

آزمون



کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



جزوه



فیلم



مشاوره



www.
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف





دفترچه سوال

آزمون ۲۸ فروردین یازدهم تجربی


تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۵ دقیقه

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

گروه فنی و تولید

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

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

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



۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تولیدمثل (از ابتدای رشد و نمو جنین تا پایان فصل)

تولید مثل نهان دانگان (از ابتدای فصل تا انتهای تولیدمثل جنسی)
(صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۲۹)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- پس از ورود اسپرم به درون لوله رحم انسان و شروع فرایند لقاح کدام‌یک از گزینه‌های زیر نسبت به سایرین مقدم‌تر است؟

(۱) پاره شدن کیسه آکروزومی سر اسپرم و هضم شدن منطقه شفاف

(۲) عبور اسپرم‌ها از بین یاخته‌های دیپلوئید و تغذیه‌کننده

(۳) ادغام غشای زامه با غشای تخمک و تشکیل جدار لقاحی

(۴) ورود هسته زامه به سیتوپلاسم تخمک و تشکیل گامت ماده

۲- چند مورد از موارد زیر در مورد فرایند زایمان درست است؟

الف) به دنبال باز شدن دهانه رحم انقباضات ماهیچه رحم آغاز می‌شود.

ب) بلافاصله پس از پاره شدن کیسه درون‌شامه‌ای و بیرون رانده شدن مایع درون‌شامه‌ای فرایند زایمان آغاز می‌شود.

ج) به‌طور طبیعی ابتدا جفت و اجزای مرتبط با آن و سپس سر و سایر اجزای جنین خارج می‌شوند.

د) به دنبال به استراحت درآمدن ماهیچه‌های صاف رحم جفت و سایر اجزای جنین خارج می‌شوند.

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

(مرتبط با مورد الف سؤال ۲۹۵ کتاب پرنگار)

۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد پرده‌های جنینی درست است؟



(۱) جنین تنها توسط دو پرده زه‌کیسه و زه‌شامه محافظت می‌شود.

(۲) زه‌کیسه نسبت به زه‌شامه به جنین نزدیک‌تر است.

(۳) زه‌شامه، هورمونی ترشح می‌کند که با ورود به خون جنین باعث حفظ جسم زرد می‌شود.

(۴) زه‌شامه نسبت به زه‌کیسه به بند ناف نزدیک‌تر است.

۴- چند مورد در ارتباط با فرایندهای رشد و نمو جنینی که جایگزینی را انجام داده، به درستی بیان شده است؟

- (الف) در انتهای ماه سوم، تمامی اندامهای بدن تشکیل شده‌اند.
 (ب) تمامی اندامهای جنین در ۶ ماه انتهایی فعالیت خود را کامل می‌کنند.
 (ج) رگ‌های خونی موجود در ساختار بند ناف، با دیواره رحم تماس ندارند.
 (د) تمام مواد غذایی مورد نیاز خود را از طریق ساختاری واجد گردش خون باز تأمین می‌کند.
- (۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۵- چند مورد در ارتباط با فرایندهای پس از لقاح به درستی بیان شده است؟

- (الف) سلول‌های توده پریاخته‌ای تشکیل شده در ابتدای لوله رحمی در مرحله G_1 فاقد رشد می‌باشند.
 (ب) پاره شدن پوشش لقاحی از سمتی می‌باشد که توده یاخته‌ای درونی قرار گرفته است.
 (پ) پس از جایگزینی جنین، هر پیک شیمیایی دوربرد موجود در خون مادر توسط سلول‌های بدن مادر ساخته شده است.
 (ت) با تشکیل بلاستوسیست در اواسط لوله رحمی، سلول‌هایی با توانایی تبدیل شدن به دیگر سلول‌ها دیده می‌شود.
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

(مرتبط با سؤال ۲۹۷ کتاب پرنگار)

۶- با توجه به انواع حالات ممکن در تشکیل بیش از یک جنین، کدام عبارت مطلوب است؟

- (۱) در هر دو قلوژی، دو تخمک از دستگاه تولیدمثلی مادر، آزاد می‌شود.
 (۲) هر چند قلوژی، دارای جنین‌های همسان، جنین‌ها لزوماً پرده‌های جنینی مشترکی دارند.
 (۳) هر چند قلوژی غیر همسان، توسط برخورد چند اسپرم با چند تخمک در شیپور فالوپ انجام می‌شود.
 (۴) در هر دو قلوژی که جدایی جنین‌ها در نبود پوشش لقاحی رخ می‌دهد، در یک محل جایگزینی انجام می‌شود.

(مرتبط با مورد پ سؤال ۲۹۷ کتاب پرنگار)

۷- با توجه به شکل زیر کدام گزینه نادرست است؟



- (۱) مربوط به جانوری با لقاح خارجی است.
 (۲) تخمک‌های این جانور دیواره‌ای ژله‌ای و چسبناک دارند.
 (۳) اندوخته غذایی تخمک‌های این جانور اندک است.
 (۴) پوسته ضخیم اطراف این تخم‌ها به عنوان غذای اولیه جنین استفاده می‌شود.

۸- کدام مورد در ارتباط با کرم خاکی به درستی بیان شده است؟

- (۱) محل ورود اسپرم‌ها به پیکر جنس ماده، ممکن است ساختار محافظتی خاصی برای خود داشته باشد.
 (۲) در لقاح دو طرفی، بخش میانی پیکر کرم‌ها در تماس با یکدیگر قرار می‌گیرد.
 (۳) ناحیه اتصال کرم‌ها به یکدیگر، ضخیم و تیره‌رنگ می‌باشد.
 (۴) مایع حاوی گامت‌های جنسی نر، سفیدرنگ می‌باشد.

۹- کدام موارد از موارد زیر در مورد زایمان و شیردهی درست هستند؟

- الف) برای سرعت دادن به زایمان، می‌توان به مادر اکسی‌توسین تزریق کرد.
 ب) ابتدا جفت و اجزای مرتبط با آن خارج می‌شوند و سپس سر جنین به گردن رحم فشار می‌آورد.
 ج) هورمون پرولاکتین در پی مکیدن سینه مادر توسط نوزاد با بازخورد مثبت بیشتر ترشح می‌شود.
 د) هورمون‌های پرولاکتین و اکسی‌توسین به ترتیب سبب افزایش تولید و خروج شیر می‌شوند.

۱) الف، ب، ج و د ۲) ب، ج و د ۳) الف، ج و د ۴) ب و د

۱۰- چند مورد از موارد زیر در مورد لقاح داخلی درست است؟

- الف) هر جانوری که تخمک را از بدن خود خارج می‌کند، نوعی جانور آبی است.
 ب) هر جانور دارای لقاح داخلی، جنین را پس از طی مراحل رشد و نمو در بدن خود متولد می‌کند.
 ج) هر جانور خشکی‌زی، دارای اندام اختصاصی برای انجام فرایند ترکیب دو نوع گامت جنسی است.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

(هر تپ با مورد سوالات ۳۲۱ تا ۳۲۴ کتاب پرکنار)

۱۱- کدام مورد در ارتباط با تولیدمثل رویشی صحیح می‌باشد؟



- ۱) همواره نیازمند نوعی سلول مریستمی با هسته‌ای درشت و سیتوپلاسم اندک می‌باشد.
 ۲) امکان ندارد به‌وسیله اندامی از گیاه که همواره فاقد توانایی رشد پسین است، انجام شود.
 ۳) در روش خوابانیدن، جوانه‌های جانبی نقش اصلی را در ایجاد پایه جدید ایفا می‌کنند.
 ۴) در روش خوابانیدن، ممکن است پایه جدید به گیاه اولیه متصل بماند.

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

«هر یاخته حاصل از کاستمان، در حلقه گل»

- ۱) درونی‌ترین - دوجنسی فاقد پرچم، یاخته‌ای با توانایی انجام تقسیم کاستمان می‌تواند چهار یاخته تک‌لادی ایجاد کند.
 ۲) سومین - کامل، امکان مشاهده شدن رشتمان و تغییرات در دیواره آن وجود دارد.
 ۳) درونی‌ترین - دوجنسی، با تعدادی تقسیم رشتمان به بخشی با قدرت لقاح تبدیل می‌شود.
 ۴) سومین - کدوی فاقد مادگی، پس از رها شدن به محیط با انجام نوعی تقسیم و تغییر کردن دیواره به گرده رسیده تبدیل می‌شود.

۱۳- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) در فرایندهای تشکیل دانه‌های گرده رسیده و کیسه رویانی، تغییرات نوعی دیواره در مادگی برخلاف پرچم رخ نمی‌دهد.
- ۲) در فرایند تشکیل کیسه رویانی، پس از کاستمان یاخته دولا در بافت خورش کوچک‌ترین یاخته حاصل از این تقسیم از بین می‌رود.
- ۳) شکافتن دیواره بساک و رهاسازی دانه‌های گرده، از وسط دیواره بساک شروع می‌شود.
- ۴) ایجاد نوعی ساختار گیاهی می‌تواند فقط در نتیجه رشد یک یاخته و بدون تقسیم یاخته‌ای انجام شود.

(مرتبط با سؤال ۳۳۶ کتاب پرنگار)

۱۴- کدام عبارت در مورد گیاه کدو درست است؟

- ۱) در بعضی از گل‌های کدو اجزای حلقه دوم به هم متصل هستند.
- ۲) در همه آنها حلقه سوم گل در سطح بالاتری از حلقه چهارم است.
- ۳) در بعضی از آنها برچه‌ها دارای یک ساختار با پوشش دو لایه است.
- ۴) در بعضی از آنها ساختاری برای شروع رشد یاخته رویشی وجود دارد.

۱۵- کدام گزینه در رابطه با هر هسته هاپلوئید موجود در لوله گرده گل آلبالو نادرست است؟

- الف) توانایی ادغام با نوعی هسته طی فرایند لقاح را دارد.
- ب) در فرایند تشکیل آن کروماتیدهای خواهری به سمت سانتیول حرکت می‌کنند.
- ج) پس از گرده‌افشانی در ساختار تولیدمثلی ماده تشکیل می‌شود.
- د) محتوای وراثتی مشابهی را دریافت کرده‌اند.

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

۱۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه در ارتباط با گرده‌افشانی درست است؟

- ۱) گرده‌افشانی درخت بلوط توسط بعضی جانوران گرده‌افشان که در شب تغذیه می‌کنند انجام می‌شود.
- ۲) گرده‌افشانی گل قاصد توسط برخی از حشرات که دارای گیرنده شیمیایی در پاهای خود هستند انجام می‌شود.
- ۳) گرده‌افشانی گیاهانی که گلبرگ‌های کوچک سفید دارند تنها توسط باد انجام می‌شود.
- ۴) گرده‌افشانی گل‌هایی که شهد با قند فراوان دارند توسط حشراتی انجام می‌شود که گیرنده‌های بینایی آنها توانایی تشخیص نور فرابنفش را نیز دارند.

۱۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مرکزی‌ترین یاخته کیسه رویانی به‌طور معمول، دارد.»

- (۱) برخلاف بیشتر یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز در تخمک، توانایی تقسیم شدن
- (۲) همانند یاخته‌های اطراف کیسه رویانی، دو مجموعه کروموزوم
- (۳) همانند یکی از یاخته‌های سقف کیسه رویانی، توانایی لقاح
- (۴) برخلاف سایر یاخته‌های کیسه رویانی، بیش از دو هسته

(مرتبط با سوال ۳۲۳ کتاب پرتکرار)

۱۸- کدام یک از گزینه‌های زیر نا درست است؟ 

- (۱) زنبق برخلاف سیب‌زمینی، نوعی ریشه با انشعابات فراوان دارد.
- (۲) در سیب‌زمینی برخلاف پیاز، سه نوع ساقه مختلف مشاهده می‌شود.
- (۳) توت‌فرنگی برخلاف زنبق، برگ‌هایی پهن با رگبرگ‌های منشعب دارد.
- (۴) در سیب‌زمینی برخلاف توت‌فرنگی، هیچکدام از ساقه‌ها رشد افقی ندارند.

۱۹- کدام گزینه در ارتباط با جانورانی که جنین از طریق جفت با خون مادر مرتبط می‌شود، درست است؟

- (۱) تا زمانی که جنین بتواند به‌طور مستقل به زندگی ادامه دهد، از غدد شیری تغذیه می‌کند.
- (۲) ممکن است تخم را تا چند روز مانده به تولد نوزاد در بدن خود نگه دارند.
- (۳) جنین ابتدا در رحم ابتدایی مادر رشد و نمو را آغاز می‌کند.
- (۴) همه جانوران با غدد شیری، این ویژگی را دارند.

۲۰- با توجه به مطالب کتاب درسی، در گروهی از جانوران، تولیدمثل جنسی همواره بدون ورود یاخته‌های جنسی یک فرد به بدن فرد دیگر انجام

می‌شود. کدام گزینه درباره این جانوران درست است؟

- (۱) در بعضی از آنها، بدون لقاح گامت‌ها، امکان دو برابر شدن فام‌تن‌های یاخته جنسی وجود دارد.
- (۲) در بعضی از آنها، تبادل گازهای تنفسی در فضایی حاوی مولکول‌های آب مشاهده می‌شود.
- (۳) در همه آنها، لقاح یاخته‌های جنسی در فضایی خارج از بدن جانور مشاهده می‌شود.
- (۴) در همه آنها، تشکیل یاخته تخم بدون ادغام غشا یاخته‌های جنسی غیرممکن است.



۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

فیزیک (۲)

مغناطیس و القای

الکترو مغناطیسی

(میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی، ویژگی‌های مغناطیسی مواد، پدیده القای الکترومغناطیسی و قانون القای الکترومغناطیسی فاراده) (صفحه‌های ۷۶ تا ۹۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

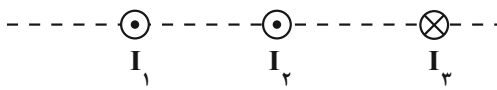
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

(مرتبط با مورد ب سؤال ۲۵۳ کتاب پرنگار)

۲۱- در شکل زیر، جهت نیروی خالص وارد بر سیم (۲) به کدام سمت است؟



(۱) ↑

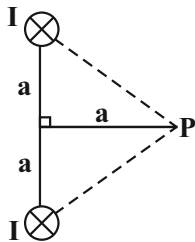
(۲) ↓

(۳) ←

(۴) →

(مرتبط با سؤال ۲۶۰ کتاب پرنگار)

۲۲- از دو سیم نازک و طویل، جریان‌های هم‌اندازه عبور می‌کند. جهت میدان مغناطیسی برآیند در نقطه P است؟



(۲) ↓

(۱) ↑

(۴) →

(۳) ←

۲۳- طول سیمولوله‌ای ۵۰cm و بزرگی میدان مغناطیسی روی محور سیمولوله ۲۴ گاوس می‌باشد. اگر جریان عبوری از سیمولوله ۵A / ۲ باشد، طول سیمی که سیمولوله از آن ساخته شده است، چند متر است؟ (فرض کنید شعاع سیمولوله ۵cm می‌باشد، $\pi = 3$ و $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)

(۴) ۱۲۰

(۳) ۲۴۰

(۲) ۲۴۰۰۰

(۱) ۱۲۰۰۰

(مرتبط با سؤالات ۲۸۱، ۲۸۲ و ۲۹۰ کتاب پرنگار)

۲۴- کدام دسته از موارد زیر همگی فرومغناطیس نرم هستند؟

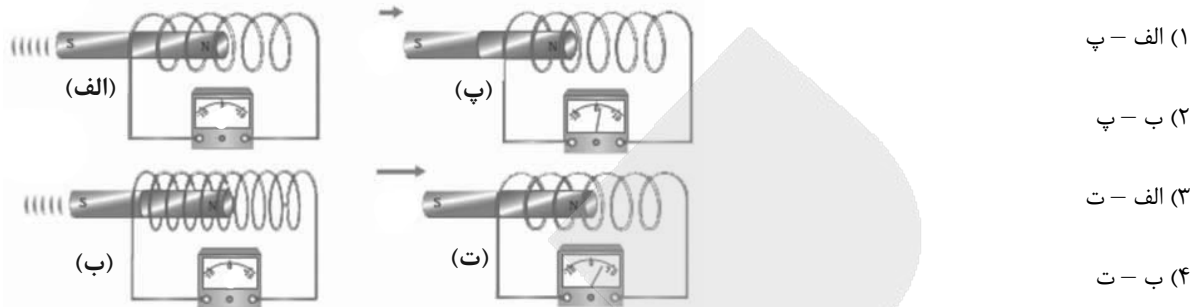
(۲) منگنز، نیکل خالص، کبالت خالص

(۱) آهن خالص، نیکل خالص، کبالت خالص

(۴) فولاد، نیکل ناخالص، کبالت ناخالص

(۳) مس، پلاتین، آلومینیوم

۲۵- در شکل‌های زیر، در آزمایش اول، دو آهنربای مشابه مطابق شکل‌های (الف) و (ب) با تندی یکسان وارد سیملوله‌هایی با تعداد دور متفاوت می‌شوند. در آزمایش دوم، دو آهنربای مشابه مانند شکل‌های (پ) و (ت) با تندی‌های متفاوت به درون سیملوله با تعداد دور یکسان وارد می‌شوند. در آزمایش اول، عقربه گالوانومتر در کدام شکل عدد بیشتری نشان می‌دهد و در آزمایش دوم، تندی حرکت آهنربا در کدام حالت بیشتر است؟



(۱) الف - پ

(۲) ب - پ

(۳) الف - ت

(۴) ب - ت

۲۶- یک حلقه رسانا در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 0.4 T قرار دارد و خطوط میدان بر سطح حلقه عمود است. اگر شعاع حلقه در یک زمان معین، با آهنگ ثابت $50 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ از 20 cm به 10 cm کاهش یابد، اندازه نیرو محرکه القایی متوسط در حلقه در این مدت زمان، چند ولت است؟ ($\pi = 3$)

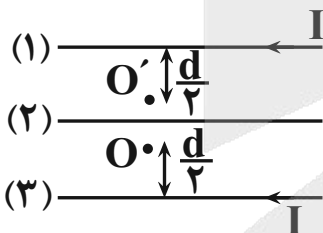
(۴) 0.118

(۳) 0.12

(۲) 0.36

(۱) 0.60

۲۷- مطابق شکل روبه‌رو، سه سیم بلند مستقیم و موازی (۱)، (۲) و (۳) در صفحه کاغذ و به ترتیب در فواصل یکسان d از هم قرار دارند. در صورت عبور جریان I_1 و I_2 در سیم (۲) به ترتیب میدان مغناطیسی در نقاط O و O' صفر می‌شود. کدام گزینه درباره I_1 و I_2 درست است؟



(۱) هم‌جهت‌اند و هر دو از I بزرگ‌ترند.

(۲) هم‌جهت‌اند و هر دو از I کوچک‌ترند.

(۳) در خلاف جهت یکدیگرند و هر دو از I بزرگ‌ترند.

(۴) در خلاف جهت یکدیگرند و هر دو از I کوچک‌ترند.

۲۸- سیم روکش‌دار سیملوله فشرده آرمانی حامل جریانی را باز کرده و با آن سیملوله آرمانی دیگری می‌سازیم که شعاع حلقه‌های آن نصف شعاع حلقه‌های قبلی است. اگر جریانی معادل ۲ برابر جریان قبلی از سیملوله عبور کند، بزرگی میدان مغناطیسی درون آن چند برابر می‌شود؟ (هر تپ با سوال ۲۷۲ کتاب پرکنار)

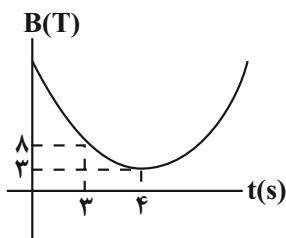
(۴) ۴ برابر می‌شود.

(۳) ۲ برابر می‌شود.

(۲) نصف می‌شود.

(۱) ثابت می‌ماند.

۲۹- مساحت پیچۀ مسطحی که شامل 150 دور سیم است، 75 cm^2 و مقاومت الکتریکی آن برابر 30Ω است. اگر نمودار بزرگی میدان مغناطیسی برحسب زمان آن مطابق سهمی روبه‌رو باشد و خطوط میدان مغناطیسی بر سطح پیچۀ عمود باشند، اندازه جریان القا شده در ثانیه چهارم و بین لحظه‌های $t_1 = 3 \text{ s}$ تا $t_2 = 5 \text{ s}$ به ترتیب از راست به چپ چند واحد SI است؟



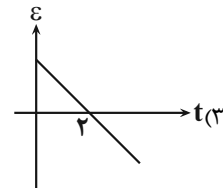
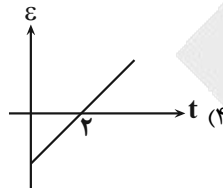
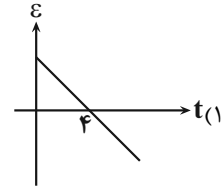
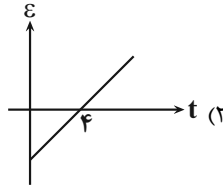
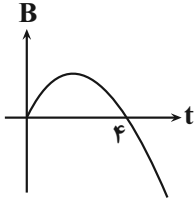
(۱) 0.9375 و صفر

(۲) 0.1875 و صفر

(۳) 0.1875 و ۱

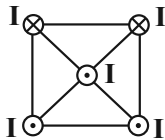
(۴) 0.9375 و ۱

۳۰- نمودار تغییرات میدان مغناطیسی عبوری از یک حلقه بسته بر حسب زمان مطابق سهمی زیر است. نمودار نیرو محرکه القایی در این حلقه بر حسب زمان کدام گزینه می‌تواند باشد؟



۳۱- در شکل زیر، ۵ سیم حامل جریان‌های مساوی I عمود بر صفحه کاغذ در چهار رأس و مرکز مربع قرار دارند. اگر نیرویی که هر یک از سیم‌های عبوری از رأس‌ها به سیم عبوری از مرکز وارد می‌کند، برابر F باشد، نیروی برآیند وارد بر سیم عبوری از مرکز مربع چند F است؟

(مرتبط با سوال ۲۵۸ کتاب پرنگار)



۴F (۱)

۲F (۲)

$2\sqrt{2}F$ (۳)

$\sqrt{2}F$ (۴)

۳۲- اگر شار مغناطیسی عبوری از یک مدار ساده تک‌حلقه، طی مدت ۵ms از ۰/۰۸Wb به اندازه ۵۰٪ افزایش یابد، اندازه نیروی محرکه متوسط القا شده در این مدار چند ولت است؟

۴ (۴)

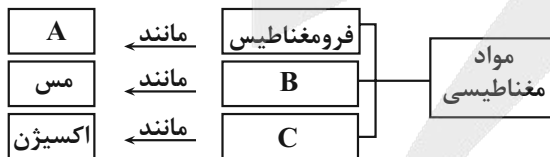
۸ (۳)

۵ (۲)

۱۲ (۱)

(مرتبط با سوال ۲۸۹ کتاب پرنگار)

۳۳- در شکل زیر موارد A، B و C به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه می‌توانند صحیح بیان شده باشند؟



(۱) فولاد - دیامغناطیس - پارامغناطیس

(۲) آلومینیوم - پارامغناطیس - دیامغناطیس

(۳) آهن - پارامغناطیس - دیامغناطیس

(۴) نقره - دیامغناطیس - پارامغناطیس

۳۴- قابی مستطیل شکل با مساحت 50cm^2 ، شامل N حلقه و دارای مقاومت ۹ اهمی، عمود بر میدان مغناطیسی ۹۰۰G قرار دارد. اگر این قاب 18° بچرخد تا دوباره عمود بر خطوط میدان مغناطیسی قرار گیرد، ۶۰ میلی‌کولن بار در آن القا می‌شود. تعداد حلقه‌های این قاب چقدر است؟

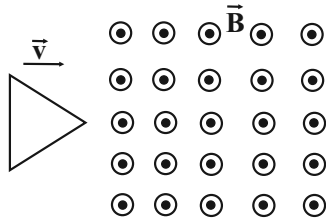
۱۲۰۰ (۴)

۶۰۰ (۳)

۱۲۰ (۲)

۶۰ (۱)

۳۵- مطابق شکل قابی مثلثی شکل عمود بر میدان مغناطیسی یکنواخت \vec{B} با سرعت ثابت وارد میدان می‌شود. از لحظه ورود تا زمانی که قاب به‌طور کامل وارد میدان شود، کدام مورد در مورد بزرگی جریان القایی ایجاد شده صحیح است؟



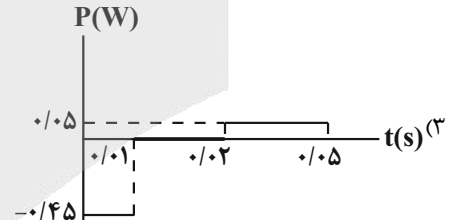
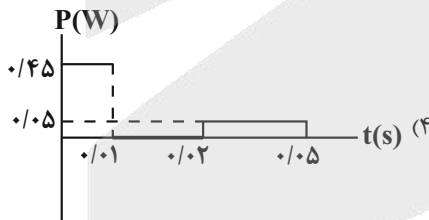
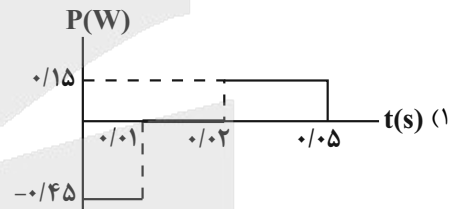
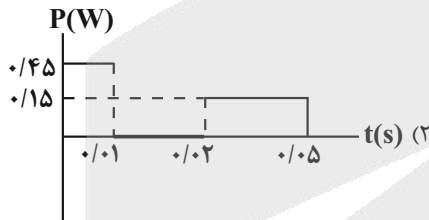
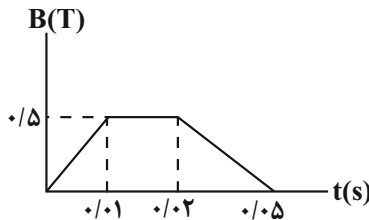
(۱) ثابت است.

(۲) افزایش می‌یابد.

(۳) کاهش می‌یابد.

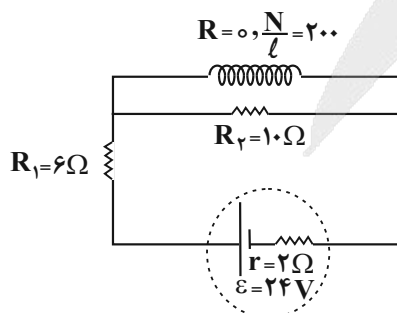
(۴) صفر است.

۳۶- نمودار تغییرات میدان مغناطیسی برحسب زمان که بر یک حلقه دایره‌ای به شعاع 10cm و مقاومت 5Ω عمود است، مطابق شکل مقابل است. نمودار آهنگ تولید انرژی گرمایی برحسب زمان در این حلقه کدام است؟ ($\pi = 3$)



۳۷- سیملوله‌ای بدون مقاومت الکتریکی که تعداد دور در واحد طول آن 200 است، مطابق شکل در یک مدار مورد استفاده قرار گرفته است.

میدان مغناطیسی روی محور سیملوله چند گاوس است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$)



۳۶ (۱)

۳/۶ (۲)

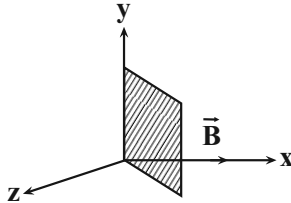
۷۲ (۳)

۷/۲ (۴)

۳۸- مطابق شکل، پیچۀ مربعی به ضلع 20cm در امتداد محور Y تحت اثر میدان خارجی $G=50$ که در راستای محور X است، قرار دارد. پیچه را حول

محور Y می‌چرخانیم و در مدت 1ms زاویه‌ای که پیچه با صفحه xy می‌سازد از 37° به 53° می‌رسد. اندازه نیرو محرکه القایی در این بازه

زمانی چند ولت خواهد بود؟



(۱) 0.02

(۲) 0.2

(۳) 0.04

(۴) 0.4

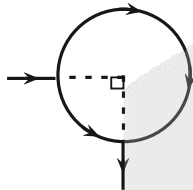
۳۹- شدت میدان مغناطیسی در مرکز حلقه همگن در مدار مقابل برابر است با:

(۱) بی‌نهایت

(۲) صفر

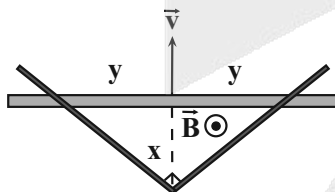
(۳) $\frac{I}{R}$

(۴) قابل محاسبه نمی‌باشد.



