konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دفترچه سوال

آزمون ویژهٔ ۱ خرداد ۱۴۰۵

یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۵۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۶۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست شناسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۱۰ دقیقه
فیزیک ۲	۱۰	۱۱-۲۰	۱۵ دقیقه
شیمی ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۰ دقیقه
ریاضی ۲	۱۰	۳۱-۴۰	۱۵ دقیقه
زمین‌شناسی	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۵۰	----	۶۰ دقیقه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	احسان پنجه‌شاهی
مسئول دفترچه	احسان پنجه شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مهساسادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه آرایی	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریـ و مطالب درسی بـ ، آدرس اینستاگرامی و آدرس تلگرامی راجعه کنید.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زیست‌شناسی (۲)

۱۰ دقیقه

کل کتاب
(صفحه‌های ۱ تا ۱۵۲)

۱- کدام گزینه در ارتباط با سیناپس‌ها به نادرستی بیان شده است؟

۱) در هر سیناپس تحریکی، نفوذپذیری غشای یاخته پس‌سیناپسی تغییر می‌کند.

۲) در هر سیناپس فعال، تغییر پتانسیل الکتریکی در یاخته پس‌سیناپسی دیده می‌شود.

۳) در هر سیناپس مهاری، میزان مولکول‌های ناقل درون فضای سیناپسی با مصرف ATP تغییر می‌کند.

۴) در هر سیناپس غیرفعال، ناقل عصبی سبب تغییر شکل مولکول‌های گیرنده می‌شود.

۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، مایع زلالیه مواد غذایی و اکسیژن را برای بخش‌هایی از چشم انسان فراهم می‌کند. چند مورد، ویژگی مشترک این بخش‌ها را در یک چشم سالم نشان می‌دهد؟

الف) سطح کاملاً کروی و صافی دارند.

ب) محیط شفافی را به‌وجود می‌آورند.

ج) توسط جسم مژگانی احاطه شده‌اند.

د) مجاور مایع ژله‌ای و شفاف چشم هستند.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۳- با توجه به غدد مطرح شده در کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، همهٔ غدد درون‌ریزی که در ..... قرار دارند، ..... .»

۱) نزدیکی حنجره – در حفظ تعادل یون‌ها در محدوده‌ای ثابت، نقش مؤثری دارند.

۲) ناحیهٔ نای – در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می‌کنند.

۳) نزدیکی کلیه – با افزایش ترشح سدیم، فشار خون را افزایش می‌دهند.

۴) ناحیهٔ مغز – در درون استخوان کف جمجمه مستقر هستند.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۴- مطابق اطلاعات کتاب درسی زیست‌شناسی ۲، کدام گزینه در ارتباط با نحوهٔ عملکرد لنفوسیت‌های B نادرست است؟

۱) یاخته‌های حاصل از تکثیر لنفوسیت‌های B، پس از تمایز، دارای هستهٔ کوچکتری نسبت به لنفوسیت‌های B هستند.

۲) یاختهٔ پادتن‌ساز به کمک گیرندهٔ پادگنی، به پادگن سطح میکروب متصل می‌شود.

۳) نوعی میکروب می‌تواند دارای پادگن‌هایی باشد که توسط بیش از یک نوع پادتن شناسایی شوند.

۴) پادتن مولکولی است که دارای بخشی برای اتصال به یاختهٔ درشت‌خوار است.

۵- مشخصه دوره جنسی در زنان بالغ، چیست؟

۱) طی این دوره، دیواره‌های داخلی و خارجی اندامی گلابی شکل دچار ریزش می‌شوند.

۲) ترشح بیش از حد هورمون کورتیزول طی این دوره، از طول دوره باروری زنان می‌کاهد.

۳) مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولید مثلی زن، میزان ترشح هورمون‌های جنسی در این دوره است.

۴) برای کاهش علائم پایان همیشگی این دوره‌ها، نمی‌توان از تزریق استروژن و پروژسترون بهره برد.

۶- فردی دچار سرطان روده‌ی باریک شده است. در ارتباط با مراحل رشد و پخش سرطان در بدن وی کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«..... از این که یاخته(های) سرطانی ..... می‌توان گفت .....»

۱) پیش- شروع به تهاجم به بافت کند- یاخته‌های سرطانی در بافت‌ها گسترش می‌یابند.

۲) پس- به بخش‌های لنفی مجاور دسترسی یابند- تهاجم به یاخته‌های بافت شروع می‌شود.

۳) پیش- در بافت‌ها بدون دسترسی به لنف گسترش یابند- تهاجم مختص به یک بافت نیست.

۴) پس- در بافت‌های دورتر استقرار یابند- موجب سرطانی شدن آن‌ها می‌شوند.

۷- کدام گزینه در ارتباط با شکل مقابل نادرست است؟

۱) مربوط به رفتار جفت‌گیری جانورانی است که لقاح خارجی دارند.

۲) این جانوران به منظور لقاح، تعداد زیادی گامت را با فاصلهٔ زمانی وارد آب می‌کنند.

۳) این جانوران از نظر دسته‌بندی نحوهٔ لقاح با دوزیستان و بی‌مهرگان آبزی مشترک‌اند.

۴) دمای محیط همانند طول روز در موفقیت‌آمیز بودن لقاح این جانوران نقش دارد.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۸- دربارهٔ گیاه مقابل کدام عبارت درست است؟

۱) مرز بین برچه‌های تفکیک شده تخمدان قابل مشاهده است.

۲) تعداد دوره‌های رویشی آن از دوره‌های زایشی بیشتر است.

۳) حلقه‌های گل آن روی بخشی به‌نام نهنج که همواره گود است قرار می‌گیرد.

۴) یک مادگی با سه برچهٔ تفکیک نشده در گل آن قابل مشاهده است.

۹- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

۱) به‌واسطهٔ تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی، باعث مرگ یا بیماری گیاه‌خواران می‌شوند.

۲) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی می‌مانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند، هجوم می‌برند.

۳) قطعا توانایی حمله به گیاهانی که روی درخت آکاسیا رشد می‌کنند را دارند.

۴) در گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا که فاقد بوی قوی و رنگ‌های درخشانی هستند، نقش اصلی را دارند.

۱۰- در پی استفاده از نوعی تنظیم‌کنندهٔ رشد گیاهی بر جوانه‌های جانبی مهار شدهٔ گیاه فلفل زینتی، بازدارندگی رشد این جوانه‌ها از بین می‌رود. این هورمون گیاهی، کدام نقش دیگر را نیز می‌تواند عهده‌دار باشد؟

۱) برگ‌های پولک‌مانند ضخیم را بر روی جوانه‌ها حفظ نماید.

۲) روند تجزیهٔ مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) برگ‌ها را به تأخیر اندازد.

۳) باعث حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیط شود.

۴) تشکیل لایهٔ جداکننده در دمبرگ را تسریع کند.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فیزیک (۲)

۱۵ دقیقه

کل کتاب
(صفحه‌های ۱ تا ۱۰۴)

۱۱- مطابق جدول تریبوالکتریک زیر، دو مادهٔ خنثی **B** و **C** را به هم مالش می‌دهیم و تعداد ۲×۱۰^{۱۳} الکترون جابه‌جا می‌شود. در این‌صورت بار الکتریکی ماده **C** برحسب میکروکولن برابر کدام است؟ $(e=۱/۶\times۱۰^{-۱۹}C)$

انتهای مثبت سری
A
B
C
D
انتهای منفی سری

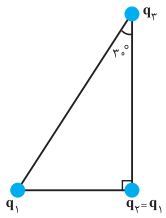
۱) ۳/۲

۲) ۳/۲-

۳) ۱/۶

۴) ۱/۶-

۱۲- سه ذرهٔ باردار در سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه قرار دارند. بزرگی نیروی الکتریکی که بار $q_۱$ بر $q_۲$ وارد می‌کند، $F_۱$ و بزرگی نیروی الکتریکی که $q_۲$ بر $q_۳$ وارد می‌کند، $F_۲$ است. در صورتی که $F_۱ = F_۲$ باشد، بزرگی نیرویی که $q_۱$ به $q_۳$ وارد می‌کند، چند برابر $F_۱$ است؟



۱) $\frac{۳}{۴}$

۲) ۱

۳) $\frac{۴}{۳}$

۴) $\frac{۳}{۲}$

۱۳- دو صفحهٔ خازن تخت بارداری را به‌هم وصل می‌کنیم، در نتیجه جرقه‌ای زده می‌شود. حال اگر دوباره صفحات را به همان اندازه باردار کنیم ولی فاصلهٔ آنها را نسبت به قبل دو برابر و سپس دو صفحه را به‌هم وصل کنیم، جرقهٔ حاصل مطابق با کدام گزینه خواهد بود؟

۱) جرقهٔ حاصل کوچکتر از قبل می‌شود.

۲) جرقهٔ حاصل تغییری نمی‌کند.

۳) جرقهٔ حاصل بزرگتر از قبل می‌شود.

۴) بدون داشتن اختلاف پتانسیل نمی‌توان پیش‌بینی کرد.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۴- یک باتری که مقدار پتانسیل الکتریکی در قطب مثبت و منفی آن ۱۰ ولت است، باعث عبور شدت جریان ۱ میلی‌آمپری در یک ماشین حساب می‌شود. اگر ماشین‌حساب نیم‌ساعت روشن باشد، باتری چند ژول انرژی به مدار ماشین‌حساب می‌دهد؟

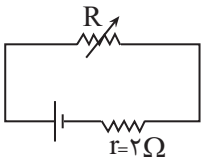
۱) ۵×۱۰^{-۳}

۲) $۱۰^{-۲}$

۳) ۱۸

۴) ۳۶

۱۵- در مدار زیر مقاومت رئوستا را تغییر می‌دهیم. اگر مقدار توان خروجی مولد به ازای مقاومت‌های $R_A = ۴\Omega$ و $R_B = ۸\Omega$ و $R_C = ۲\Omega$ و $R_D = ۱\Omega$ برای رئوستا، به ترتیب P_A و P_B و P_C و P_D باشد، کدام گزینه صحیح است؟



۱) $P_A > P_B > P_C > P_D$

۲) $P_B > P_A = P_C > P_D$

۳) $P_B < P_D < P_A < P_C$

۴) $P_C > P_D = P_A > P_B$

۱۶- ذره‌ای به جرم ۵mg و بار الکتریکی $-۵۰nC$ با سرعت $۱۰^{۴}\frac{m}{s}$ در جهت غرب به شرق به‌صورت عمود وارد یک میدان مغناطیسی یکنواخت می‌شود. بزرگی میدان مغناطیسی چند گاوس و در چه جهتی باشد، تا ذره بدون تغییر جهت از میدان مغناطیسی خارج شود؟ ($g = ۱۰\frac{N}{kg}$ و شتاب گرانش به سمت پایین است.)

