی و آخری هستند.

$$\left. \begin{aligned}\text{میان داده‌های دسته اول} &= \frac{2a + 1 + 2a + 99}{2} = 2a + 50 \\ \text{میانگین داده‌های دسته دوم} &= \frac{a + 3 + a + 99}{2} = a + 51\end{aligned}\right\}$$

$$(a + 51) - (2a + 50) = 1 - a$$

مقدار موردنظر برابر است با:

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۵۵)

۷۹- گزینه «۲»

(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)

داده‌ها برابرند $\rightarrow$ واریانس صفر است

$$x_1 = 32, x_2 = \frac{32}{2} = 16, x_3 = \frac{32}{4} = 8, x_4 = \frac{32}{8} = 4$$

$$\Rightarrow \frac{x_1}{16} = 2, \sqrt{x_2} = 4, \frac{1}{x_3} = 1, x_4 + 1 = 5$$

میانگین داده‌های ثانویه برابر است با:

$$\frac{2 + 4 + 1 + 5}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

$$\bar{x} = \frac{12}{4} = 3 \Rightarrow \sigma^2 = \frac{1 + 1 + 4 + 4}{4} = \frac{10}{4} = 2 / 5$$

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۵۵ تا ۱۶۳)

۸۰- گزینه «۱»

(تبدیل به تست: ممر پاک‌نژاد)

ابتدا میانگین داده‌ها را به دست می‌آوریم و سپس داده‌های کمتر از میانگین را حذف می‌کنیم.

$$\bar{x} = \frac{658}{12} = 54 / 8 \Rightarrow \text{داده‌های باقیمانده } 57, 58, 59, 60, 60, 65, 65 :$$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 Q_1 Q_2 Q_3

$$Q_3 - Q_1 = 65 - 58 = 7$$

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۵۵ تا ۱۶۳)

زمین شناسی

۸۱- گزینه «۳»

(امپرمفسن اسری)

ترتیب مراحل در گزینه «۳» به درستی ذکر شده است.



(زمین شناسی و سازه های مهندسی) (زمین شناسی، صفحه ۹۷)

۸۲- گزینه «۱»

(افسان پنه شاهن)

نوع گسل ها و نوع تنش آن ها به صورت زیر است:

۱- گسل عادی: گسستگی سنگ در اثر تنش کششی

۲- گسل معکوس: متراکم شدن سنگ در اثر تنش فشاری

۳- گسل امتداد لغز: بریدن سنگ در اثر تنش برشی

(پویایی زمین) (زمین شناسی، صفحه ۶۴)

۸۳- گزینه «۲»

(امپرمفسن اسری)

بی هنجاری مثبت فلوراید باعث فلورسیس می شود و شاخی شدن پوست کف

دست و پا (کراتوسیس) از عوارض آرسنیک است.

(زمین شناسی و سلامت) (زمین شناسی، صفحه های ۸۳ و ۸۶)

۸۴- گزینه «۱»

(امپرمفسن کلمت نیا)

گمانه ها چال هایی باریک و عمیق اند که در بررسی های مستقیم زیر سطحی

حفر می شوند.

(زمین شناسی و سازه های مهندسی) (زمین شناسی، صفحه های ۹۵ تا ۹۷)

۸۵- گزینه «۳»

(آرین فلاح اسری)

با توجه به جدول مشخصات برخی از پهنه های زمین ساختی در ایران، معادن

سرب و روی ایرانکوه اصفهان به پهنه سندیج- سیرجان و میدان های گازی

خانگیران و گنبدلی سرخس به پهنه کپه داغ تعلق دارند.

(زمین شناسی ایران) (زمین شناسی، صفحه ۱۱۴)

۸۶- گزینه «۱»

(آرین فلاح اسری)

در نئوژن با گسترش دریای سرخ (۵ میلیون سال پیش) اقیانوس تتیس

جوان به طور کامل بسته شد.

(زمین شناسی ایران) (زمین شناسی، صفحه ۱۱۱)

۸۷- گزینه «۳»

(یعزاد سلطانی)

برای حفاظت از جاذبه های میراث زمین شناختی در یک محدوده و

بهربرداری درست از آنها ژئوپارک ایجاد می شود.

(زمین شناسی ایران) (زمین شناسی، صفحه ۱۲۳)

۸۸- گزینه «۱»

(یعزاد سلطانی)

بیشتر فعالیت های آتشفشانی جوان ایران در امتداد نوار ارومیه- دختر واقع

شده اند. از بین گسل های بیان شده، گسل کپه داغ دارای امتداد شمال غرب-

جنوب شرق بوده و مشابه با امتداد نوار ارومیه- دختر است.

(زمین شناسی ایران) (زمین شناسی، صفحه های ۱۱۳، ۱۲۱ و ۱۲۲)

۸۹- گزینه «۴»

(یعزاد سلطانی)

بزرگترین میدان نفتی ایران، میدان اهواز (واقع در پهنه زاگرس) است که

سومین میدان نفتی عظیم جهان محسوب می شود.

(زمین شناسی ایران) (زمین شناسی، صفحه ۱۱۹)

۹۰- گزینه «۳»

(یعزاد سلطانی)

بزرگترین ذخایر مس ایران همراه با سنگ های آذرین متعلق به سنوزوئیک

در نوار ارومیه- دختر دیده می شوند. همچنین بزرگترین ذخایر آهن ایران

در پهنه خرد قاره ایران مرکزی قرار دارند.

(زمین شناسی ایران) (زمین شناسی، صفحه های ۱۱۳، ۱۱۴ و ۱۱۸)



دفترچه پاسخ

عمومی یازدهم تجربی

۲۵ اردیبهشت ۱۴۰۵

مراحان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر، الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمد صالح شریفی، حمیدرضا قاندامینی، هدیه مهنی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، محمد فرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۲)	محمد حسینی مهر، مانی صفائی، بیتا قربان پور، حدیثه حبیبی، هلیا حسینی نژاد

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مهشید سعیدی
عربی، زبان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	مسلم احمدنژاد، لیلا ایزدی، محسن جمشیدی
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	—	محمدصدرا پنجه پور، محمدحسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان محمد حسینی مهر	آترین صبا	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحی، علیرضا رمضانزاده

گروه فنی و تولید

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



فارسی (۲)

۱۰۱- گزینه «۴»

(مفسن فرای - شیراز)

الحاج: اصرار، پافشاری کردن / فایق: دارای برتری، مسلط، چیره /
مسامحه: آسان گرفتن، ساده‌انگاری / بور شدن: شرمندگی شدن،
خجلت‌زده شدن

(واژه، ترکیب)

۱۰۲- گزینه «۳»

(سعید بعفری)

«اختران» جزئی از «آسمان» هستند.

(واژه، صفحه ۱۴۶)

۱۰۳- گزینه «۲»

(همیدرضا کرمی)

«بخایید دندان» شکل صحیح املایی است.