۴۰- در شکل، یک میله رسانا به مقاومت 2Ω با دو ریل رسانا در تماس است و با سرعت ثابت $2\frac{\text{m}}{\text{s}}$ روبه بالا در لحظه $t=0$ ، از رأس قائمه به سمت

بالا در میدان مغناطیسی برونسو 0.4T حرکت می‌کند. شدت جریان القایی متوسط در بازه زمانی 1s تا 3s چند آمپر است؟



(۱) $1/6$

(۲) $3/2$

(۳) $4/8$

(۴) $2/6$



شیمی (۲)

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

در پی غذای سالم

(از ابتدای سرعت متوسط و شیب نمودار مول - زمان تا پایان فصل)

پوشاک، نیازی پایان ناپذیر

(از ابتدای فصل تا انتهای الکلها و اسیدها)
صفحه‌های ۸۸ تا ۱۱۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

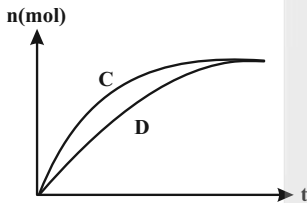
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) هندوانه و گوجه‌فرنگی، محتوی لیکوپن بوده که فعالیت رادیکال‌ها را افزایش می‌دهد.
- ۲) سهم تولید گاز CO_2 در ردپای غذا، بیشتر از سوختن سوخت‌ها در خودروها و کارخانه‌ها است.
- ۳) رادیکال آزاد، گونه‌ای پراثرزی و ناپایدار است که در ساختار خود، الکترون جفت نشده دارد.
- ۴) به‌طور کلی، با گذشت زمان، سرعت واکنش‌های شیمیایی کاهش می‌یابد.

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

الف) در مقایسه استفاده از بازدارنده و بدون استفاده از آن، کدام نمودار مقابل، تغییرات مول یک واکنش فرضی با استفاده از بازدارنده، در شرایط یکسان را نشان می‌دهد؟



ب) قند موجود در سمنو یا جوانه گندم چیست؟

- ۱) D - ساکاروز
- ۲) D - مالتوز
- ۳) C - ساکاروز
- ۴) C - مالتوز

۴۳- در کدام گزینه، الگوی کاهش ردپای غذا با بیانی از اصل شیمی سبز آن همخوانی ندارد؟

- ۱) خرید به اندازه نیاز ← کاهش تولید زباله و پسماند
- ۲) کاهش مصرف گوشت و لبنیات ← کاهش ورود مواد شیمیایی ناخواسته به محیط زیست
- ۳) استفاده از غذاهای بومی و فصلی ← افزایش مصرف انرژی
- ۴) کاهش مصرف غذاهای فرآوری شده ← طراحی مواد و فرآورده‌های شیمیایی سالم‌تر

۴۴- مقدار ۱۲ لیتر گاز N_2 و ۴۰ لیتر گاز H_2 را در شرایط STP مخلوط می‌کنیم تا واکنش $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ انجام شود.

پس از مدت ۱۰ دقیقه مشاهده شد که حجم مخلوط گازی به اندازه ۲۵ درصد کاهش یافته است. سرعت واکنش در ۱۰ دقیقه اول واکنش

برحسب $mol \cdot min^{-1}$ به تقریب کدام است؟

- ۱) ۰/۸۵
- ۲) ۰/۳۲
- ۳) ۰/۶۵
- ۴) ۰/۲۹

۴۵- مقداری پودر کلسیم کربنات را در محلول هیدروکلریک اسید وارد می‌کنیم تا فرآورده‌های کلسیم کلرید، کربن دی‌اکسید و آب تشکیل شود.

اگر سرعت متوسط خروج فرآورده کربن‌دار، ۴/۴ گرم بر ثانیه باشد، سرعت متوسط مصرف واکنش‌دهنده هیدروژن‌دار چند گرم بر دقیقه

است؟ ($Ca = 40, Cl = 35.5, C = 12, O = 16, H = 1; g \cdot mol^{-1}$)

- ۱) ۳۹۲
- ۲) ۴۳۸
- ۳) ۸۷۶
- ۴) ۷۸۴

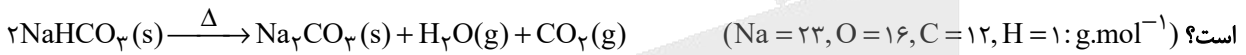
۴۶- تیغه‌ای از جنس فلز آلومینیم را در ۲۰ mL محلول مس (II) سولفات وارد می‌کنیم. واکنش پس از ۵ دقیقه به‌طور کامل پایان یافته و محلول کاملاً بی‌رنگ می‌شود. اگر تغییر جرم تیغه آلومینیمی برابر با ۸/۲۸ گرم باشد، سرعت واکنش چند $\text{mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ است؟

(تمام رسوب تشکیل شده، روی تیغه می‌نشیند.) ($\text{Al} = ۲۷, \text{Cu} = ۶۴ : \text{g.mol}^{-1}$)



۰/۰۶ (۴) ۰/۰۴ (۳) ۰/۰۲۴ (۲) ۰/۰۱۲ (۱)

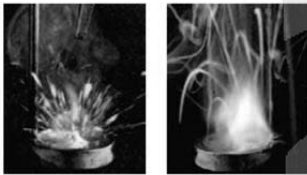
۴۷- اگر در تجزیه گرمایی یک نمونه سدیم هیدروژن کربنات خالص، پس از گذشت ۵ دقیقه، ۴/۲ گرم از آن باقی‌مانده و ۳/۳ گرم کربن دی‌اکسید تولید شده باشد، به ترتیب از راست به چپ، مقدار اولیه سدیم هیدروژن کربنات برابر چند گرم و سرعت واکنش چند مول بر ثانیه



۵×۱۰^{-۵} ، ۱۲/۶ (۴) ۲۵×۱۰^{-۵} ، ۱۲/۶ (۳) ۵×۱۰^{-۵} ، ۱۶/۸ (۲) ۲۵×۱۰^{-۵} ، ۱۶/۸ (۱)

۴۸- با توجه به شکل‌های زیر، می‌دانیم با قرار گرفتن فلز موجود در شکل (B) در آب، هیدروکسید آن فلز و گاز هیدروژن آزاد می‌شود. اگر در مدت ۴۰ ثانیه، سرعت تولید گاز در شرایط STP، $۱۶ / \text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد. در این مدت چند گرم واکنش‌دهنده جامد مصرف شده است؟

($\text{Na} = ۲۳, \text{K} = ۳۹ : \text{g.mol}^{-1}$)



A

B

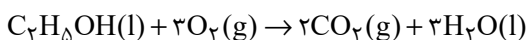
واکنش فلزهای سدیم و پتاسیم با آب

۱۹/۵ (۲) ۲۳ (۱)

۱۱/۵ (۴) ۳۹ (۳)

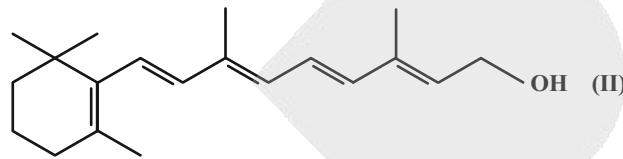
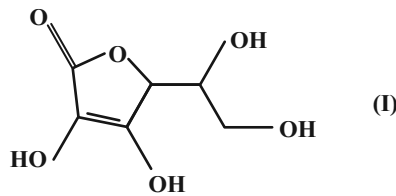
۴۹- با توجه به واکنش سوختن کامل اتانول به عنوان یک سوخت سبب، اگر آنتالپی ذرات $\text{O}_2(\text{g})$ ، $\text{CO}_2(\text{g})$ ، $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ و $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ به ترتیب برابر با صفر، $-۳۹۳/۵$ ، -۲۸۶ و -۲۷۷ کیلوژول بر مول باشد. سرعت واکنش سوختن کامل به ازای تولید ۲۰۵۲ کیلوژول گرما در مدت ۲۰ ثانیه،

چند مول بر دقیقه خواهد بود؟ ($\text{O} = ۱۶, \text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱ : \text{g.mol}^{-1}$)



۴/۵ (۴) ۰/۰۷۵ (۳) ۹ (۲) ۰/۱۵ (۱)

۵۰- با توجه به ساختارهای زیر که متعلق به ویتامین‌ها می‌باشد، چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟



* ویژگی چربی دوستی ترکیب (II) از ترکیب (I) بیشتر است.

* مصرف بیش از اندازه هیچ‌یک از این دو ترکیب برای بدن مشکلی ایجاد نمی‌کند، زیرا نقش مکمل دارند.

* فرمول مولکولی ساختار (II) به صورت $C_{28}H_{48}O$ است.

* ساختار (I) مانند ساختار (II) و برخلاف ویتامین K، آروماتیک نیست.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

شیمی (۲) - سؤال‌های مشابه امتحانی

۵۱- جدول زیر غلظت NOBr را در زمان‌های مختلف در واکنش تجزیه آن نشان می‌دهد. براساس جدول، سرعت متوسط تولید Br_2 را از

ابتدای واکنش تا ثانیه ۸ برحسب $mol \cdot min^{-1}$ محاسبه کرده و ۴ ثانیه پس از آغاز واکنش، چند مول NO تولید شده است؟ (حجم ظرف

واکنش ۲ لیتر است.) $2NOBr(g) \rightarrow 2NO(g) + Br_2(g)$

زمان (s)	۰	۲	۴	۸
[NOBr]	۰/۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴
($mol \cdot L^{-1}$)				

۰/۰۲ - ۰/۰۴۵ (۱)

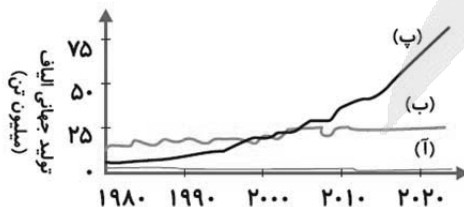
۰/۰۲ - ۰/۰۷۵ (۲)

۰/۰۱ - ۰/۰۴۵ (۳)

۰/۰۱ - ۰/۰۷۵ (۴)

۵۲- با توجه به سهم هر یک از الیاف پشمی، پلی‌استری و پنبه‌ای مشخص کنید در شکل زیر، هر نمودار مربوط به کدام یک از این الیاف می‌باشد؟

(گزینه‌ها از راست به چپ و به ترتیب (آ)، (ب) و (پ) خوانده شوند.)



(۱) پشمی - پنبه‌ای - پلی‌استری

(۲) پنبه‌ای - پشمی - پلی‌استری

(۳) پنبه‌ای - پلی‌استری - پشمی

(۴) پلی‌استری - پشمی - پنبه‌ای



۵۳- با توجه به ترکیبات زیر، پاسخ درست پرسش‌های داده شده در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ آمده است؟

«پلی‌اتن - نایلون - CO_2 - نشاسته - SO_3 - پروتئین - NH_3 - پروپان - نفتالن»

(الف) چند ترکیب جزو درشت مولکول‌ها است؟

(ب) چند پلیمر مصنوعی وجود دارد؟

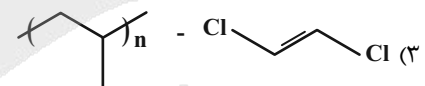
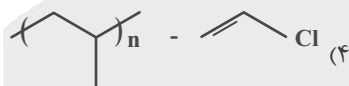
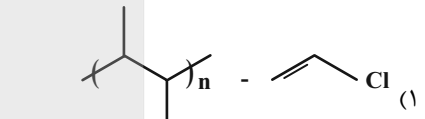
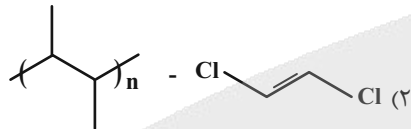
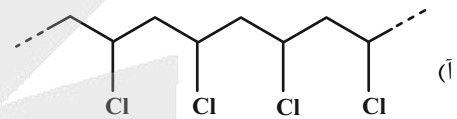
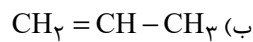
(۱) ۳ - ۱

(۲) ۴ - ۲

(۳) ۳ - ۲

(۴) ۴ - ۱

۵۴- در هر مورد به ترتیب از راست به چپ، مونومر یا پلیمر خواسته شده در کدام گزینه به درستی آمده است؟



۵۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) هر ماده آلی دارای پیوند دوگانه، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

(۲) نخ دندان از پلیمری به نام تفلون تهیه شده است.

(۳) اگر به جای گروه متیل در مولکول پروپن، حلقه بنزن قرار دهیم، پلیمر حاصل از این مونومر، پلی‌استیرن نام دارد.

(۴) برای پلیمرها نمی‌توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت.

۵۶- کدام موارد از عبارتهای زیر درست هستند؟

(الف) تفلون، درشت مولکولی است که در طبیعت یافت نمی‌شود و ساختگی است.

(ب) هرگاه گاز اتن را تحت فشار و گرمای بالا قرار دهیم، فراورده‌ای گازی و سفید رنگ تولید می‌شود.

(ج) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده و سلولز از زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار زیادی مولکول گلوکز به یکدیگر ساخته می‌شود، تشکیل شده است.

(د) پلیمری که از تترافلوروواتن تشکیل می‌شود، از نظر شیمیایی فعال است.

(۱) (الف) و (ب)

(۲) (ج) و (د)

(۳) (الف) و (ج)

(۴) (ب) و (د)



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

الف) روغن زیتون یک درشت مولکول طبیعی است که هر مولکول آن از تعداد زیادی واحد تکرارشونده درست شده است.
ب) از پلی استیرن و پلی وینیل کلرید به ترتیب در تولید ظروف یکبار مصرف و کیسه خون استفاده می شود.

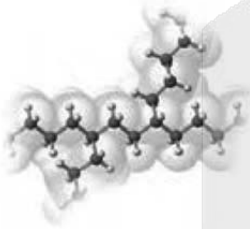
- (۱) درست - درست
(۲) نادرست - درست
(۳) نادرست - نادرست
(۴) درست - نادرست

۵۸- چند مورد از عبارتهای زیر درست هستند؟

الف) پلی اتن سنگین، کدر است و انعطاف پذیری کمی دارد.
ب) چگالی پلی اتن شاخه دار کمتر از پلی اتن بدون شاخه است.
ج) بو و طعم آناناس مربوط به نوعی استر است که نام آن اتیل بوتانوات است.
د) ویتامین A برخلاف ویتامین C، در چربی حل می شود.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۵۹- کدام موارد از عبارتهای زیر نادرست هستند؟

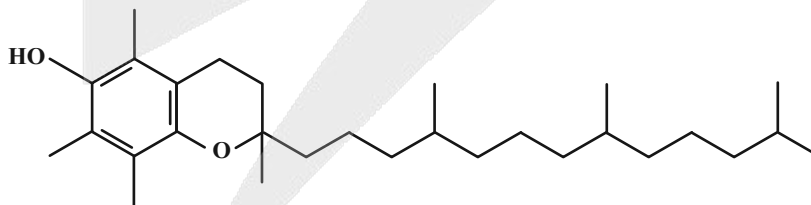


الف) الکل های تک عاملی دارای فرمول عمومی $R-C(=O)-OH$ هستند.

ب) ویتامین K دارای گروه عاملی کتونی است.
ج) با افزایش طول زنجیر هیدروکربنی الکل ها، انحلال پذیری آن در آب، افزایش می یابد.
د) تصویر مقابل در تهیه کیسه پلاستیکی استفاده می شود.

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

۶۰- ساختار زیر مربوط به نوعی ویتامین است. پاسخ درست پرسش های زیر، به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به درستی آمده است؟



الف) این ویتامین در چربی بهتر حل می شود یا آب؟

ب) فرمول مولکولی آن چیست؟

- (۱) آب - $C_{29}H_{48}O_2$
(۲) آب - $C_{29}H_{50}O_2$
(۳) چربی - $C_{29}H_{50}O_2$
(۴) چربی - $C_{29}H_{48}O_2$



ریاضی (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

توابع نمایی و

لگاریتمی (نمودارها و

کاربردهای توابع نمایی و

لگاریتمی)

حد و پیوستگی

(فرایندهای حدی و

محاسبه‌ی حد توابع تا

پایان درس دوم)

(صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۳۶)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

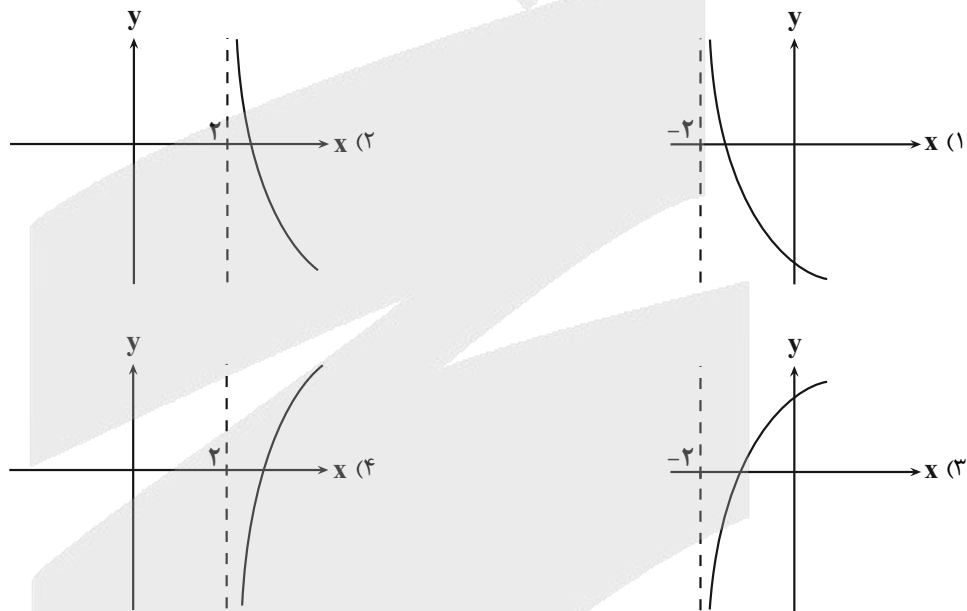
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

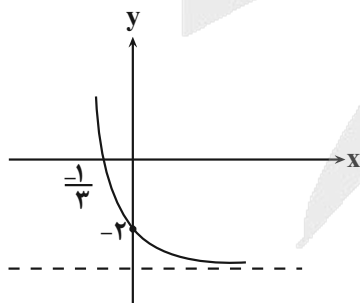
(تبدیل به تست سوال ۳۳۰ کتاب پرکنار)

۶۱- نمودار تابع $y = -\log_3(x-2)$ کدام است؟



(تبدیل به تست سوال ۳۲۵ کتاب پرکنار)

۶۲- شکل زیر نمودار تابع نمایی $f(x) = -4 + 2^{ax+b}$ است. مقدار $a+b$ کدام است؟



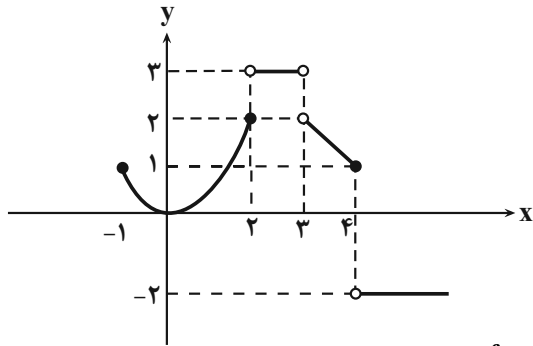
(۱) $-\frac{5}{3}$

(۲) $\frac{7}{3}$

(۳) ۲

(۴) -۲

(تبدیل به تست سوال ۳۷۶ کتاب پرنگار)



۶۳- با توجه به نمودار تابع f ، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 4^+} f(x)$ کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)

(تبدیل به تست سوال ۳۵۶ کتاب پرنگار)

۶۴- اگر $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$ ، $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 1$ و $\lim_{x \rightarrow 1} h(x) = -2$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{f+g}{2h} \right)(x)$ کدام است؟

$-\frac{1}{2}$ (۴)

$-\frac{4}{3}$ (۳)

$-\frac{3}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

(تبدیل به تست سوال ۳۶۱ کتاب پرنگار)

۶۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$ کدام است؟

$\frac{1}{4}$ (۴)

$\frac{3}{2}$ (۳)

$\frac{3}{4}$ (۲)

$\frac{5}{4}$ (۱)

(تبدیل به تست سوال ۳۶۶ کتاب پرنگار)

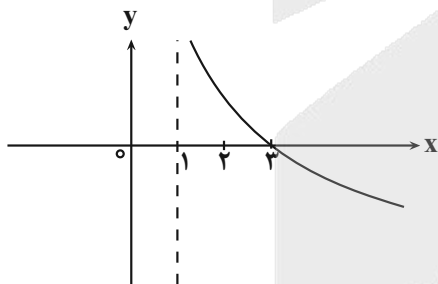
۶۶- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} 2|x| + ax; & x < 2 \\ 3ax + 1; & x \geq 2 \end{cases}$ در $x = 2$ حد داشته باشد، مقدار a کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

۴ (۴)

۱ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)



۶۷- شکل مقابل مربوط به تابع $f(x) = \log_g(x)$ است. ضابطه $g(x)$ کدام می‌تواند باشد؟

$2x - 1$ (۱)

$\frac{x-1}{2}$ (۲)

$2(x-1)$ (۳)

$\frac{2}{x-1}$ (۴)

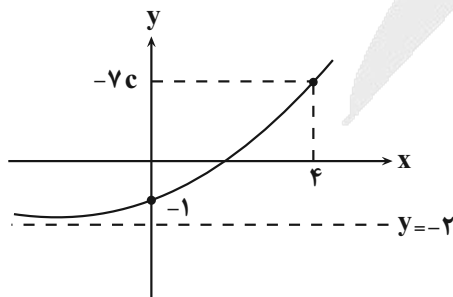
۶۸- اگر شکل مقابل، نمودار تابع $f(x) = 2a^{x-b} + c$ باشد، حاصل $\frac{a-c}{2b}$ چقدر است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۴ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۴)



۶۹- اگر M_1 و M_2 بزرگی دو زلزله در مقیاس ریشتر و E_1 و E_2 انرژی آزاد شده آن دو زلزله برحسب ایرگ (Erg) باشد، به طوری که

$$E_2 = 10E_1 \text{ باشد، بزرگی دو زلزله چقدر با هم اختلاف دارند؟ } (\log E = 11/8 + 1/\Delta M)$$

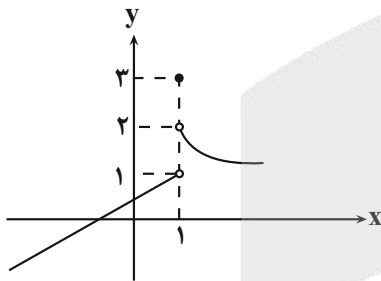
- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۳

۷۰- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} a|\frac{x}{2}| - |-x|, & x \geq 1 \\ bx^2 + |\frac{3x-2}{x-2}|, & x < 1 \end{cases}$ در $x=1$ حد داشته باشد و $\lim_{x \rightarrow (\frac{2}{3})^+} f(x) = \frac{1}{2}$ باشد، آنگاه حاصل $\frac{b}{a}$ چقدر است؟ ([] نماد جزء

صحیح است.)

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{5}{3}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۷۱- نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت شکل زیر است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(\frac{1}{2x-7})$ کدام است؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) وجود ندارد.

۷۲- اگر $g(x) = \begin{cases} -x, & x \in \mathbb{Z} \\ 2x, & x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$ می باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 3} (|\frac{x}{3}| + |-\frac{x}{3}|)g(x)$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۶ (۲) -۶ (۳) ۳ (۴) -۳

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

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۷۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)^5 + (x-2)^3}{2(x-2)^4 + 2(x-2)^2}$ کدام است؟

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

۷۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x-1|}{x-1}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) صفر (۴) وجود ندارد.



۷۶- به ازای کدام مقدار a ، تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x}, & 0 < x < a \\ x, & x \geq a \end{cases}$ در $x = a$ حد دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) هیچ مقدار a

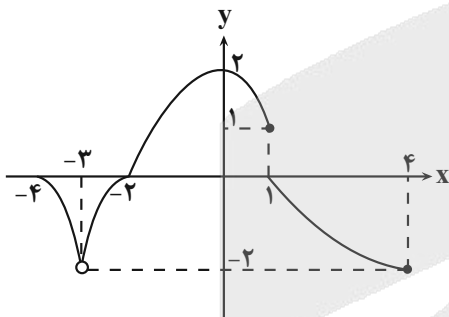
۷۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۱ (۴) -۱

۷۸- اگر $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)-1}{f(x)+1} = 2$ باشد آنگاه حاصل $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ کدام است؟

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

۷۹- شکل زیر نمودار تابع $f(x)$ است. حاصل $\lim_{x \rightarrow -3} f(x) + 2 \lim_{x \rightarrow 1^+} [f(x)]$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)



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

۸۰- اگر حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 + ax + b}{x^2 - 5x + 6}$ برابر صفر باشد، آنگاه حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 16}{4x + a}$ چقدر است؟

- (۱) صفر (۲) ۴ (۳) -۴ (۴) ۸



زمین شناسی

۱۰ دقیقه

زمین شناسی و سلامت

(از ابتدای منشأ بیماری های

زمین زاد تا پایان فصل)

زمین شناسی و سازه های

مهندسی

(صفحه های ۸۲ تا ۱۰۸)

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس زمین شناسی ، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

(مرتبط با پیوند با پزشکی صفحه های ۸۳ و ۸۴)

۸۱- کدام مورد جزو عوارض ایجاد شده به علت ورود آرسنیک به بدن نیست؟

(۲ سرطان پوست

(۱ دیابت

(۴ ایتای ایتای

(۳ کراتوسیسیس

(مرتبط با پیوند با پزشکی صفحه ۸۴)

۸۲- کدام گزینه درباره عنصری که باعث ایجاد خط تیره در محل اتصال دندان ها به لثه می شود، درست است؟

(۱ در سنگ های کربناته یافت نمی شود.

(۲ معروف ترین کانی آن گالن است.

(۳ در ترکیب خمیر دندان وجود دارد.

(۴ باعث مقاومت دندان نسبت به پوسیدگی می شود.