۱) $۱۰^{۳}$ ، شمال

۲) $۱۰^{۴}$ ، شمال

۳) $۱۰^{۳}$ ، جنوب

۴) $۱۰^{۴}$ ، جنوب

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۷- سیم مستقیمی به طول $۲/۴m$ حامل جریان $۲/۵A$ از شرق به غرب است. اگر اندازه میدان مغناطیسی زمین در محل این سیم $۰/۵G$ و جهت آن از جنوب به شمال باشد، اندازهٔ نیروی مغناطیسی وارد بر این سیم چند میلی نیوتون بوده و جهت آن به کدام سو می‌باشد؟

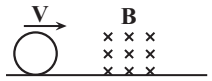
۱) ۰/۳، بالا

۲) ۰/۳، پایین

۳) ۳، بالا

۴) ۳، پایین

۱۸- حلقه‌ای فلزی مطابق شکل، با سرعت ثابت $۱۰\frac{m}{s}$ به سمت میدان مغناطیسی یکنواخت در حرکت است. هنگام ورود به میدان و خروج از آن، سرعت حلقه به ترتیب چگونه تغییر می‌کند؟



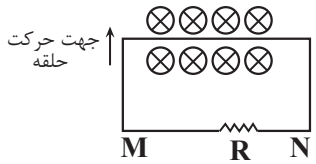
۱) کاهش – افزایش

۲) افزایش – کاهش

۳) افزایش – افزایش

۴) کاهش – کاهش

۱۹- در شکل زیر، سطح قاب قرار گرفته در میدان مغناطیسی را با سرعت ثابت افزایش می‌دهیم، کدام گزینه در مورد جریان القایی ایجاد شده در هنگام عبور از میدان در لحظهٔ مقابل درست است؟



۱) اندازهٔ جریان کاهش می‌یابد.

۲) جهت آن از **N** به **M** است. (جریان گذرنده از **R**)

۳) جهت آن از **M** به **N** است. (جریان گذرنده از **R**)

۴) جهت جریان مرتباً تغییر می‌کند.

۲۰- کدام‌یک از موارد زیر در مواد فرومغناطیسی و پارامغناطیسی مشترک است؟

۱) آهنربا شدن تحت تأثیر میدان خارجی با هر شدت دلخواه

۲) داشتن حوزه‌های مغناطیسی

۳) داشتن دوقطبی‌های مغناطیسی

۴) قرار گرفتن دو قطبی‌های مغناطیسی در خلاف جهت میدان خارجی

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

شیمی (۲)

۱۰ دقیقه

شیمی (۲)
کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۲۳

۲۱- کدام موارد از عبارت‌های بیان شده نادرست‌اند؟

الف) در گروه‌های جدول تناوبی، عنصرهای پایین‌تر خصلت نافلزی بیشتری دارند.

ب) بیشتر عنصرهای جدول دوره‌ای را فلزات تشکیل می‌دهند که به‌طور عمده در سمت چپ و مرکز جدول تناوبی جای دارند.

پ) عنصر قلع برخلاف کربن و همانند ژرمانیم در اثر ضربه تغییر شکل می‌دهد، اما خرد نمی‌شود.

ت) پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام نیمه‌رساناها ساخته می‌شوند.

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

۲۲- با توجه به واکنش‌های زیر، عبارت کدام گزینه نادرست است؟

I) $MnO + Cr \xrightarrow{\Delta}$ واکنش انجام نمی‌شود.

II) $Ca + MnO \xrightarrow{\Delta} CaO + Mn$

III) $۲Cr + ۳CuO \xrightarrow{\Delta} Cr_۲O_۳ + ۳Cu$

IV) $Ag + CuO \xrightarrow{\Delta}$ واکنش انجام نمی‌شود.

۱) برای استخراج فلز کروم از اکسید آن می‌توان از فلز نقره استفاده کرد.

۲) واکنش « $CaO + Cr \rightarrow \cdots$ » به‌طور طبیعی انجام نمی‌گیرد.

۳) برای استخراج فلز نقره از اکسید آن می‌توان از فلز منگنز استفاده کرد.

۴) واکنش منگنز با مس (II) اکسید به صورت طبیعی و « $Mn + CuO \rightarrow MnO + Cu$ » قابل انجام است.

۲۳- به $۳۴/۲g$ آلومینیم سولفات $(Al_۲(SO_۴)_۳)$ که ۱۰ درصد ناخالصی دارد، مقداری گرما می‌دهیم تا واکنش موازنه نشدهٔ تجزیهٔ آن $Al_۲(SO_۴)_۳(s) \rightarrow Al_۲O_۳(s) + SO_۳(g)$ انجام شود. با فرض بازدهی ۷۵ درصد برای این واکنش، چند گرم فراوردهٔ گوگرددار تولید می‌شود؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند.) $(Al = ۲۷, S = ۳۲, O = ۱۶ : g.mol^{-۱})$

۱) ۲۱/۶
۲) ۱۶/۲
۳) ۱۷/۱
۴) ۱۹/۶

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۴- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟ $(C=۱۲, H=۱ : g.mol^{-۱})$

الف) در آلکان‌های مایع، با افزایش گران‌روی، میزان فراریت آن‌ها کاهش می‌یابد.

ب) آلکان با جرم مولی $۵۸g.mol^{-۱}$ **در دما و فشار اتاق به حالت گاز وجود دارد.**

پ) تعداد خطوط مورد استفاده در فرمول پیوند ـ خط مولکول ۲، ۵- دی‌متیل دکان برابر ۱۲ می‌باشد.

ت) در مولکول نخستین آلکان راست زنجیر که در دمای اتاق به‌صورت مایع است، ۱۶ جفت الکترون پیوندی بین اتم‌ها وجود دارد.

۱) ۴ ۲) ۳

۳) ۲ ۴) ۱

۲۵- با توجه به جدول داده شده، چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟ $(C=۱۲g.mol^{-۱})$

a	$N_۲(g)+۳H_۲(g) \xrightarrow{۲۵^\circ C} ۲NH_۳(g)+q_۱$
b	$N_۲H_۴(g)+H_۲(g) \xrightarrow{۲۵^\circ C} ۲NH_۳(g)+q_۲$
c	$C(s,\text{گرافیت})+O_۲(g) \rightarrow CO_۲(g)+q_۳$
d	$C(s,\text{الماس})+O_۲(g) \rightarrow CO_۲(g)+q_۴$
e	$۲H_۲(g)+O_۲(g) \rightarrow ۲H_۲O(g)+q_۵$
f	$۲H_۲(g)+O_۲(g) \rightarrow ۲H_۲O(l)+q_۶$

- **مقدار گرمای آزاد شده در واکنش b، بیشتر از واکنش a است.**
- **سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها در واکنش a، کمتر از واکنش b است.**
- **مقدار گرمای آزاد شده حاصل از سوختن** $۲/۴g$ **از واکنش‌دهندهٔ d بیشتر از گرمای حاصل از سوختن همین مقدار واکنش‌دهندهٔ c است.**
- **سطح انرژی هر دو آلوتروپ داده شدهٔ کربن، یکسان است.**
- **به گرماهای** $q_۵$ **و** $q_۶$ **در واکنش‌های e و f به ترتیب می‌توان مقادیر** $۴۸۴kJ$ **و** $۵۷۲kJ$ **را نسبت داد.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۶- با توجه به میانگین آنتالپی پیوندها و واکنش $N_۲(g)+۲H_۲(g) \rightarrow N_۲H_۴(g)$**، ... پایدارتر از ... بوده و اگر طی این واکنش** $۹۱kJ$ **انرژی مبادله شود، بین** ΔH **حاصل از داده‌های تجربی و آنتالپی به‌دست آمده از جدول (میانگین) آنتالپی پیوندها ... (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شود.)**

پیوند	$N\equiv N$	$H-H$	$N-N$	$N-H$
(میانگین) آنتالپی $(kJ.mol^{-۱})$	۹۴۵	۴۳۶	۱۶۳	۳۹۱

۱) فراورده ـ واکنش‌دهنده‌ها ـ همخوانی وجود دارد.

۲) فراورده ـ واکنش‌دهنده‌ها ـ تفاوتی آشکار وجود دارد.

۳) واکنش‌دهنده‌ها ـ فراورده ـ همخوانی وجود دارد

۴) واکنش‌دهنده‌ها ـ فراورده ـ تفاوتی آشکار وجود دارد.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۷- هر یک از نمادهای a، b، d و e به یکی از ترکیب‌های آلی اتانول، اتن، اتان و اتین مربوط هستند. با توجه به آن‌که: $|\Delta H_{\text{سوختن}}|=a>b>d>e$ می‌باشد، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ $(H=۱, C=۱۲, O=۱۶ : g.mol^{-۱})$

الف) ترکیب b سنگ بنای صنایع عظیم پتروشیمی بوده و از آن به عنوان عمل‌آورنده در کشاورزی استفاده می‌شود.

ب) ۵۰ درصد این ترکیب‌های آلی سیرشده بوده و ترکیب d ساده‌ترین آلکین محسوب می‌شود.

پ) ارزش سوختی ترکیب e از d بیشتر و ارزش سوختی ترکیب a از متان کمتر است.

ت) اگر از سوختن کامل ۱ گرم ترکیب a مقدار ۵۲ کیلوژول گرما آزاد شود، ΔH سوختن آن برابر ۱۵۶۰- کیلوژول بر مول خواهد بود.

ث) در شرایط مناسب امکان تبدیل ترکیب b به d و امکان تبدیل ترکیب‌های b و e به ترکیب a وجود دارد.

۱) ۵ ۲) ۴

۳) ۳ ۴) ۲

۲۸- در یک واکنش شیمیایی فرضی، رابطه زیر بین اجزای واکنش برقرار است. کدام‌یک از معادله‌های زیر را می‌توان به این واکنش نسبت داد؟

$$\frac{-\Delta[A]}{۵\Delta t}=\frac{۲\Delta[B]}{\Delta t}=\frac{-\Delta[C]}{۳\Delta t}=\frac{\Delta[D]}{\Delta t}$$

۱) $۵A+۳C \rightarrow B+۲D$ ۲) $۱۰A+۶C \rightarrow B+۲D$

۳) $۲B+D \rightarrow ۵A+۳C$ ۴) $۴B+۲D \rightarrow ۱۰A+۶C$

۲۹- کدام گزینه نادرست است؟

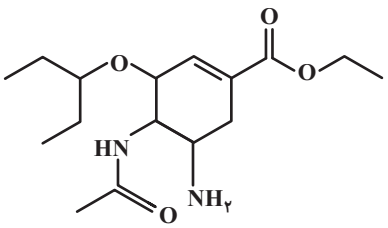
۱) پلی‌اتن شاخه‌دار برخلاف پلی‌اتن بدون شاخه کدر بوده و استحکام آن بیشتر است.