(املا، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

۱۰۴- گزینه «۱»

(الهام مممری)

«شوخ»، «سوگند» و «کشیف» با از دست دادن معنای پیشین و
پذیرفتن معنای جدید، به دوران بعد منتقل شده‌اند؛ «سوفار» و
«فتراک» از فهرست واژگان حذف شده‌اند؛ «خنده» با همان
معنای قدیم به حیات خود ادامه داده است؛ «رکاب» و «سپر»
هم معنای قدیم خود را حفظ کرده و هم معنای جدید
گرفته‌اند.

(واژه و دستور، صفحه ۱۰۴)

۱۰۵- گزینه «۳»

(سعید بعفری)

«گرفتار: بن ماضی + ار» / «گرفتار» صفت مفعولی است و باقی
واژگان صفت فاعلی و «زرگر: اسم + گر» / «آموزگار: بن مضارع +
گار» / «خواستار: بن ماضی + ار» / «راستگو: اسم + بن مضارع» /
«سازنده: بن مضارع + نده»

(دستور، صفحه ۹۲)

۱۰۶- گزینه «۴»

(آرژن مرتضایی‌فر)

مرتب‌شده مصراع اول بیت صورت سؤال به صورت «به حشر، نامه
به دست راستم بده» است؛ بنابراین نقش ضمیر «م» مضاف‌الیه
است. نقش واژه‌های مشخص‌شده در ابیات به ترتیب «مسند،
مفعول، مفعول و مضاف‌الیه» است.

(دستور، صفحه ۱۵۵)

۱۰۷- گزینه «۳»

(الهام مممری)

متناقض‌نما در سایر گزینه‌ها: گزینه «۱»: زخم، مرهم است
گزینه «۲»: خموشند و فریادشان تا خداست
گزینه «۴»: رقص بی پا و سر

(آرایه، صفحه ۹۱)

۱۰۸- گزینه «۱»

(مفسن فرای - شیراز)

بیت اول: این خانه: استعاره از سرزمین قدس - تلمیح به داستان
ربوده شدن انگشتر سلیمان نبی توسط اهریمن / بیت دوم: تیغ:
استعاره از بلا - فاقد تلمیح / بیت سوم: کلیم: استعاره از رهبر و
پیشوای جریان مقاومت - سامری: استعاره از دشمن - تلمیح به
داستان موسی (ع) و مبارزه او با سامری / بیت چهارم: فاقد
استعاره و تلمیح

(آرایه، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)

۱۰۹- گزینه «۳»

(همیدرضا کرمی)

در قصه «کبوتر طوق‌دار» زاغی که شاهد ماجرای به دام افتادن
کبوتران بود، به دنبال کبوتران رفت تا ببیند سرانجام آنان چه
خواهد بود چرا که شاید خود او هم روزی به مشابه این حادثه
گرفتار شود؛ این رفتار نشانگر «آینده‌نگری» است.

(مفهوم، صفحه ۱۱۹)

۱۱۰- گزینه «۳»

(هسین پرهیزگار - سبزوار)

عبارت اول مشابه عبارت «هر نفسی که فرو می‌رود ممد حیات
است و مفرح ذات پس در هر نفس دو نعمت موجود است و بر هر
نعمت شکری واجب» از گلستان سعدی است.
همچنین گوته متن دوم را به تأثیرپذیری از حافظ سروده است.

(مفهوم، صفحه‌های ۱۴۵ تا ۱۴۸)



عربی، زبان قرآن (۲)

۱۱۱- گزینه «۴»

(ممد رضا قانر امینی - اصفهان)

«لَا تُوجَدُ» فعل مضارع مجهول از صیغه مفرد مؤنث غایب به معنای «وجود ندارد، یافت نمی‌شود» است (رد گزینه «۱»)/ «لَيُبَدِّلُ» فعل امر به غایب به معنای «باید تبدیل کنند» است (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)/ در گزینه «۲»، کلمه «برخی» به صورت زائد و اضافی آمده است و معادل عربی آن در متن وجود ندارد (رد گزینه «۲»)/ «قَرِيبَةً» به معنای «نزدیک» است (رد گزینه‌های «۲» و «۳»).

نکات مهم درسی:

در تست‌های ترجمه، هرگاه در گزینه‌ای کلمه‌ای به صورت اضافی آمده باشد که معادل عربی آن در متن وجود ندارد؛ با گزینه اشتباه روبه‌رو هستیم.

هرگاه «لِ» امر غایب و متکلم، بر سر فعل مضارع بیاید؛ فعل مضارع به صورت «باید + مضارع التزامی» ترجمه می‌شود. در این حالت آخر فعل مضارع ساکن می‌شود و «ن» آخر فعل مضارع به جز در صیغه جمع مؤنث حذف می‌شود. مثال: «لَيُبَدِّلُ» باید تبدیل کند.

(ترجمه، صفحه ۹۱)

۱۱۲- گزینه «۱»

(ممد رضا قانر شریفی - رودبار جنوب)

«لَمْ يَعْلَمُوا»: (معادل فعل ماضی ساده یا نقلی منفی): ندانستند، ندانسته‌اند (رد گزینه‌های «۲» و «۴»)/ يَبْسُطُ: (می‌گستراند)/ «الرَّزَقُ»: (مفرد است و بدون ضمیر آمده است) روزی (رد سایر گزینه‌ها)/ «يَشَاءُ»: بخواهد

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: (نمی‌دانند، روزی‌ها) نادرست‌اند.

گزینه «۳»: (آیا و، روزی‌های خود) نادرست‌اند.

گزینه «۴»: (آیا و، نمی‌دانند، روزی خود) نادرست‌اند.

(ترجمه، صفحه ۸۴)

۱۱۳- گزینه «۳»

(هریه معنی - قلعه گنج)

«بقوم»: در قومی (رد سایر گزینه‌ها)/ «حَتَّى يُعَيَّرُوا»: تا تغییر دهند (رد گزینه‌های «۲» و «۴»).

(ترجمه، صفحه ۸۰)

۱۱۴- گزینه «۳»

(رضا فراداره - کامیاران)

«تُعَدُّ»: به شمار می‌رود/ معادل عربی «می‌توان» در عبارت وجود ندارد. (ترجمه، صفحه‌های ۶۴، ۷۶، ۷۷ و ۹۱)

۱۱۵- گزینه «۳»

(ممد صالح شریفی - رودبار جنوب)

تشریح سایر گزینه‌ها:

«لَمْ يَلِدْ»: نزاده است./ «لَمْ يُولَدْ»: زاده نشد، زاده نشده است (رد گزینه «۱»)/ «أَلْقَى» فعل ماضی است و «أَلْقَى مُحَاضَرَةً» به معنای «سخنرانی ایراد کرد» می‌باشد (رد گزینه «۲»)/ «أَعْلَى» اسم تفضیل بر وزن «أَفْعَل» و مضاف است بنابراین به معنای «بالاترین» می‌باشد (رد گزینه «۴»).