۸۳- در منطقه ای که آب آشامیدنی آن دارای بی هنجاری مثبت فلوراید در حد ۲ تا ۸ برابر معمول است، کدام پیامد در بلندمدت زودتر از سایر موارد

بروز می کند؟

(۲ تغییر شکل استخوان ها

(۱ خشکی غضروف ها

(۴ ایجاد لکه های تیره روی دندان

(۳ بروز بیماری کشان

۸۴- کدام عنصر در صورت مصرف بیش از حد، باعث مسمومیت می شود و از طرفی به عنوان ماده ضد سرطان هم شناخته می شود؟

(۲ سلنیم

(۱ کلسیم

(۴ ید

(۳ روی

۸۵- در منطقه ای با وجود اینکه خاک آن از سنگ های کربناته و آتشفشانی تشکیل شده و مردم دچار کوتاهی قد و اختلال سیستم ایمنی هستند،

کدام راهکار علمی مناسب تر است؟

(۱ افزودن نمک یددار به رژیم غذایی

(۲ وارد کردن مکمل های حاوی روی

(۳ کاهش مصرف کلسیم

(۴ کاهش مصرف آب سخت

۸۶- شناسایی سطحی به منظور جمع‌آوری اطلاعات زمین‌شناسی در اجرای پروژه‌های مهندسی از کدام طریق انجام می‌شود؟

- (۱) حفر گمانه‌ها و چاهک‌های اکتشافی
- (۲) اندازه‌گیری مقاومت سنگ‌ها در آزمایشگاه
- (۳) بازدیدهای صحرایی از محل احداث پروژه
- (۴) به‌کارگیری تجهیزات و ابزارهای ژئوفیزیکی

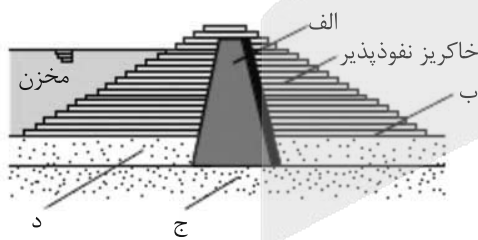
۸۷- کدام یک از سنگ‌های زیر برای احداث سازه‌ها مناسب هستند؟

- (۱) سنگ‌های آذرین هوازده مانند گرانیت و بازالت
- (۲) سنگ‌های رسوبی آهکی ضخیم لایه و کارستی
- (۳) سنگ‌های رسوبی دارای رس مانند گل‌سنگ و مارن
- (۴) سنگ‌های دگرگونی غیرمتورق

۸۸- ساختار توپوگرافی متناظر با نقشه منحنی تراز زیر در سطح زمین، در کدام گزینه به درستی ترسیم شده است؟



۸۹- شکل زیر مربوط به یک سد خاکی می‌باشد. موارد (الف)، (ب)، (ج) و (د) بیانگر کدام مورد هستند؟



- (۱) (الف): هسته رسی، (ب): زهکش، (ج): لایه نفوذپذیر، (د): لایه نفوذناپذیر
- (۲) (الف): مصالح شن و ماسه‌ای، (ب): زهکش، (ج): لایه نفوذپذیر، (د): لایه نفوذناپذیر
- (۳) (الف): هسته رسی، (ب): زهکش، (ج): لایه نفوذناپذیر، (د): لایه نفوذپذیر
- (۴) (الف): زهکش، (ب): هسته رسی، (ج): لایه نفوذناپذیر، (د): لایه نفوذپذیر

۹۰- کدام گزینه شاخه‌ای از زمین‌شناسی که رفتار و ویژگی‌های مواد سطحی زمین از نظر مقاومت در برابر فشارهای وارده و امکان ساخت سازه در

(مرتبط با علم و زندگی، کارآفرینی صفحه ۱۰۷)

محلی خاص را بررسی می‌کند را معرفی می‌کند؟

- (۱) زمین‌شناسی مهندسی
- (۲) زمین‌شناسی پزشکی
- (۳) زمین‌شناسی زیست‌محیطی
- (۴) زمین‌ساخت (تکتونیک)



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



دفتريچہ سوال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی
۲۸ فروردین ۱۴۰۵

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

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

مراحم

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، ابوطالب درانی، محمد صالح شریفی، حمیدرضا قائدامینی، هدیه مهنی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	فردین سماقی، محمد فرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۲)	رحمت اله استیری، مانی صفائی، بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مانده ملکی، امیرمحمد کماسی
عربی، (زبان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	محسن جمشیدی، لیلا ایزدی، ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۲)	محمدفرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمدرضا صادقی مقدم	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

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رتوفی
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)

• ادبیات حماسی

(حملة حیدری)

• ادبیات داستانی

درس ۱۴ تا ۱۶

صفحه ۱۱۰ تا ۱۳۷

۱۰۱- کدام گزینه معادل معنایی واژه مشخص شده نیست؟

«جمله به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای برگیریم.»

(۱) مظاهرت

(۲) التفات

(۳) معونت

(۴) پشتیبانی

۱۰۲- در عبارت «من می‌ترسم که اگر از گشادن عقده‌های من آغاز کنی ملول شوی و بعضی از ایشان در بند بمانند و چون من بسته باشم- اگرچه

ملالت به کمال رسیده باشد- اهمال جانب من جایز نشمری» واژه مشخص شده در کدام معنی نیامده است؟

(۱) کوتاهی کردن

(۲) سهل‌انگاری کردن

(۳) آزرده کردن

(۴) کم‌کاری کردن

۱۰۳- در کدام یک از ابیات زیر مترادف واژه «هژبر» وجود ندارد؟

(۱) که ناگاه عمرو آن سپهر نبرد

برانگیخت ابرش برافشانند گرد

(۲) شجاع غضنفر وصی نبی

نهنگ یم قدرت حق علی

(۳) فلک باخت از سهم آن جنگ رنگ

بود سهمگین جنگ شیر و پلنگ

(۴) از علی آموز اخلاص عمل

شیر حق را دان منزه از دغل

۱۰۴- در کدام عبارت حذف شناسه یافت نمی‌شود؟

(۱) کیوتران اضطرابی می‌کردند و هر یک خود را می‌کوشید.

(۲) کیوتران دام برکردند و سر خویش گرفت.

(۳) چون او را در بند بلا بسته دید، زهاب دیدگان بگشاد و بر رخسار جوی‌ها براند.

(۴) شیران غریدند و به اتفاق آهو را از دام رهانید.

۱۰۵- در همه عبارات مضاف‌الیه یافت می‌شود به جز عبارت ...

(۱) پایم به لیوان آب‌خوری یا بشقاب یا کوزه آب می‌خورد.

(۲) در لاتی کار شاهان می‌کرد؛ ساعتش را می‌فروخت و مهمانش را پذیرایی می‌کرد.

(۳) تا آن روزها که کلاس هشتم بودم خیال می‌کردم عینک چیزی است که مردان متمدن بر چشم می‌گذارند.

(۴) صدای مهیب خنده آنان کلاس و مدرسه را تکان داد.

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

«درفشان لاله در وی چون چراغی ولیک از دود او بر جاننش داغی»

الف) وجه شبه تشبیه موجود در بیت چیست؟

ب) کدام واژه دلالت بر وجود آرایه تشخیص در بیت دارد؟

ج) در قافیۀ مصراع دوم چه آرایه ادبی وجود دارد؟

(۱) چراغی - وی - ایهام (۲) درفشان - جاننش - استعاره

(۳) درفشان - جاننش - ایهام (۴) داغی - وی - استعاره

۱۰۷- در عبارت «یقین شد که من فکر تازه‌ای در سر دارم که او را دست بیندازم و مسخره کنم. ناگهان چون پلنگی خشمناک راه افتاد. اتفاقاً این

آقای معلم لهجه غلیظ شیرازی داشت و اصرار داشت که خیلی خیلی عامیانه صحبت کند. همین‌طور که پیش می‌آمد با لهجه خاصش گفت:

به‌به! مثل قوال‌ها صورتک زدی؟»

الف) یک آرایه حس‌آمیزی کدام است؟

ب) یک کنایه در این عبارت کدام است؟

ج) در جمله پنجم، مشبه و مشبیه به ترتیب کدام است؟

(۱) فکر تازه - عامیانه صحبت کردن - قوال و تو

(۲) لهجه غلیظ - عامیانه صحبت کردن - تو و قوال

(۳) فکر تازه - دست انداختن - من و پلنگ

(۴) لهجه غلیظ - دست انداختن - او و پلنگ

۱۰۸- قسمت‌های مشخص شده در عبارت زیر دارای چه آرایه‌های ادبی هستند؟

«چون او را در بند بلا بسته دید، زهاب دیدگان بگشاد و بر رخسار جوی‌ها براند و گفت ای دوست عزیز و رفیق موافق، تو را در این رنج که

افگند؟»

(۱) کنایه - حس‌آمیزی (۲) استعاره - تشبیه

(۳) کنایه - استعاره (۴) تشبیه - تلمیح

۱۰۹- گوینده در عبارت «متلکی می‌گفت که دو برادری مثل علم یزید می‌مانید. می‌خواهید بروید آسمان، شورا بیاورید.» کدام ویژگی ظاهری را

مورد انتقاد قرار می‌دهد؟

(۱) بلندقدی (۲) کم بینایی

(۳) چاقی (۴) لاغری

۱۱۰- قسمت‌های مشخص شده در عبارت «کبوتران را فرمود فرود آید. فرمان او نگاه داشتند. جمله بنشستند و آن موش را زبرا نام بود، با ده‌ای

تمام و خرد بسیار» به ترتیب بیانگر کدام ویژگی‌های کبوتران و زبرا است؟

الف) کبوتران: ... ب) زبرا: ...

(۱) فرمانروایی - زیرکی بسیار (۲) فرمانبری - زیرکی بسیار

(۳) فرمانبری - طمع (۴) فرمانروایی - طمع

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

- آنه ماری شیمیل
- تأثیر اللغه الفارسیه
- علی اللغه العربیه
- (متن درس)
- درس ۶ و ۷
- صفحه ۷۵ تا ۹۲

۱۱۱- ما هو المناسب للفراغ؟

«و اشتدَّ النقلُ من الفارسیة الى العربیة بعد ... ایران الى الدولة الاسلامیة»

- (۱) وَقْ (۲) انضمام (۳) المعجم (۴) دخيلة

۱۱۲- عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي تَرْجُمَةِ مَا أُشِيرَ إِلَيْهِ بِخَطِّ:

(۱) أَشَارَتْ شِيمِيلُ فِي إِحْدَى مُقَابَلَاتِهَا إِلَى الْأَدْعِيَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ: (ممانعت)

(۲) كَانَتْ الْمُحَاضِرَةُ قَصِيرَةً لَكُنْهَا مُفِيدَةً: (سخنرانی)

(۳) حَصَلَتْ عَلَى شَهَادَةِ جَامِعِيَّةِ هَذَا الْعَامِ: (مرگ)

(۴) نَنْتَظِرُ الْحَافِلَةَ مِنْذُ الصَّبَاحِ! (وقتی كه)

■ عَيِّنِ الْإِصْحَاقَ وَالْإِدْقَ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۱۳ - ۱۱۶):

۱۱۳- «علینا أن نعلم أن المفردات العربیة ازدادت فی اللغه الفارسیة بسبب انتشار الإسلام و الثقافة الإسلامیة!»

(۱) می دانستیم كه واژگان عربی در زبان فارسی به دلیل گسترش اسلام و فرهنگ والای اسلامی افزایش یافت!

(۲) بر ما لازم است بدانیم كه كلمه‌های عربی در زبان فارسی به دلیل گسترش فرهنگ مسلمانان زیاد شده است!

(۳) ما می دانیم كه كلمه‌های عربی در زبان فارسی به علت گسترش اسلام و فرهنگ مسلمانان زیاد شد!

(۴) ما باید بدانیم كه واژگان عربی در زبان فارسی به علت گسترش اسلام و فرهنگ اسلامی افزایش یافت!

۱۱۴- «لَمَّا دَخَلَتْ الْمَفْرَدَاتُ الْفَارْسِيَّةُ إِلَى اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ فَتَغَيَّرَتْ أَصْوَاتُهَا وَ أَوْزَانُهَا!»:

(۱) صدا و اوزان كلماتی كه از زبان فارسی به عربی وارد شد، تغییر یافت!

(۲) هنگامی كه واژگان فارسی به زبان عربی وارد شدند، صداها و وزن‌هایش تغییر یافت!

(۳) واژگان فارسی زمانی كه وارد زبان عربی می‌شوند، صداها و وزن‌هایش تغییر می‌یابد!

(۴) وقتی واژه‌های فارسی وارد زبان عربی شد، آن‌ها صدا و وزن كلمات را تغییر داد!

۱۱۵- «علماء اللغه العربیة كانوا قد بَيَّنُّوا اِبْعَادَ هَذَا التَّأْثِيرِ فِي دَرَسَاتِهِمْ»: دانشمندان زبان عربی ...

(۱) ابعاد این تأثیر را در مطالعات خود روشن می‌کردند. (۲) شكل این تأثیرها را در تحقیقاتشان روشن کرده بودند.

(۳) شكل‌های این تأثیرها را در مطالعاتشان بیان می‌کردند. (۴) ابعاد این تأثیر را در تحقیقاتشان بیان کرده بودند.

۱۱۶- عَيِّنِ الصَّحِيحَ:

(۱) فَلْيُعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ: پس پروردگار این خانه را پرستش می‌کنند.

(۲) عَلَيْنَا أَنْ نَعْلَمَ أَنَّ تَبَادُلَ الْمَفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ فِي الْعَالَمِ أَمْرٌ طَبِيعِيٌّ: بر ما واجب است كه بدانیم تبادل واژگان بین زبان در جهان امری طبیعی است!

(۳) مَا رَأَيْتُ جِيرَانِي مِنْذُ يَوْمِ الْخَمِيسِ: از روز پنج شنبه همسایه‌هایم را ندیده‌ام!

(۴) نَتَعَلَّمُ اللُّغَةَ الْإِنْجَلِيزِيَّةَ مِنَ الصَّفِّ السَّابِعِ: زبان انگلیسی را از کلاس هفتم یاد گرفتیم!

۱۱۷- عَيِّنِ فِعْلًا يُعَادِلُ الْمَاضِي الْمُنْفَى فِي اللُّغَةِ الْفَارْسِيَّةِ:

(۱) لَنْ يُرَاجَعَ ذَلِكَ الْمُسْتَشْرِقُ تَرْجُمَةَ الْأَدْعِيَةِ!

(۲) لَمْ تَتَعَلَّمِ أُخْتِي الْكُبْرَى اللُّغَةَ الْإِنْجَلِيزِيَّةَ!

(۳) لَا يُغَيِّرُ مَدْرَسُنَا الشَّابَّ طَرِيقَةَ تَدْرِيسِهِ!

(۴) لَأُنْجِحَ فِي امْتِحَانَاتِ آخِرِ السَّنَةِ الدَّرَاسِيَّةِ!

۱۱۸- فِي أَيِّ عِبَارَةٍ جَاءَ الْفِعْلُ الْمَضَارِعُ بِمَعْنَى الْمَاضِي؟

(۱) لَنْ أَذْهَبَ إِلَى الْمَدْرَسَةِ غَدًا!

(۲) مَا اسْتَمَعَ الطَّلَابُ إِلَى نَصِيحَةِ الْمُعَلِّمِ!

(۳) دَرَسْتُ كَثِيرًا لَكِنْ لَمْ أَنْجِحْ فِي الْإِمْتِحَانِ!

(۴) سَافَرْتُ إِلَى الْمَدِينَةِ لِأُزَوِّرَ صَدِيقِي!

۱۱۹- عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الْمَعْيَنَةِ: «مُعْجَمُ الْفَيْرُوزِ أَبَادِيٌّ يَضُمُّ مَفْرَدَاتٍ كَثِيرَةً بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!»

(۱) مُعْجَمٌ: فاعل (۲) اللغه: مضاف إليه (۳) كَثِيرَةٌ: مجرور به حرف جر (۴) مَفْرَدَاتٍ: مفعول

۱۲۰- عَيِّنْ عِبْرَةَ جَاءَ فِيهَا فِعْلُ النَّهْيِ:

(۱) يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا، لَا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِنْ قَوْمٍ.

(۲) «إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا بَقِيَ حَتَّى يَغَيِّرُوا مَا بَأْنَفْسِهِمْ.»

(۳) عَاهَدَ الْأَوْلَادُ آبَاهُمْ أَلَّا يَكْذِبُوا.

(۴) أَخِي الْمُوَدَّبُ لَا يَرْفَعُ صَوْتَهُ عَلَى الْوَالِدِينَ أَبَدًا.



۱۲۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطُّ:

- (۱) أَسَارَتْ شَيْمِلَ إِلَى الْأَدْعِيَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ! «اشاره می کند»
 (۲) الرَّبُّ الصَّمَدُ لَا يَحْتَاجُ إِلَى الْمُسَاعَدَةِ! «نیازمند»
 (۳) صَارَتْ تِلْكَ الْمَرْأَةُ مُعْجِبَةً بِالْإِسْلَامِ! «شيفته»
 (۴) ذَلِكَ الْمُحْسِنُ أَطْعَمَ الْمِسْكِينَ مِنْ جَوْعٍ! «گرسنه»

۱۲۲- ما هو المناسبُ للفراغِ؟

«هؤلاء التلاميذ ... الى الملعب غداً.»

- (۱) لم يرجعوا (۲) لن يرجعوا (۳) ما رجعوا (۴) ليرجعون

۱۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ: «ازداد النُّقلُ من الفارسيَّةِ إلى العربيَّةِ عندما إتَّصَلَتْ إيرانُ إلى الدَّولَةِ الإسلاميَّةِ.»

- (۱) زمانی ترجمه از فارسی به عربی شدت گرفت که ایران به دولت اسلامی پیوست!
 (۲) انتقال از فارسی به عربی پس از پیوستن ایران به حکومت اسلامی زیاد شد!
 (۳) ترجمه از فارسی به عربی زمانی شدت یافت، که ایران به دولت اسلامی پیوست!
 (۴) انتقال از فارسی به عربی افزایش یافت، هنگامی که ایران به حکومت اسلامی پیوست!
 إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ بما ثمَّ أجبِ عن الأَسْئَلَةِ (۱۲۴- ۱۲۶):

تَعَدُّ الدُّكْتُورَةُ «آنه ماری شیمیل» مِنْ أَشْهُرِ الْمُسْتَشْرِقِينَ. وَوُلِدَتْ فِي «أَلْمَانِيَا» وَكَانَتْ مُنْذُ طُفُولَتِهَا مُشْتَاقَةً إِلَى كُلِّ مَا يَرْتَبِطُ بِالشَّرْقِ وَ مُعْجِبَةً بِإيران. كَانَ عُمُرُهَا خَمْسَةَ عَشَرَ عَامًا حِينَ بَدَأَتْ بِدِرَاسَةِ اللُّغَةِ العَرَبِيَّةِ. حَصَلَتْ عَلَى شَهَادَةِ الدُّكْتُورَاةِ فِي الفَلْسَفَةِ وَ الدَّرَاسَاتِ الْإِسْلَامِيَّةِ وَ هِيَ فِي التَّاسِعَةِ عَشْرَةَ مِنْ عُمُرِهَا؛ تَعَلَّمَتِ اللُّغَةَ التُّرْكِيَّةَ وَ دَرَسَتْ فِي جَامِعَةِ أَنْقَرَةَ. كَانَتْ شَيْمِلُ تَدْعُو العَالَمَ العَرَبِيَّ الْمَسِيحِيَّ لِفَهْمِ حَقَائِقِ الدِّينِ الْإِسْلَامِيِّ وَ الْإِطْلَاحِ عَلَيْهِ. وَ هَذَا العَمَلُ رَفَعَ شَأْنَهَا فِي جَامِعَاتِ الدُّوَلِ الْإِسْلَامِيَّةِ، فَحَصَلَتْ عَلَى دَكْتُورَاةِ فَخْرِيَّةٍ مِنْ جَامِعَاتِ السُّنْدِ وَ إِسْلَامْ آهَاد وَ بِيشاور وَ قونية وَ طهران.

۱۲۴- ما السَّبَبُ الَّذِي أَدَّى إِلَى (منجر شد) رَفْعَةِ مَكَانَةِ شَيْمِلِ فِي جَامِعَاتِ الدُّوَلِ الْإِسْلَامِيَّةِ؟

- (۱) تَدْرِيسُهَا فِي جَامِعَاتِ أوروپِيَّةِ
 (۲) تَعَلُّمُهَا اللُّغَةَ التُّرْكِيَّةِ
 (۳) دَعْوَتُهَا العَالَمَ العَرَبِيَّ لِفَهْمِ الْإِسْلَامِ
 (۴) وِلادَتُهَا فِي أَلْمَانِيَا

۱۲۵- فِي أَيِّ مَجَالَيْنِ حَصَلَتْ أَنَّهُ مَارِي شَيْمِلُ عَلَى شَهَادَةِ الدُّكْتُورَاةِ؟

- (۱) اللُّغَةُ العَرَبِيَّةُ وَ التَّارِيخُ (۲) الفَلْسَفَةُ وَ الدَّرَاسَاتِ الْإِسْلَامِيَّةِ (۳) عِلْمُ الْجَامِعِيَّةِ وَ الفَلْسَفَةُ (۴) الأَدَبُ الفَارِسِيُّ وَ التَّارِيخُ

۱۲۶- ما هُوَ المَحَلُّ الاِعْرَابِيُّ لِلْكَلِمَةِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطُّ؟ (فِي النَّصِّ)

- (۱) فاعل (۲) نائب فاعل (۳) مفعول (۴) مضاف إليه

۱۲۷- ما هُوَ الخَطُّ عَنِ الْكَلِمَاتِ المَعْنِيَّةِ فِي العِبَارَاتِ؟

- (۱) اللهُ لَا يَظْلِمُ النَّاسَ: مبتدا
 (۲) الحمدُ اللهُ رَبُّ العَالَمِينَ: مضاف إليه
 (۳) أَمْرُنِي رَبِّي بِمُدَارَاةِ النَّاسِ: مفعول
 (۴) عداوة العاقل خيرٌ من صداقة الجاهل: خبر

۱۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ الفِعْلِ الَّذِي تَحْتَهُ خَطُّ:

- (۱) لَمْ يُؤْمِنْ ذَلِكَ الرَّجُلُ بِاللَّهِ: ايمان نخواهد آورد.
 (۲) ذَهَبْنَا إِلَى هُنَاكَ لِنَسْتَمَعَ إِلَى كَلَامِ الحَقِّ: بايد گوش فرا دهيم.
 (۳) لَا يَظْلِمُ كُلُّ مُسْلِمٍ الَّذِي يَعْيشُ مَعَهُ: ستم نمی کند.
 (۴) لَا تَيْأَسِي مِنْ رَحْمَةِ اللهِ: نااميد نشو

۱۲۹- عَيْنِ الخَطِّ فِي تَرْجَمَةِ مَا أُشِيرَ إِلَيْهِ بِخَطِّ:

- (۱) كَانَتْ شَيْمِلُ تَدْعُو العَالَمَ العَرَبِيَّ الْمَسِيحِيَّ لِفَهْمِ حَقَائِقِ الدِّينِ الْإِسْلَامِيِّ: دعوت می کرد
 (۲) إِنَّهَا تَعَلَّمَتْ لُغَاتٍ كَثِيرَةً مِنْهَا الفَارِسِيَّةُ وَ العَرَبِيَّةُ وَ التُّرْكِيَّةُ وَ الْإِنْجِلِيزِيَّةُ وَ الْفَرَنْسِيَّةُ: یاد گرفت
 (۳) أَنَا أَقْرَأُ الأَدْعِيَةَ وَ الأَحَادِيثَ الْإِسْلَامِيَّةَ بِاللُّغَةِ العَرَبِيَّةِ وَ لَا أَرَا جِعَ تَرْجَمَتِهَا: می خوانم
 (۴) أَلْفَتْ شَيْمِلُ أَكْثَرَ مِنْ مِئَةِ كِتَابٍ وَ مَقَالَةٍ: انس گرفت

۱۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ الأَفْعَالِ المَعْنِيَّةِ:

- (۱) وَ لِلْفَيْرُوزِ آهَادِيٌّ مُعْجَمٌ مَشْهُورٌ بِاسْمِ القَامُوسِ يَضُمُّ مُفْرَدَاتٍ كَثِيرَةً بِاللُّغَةِ العَرَبِيَّةِ: دربرمی گرفت
 (۲) فَقَدْ بَدَّلُوا الحُرُوفَ الفَارِسِيَّةَ الَّتِي لَا تَوْجَدُ فِي لُغَتِهِمْ إِلَى حُرُوفٍ قَرِيبَةٍ مِنْ مَخَارِجِهَا: تبدیل شد
 (۳) فَقَدْ نَقَلَ عَدَدًا مِنَ الكُتُبِ الفَارِسِيَّةِ إِلَى العَرَبِيَّةِ، مِثْلَ كَلِيلَةَ وَ دِمَّةَ: نقل شد
 (۴) تُسَمَّى مَظَاهِرُ لِتَقْدُمُ فِي مِيادِنِ العِلْمِ وَ الصَّنَاعَةِ: نامیده می شود

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

عصر غیبت
مرجعیت و ولایت فقیه
درس ۹ و ۱۰
صفحه ۱۰۶ تا ۱۳۳

۱۳۱- به ترتیب، امام علی (ع) روز شادی فرزندان و پیروانشان را چه روزی می‌داند و اگر جویای این موضوع شویم که

چرا بهره‌مندی از امام (ع) در عصر غیبت منحصر به ولایت معنوی می‌شود، کدام پاسخ درخور توجه است؟

(۱) هنگامه ظهور و وعده الهی و ندای آسمانی- زیرا امکان برقراری حکومت و ولایت ظاهری امام نیست.

(۲) هنگامه ظهور و وعده الهی و ندای آسمانی- زیرا نیازی به ظاهر بودن امام بین مردم نیست.

(۳) زمان تحقق وعده قطعی جانشینی مؤمنان صالح بر زمین- زیرا نیازی به ظاهر بودن امام بین مردم نیست.

(۴) زمان تحقق وعده قطعی جانشینی مؤمنان صالح بر زمین- زیرا امکان برقراری حکومت و ولایت ظاهری امام نیست.

۱۳۲- کدام آیه شریفه، به ارث بردن زمین توسط بندگان شایسته را تبیین می‌کند؟

(۱) «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ...»

(۲) «وَتُرِيدُ أَنْ نَمُنَّ عَلَى الَّذِينَ اسْتُضِعُوا فِي الْأَرْضِ...»

(۳) «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ...»

(۴) «ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ...»

۱۳۳- حدیث شریف نبوی: «مَنْ مَاتَ وَلَمْ يَعْرِفْ إِمَامَ زَمَانِهِ مَاتَ مَيِّتَةً جَاهِلِيَّةً» مؤید کدام یک از مسئولیت‌های منتظران امام زمان (عج) است؟

(۱) آمادگی خود و جامعه برای ظهور آن حضرت

(۲) پیروی از فرامین حضرت ولی عصر (عج)

(۳) قوام‌بخشی معرفت و دوست داشتن امام عصر (عج)

(۴) دعا و نیایش برای ظهور امام عصر (عج)

۱۳۴- توصیف یاران امام مهدی (عج) و بیان ویژگی‌های آنان از سوی امام علی (ع) در مقام توضیح کدام یک از گزینه‌های زیر آمده است؟

(۱) مسئولیت‌های منتظران امام زمان (عج)، آماده کردن خود و جامعه برای ظهور

(۲) اهداف و ویژگی‌های جامعه مهدوی، آماده کردن خود و جامعه برای ظهور

(۳) اهداف و ویژگی‌های جامعه مهدوی، فراهم شدن زمینه رشد و کمال

(۴) مسئولیت‌های منتظران امام زمان (عج)، فراهم شدن زمینه رشد و کمال

۱۳۵- اگر بگوییم یکی از ویژگی‌های جامعه مهدوی «فراهم شدن زمینه رشد و کمال» و «بهتر بندگی کردن انسان‌ها» است، به ترتیب، کدام عبارات

قرآنی ما را به آن رهنمون می‌سازند؟

(۱) «وَلَيُمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ»- «يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا»

(۲) «وَلَيُمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ»- «أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ»

(۳) «تُرِيدُ أَنْ نَمُنَّ عَلَى الَّذِينَ اسْتُضِعُوا فِي الْأَرْضِ»- «أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ»

(۴) «تُرِيدُ أَنْ نَمُنَّ عَلَى الَّذِينَ اسْتُضِعُوا فِي الْأَرْضِ»- «يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا»

۱۳۶- چرا عقلاً ضروری است که دو مسئولیت «مرجعیت دینی» و «ولایت ظاهری» در عصر غیبت کبری ادامه یابند؟

(۱) زیرا عصر غیبت، عصر تردیدهاست.

(۲) زیرا امام زمان (عج) برای پیروز شدن حق بر باطل، به مردم آگاه نیازمند است.

(۳) زیرا دین اسلام، همیشگی و برای همه دورانهاست.

(۴) زیرا اگر ولایت ظاهری نباشد، مردم با وظایف دینی خود آشنا نمی‌شوند.

۱۳۷- کدام گزینه در مورد شرایط مرجع تقلید و شرایط ولی فقیه نادرست است؟

(۱) اعلم بودن یعنی در میان فقها از همه عالم‌تر باشد.

(۲) اعلم بودن هم از شرایط ولی فقیه و هم از شرایط مرجع تقلید است.

(۳) اعلم بودن صرفاً از شرایط مرجع تقلید است.

(۴) زمان شناس بودن، از شروط مشترک میان مرجع تقلید و ولی فقیه است.

۱۳۸- چرا نمی‌شود هرکس به‌طور جداگانه برای خود ولی فقیه انتخاب کند؟

(۱) زیرا اداره یک جامعه، تنها با یک مجموعه قوانین و یک رهبری امکان‌پذیر است.

(۲) زیرا موجب ضعیف شدن خود و خوشحال کردن دشمنان می‌شود.

(۳) زیرا تشخیص ولی فقیه برای مردم عادی امکان‌پذیر نیست.

(۴) زیرا تعداد ولی فقیه نسبت به مردم بسیار کمتر و محدودتر است.

۱۳۹- در راستای «حفظ استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ بیگانگان» رهبر جامعه اسلامی چگونه می‌تواند مانع از دست رفتن عزت و استقلال

کشور شود؟

(۱) بهره گرفتن از اندیشه‌های اندیشمندان و متخصصان

(۲) دعوت مردم به استقامت و پایداری و بستن راه‌های سلطه

(۳) ساده زیستی

(۴) تلاش برای اجرای احکام دستورات الهی در جامعه

۱۴۰- از دیدگاه امام علی (ع)، چون رضایت خواص برای حاکم اسلامی سودی ندارد، پس لازم است که حاکم اسلامی در چه جهتی گام

بردارد؟

(۱) هیچ‌گاه در جلب رضایت خواص تلاش نکند.