۲) در ویتامین موجود در شیر نیروی بین مولکولی غالب از نوع وان‌دروالسی است.

۳) در واکنش تولید پلی‌آمید، با جدا شدن OH از دی‌اسید و H از دی‌آمین، $H_۲O$ تولید می‌شود.

۴) مو، ناخن، شاخ حیوانات و کولار نمونه‌هایی از پلیمرهایی هستند که در ساختار آن‌ها گروه عاملی $-(\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\underset{|}{N})-$ تکرار می‌شود.

۳۰- ساختار زیر دارویی آنتی‌ویروس با نام تجاری (تامیفلو) است؛ که فعالیت ویروس آنفولانزا را در بدن مسدود می‌کند. با توجه به ساختار آن، کدام گزینه نادرست است؟



۱) فرمول مولکولی آن $C_{۱۶}H_{۲۸}N_۲O_۴$ است و می‌تواند بین مولکول‌های خود پیوند هیدروژنی برقرار کند.

۲) دارای یک عامل آمینی و یک عامل آمیدی است و از آبکافت این مولکول در شرایط مناسب می‌توان اتانول تولید کرد.

۳) یک ترکیب سیرنشدهٔ غیرآروماتیک است، که رنگ آن می‌تواند در ترکیب با بخار برم، از بین برود.

۴) در اتم‌های آن ۱۰ جفت الکترون ناپیوندی و دو گروه عاملی اتری دیده می‌شود.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

ریاضی(۲)

۱۵ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۶۶

۳۱- عرض از مبدأ خطی که شیب آن $\frac{-۴}{۳}$ است و از نقاط $A(۳-k,۳k)$ و $B(k+\frac{۳}{۲},۲-k)$ می‌گذرد، کدام است؟

۱) ۲

۲) ۴

۳) ۲-

۴) ۴-

۳۲- گر $A(۱,۱۱)$ و $B(-۲,۱)$ و $C(-۴,-۵)$ سه رأس مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ باشند، مساحت این مثلث کدام است؟

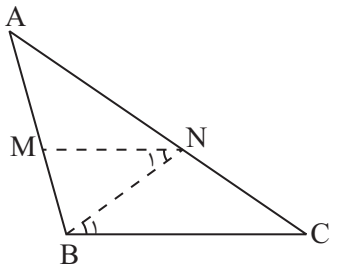
۱) ۱

۲) ۲

۳) $\sqrt{۱۰}$

۴) $۲\sqrt{۱۰}$

۳۳- اگر در شکل زیر، $AM = ۳BM$ و $\hat{N}_۱ = \hat{B}_۱$ باشند، حاصل $\frac{AC}{CN}$ کدام است؟



۱) $\frac{۴}{۳}$

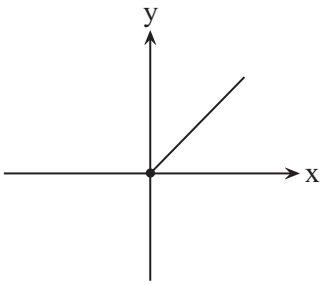
۲) ۳

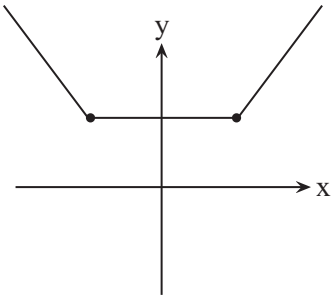
۳) ۴

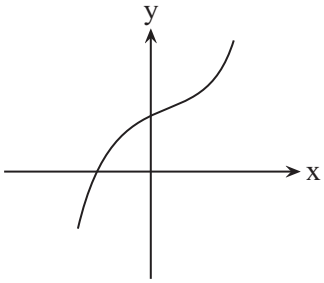
۴) $\frac{۳}{۲}$

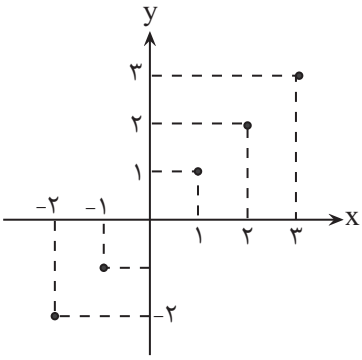
konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۳۴- کدام نمودار، تابع یک به یک نمی‌باشد؟

۱)


۲)


۳)


۴)


۳۵- کدام گزینه، درست است؟

۱) زاویهٔ ۵ رادیان در ربع چهارم قرار دارد.

۲) زاویهٔ ۲۰ درجه برحسب رادیان، برابر $\frac{\pi}{۸}$ است.

۳) زاویهٔ ۳۰ درجه و $\frac{\pi}{۶}$ رادیان، متمم یکدیگرند.

۴) اگر زاویهٔ بین دو ساق مثلث متساوی الساقین، $\frac{\pi}{۶}$ رادیان باشد، مثلث مفروض، متساوی الاضلاع است.

۳۶- محدودهٔ x در نامعادلهٔ $۳^{۲x-۱} \leq ۳^{۵x+۷}$، کدام است؟

۱) $[\frac{۸}{۳},+\infty)$

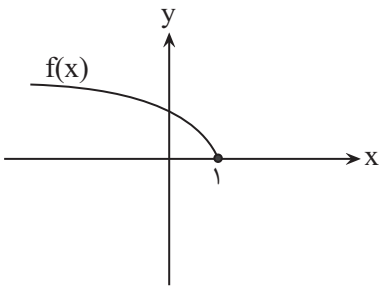
۲) $(-\infty,-\frac{۵}{۳}]$

۳) $(-\infty,\frac{۵}{۳})$

۴) $[-\frac{۸}{۳},+\infty)$

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۳۷- اگر نمودار تابع رادیکالی $f(x)$ به‌صورت زیر باشد، حاصل عبارت‌های $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



۱) وجود ندارد – وجود ندارد.

۲) صفر – وجود ندارد.

۳) وجود ندارد – صفر

۴) صفر – صفر

۳۸- حاصل $\lim\limits_{x\to 0^-} [\sin x]$ کدام است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است.)

۱) صفر ۲) ۱- ۳) وجود ندارد ۴) ۱

۳۹- اختلاف چارک‌های اول و سوم داده‌های زیر کدام است؟

۲ , ۹ , ۳ , ۴ , ۸ , ۱۳ , ۱ , ۱۷ , ۵

۱) ۶ ۲) ۷/۵ ۳) ۴ ۴) ۸/۵

۴۰- واریانس ۱۱ دادهٔ آماری صفر است. اگر داده‌های ۲۴، ۱۶ و ۲۶ به آن‌ها اضافه شود، میانگین داده‌ها تغییر نمی‌کند. انحراف معیار ۱۴ دادهٔ حاصل کدام است؟

۱) ۰/۷۵ ۲) ۱/۲۵ ۳) ۴ ۴) ۲

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

کل کتاب
(صفحه‌های ۹ تا ۱۲۵)

۴۱- کدام گزینه تعریف دقیق‌تری از تشکیل سحابی‌ها را بیان می‌کند؟

۱) تجمع عناصر به حالت‌های مایع و ابرهایی از غبار

۲) تجمع کندرول‌های کوچک به همراه قطره‌های مذاب

۳) ترکیب ذرات بنیادی در دریایی از الکترون‌های آزاد

۴) ابرهایی از غبار و گازهای مختلف در اشکال متنوع

۴۲- تغییرات مقدار کدام عنصر در ترکیب مادهٔ مذاب باقیمانده طی تبلور ماگما، در سری واکنشی بوون، با بقیه متفاوت است؟

۱) K ۲) Na ۳) Ca ۴) Si

۴۳- (در) رودی که از نوع دائمی است، همواره .....

۱) مقدار آبدهی عددی بیشتر از صفر است.

۲) آب آن از بارش‌های جوی تأمین می‌شود.

۳) مقدار آبدهی در ماه مرداد بیشتر از اردیبهشت است.

۴) میزان تبخیر نسبت به بارش بیشتر است.

۴۴- کدام سنگ دگرگونی به دلیل داشتن خاصیت تورق برای احداث سازه ها مناسب نیست؟

۱) شیل ۲) شیست ۳) مارن ۴) گلسنگ

۴۵- از ترکیب سیمان، سنگدانه یا مصالح سنگی شامل شن، ماسه و آب کدام یک ایجاد می شود؟

۱) گرانیت ۲) گچ بنایی ۳) بتن ۴) کوارتزیت

۴۶- کدام‌یک از عوامل زیر مقدمه فرسایش است؟

۱) نیروی جاذبه ۲) دخالت انسان ۳) هوازدگی ۴) آب‌های جاری

۴۷- کدام عنصر در طبقه‌بندی عناصر، جزو عناصر جزئی نیست؟

۱) آهن ۲) سرب ۳) ید ۴) گوگرد

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۴۸- کدام گزینه در مورد عناصر اساسی از دیدگاه زمین‌شناسی پزشکی نادرست است؟

۱) مقادیر بیش از حد آنها بیماری یا عارضه ایجاد می‌کند.

۲) بیش از ۹۶ درصد تودهٔ بدن را تشکیل می‌دهند.

۳) می‌توانند جزو عناصر اصلی، فرعی یا جزئی باشند.

۴) منیزیم و کلر جزو این عناصر هستند.

۴۹- کدام عبارت در رابطه با مرحلهٔ جنینی در چرخهٔ ویلسون، به درستی بیان شده است؟

۱) گرمای ناشی از جریان‌های گوشته در نهایت باعث کشش پوسته شده بدون آنکه بشکند.

۲) جریان‌های همرفتی سست‌کره و تنش‌های کششی باعث ایجاد ریفت درون قاره‌ای می‌شود.

۳) به عنوان پایان یک چرخه تکتونیکی بوده که با فوران‌های بازالتی همراه است.

۴) حرکت ورقه‌ها در پوسته به‌صورت همگرا است مانند ریفت شرق آفریقا.

۵۰- کدام مورد ویژگی بخش اساس در جاده‌سازی را به درستی بیان می‌کند؟

۱) آب‌های سطحی و نفوذی کمتری را نسبت به بخش زیراساس به خارج از بدنهٔ جاده انتقال می‌دهد.

۲) ذرات مصالح به‌کار رفته در آن، کمی درشت‌تر از مصالح زیراساس و در اندازهٔ ماسه و رس می‌باشد.