نکات مهم درسی:

در ترجمه فعل، به صیغه و نوع فعل دقت کنید. هرگاه اسم تفضیل، مضاف واقع شود، معنای «برترین» دارد. هرگاه پس از حرف «لَمْ» فعل مضارع بیاید؛ فعل مضارع به صورت ماضی ساده منفی یا ماضی نقلی منفی ترجمه می‌شود. مثال: «لَمْ يُولَدْ»: زاده نشد، زاده نشده است.

(ترجمه، صفحه‌های ۸۴، ۸۵ و ۸۷)

۱۱۶- گزینه «۳»

(ممد رضا قانر امینی - اصفهان)

کلمات «بَعْدَ» دور ساخت و «قَرَبَ» نزدیک ساخت با هم متضاد هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: کلمات «السَّهُولَةُ: آسانی» و «الصَّعُوبَةُ: سختی» با هم متضاد هستند.

گزینه «۲»: کلمات «صَارَ» و «أَصْبَحَ» با هم مترادف و به معنای «شد» هستند.

گزینه «۴»: کلمات «الْخَشْنُ: خشن» و «اللَّيْنُ: نرم» با هم متضاد هستند.

(واژگان، صفحه‌های ۶۰، ۶۷، ۷۱ و ۹۳)

۱۱۷- گزینه «۳»

(رضا قرارداد - کامیاران)

ترجمه: «این داروها را از کجا خریدی؟/ از داروخانه»

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: ای پزشک، چرا برای همکارم نسخه می‌نویسی؟
قرص‌های مسکن برای سردرد ← سؤال و جواب تطابقی با هم ندارند.

گزینه «۲»: این داروها را برای چه کسی خریدی؟/ فروش آن بدون نسخه غیرمجاز است. ← سؤال و جواب تطابقی با هم ندارند.

گزینه «۴»: چه چیزی می‌خواهی؟/ مشکلی ندارد ولی به تو آمپی‌سیلین نمی‌دهم. ← سؤال و جواب تطابقی با هم ندارند.

(هوار، صفحه ۷۰)

۱۱۸- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

«کانوا لَعَبُوا» به شکل ماضی بعید (بازی کرده بودند) ترجمه می‌شود.

(قواعد، صفحه ۹۳)

۱۱۹- گزینه «۲»

(رضا قرارداد - کامیاران)

«محمد» معرفه به عَلَم یا اسم خاص است و جمله پس از آن، بعد از اسم نکره نیامده است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «يُسَاعِدُنِي» جمله بعد از اسم نکره «معجم» است.

گزینه «۳»: «يَجْتَهِدُ» جمله بعد از اسم نکره «طَالِباً» است.

گزینه «۴»: «يُنْتَفَعُ» جمله بعد از اسم نکره «عَالِمٌ» است.

(قواعد، صفحه ۵۳)

۱۲۰- گزینه «۲»

(مبیر رضا قائد امینی - اصفهان)

در گزینه «۲»، «كَانَ كَتَبَ» به صورت ماضی بعید «نوشته بود» ترجمه می‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لَا يَكْتُبُ» فعل مضارع منفی است و به صورت مضارع اخباری «نمی‌نویسد» (و در این جمله با توجه به جمع بودن فاعل به صورت «نمی‌نویسند» ترجمه می‌شود).

گزینه «۳»: «كُنْتُ أَكْتُبُ» به صورت ماضی استمراری «می‌نوشتم» ترجمه می‌شود.

گزینه «۴»: «أَخَذْتُ» فعل ماضی است و به صورت ماضی ساده «گرفتم» ترجمه می‌شود. «يَنْصَحُ» فعل مضارع درون جمله‌ای درباره اسم نکره قبل از خودش «كِتَاباً» است و به صورت ماضی استمراری «تصحیح می‌کرد» ترجمه می‌شود.

نکات مهم درسی:

هرگاه «كَانَ» بر سر فعل مضارع بیاید، فعل مضارع به صورت «ماضی استمراری» ترجمه می‌شود.

هرگاه «كَانَ» بر سر فعل ماضی بیاید، فعل ماضی به صورت «ماضی بعید» ترجمه می‌شود.

هرگاه فعل جمله‌ای درباره اسم نکره، مضارع باشد و قبل از آن فعل ماضی آمده باشد، فعل جمله درباره اسم نکره به صورت «ماضی استمراری» ترجمه می‌شود.

(قواعد، صفحه‌های ۵۳ و ۹۳)

دین و زندگی (۲)

۱۲۱- گزینه «۴»

(مهمربهرمان فخریان)

یکی از نتایج نامطلوب ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)، ایجاد شرایطی بود که جاعلان حدیث، براساس غرض‌های شخصی به جعل یا تحریف حدیث پرداختند و یا به نفع حاکمان ستمگر از نقل برخی احادیث خودداری کردند.

ارائه الگوهای نامناسب: هرچه که جامعه از زمان پیامبر (ص) فاصله می‌گرفت، حاکمان وقت تلاش می‌کردند که شخصیت‌های اصیل اسلامی، به خصوص اهل بیت پیامبر (ص) را در انزوا قرار دهند.

(درس ۷، صفحه‌های ۹۱ و ۹۳)



۱۲۲- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

حدیث سلسله الذهب «کلمة لا اله الا الله حصنی فمن دخل حصنی امن من عذابی»، مربوط به «حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)» به عنوان یکی از اقدامات امامان (ع) در راستای مرجعیت دینی است.

(درس ۸، صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱)

۱۲۳- گزینه «۳»

(مفسن بیاتی)

- «وعد الله الذين آمنوا منكم و عملوا الصالحات ليستخلفنهم فی الارض...»: مؤمنین صالح
- «و نريد ان نمنّ علی الذين استضعفوا فی الارض و نجعلهم ائمة...»: مستضعفین

(درس ۹، صفحه ۱۱۴)

۱۲۴- گزینه «۱»

(میثم هاشمی)

«وَأَمَّا الْحَوَادِثُ الْوَاقِعَةُ فارجعوا فیها إلى رِوَاةٍ حَدِيثِنَا فَإِنَّهُمْ حُجَّتِي عَلَيْكُمْ وَ أَنَا حُجَّةُ اللَّهِ عَلَيْهِمْ: و در مورد رویدادهای زمان به راویان حدیث ما رجوع کنید که آنان حجت من بر شمایند و من حجت خدا بر آنها می‌باشم». این روایات بیانگر آن است که مسلمانان در غیبت امام، نه تنها در احکام و مسائل فردی، بلکه در مسائل اجتماعی هم باید به «فقیه» مراجعه کنند. روشن است که انجام چنین وظیفه‌ای، جز با نفی حاکمان طاغوت و تشکیل «حکومت اسلامی» به رهبری فقیه میسر نیست.

(درس ۱۰، صفحه ۱۲۷)

۱۲۵- گزینه «۲»

(مفسن بیاتی)

امیرالمؤمنین علی (ع) در وصف انسان‌هایی که عزت خود را در بندگی خدا یافته‌اند، می‌فرماید: «خالق جهان در نظر آنان بزرگ است. از این جهت، غیر خدا در نظرشان کوچک است.»