(۲) کسانی را که از دیگران عیب‌جویی می‌کنند، از خود دور کند.

(۳) در به‌دست آوردن رضایت عموم مردم، سعی و تلاش کند.

(۴) دل خویش را نسبت به مردم مهربان کند.



زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

PART A: 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.

زبان انگلیسی (۲)
Art and Culture (Get Ready, ..., New Words and Expressions, Reading, Vocabulary Development)
درس ۳
صفحه ۸۱ تا ۹۴

- 141- The way my grandmother speaks when she meets new people ... her kindness and hospitality.
1) seems 2) weaves 3) produces 4) reflects
- 142- This international school has great ... because students come from many countries and speak different languages.
1) diversity 2) identity 3) nation 4) craftsman
- 143- This handmade French clock is ... because no one else has the exact same design.
1) vast 2) soft 3) skillful 4) unique
- 144- ... is the art of writing letters beautifully with careful hand movement and regular practice.
1) Calligraphy 2) Pottery 3) Tilework 4) Artwork
- 145- She felt cheerful today, yet ... about the new job while she was waiting quietly for answers.
1) uncertain 2) proud 3) hopeful 4) decorative
- 146- People ... art when they look at it carefully, even if they feel confused at first sight.
1) sell 2) increase 3) appreciate 4) rise

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.

Culture is a system of shared beliefs that are common in a society. Some cultural elements include food, music, clothing, holidays, values, behaviors, and artifacts. Learning to respect other cultures is important for having new experiences and learning about the world. One of the first things to learn about other cultures is to simply accept that there are many different cultures other than our own culture. An important way to learn to become respectful of other cultures is to spend some time reflecting on our own. Then it is important to learn something about other cultures.

- 147- What is the main idea of the passage?
1) Culture is defined only by food and music in modern societies.
2) Culture includes shared beliefs and respecting other cultures requires understanding.
3) Learning about holidays is the best way to understand the world.
4) Respect for culture depends only on traveling to other countries.
- 148- The word "common" in the passage is closest in meaning to ...
1) shared 2) agreed 3) old 4) unique
- 149- Which of the following is true according to the passage?
1) Respecting other cultures begins with understanding one's own culture.
2) Culture is limited to beliefs and does not include behaviors.
3) We can learn about culture by changing our own values.
4) All societies share the same cultural elements.
- 150- Which item is listed as a cultural element?
1) height 2) weather 3) age 4) clothing



دفترچه سؤال ؟

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۲۸ فروردین ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

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

طراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	مرتضی محسنی کبیر، یاسین ساعدی، حامد کریمی، فردین سماقی، مینم هاشمی، محمد رضایی‌بنا
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، بیتا مرادی

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

۲۰ دقیقه

تعلیم و تربیت اسلامی

سوالات مشترک همه رشته‌ها

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 ۱۳۸ 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 معلمی (همه رشته‌ها)
فصل دوم: صفات معلم، فصل سوم: وظایف معلم
صفحه ۱۵ تا صفحه ۱۱۶

۲۵۱- علت انحراف کسانی که مصداق آیه شریفه «وَلَيْتَكَ كَالْأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ: آن‌ها مثل حیوانات هستند، بلکه پست‌تر» در کدام عبارت قرآنی تجلی دارد؟

۱) «وَلَيْتَكَ هُمُ الْكَافِرُونَ»

۲) «وَلَيْتَكَ هُمُ الْغَافِلُونَ»

۳) «وَلَيْتَكَ هُمُ وَقُودُ النَّارِ»

۴) «وَلَيْتَكَ هُمُ الْخَاسِرُونَ»

۲۵۲- به ترتیب، کدام عبارت قرآنی بیانگر تحقیرشدن انبیا (ع) برای دفاع از حق و ایستادن با شهامت بر موضع حق است و سرنوشت چه کسی نمونه‌ای از شهامت در راه حفظ ارزش‌ها و گذشتن از جان و مال است؟

۱) «أَخْرَجُوهُمْ مِنْ قَرْيَتِكُمْ» - ابن سکیت

۲) «أَخْرَجُوهُمْ مِنْ قَرْيَتِكُمْ» - کاظم ساروقی

۳) «إِنِّكَ لَمَجْنُونٌ» - کاظم ساروقی

۴) «إِنِّكَ لَمَجْنُونٌ» - ابن سکیت

۲۵۳- در آیات ۱ تا ۳ سورة الرَّحْمَنِ، خداوند به ترتیب، چه مراحل را مطرح می‌نماید و این نحوه بیان چه پیامی را به مخاطب منتقل می‌کند؟

۱) تعلیم قرآن سپس خلقت انسان - معلمی کار انبیا است.

۲) خلقت انسان سپس تعلیم قرآن - علم و فرهنگ، بالاترین ارزش را دارد.

۳) تعلیم قرآن سپس خلقت انسان - علم و فرهنگ، بالاترین ارزش را دارد.

۴) خلقت انسان سپس تعلیم قرآن - معلمی کار انبیا است.

۲۵۴- پیرامون آیه شریفه «لَقَدْ جَاءَكُمْ رَسُولٌ مِنْ أَنْفُسِكُمْ عَزِيزٌ عَلَيْهِ مَا عَنِتُّمْ حَرِيصٌ عَلَيْكُمْ بِالْمُؤْمِنِينَ رَءُوفٌ رَحِيمٌ» چه تعداد از موارد زیر صحیح بیان شده است؟

الف) «رئوف» و «رحیم» که از اسماء خداوند است، از بین پیامبران، تنها به پیامبر اکرم (ص) اطلاق شده است.

ب) اوج محبت پیامبر (ص) که خود عاملی برای جذب مردم بود، از جمله «عزیز علیه ما عنتم» برداشت می‌گردد.

ج) پیامبر (ص) برای هدایت و تبلیغ دین، شور و عشق فراوانی داشتند.

د) برخورداری از سوز و حرص و محبت‌کردن، از صفات مؤثر برای تربیت مترقی است.

۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۲۵۵- بهترین معیارهای سنجش ما برای اینکه بدانیم نتیجه درس‌خواندن‌ها و درس‌دادن‌هایمان چگونه بوده است، در کدام گزینه به صورت کامل ذکر شده است؟

۱) قرآن کریم - صحیفه سجادیه - پرسشنامه‌های روانشناسی

۲) نهج‌البلاغه - صحیفه سجادیه - پرسشنامه‌های روانشناسی

۳) نهج‌البلاغه - مراجعه به مرجع تقلید - روایات

۴) قرآن کریم - نهج‌البلاغه - روایات

۲۵۶- کدام آیه، روایت‌گر بصیرت‌افزایی معلم، افزون بر علم‌افزایی وی بر شاگردان خود است؟

۱) «أَشِدُّ بِهِ أُرْزَى»

۲) «بهدی الی الرشد»

۳) «قَدْ جَاءَكُمْ بَصَائِرٌ مِنْ رَبِّكُمْ»

۴) «إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا»

۲۵۷- به ترتیب، بر اساس آیه ۴۰ سورة بقره، وفا کردن خداوند به پیمان خویش، معلول چیست و چرا یکی از بهترین زمان‌های محاسبه برنامه سالانه خود، شب‌های قدر ماه مبارک رمضان است؟

۱) به پیمانی که با خداوند بسته‌ایم، وفا کنیم. - زیرا شامل خیر و برکت خداوند در آخرت می‌شویم.

۲) سوگند و پیمان‌های خود را به بهای اندک نفروشیم. - زیرا شامل خیر و برکت خداوند در آخرت می‌شویم.

۳) سوگند و پیمان‌های خود را به بهای اندک نفروشیم. - تا بتوانیم بر اساس آن، تصمیمات بهتری برای آینده بگیریم.

۴) به پیمانی که با خداوند بسته‌ایم، وفا کنیم. - تا بتوانیم بر اساس آن، تصمیمات بهتری برای آینده بگیریم.

۲۵۸- برخورد و تقابل محبتان و مخالفان حق، در کدامیک از آیات زیر نمایان شده است؟

(۱) « وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِن دُونِ اللَّهِ أَندَادًا »

(۲) « يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ »

(۳) « إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ »

(۴) « قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي »

۲۵۹- روزه‌داری چگونه موجب آسان‌تر شدن عمل به دستورات الهی توسط انسان می‌شود؟

(۱) با تقویت عزت نفس در انسان

(۲) با تقویت گام‌های موفقیت به سوی برترین هدف زندگی

(۳) با تقویت تقوا در وجود انسان

(۴) با رفع موانع بیرونی در انسان

۲۶۰- به ترتیب، پیامد «کوشیدن در انجام به موقع نماز» و «رعایت شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار» در کدام گزینه ذکر شده است؟

(۱) دور کردن بی‌نظمی از زندگی خود - کمتر شدن آلودگی‌های ظاهری ما

(۲) دور کردن بی‌نظمی از زندگی خود - کمتر متمایل شدن به کسب درآمد از راه حرام

(۳) دور شدن از گناهان و مکروهات - کمتر شدن آلودگی‌های ظاهری ما

(۴) دور شدن از گناهان و مکروهات - کمتر متمایل شدن به کسب درآمد از راه حرام

۲۶۱- به ترتیب، دلیل تفاوت پوشش امام صادق (ع) با پیامبر (ص) چه بوده و چرا عفاف در زنان و دختران ارزش بیشتری دارد؟

(۱) تفاوت فرهنگی مردم زمان امام صادق (ع) با زمان پیامبر (ص) - زیرا زن مظهر جمال و زیبایی درونی و هم ظاهری است.

(۲) تفاوت فرهنگی مردم زمان امام صادق (ع) با زمان پیامبر (ص) - زیرا خداوند زنان را بیش از مردان به نعمت زیبایی آراسته است.

(۳) تمایز وضع زندگی مردم زمان امام صادق (ع) با زمان پیامبر (ص) - زیرا خداوند زنان را بیش از مردان به نعمت زیبایی آراسته است.

(۴) تمایز وضع زندگی مردم زمان امام صادق (ع) با زمان پیامبر (ص) - زیرا زن مظهر جمال و زیبایی درونی و هم ظاهری است.

۲۶۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) پیامبر (ص) مردان و زنان را به کوتاه کردن ناخن سفارش داده است.

(۲) پیامبر (ص) مردان و زنان را به بلند گذاشتن ناخن سفارش داده است.

(۳) پیامبر (ص) صرفاً زنان را به بلند گذاشتن ناخن سفارش داده است.

(۴) پیامبر (ص) صرفاً زنان را به کوتاه کردن ناخن سفارش داده است.

۲۶۳- به ترتیب، چگونگی و نوع پوشش، تابع چه امری است و لازمه دین‌داری از دیدگاه ادیان الهی چیست؟

(۱) آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام - تزکیه نفس

(۲) دستورات الهی - آراستگی

(۳) آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام - پوشش

(۴) دستورات الهی - تقوا

۲۶۴- به ترتیب، موارد «مهم‌ترین معیار همسر شایسته از دیدگاه قرآن» و «ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج» در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

(۱) خانواده‌دار بودن - نیاز جنسی

(۲) با ایمان بودن - نیاز جنسی

(۳) خانواده‌دار بودن - انس با همسر

(۴) با ایمان بودن - انس با همسر

۲۶۵- از دیدگاه دین مبین اسلام، اگر عقدی به زور انجام گیرد ... است و ... ندارد و امر ضروری برای ازدواج ... است.

(۱) باطل - مقبولیت - رضایت کامل دختر و پسر

(۲) حرام - مشروعیت - رضایت پدر برای ازدواج دختر و پسر

(۳) حرام - مقبولیت - رضایت پدر برای ازدواج دختر و پسر

(۴) باطل - مشروعیت - رضایت کامل دختر و پسر

۲۶۶- از دیدگاه پیشوایان دین، پدران و مادران چگونه می‌توانند شرایط لازم را برای ازدواج فرزندانشان فراهم کنند؟

(۱) برگزاری جلسات آشنایی حضوری بین دختر و پسر قبل از ازدواج

(۲) فراهم کردن تمامی امکانات لازم

(۳) کنار گذاشتن رسوم غلط

(۴) همدل و همراه شدن با فرزندان در هر زمینه

- ۲۶۷- قرآن کریم چه توصیه‌ای برای دختران و پسران، قبل از ازدواج، بیان نموده است؟
 (۱) ایمان داشته باشند تا خداوند به بهترین صورت، زندگی آنان را سامان دهد.
 (۲) عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت، زندگی آنان را سامان دهد.
 (۳) عفاف پیشه کنند تا خداوند رزق و روزی آنان را به بهترین شکل، توسعه دهد.
 (۴) ایمان داشته باشند تا خداوند رزق و روزی آنان را به بهترین شکل، توسعه دهد.

سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- هر کدام از موارد ذیل، بیان‌کننده کدام یک از اهداف ازدواج است؟
 - تجربه مسئولیت‌پذیری

- مهر و عشق به همسر و فرزندان

- ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم بخش وحدت روحی آنان

(۱) رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان

(۲) انس با همسر - رشد و پرورش فرزندان - انس با همسر

(۳) انس با همسر و فرزندان - رشد اخلاقی و معنوی - انس با همسر

(۴) رشد اخلاقی و معنوی - رشد اخلاقی و معنوی - رشد و پرورش فرزندان

۲۶۹- هدف مشترکی که خداوند در میان زنان و مردان قرار داده تا با بهره‌گیری از ویژگی‌های فطری به آن برسند، کدام مورد است و طبق کلام معصومین (ع)، شکل‌گیری کدام صفت در وجود انسان، مانع بسیاری از زشتی‌ها می‌شود؟

(۱) قرب الهی و بهشت جاوید - غیرت

(۲) رستگاری دنیوی و اخروی - عزت

(۳) رستگاری دنیوی و اخروی - غیرت

(۴) قرب الهی و بهشت جاوید - عزت

۲۷۰- به ترتیب، پس از کدام مرحله است که وقتی انسان در برابر ستمگران و قدرتمندان قرار گرفت، زیر بار ذلت می‌رود و تسلیم خواسته‌های آن‌ها می‌شود و تعبیر «چنین کسی به آسمان نزدیک‌تر است» از پیامبر اکرم (ص) شامل چه کسانی است؟

(۱) انسانی که به هوی و هوس پاسخ مثبت می‌دهد و تسلیم می‌شود، قدم در وادی ذلت گذاشته و از راه رشد باز می‌ماند. - جوان و نوجوان

(۲) انسانی که در زندگی فردی خود، توانایی قدرت و تصمیم‌گیری در شرایط سخت و دشوار را ندارد. - جوان و نوجوان

(۳) انسانی که در زندگی فردی خود، توانایی قدرت و تصمیم‌گیری در شرایط سخت و دشوار را ندارد. - کودک و خردسال

(۴) انسانی که به هوی و هوس پاسخ مثبت می‌دهد و تسلیم می‌شود، قدم در وادی ذلت گذاشته و از راه رشد باز می‌ماند. - کودک و خردسال

سؤالات ویژه رشته انسانی

۲۶۸- آیه شریفه «أليس الله بكاف عبده» با کدام عبارت قرآنی هم‌آوایی دارد و آیه شریفه «و من يتوكل على الله فهو حسبه إن الله بالغ امره»، مؤید کدام مورد است؟

(۱) «و هو خير لکم» - حقیقت توکل به خداوند

(۲) «و هو خير لکم» - شرایط توکل حقیقی به خداوند

(۳) «قل حسبی الله» - شرایط توکل حقیقی به خداوند

(۴) «قل حسبی الله» - حقیقت توکل به خداوند

۲۶۹- به ترتیب، چرا در دوره نوجوانی و جوانی، نیاز شدیدتری به توکل و اعتماد بر خدا حس می‌شود و پیامبر (ص) مردمی را که اهل کار و فعالیت نبودند و صرفاً توکل می‌کردند، چگونه خطاب کرد؟

(۱) جوان و نوجوان معمولاً شجاعت روحی بالایی دارد و دست و پای وجودش چندان به رشته‌های دنیایی بسته نشده است. - ظلم‌کننده به خود

(۲) چون جوان و نوجوان در این دوره در اوج هوی و هوس است و امکان لغزش به گناه بالاست. - سربرار دیگران

(۳) چون جوان و نوجوان در این دوره در اوج هوی و هوس است و امکان لغزش به گناه بالاست. - ظلم‌کننده به خود

(۴) جوان و نوجوان معمولاً شجاعت روحی بالایی دارد و دست و پای وجودش چندان به رشته‌های دنیایی بسته نشده است. - سربرار دیگران

۲۷۰- در چه صورت خداوند کارهای ما را به بهترین وجه، چاره خواهد کرد و آن چیزی را که حقیقتاً به نفع ماست، پیش خواهد آورد؟

(۱) توکل کردن قلبی انسان بر خدا و او را تکیه‌گاه خوددیدن

(۲) حرکت کردن در مسیر حق با ذکر و یاد خدا و سرلوحه زندگی خود قراردادن جهاد در راه خدا

(۳) هموارساختن راه رستگاری خویش با دستگیری از محرومان و مستضعفان

(۴) با شرکت در مراسمات مذهبی و کمک کردن به هدایت مردم جامعه

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

جنگ سرد، دوره‌ای از تنش‌های ژئوپلیتیک بین ایالات متحده و اتحاد جماهیر شوروی و متحدانشان پس از جنگ جهانی دوم بود که از اواسط دهه ۱۹۴۰ تا اوایل دهه ۱۹۹۰ ادامه یافت. این جنگ بیشتر به شکل رقابت ایدئولوژیک، مسابقه تسلیحاتی به‌ویژه هسته‌ای، جنگ‌های نیابتی در سراسر جهان و رقابت فضایی نمود پیدا کرد و هیچ درگیری نظامی مستقیمی بین دو ابرقدرت اصلی رخ نداد. پایان جنگ سرد با فروپاشی دیوار برلین در سال ۱۹۸۹ و انحلال اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۹۱ رقم خورد و نظم جهانی را به طور اساسی تغییر داد.

۲۷۱- اصطلاح «جنگ‌های نیابتی» در دوران جنگ سرد چگونه با گزاره «هیچ درگیری نظامی مستقیمی بین دو ابرقدرت اصلی رخ نداد» سازگار است؟

- (۱) جنگ‌های نیابتی اصلاً درگیری نظامی محسوب نمی‌شدند.
- (۲) ابرقدرت‌ها مستقیماً با هم نمی‌جنگیدند، بلکه از قدرت‌های کوچک‌تر در مناطق مختلف حمایت می‌کردند تا به نیابت از آن‌ها بجنگند.
- (۳) درگیری مستقیم بین دو ابرقدرت دوران جنگ سرد، تنها در حوزه فضایی و آن هم صرفاً یک بار رخ داده است.
- (۴) این دو گزاره متناقض هستند و ممکن نیست همزمان درست باشند، لذا متن به ویرایش نیاز دارد.

۲۷۲- طبق متن، کدام گزینه یکی از تغییرات اساسی در نظم جهانی پس از جنگ سرد بوده است؟

- (۱) ظهور قدرت‌های جدیدی مانند چین و هند با عنوان ابرقدرت‌های اصلی
- (۲) افزایش تنش‌های ایدئولوژیک بین شرق و غرب
- (۳) تبدیل شدن ایالات متحده به تنها ابرقدرت موجود جهانی، تا مدتی
- (۴) پایان یافتن رقابت تسلیحاتی هسته‌ای به طور کامل

* بر اساس متن زیر به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

سوگیری تأییدی، یکی از رایج‌ترین سوگیری‌های شناختی است که تمایل انسان به جست‌وجو، تفسیر و به خاطر سپردن اطلاعاتی را نشان می‌دهد که باورهای پیشین او را تأیید می‌کنند و اطلاعات متناقض را نادیده می‌گیرد یا رد می‌کند. این پدیده می‌تواند منجر به تقویت تعصبات، تصمیم‌گیری‌های نادرست و شکل‌گیری عقاید پایدار و مقاوم در برابر تغییر شود، حتی در مواجهه با شواهد متقن. در پژوهش‌های علمی و تحلیل‌های روزمره، شناخت این سوگیری برای دستیابی به عینیت و پرهیز از نتیجه‌گیری‌های شتاب‌زده حیاتی است. این سوگیری می‌تواند در حوزه‌های مختلف از جمله قضاوت‌های اجتماعی، سیاسی و حتی ارزیابی‌های پزشکی تأثیرگذار باشد.

۲۷۳- طبق متن بالا، کدام گزینه به معنای واژه «متقن» نزدیکتر است؟

- (۱) قطعی
- (۲) کم
- (۳) ناپایدار
- (۴) محتمل

۲۷۴- کدام شخص زیر دچار سوگیری تأیید نیست؟

- (۱) شخصی که گمان می‌کند کشیدن سیگار مایه سلامت است و به شخصیت‌های موفق در فیلم‌های سینمایی و سریال‌ها استناد می‌کند.
- (۲) شخصی که گمان می‌کند زمین تخت است و گرد بودن سایه زمین روی ماه هنگام ماه‌گرفتگی را نشانه‌ای از فریب جهانی می‌داند.
- (۳) شخصی که گمان می‌کند خوردن پنیر باعث کاهش توان ذهن است و از شدت علاقه به لبنیات، از خوردن آن پرهیز نمی‌کند.
- (۴) شخصی که گمان می‌کند واکسن کرونا عامل بیماری‌های دیگری است و هر فرد بیمار شده را که واکسن زده است، هنگام بیماری، شاهد گفته‌های خود می‌گیرد.

۲۷۵- کدام بخش مشخص‌شده متن زیر نیاز به ویرایش دارد؟

حکیم عمر خیتام، ریاضیدان، منجم و فیلسوفی بود که رباعیاتش، شهرتی عالمگیر یافت. او در اشعارش، تأملاتی عمیق درباره راز هستی، جبر و اختیار، گذر عمر و اغتنام فرصت را مطرح می‌کند. رباعیات خیتام، با زبانی ساده اما در عین حال پرمغز و سرشار از شک و مسائل‌های فلسفی، هنوز هم پس از قرن‌ها، ذهن و دل هر خواننده‌ای را به چالش می‌کشد و به تفکر وامی‌دارد.

- (۱) تأملاتی عمیق درباره راز هستی
- (۲) گذر عمر و اغتنام فرصت
- (۳) سرشار از شک و مسائل‌های فلسفی
- (۴) هیچ کدام

۲۷۶- عمر ختیم در زمین و زمانی زندگی می‌کرد که علوم نقلی بر علوم عقلی اولویت یافته و سلجوقیان ترک‌نژاد حاکم ایران، تازه‌مسلمان شده و از معایب نودینان، دست‌کم این یکی را داشتند که غالباً از شدت افراط در زهد به گناه آلوده می‌شدند. در این دوران گاه حتی فلاسفه به نام‌مسلمانی و کفر متهم می‌شدند. پس می‌توان درک کرد چرا عمر ختیم که بیزاریش از زاهدان دروغین و مبارزه‌اش با ریاکارها چیزی کمتر از حافظ ندارد، از انتشار اشعارش که این جزم‌اندیشی‌ها را زیر سؤال می‌برد، پروا داشت.

(۱) اتهام کفر به فلاسفه، تا سال‌ها پس از ختیم ادامه داشته است.

(۲) حافظ به نفرت از مدعیان پارسایی و نبرد با متظاهران مشهور است.

(۳) سلجوقیان هرگز به شکل واقعی به دین اسلام گرایش نیافته‌اند.

(۴) نکوهش جزم‌اندیشی در شعر ختیم، بیشتر و آشکارتر از حافظ است.

۲۷۷- اگر ابیات زیر را برای ساخت یک حکایت کوتاه مرتب کنیم، کدام بیت دوم خواهد بود؟

الف) چو ملاح آمدش تا دست گیرد / مبدا کاندرا آن حالت بمیرد

ب) چنین خواندم که در دریای اعظم / به گردابی درافتادند با هم

ج) جوانی پاکباز پاکرو بود / که با پاکیزه‌رویی در کرو (قایق) بود

د) همی‌گفت از میان موج و تشویر / مرا بگذار و دست یار من گیر

(۱) الف

(۲) ب

(۳) ج

(۴) د

* نام پنج شهر «اهر، زنجان، کاشان، خوی، دزفول» را باید به شکلی کنار هم قرار دهیم که اولاً اهر و زنجان هرگز کنار هم نباشند و درثانی دزفول هرگز وسط نباشد. به دو سؤال بعدی بر اساس این داده‌ها پاسخ دهید.

۲۷۸- اگر کاشان دوم باشد و در کنار خوی، کدام مورد قطعاً درست است؟

(۱) اهر قطعاً اول است.

(۲) زنجان قطعاً اول است.

(۳) دزفول قطعاً اول نیست.

(۴) خوی قطعاً اول نیست.

۲۷۹- اگر اهر چهارم باشد و دزفول دوم نباشد، کدام مورد قطعاً درست است؟

(۱) یا دزفول اول است یا زنجان.

(۲) اگر زنجان اول نباشد، دزفول پنجم نیست.

(۳) خوی و کاشان ممکن است کنار هم باشند یا نباشند.

(۴) اگر خوی اول باشد، کاشان سوم نیست.

۲۸۰- در کیسه‌ای هجده مهره سفید و ده مهره سیاه بود که با چشم بسته، یکی از مهره‌ها را از آن خارج کرده، روی میز گذاشتیم. با همین چشمان بسته، یکی‌یکی، حداقل چند مهره دیگر از کیسه خارج کنیم و کنار مهره اولیه قرار دهیم که مطمئن شویم حداقل در یکی از مراحل، تعداد مهره‌های سفید بیرون آمده دقیقاً دو برابر تعداد مهره‌های سیاه بیرون آمده بوده است؟

(۱) یازده

(۲) نوزده

(۳) بیست‌وهفت

(۴) هرگز نمی‌توان مطمئن بود.

۲۸۱- چند عدد سه‌رقمی فرد هستند که مضرب ۵ باشد، ولی عددهای ۶ و ۷ در آن نباشد؟

(۱) ۲۴

(۲) ۴۲

(۳) ۵۶

(۴) ۶۵

۲۸۲- سه سال دیگر، مجموع سن لام و میم با سن نون برابر می‌شود، در حالی که اکنون سن نون برابر با حاصل جمع سن میم و دو برابر سن لام است. اگر سن نون دو برابر سن میم باشد، مجموع سن این سه نفر کدام است؟

(۱) ۱۸

(۲) ۲۱

(۳) ۲۴

(۴) ۲۷

۲۸۳- کاری که هشت کارگر یکسان با روزی شش ساعت کار در هشت روز به پایان می‌رسانند، پس از گذشت دو روز از شروع کار، به مدت چهار روز تعطیل شد. با روزی دوازده ساعت کار، چند کارگر باید به مجموعه اضافه کنیم تا کار در همان مدتی که از آغاز وعده داده شده بود تمام شود؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۸

(۴) ۱۲



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

-۲۸۴

Four clouds containing numbers. The first cloud has numbers ۶, ۶۱, ۲۵, ۱۷, ۹, ۴۰ and an arrow pointing to ۵۵. The second cloud has numbers ۱۷, ۳۴, ۲, ۴, ۲۹ and an arrow pointing to ۳۲. The third cloud has numbers ۴, ۳۰, ۱۹, ۷۷, ۵۱ and an arrow pointing to ۷۵. The fourth cloud has numbers ۴۳, ۸۲, ۳۴, ۴۹, ۹, ۱۱ and an arrow pointing to a question mark.

۷۴ (۴)

۷۳ (۳)

۷۲ (۲)

۷۱ (۱)

-۲۸۵

Four rounded rectangles containing numbers. The first has ۱۲, ۱۴, ۳۲ and a question mark. The second has ۵, ۸, ۱۰, ۴۰. The third has ۸, ۱۲, ۶, ۲۴. The fourth has ۱۵, ۳, ۵, ۱۵.