۳) بخشی از زیرسازی بوده که برای ساخت آن از شن، ماسه و قیر استفاده می‌شود.

۴) به عنوان لایهٔ زهکش عمل کرده و نفوذپذیری آن بیشتر از بخش زیراساس است.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دانش‌آموز عزیز، سؤالات عمومی از شمارهٔ ۱۰۱ شروع می‌شود.
دقت نمایید تا گزینه‌ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دفترچهٔ سؤال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

آزمون ویژه

۱ خردادماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۱۰-۱۰۱	۱۰
عربی، زبان قرآن (۲)	۱۰	۱۲۰- ۱۱۱	۱۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۳۰- ۱۲۱	۱۰
زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۴۰- ۱۳۱	۱۰
جمع دروس عمومی	۴۰	ــــ	۴۰

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
صفحه‌آرا	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: ۶۴۶۳-۰۲۱

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)
مباحث کل کتاب درسی

۱۰۱- با توجّه به بیت «زاغی از آنجا که فراغی گزید/ رخت خود از باغ به راغی کشید»کدام واژه در عبارت زیر معادل معنایی واژهٔ مشخص‌شده است؟

«شب پیشین برای شست‌وشوی صحرا و بوستان چابک‌دستی کرده، راه باغ را رُفته و گونهٔ گل‌های بنفشه را دُرافشان ساخته بود.»

۱) رُفته
۲) چابک‌دستی
۳) بوستان
۴) صحرا

۱۰۲- در عبارت زیرکدام کلمه ارزش املایی بیشتری دارد؟

«شما چه دانید که ما را با این مشتی خاک چه کارها از ازل تا ابد در پیش است؟»

۱) مشتی
۲) ازل
۳) کارها
۴) خاک

۱۰۳- معنای فعل «شد» در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱) هنر خوار شد، جادویی ارجمند / نهان راستی، آشکارا گزند
۲) از شبنم عشق، خاک آدم گل شد / صد فتنه و شور در جهان حاصل شد
۳) یقین، مرد را دیده، بیننده کرد / شد و تکیه بر آفریننده کرد
۴) چو آتش در سپاه دشمن افتاد / ز آتش هم کمی سوزنده‌تر شد

۱۰۴- برای هر کدام از واژگان مشخص‌شده، در گذر زمان کدام یک از وضعیت‌های چهارگانه پیش آمده است؟

الف) از آن چرم کآهنگران پشت پای / بپوشند هنگام زخم درای

ب) آن مرد بزرگ و دبیر کافی، به نشاط، قلم در نهاد.

۱) معنای پیشین خود را از دست داده و معنای جدید گرفته است ـ هم معنای جدید گرفته و هم معنای پیشین خود را حفظ کرده است
۲) از فهرست واژگان حذف شده است ـ معنای پیشین را از دست داده و معنای جدید گرفته است
۳) با همان معنای پیشین ادامهٔ حیات داده است ـ معنای پیشین را از دست داده و معنای جدید گرفته است
۴) هم معنای جدید گرفته و هم معنای پیشین خود را حفظ کرده است - هم معنای جدید گرفته و هم معنای پیشین خود را حفظ کرده است

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

۱) سحرزاد
۲) زخم‌دار
۳) جهان‌آفرین
۴) نیلی‌پوش

۱۰۶- زمینهٔ حماسه در بیت زیر، در کدام گزینه آمده است؟

«چو ضحاک بر تخت شد شهریار / بر او سالیان انجمن شد هزار»

۱) داستانی و خرق عادت
۲) خرق عادت و قهرمانی
۳) ملی و قهرمانی
۴) قهرمانی و داستانی

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۰۷- آرایهٔ مشترک دو عبارت زیر چیست؟

در ذهن عباس‌میرزا، تنها معمای افُت‌وخیزهای جنگ و شکست‌ها و پیروزی‌ها نبود که حضور سنگینی داشت.

مولانا طعن و ناسزای دشمنان را هرگز جواب تلخ نمی‌داد و به‌نرمی و حُسن خُلق، آنان را به راه راست می‌آورد.

۱) تشبیه ۲) حس‌آمیزی

۳) جناس ۴) تناقض

۱۰۸- کدام گزینهٔ درست است؟

۱) شیخ عطار، کتاب «اسرارنامه» و «منطق‌الطیر» را به جلال‌الدین (مولانا) خردسال هدیه داد.

۲) نثر درس «کاوهٔ دادخواه» برگرفته از کتاب «چشمهٔ روشن غلامحسین یوسفی» از نوع ادبیات تعلیمی است.

۳) شعر «در امواج سند» سرودهٔ «مهدی حمیدی شیرازی» است و شرح دلاوری‌های جلال‌الدین خوارزمشاهی است.

۴) کتاب «ماه نو و مرغان آواره» اثر یوهان ولفگانگ گوته و «دیوان غربی ـ شرقی» اثر رابیندرانات تاگور است.

۱۰۹- مفهوم کدام گزینه نادرست است؟

۱) مردمی که به خانه‌های تاریک و بی‌دریچه عادت کرده‌اند، از پنجره‌های باز و نورگیر، گریزان هستند؛ آخر چشمشان را می‌زند و خسته‌شان می‌کند. (ترس از تغییر عادت‌ها)

۲) ما به فلک بوده ایم یار ملک بوده‌ایم / باز همان جا رویم جمله که آن شهر ماست (بازگشت همه به عالم بالا)

۳) و تو شکر خدا کن به هنگام رنج / و شکر او کن به وقت رستن از رنج (آرام‌بخش بودن یاد خدا)

۴) در پرواز هدفی والاتر از پریدن به این سو و آن سو وجود دارد (اعتقاد به تلاش کردن)

۱۱۰- در جدول زیر با توجه به عبارات در ستون «الف» و مفاهیم مرتبط با ستون «ب»، کدام گزینه درست است؟ (یک مورد در قسمت «ب» اضافی است)

	ستون «الف»		ستون «ب»
الف	چه در کار و چه در کار آزمودن/ نباید جز به خود محتاج بودن	۱	چه باشی چو روبه به وامانده سیر
ب	تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین/ دیو آدم را نبیند غیر طین	۲	آینده‌نگری
ج	زاغ با خود اندیشید که بر اثر ایشان بروم و معلوم گردانم که فرجام کار ایشان چه باشد که من از مثل این واقعه ایمن نتوانم بود.	۳	شما در گِل منگرید، در دل نگرید
د	هزاران سال ما برای پیداکردن کلّه‌های ماهی و نان باقی‌مانده در میان قایق‌ها و صخره‌ها تلاش کرده‌ایم و حالا دلیل دیگری برای زندگی داریم: آموختن، یافتن و آزادبودن.	۴	اتکا به نفس
		۵	فروتنی

۱) (الف: چه باشی چو روبه به وامانده سیر)، (د: شما در گِل منگرید، در دل نگرید)

۲) (الف: آینده‌نگری)، (ج: فروتنی)

۳) (ب: شما در گِل منگرید، در دل نگرید)، (د: چه باشی چو روبه به وامانده سیر)

۴) (ج: فروتنی)، (د: اتکا به نفس)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)
مباحث کل کتاب درسی

۱۱۱- عیِّن الخطأ فی ترجمة المفردات الّتی تحتها خطّ:

۱) کیفَ یُمکِنُ لَهُم أن یَنجَحوا فی بَرامِجِهِم! (برنامه‌هایشان)

۲) ﴿وَ لَم یَکُن لَهُ کُفُواً أحَدٌ!﴾ (همتا)

۳) نَطَقَهَا العَرَبُ وفقاً لألسنَتِهِم! (وفاق)

۴) وَ لا نستطیعُ أن نَجِدَ لُغَةً بدونِ کلماتٍ دَخیلَة! (واردشده)

■ **عیِّن الصّحیح فی الجواب للترجمة: (۱۱۲ ـ ۱۱۴)**

۱۱۲- عیِّن الخطأ فی ترجمة المفردات الّتی تحتها خطّ:

۱) أیُّ إطارٍ من السَّیارة اِنفجر! (لاستیک)

۲) رَجاءً، راجِعِ الطَّبیبَ! (مراجعه‌کننده)

۳) لا یَبلُغُهُ الکاذِبُ باحتیالِهِ! (فریبکاری)

۴) شَهادَةَ الدُّکتوراه فی الفَلسَفَةِ وَ الدِّراساتِ! (مدرک)

۱۱۳- «مَن یُفَکِّرْ قَبل الکلامِ یَسلَمْ مِن الخطَاءِ غالباً»:

۱) کسی که جلوتر از کلامش اندیشه می‌کند غالباً از خطاها در امان می‌ماند!

۲) کسی که پیش از سخن گفتن بیندیشد معمولاً از خطا کردن ایمن می‌گردد!

۳) هر کس قبل از سخن گفتن اندیشد غالباً از خطا ایمن می‌گردد!

۴) هرکسی پیش از سخن گفتن اندیشید بیشتر اوقات از خطا در امان می‌ماند!

۱۱۴- «ازدادَ النَّقل مِن الفارسیَّة إلَی العَربیَّة عِندَما انضمَّت إیران إلی الدَّولَة الإسلامیَّة!»:

۱) زمانی ترجمه از فارسی به عربی شدّت 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 شدّت یافت، که ایران به دولت اسلامی پیوست!

۴) انتقال از فارسی به عربی افزایش یافت، هنگامی که ایران به حکومت اسلامی پیوست!

۱۱۵- عیّن جملة غیر شرطیّة:

۱) ما تَفعَل مِن خیر فَستَری نتیجتهُ فی حیاتکَ الدنیویّة!

۲) ما تلکَ البضائع الّتی حَملَها العامِلُ بسهولةٍ!

۳) ما تُنفِقُ مِن أموالکم یعلمهُ ربّنا الکریم!

۴) ما یَفهمهُ من کلام المعلّم یَجدوهُ خیراً لَکم!

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۱۶- ما هو الخطأ عن الکلمات المعیّنة فی العبارات:

۱) «اللهُ لایظلمُ النّاس» (مبتدا)

۲) ﴿الحَمدُ لِلّهِ ربِّ العالَمین﴾ (مضاف‌إلیه)

۳) «عداوةُ العاقِلِ خیرٌ من صداقةِ الجاهل» (خبر)

۴) «أمَرَنی رَبّی بمداراةِ النّاس» (مفعول)

۱۱۷- عیّن الصّحیح فی تَرجمَة الفعل الّذی تحته خطٌّ:

۱) لَم یُؤمنْ ذلک الشّابّ المُتکبّر باللهِ!: (ایمان نخواهد آورد)

۲) ذهبنا إلَی هُناکَ لِنَستَمِعَ إلَی الکَلامِ الحقّ!: (باید گوش فرا دهیم)

۳) لا یَظلمْ کُلّ مُسلمٍ الَّذینَ یَعیشون مَعهُ!: (ستم نمی‌کند)

۴) لا تَیأسی مِن رَحمَةِ الله و تَوکَّلی علَی ربّکِ!: (ناامید نشو)

۱۱۸- عَیّن نکره تُترجَم معرفة:

۱) السکوتُ ذهب فاسمَعوا و لا تَکلَّموا!