(درس ۱۱، صفحه ۱۴۰)

۱۲۶- گزینه «۲»

(مفسن بیاتی)

پیشوایان ما با تکیه بر بندگی خداوند و پیوند با او (توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او) توانستند در سخت‌ترین شرایط، عزتمندانه زندگی کنند و هیچ‌گاه تن به ذلت و خواری ندهند.

(درس ۱۱، صفحه‌های ۱۴۰ و ۱۴۱)

۱۲۷- گزینه «۴»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

نهاد خانواده با ازدواج زن و مرد به وجود می‌آید و با آمدن فرزندان کامل می‌شود و این موضوع یعنی «رشد و پرورش فرزندان» در آیه شریفه: «و الله جعل لکم من انفسکم ازواجاً و جعل لکم من ازواجکم بنین و حفدة و رزقکم من الطیبات...: و خداوند برای شما همسرانی از [نوع] خودتان قرار داد و از همسرانتان برای شما فرزندان و نوادگانی نهاد و از پاکیزه‌ها به شما رزق و روزی داد...» متجلی است.

(درس ۱۲، صفحه‌های ۱۴۸، ۱۴۹ و ۱۵۳)

۱۲۸- گزینه «۱»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

هر جوانی به طور فطری و طبیعی خواستار ازدواج با کسی است که قبل از ازدواج، پاکدامنی خود را حفظ کرده و رابطه غیرشرعی با جنس مخالف نداشته است. کسی که چنین خواسته‌ای دارد، باید خودش نیز این گونه باشد. همچنین هرکس خواستار آن است تا دیگران به اعضای خانواده او نظر سوء نداشته باشند، خودش هم باید چنین باشد، نظام هستی بر عدالت استوار است.

عمل هر کس، عکس‌العملی دارد که قسمتی از آن در این جهان ظاهر می‌شود و تمام آن در آخرت.

(درس ۱۲، صفحه ۱۵۲)

۱۲۹- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

پس از تعیین هدف ازدواج، انتخاب همسر مناسب مطرح می‌شود، طبق مقررات اسلامی، رضایت کامل دختر و پسر برای ازدواج ضروری است و اگر عقدی به زور انجام بگیرد، باطل است و مشروعیت ندارد.

(درس ۱۲، صفحه ۱۵۳)



۱۳۰- گزینه «۳»

(مرتضی ممسنی/کبیر)

نباید فاصله بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود و تشکیل خانواده به تأخیر افتد. به همین علت، پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده و از پدران و مادران خواسته‌اند که با کنار گذاشتن رسوم غلط، شرایط لازم را برای آنان فراهم کنند و به خاطر پندارهای باطل همچون فراهم شدن همه امکانات زندگی، فرزندان خود را به گناه نکشانند و جامعه را گرفتار آسیب نسازند.

(درس ۱۲، صفحه‌های ۱۵۵ و ۱۵۶)

زبان انگلیسی (۲)

۱۳۱- گزینه «۱»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «اگر هر روز نوشتن را تمرین کنی، یک نویسنده بسیار خوب خواهی شد.»

نکته مهم درسی:

جملات شرطی به دو قسمت «جمله شرط» و «جمله نتیجه» تقسیم می‌شوند. در «جملات شرطی نوع ۱»، قسمت «جمله شرط» به صورت «زمان حال ساده» و «جمله نتیجه» به صورت «زمان آینده ساده» است (شکل ساده فعل + will) (رد سایر گزینه‌ها).

(کرامر)

۱۳۲- گزینه «۲»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «امیر یک دانش‌آموز سخت‌کوش است. او همیشه درس می‌خواند، اما این بار از درس خواندن خسته شده است.»

نکته مهم درسی:

با توجه به معنا و مفهوم جمله نیاز به صفت مفعولی داریم تا مفهوم «شوندگی» در جمله ایجاد شود. به یاد داشته باشید که صفات مفعولی عمده‌تاً مفعول جمله را توصیف می‌کنند و اغلب برای توصیف انسان استفاده می‌شوند.

(کرامر)

۱۳۳- گزینه «۱»

(مانی صفائی)

ترجمه جمله: «سارا و مریم ۸ سال است که یک دیگر را می‌شناسند. آن‌ها دوست‌های بسیار صمیمی هستند.»

نکته مهم درسی:

از “for” برای اشاره به طول مدت رخداد چیزی استفاده می‌کنیم. “yet” و “ever” هر دو در جملات منفی و سؤالی کاربرد دارند. “since” اشاره به مبدأ زمانی رخداد چیزی دارد.

(کرامر)

۱۳۴- گزینه «۳»

(مریثه مبینی)

ترجمه جمله: «من چندین بار از تخفیف دانشجویی‌ام برای خرید نرم افزار استفاده کرده‌ام و این واقعاً کمک کرده است که هنگام تحصیل در هزینه‌هایم در دانشگاه صرفه‌جویی کنم.»

- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) تنوع | (۲) محصول |
| (۳) تخفیف | (۴) ارزش |

(واژگان)

۱۳۵- گزینه «۲»

(مریثه مبینی)

ترجمه جمله: «وقتی بچه‌ها از صداها بلند دچار وحشت می‌شوند، ما آن‌ها را به داخل خانه می‌بریم و کنارشان می‌مانیم تا همه چیز آرام شود و دوباره احساس امنیت کنند.»

- | | |
|--------------------|--------------|
| (۱) سرگرم | (۲) وحشت‌زده |
| (۳) کسل / بی‌حوصله | (۴) افسرده |

(واژگان)

۱۳۶- گزینه «۱»

(مریثه مبینی)

ترجمه جمله: «آن‌ها هر چند ماه یک بار با هم سیگار کشیدن را ترک می‌کنند، اما وقتی زندگی پراسترس می‌شود دوباره شروع می‌کنند چون دنبال یک راه فرار سریع هستند.»

- | |
|----------------------------------|
| (۱) ترک کردن / کنار گذاشتن |
| (۲) خاموش کردن |
| (۳) مراقبت کردن |
| (۴) از خواب بیدار شدن / بلند شدن |

(واژگان)



ترجمه متن درک مطلب ۱:

چین یکی از قدیمی‌ترین و غنی‌ترین فرهنگ‌های جهان را دارد. هزاران سال است که هنر چینی بازتابی از احترام مردم به طبیعت، خانواده و سنت‌ها بوده است. از دیوار بزرگ چین تا نقاشی‌های زیبای روی ابریشم، هر اثر هنری چینی داستانی از تاریخ و ارزش‌های این کشور را بیان می‌کند.

خوش‌نویسی، یعنی هنر زیبا نوشتن، یکی از مشهورترین هنرهای چین است. این هنر فقط مربوط به نوشتن واژه‌ها نیست، بلکه درباره بیان احساسات از طریق حرکت قلم‌مو است. یکی دیگر از هنرهای معروف چین، نقاشی چینی است که معمولاً کوه‌ها، رودخانه‌ها و درختان بامبو را نشان می‌دهد. این نقاشی‌ها اغلب با جوهر سیاه و رنگ‌های ملایم انجام می‌شوند تا هماهنگی و آرامش را نشان دهند.