۱۳۴۸ (۴)

۱۳۴۶ (۳)

۱۳۴۴ (۲)

۱۳۴۲ (۱)

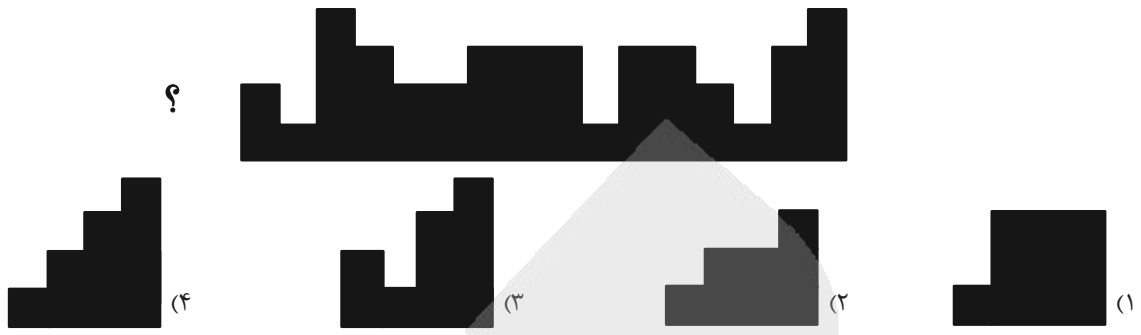
* در سه پرسش بعدی، شکل جایگزین علامت سؤال الگو را انتخاب کنید.

-۲۸۶

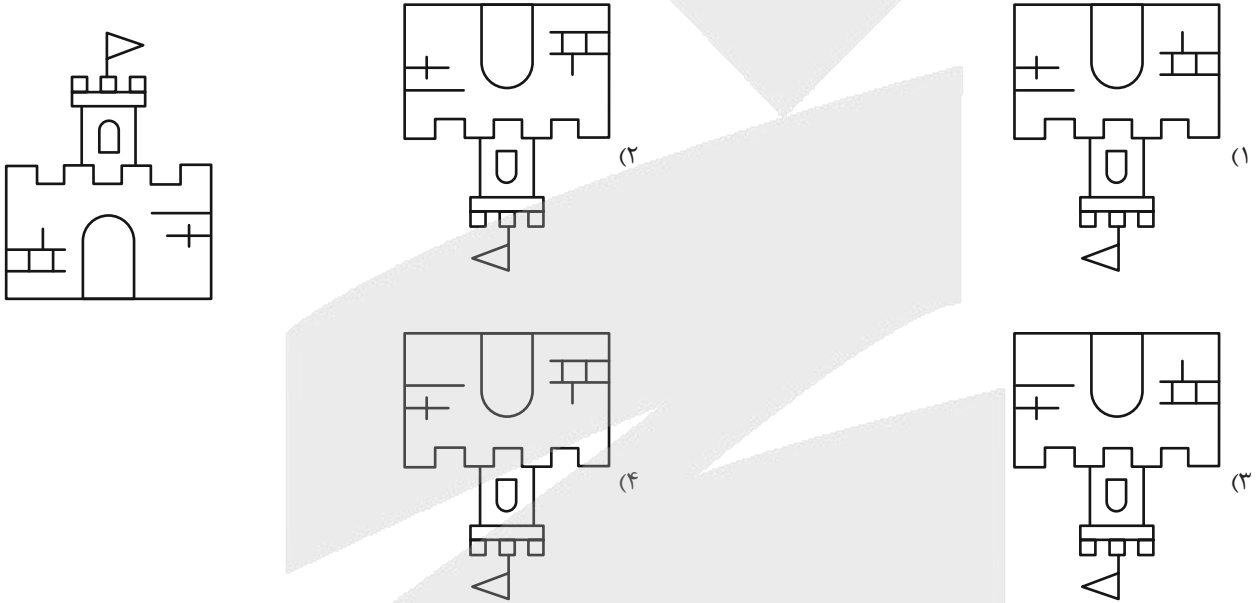
A sequence of four spiral patterns. The first three are shown in a row, and the fourth is a question mark. Below them are four options labeled (۴), (۳), (۲), and (۱), each showing a different spiral pattern.

-۲۸۷

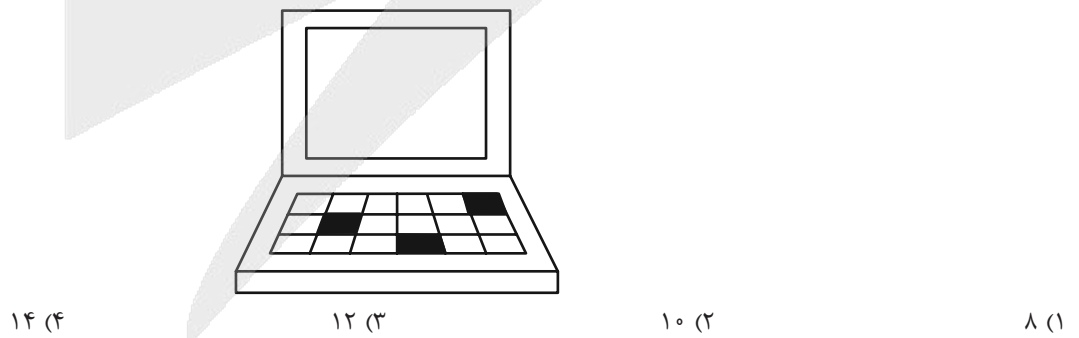
A sequence of four butterfly patterns. The first three are shown in a row, and the fourth is a question mark. Below them are four options labeled (۲), (۱), (۴), and (۳), each showing a different butterfly pattern with varying shaded areas.



۲۸۹- کدام شکل دوران یافته شکل زیر است؟



۲۹۰- چند چهارضلعی در شکل زیر هست که حداقل در بخشی از حداقل یکی از ضلع‌های خود، و نه رأس‌ها، با هر سه چهارضلعی رنگ شده اشتراک داشته باشد؟



آزمون



کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



جزوه



فیلم



مشاوره



www.
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف





دفترچه پاسخ آزمون ۲۸ فروردین یازدهم تجربی

طراحان

زیست‌شناسی (۲)	محمد مبین سیدشربتتی - احسان پنجه‌شاهی - محمد حسن کریمی فرد - امیر محمد حسن زاده - سینا دشتی‌زاده - مزدا شکوری - افشین محمدی - مریم فرامرزاده - جواد عرب تیموری - فرسام مهنی - مبین رضائی - علی داوری‌نیا - محمد امین بیگی
فیزیک (۲)	کاظم بانان - عبدالرضا امینی نسب - میثم دشتیان - محمد کاظم منشادی - سید محمدرضا روحانی - امیر پوریوسفی - الهام بهمنی - دانیال الماسیان - محمد صادق مام‌سیده - پرهام صدیقی
شیمی (۲)	ایمان حسین‌نژاد - سمیه دهقان - میر حسن حسینی - روزبه رضوانی - عباس هنرجو - مبینا شرافتی‌پور - جواد کتابی - میثم کیانی
ریاضی (۲)	حمید علیزاده - عارف بهرام‌نیا - علی آزاد - محمد پاک‌نژاد - احمد حسن‌زاده فرد - سینا خیرخواه
زمین‌شناسی	احسان پنجه‌شاهی - آریین فلاح‌اسدی - بهزاد سلطانی - امیر محسن اسدی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینش گر و مسئول درس	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	محمد مبین سیدشربتتی	محمد حسن کریمی فرد - مسعود بابایی - علی سنگ‌تراش - احسان بهروزپور و ویراستاران مستندسازی: امیر محمد نجفی، دانیال نجیب‌زاده، سروش جدیدی	مه‌سادات هاشمی
فیزیک ۲	گزینش گر: مهدی شریفی مسئول درس: علی کنی	ستایش قربانی، کیارش صانعی، پرهام امیری و ویراستاران مستندسازی: آراس محمدی - عرفان ترابی - امیر عباس محمدی	علیرضا همایون‌خواه
شیمی ۲	ایمان حسین‌نژاد	ماهان شمس - احسان پنجه‌شاهی گروه مستندسازی: محسن دستجردی - رزیتا حبیب‌نجاج	سمیه اسکندری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	رضا سیدنجفی، مهدی بحر کاظمی، مهرداد ملوندی و ویراستاران مستندسازی: معصومه صنعت‌کار - احسان میرزینلی	محمدرضا مهدوی
زمین‌شناسی	علیرضا خورشیدی	آریین فلاح‌اسدی، بهزاد سلطانی و ویراستاران مستندسازی: دانیال نجیب‌زاده - روزین دروگر	محیا عباسی

گروه فنی و تولید

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

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

زیست‌شناسی (۲)

۱- گزینه «۳»

(مهم‌ترین سیرش‌بندی)

پس از شروع فرایند لقاح ضمن ادغام غشای زامه و غشای تخمک جدار لقاحی تشکیل می‌شود. و پس از ورود هسته اسپرم به سیتوپلاسم تخمک، هسته تخمک میوز ۲ را انجام می‌دهد و گامت ماده تشکیل می‌شود. گزینه «۱» و «۲»: شروع فرایند لقاح، هنگام برخورد غشای زامه و غشای تخمک است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۰۸)

۲- گزینه «۴»

(مهم‌ترین سیرش‌بندی)

هیچ کدام از موارد درست نیستند. «الف»: ابتدا ماهیچه رحم منقبض می‌شود، سپس دهانه رحم باز می‌شود. «ب»: پاره شدن کیسه درون شامه‌ای و بیرون رانده شدن مایع درون شامه‌ای، نشانه نزدیک بودن زایمان است نه خود زایمان. «ج» و «د»: به‌طور طبیعی ابتدا سر و سپس سایر اجزای جنین و با ادامه انقباضات ماهیچه دیواره رحم جفت و اجزای مرتبط خارج می‌شوند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱۳)

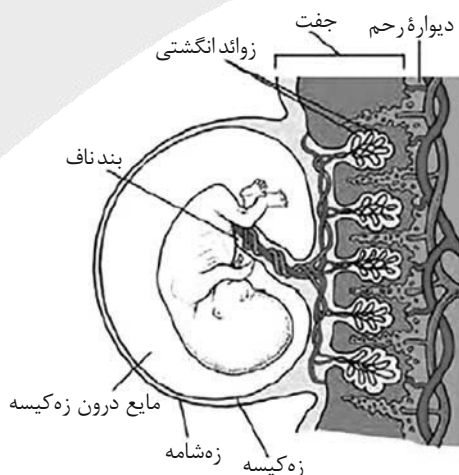
۳- گزینه «۲»

(افسان پنه‌شاهی)

مطابق شکل، زه‌شامه در خارج و زه‌کیسه داخل‌تر قرار دارد؛ بنابراین زه‌کیسه نسبت به زه‌شامه به جنین و بند ناف نزدیک‌تر است. (تأیید گزینه «۲» و نادرستی گزینه «۴»)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زه‌کیسه و زه‌شامه مهم‌ترین پرده‌های محافظت‌کننده در اطراف جنین‌اند؛ یعنی علاوه بر آن‌ها پرده‌های دیگری نیز وجود دارند. گزینه «۲»: هورمون HCG ترشح شده از زه‌شامه به خون مادر وارد می‌شود نه جنین.



(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱۰)

۴- گزینه «۴»

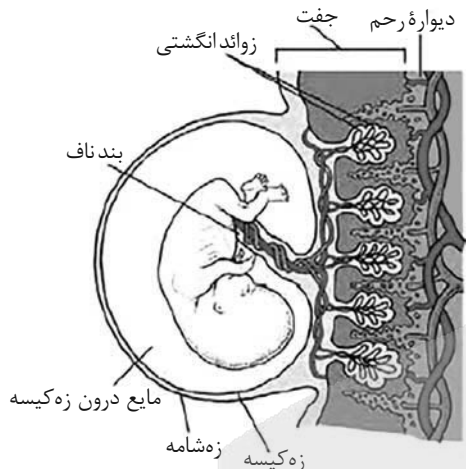
(مهم‌ترین سیرش‌بندی)

همه موارد درست هستند. الف) درست، مطابق متن کتاب صحیح است. در طول سه ماهه اول همه اندام‌ها شکل می‌گیرند پس در انتهای ماه سوم همه آن‌ها تشکیل شده‌اند.

ب) درست، اندام‌ها در سه ماه اول فعالیت خود را شروع می‌کنند اما تکمیل فعالیت آن‌ها در سه ماهه دوم و سوم انجام می‌شود.

ج) درست، مطابق شکل سپاهرگ بند ناف و دو سرخرگ آن با دیواره رحم تماس ندارند. البته انشعابات این رگ‌ها ممکن است در تماس با دیواره قرار گیرد.

د) درست، پس از جایگزینی، جنین تمام نیازهای خود را از جفت تأمین می‌کند. مطابق شکل در جفت علاوه بر گردش خون بسته، گردش خون باز (در ارتباط با رگ‌ها خونی دیواره رحم) نیز مشاهده می‌شود.



(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۳)

۵- گزینه «۳»

(امیرمهم سن زاده)

الف) درست، طبق متن کتاب درسی صفحه ۱۰۹ سلول‌های توده یاخته‌ای فاقد رشد هستند.

ب) درست، طبق شکل ۱۳ کتاب درسی محل پاره شدن پوشش لقاحی از سمت سلول‌های توده درونی می‌باشد.

پ) غلط، در خون مادر می‌توان هورمون HCG را مشاهده کرد که توسط کوریون ساخته شده است.

ت) غلط، بلاستوسیست در رحم ایجاد می‌شود و در اواسط لوله رحمی بلاستوسیست دیده نمی‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ و ۱۱۰)

۶- گزینه «۴»

(امیرمهم سن زاده)

در دوقلو زایی‌هایی که تقسیم توده یاخته‌ای در مرحله بلاستوسیست و قبل از جایگزینی، صورت بگیرد، دوقلوا در یک محل جایگزینی می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ممکن است در دو قلو زایی، یک تخمک و یک اسپرم لقاح یابند و توده‌های یاخته‌ای حاصل از تقسیمات تخم حاصل از آن‌ها جدا شوند و دوقلوا را ایجاد کند.

گزینه «۲»: لزوماً این‌طور نیست. برای مثال اگر یاخته‌های حاصل از تقسیم‌های اولیه تخم از یکدیگر جدا شوند دو جنین کاملاً مجزا تشکیل خواهد شد.

گزینه «۳»: در لقاح مصنوعی ممکن است لقاح در خارج از فالوپ انجام شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱۱)

۷- گزینه ۴»

(امسان پنبه‌شاهی)

شکل نشان‌دهنده لایه ژله‌ای اطراف تخم‌های قورباغه است. بررسی همه گزینه‌ها:
گزینه ۱: قورباغه لقاح خارجی دارد.
گزینه ۲: تخمک‌های قورباغه که لقاح خارجی دارد، دیواره‌ای چسبناک و ژله‌ای دارند که پس از لقاح، تخم‌ها را به هم می‌چسباند.
گزینه ۳: در این جانوران چون طول دوره جنینی کوتاه است، اندوخته غذایی تخمک اندک است.
گزینه ۴: پوسته ضخیم در اطراف تخم، مربوط به جانوران تخم‌گذار با لقاح داخلی است؛ غذای اولیه جنین قورباغه از همان لایه ژله‌ای دیواره تخمک تأمین می‌شود.

(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱۷)

۸- گزینه ۴»

(مهمرسن کریمی‌فرز)

مطابق شکل کتاب این مایع که در محل لقاح مشاهده می‌شود، سفیدرنگ است. بررسی گزینه‌ها:
گزینه ۱: غلط، دقت کنید که برای جانوران هرمافرودیت، جنس نر یا ماده معنا ندارد.
گزینه ۲: غلط، مطابق شکل کتاب، کرم‌ها در بخش میانی خود با هم تماس ندارند.
گزینه ۳: غلط، مطابق شکل کتاب، این ناحیه روشن است نه تیره.



(ب)

(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱۶)

۹- گزینه ۳»

(امسان پنبه‌شاهی)

موارد الف، ج و د با توجه به متن کتاب درستی هستند. بررسی مورد ب: پس از خروج جنین، با ادامه انقباض‌های رحم، جفت و اجزای مرتبط با آن خارج می‌شوند.

(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۱۳)

۱۰- گزینه ۱»

(مهمرامین بیک)

بررسی همه موارد:
الف) دوزیست بالغ لقاح خارجی دارد و آبی نیست.
ب) پلاتی‌پوس ابتدا تخم می‌گذارد و سپس از تخم متولد می‌شود.
ج) هر جانور خشکی‌زی دارای لقاح داخلی است و اندام اختصاصی برای تولیدمثل دارد اما دقت کنید لقاح تنها در بدن فرد ماده خشکی‌زی رخ می‌دهد.

(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۱۷)

۱۱- گزینه ۳»

(مهمرسن کریمی‌فرز)

جوانه جانبی که در محل گره وجود دارد و در روش خوابانیدن موجب ایجاد گیاه جدید می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: غلط، مثلاً در فن کشت‌بافت، هیچ استفاده‌ای از سلول مرستمی نمی‌شود.
گزینه ۲: غلط، باتوجه به متن کتاب، تولیدمثل رویشی با هر سه اندام رویشی می‌تواند انجام شود یعنی حتی با استفاده از برگ نیز می‌تواند انجام شود.
گزینه ۴: غلط، مطابق متن و توضیحات کتاب درسی، در این روش بعد از اینکه گیاه جدید جدا شد، تازه پایه جدید به وجود می‌آید پس هیچگاه پایه جدید نمی‌تواند به گیاه اولیه متصل باشد.

(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۰، ۱۳۱ و ۱۳۳)

۱۲- گزینه ۲»

(سینا رشتی‌زاده)

بررسی همه گزینه‌ها:
گزینه ۱: گل‌هایی که هر دو حلقه پرچم و مادگی را داشته باشند، گل دوجنسی و آنهایی که فقط یکی از این حلقه‌ها را دارند، گل تک‌جنسی نامیده می‌شوند. پس گل دوجنسی فاقد پرچم وجود ندارد!
گزینه ۲: سومین حلقه گل کامل پرچم است که درون آن در اثر میوز گرده‌های نارس تولید می‌شود. این گرده‌های نارس می‌توانند با انجام تقسیم رشتمان و تغییر یافتن دیواره، دانه گرده رسیده را ایجاد کنند.
گزینه ۳: درونی‌ترین حلقه گل دوجنسی مادگی است. دقت کنید از چهار یاخته حاصل از رشتمان در تخمدان فقط یکی باقی‌مانده و بقیه از بین می‌روند! پس قید هر در صورت سؤال برای این گزینه نادرست است.
گزینه ۴: سومین حلقه گل فاقد مادگی، پرچم می‌باشد. حواستان باشد این اتفاقات برای گرده نارس پیش از رها شدن به محیط رخ می‌دهد و تبدیل به گرده رسیده می‌گردد.

(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۳ تا ۱۲۶)

۱۳- گزینه ۳»

(امسان پنبه‌شاهی)

با توجه به شکل ۸ صفحه ۱۲۷، شکوفایی بساک از دو سر آن شروع می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: منظور گزینه پوشش تخمک است که برخلاف دیواره گرده نارس تغییری در آن رخ نمی‌دهد.
گزینه ۲: از بین چهار یاخته حاصل از کاستمان یاخته ۲n از بافت خورش، بزرگ‌ترین یاخته باقی می‌ماند که به آن یاخته باقی‌مانده گفته می‌شود.
گزینه ۴: منظور گزینه لوله گرده است که در نتیجه رشد یاخته رویشی و بدون تقسیم یاخته‌ای انجام می‌شود.

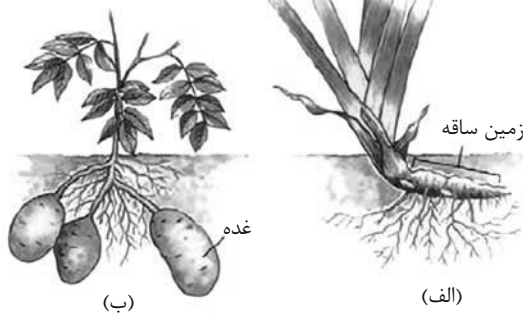
(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷)

۱۴- گزینه ۴»

(افشین مهمری)

بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: در همه گل‌های کدو گلبرگ‌ها به هم متصل هستند.
گزینه ۲: کدو گیاهی تک‌جنسی است و حلقه چهارم ندارد.
گزینه ۳: جنس ماده گیاه کدو تک‌برچهای است.

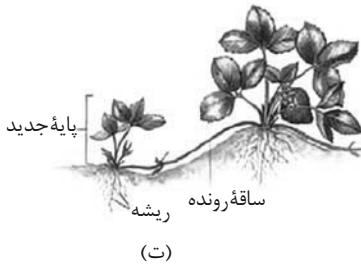
(تولیدمثل نهان‌رانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه ۱۲۵)



(الف)



(ب)



(ت)

(تولیدمثل نوان/انگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۳۷)

۱۵- گزینه «۱»

بررسی موارد:

(الف) نادرست، در داخل لوله گرده سه هسته هاپلوئید وجود دارد دو هسته مربوط به زامه‌ها و دیگری مربوط به سلول رویشی سازنده لوله گرده است که توانایی لقاح ندارد.
(ب) نادرست، در فرایند تشکیل این هسته‌ها چون سلول گیاهی هستند سانتزیولی وجود ندارد.
(ج) درست، پس از گردافشانی لوله گرده و محتویات هسته‌های داخل آن در داخل ساختار تولیدمثلی ماده خامه تشکیل می‌شوند.
(د) درست - هر سه هسته چون حاصل تقسیم میتوز می‌باشند بنابراین محتوای وراثتی مشابهی را دریافت کرده‌اند.

(تولیدمثل نوان/انگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۶ و ۱۳۷)

۱۶- گزینه «۴»

(پولاد عرب تیموری)

گرده‌افشانی گل‌هایی که شهد آن‌ها قند فراوان دارد توسط زنبور عسل صورت می‌گیرد که توانایی تشخیص فرابنفش را دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گرده‌افشانی درخت بلوط توسط باد انجام می‌شود.

گزینه «۲»: گرده‌افشانی گل قاصد توسط زنبورها انجام می‌شود در حالی که گیرنده‌های شیمیایی روپاها مربوط به مگس است.

گزینه «۳»: طبق تصویر کتاب درسی، حشرات نیز می‌توانند گرده‌افشانی این گل‌ها را انجام دهند.

(تولیدمثل نوان/انگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۴۹)

۱۷- گزینه «۲»

(فرسام مهنی)

مرکزی‌ترین یاخته کیسه رویانی، یاخته دوهسته‌ای است که همانند یاخته‌های اطراف کیسه رویانی، دو مجموعه کروموزوم دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بیشتر یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز در تخمک از بین خواهند رفت و توانایی تقسیم شدن را ندارند. یاخته دوهسته‌ای نیز فاقد توانایی تقسیم می‌باشد.

گزینه «۳»: یاخته‌های سقف کیسه رویانی، توانایی لقاح ندارند.

گزینه «۴»: مرکزی‌ترین یاخته کیسه رویانی، دو هسته دارد.

(تولیدمثل نوان/انگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۳۷، ۱۳۸ و ۱۳۹)

۱۸- گزینه «۱»

(معمربسن کریمی فرد)

مطابق شکل کتاب، هر دو گیاه ریشه‌افشان با انشعابات فراوان دارند.

گزینه «۲»: درست، مطابق شکل، سیب‌زمینی دو نوع ساقه زیرزمینی و یک نوع ساقه هوایی دارد.

گزینه «۳»: درست، مطابق شکل کتاب، کاملاً صحیح است.

گزینه «۴»: درست، مطابق شکل، در سیب‌زمینی هیچکدام از سه نوع ساقه مختلف رشد افقی ندارند.

۱۹- گزینه «۱»

(مبین رمفانی)

در پستانداران جفت‌دار، جنین درون رحم مادر رشد و نمو را آغاز و از طریق اندامی به نام جفت با خون مادر مرتبط می‌شود و از آن تغذیه می‌کند. نوزاد پس از تولد از غدد شیری مادر تغذیه می‌کند تا زمانی که بتواند به‌طور مستقل به زندگی ادامه دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: پستاندار تخم‌گذاری مثل پلاتی‌پوس، تخم را در بدن خود نگه می‌دارد و چند روز مانده به تولد نوزاد، تخم‌گذاری می‌کند.

گزینه «۳»: در پستانداران کیسه‌دار، مثل کانگورو جنین ابتدا درون رحم ابتدایی مادر رشد و نمو را آغاز می‌کند.

گزینه «۴»: پستانداران جانورانی دارای غدد شیری هستند ولی تنها تعدادی از پستانداران جفت دارند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۷ و ۱۱۸)

۲۰- گزینه «۴»

(علی داوری نیا)

تولیدمثل جنسی در جانوران دارای لقاح خارجی و برخی هرمافرودیت‌ها مانند کرم کبک، همواره بدون ورود یاخته‌های جنسی یک فرد به بدن فرد دیگر انجام می‌شود. در همه این جانوران برای تشکیل یاخته باید لقاح و ادغام غشا یاخته‌های جنسی انجام شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دو برابر شدن فام‌تن‌های یاخته جنسی فقط در بکرزایی برخی مارها مشاهده می‌شود، در بکرزایی جانوران گاهی اوقات به تنهایی تولیدمثل می‌کنند.

گزینه «۲»: در همه جانوران، گازهای تنفسی جهت تبادل به محیطی مرطوب و حاوی مولکول‌های آب نیاز دارند!

گزینه «۳»: فقط در جانوران دارای لقاح خارجی، لقاح یاخته‌های جنسی در خارج از بدن جانوران رخ می‌دهد و در هرمافرودیت لقاح درون بدن جانور رخ می‌دهد.

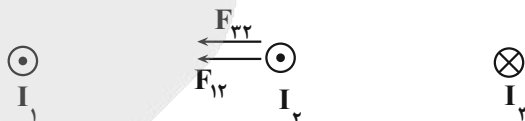
(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ و ۱۱۶)

فیزیک (۲)

۲۱- گزینه «۳»

(کظم بانان)

در دو سیم موازی، اگر جریان‌های هم‌جهت عبور کنند، نیرو جاذبه و اگر جریان‌ها خلاف جهت باشند، نیرو دافعه خواهد بود. I_1 و I_2 چون هم‌جهت هستند، پس نیرویی که (۱) به (۲) وارد می‌کند جاذبه و به سمت چپ خواهد بود. همینطور I_2 و I_3 چون خلاف جهت هستند نیرویی که (۳) به (۲) وارد می‌کند دافعه و به سمت چپ خواهد بود.



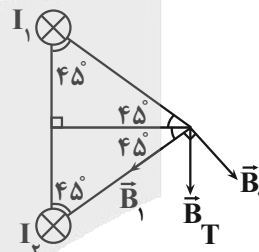
(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۷۹)

۲۲- گزینه «۲»

(عبدالرضا امینی نسب)

برای رسم خطوط میدان سیم‌های عمود بر صفحه باید به ترتیب زیر عمل کنیم:

- خط واصل سیم تا آن نقطه را رسم کنیم.
- خط عمود بر خط واصل را رسم کنیم.
- قاعده دست راست را به کار ببریم.



(۱) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۷ تا ۷۸)

۲۳- گزینه «۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

ابتدا به کمک رابطه $B = \frac{\mu_0 NI}{l}$ ، تعداد دور سیم‌لوله را محاسبه می‌کنیم:

$$B = \frac{\mu_0 NI}{l} \Rightarrow 24 \times 10^{-4} = 12 \times 10^{-7} \times \frac{N}{0.5} \times 2 / 5$$

$$\Rightarrow N = 400 \text{ دور}$$

در نهایت داریم:

$$L = 2\pi r \cdot N = 2 \times 3 \times 5 \times 400 = 12000 \text{ cm} = 120 \text{ m}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۲۴- گزینه «۱»

(عبدالرضا امینی نسب)

طبق متن کتاب درسی، گزینه «۱» درست است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۳ و ۸۴)

۲۵- گزینه «۴»

(مینعم دشتیان)

در آزمایش اول از آنجا که تندی حرکت دو آهنربا یکسان است، پس آهنگ تغییر شار $(\frac{\Delta\Phi}{\Delta t})$ عبوری از هر دو سیم‌لوله یکسان است. پس بنا بر رابطه $\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ در هر حالتی که تعداد دور سیم‌لوله بیشتر باشد، نیرو محرکه و در نتیجه جریان القایی در سیم‌لوله نیز بیشتر بوده و گالوانومتر عدد بیشتری را نمایش می‌دهد. پس طبق شکل، در حالت (ب) عدد گالوانومتر بیشتر خواهد بود.