۲) أرسَلَ الله رُسُلاً لهِدایَةِ جمیعَ النّاس!

۳) اشتری أبی لأختی الصغیرة أساور فضیة!

۴) الشرشف قِطعة قُماش تُوضَعُ علی السَّریر!

۱۱۹- عیِّن فعلاً مضارعاً یترجمُ «ماضی إستمراری» فی الفارسیّة:

۱) أُشاهدُ معلماً یقرأُ درساً فی الصفِّ للتلامیذ!

۲) شاهدتُ مَناطِقَ فی طریق السفر تُعْجِبُنی کثیراً!

۳) اشتریتُ سیَّارةً قد رأیتُها مِن قبلِ!

۴) إرضاءُ الناسِ غایةٌ لا تُدرَکُ!

۱۲۰- عیِّن ما لیست فیه جملة وصفیة:

۱) العلمُ نورٌ و ضیاءٌ یقذِفُهُ اللهُ فی قلوبِ أولیائِهِ!

۲) یُعجِبنی عیدٌ یَفرحُ فیهِ الفُقَراءُ!

۳) کانَت السّیارةُ تَذهبُ بسُرعةٍ لا تُوصَفُ!

۴) قرأتُ الکُتب الّتی أخذتُها من المکتبة!

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)
کل مباحث کتاب درسی

۱۲۱- بنا به فرمایش امام کاظم (ع) چه کسانی نسبت به فرمان الهی داناترند؟

۱) آنان که معرفت برتری دارند.

۲) آنان که رتبهٔ بالاتری در دنیا و آخرت دارند.

۳) آنان که در تعقل و تفکر برترند.

۴) آنان که پیام الهی را بهتر می‌پذیرند.

۱۲۲- چرا خداوند متعال فقط یک دین برای هدایت بشر فرستاده است؟

۱) زیرا ماندگاری یک پیام با تبلیغ دائمی و مستمر آن است و پیامبران در طول تاریخ با ایمان استوار و تلاش بی‌مانند دین الهی را تبلیغ می‌کردند.

۲) چون فکر و اندیشهٔ مردم به‌صورت تدریجی رشد می‌کند، پیامبران همان اصول ثابت دین الهی را درخور فهم و اندیشهٔ انسان‌ها بیان می‌کردند.

۳) زیرا به سبب ویژگی‌های مشترک (فطرت)، خداوند یک برنامهٔ کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده، برساند.

۴) چون باید فضیلت‌های اخلاقی که مشترک میان انسان‌هاست جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود.

۱۲۳- عبارات قرآنی «اگر قرآن از جانب غیرخدا بود، قطعاً ناسازگاری و اختلافات زیادی در آن یافت می‌شد» و «آسمان را با قدرت خود برافراشتیم و همواره آن را وسعت می‌بخشیم» به‌ترتیب، به کدام عنوان از جنبه‌های اعجاز قرآن کریم اشاره دارد؟

۱) تأثیرناپذیری از عقاید جاهلیت- جامعیت و همه‌جانبه بودن

۲) انسجام درونی در عین نزول تدریجی- ذکر نکات علمی بی‌سابقه

۳) جامعیت و همه‌جانبه بودن- ذکر نکات علمی بی‌سابقه

۴) انسجام درونی در عین نزول تدریجی- جامعیت و همه‌جانبه بودن

۱۲۴- هر کدام از موارد زیر اشاره به کدام‌یک از مسئولیت‌های پیامبر (ص) دارد که در آن باید معصوم باشد؟

- از بین رفتن اعتماد مردم

- سرمشق گرفتن و دچار گمراهی شدن

- سلب شدن امکان هدایت

۱) تعلیم و تبیین دین و وحی الهی- اجرای احکام الهی- مرجعیت دینی

۲) مرجعیت دینی- ولایت ظاهری- دریافت وحی و رساندن آن به مردم

۳) ولایت معنوی- اجرای احکام الهی- مرجعیت دینی

۴) تعلیم و تبیین دین و وحی الهی- مرجعیت دینی- دریافت وحی و رساندن آن به مردم

۱۲۵- هر یک از موارد زیر، به‌ترتیب با کدام آیات یا روایات ارتباط مفهومی دارد؟

- هجدهم ذی‌الحجه

- عصمت اهل بیت (ع)

۱) حدیث غدیر - آیهٔ تطهیر

۲) حدیث منزلت- آیهٔ انذار

۳) حدیث جابر- آیهٔ اطاعت

۴) حدیث ثقلین- آیهٔ ولایت

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۲۶- در راستای کدام‌یک از اقدامات مربوط به رهبری جامعهٔ اسلامی توسط پیامبر اکرم (ص)، ایشان در برابر ضایع شدن حقوق افراد جامعه می‌ایستاد و کوتاه نمی‌آمد؟

۱) تلاش برای برقراری عدالت و برابری

۲) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

۳) محبت و مدارا با مردم

۴) مبارزه با فقر و محرومیت

۱۲۷- خریداران ننگ دنیا و آخرت از دیدگاه امام علی (ع) چه کسانی هستند؟

۱) افرادی که در صفوف مسلمانان رخنه کرده و آن‌ها را تضعیف می‌کنند.

۲) افرادی که به شیوهٔ پادشاهان و امپراتوران مشهور حکومت کرده‌اند.

۳) کسانی که در برقراری عدالت تبعیض روا می‌داشتند و تسلیم دستورات خداوند نبودند.

۴) گروهی که بیش از حق خود از بیت‌المال و اموال عمومی برداشت کرده‌اند و جیب خود را انباشته‌اند و ملک و باغ خریده‌اند.

۱۲۸- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌نماید؟

«ما باید بدانیم که شیعه بودن تنها به اسم نیست؛ بلکه اسم باید با . . . همراه باشد.»

۱) امر به معروف و نهی از منکر

۲) جهاد در راه خدا

۳) ایمان

۴) عمل صالح

۱۲۹- به‌ترتیب «گرفتار اشتباهات بزرگ شدن» و «گمراه شدن بسیاری از مسلمانان» تابع کدام‌یک از چالش‌های عصر ائمه (ع) است؟

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

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

۳) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

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

۱۳۰- مفاهیم «تقدیم فرزندان صالح به جامعه» و «خیرخواه دیگران بودن» به‌ترتیب، مؤیّد کدام‌یک از ویژگی‌های جامعهٔ مهدوی است؟

۱) فراهم‌شدن زمینهٔ رشد و کمال - شکوفایی عقل و علم

۲) فراهم‌شدن زمینهٔ رشد و کمال - فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال

۳) شکوفایی عقل و علم - فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال

۴) شکوفایی عقل و علم - شکوفایی عقل و علم

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

زبان انگلیسی (۲)
کل مباحث کتاب درسی

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.*

131- Smartphones offer . . . tools for communication, making it easier to connect with friends and family.

1) a little 2) few
3) lot of 4) many

132- My uncle has been to at least 7 different countries across Europe and Asia … 2018.

1) since 2) of 3) for 4) ever

133- If you spend more time studying English, . . . become fluent very quickly.

1) will you 2) you will
3) you would 4) would you

134- If my mind can . . . it and my heart can believe it, then I can make it a reality.

1) imagine 2) meet 3) surf 4) vary

135- By making small changes to your . . . , you can greatly decrease the risk of developing serious diseases, such as cancer and heart diseases.

1) reason 2) invitation 3) disorder 4) diet

136- Wearing new clothes, cleaning the house, and enjoying time with family and friends are . . . customs in Iran during Nowruz.

1) traditional 2) vast 3) creative 4) free

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.

Do you think the desert is the only place that gets very little rain? The tundra doesn't get much rain either. It is different from the desert, though. The tundra is a large, barren region with no trees. In fact, the word tundra comes from the Finnish word *tunturia*, which means "treeless plain." The tundra is almost always frozen. It is one of the coldest places on Earth. Summer only lasts for two months and is never very warm. During the winter, there are times when the sun doesn't shine at all.

Only a few plants can live and survive in this place. When the icy winds blow, they are only safe because they grow close to the ground. Animals such as reindeer and polar bears are among the few that can stay alive in this cold weather. They have very thick hair that keeps them warm. Some of these animals hibernate in the winter while others migrate south. The plants and animals of the tundra have adapted to this harsh environment.

137- What is one key difference between the tundra and the desert?

1) The tundra has many trees. 2) The tundra is almost always frozen.
3) The desert has less animals. 4) The desert is colder than the tundra.

138- The underlined word "it" in paragraph 1 refers to . . . .

1) tundra 2) rain 3) desert 4) summer

139- How do plants stay alive in the tundra?

1) They grow very tall to stay away from the wind.
2) They grow close to the ground for protection.
3) They store large amounts of water.
4) They only grow in winter.

140- How do animals like reindeer and polar bears survive in the tundra?

1) They have thick hair to keep warm. 2) They change color in the winter.
3) They live underground. 4) They eat only plants.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دفترچه پاسخ

آزمون ویژهٔ ۱ خرداد ۱۴۰۵

یازدهم تجربی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینش‌گر و مسئول درس	فیلتر نهایی	گروه مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
زیست‌شناسی ۲	احسان پنجه‌شاهی	ستایش قربانی	مهساسادات هاشمی	امیرمحمد نجفی – سروش
فیزیک ۲	احسان پنجه‌شاهی		علیرضا همایون‌خواه	عرفان ترابی – سجاد بهارلویی
شیمی ۲	ایمان حسین‌نژاد		سمیه اسکندری	
ریاضی ۲	محمد بحیرایی		سجاد سلیمی	محسن دستجردی
زمین‌شناسی	احسان پنجه‌شاهی		محیا عباسی	زینب باورنگین – روژین دروگر

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	احسان پنجه‌شاهی
مسئول دفترچه	احسان پنجه شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مهساسادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه آرایی	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید محمدی

برای دریـ و مطالب درسی بـ ، آدرس
اینستاگرامی و آدرس تلگرامی راجعه کنید.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زیست‌شناسی (۲)

۱- گزینهٔ «۴» *(نیلوفر شعبانی)*

اتصال مولکول ناقل عصبی به گیرندهٔ آن موجب تغییر شکل مولکول گیرنده می‌شود اما در سیناپس غیرفعال یا خاموش ترشح ناقل عصبی رخ نمی‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: در سیناپس‌های تحریکی کانال‌های دریچه‌دار باز شده و باعث افزایش نفوذپذیری غشای یاخته به یون‌ها می‌شوند.