فرهنگ چینی شامل موسیقی سنتی، رقص و جشن‌ها نیز است. یکی از مشهورترین جشن‌ها، جشن سال نوی چینی است. مردم خانه‌های خود را با فانوس‌های قرمز تزئین می‌کنند، هدیه می‌دهند و رقص اژدها تماشا می‌کنند. تمام این سنت‌ها عشق چینی‌ها به زیبایی، شادی و وحدت خانوادگی را نشان می‌دهند.

۱۳۷- گزینه ۲»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «آثار هنری چینی معمولاً چه چیزهایی را بازتاب می‌دهند؟»

«طبیعت و سنت‌ها»

(درک مطلب)

۱۳۸- گزینه ۲»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چه چیزی خوش‌نویسی چینی را خاص می‌کند؟»

«بیان احساسات از طریق نوشتن»

(درک مطلب)

۱۳۹- گزینه ۳»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام عناصر طبیعی در نقاشی‌های چینی زیاد دیده می‌شوند؟»

«کوه‌ها و رودخانه‌ها»

(درک مطلب)

۱۴۰- گزینه ۳»

(هلیا مسینی نژاد)

ترجمه جمله: «مردم چرا جشن سال نوی چینی را جشن می‌گیرند؟»

«برای ابراز عشق به زیبایی، شادی و خانواده»

(درک مطلب)

۱۴۱- گزینه ۴»

(مهمبر مسینی مهر)

ترجمه جمله: «اگر دانش‌آموزانمان بیشتر درس نخوانند، امتحان‌هایشان را قبول نخواهند شد.»

نکته مهم درسی:

با توجه به ساختار شرطی نوع اول، می‌بایستی در بخش «شرط» از زمان «حال ساده» و در بخش «جواب شرط» از زمان «آینده ساده» استفاده شود (رد سایر گزینه‌ها).

(کرامر)

۱۴۲- گزینه ۳»

(بیثا قربان‌پور)

ترجمه جمله: «بعد از این که کمی در موردش فکر کردم، بالاخره یاد گرفتم برنامه پیچیده‌ای که نصب کرده بود را استفاده کنم.»

نکته مهم درسی:

دقت کنید بعد از فعل “learn” (یاد گرفتن) نیاز به مصدر با “to” داریم (رد سایر گزینه‌ها).

(واژگان)

۱۴۳- گزینه ۲»

(مهمبر مسینی مهر)

ترجمه جمله: «محمد از تلاش برای کار پیدا کردن در این کشور دست کشید و تصمیم گرفت به خارج برود.»

نکته مهم درسی:

دقت کنید بعد از فعل “quit” نیاز به شکل “gerund” فعل داریم.

(کرامر)



۱۴۴- گزینه ۲»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «دوست صمیمی ام تصمیم گرفت در بازی والیبال آتی شرکت کند.»

(۱) سفر کردن (۲) برداشتن

(۳) بالا رفتن (۴) بازی کردن

نکته مهم درسی:

به ترکیب واژگانی "take part" به معنای «شرکت کردن [در چیزی]» دقت کنید.

(واژگان)

۱۴۵- گزینه ۱»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «مادر من هر صبح قبل از صبحانه می دود چون به سلامت جسمانی اش اهمیت می دهد.»

(۱) دویدن (۲) ماهی گیری کردن

(۳) پیدا کردن (۴) عجله کردن

(واژگان)

۱۴۶- گزینه ۲»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «من این که هر روز زمانی را صرف آماده کردن غذاهای خانگی و سالم بکنم را دوست دارم.»

(۱) رژیم (۲) غذا

(۳) بیماری (۴) اختلال

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب ۲:

یادگاری ها یا سوغاتی ها اشیایی هستند که در تعطیلات خریداری می شوند یا به عنوان نشانه ای از یک شخص، مکان یا رویداد نگهداری می شوند. کلمه "Souvenir" از واژه ای فرانسوی به معنی «خاطره» گرفته شده بود. چند سال بعد، معنای آن به نشانه ای از یک رویداد یا تجربه تبدیل شد. سوغاتی به عنوان یک شیء فیزیکی می تواند شکل ها و کاربردهای مختلفی داشته باشد.

اشیایی که به عنوان سوغات شناخته می شوند از مواد غذایی تا وسایل فرهنگی، کارت پستال ها یا یادگاری های تولید شده در بازار متنوع اند. این ها شامل ظروف سفالین، نقاشی، خوشنویسی، فرش، قالی و ... هستند. همه این اشیا یک ویژگی مشترک دارند: آن ها نشانه ای از بازدید شخصی از مکانی یا رویدادی هستند که ارزش به خاطر سپرده شدن دارند.

برای مثال، اگر در سراسر ایران سفر کنید، با صنایع دستی زیبایی به خانه بازمی گردید تا برای خانواده و دوستانتان به عنوان سوغات ببرید. وقتی گردشگران فرش ایرانی می خرند، بخشی از هنر و فرهنگ ایران را با خود به وطنشان می برند.

۱۴۷- گزینه ۱»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام یک از گزینه های زیر می تواند سوغات باشد؟»
«قالی ایرانی»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه ۲»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «سوغات ها معمولاً از طریق ... با یکدیگر ارتباط دارند؟»
«فرهنگ و هنر»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه ۳»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، وجه مشترک تمام سوغات ها چیست؟»
«سوغات ها یادآور مکان ها یا رویدادها هستند.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه ۳»

(هلیا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام گزینه درباره سوغات نادرست است؟»
«فقط در ایران وجود دارند.»

(درک مطلب)



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۲۵ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف امام)

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

تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه ۲»

(یاسین ساعری)

به حضرت نوح (ع) گفتند: «آنا لنراک فی ضلال مبین»: «ما تو را در گمراهی آشکاری می‌بینیم»، اما او فرمود: «لیس بی ضلالة»، که این آیات به سعه صدر پیامبران (ع) اشاره دارد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۳۳)

۲۵۲- گزینه ۴»

(یاسین ساعری)

اولین دعای حضرت موسی (ع) این بود که: «رب اشرح لی صدری: پروردگارا سینه‌ام را برایم گشاده گردان.»