در آزمایش دوم، در حالت (ت) عدد گالوانومتر بیشتر از حالت (پ) است، این یعنی جریان و نیرو محرکه القایی در سیم‌لوله در حالت (ت) مقدار بیشتری بوده است. طبق رابطه $\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ و با توجه به مساوی بودن تعداد دور دو سیم‌لوله می‌توان نتیجه گرفت آهنگ تغییر شار در حالت (ت) بیشتر بوده و این یعنی آهنربا در این حالت با تندی بیشتری به درون حلقه‌های سیم‌لوله وارد شده است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۵ تا ۹۱)

۲۶- گزینه «۴»

(مینعم دشتیان)

ابتدا مساحت اولیه و ثانویه و نیز مدت زمان تغییر شعاع را به دست می‌آوریم:

$$r_1 = 2.0 \text{ cm} = 2 \times 10^{-1} \text{ m} \Rightarrow A_1 = \pi r_1^2 = 12 \times 10^{-2} \text{ m}^2$$

$$r_2 = 1.0 \text{ cm} = 10^{-1} \text{ m} \rightarrow A_2 = \pi r_2^2 = 3 \times 10^{-2} \text{ m}^2$$

$$\text{اکنون تغییر شار و در نهایت اندازه نیرو محرکه القایی متوسط را به دست می‌آوریم:}$$

$$\frac{|\Delta r|}{\Delta t} = 5 \frac{\text{cm}}{\text{s}} = \frac{10 \text{ cm}}{\Delta t} \rightarrow \Delta t = 0.2 \text{ s}$$

اکنون تغییر شار و در نهایت اندازه نیرو محرکه القایی متوسط را به دست می‌آوریم:

$$\Delta\Phi = \Phi_2 - \Phi_1 = BA_2 \cos\theta - BA_1 \cos\theta = B \cos\theta (A_2 - A_1)$$

$$B = 4 \times 10^{-1} \text{ T}, \theta = 0 \rightarrow \cos\theta = 1$$

$$\Delta\Phi = 4 \times 10^{-1} \times 1 \times (3 \times 10^{-2} - 12 \times 10^{-2}) = -36 \times 10^{-3} \text{ Wb}$$

$$|\bar{\epsilon}| = N \frac{|\Delta\Phi|}{\Delta t} = 1 \times \frac{36 \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-1}} = 18 \times 10^{-2} = 0.18 \text{ V}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

۲۷- گزینه «۲»

(مهمرب کظم منشاری)

قبل از عبور جریان از سیم (۲)، میدان خالص در نقطه O درون سو است. بنابراین برای صفر شدن میدان خالص در این نقطه، از سیم (۱) مطابق قاعده دست راست باید جریانی به سمت چپ عبور کنید تا میدانی برون سو در نقطه O ایجاد کند $I_1 \leftarrow$ هم‌جهت با I است.

قبل از عبور جریان از سیم (۲)، میدان خالص در نقطه O' برون سو است. بنابراین مطابق قاعده دست راست باید از سیم (۲) جریانی به سمت چپ عبور کند تا سبب به وجود آمدن میدانی درون سو در نقطه O' شود $I_2 \leftarrow$ هم‌جهت با I است.

میدان خالص در نقطه O صفر است:

$$B_O = 0 \Rightarrow B_1 + B_2 - B_3 = 0 \Rightarrow B_1 + B_2 = B_3$$

باتوجه به تساوی به دست آمده $I > I_2 \Rightarrow B_3 > B_2$ است.

(و به‌طور مشابه برای I_1 به دست می‌آید).

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۶ تا ۸۵)

۲۸- گزینه «۳»

(سیر ممد رضا روحانی)

توجه کنید، اگر شعاع حلقه سیملوله تغییر کند، نسبت تعداد حلقه‌ها به طول سیملوله ثابت می‌ماند، یعنی $\frac{N}{\ell}$ مقداری ثابت است.

$$B \mu_0 \frac{N}{\ell} I \Rightarrow \frac{B_2}{B_1} = \frac{I_2}{I_1} = 2$$

ثابت

به این ترتیب، چون جریان ۲ برابر می‌شود، بزرگی میدان مغناطیسی نیز ۲ برابر خواهد شد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

۲۹- گزینه «۲»

(ممد کاظم منشاری)

اندازه جریان القا شده در ثانیه چهارم:

$$I = \left| \frac{N \times \Delta \Phi}{R \times \Delta t} \right| \text{ و } \Delta \Phi = A \cos \theta (B_2 - B_1)$$

$$\Rightarrow I = \frac{150 \times 75 \times 10^{-4} \times (8 - 3)}{30 \times (4 - 3)} = 0.1875 \text{ A}$$

جریان القا شده بین لحظه‌های $t = 3(s)$ تا $t = 5(s)$: از آنجایی که رأس سهمی نقطه $t = 4s$ است، بنابراین اندازه میدان مغناطیسی در بازه زمانی ۳ تا ۵ برابر بوده و اختلاف آن صفر می‌شود.

$$I = \left| \frac{150 \times 75 \times 10^{-4} \times (8 - 8)}{30 \times (5 - 3)} \right| = 0$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۹ و ۹۰)

۳۰- گزینه «۴»

(امیر پوریوسفی)

نمودار سهمی در وسط ریشه‌ها به رأس خود می‌رسد، یعنی تا لحظه $t = 2s$ میدان و شار در حال افزایش و بعد از $t = 2s$ میدان و شار در حال کاهش است.

(امیر پوریوسفی)

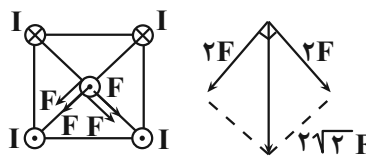
$$\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

در بازه‌ای که شار در حال افزایش باشد، نیروی محرکه منفی است و در بازه‌ای که شار در حال کاهش است، نیروی محرکه مثبت است.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱)

۳۱- گزینه «۳»

(امیر پوریوسفی)



$$F_t = \sqrt{(2F)^2 + (2F)^2} = 2\sqrt{2}F$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۷۹)

۳۲- گزینه «۳»

(الوا ۳ بومنی)

برای محاسبه نیروی محرکه القایی متوسط از رابطه زیر داریم:

$$\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \Rightarrow |\bar{\epsilon}| = \frac{|\Phi_2 - \Phi_1|}{\Delta t}$$

$$\Phi_2 = 0.08 + (0.08 \times \frac{50}{100}) = 0.12 \text{ wb}$$

$$\Rightarrow |\bar{\epsilon}| = \frac{|0.12 - 0.08|}{5 \times 10^{-3}} = 8 \text{ V}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۸۹)

۳۳- گزینه «۱»

(رائیل الماسیان)

فولاد جزو مواد فرومغناطیسی سخت و آهن جزو مواد فرومغناطیسی نرم است. مس جزو مواد دیامغناطیسی و اکسیژن جزو مواد پارامغناطیسی می‌باشند. پس تنها در گزینه «۱» موارد به درستی بیان شده‌اند.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۳ و ۸۴)

۳۴- گزینه «۳»

(رائیل الماسیان)

طبق رابطه نیروی محرکه القایی و جریان داریم:

$$\bar{\epsilon} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \Rightarrow \bar{I} = -\frac{N \Delta \Phi}{R \Delta t} \Rightarrow \frac{\Delta q}{\Delta t} = -\frac{N \Delta \Phi}{R \Delta t}$$

$$\bar{I} = \frac{\bar{\epsilon}}{R}$$

$$\Rightarrow \Delta q = -\frac{N}{R} \Delta \Phi$$

چون حلقه 180° چرخیده است:

$$\left. \begin{aligned} |\Delta \Phi| &= |\Phi_2 - \Phi_1| = 2|\Phi_1| \\ |\Phi_1| &= BA = 900 \times 10^{-4} \times 50 \times 10^{-4} = 45 \times 10^{-5} \text{ Wb} \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow |\Delta \Phi| = 9 \times 10^{-4} \text{ Wb}$$

$$|\Delta q| = 60 \times 10^{-3} = \frac{N}{9} \times 9 \times 10^{-4} \Rightarrow N = 600$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۰)

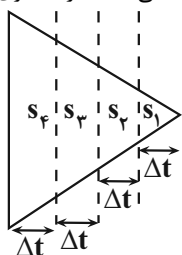
۳۵- گزینه «۲»

(رائیل الماسیان)

از آنجایی که با گذشت زمان، مساحتی که در معرض میدان مغناطیسی قرار دارد افزایش می‌یابد، می‌توان نتیجه گرفت که شار عبوری از آن هم افزایش می‌یابد:

$$\left. \begin{aligned} A \uparrow \\ \Phi = BA \cos \theta \end{aligned} \right\} \Phi \uparrow$$

با گذشت زمان، آهنگ تغییرات مساحت هم ثابت نبوده و افزایش خواهد یافت. (به دلیل شکل مثلثی قاب) و در نتیجه بازه‌های زمانی یکسان، مساحت داخل میدان مغناطیسی به مقدار بیشتری تغییر می‌کند.



(معمربارق ماسیره)

۳۸- گزینه «۳»

$$\begin{aligned} \varepsilon &= \left| -N \frac{\Delta \phi}{\Delta t} \right| = \left| -N \frac{AB(\cos \theta_2 - \cos \theta_1)}{\Delta t} \right| \\ &= \left| -1 \times \frac{400 \times 10^{-4} \times 50 \times 10^{-4} (\cos 37^\circ - \cos 53^\circ)}{1 \times 10^{-3}} \right| \\ &= \left| \frac{2 \times 10^{-4} (0.8 - 0.6)}{1 \times 10^{-3}} \right| = \frac{2 \times 10^{-4} \times 2 \times 10^{-1}}{1 \times 10^{-3}} = 4 \times 10^{-2} \\ &= 0.04 \text{ V} \end{aligned}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱)

(پرها ۴ صدیقی)

۳۹- گزینه «۲»

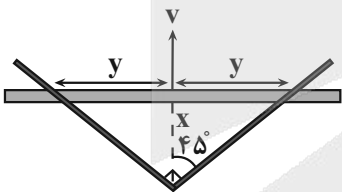
شدت میدان در مسیر بسته یک حلقه همگن برابر است با صفر.

(میدان مغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰)

(معمربارق ماسیره)

۴۰- گزینه «۲»

با حرکت میله مساحت سطح حلقه تغییر می‌کند. اما مساحت برابر است با:



اگر ارتفاع را x و قاعده را 2y بگیریم داریم:

$$\tan 45^\circ = \frac{y}{x} \rightarrow y = x$$

$$A = \frac{2xy}{2} \rightarrow A = xy \rightarrow A = x^2$$

اما x با گذشت زمان تغییر می‌کند

$$A = (vt)^2 \rightarrow A = v^2 t^2$$

$$I = \left| -\frac{N \Delta \phi}{R \Delta t} \right| = \left| -\frac{N (\Delta A) B \cos \theta}{R \Delta t} \right| = \left| -\frac{N (A_2 - A_1) B \cos \theta}{R \Delta t} \right|$$

$$I = \left| -\frac{N v^2 (t_2^2 - t_1^2) B}{R (t_2 - t_1)} \right| = \frac{N}{R} v^2 (t_2 + t_1) B$$

$$= \frac{1}{2} \times 4(3+1) \times 0.4 = 3/2 \text{ A}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱)

$$\left. \begin{aligned} \Delta A_1 &= S_1 \\ \Delta A_2 &= S_2 \\ \Delta A_3 &= S_3 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \Delta A_3 > \Delta A_2 > \Delta A_1$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta A_3}{\Delta t} > \frac{\Delta A_2}{\Delta t} > \frac{\Delta A_1}{\Delta t}$$

پس نتیجه می‌گیریم که جریان افزایش می‌یابد.

$$|I| = \frac{N}{R} B \cos \theta \frac{\Delta A}{\Delta t} \Rightarrow I_3 > I_2 > I_1$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱)

۳۶- گزینه «۴» (دائیل الماسیان)

از آنجایی که طبق رابطه $P = \frac{V^2}{R}$ توان نمی‌تواند منفی باشد نتیجه می‌گیریم که گزینه‌های «۱» و «۳» صحیح نیستند. در گزینه‌های «۲» و «۴» توان در بازه 0.02 s تا 0.05 s مقادیر مشابهی ندارند؛ لذا با محاسبه توان در این بازه زمانی به گزینه درست خواهیم رسید.

$$\varepsilon = -N \frac{\Delta \phi}{\Delta t} = -NA \cos \theta \frac{\Delta B}{\Delta t} \Rightarrow$$

$$\varepsilon = -1 \times 3 \times 10^2 \times 10^{-4} \times \cos 0^\circ \times \left(\frac{0.05 - 0.02}{0.05 - 0.02} \right) = 0.05 \text{ V}$$

$$\Rightarrow |\varepsilon| = 0.05 \text{ V}$$

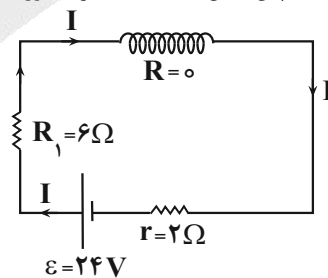
از رابطه توان داریم:

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{|\varepsilon|^2}{R} \Rightarrow P = \frac{0.05^2}{5} = 0.005 \text{ W}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۰)

۳۷- گزینه «۴» (کاظم باتان)

چون سیملوله بدون مقاومت است، پس از R_2 جریانی عبور نمی‌کند و اتصال کوتاه شده است. پس شکل ساده شده مدار به صورت زیر است:



$$I = \frac{\varepsilon}{r + R_1} = \frac{24}{2 + 6} = \frac{24}{8} = 3 \text{ A}$$

پس جریان عبوری از سیملوله ۳A است.

$$\text{تعداد دور واحد طول} = \frac{N}{\ell} = 200$$

$$B = \frac{N \mu_0 I}{\ell} = 200 \times 12 \times 10^{-7} \times 3 = 72 \times 10^{-5} \text{ T} \xrightarrow{\times 10^4} 7/2 \text{ G}$$

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه ۸۱)



شیمی (۲)

۴۱- گزینه «۱»

(ایمان حسین نژاد)

لیکوپن سبب کاهش فعالیت رادیکال‌ها می‌شود.

(شیمی ۲- در پی‌غذای سالم - سوال ۳۸۶ کتاب پرتکرار - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۵)

۴۲- گزینه «۲»

(ایمان حسین نژاد)

بررسی پرسش‌ها:

الف) استفاده از بازدارنده‌ها سبب کاهش سرعت واکنش می‌شود.

ب) قند موجود در سمنو (جوانه گندم)، مالتوز است.

(شیمی ۲- در پی‌غذای سالم - سوال ۳۸۷ کتاب پرتکرار - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳)

۴۳- گزینه «۳»

(ایمان حسین نژاد)

استفاده از غذاهای بومی و فصلی سبب کاهش مصرف انرژی می‌شود.

(شیمی ۲- در پی‌غذای سالم - فور را بیازمایید صفحه ۹۵ - صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵)

۴۴- گزینه «۴»

(سمیه دهقان)

حجم مخلوط گازی اولیه برابر ۵۲ لیتر است، که ۲۵ درصد آن برابر ۱۳ لیتر است. با توجه به معادله واکنش؛ به ازای مصرف ۴ لیتر گاز واکنش‌دهنده، ۲ لیتر گاز NH_3 تولید می‌شود که این امر با کاهش ۲ لیتری از مخلوط گازی همراه است. به بیان دیگر به ازای تولید ۲ لیتر گاز NH_3 ، ۲ لیتر کاهش حجم خواهیم داشت، پس با کاهش ۱۳ لیتر از حجم مخلوط واکنش، می‌توان ادعا نمود که حجم گاز NH_3 تولید شده نیز برابر با ۱۳ لیتر است؛ بنابراین می‌توان نوشت:

$$۱۳L NH_3 \times \frac{۱mol NH_3}{۲۲ / ۴L NH_3} \approx ۰ / ۵۸mol NH_3$$

$$\bar{R}(NH_3) = \frac{\Delta n(NH_3)}{\Delta t} = \frac{۰ / ۵۸mol}{۱۰min}$$

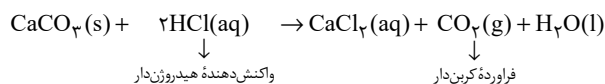
$$= ۰ / ۰۵۸mol \cdot min^{-1} \Rightarrow R_{واکنش} = \frac{\bar{R}(NH_3)}{۲}$$

$$= ۰ / ۰۲۹mol \cdot min^{-1}$$

(شیمی ۲- در پی‌غذای سالم - صفحه‌های ۸۵ تا ۹۲ و ۹۳)

۴۵- گزینه «۲»

(میرفسن حسینی)



$$? \frac{mol}{min} = \frac{۴ / ۴gCO_2}{۱s} \times \frac{۱mol CO_2}{۴۴g CO_2} \times \frac{۶۰s}{۱min}$$

$$= ۶mol \cdot min^{-1}$$

سرعت متوسط تولید CO_2 ، نصف سرعت متوسط HCl است.

$$\bar{R}_{HCl} = 2\bar{R}_{CO_2} \Rightarrow \frac{۶mol CO_2}{۱min} \times \frac{۲mol HCl}{۱mol CO_2}$$

$$\times \frac{۳۶ / ۵g HCl}{۱mol HCl} = ۴۳۸g \cdot min^{-1}$$

(شیمی ۲- در پی‌غذای سالم - صفحه‌های ۸۵ تا ۹۲ و ۹۳)

۴۶- گزینه «۴»

(روزبه رضوانی)



تغییر جرم تیغه به دلیل مصرف شدن اتم‌های Al و رسوب کردن اتم‌های Cu تشکیل شده است، پس می‌توان نوشت:

$$\Delta m = (-2 \times 27) + (3 \times 64) = ۱۳۸g$$

پس به ازای مصرف ۳ مول مس (II) سولفات، ۱۳۸ گرم به جرم تیغه

افزوده می‌شود؛ بنابراین می‌توان نوشت:

$$? mol CuSO_4 = \frac{۳mol CuSO_4}{۱۳۸g \Delta m} \times ۸ / ۲۸g \Delta m$$

$$= ۰ / ۱۸mol CuSO_4$$

$$\bar{R}(CuSO_4) = \frac{۰ / ۱۸mol}{۰ / ۲L \times ۵min} = ۰ / ۱۸mol \cdot L^{-1} \cdot min^{-1}$$

$$R_{واکنش} = \frac{\bar{R}(CuSO_4)}{۳} = \frac{۰ / ۱۸}{۳} = ۰ / ۰۰۶mol \cdot L^{-1} \cdot min^{-1}$$

(شیمی ۲- در پی‌غذای سالم - صفحه‌های ۸۵ تا ۹۲ و ۹۳)



۴۷ - گزینه «۱»

(عباس هنریو)

ابتدا با استفاده از مقدار CO_2 تولید شده، مقدار سدیم هیدروژن کربنات مصرف شده را محاسبه می‌کنیم:

$$? \text{ g NaHCO}_3 = 3 / 3 \text{ g CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2}$$

$$\times \frac{2 \text{ mol NaHCO}_3}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{84 \text{ g NaHCO}_3}{1 \text{ mol NaHCO}_3} = 12 / 6 \text{ g NaHCO}_3$$

جرم باقی‌مانده + جرم مصرف شده = جرم NaHCO_3 اولیه

$$= 12 / 6 + 4 / 2 = 16 / 8 \text{ g}$$

در نهایت سرعت متوسط تولید گاز کربن دی‌اکسید را که برابر با سرعت واکنش است، محاسبه می‌کنیم:

$$R_{\text{واکنش}} = \bar{R}_{\text{CO}_2} = \frac{\Delta n(\text{CO}_2)}{\Delta t} = \frac{3 / 3 \text{ g CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2}}{\Delta \text{ min} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}}}$$

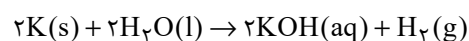
$$= 25 \times 10^{-5} \text{ mol.s}^{-1}$$

(شیمی ۲ - در پی غذای سالم - صفحه‌های ۱۵ تا ۹۰، ۹۲ و ۹۳)

۴۸ - گزینه «۳»

(میثا شرافتی‌پور)

در گروه فلزهای قلبیایی، واکنش پذیری از بالا به پایین افزایش می‌یابد، پس K واکنش پذیرتر از Na است و شکل (B) بیانگر فلزی است که با آب شدیدتر واکنش داده، پس فلز B، همان پتاسیم (K) است. واکنش فلز پتاسیم با آب به صورت زیر است:



$$? \text{ g K} = 40 \text{ s} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times \frac{16 / 8 \text{ LH}_2}{1 \text{ min}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{22 / 4 \text{ LH}_2}$$

$$\times \frac{2 \text{ mol K}}{1 \text{ mol H}_2} \times \frac{39 \text{ g K}}{1 \text{ mol K}} = 39 \text{ g K}$$

(شیمی ۲ - ترکیبی - صفحه‌های ۷ تا ۱۴، ۱۲، ۱۵ تا ۹۰، ۹۲ و ۹۳)

۴۹ - گزینه «۴»

(پوار کتابی)

ابتدا ΔH واکنش را طبق رابطه زیر محاسبه می‌کنیم:

$$\Delta H = H - H(\text{مواد واکنش دهنده}) - H(\text{مواد فرآورده})$$

$$\Delta H = [3(-286) + 2(-393 / 5)] - [(277) + (0)]$$

$$\Rightarrow \Delta H = -1368 \text{ kJ}$$

$$? \text{ mol C}_7\text{H}_5\text{OH} = 2052 \text{ kJ} \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_5\text{OH}}{1368 \text{ kJ}}$$

$$= 1 / 5 \text{ mol C}_7\text{H}_5\text{OH}$$

$$R_{\text{واکنش}} = \bar{R}_{\text{C}_7\text{H}_5\text{OH}} = \frac{|\Delta n(\text{C}_7\text{H}_5\text{OH})|}{\Delta t} = \frac{1 / 5 \text{ mol}}{20 \text{ s} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}}}$$

$$= 4 / 5 \text{ mol.min}^{-1}$$

(شیمی ۲ - در پی غذای سالم - صفحه‌های ۶۵ تا ۷۲، ۷۴ تا ۸۵، ۹۰ تا ۹۲ و ۹۳)

۵۰ - گزینه «۲»

(میثم کیانی)

ساختار (I) متعلق به ویتامین C و ساختار (II) متعلق به ویتامین A می‌باشد؛ بنابراین عبارت‌های دوم و سوم نادرست هستند. بررسی عبارت‌ها:

عبارت اول: در ساختار (II) برخلاف ساختار (I)، بخش ناقطبی بر بخش قطبی غلبه می‌کند؛ بنابراین ویژگی آب‌گریزی و چربی دوستی بیشتری دارد.

عبارت دوم: مصرف بیش از اندازه ساختار (II) یا همان ویتامین A به دلیل ناقطبی بودن و محلول در چربی بودن آن، برای بدن مشکل‌ساز است.

عبارت سوم: فرمول مولکولی ساختار (II) به صورت $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}$ است. عبارت چهارم: هر دو ساختار داده شده، غیرآروماتیک هستند، زیرا در

ساختار خود حلقه بنزنی ندارند، اما ویتامین K به دلیل داشتن حلقه بنزنی آروماتیک است.

(شیمی ۲ - پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۴)



شیمی (۲) - سؤال‌های مشابه امتحانی

۵۱- گزینه «۳»

(امتحان نهایی فررار ۱۴۰۲)

$$\bar{R}_{Br_2} = \frac{1}{\nu} \times \bar{R}_{NOBr} = \frac{1}{\nu} \times \frac{|\Delta n(NOBr)|}{\Delta t}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{(-0/004 - 0/01) \text{ mol.L}^{-1} \times 2L}{(8-0) \text{ s} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}}}$$

$$\Rightarrow \bar{R}_{Br_2} = 0/045 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\Delta[NOBr]_{0 \rightarrow 4} = |(0/005 - 0/01)| = 0/005 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$? \text{ mol NO} = (0/005 \text{ mol.L}^{-1} \times 2L) NOBr \times \frac{\nu \text{ mol NO}}{\nu \text{ mol NOBr}}$$

$$= 0/01 \text{ mol NO}$$

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

۵۲- گزینه «۱»

(سؤال ۴۵۳ کتاب پرنگرار)

با توجه به نمودار (۱) صفحه ۱۰۱ کتاب درسی، نمودارهای داده شده به ترتیب مربوط به (آ): الیاف پشمی، (ب): پنبه‌ای و (پ): پلی استری هستند.
(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱)

۵۳- گزینه «۲»

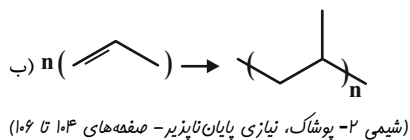
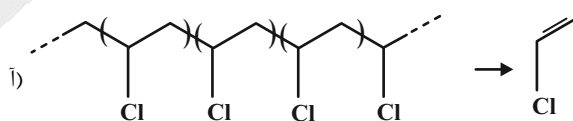
(سؤال ۴۶۷ کتاب پرنگرار)

پلی اتن، نایلون، نشاسته و پروتئین، درشت مولکول و پلی اتن و نایلون، پلیمر مصنوعی هستند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۴)

۵۴- گزینه «۴»

(سؤال ۴۶۵ کتاب پرنگرار)



۵۵- گزینه «۱»

(سؤال ۴۶۱ کتاب پرنگرار)

هر ماده آلی که در ساختار خود پیوند دوگانه کربن - کربن در زنجیر کربنی داشته باشد، می‌تواند در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷)

۵۶- گزینه «۳»

(سؤال‌های ۴۶۱ و ۴۶۲ کتاب پرنگرار)

عبارت‌های (الف) و (ج) درست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (ب): فرآورده حاصل پلی اتن بوده که جامد است.

عبارت (د): پلی تترا فلئورواتن (تفلون)، از نظر شیمیایی بی‌اثر است.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷)

۵۷- گزینه «۲»

(سؤال ۴۶۲ کتاب پرنگرار)

فقط عبارت (الف) نادرست است. روغن زیتون یک درشت مولکول طبیعی است اما پلیمر محسوب نمی‌شود.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷)

۵۸- گزینه «۴»

(سؤال‌های ۴۶۱، ۴۹۱ و ۴۹۷ کتاب پرنگرار)

همه عبارت‌ها درست هستند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۴)

۵۹- گزینه «۱»

(سؤال‌های ۴۸۸، ۴۹۱، ۴۹۳ و ۴۹۴ کتاب پرنگرار)

عبارت‌های (الف) و (ج) نادرست هستند. بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (الف): الکل‌های تک‌عاملی دارای فرمول عمومی $R - OH$ هستند.

عبارت (ج): با افزایش طول زنجیر هیدروکربنی، انحلال‌پذیری در آب، کاهش می‌یابد.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۴)

۶۰- گزینه «۳»

(سؤال ۵۰۸ کتاب پرنگرار)

بررسی پرسش‌ها:

الف) بخش ناقطبی این مولکول بزرگتر از بخش قطبی آن است، پس این ترکیب در چربی بهتر از آب حل می‌شود.

ب) فرمول مولکولی آن $C_{29}H_{50}O_2$ است.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر - صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۴)

ریاضی (۲)

۶۱- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سوال ۳۳۰ کتاب پرکنر)

ابتدا علامت منفی پشت لگاریتم را در مبنای لگاریتم تأثیر می‌دهیم:

$$y = \log_{\frac{1}{3}}(x-2) = \log_{\frac{1}{3}}(x-2)$$

بنابراین کافی است نمودار $y = \log_{\frac{1}{3}}x$ را به اندازه ۲ واحد به سمت راست منتقل کنیم. (چون مبنا کوچکتر از یک است، نمودار کاهشی است). بنابراین نمودار گزینه «۲» درست است.