گزینهٔ «۲»: در سیناپس‌های فعال، ناقل عصبی ترشح شده و باعث تغییر پتانسیل و در نتیجه ایجاد تحریک یا مهار شدن در سلول پس‌سیناپسی می‌شود.

گزینهٔ «۳»: در سیناپس‌های مهاری و تحریکی، ترشح ناقل‌ها با برون‌رانی و مصرف **ATP** رخ می‌دهد. همچنین بازجذب ناقل به یاخته‌های پیش‌سیناپسی با درون‌بری اتفاق می‌افتد.

(تنظیم عصبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۷، ۸، ۱۶ و ۱۷)

۲- گزینهٔ «۳» *(کنکور اردیبهشت ۱۴۰۳)*

موارد الف و ب صحیح‌اند.

زلالیه، مواد غذایی و اکسیژن را برای قرنیه و عدسی فراهم می‌کند.

بررسی همهٔ موارد:

الف) هم قرنیه و هم عدسی در فردی «سالم»،سطح کاملاً کروی و صافی دارند. دقت کنید که در صورت تست نوشته شده چشم «سالم».

ب) هم عدسی و هم قرنیه، محیط‌های شفافی هستند و مویرگ خونی در ساختار خود ندارند.

ج) مطابق شکل ۴ ب صفحهٔ ۲۳ کتاب درسی، عدسی توسط جسم مژگانی احاطه می‌شود. اما می‌دانیم که قرنیه توسط جسم مژگانی احاطه نمی‌شود!

د) مایع شفاف و ژله‌ای چشم، زجاجیه است. تنها عدسی در مجاورت با زجاجیه است و این مورد هم در ارتباط قرنیه، صحیح نیست.

(حواس) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۲۳، ۲۴ و ۲۶)

۳- گزینهٔ «۱» *(کنکور دی‌ماه ۱۴۰۱)*

غدهٔ تیروئید و غدد پاراتیروئید در نزدیکی حنجره قرار دارند که همگی ضمن ترشح هورمون، در حفظ تعادل یون کلسیم در محدوده‌ای ثابت (و نه عددی ثابت!) در خوناب نقش دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: غدهٔ تیروئید، غدد پاراتیروئید و تیموس، همگی در ناحیهٔ نای قرار دارند، تنها تیموس در دوران نوزادی و کودکی، بیش از سایر دوران زندگی فعالیت می‌کند و نه غدهٔ تیروئید و غدد پاراتیروئید.

گزینهٔ «۳»: غدد فوق‌کلیه و البته غدهٔ پانکراس (که هم یک غدهٔ درون‌ریز است و هم برون‌ریز!)، در نزدیکی کلیه قرار دارند. بخش قشری غدد فوق‌کلیه با ترشح هورمون آلدوسترون، بازجذب (و نه ترشح!) سدیم را به خون افزایش داده و در نتیجه باعث افزایش فشار خون می‌شود.

گزینهٔ «۴»: هیپوفیز در درون یک گودی در استخوانی از کف جمجمه قرار دارد. این جمله در مورد اپی‌فیز که یک غدهٔ درون‌ریز دیگر در مغز است، صادق نیست.

(تنظیم شیمیایی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۵ تا ۶۱)

۴- گزینهٔ «۲» *(احسان پنجه‌شاهی)*

یاختهٔ پادتن‌ساز فاقد گیرندهٔ پادگنی است؛ دقت کنید که یاختهٔ لنفوسیت B دارای گیرندهٔ پادگنی در سطح خود است و به کمک آن می‌تواند به پادگن سطح میکروب متصل شود.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: مطابق شکل ۱۱ صفحهٔ ۷۲ کتاب درسی، یاخته‌های حاصل از تکثیر لنفوسیت B پس از تمایز(یاخته‌های پادتن‌ساز یا پلاسموسیت) دارای هسته‌ای کوچکتر از لنفوسیت‌های B هستند.

گزینهٔ «۳»: مطابق شکل ۱۳ صفحهٔ ۷۳، میکروب می‌تواند پادگن‌هایی داشته باشد که توسط بیش از یک نوع پادتن شناسایی شوند.

گزینهٔ «۴»: مطابق شکل ۱۴ صفحهٔ ۷۳، پادتن می‌تواند از طریق انتهای خود در طی افزایش بیگانه‌خواری به یاختهٔ درشت‌خوار متصل شود.

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

۵- گزینهٔ «۲» *(سپهر بزرگی‌نیا)*

این تست از تیتر «دورهٔ جنسی در زنان» از صفحهٔ ۱۰۳ کتاب درسی طرح شده است.

در متن این صفحه از کتاب، گفته می‌شود که انواع تنش، از طول دورهٔ باروری در زنان می‌کاهند. در فصل چهارم می‌خوانیم که طی تنش‌های بلند مدت، هورمون کورتیزول ترشح می‌شود و در نتیجه می‌توان گفت که ترشح بیش از حد این هورمون، از طول دورهٔ باروری زنان می‌کاهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: رحم، اندامی گلابی شکل است. قاعدگی یا عادت ماهانه، بخشی از دورهٔ جنسی زنان است که طی آن، دیوارهٔ داخلی رحم (و نه دیواره‌های داخلی و خارجی آن) دچار ریزش می‌شود.

گزینهٔ «۳»: مطابق متن صفحه ۱۰۳ کتاب درسی، «نظم عادت ماهانه»، مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولید مثلی زن است.

گزینهٔ «۴»: پایان همیشگی دوره‌های جنسی در یک زن به معنای یائسگی است که با علائمی (به علت افت شدید هورمون‌های استروژن و پروژسترون در خون زن) همراه است. پس می‌توان با تزریق این هورمون‌ها، از علائم ناشی از یائسگی کاست.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۹ و ۱۰۳)

۶- گزینهٔ «۴» *(آرشام اغاضاتی)*

مطابق شکل کتاب درسی رشد و پخش یاخته‌های سرطانی چهار مرحله می‌باشد:

۱: یاختهٔ سرطانی شروع به تهاجم به یاخته‌های بافت می‌کند.

نکته: دقت کنید که در مرحلهٔ اول یک یاخته شروع کننده تهاجم بوده و تهاجم مختص به یک بافت می‌باشد.

۲: یاخته‌های سرطانی در بافت گسترش می‌یابند، ولی هنوز به دستگاه لنفی مجاور راه پیدا نکرده‌اند.

نکته: در این مرحله برای اولین بار تهاجم به سایر بافت‌ها می‌رسد اما باید دقت شود که این بافت‌ها همگی در مجاورت بافت شروع کننده‌ی تهاجم هستند.

۳: یاخته‌های سرطانی به بخش‌های لنفی مجاور محل تکثیر خود، دسترسی پیدا می‌کنند.

۴: یاخته‌های سرطانی از راه لنف به بافت‌های دورتر می‌روند و پس از استقرار موجب سرطانی شدن آن‌ها می‌شوند.

با توجه به نکات گفته شده، گزینهٔ «۴» صحیح و سایر گزینه‌ها غلط هستند.

(تقسیم یافته) (زیست‌شناسی ۲، صفحهٔ ۸۹)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۷- گزینهٔ «۲» *(احسان پنجه‌شاهی)*

شکل داده شده مربوط به رفتار جفت‌گیری در ماهی‌هاست که به‌صورت حرکات رقص مانند است. این جانوران به‌منظور افزایش احتمال برخورد گامت‌ها، تعداد زیادی گامت را هم زمان (نه با فاصلهٔ زمانی) وارد آب می‌کنند. در این هم زمانی (موثر در موفقیت‌آمیز بودن لقاح)، عواملی مانند دمای محیط، طول روز، مواد شیمیایی خارج شده از بدن جانور و رفتارهای جفت‌گیری نقش دارند. (نادرستی گزینهٔ «۲» و درستی گزینهٔ «۴»).

در آبزیان مثل ماهی‌ها، دوزیستان و بی‌مهرگان آبزی، لقاح خارجی دیده می‌شود. (از نظر دسته‌بندی نحوهٔ لقاح، دو نوع لقاح خارجی و لقاح داخلی داریم.) (درستی گزینه‌های «۱» و «۳»)

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌ی ۱۱۵)

۸- گزینهٔ «۴» *(آریا بام‌رفیع)*

در خیار مادگی سه‌برچه‌ای قرار دارد (طبق شکل) که دیواره برچه‌ها از هم جدا نشده و برچه‌ها قابل تفکیک نیستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: برچه‌های خیار تفکیک نشده‌اند و مرز مشخص بین آن‌ها نیست.

گزینهٔ «۲»: خیار گیاهی یک‌ساله است که یک دوره رویشی و یک دوره زایشی دارد.

گزینهٔ «۳»: نهنج می‌تواند گود، صاف یا حتی برآمده باشد.

(تولید مثل نهان‌دانگان) (زیست‌شناسی ۲، صفحهٔ ۱۳۳)

۹- گزینهٔ «۳» *(کنکور تیرماه ۱۴۰۲)*

گیاهان دارزی، گیاهانی هستند که روی درختان رشد می‌کنند و مطابق متن کتاب درسی، مورچه‌هایی که روی آکاسیا زندگی می‌کنند، می‌توانند به گیاهان دارزی حمله کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: این گزینه در ارتباط با گیاهان صحیح است. دقت کنید که مورچه‌ها ترکیب شیمیایی سمی تولید نمی‌کنند.

گزینهٔ «۲»: مورچه‌ها در هنگام گرده‌افشانی گیاه آکاسیا، به واسطهٔ نوعی ترکیب شیمیایی آزاد شده از گیاه فراری داده می‌شوند؛ بنابراین همواره در کنار آکاسیا قرار ندارند.

گزینهٔ «۴»: نقش اصلی در گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا برعهدهٔ زنبورهای گرده‌افشان است، نه مورچه‌ها، ضمناً گل‌های آکاسیا دارای بوی قوی و رنگ‌های درخشان برای جلب زنبورهای گرده‌افشان است.

(پاسخ گیاهان به مصرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحهٔ ۱۵۱)

۱۰- گزینهٔ «۲» *(کنکور تیرماه ۱۴۰۲)*

منظور صورت سؤال هورمون سیتوکینین است که محرک رشد جوانه‌های جانبی است. این هورمون پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد. در نتیجه روند تجزیهٔ مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) را به تأخیر می‌اندازد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: این مورد مربوط به هورمون آبسیزیک‌اسید است.