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۳۳)

۲۵۳- گزینه ۳»

(مرتضی مسنی کبیر)

معلم و مربی، باید به هدف خود ایمان داشته باشند. ایمان به هدف و یقین به درستی راه، دلیل اصلی مقاومت انبیا (ع) و مبارزه‌طلبی آنان بود.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۶۷)

۲۵۴- گزینه ۲»

(مرتضی مسنی کبیر)

خداوند در آیه ۱۵۹ سوره آل عمران می‌فرماید: «وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَا نَفُضُوا مِنْ خَوْلِكَ: و اگر خشن و سنگدل بودی، [مردم] از دور تو پراکنده می‌شدند.» یعنی معلم بداخلاق، دانش‌آموزان را از دور خود پراکنده می‌کند؛ لذا معلم باید اخلاق خوب داشته باشد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۳)

۲۵۵- گزینه ۳»

(مرتضی مسنی کبیر)

قرآن کریم می‌فرماید: «ادع الی سبیل ربک بالحکمة و الموعظة الحسنة و جادلهم بالتی هی احسن إن ربک هو أعلم بمن ضلّ عن سبیلہ و هو أعلم بالمهتدین؛ [ای پیامبر! مردم را] با حکمت [گفتار استدلال و منطقی] و پند نیکو، به راه پروردگارت بخوان و [با مخالفان] به شیوه‌ای که نیکوتر است جدال و گفتگو کن. همانا پروردگارت به کسی که از راه او منحرف شده، آگاه‌تر است و او هدایت‌یافتگان را بهتر می‌شناسد.»

باید خواص را با حکمت و استدلال، عوام را با موعظه نیکو و مخالفان را با جدال نیکوتر ارشاد کنیم.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۲۵۶- گزینه ۳»

(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

در آیه شریفه «وَإِنْ أَحَدٌ مِنَ الْمُشْرِكِينَ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ حَتَّى يَسْمَعَ كَلَامَ اللَّهِ ثُمَّ ابْلِغْهُ مَأْمَنَهُ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَعْلَمُونَ: و اگر یکی از مشرکان [برای

تحقیق] از تو امان و پناه خواست، پس به او پناه بده تا کلام خدا را بشنود، سپس او را به مکان امنش برسان؛ چرا که آنان گروهی ناآگاه‌اند [و شاید با شنیدن آیات الهی هدایت شوند.]» عبارت قرآنی «ابلغ مأمنه» مبین این حقیقت است که باید امنیت افراد محقق را تضمین کرد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه ۹۸)

۲۵۷- گزینه ۲»

(یاسین ساعری)

لقمان به فرزندش می‌گوید: «واصبر علی ما أصابک إنّ ذلک من عزم الأمور» حضرت علی (ع) می‌فرماید: «من حاسب نفسه سعد: هر کسی که نفس خود را محاسبه کرد، خوشبخت است.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۷ و ۱۰۰)

۲۵۸- گزینه ۱»

(یاسین ساعری)

امام علی (ع) درباره مراقبت که یکی از راه‌های ثابت قدم‌ماندن در مسیر قرب الهی است، می‌فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.»
بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان: عاشق روشنایی از تاریکی می‌گریزد و آن‌کس که به دوستی با خدا افتخار می‌کند، با هر چه ضد خداست، مقابله می‌نماید. او دوستدار حق و دشمن باطل است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، ترکیبی، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، ترکیبی، صفحه‌های ۹۹ و ۱۲۱)

۲۵۹- گزینه ۴»

(فرزین سماقی)

خداوند، عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است، شرط اصلی دوستی با خود اعلام می‌کند و آیه «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ و الله غفور رحيم: بگو اگر خدا را دوست دارید از من پیروی کنید تا خدا دوستتان بدارد و گناهانتان را ببخشد و خداوند بسیار آمرزنده مهربان است» اشاره به آن دارد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی، دوستی با خدا، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

۲۶۰- گزینه ۱»

(مرتضی مسنی کبیر)

امام صادق (ع) می‌فرماید: «هرکس می‌خواهد بداند آیا نمازش پذیرفته شده (مقبول) یا نه، باید ببیند که نماز، او را از گناه و زشتی باز داشته است یا نه. به هر مقدار که نمازش سبب دوری او از گناه و منکر شود، این نماز قبول شده است.» همانگونه که خداوند در قرآن می‌فرماید: «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ».



اگر هنگام گفتن تکبیر (الله اکبر گفتن) به بزرگی خداوند بر همه چیز توجه داشته باشیم، قدرت‌های دیگر در نظرمان کوچک خواهند شد و به آنان توجه نخواهیم کرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۳۱)

۲۶۱- گزینه ۱

(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

عبارت قرآنی «یَدْنِینَ غُلِبَیْهِنَّ مِنْ جَلَابِیْهِنَّ» به کیفیت رعایت حجاب اشاره می‌کند.

- چگونگی و نوع پوشش، تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۳۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه ۱۵۴)

۲۶۲- گزینه ۲

(یاسین ساعری)

تکرار دائمی نماز در شبانه‌روز، آراستگی و پاکی انسان را در طول روز حفظ می‌کند و زندگی وی را پاک و باصفا می‌سازد.

پیامبر (ص) در رابطه با آراستگی می‌فرماید: «خداوند تعالی دوست دارد وقتی بنده‌اش به‌سوی دوستان خود می‌رود، آماده و آراسته باشد».

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۳۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۴)

۲۶۳- گزینه ۱

(کنکور فرهنگیان هنر ۱۴۰۳)

آیه شریفه «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْتَقِرُونَ» 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 که در این مورد، نشانه‌هایی است برای کسانی که تفکر می‌کنند. بیانگر ایجاد آرامش میان همسران است که به «مودت و رحمت» میان آنان اشاره دارد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه ۱۳۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۰۹)

۲۶۴- گزینه ۳

(یاسین ساعری)

«انسان عزیز» کسی است که در برابر مستکبران و ظالمان و همچنین در مقابل هوی و هوس خویش می‌ایستد، مقاومت می‌کند و تسلیم نمی‌شود. او زیر بار عملی که روحش را آزرده کند و او را حقیر و کوچک سازد، نمی‌رود. «انسان ذلیل» نیز کسی است که در برابر مستکبران و زورگویان تن به خواری می‌دهد و هر فرمانی را می‌پذیرد؛ همچنین تسلیم هوی و هوس خویش می‌شود و هر کاری را که موافق هوی و هوس او باشد، انجام می‌دهد هر چند که آن کار روحش را به گناه آلوده کند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۳۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۹۷)

۲۶۵- گزینه ۴

(ممسن بیاتی)

نوجوانی و جوانی بهترین زمان برای پاسخ منفی‌دادن به تمایلات گناه و بی‌گناه است. به تعبیر پیامبر اکرم (ص) چنین کسی به آسمان نزدیک‌تر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۱۴۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه ۲۰۱)

۲۶۶- گزینه ۴

(مرتضی ممسنی‌کلیبر)

تفاوت‌های میان زن و مرد و ویژگی‌های هریک به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم بر عهده هریک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌هایی خاص را بر عهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند. به‌طور مثال توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان برای آن است که زن با محبت مادری، فرزندان را رشد و مرد با کارکردن، نان‌آور خانواده باشد تا یک خانواده متعادل پدید آید.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه ۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه ۲۱۱)

۲۶۷- گزینه ۳

(مرتضی ممسنی‌کلیبر)

دقت کنیم فعل «لتسكنوا» در این آیه، فعل جمع مذكر مخاطب است، لذا خطاب به مردان است. تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم بر عهده هریک از زن و شوهر نهاده است، تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاصی را بر عهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمینه‌های پیوند، صفحه‌های ۲۰۹ و ۲۱۱)

پاسخ سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی‌کلیبر)

- اگر فرزند با نپی پدر و مادر به سفری برود که آن سفر بر او واجب نبوده است، باید نمازش را تمام بخواند و روزه‌اش را بگیرد؛ ولی اگر واجب باشد، باید نمازش را شکسته و روزه نگیرد.