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶۲- گزینه «۴»

(تبدیل به تست سوال ۳۲۵ کتاب پرکنر)

$$(0, -2) \in f \Rightarrow -2 = -4 + 2^{a+b} \Rightarrow 2 = 2^b \Rightarrow b = 1$$

$$\left(-\frac{1}{3}, 0\right) \in f \Rightarrow 0 = -4 + 2^{-\frac{1}{3}a+1} \Rightarrow 4 = 2^{-\frac{1}{3}a+1}$$

$$\Rightarrow -\frac{1}{3}a + 1 = 2 \Rightarrow a = -3$$

$$\Rightarrow a + b = -3 + 1 = -2$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶۳- گزینه «۳»

(تبدیل به تست سوال ۳۷۶ کتاب پرکنر)

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 3, \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -2$$

$$\Rightarrow \text{حاصل عبارت} = 3 + 3 - 2 = 4$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۲۷)

۶۴- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سوال ۳۵۶ کتاب پرکنر)

حاصل عبارت موردنظر برابر است با:

$$\frac{\lim_{x \rightarrow 1} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1} g(x)}{2 \lim_{x \rightarrow 1} h(x)} = \frac{2 + 1}{2(-2)} = -\frac{3}{4}$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

۶۵- گزینه «۱»

(تبدیل به تست سوال ۳۶۱ کتاب پرکنر)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+3)}{(x-2)(x+2)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+3}{x+2} = \frac{5}{4}$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۳۶)

۶۶- گزینه «۲»

(تبدیل به تست سوال ۳۶۶ کتاب پرکنر)

f در $x = 2$ حد دارد، پس: $f(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

$$f(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 6a + 1 \quad (I)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (2|x| + ax) = 2 \times 1 + 2a = 2a + 2 \quad (II)$$

$$I, II \Rightarrow 6a + 1 = 2a + 2 \Rightarrow 4a = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{4}$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۷، ۱۳۴ تا ۱۳۶)

۶۷- گزینه «۴»

(عمیر عزیزاره)

در $x = 3$ مقدار تابع f برابر صفر و در نتیجه مقدار تابع g برابر با یک است، پس گزینه‌های «۱» و «۳» غلط است. زیرا:

$$\log_3^3 = 2 \neq 0 \text{ :گزینه «۳»}, \log_3^0 \neq 0 \text{ :گزینه «۱»}$$

در گزینه «۲» نیز به ازای $x = 2$ داریم:

$$\log_{\frac{1}{3}}^{\frac{1}{3}} = -1 < 0$$

در صورتی که در شکل به ازای $x = 2$ مقداری مثبت داریم. پس گزینه «۲» نیز غلط است.

در گزینه «۴» داریم:

$$g(x) = \frac{2}{x-1} \rightarrow f(x) = \log_{\frac{1}{3}}^{\frac{2}{x-1}} = \log_{\frac{1}{3}}^2 - \log_{\frac{1}{3}}^{(x-1)}$$

$$\rightarrow f(x) = \log_{\frac{1}{3}}^{(x-1)} + 1 \rightarrow$$

تابع f از یک تابع لگاریتمی کاهشی که یک واحد به راست و یک واحد به بالا منتقل شده، تشکیل شده است.

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶۸- گزینه «۲»

(عارف بهرام‌نیا)

در تابع نمایی به فرم $y = ab^x + c$ خط $y = c$ خطی است که نمودار به آن نزدیک می‌شود بنابراین: $c = -2$
از طرفی:

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

مطابق نمودار: $f(4) = -7c = 14$

$$\rightarrow 2a^{4-b} - 2 = 14 \rightarrow a^{4-b} = 8 \rightarrow a^4 \times a^{-b} = 8$$

$$\xrightarrow{(1)} a^4 \times \frac{1}{2} = 8 \rightarrow a^4 = 16 \rightarrow a = 2 \xrightarrow{(1)} 2^{-b} = \frac{1}{2} = 2^{-1}$$

$$\rightarrow b = 1$$

$$\frac{a-c}{2b} = \frac{2-(-2)}{2} = 2$$

در نتیجه:

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۶۹- گزینه «۱»

(عمید علیزاده)

$$\left. \begin{aligned} \log E_2 &= 11/8 + 1/\Delta M_1 \\ \log E_1 &= 11/8 + 1/\Delta M_2 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\text{تفاضل}} \log E_2 - \log E_1$$

$$= 1/\Delta M_2 - 1/\Delta M_1$$

$$\rightarrow \log \frac{E_2}{E_1} = 1/5(M_2 - M_1) \rightarrow \log 10 = \frac{2}{5}(M_2 - M_1)$$

$$\rightarrow M_2 - M_1 = \frac{5}{2}$$

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

۷۰- گزینه «۲»

(عارف بهرام‌نیا)

حد راست تابع در $x = \frac{3}{2}$ داده شده است، داریم:

$$\lim_{x \rightarrow (\frac{3}{2})^+} f(x) = a \left[\frac{3}{9} \right] - \left| -\frac{3}{2} \right| = \frac{1}{2} \rightarrow a \left[\left(\frac{1}{9} \right)^- \right] = 2 \rightarrow a = 2$$

و همچنین تابع در $x = 1$ زمانی دارای حد است که:

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

و اگر $x < 1$ باشد بهتر است ضابطه تابع را به صورت زیر بنویسیم:

$$x < 1 \rightarrow f(x) = bx^2 + \left[\frac{3(x-2)+4}{x-2} \right] = bx^2 + \left[3 + \frac{4}{x-2} \right]$$

$$= bx^2 + 3 + \left[\frac{4}{x-2} \right]$$

بنابراین:

$$\left\{ \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) &= 2 \left[\frac{3}{1} \right] - |-1| = 2[3^-] - 1 = 3 \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) &= b(1)^2 + 3 + \left[\frac{4}{1-2} \right] = b + 3 + \left[\frac{4}{(-1)^-} \right] \\ &= b + 3 + [(-4)^+] = b - 1 \end{aligned} \right.$$

$$\rightarrow 3 = b - 1 \rightarrow b = 4 \rightarrow \frac{b}{a} = \frac{4}{2} = 2$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۷، ۱۳۴ تا ۱۳۶)

۷۱- گزینه «۱»

(علی آزار)

$$x \rightarrow 4^+ \Rightarrow \frac{1}{2x-7} \rightarrow \frac{1}{1^+} = 1^-$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 4^+} f\left(\frac{1}{2x-7}\right) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۰ تا ۱۳۷)

۷۲- گزینه «۲»

(علی آزار)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x}{3} + \left[-\frac{x}{3} \right] \right) g(x) = \lim_{x \rightarrow 2} (-1)g(x) = \lim_{x \rightarrow 2} (-1)(2x) = -6$$

توجه: به ازای هر عدد حقیقی m داریم:

$$\lim_{y \rightarrow m} [y] + [-y] = -1$$

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۳۶)

۷۳- گزینه «۱»

(مهمرب پاک‌نژاد)

$$x \rightarrow 0^- : |x| = -x, [x] = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|x| - [x]}{-2|x| + [x]} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-x - (-1)}{-2x + (-1)} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-x+1}{-2x-1}$$

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

(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۳۶)

۷۴- گزینه «۱»

(مهمرب پاک‌نژاد)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)^5 + (x-2)^3}{x^2 2^3(x-2)^4 + 2(x-2)^3} = \frac{0}{0} \text{ مبهم}$$

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

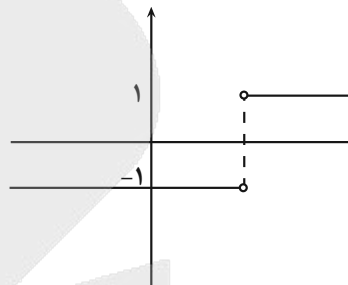
(مدر و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

۷۵- گزینه «۴»

(اعمر مسن زاده فرر)

$$f(x) = \frac{|x-1|}{x-1} = \begin{cases} 1 & x > 1 \\ -1 & x < 1 \end{cases}$$

تابع فوق در نقطه $x=1$ حد ندارد.



(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۲۶)

۷۶- گزینه «۲»

(اعمر مسن زاده فرر)

$$f(a) = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = a, \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \frac{1}{a}$$

$$a = \frac{1}{a} \rightarrow a^2 = 1 \rightarrow a = \pm 1$$

طبق فرض باید داشته باشیم:

با توجه به بازه $0 < x < a$ ، مقدار a باید مثبت باشد، پس $a=1$ قابل قبول است.

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه ۱۲۷)

۷۷- گزینه «۱»

(اعمر مسن زاده فرر)

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x} = \frac{0}{0} \text{ (مبهم)}$$

$$\text{رفع ابهام} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin^2 x}{1 - \sin x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{(1 - \sin x)(1 + \sin x)}{1 - \sin x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (1 + \sin x) = 2$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۳۶)

۷۸- گزینه «۲»

(اعمر مسن زاده فرر)

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)-1}{f(x)+1} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} (f(x)-1)}{\lim_{x \rightarrow a} (f(x)+1)} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)-1}{\lim_{x \rightarrow a} f(x)+1} = 2$$

$$\Rightarrow 2 \lim_{x \rightarrow a} f(x) + 2 = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - 1 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow a} f(x) = -3$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶)

۷۹- گزینه «۳»

(سینا شیرفراه)

$$\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = -2$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 0 \xrightarrow{\text{بامقادیری کمتر از صفر به آن نزدیک می‌شود}} \lim_{x \rightarrow 1^+} [f(x)] = [0^-] = -1$$

$$\rightarrow 2 \lim_{x \rightarrow 1^+} [f(x)] = 2(-1) = -2$$

$$\rightarrow -2 - 2 = -4 \text{ عبارت مورد نظر}$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۳۴ تا ۱۳۶)

۸۰- گزینه «۴»

(عارف بهرام‌نیا)

به تجزیه مخرج کسر اول دقت کنید.

$$x^2 - 5x + 6 = (x-2)(x-3)$$

با توجه به اینکه یک عامل $(x-2)$ در مخرج است و صورت کسر درجه ۲ می‌باشد و همچنین حاصل حد برابر صفر است، نتیجه می‌گیریم که $x=2$ باید ریشه مضاعف صورت کسر باشد.

در نتیجه:

$$2x^2 + ax + b = 2(x-2)^2 = 2x^2 - 8x + 8 \rightarrow \begin{cases} a = -8 \\ b = 8 \end{cases}$$

در نتیجه حد مورد نظر به صورت زیر می‌شود:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 16}{4x - 8} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 4)(x^2 + 4)}{4(x-2)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)(x^2+4)}{4(x-2)} = \frac{4 \times 8}{4} = 8$$

(عد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۳۶)

زمین شناسی

۸۱- گزینه «۴»

(امسان پنه‌شاهی)

بیماری ایتای ایتای به علت تأثیر منفی عنصر کادمیم ایجاد می‌شود.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۸۳ و ۸۴)

۸۲- گزینه «۲»

(امسان پنه‌شاهی)

خط تیره در محل اتصال دندان‌ها به لثه در اثر سرب ایجاد می‌شود که معروف‌ترین کانی آن گالن است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سرب در سنگ‌های کربناته همراه روی یافت می‌شود.

گزینه «۳» و «۴»: وجود داشتن در ترکیب خمیردندان و نقش در مقاوم‌سازی دندان نسبت به پوسیدگی از ویژگی‌های فلوئور است.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۸۳- گزینه «۴»

(آرین فلاح‌اسری)

بی‌هنجاری مثبت فلوراید (۲ تا ۸ برابر حد معمول) باعث فلوروسیس دندانی می‌شود. تغییر شکل استخوان و خشکی غضروف‌ها در مصرف ۲۰ تا ۴۰ برابر حد مجاز رخ می‌دهد. بیماری کشان ناشی از کمبود سلنیم در انسان است.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۶)

۸۴- گزینه «۲»

(آرین فلاح‌اسری)

سلنیم در مقادیر مناسب ضد سرطان است اما مصرف زیاد آن مسموم‌کننده است.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۶)

۸۵- گزینه «۲»

(آرین فلاح‌اسری)

سنگ‌های کربناته و برخی سنگ‌های آتشفشانی می‌توانند منبع روی باشند، عوارض کمبود روی شامل کوتاهی قد، اختلال سیستم ایمنی، کم‌اشتهایی، تولد نوزاد نارس و کم‌وزن است. زیادی مقدار روی می‌تواند باعث کم‌خونی و حتی مرگ شود. کمبودهای ناحیه‌ای عنصر روی که ارتباطی با سنگ‌شناسی و خاک‌های منطقه دارد را باید با وارد کردن غذاها و داروهای مکمل حاوی روی رفع کرد.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه ۸۷)

۸۶- گزینه «۳»

(بوزار سلطانی)

برای شناسایی سطحی، با توجه به بازدیدهای صحرایی از محل احداث پروژه، اطلاعات زمین‌شناسی از محل توسط زمین‌شناسی جمع‌آوری شده و نقشه زمین‌شناسی از منطقه ترسیم می‌گردد.

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (زمین‌شناسی، صفحه ۹۵)

۸۷- گزینه «۴»

(بوزار سلطانی)

سنگ‌های دگرگونی غیرمتورق، مقاومت بسیار بالایی دارند و می‌توانند برای احداث سازه‌های سنگین مورد استفاده قرار بگیرند.

سنگ‌های آذرین در صورتی که هوازده نشده باشند، برای احداث سازه‌ها مناسب هستند (نادرستی گزینه «۱»).

سنگ‌های آهکی ضخیم لایه و فاقد حفرات انحلالی کارستی پی و تکیه‌گاه خوبی برای احداث سازه‌های مهندسی می‌باشند. (نادرستی گزینه «۲»). سنگ‌های رسوبی دارای رس مانند گِل‌سنگ‌ها و سنگ‌های مارنی (به دلیل افزایش حجم در مجاورت آب و تورم) استحکام لازم برای احداث سازه‌ها را ندارند.

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۹۶ و ۹۷)

۸۸- گزینه «۲»

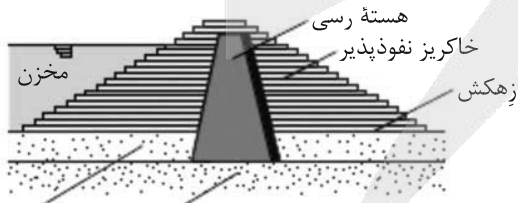
(بوزار سلطانی)

با استفاده از نقشه‌های توپوگرافی، می‌توان پستی و بلندی‌های یک منطقه را تشخیص داد، به‌طوری‌که مناطق مرتفع (کوه‌ها) در این نقشه‌ها دارای منحنی‌های به هم نزدیک‌تر و تراز ارتفاعی بالاتری را نشان می‌دهند، در حالی‌که در منطق کم‌ارتفاع و دشت‌ها فاصله منحنی‌های توپوگرافی از هم بیشتر است. بنابراین، گزینه «۲» صحیح است.

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۰)

۸۹- گزینه «۳»

(بوزار سلطانی)



(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۵)

۹۰- گزینه «۱»

(امیرمسن اسری)

تعریف داده شده در صورت سؤال مربوط به زمین‌شناسی مهندسی است.

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۷)



دفترچه پاسخ

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

۲۸ فروردین ۱۴۰۵

مراحان

فارسی (۲)	حسین پرهیزگار، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر
عربی، (بان قرآن (۲)	رضا خداداده، ابوطالب درانی، محمد صالح شریفی، حمیدرضا قاندامینی، هدیه مهنی، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	فردین سماقی، محمد فرحان فخاریان، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
(بان انگلیسی (۲)	رحمت‌اله استیری، مانی صفائی، بیتا قربان پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	الهام محمدی	—	الناز معتمدی، مانده ملکی، امیر محمد کاماسی
عربی، (بان قرآن (۲)	محمد صالح شریفی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	محسن جمشیدی، لایلا ایزدی، ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۲)	محمد فرحان فخاریان	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمد رضا صادقی مقدم	محمد صدرا پنجه پور، محمد حسن سعیدی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(بان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان محمد حسینی مهر	آترین صبا	سپهر اشتیاقی، زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا 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 «۲»

(سعیر بیغری)

تعاون: یکدیگر را یاری کردن، یاری رساندن = مظاهرت = معونت

(برگرفته از سؤال ۴ امتحان نهایی ۱۴۰۳، واژه، صفحه ۱۱۸)

۱۰۲- گزینه «۳»

(همیدرضا کرمی)

«اهمال: کوتاهی، سهل‌انگاری کردن»

(برگرفته از سؤال ۳ امتحان شبه‌نهایی فروردین ۱۴۰۳، واژه، صفحه ۱۲۰)

۱۰۳- گزینه «۱»

(مفسن فدایی - شیراز)

هژبر = غضنفر: شیر

(برگرفته از سؤال ۳ شبه‌نهایی ۱۴۰۳، واژه، ترکیبی)

۱۰۴- گزینه «۳»

(آرش مرتضایی‌فر)

حذف شناسه در سایر عبارات به ترتیب:

هر یک خود را می‌کوشیدند/ سرخویش گرفتند/ از دام رهانیدند

(دستور، صفحه ۱۲۱)

۱۰۵- گزینه «۳»

(هسین پرهیزگار - سنزوار)

مضاف‌الیه‌ها در سایر عبارات:

گزینه «۱»: «م» در «پایم»/ «آب» در «کوزه آب»

گزینه «۲»: «شاهان» در «کار شاهان»/ «ش» در ساعتش/ «ش»

در «مهمانش»

گزینه «۴»: «خنده» در «صدای خنده»/ «آنان» در «خنده آنان»

(دستور، ترکیبی)

۱۰۶- گزینه «۲»

(سعیر بیغری)

الف) «لاله (مشبه)، چون (ادات تشبیه)، چراغی (مشبه‌به)، درفشان (وجه‌شبه) بود.»

ب) ضمیر «وی» برای مرغزار که توصیف آن آمده استفاده شده است و همچنین «ش» در «جانش» به لاله برمی‌گردد. (تشخیصی)

ج) «داغ» استعاره از سیاهی مرکز گل لاله است.

(برگرفته از سؤال ۱۸ امتحان شبه‌نهایی فروردین ۱۴۰۳، آرایه، صفحه ۱۱۸)

۱۰۷- گزینه «۴»

(همیدرضا کرمی)

«لهجه غلیظ» حس آمیزی/ «دست انداختن» کنایه از مسخره کردن/ جمله پنجم: ناگهان چون پلنگی خشمناک راه افتاد: [او] (مشبه)، چون (ادات تشبیه)، پلنگی (مشبه‌به)، خشمناک (وجه‌شبه) راه افتاد.

(برگرفته از سؤال ۱۹ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۳، آرایه، صفحه ۱۲۸)

۱۰۸- گزینه «۳»

(مفسن فدایی - شیراز)

«زهاب دیدگان بگشاد» کنایه از این که «بسیار گریه کرد»

«جوی‌ها» استعاره از «اشک»

(برگرفته از سؤال ۱۷ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۳، آرایه، صفحه ۱۲۰)

۱۰۹- گزینه «۱»

(مفسن فدایی - شیراز)

«مثل علم یزید می‌مانید» کنایه از این است که بلندقد هستید.

(برگرفته از سؤال ۳۵ امتحان نهایی ۱۴۰۳، مفهوم، صفحه ۱۲۴)

۱۱۰- گزینه «۲»

(آرش مرتضایی‌فر)

کبوتران فرمان کبوتر طوق‌دار را اطاعت کردند (فرمانبری)

زبرا موشی بود با دهای تمام یعنی زیرکی و باهوشی بسیار.

(برگرفته از سؤال ۳۱ امتحان شبه‌نهایی ۱۴۰۳، مفهوم، صفحه ۱۱۹)



عربی، زبان قرآن (۲)

۱۱۱- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

با توجه به ترجمه جمله گزینه «۲» صحیح است.

«و انتقال از فارسی به عربی بعد از پیوستن ایران به حکومت اسلامی شدت گرفت.»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: وفق: براساس

گزینه «۳»: المعجم: لغت‌نامه

گزینه «۴»: دخيلة: داخل شده

(لغت، صفحه‌های ۹۰ و ۹۲)

۱۱۲- گزینه «۲»

(رضا فراداره)

گزینه «۱»: «مُقابلاتها»: مصاحبه‌هایش / گزینه «۳»: «شهادة»:

مدرک / گزینه «۴»: «مُنذ»: از هنگام

(لغت، صفحه ۷۸)

۱۱۳- گزینه «۴»

(مبیر رضا قانر امینی)

در گزینه «۱»، کلمه «والای» به صورت زائد و اضافی آمده است و معادل عربی آن در متن وجود ندارد (رد گزینه «۱»).

«علینا أن نَعْلَم» به معنای «ما باید بدانیم، بر ما لازم است

بدانیم» است (رد گزینه‌های «۱» و «۳»). معادل فارسی کلمه

«الإسلام» در گزینه «۲» نیامده است (رد گزینه «۲»). «التَّقَاة

الإسلامیة» ترکیب وصفی به معنای «فرهنگ اسلامی» 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. چنانچه حرف «أن»

بر سر فعل مضارع بیاید؛ این فعل، به صورت «مضارع التزامی»

ترجمه می‌شود. مثال: «أَنْ نَعْلَمَ» که بدانیم»

(ترجمه، صفحه ۹۱)

۱۱۴- گزینه «۲»

(رضا فراداره)

«دَخَلَتْ»: وارد شد (رد گزینه «۳») // «المفردات الفارسیة»: واژگان

فارسی (رد گزینه «۱») // «اللغة العربية»: زبان عربی (رد گزینه

«۱») // «تَغَيَّرَتْ»: تغییر یافت (رد گزینه‌های «۳» و «۴») // «أصواتها

و اوزانها»: صداها و وزن‌هایش (رد گزینه‌های «۱» و «۴»).

(ترجمه، صفحه ۹۱)

۱۱۵- گزینه «۴»

(مبیر همایی)

«كأنوا ... قد بيَّنوا»: بیان کرده بودند، روشن کرده بودند (رد

گزینه‌های «۱» و «۳») // «أبعاد»: بعدها، شکل‌ها، ابعاد (رد گزینه

«۲») // «التأثير»: تاثیر (رد گزینه‌های «۲» و «۳») // «دراساتهم»:

مطالعاتشان (مطالعات خود)، تحقیقاتشان (تحقیقات خود).

(ترجمه، صفحه ۹۰)

۱۱۶- گزینه «۳»

(رضا فراداره)

گزینه «۱»: «فَلْيَعْبُدُوا»: باید پرستش کنند / گزینه «۲»: «اللغات»:

زبان‌ها / گزینه «۴»: «تَتَعَلَّمُ»: یاد می‌گیریم

(ترکیبی، صفحه ۹۰)



۱۱۷- گزینه «۲»

(عمیدرضا قانر امینی)

در گزینه «۲»، «لَمْ تَتَعَلَّمْ» به صورت ماضی ساده منفی «یاد نگرفت» یا ماضی نقلی منفی «یاد نگرفته است» ترجمه می‌شود.

(قواعد، صفحه ۷۹)

۱۱۸- گزینه «۳»

(رضا فراداره)

در گزینه «۳» فعل مضارع «لَمْ أَنْجَحْ» به معنای ماضی است.

«لَمْ» بر سر فعل مضارع باعث می‌شود که فعل به صورت ماضی ساده منفی یا ماضی نقلی منفی ترجمه شود.

(قواعد، صفحه ۷۹)

۱۱۹- گزینه «۴»

(عمیدرضا قانر امینی)

«مُعْجَمٌ» نقش مبتدا را دارد؛ زیرا در ابتدای جمله اسمیه آمده است (رد گزینه «۱»). «اللَّغَةُ» نقش مجرور به حرف جرّ را دارد؛ زیرا پس از حرف جرّ «بِ» آمده است (رد گزینه «۲»). «كَثِيرَةٌ» نقش صفت را برای «مُفْرَدَاتٍ» دارد (رد گزینه «۳»).

ترجمه عبارت: «فرهنگ لغتِ فیروزآبادی، واژگان بسیاری را به زبان عربی در برمی‌گیرد.»

(مطل اعرابی)

۱۲۰- گزینه «۱»

(مهد صالح شریفی - روبرار جنوب)

در گزینه «۱»، «لَا يَسْخَرُ: مسخره نکند»، فعل نهی برای مفرد مذکر غایب است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: لَا يُعَيِّرُ: تغییر نمی‌دهد. (فعل مضارع منفی است)

گزینه «۳»: أَلَا يَكْذِبُوا: که دروغ نگویند. (مضارع منفی است)

گزینه «۴»: لَا يَرْفَعُ: بالا نمی‌برد، مضارع منفی است.

(قواعد، صفحه ۷۹)

۱۲۱- گزینه «۳»

(عمیدرضا قانر امینی)

«أَشَارَتْ» فعل ماضی از صیغه مفرد مؤنث غایب به معنای «اشاره

کرد» است (رد گزینه «۱»). «الضَّمْدُ» به معنای «بی‌نیاز» است

(رد گزینه «۲»). «جوع» به معنای «گرسنگی» است (رد گزینه

«۴»).

(ترجمه، صفحه‌های ۷۸ و ۸۴)

۱۲۲- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

با توجه به قید زمان «غدا: فردا»، گزینه «۲» صحیح است، که بیانگر آینده منفی است.

ترجمه عبارت: این دانش‌آموزان فردا به ورزشگاه بازخواهند گشت.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه‌های «۱ و ۳»: به گذشته منفی دلالت دارند.

گزینه «۴»: غلط است؛ زیرا «ن» باید حذف شود و این که معنای

آینده نمی‌دهد.

(قواعد، صفحه ۷۹)

۱۲۳- گزینه «۴»

(هریه موهنی)

ازداد: افزایش یافت (رد گزینه‌های «۱ و ۳») / اِتَّصَلَتْ:

پیوست، متصل شد (رد گزینه «۲»). النقل: انتقال (رد گزینه

«۳»)

(ترجمه، صفحه ۹۰)



ترجمه متن درک مطلب:

دکتر «آنه‌ماری شیمیل» از مشهورترین خاورشناسان به‌شمار می‌آید. او در آلمان به دنیا آمد و از دوران کودکی شیفته هر آنچه به شرق مربوط می‌شد بود و به ایران علاقه و ارادت ویژه‌ای داشت. او در پانزده‌سالگی به آموختن زبان عربی پرداخت. در نوزده‌سالگی، موفق به دریافت مدرک دکتری در رشته فلسفه و مطالعات اسلامی شد. زبان ترکی را آموخت و در دانشگاه آنکارا به تدریس پرداخت. شیمیل جهان مسیحی غرب را به فهم حقیقت‌های دین اسلام و آشنایی نزدیک با آن فرامی‌خواند. این فعالیت‌ها جایگاه علمی او را در دانشگاه‌های کشورهای اسلامی ارتقا داد؛ از این‌رو دکترای افتخاری از دانشگاه‌های سند، اسلام‌آباد، پیشاور، قونیه و تهران دریافت کرد.

۱۲۴- گزینه «۳»

(مفهم‌صالح شریفی)

با توجه به متن: علت ارتقای جایگاه آنه‌ماری شیمیل در دانشگاه‌های کشورهای اسلامی این بود که او جهان غرب مسیحی را به فهم حقایق دین اسلام و آشنایی با آن دعوت می‌کرد. ترجمه سؤال: چه چیزی منجر به ارتقای جایگاه شیمیل در دانشگاه‌های دولت‌های اسلامی شد؟

ترجمه پاسخ: دعوتش از جهان غربی برای فهم اسلام

(درک مطلب، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۱۲۵- گزینه «۲»

(هریه مونی)

ترجمه سؤال: «آنه ماری شیمیل در کدام دو موضوع مدرک دکترا به دست آورد؟»

ترجمه پاسخ: فلسفه و مطالعات اسلامی

(درک مطلب، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۱۲۶- گزینه «۲»

(مفهم‌صالح شریفی)

«تُعَدُّ» فعل مجهول است و به نائب فاعل (الدُّكْتُورَة) نیاز دارد.

(محل اعرابی، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۱۲۷- گزینه «۳»

(مفهم‌صالح شریفی)

واژه «رَبِّ» در این گزینه فاعل است نه مفعول.

(محل اعرابی، ترکیبی)

۱۲۸- گزینه «۴»

(ابوطالب درانی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لَمْ يُؤْمِنْ»: ایمان نیاورد

گزینه «۲»: «لَسْتَمِعَ»: تا گوش دهیم

گزینه «۳»: «نَباید ستم کند»

(قواعد، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱)

۱۲۹- گزینه «۴»

(هریه مونی)

الْفَتْ: تألیف کرد

(قواعد، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۱۳۰- گزینه «۴»

(ابوطالب درانی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «بُضْمٌ»: دربرمی‌گیرد

گزینه «۲»: «قَدْ بَدَّلُوا»: تبدیل کرده‌اند

گزینه «۳»: «قَدْ نَقَلَ»: نقل کرده‌اند

(ترجمه، صفحه ۹۰)



دین و زندگی (۲)

۱۳۱- گزینه «۱»

(مفسر فرغان غفاریان)

امام علی (ع) می‌فرماید: «... تا اینکه زمان ظهور و وعده الهی و ندای آسمانی فرا می‌رسد. هان! آن روز، روز شادی فرزندان علی (ع) و پیروان اوست.»

به دلیل غایب بودن حضرت مهدی (عج)، بهره‌مندی از ایشان در عصر غیبت کاهش می‌یابد. در این دوره، نه امکان حکومت و ولایت ظاهری آن امام هست و نه امکان تشکیل جلسات درس و ... توسط ایشان؛ برای همین، این بهره‌مندی، منحصر به «ولایت معنوی» می‌شود که نیازمند به ظاهر بودن بین مردم نیست.