گزینهٔ «۳»: این مورد مربوط به هورمون آبسیزیک‌اسید است.

گزینهٔ «۴»: این مورد مربوط به اتیلن است.

(پاسخ گیاهان به مصرک‌ها) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۴۱، ۱۴۳ و ۱۴۴)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فیزیک (۲)

۱۱- گزینهٔ «۲» *(صالح فومن‌بهجت)*

به سبب این مالش مطابق جدول، مادهٔ C الکترون به‌دست می‌آورد، بنابراین علامت بارش منفی می‌شود.

$$q=-ne \Rightarrow q=-2\times10^{13}\times(1/6\times10^{-19})\times10^{6}\mu C=-3/2\mu C$$

(الکتریسیتهٔ ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۱۲- گزینهٔ «۱» *(کتاب آبی)*

اگر طول وتر مثلث قائم‌الزاویه را d فرض کنیم، طبق مثلثات فاصلهٔ بین دو بار q_1 و q_2 برابر با $\frac{d}{2}$ و فاصلهٔ بین دو بار q_2 و q_3 برابر با $\frac{\sqrt{3}}{2}d$ است. با استفاده از قانون کولن، داریم:

$$F=k\frac{|q||q'|}{r^2} \Rightarrow \frac{F_1}{F_2}=\frac{|q_1||q_2|}{|q_2||q_3|}\times\left(\frac{\frac{d}{2}\sqrt{3}}{\frac{d}{2}}\right)^2$$

$$\Rightarrow 1=\frac{q_1}{q_3}\times3 \Rightarrow q_3=3q_1$$

بنابراین:

$$\frac{F_3}{F_1}=\frac{|q_1||q_3|}{|q_1||q_2|}\times\left(\frac{d}{\frac{d}{2}}\right)^2 \xrightarrow[q_3=3q_1]{q_1=q_2} \frac{F_3}{F_1}=\frac{3q_1}{q_1}\times\frac{1}{4} \Rightarrow \frac{F_3}{F_1}=\frac{3}{4}$$

دقت کنید در حل این سؤال، بارهای q_1، q_2 و q_3 مثبت فرض شده‌اند که علامت آن‌ها تأثیری در نتیجهٔ نهایی ندارد.

(الکتریسیتهٔ ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۵ و ۶)

۱۳- گزینهٔ «۳» *(میلاد سلامتی)*

ایجاد جرقه براساس انرژی ذخیره شده در خازن خواهد بود. بنابراین باید بررسی کنیم که انرژی ذخیره شده در کدام حالت بیشتر است:

$$\frac{C_2}{C_1}=\frac{d_1}{d_2}=\frac{1}{2}$$

$$\xrightarrow[\text{ثابت } q]{U=\frac{q^2}{2C}} \frac{U_2}{U_1}=\frac{C_1}{C_2}=2 \Rightarrow U_2=2U_1$$

پس جرقه بزرگتر خواهد شد.

(الکتریسیتهٔ ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

۱۴- گزینهٔ «۴» *(سعید اردم)*

چون مقدار پتانسیل الکتریکی قطب مثبت و منفی باتری ۱۰ ولت است، پس:

$V_-=-10V, V_+=+10V$ بوده و اختلاف پتانسیل دو سر باتری $\Delta V=20V$ است. با توجه به رابطهٔ زیر داریم:

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

$$\Delta q = I.\Delta t = ۱\times۱۰^{-۳}\times۳۰\times۶۰ = ۱/۸C$$

$$\Delta U = q.\Delta V = ۱/۸\times۲۰ = ۳۶J$$

(جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۴۱ و ۴۲)

۱۵- گزینهٔ «۴» *(مهدی شریفی)*

برای هر ۴ حالت توان خروجی مولد که همان توان مصرفی رئوستا است را محاسبه می‌کنیم:

$$R = R_A = ۴\Omega \to I = \frac{\varepsilon}{۴+۲} = \frac{\varepsilon}{۶} \to P_A = R_A I^۲ = ۴\times(\frac{\varepsilon}{۶})^۲ = \frac{\varepsilon^۲}{۹}$$

$$R = R_B = ۸\Omega \to I = \frac{\varepsilon}{۸+۲} = \frac{\varepsilon}{۱۰} \to P_B = R_B I^۲ = ۸\times(\frac{\varepsilon}{۱۰})^۲ = \frac{\varepsilon^۲}{۱۲/۵}$$

$$R = R_C = ۲\Omega \to I = \frac{\varepsilon}{۲+۲} = \frac{\varepsilon}{۴} \to P_C = R_C I^۲ = ۲\times(\frac{\varepsilon}{۴})^۲ = \frac{\varepsilon^۲}{۸}$$

$$R = R_D = ۱\Omega \to I = \frac{\varepsilon}{۱+۲} = \frac{\varepsilon}{۳} \to P_D = R_D I^۲ = ۱\times(\frac{\varepsilon}{۳})^۲ = \frac{\varepsilon^۲}{۹}$$

$$\Rightarrow P_C > P_D = P_A > P_B$$

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

۱۶- گزینهٔ «۳» *(مهدی شریفی)*

اگر نیروی خالص وارد بر ذره صفر باشد، آنگاه ذره بدون تغییر جهت به حرکت خود ادامه می‌دهد، پس داریم:

$$F_T = ۰ \Rightarrow W = F_B \Rightarrow mg = |q|vB\sin\alpha$$

$$\Rightarrow ۵\times۱۰^{-۶}\times۱۰ = ۵۰\times۱۰^{-۹}\times۱۰^{۴}\times B\times۱$$

$$\Rightarrow B = ۰/۱T = ۱۰^{۳}G$$

با توجه به جهت نیروی وزن که به سمت پایین است، بنابراین نیروی مغناطیسی به سمت بالا می‌باشد و طبق قاعدهٔ دست چپ (با توجه به منفی بودن بار) جهت میدان مغناطیسی به سمت جنوب می‌باشد.

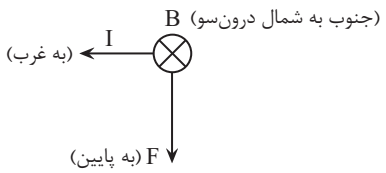
(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۲)

۱۷- گزینهٔ «۲» *(نادر حسین‌پور)*

ابتدا اندازهٔ نیروی وارد بر سیم را از رابطه $F = BI\ell\sin\theta$ به‌دست می‌آوریم که $\theta = ۹۰^\circ$ می‌باشد:

$$F = ۰/۵\times۱۰^{-۴}\times۲/۵\times۲/۴ = ۳\times۱۰^{-۴} = ۰/۳mN$$

جهت نیروی وارد بر سیم را از قانون دست راست بدین شکل تعیین می‌کنیم:



(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۸- گزینهٔ «۴» *(محمدرضا شریفی)*

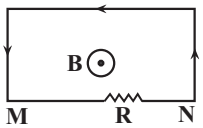
با وارد شدن حلقه به داخل میدان مغناطیسی شار مغناطیسی گذرنده از حلقه افزایش می‌یابد؛ پس قانون لنز با آن مخالفت می‌کند و سرعت ورود حلقه به میدان را کاهش می‌دهد. با خروج حلقه از میدان مغناطیسی شار گذرنده از حلقه کاهش می‌یابد؛ پس قانون لنز با این کاهش مخالفت می‌کند و سرعت خروج حلقه از میدان را مجدداً کاهش می‌دهد.

(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳)

۱۹- گزینهٔ «۳» *(محمدرضا شریفی)*

$$A\uparrow \text{ (افزایش)} \rightarrow \varphi = BA\cos\theta \rightarrow \varphi\uparrow \text{ (افزایش)}$$

با توجه به قانون لنز، چون شار عبوری از حلقه افزایش می‌یابد، می‌بایست میدان مغناطیسی ایجاد شده توسط جریان القایی در حلقه برونسو شود تا با میدان خارجی که درونسو است، مخالفت کند؛ بنابراین جهت جریان القایی از **M** به **N** است.

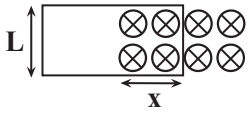


با توجه رابطهٔ $\varepsilon = BLv\cos\theta$ و $I = \frac{\varepsilon}{R}$، چنان‌چه قاب با سرعت ثابت جابه‌جا شود جریان القایی ایجاد شده ثابت است.

توجه: رابطهٔ $\varepsilon = BLv\cos\theta$ اینگونه به دست می‌آید:

$$\varepsilon = \frac{-N\Delta\phi}{\Delta t} \xrightarrow[\phi = AB\cos\theta]{N=1,\ A=L\Delta x} \varepsilon = \frac{BL\Delta x\cos\theta}{\Delta t}$$

$$\xrightarrow{v=\frac{\Delta x}{\Delta t}} \varepsilon = BLv\cos\theta$$



(مغناطیس و القای الکترومغناطیسی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۵ تا ۹۳)

۲۰- گزینهٔ «۳» *(مهرداد مردانی)*

مواد فرومغناطیسی و پارامغناطیسی در داشتن دوقطبی‌های مغناطیسی مشترک‌اند. دوقطبی‌های مواد فرومغناطیسی درون حوزه‌های مغناطیسی قرار دارند، اما این حوزه‌های مغناطیسی در مواد پارامغناطیس وجود ندارد (رد گزینهٔ «۲»). مواد پارامغناطیسی در حضور میدان مغناطیسی قوی (مثلاً نزدیک یک آهنربای قوی) خاصیت مغناطیسی پیدا می‌کنند. (رد گزینهٔ «۱»). دو قطبی‌های مغناطیس مواد دیامغناطیسی در خلاف جهت میدان خارجی قرار می‌گیرند. (رد گزینهٔ «۴»)

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

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

شیمی (۲)

۲۱- گزینهٔ «۳» *(هادی مهدی‌زاده)*

عبارت‌های (الف) و (پ) نادرست‌اند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (الف): در گروه‌های نافلزی، عنصرهای بالاتر خصلت نافلزی بیشتری دارند.

عبارت (پ): عنصر قلع برخلاف کربن و ژرمانیم، در اثر ضربه تغییر شکل می‌دهد اما خرد نمی‌شود.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را بدانیم- صفحه‌های ۲ و ۶ تا ۹)

۲۲- گزینهٔ «۱» *(عباس هنرجو)*

با توجه به واکنش‌های داده شده، مقایسهٔ واکنش‌پذیری این فلزات به‌صورت زیر است:

واکنش‌پذیری : $Ca > Mn > Cr > Cu > Ag$

بنابراین از فلز نقره (Ag) نمی‌توان برای استخراج فلز کروم (Cr) از اکسید آن استفاده کرد.