- اگر شخص مسافری بیش از ۴ فرسخ برود، باید نمازش را شکسته و روزه نگیرد.

- اگر شخصی کمتر از ده روز در جایی که سفر کرده است، بماند باید نمازش را شکسته و روزه نگیرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

۲۶۹- گزینه ۱

(غردین سماقی)

ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج، نیاز جنسی مرد و زن به یکدیگر است. بر اثر ازدواج و پاسخ صحیح‌دادن به این نیاز، هر کدام از مرد و زن به یک آرامش روانی می‌رسند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقدس، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۳)

۲۷۰- گزینه «۲»

(مفسر بیاتی)

رسول خدا (ص) فرمودند: «هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.»
پیامبر اکرم (ص) فرمودند: «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است؛ پس باید برای نصف دیگر، از خدا پروا داشته باشد.»
(سایر رشته‌ها: دین و زندگی ۲، پیونر مقدّس، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۵۶)

پاسخ سؤالات ویژه انسانی

۲۶۸- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

توکل بر خدا به معنای اعتماد به خداوند است؛ یعنی انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول آن به خداوند.
خداوند در قرآن می‌فرماید: «و من یتوکل علی الله فهو حسبه إِنَّ الله بالغُ أمره: و 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)

۲۶۹- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

مهم‌ترین عامل پایداری خانواده، درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک است. قرآن کریم تعبیر «لباس» یکدیگر را برای زوجین به کار برده است که کاستی و نقص‌های یکدیگر را می‌پوشانند.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیونر، صفحه ۲۱۱)

۲۷۰- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

اگر نوجوان و جوان، دوره بلوغ تا ازدواج را با پاکی و پاکدامنی بگذرانند و درحالی به زندگی مشترک با همسرش وارد شود که آلوده به گناه و فحشا نشده باشد، راه رسیدن به بهشت را برای خود و فرزندان بسیار هموار کرده است. برای پیشگیری از گرفتاری به بیماری فساد و گناه باید کاری کنیم که در آستانه انجام گناه قرار نگیریم.

(رشته انسانی: دین و زندگی ۲، زمینه‌های پیونر، صفحه‌های ۲۱۳ و ۲۱۴)

هوش و استعداد معلّی

۲۷۱- گزینه «۳»

(فامد کریمی)

نتیجه‌گیری نهایی متن واضح است: «در نتیجه، آموزش زبان، به‌ویژه در نظام‌های آموزشی رسمی، نباید صرفاً به قواعد صرف و نحو یا گسترش دایره واژگان محدود شود، بلکه باید به تقویت قدرت تحلیل مفهومی، تفکر انتقادی و نگاه چندلایه به واقعیت منجر گردد.» این متن به گسترش نگاه عمیق‌تر به زبان در نظام‌های آموزشی مربوط است.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه «۲»

(فامد کریمی)

متن از تأثیر زبان در قدرت تفکر سخن می‌گوید. اما دیگر گزینه‌ها نادرستند. نادرستی دیگر گزینه‌ها: گزینه «۱»: زبان صرفاً وسیله‌ای برای انتقال مفاهیم از ذهن به بیرون نیست، نه این‌که اصلاً چنین کارکردی نداشته باشد. گزینه «۳»: مطلبی درباره منشأ زبان و شباهت و تفاوت زبان‌های انسانی و غیرانسانی در متن نیست. گزینه «۴»: نمی‌توان گفت انسان‌ها با زبان‌های مختلف، هرگز تجربه‌های یکسانی ندارند.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه «۱»

(فامد کریمی)

پاسخ سؤال «الف» بله است. اما دو پرسش دیگر را با گفته‌های متن نمی‌توان پاسخ داد. چگونگی آموختن تفکر نقاد به دانش‌آموزان و قدرت و ضعف زبان‌های زنده جهان در بیان احساسات، در متن نیست.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه «۳»

(ممید اصفهانی)

دقت کنید در متن، از نتایج بحران‌های اجتماعی و رویکردهای به آن سخن رفته است. اما متن از اقلیت و اکثریت یا اختلالات گسترده رفتاری سخن نگفته است. به بیان دیگر، متن از ریشه بحران‌های اجتماعی سخن نگفته است و دیگر گزینه‌ها همه نادرستند.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه «۲»

(ممید اصفهانی)

عبارت دوم در متن، یکی از آن موارد پرشماری است که به نقش معلّم در تربیت اجتماعی دانش‌آموزان مربوط می‌شود. در نتیجه عبارت دوم، نه عبارت نخست را رد می‌کند، نه پیشفرض آن است و نه استدلالی است کامل، بلکه تنها یک مصداق یا مثال از عبارت نخست است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه «۱»

(کتاب استدلال‌تعلیلی هوش کلامی)

برای مقایسه دو عامل، باید سایر عوامل یکسان شوند. تضاد ظاهری متن را می‌توان با گفته گزینه پاسخ به این شکل رد کرد که اگر تجهیزات جدیدتر نبود، کوهنوردان نیز به کارهایی که در حالت عادی از انجام آن عاجز بودند، دست نمی‌زدند.

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه «۳»

(کتاب استدلال‌تعلیلی هوش کلامی)

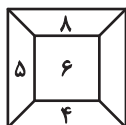
گزینه پاسخ، اساس استدلال صورت سؤال را زیر سؤال می‌برد: اگر قرار است خزه‌های دریایی نه از بین‌برنده دی‌اکسیدکربن که صرفاً نگهدارنده آن باشند و در نهایت آن را به محیط بفرستند و باعث آلودگی شوند، چه فایده‌ای برای بهبود محیط زیست دارند؟

(استدلال‌های متنی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه «۴»

(غریزاد شیرممدولی)

عدد ۵ قطعاً در یکی از دوزنقه‌های همه جدول‌ها هست چون عدد حاصل ضرب اعداد باید مضرب ۱۰ باشد تا یکان صفر داشته باشد. عدد وسط قطعاً ۶ یا ۸ است که در این‌جا، قطعاً ۶ است. عدد دیگر ممکن است ۱، ۲ یا ۳ باشد ولی قطعاً ۴ و ۵ نیست. چون از قبل انتخاب شده است. همچنین عدد کناری ۸ ممکن نیست از ۵ بیشتر باشد.



$$۵ + ۱ = ۶, ۵ + ۲ = ۷, ۵ + ۳ = ۸$$

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه «۳»

(غریزاد شیرممدولی)