(درس ۹، صفحه ۱۱۳)

۱۳۲- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

در آیه ۱۰۵ سوره انبیا می‌خوانیم: «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ: به راستی در زبور، پس از ذکر (تورات) نوشته‌ایم که زمین را بندگان شایسته من به ارث می‌برند.»

(درس ۹، صفحه ۱۱۴)

۱۳۳- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی کبیر)

یکی از مسئولیت‌های منتظران امام زمان (عج)، تقویت (قوام بخشی) معرفت و محبت به امام عصر (عج) است و حدیث نبوی: «مَنْ مَاتَ وَ لَمْ يَعْرِفْ...» مؤید این موضوع است؛ زیرا هر کس بمیرد و امام زمان خود را نشناسد، به مرگ جاهلی مرده است.

(درس ۹، صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷)

۱۳۴- گزینه «۱»

(مرتضی مفسنی کبیر)

آنجا که مسئولیت‌های منتظران امام زمان (عج)، مطرح می‌شود، یکی از آن‌ها آماده کردن خود و جامعه برای ظهور امام زمان (عج) است که در این مبحث، حدیثی از امام علی (ع) در توصیف یاران آن حضرت بیان شده است که: «امام با این شرط با آن‌ها بیعت می‌کند که در امانت خیانت نکنند، پاک‌دامن باشند...»

(درس ۹، صفحه ۱۱۷)

۱۳۵- گزینه «۱»

(مرتضی مفسنی کبیر)

یکی از ویژگی‌های جامعه مهدوی، فراهم شدن زمینه رشد و کمال همه افراد است و آن زمانی است که قطعاً دین الهی استقرار یابد (وَ لَيَمَكِّنَنَّ لَهُمْ دِينَهُمُ الَّذِي ارْتَضَى لَهُمْ) و در این صورت انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند، فرزندان صالح به جامعه تقدیم کنند، خیرخواه دیگران باشند. بدین ترتیب، انسان‌ها به هدفی که خدا در خلقت برای آن‌ها تعیین کرده، بهتر و آسان‌تر می‌رسند (يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا).

(درس ۹، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۱۳۶- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

از آنجا که دین اسلام همیشگی و برای همه دوران‌هاست، عقلاً ضروری است که این دو مسئولیت یعنی «مرجعیت دینی» و «ولایت ظاهری» در عصر غیبت ادامه یابد.

(درس ۱۰، صفحه ۱۲۵)



زبان انگلیسی (۲)

۱۳۷- گزینه «۲» (میثم هاشمی)

اعلم بودن صرفاً مربوط به شرایط مرجع تقلید است و از شروط ولایت فقیه نیست. سایر موارد صحیح هستند.

(درس ۱۰، صفحه ۱۲۸)

۱۳۸- گزینه «۱» (میثم هاشمی)

از آنجا که ولی فقیه، بیان کننده قوانین و مقررات اجتماعی اسلام است، انتخاب وی نمی‌تواند مانند انتخاب مرجع تقلید باشد؛ یعنی نمی‌شود که هرکس به‌طور جداگانه برای خود ولی فقیه انتخاب کند؛ زیرا اداره جامعه تنها با یک مجموعه قوانین و یک رهبری امکان‌پذیر است.

(درس ۱۰، صفحه ۱۲۹)

۱۳۹- گزینه «۲» (فرزین سماقی)

حفظ استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ بیگانگان: کشورهای بیگانه، به‌خصوص قدرت‌های بزرگ، همواره درصدد سلطه بر کشورهای دیگرند و از روش‌های مختلف برای رسیدن به این هدف استفاده می‌کنند. یکی از روش‌های آنان، فشار اقتصادی و روانی است. رهبر با دعوت مردم به استقامت و پایداری و بستن راه‌های سلطه، تلاش می‌کند عزت و استقلال کشور از دست نرود.

(درس ۱۰، صفحه ۱۲۹)

۱۴۰- گزینه «۳» (فرزین سماقی)

امام علی (ع) فرمود: «در به‌دست آوردن رضایت عموم مردم سعی و تلاش کن نه در جلب رضایت خواص؛ که با وجود رضایت عمومی، خشم خواص به تو آسیبی نمی‌رساند و با خشم عموم مردم، رضایت خواص سودی نمی‌بخشد.»

(درس ۱۰، صفحه ۱۳۲)

۱۴۱- گزینه «۴» (مانی صفائی)

ترجمه جمله: «طوری که مادربزرگم صحبت می‌کند وقتی با آدم‌های جدید آشنا می‌شود، مهربانی و مهمان‌نوازی او را نشان می‌دهد.»

- (۱) به‌نظر رسیدن
- (۲) بافتن
- (۳) تولید کردن
- (۴) نشان دادن

(واژگان)

۱۴۲- گزینه «۱» (مانی صفائی)

ترجمه جمله: «این مدرسه بین‌المللی تنوع زیادی دارد زیرا دانش‌آموزان از کشورهای مختلف می‌آیند و به زبان‌های متفاوتی صحبت می‌کنند.»

- (۱) تنوع
- (۲) هویت
- (۳) ملت
- (۴) پیشه‌ور

(واژگان)

۱۴۳- گزینه «۴» (مانی صفائی)

ترجمه جمله: «این ساعت دست‌ساز فرانسوی منحصر به فرد است زیرا هیچ‌کس دیگری دقیقاً همین طراحی را ندارد.»

- (۱) وسیع
- (۲) نرم، شل
- (۳) ماهر
- (۴) خاص، منحصر به فرد

(واژگان)



۱۴۴- گزینه «۱»

(رسمت اله استیری)

ترجمه جمله: «خوشنویسی هنر نوشتن زیبای حروف با حرکت دقیق دست و تمرین آرام است.»

- (۱) خوشنویسی
(۲) سفالگری
(۳) کاشی کاری
(۴) اثر هنری

(واژگان)

۱۴۷- گزینه «۲»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «ایده اصلی متن چیست؟»

«فرهنگ شامل باورهای مشترک است و احترام به فرهنگ‌های دیگر مستلزم درک متقابل است.»

(درک مطلب)

۱۴۵- گزینه «۱»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «او امروز شاد بود اما درباره شغل جدید مطمئن نبود و به آرامی منتظر پاسخ‌ها بود.»

- (۱) نامطمئن
(۲) مفتخر
(۳) امیدوار
(۴) تزئینی

(واژگان)

۱۴۸- گزینه «۱»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «واژه "common" در متن از لحاظ معنایی به ... نزدیک‌ترین است.»

«مشترک»

(درک مطلب)

۱۴۶- گزینه «۳»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «مردم زمانی هنر را درک می‌کنند که با دقت به آن نگاه کنند، حتی اگر در ابتدا احساس گیجی کنند.»

- (۱) فروختن
(۲) افزایش دادن
(۳) درک کردن، قدردانی کردن
(۴) بالا بردن

(واژگان)

۱۴۹- گزینه «۱»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «با توجه به متن کدام یک از موارد زیر صحیح است؟»

«احترام به فرهنگ‌های دیگر با درک فرهنگ خودمان آغاز می‌شود.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۴»

(بیتا قربان پور)

ترجمه جمله: «کدام مورد به‌عنوان یک عنصر فرهنگی ذکر شده است؟»

«لباس»

(درک مطلب)

ترجمه متن درک مطلب:

فرهنگ، نظامی از باورهای مشترک است که در یک جامعه رایج هستند. برخی از عناصر فرهنگی شامل غذا، موسیقی، لباس، تعطیلات، ارزش‌ها، رفتارها و مصنوعات هستند. یادگیری احترام به فرهنگ‌های دیگر برای داشتن تجربه‌های جدید و یادگیری در مورد جهان مهم است. یکی از اولین چیزهایی که باید در مورد فرهنگ‌های



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۲۸ فروردین ماه ۱۴۰۵

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه ۲

بعد بیان این آیه: «اولئک کالأنعام بل هم أضلُّ»، دلیل انحراف آن‌ها را این گونه بیان می‌کند: «اولئک هم الغافلون».

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه ۲۱)

۲۵۲- گزینه ۴

استاد باید با شهامت بر موضع حق بایستد و بر آن پافشاری کند و نگذارد که تطمیع، تهدید، تبلیغ و جوسازی‌ها، او را از مسیر حق جدا سازند. مریبان بشر، یعنی انبیا (ع) برای دفاع از حق به استقبال همه رقم خطر می‌رفتند و گاهی تحقیر می‌شدند: «إِنک لَمجنون»

این سکیت از یاران امام رضا (ع)، امام جواد و امام هادی (ع) بود و در عین حال، فرزندان متوکل (خلیفه عباسی) را تعلیم می‌داد. روزی متوکل از او پرسید: «فرزندان من بهترند یا دو فرزند علی بن ابی طالب (ع)؟» او سکوت چندین ساله‌اش را شکست و گفت: «قنبر، غلام علی (ع)، از تو و فرزندان بهتر است، تا چه رسد به حسن و حسین (ع)!» متوکل که طاغوت و دیکتاتور زمان بود و هرگز توقع شنیدن چنین سخنی را نداشت، به شدت عصبانی شد و دستور قتل استاد را صادر کرد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه ۱۴۲)

۲۵۳- گزینه ۳

در سوره الرحمن، ابتدا به تعلیم قرآن اشاره می‌کند، سپس به آفرینش انسان: «الرحمن» * «عَلَّمَ الْقُرْآنَ» «و خلق الانسان»؛ «خداوند قرآن را آموخت و انسان را آفرید.»

آری! باید قبل از ماشین، راه ساخته شود؛ اول راه هدایت (عَلَّمَ الْقُرْآنَ)، سپس آفرینش انسان. این تعابیر، بیانگر ارزش علم، معلم و تعلیم است و نشان می‌دهد که علم و فرهنگ، بالاترین ارزش را دارد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، ارزش و امتیاز کار معلمی، صفحه ۲۹)

۲۵۴- گزینه ۱

همه موارد صحیح هستند.

الف) خداوند، این دو نام از نام‌های خویش (رئوف و رحیم) را بر هیچ‌یک از پیامبران جز پیامبر اسلام (ص) اطلاق نکرده است.

ب) همچنین آن حضرت را با جمله «عزیز علیه ما عنتم»: غم‌خوار امت معرفی کرده است؛ به گونه‌ای که هر چه مردم را برنجاند؛ پیامبر (ص) را می‌رنجاند و این، بیانگر اوج محبت آن حضرت است که سبب جذب مردم می‌شد.

ج) پیامبر (ص) برای هدایت و تبلیغ دین، شور و عشق فراوانی داشت.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۳۲ و ۵۰)

۲۵۵- گزینه ۴

(یاسین ساعری)

قرآن کریم، نهج البلاغه و روایات، بهترین معیار سنجش ما هستند تا بدانیم که نتیجه درس خواندن‌ها و درس دادن‌هایمان چیست؟

(همه رشته‌ها: وظایف معلم، صفحه ۱۱۱)

۲۵۶- گزینه ۲

(یاسین ساعری)

استاد و مربی باید رشد جامع مخاطب را در نظر داشته باشند، یعنی اگر به علم او می‌افزایند، بصیرت او را هم ارتقا دهند؛ اگر به مدرک و درس او فکر می‌کنند، به قدرت تشخیص و بینش و موضع‌گیری‌های سیاسی او نیز بیفزایند.

قرآن که «یهدی الی الرشد» است، به انسان، رشد جامع می‌دهد.

(همه رشته‌ها: مهارت معلمی، وظایف معلم، صفحه ۸۲)

۲۵۷- گزینه ۴

(مامد کریمی)

خداوند در آیه ۴۰ سوره بقره می‌فرماید: «به پیمانی که با من بسته‌اید، وفا کنید تا من نیز به پیمان شما وفا کنم.» همچنین یکی از بهترین زمان‌های محاسبه برنامه سالانه خود، شب‌های قدر ماه مبارک رمضان است تا بتوانیم بر اساس آن، تصمیمات بهتری برای آینده بگیریم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، آهنگ سفر، صفحه‌های ۹۸ و ۱۰۰)

۲۵۸- گزینه ۱

(مامد کریمی)

مفاد آیه اشاره‌شده، اشاره به رویارویی جبهه مخالفان حق و محتبان حق دارد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، دوستی یا فدا، صفحه ۱۱۳)

(رشته انسانی: دین و زندگی، دوستی یا فدا، صفحه ۱۱۸)

۲۵۹- گزینه ۳

(مامد کریمی)

روزه باعث می‌شود کسی که آن را به‌جا می‌آورد و تکرار می‌کند، سال به سال باتقواتر شود و چنین فردی به جایی می‌رسد که کم‌کم احساس می‌کند که هر کاری را که خداوند دستور داده است، به‌آسانی می‌تواند انجام دهد و احساس سختی نمی‌کند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۵)

۲۶۰- گزینه ۲

(یاسین ساعری)

اگر در انجام به موقع نماز بکوشیم، بی‌نظمی را از زندگی خود دور خواهیم کرد. اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، کمتر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

۲۶۱- گزینه «۳»

(مرتضی ممسنی کیبر)

علت تفاوت پوشش امام صادق (ع) با پیامبر (ص) در کلام امام صادق (ع) این بود:

امام فرمود: «در آن زمان مردم در سختی بودند، اما امروز ما در شرایط بهتری هستیم و عموم مردم توانایی پوشیدن چنین لباسی را دارند.»

گرچه عفاف، خصلت هر انسان بافضیلتی، اعم از زن و مرد است، اما وجود آن در زنان و دختران ارزش بیشتری دارد؛ زیرا خداوند زنان را بیش از مردان به نعمت و زیبایی آراسته است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۴۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۶)

۲۶۲- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

پیامبر (ص) با وجود آنکه مردان را به کوتاه کردن ناخن سفارش می‌کرد، اما به زنان توصیه می‌کرد ناخن‌های خود را مقداری بلند بگذارند، چون برای آنان زیباتر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه ۱۳۸)

(رشته انسانی: دین و زندگی، فضیلت آراستگی، صفحه ۱۴۳)

۲۶۳- گزینه «۳»

(فرزین سماقی)

چگونگی و نوع پوشش، تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام است. ادیان الهی که در اصل و حقیقت، یک دین هستند، همواره بر پوشش تأکید کرده‌اند و آن را لازمه دین‌داری شمرده‌اند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۴۹)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زیبایی پوشیدگی، صفحه‌های ۱۵۴ و ۱۵۵)

۲۶۴- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

از نظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته، با ایمان بودن اوست. (رد گزینده‌های «۱» و «۳»).

و ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج، نیاز جنسی است. (رد گزینده «۴»)

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۵۲ و ۱۵۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی، ترکیب، صفحه‌های ۲۱۵ و ۲۲۴)

۲۶۵- گزینه «۴»

(فرزین سماقی)

طبق مقررات اسلامی، رضایت کامل دختر و پسر برای ازدواج ضروری است و اگر عقدی به زور انجام گیرد، باطل است و مشروعیت ندارد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۳)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۳)

۲۶۶- گزینه «۳»

(فرزین سماقی)

پیشوایان ما از پدران و مادران خواسته‌اند، که با کنار گذاشتن رسوم غلط، شرایط لازم برای ازدواج فرزندانمان را فراهم کنند.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۵۵ و ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۵)

۲۶۷- گزینه «۲»

(ممنر رضایی‌بغا)

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت، زندگی آنان را سامان دهد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۱۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، زمین‌های پیوند، صفحه ۲۱۳)

پاسخ سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- گزینه «۴»

(ممنر رضایی‌بغا)

- در موضوع «رشد اخلاقی و معنوی» از اهداف ازدواج، پسر و دختر جوان با تشکیل خانواده، از همان ابتدا از بسترهای فساد دوری می‌کنند، مسئولیت‌پذیری را تجربه می‌نمایند، مهر و عشق بر همسر و فرزندان را در خود پرورش می‌دهند...

- در موضوع «رشد و پرورش فرزندان» از اهداف ازدواج، فرزند، ثمره پیوند زن و مرد و تحکیم‌بخش وحدت روحی آن‌هاست، آنان دوام وجود خود را در فرزند می‌بینند و از رشد و بالندگی او لذت می‌برند...

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۳)

۲۶۹- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

زنان و مردان به‌عنوان افراد نوع بشر، استعدادها و ویژگی‌های فطری یکسان و هدف مشترکی دارند که با بهره‌گرفتن از آن ویژگی‌های فطری، می‌توانند به آن هدف مشترک یعنی قرب الهی و بهشت جاوید برسند. عزت از صفاتی است که قرآن کریم بیش از ۹۵ بار خداوند را بدان توصیف کرده است. معصومین بزرگوار (ع) این صفت را از ارکان فضایل اخلاقی دانسته‌اند، که اگر در وجود ما شکل بگیرد، مانع بسیاری از زشتی‌ها خواهد شد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، ترکیب، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۴۹)

۲۷۰- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

انسانی که به هوی و هوس پاسخ مثبت می‌دهد و تسلیم می‌شود، قدم در وادی ذلت گذاشته و از راه رشد باز می‌ماند. پس از این مرحله است که وقتی در برابر ستمگران و قدرتمندان قرار گرفت، زیر بار ذلت می‌رود و تسلیم خواسته‌های آن‌ها هم می‌شود. تعبیر مذکور از پیامبر (ص) شامل دوره سنی نوجوانی و جوانی است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، عزت نفس، صفحه‌های ۱۴۲ و ۱۴۳)

پاسخ سؤالات ویژه انسانی

۲۶۸- گزینه «۴»

(مرتضی مفسنی کبیر)

در آیه شریفه « ایس الله بکاف عبده: آیا خدا برای بنده‌اش کافی نیست؟ » به صورت استفهام انکاری، کفایت مطلق خداوند بیان شده است که با عبارت قرآنی « قل حسبی الله: بگو خدا برای من کافی است » هم‌مفهوم است و آیه شریفه « و من یتوکل علی الله فهو حسبه إن الله بالغ امره: و آن کس که در راه حق به خدا توکل کند، خداوند او را بس است، خداوند امر خویش را به سرانجام می‌رساند. » مؤید «حقیقت توکل بر خدا» است.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، اعتماد بر او، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۰)

۲۶۹- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

جوان و نوجوان معمولاً شجاعت روحی بالایی دارد و دست و پای وجودش چندان به رشته‌های دنیایی بسته نشده است؛ مانند برخی بزرگسالان نیست که به ثروت یا مقام دل بسته باشد یا در حسادت نسبت به دیگری بسوزد یا در فکر تجملات زندگی باشد. او می‌تواند آرمان‌های بزرگ داشته باشد، آرمان‌هایی که از نوع پروازند، از نوع رفتن و صعود کردن، نه از نوع ماندن و در باتلاق زندگی دنیایی فرورفتن. از این‌رو در این دوره، نیاز شدیدتری به توکل و اعتماد بر خداوند حس می‌شود.

روزی پیامبر اکرم (ص) به مردمی برخورد که اهل کار و فعالیت نبودند. به آنان فرمود: شما چگونه مردمی هستید؟ گفتند: ما توکل‌کنندگان بر خدا هستیم. ایشان فرمود: نه، بلکه شما سربار دیگران هستید.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، اعتماد بر او، صفحه ۱۱۱)

۲۷۰- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

توکل کردن فقط به معنای گفتن جمله «خدا! بر تو توکل می‌کنم» نیست، بلکه انسان باید در قلب خود بر خدا توکل کند و واقعاً او را تکیه‌گاه خود ببیند. اگر این‌گونه باشیم خداوند کارهای ما را به بهترین وجه، چاره خواهد کرد و آن چیزی را که حقیقتاً به نفع ما است، پیش خواهد آورد.

(رشته انسانی؛ دین و زندگی، اعتماد بر او، صفحه ۱۱۰)

هوش و استعداد معلّمی

۲۷۱- گزینه ۲»

(ممدیر اصفهانی)

اصطلاح «جنگ‌های نیابتی» یعنی جنگ‌های غیرمستقیم، جنگ‌هایی که ابرقدرت‌ها با هم نمی‌جنگیدند، بلکه از قدرت‌های کوچک‌تر در مناطق مختلف حمایت می‌کردند تا به نیابت از آن‌ها بجنگند.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۳»

(ممدیر اصفهانی)

متن از ظهور قدرت‌های جدیدی مانند چین و هند با عنوان ابرقدرت‌های اصلی یا پایان یافتن رقابت تسلیحاتی هسته‌ای آن هم به طور کامل سخنی نگفته است، بلکه از انحلال اتحاد جماهیر شوروی و تغییر اساسی نظم جهانی می‌گوید. از آنجا که دوره جنگ سرد، دوره‌ای از تنش‌های ژئوپلیتیک بین ایالات متحده و اتحاد جماهیر شوروی و متحدانشان بوده است، با انحلال اتحاد جماهیر شوروی، حداقل تا مدتی تنش‌های ایدئولوژیک بین شرق و غرب کاهش یافته و باز هم حداقل تا مدتی به تبدیل شدن ایالات متحده به تنها ابرقدرت موجود جهانی منجر شده است.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۱»

(مادر کریمی)

«متقن» هم خانواده «یقین» و به معنای «قطعی» است.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۳»

(مادر کریمی)

استناد به شخصیت غیرواقعی، توهم توطئه و تعمیم‌های بدون رابطه علیت درست، سوگیری‌های دیگر گزینه‌هاست.

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۳»

(ممدیر اصفهانی)

واژه «مسائل» خود جمع «مسئله» است و نمی‌توان آن را دوباره جمع کرد.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۲»

(کتاب منظومه هوش)

نویسنده خیام را در موردی به حافظ شبیه کرده است. لابد آن ویژگی در حافظ آشکارتر است که می‌توان شخصی را به او مانند کرد.

(استدلال‌های متنی، انتساب پیش‌فرض متن، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۲»

(کتاب منظومه هوش)

شکل درست ابیات:

- (ج) جوانی پاکباز پاکرو بود / که با پاکیزه‌رویی در کرو (قایق) بود
- (ب) چنین خواندم که در دریای اعظم / به گردابی درافتادند با هم
- (الف) چو ملاح آمدش تا دست گیرد / مبادا کاندرا آن حالت بمیرد
- (د) همی‌گفت از میان موج و تشویر / مرا بگذار و دست یار من گیر

(درک متن بلند، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۳»

(فرزاد شیرممدلی)

با توجه به این‌که اهر و زنجان کنار هم نیستند، سه حالت ممکن است که هر کدام، اهر و زنجان ممکن است در دو جایگاه قرار بگیرند:

_____ خوی _____ کاشان _____ دزفول _____

_____ کاشان _____ خوی _____ دزفول _____

_____ کاشان _____ خوی _____ دزفول _____

دزفول قطعاً اول نیست ولی دیگر گزینه‌ها قطعی نیست.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۷۹- گزینه ۳»

(فرزاد شیرممدلی)

بدون در نظر گرفتن جایگاه خوی و کاشان، سه حالت داریم که جایگاه‌های اهر، دزفول و زنجان را نشان می‌دهد:

_____ زنجان _____ اهر _____ دزفول _____

_____ زنجان _____ اهر _____ دزفول _____

_____ دزفول _____ زنجان _____ اهر _____

معلوم است که خوی و کاشان ممکن است کنار هم باشند یا نباشند.

(استدلال و منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۰- گزینه ۴»

(ممدیر اصفهانی)

فرض کنیم ابتدا همه ده مهره سیاه خارج شده باشد. حال مهره‌های بعدی همه سفیدند، ولی هرگز به عدد $۲۰ = ۲ \times ۱۰$ نمی‌رسند.

(معارفه نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۱- گزینه ۳»

(غاطمه اسخ)

رقم یکان همه عددهای وصف‌شده در صورت سؤال عدد ۵ است، چرا که مضارب ۵ یکان صفر یا ۵ دارند که در این مورد، عددها فرد هستند. حال برای جایگاه دهگان، هشت عدد $\{۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۸, ۹\}$ و برای جایگاه صدگان، هفت عدد $\{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۸, ۹\}$ را داریم، که یعنی مجموعاً $۵۶ = ۷ \times ۸$ حالت.

(معارفه نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۲- گزینه ۲»

(ممید کنی)

از معادله اول:

$$(L+3) + (M+3) = (N+3) \Rightarrow L+M+3=N$$

از معادله‌های دوم و سوم:

$$\left. \begin{aligned} N &= M + (2 \times L) \\ N &= 2 \times M \end{aligned} \right\} \Rightarrow M + (2 \times L) = 2 \times M \Rightarrow M = 2 \times L$$

جایگذاری نتیجه معادله‌های دوم و سوم در معادله اول:

$$L + (2 \times L) + 3 = 2 \times (2 \times L)$$

$$\Rightarrow (3 \times L) + 3 = (4 \times L) \Rightarrow L = 3$$

$$\Rightarrow M = 6, N = 12 \Rightarrow L + M + N = 3 + 6 + 12 = 21$$

(معادله نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۳- گزینه ۲»

(ممید کنی)

کل کار، با واحد «نفر، ساعت»:

$$8 \times 8 \times 6$$

کل کار انجام شده، دو روز از هشت روز است، یعنی $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ پس

ساعت، پس داریم: $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ از کار باقی است. مدت کار، دو روز است و ساعت کار، دوازده

$$12 \times 2 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 8 \times 8 \times 6$$

$$\Rightarrow \text{تعداد کارگر} = \frac{3 \times 8 \times 8 \times 6}{4 \times 12 \times 2} = 12$$

پس تعداد کارگرهایی که باید اضافه شود، برابر است با: $12 - 8 = 4$

(معادله نویسی، نسبت و تناسب، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۴- گزینه ۳»

(ممید کنی)

تفاضل بزرگترین و کوچکترین عددهای درون هر ابر صورت سؤال، عدد بیرونی آن ابر را می‌سازد.

$$61 - 6 = 55, 34 - 2 = 32, 77 - 2 = 75, 82 - 9 = 73$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

۲۸۵- گزینه ۲»

(ممید کنی)

کوچکترین مضرب مشترک سه عدد درون هر شکل الگوی صورت سؤال، بیرون آن نوشته شده است. کوچکترین مضرب مشترک عددهای ۱۲، ۱۴ و ۳۲ برابر است با:

$$12 = 2 \times 6$$

$$14 = 2 \times 7$$

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

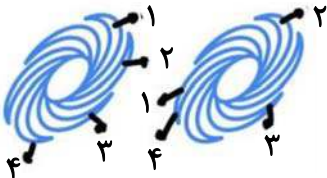
$$\Rightarrow 2 \times 6 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 \times 42 = 1344$$

(الگوهای عددی، هوش منطقی ریاضی)

(فاطمه راسخ)

۲۸۶- گزینه ۲»

دو طرح در الگوی صورت سؤال هست که هر دو ساعتگرد در حرکت است، یکی یک واحد و دیگری دو واحد در هر مرحله:



(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه ۴»

(فرزاد شیرمحمدی)

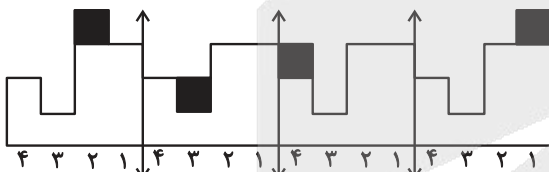
بخش میانی الگوی صورت سؤال، یکی در میان رنگی است. دیگر بخش‌ها، در شکل ۲ نسبت به شکل ۱ کاملاً قرینه شده است و در شکل ۴ نیز باید نسبت به شکل ۳ کاملاً قرینه شود.

(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

۲۸۸- گزینه ۳»

(ممید اصفهانی)

اگر شکل را به بخش‌های چهارستونی تقسیم کنیم، متوجه می‌شویم در انتقال‌ها، یک مربع در حال جابه‌جایی است:



معلوم است که شکل پس از چهار مرحله، تکرار می‌شود.

(الگوهای تصویری فطری، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه ۲»

(فاطمه راسخ)

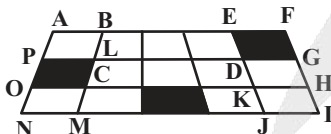
به شکل‌های $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ در دیگر گزینه‌ها دقت کنید که نادرست دوران یافته‌اند.

(قرینه‌یابی و دوران، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه ۳»

(ممید کنی)

مستطیل‌های مدنظر:



FANI – FAOH – FBMI – FBCH

EANJ – EAOK – EBMJ – EBCK

GPOH – GPNI – GLMI – GLCH

(شمارش تصویری، هوش غیرکلامی)

آزمون



کارنامه رتبه‌های بهرتر

رتبه‌های ا تا ۳۰۰۰



جزوه



فیلم



مشاوره



www.
arefonline.ir



مرکز مشاوره عارف