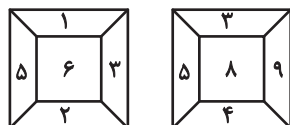
اگر ۹ در یک دوزنقه باشد، عددهای کناری آن ۱، ۲، ۳ یا ۴ هستند تا حاصل جمع آن دو عدد از ۱۳ بیشتر نشود. از آن‌جا که در جدول، وجود عدد ۵ قطعی است و آن را به دلیل فرد بودن نمی‌توان در وسط قرار داد. اگر عدد ۹ در دوزنقه‌ای باشد، عدد روبه‌روی آن قطعاً ۵ است.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه «۴»

(غریزاد شیرممدولی)

عدد وسط یا ۶ است یا ۸. هر دو نیز حتماً ۵ دارند. ۹ را به حداکثر می‌دهیم و عددهای کناری آن حداکثر ۴ و ۳ است. عددهای ۱، ۲ و ۳ را به مربع حداقلی می‌دهیم. داریم:



$$\frac{۹ \times ۸ \times ۵ \times ۴ \times ۳}{۶ \times ۵ \times ۳ \times ۲ \times ۱} = ۲۴$$

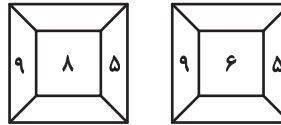
(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)



۲۸۱- گزینه «۳»

(غرض از شیرممدلی)

عدد وسط یا ۶ است یا ۸.



طبق پاسخ‌های قبلی، عدد روبه‌روی ۹ همواره ۵ است. عددهای کنار ۹ هم ۱ یا ۲ یا ۳ یا ۴ است که $9 + 4 = 13$ است.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۲- گزینه «۳»

(ممیز کنی)

سن رها را R ، سن مهری را M ، سن علی را a در نظر می‌گیریم و داریم:

$$R = \frac{2}{3} \times M \Rightarrow M = \frac{3}{2} R$$

$$R = a - 3 \Rightarrow a = R + 3$$

$$(a + 1) = 4 \times (R - M) \Rightarrow (R + 3 + 1) = 4 \times (R - \frac{2}{3} R)$$

$$\Rightarrow R + 4 = 4 \times \frac{1}{3} R \Rightarrow 3R + 12 = 4R \Rightarrow R = 12$$

$$\Rightarrow M = \frac{3}{2} \times 12 = 18, a = 12 + 3 = 15$$

پس علی ۱۵، رها ۱۲ و مهری ۱۸ سال دارند. اگر x سال پیش مجموع سن رها و مهری برابر سن علی بوده باشد، داریم:

$$(12 - x) + (18 - x) = (15 - x)$$

$$\Rightarrow 30 - 2x = 15 - x \Rightarrow x = 30 - 15 = 15$$

(معادله‌نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۳- گزینه «۲»

(ممیز کنی)

تغییر توان تولیدی:

$$\frac{(3 \times 0) + (2 \times 50) + (1 \times 75) + (2 \times 100)}{(8 \times 100)} = \frac{375}{800} = \frac{15}{32}$$

توان تولیدی در گذشته در هر روز:

$$\frac{24 \times 10}{5} = 48$$

پس اکنون در هر روز، $\frac{15}{32} \times 48 = \frac{45}{2}$ بسته تولید می‌شود.

پس برای تولید $180 = 15 \times 12$ بسته، ۸ روز زمان لازم است:

$$\frac{180}{\frac{45}{2}} = 8$$

(معادله‌نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۴- گزینه «۳»

(فاطمه راسخ)

عدد بالای هر شکل الگوی داده شده، حاصل ضرب «اختلاف عددهای چپ و راست» در «عدد وسط» است:

$$(17 - 11) \times 8 = 48, (9 - 5) \times 8 = 32, (13 - 4) \times 8 = 72$$

$$\Rightarrow (11 - ?) \times 7 = 56 \Rightarrow ? = 3$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۵- گزینه «۲»

(فاطمه راسخ)

در هر مورد، تعداد دایره‌ها در خودش ضرب می‌شود و یک واحد کمتر از آن، بالای دایره‌ها نوشته می‌شود:

$$3^2 = 9, 9 - 1 = 8$$

$$6^2 = 36, 36 - 1 = 35$$

$$2^2 = 4, 4 - 1 = 3$$

$$4^2 = 16, 16 - 1 = 15$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۶- گزینه «۳»

(فاطمه راسخ)

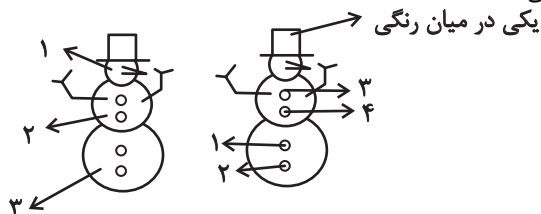
شکل صورت سؤال با 90° درجه دوران ساعتگرد به شکل گزینه «۳» تبدیل می‌شود.

(قرینه‌یابی و دوران، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه «۲»

(غرض از شیرممدلی)

در شکل صورت سؤال، دو الگو هست که از چپ به راست طبق شماره‌های زیر در حرکت است و در صورت لزوم از ابتدا تکرار می‌شود. کلاه نیز یکی در میان رنگی است:

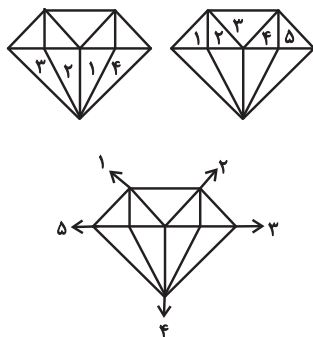


(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

۲۸۸- گزینه «۲»

(ممیز اصفهانی)

در الگوی صورت سؤال، شماره‌های زیر در حرکت است و در صورت لزوم از ابتدا آغاز می‌شود:

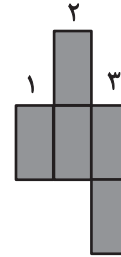


(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه «۴»

(ممید اصفهانی)

سه طرح در صورت سؤال هست:



از چپ به راست، تعداد این طرح‌ها یکی یکی (باز هم از چپ به راست) بیش‌تر می‌شود، یعنی اگر شکل صورت سؤال را طبق شماره‌ها ببینیم، داریم:

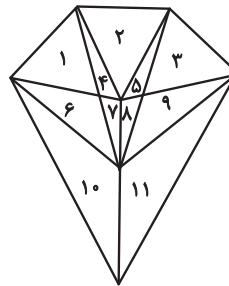
$$(1, 2, 3), (1, 1, 2, 3), (1, 1, 2, 2, 3), (1, 1, 2, 2, 3, 3)$$

که سه بخش پایانی در گزینه «۴» هست.

(الگوهای تصویری فنی، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه «۲»

(ممید کتبی)



علاوه بر ۱۱ مثلث شماره‌گذاری شده، مثلث‌های زیر هم در شکل هست:

$$(1, 4) - (3, 5) - (5, 8) - (4, 7) - (1, 6) - (3, 9) - (6, 7) - (8, 9)$$

$$(6, 7, 10) - (8, 9, 11)$$

$$(2, 4, 5, 7, 8)$$

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)