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را بدانیم- صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۲۳- گزینهٔ «۲» *(میرحسن حسینی)*

معادلهٔ موازنه‌شدهٔ واکنش به صورت زیر است:

$$Al_2(SO_4)_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 3SO_3(g)$$

فراوردهٔ گوگرددار SO_3 است.

درصد خلوص $Al_2(SO_4)_3 = 100 - 10 = 90$

$$?\,g\,SO_3 = 34/2\,g\,Al_2(SO_4)_3 \times \frac{90}{100} \times \frac{1\,mol\,Al_2(SO_4)_3}{342\,g\,Al_2(SO_4)_3} \times \frac{3\,mol\,SO_3}{1\,mol\,Al_2(SO_4)_3} \times \frac{80\,g\,SO_3}{1\,mol\,SO_3} = 21/6\,g\,SO_3$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار فرآوردهٔ عملی}}{\text{مقدار فرآوردهٔ نظری}} \times 100 \Rightarrow 75 = \frac{x}{21/6} \times 100$$

$$\Rightarrow 16/2\,g\,SO_3$$

(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را بدانیم- صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

۲۴- گزینهٔ «۲» *(رسول عابدینی‌زواره)*

بررسی درستی یا نادرستی عبارت‌ها:

الف) در آلکان‌های مایع، با افزایش شمار اتم‌های کربن، گران‌روی افزایش می‌یابد؛ همچنین با افزایش شمار اتم‌های کربن، نقطهٔ جوش افزایش و فراریت کاهش می‌یابد. (درستی عبارت الف)

ب) فرمول عمومی آلکان‌ها به‌صورت C_nH_{2n+2} است.

$$C_nH_{2n+2} = 12n + 2n + 2 = 58 \Rightarrow 14n = 56 \Rightarrow n = 4$$

آلکان مورد نظر بوتان است که در دما و فشار اتاق $(1atm, 25^\circ C)$ حالت گازی دارد. (درستی عبارت ب)

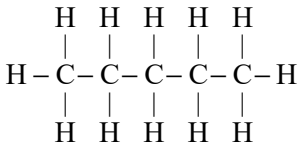
پ) فرمول پیوند خط ۲، ۵- دی‌متیل دکان به‌صورت زیر است:

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

در این ساختار ۱۱ خط وجود دارد. (نادرستی عبارت پ)

ت) اولین آلکانی که در دمای اتاق مایع است، پنتان می‌باشد (C_5H_{12})

در ساختار این آلکان ۱۶ پیوند اشتراکی وجود دارد. (درستی عبارت ت)



(شیمی ۲- قدر هدایای زمینی را بدانیم- صفحه‌های ۳۳ تا ۴۰)

۲۵- گزینهٔ «۱» *(کتاب آبی)*

درستی مورد اول و دوم: هیدرازین (N_2H_4) ناپایدارتر از نیتروژن (N_2) بوده و سطح انرژی بالاتری دارد.

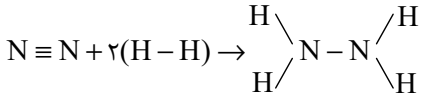
درستی مورد سوم: گرافیت و الماس، هر دو آلوتروپ‌های عنصر کربن هستند و جرم مولی برابر دارند. الماس ناپایدارتر از گرافیت است، پس گرمای حاصل از سوختن آن بیشتر از گرافیت است.

نادرستی مورد چهارم: الماس سطح انرژی بیشتری نسبت به گرافیت دارد.

درستی مورد پنجم: واکنش‌های سوختن، گرماده هستند، پس گرمای واکنش منفی دارند. از طرفی در واکنش f، H_2O در حالت مایع قرار دارد، پس در حین تبدیل $H_2O(g) \rightarrow H_2O(l)$ باز هم گرما از دست می‌دهد؛ بنابراین q_6، مقدار منفی‌تر و گرمای آزاد شدهٔ بیشتری نسبت به q_5 خواهد داشت.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵)

۲۶- گزینهٔ «۳» *(میرحسن حسینی)*



(مجموع آنتالپی پیوند(های) واکنش‌دهنده‌ها) = آنتالپی واکنش

−(مجموع آنتالپی پیوند(های) فراورده‌ها)

$$= [(1\times\Delta H(N\equiv N)) + \Delta H(2\times(H-H))]$$
$$-[(1\times\Delta H(N-N)) + (4\times\Delta H(N-H))]$$
$$= [(1\times 945) + (2\times 436)] - [(1\times 163) + (4\times 391)]$$
$$= 1817 - 1727 = 90\,kJ$$

بنابراین تفاوت آشکاری میان آنتالپی به‌دست آمده و آنتالپی تجربی وجود ندارد.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰)

۲۷- گزینهٔ «۲» *(محمد عظیمیان‌زواره)*

با توجه به مقایسه $|\Delta H_{\text{سوختن}}|$ این ترکیبات:

$|\Delta H_{\text{سوختن}}|$: اتان (a) < اتن (b) < اتانول (d) < اتین (e)

الف) درست؛ اتن (اتیلن) سنگ بنای صنایع عظیم پتروشیمی است و به عنوان عمل‌آورنده در کشاورزی کاربرد دارد.

ب) نادرست؛ ترکیب e (اتین C_2H_2) ساده‌ترین آلکین محسوب می‌شود.

پ) درست؛ زیرا جرم مولی اتین از جرم مولی اتانول کمتر است. در بین آلکان‌ها بیشترین ارزش سوختی مربوط به متان می‌باشد.

ت) درست؛ جرم مولی اتان (C_2H_6) برابر ۳۰ گرم بر مول می‌باشد.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

$$\text{ارزش سوختی} = \frac{|\Delta H_{\text{سوختن}}|}{\text{جرم مولی}} \Rightarrow ۵۲ = \frac{|\Delta H_{\text{سوختن}}|}{۳۰}$$

$$\Rightarrow \Delta H_{\text{سوختن}} = -۱۵۶۰ kJ.mol^{-۱}$$

ث) درست؛ از واکنش $C_۲H_۴ + H_۲O \xrightarrow{H_۲SO_۴} C_۲H_۵OH$ می‌توان اتانول تهیه کرد و از واکنش اتن و اتین با گاز $H_۲$ در حضور کاتالیزگر Ni می‌توان اتان تهیه کرد.

(شیمی ۲- در پی غذای سالم- صفحه‌های ۷۲ تا ۷۴)

۲۸- گزینهٔ «۲» *(فرزاد حسینی)*

ابتدا طرفین معادلات بالا را بر ۲ تقسیم می‌کنیم تا ضرایب استوکیومتری معادله واکنش در مخرج کسرها پیدا شوند.

$$\xrightarrow{\div ۲} \frac{-\Delta[A]}{۱۰\Delta t} = \frac{\Delta[B]}{\Delta t} = \frac{-\Delta[C]}{۶\Delta t} = \frac{\Delta[D]}{۲\Delta t}$$

رابطه بالا نشان می‌دهد که A و C در یک سمت معادله واکنش و دو ماده B و D در سمت دیگر واکنش جای دارند بنابراین دو معادله $B + ۲D \rightarrow ۱۰A + ۶C$ یا $۱۰A + ۶C \rightarrow B + ۲D$ را می‌توانیم نسبت دهیم که در گزینهٔ «۲» یکی از معادلات آمده است.

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

۲۹- گزینهٔ «۱» *(محمدرضا زهره‌وند)*

بررسی برخی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: پلی‌اتن شاخه‌دار یا همان پلی‌اتن سبک نسبت به پلی‌اتن بدون شاخه (پلی‌اتن سنگین) چگالی کمتری داشته و نیروهای بین مولکولی در آن ضعیف‌تر است. از این رو شفاف بوده و استحکام آن کمتر است.

گزینهٔ «۳»: پلی‌آمید از یک دی‌آمین و یک دی‌اسید تشکیل می‌شود:

$$n(H_۲N-R-NH_۲) + n(HOOC-R'-COOH)$$
$$\rightarrow \left[\overset{O}{\overset{\|}{C}} - R' - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - \overset{H}{\overset{|}{N}} - R - \overset{H}{\overset{|}{N}} \right]_n + (۲n-۱)(H_۲O)$$

برای تولید آب، H از دی‌آمین و OH از دی‌اسید جدا می‌شود.

گزینهٔ «۴»: مو، ناخن، شاخ حیوانات نمونه‌هایی از پلی‌آمیدهای طبیعی و کولار نمونه‌ای از پلی‌آمیدهای ساختگی هستند.

(شیمی ۲- پوشاک، نیازی پایان‌ناپذیر- صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۴ و ۱۱۶ تا ۱۱۸)

۳۰- گزینهٔ «۴» *(رضا سلیمانی)*

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ (۱): فرمول مولکولی $C_{۱۶}H_{۲۸}N_۲O_۴$ است و چون در آن پیوند نیتروژن با هیدروژن وجود دارد، پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند.

گزینهٔ (۲): از آبکافت بخش استری آن، می‌توان اتانول تولید کرد.

گزینهٔ (۳): دارای یک پیوند $C=C$ است که می‌تواند با بخار برم واکنش دهد.

گزینهٔ (۴): هر اتم اکسیژن دو جفت الکترون و هر اتم نیتروژن یک جفت الکترون ناپیوندی دارد و در آن یک گروه عاملی اتری وجود دارد.

(شیمی ۲- ترکیبی- صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲، ۷۰ تا ۷۲ و ۱۱۴ تا ۱۱۸)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

ریاضی(۲)

۳۱- گزینهٔ «۲» *(محمد حمیدی)*

با توجه به فرمول شیب خط $(m=\frac{\Delta y}{\Delta x})$ داریم:

$$\frac{(2-k)-3k}{(k+\frac{3}{2})-(3-k)}=\frac{-4}{3}\Rightarrow\frac{-4k+2}{2k-\frac{3}{2}}=\frac{-4}{3}$$

$$\Rightarrow -8k+6=-12k+6\Rightarrow k=0$$

با جایگذاری k، مختصات نقطهٔ A برابر با $(3,0)$ است. همچنین شیب خط برابر $-\frac{4}{3}$ است، پس با نوشتن معادلهٔ خط داریم:

$$y=\frac{-4}{3}x+b\Rightarrow 0=\frac{-4}{3}(3)+b\Rightarrow b=4$$

(هندسهٔ تحلیلی و جبر) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۳۲- گزینهٔ «۱» *(مهرداد استقلالیان)*

مساحت مثلث از نصف حاصل‌ضرب ارتفاع در قاعده به‌دست می‌آید،

لذا به‌طور مثال اندازهٔ قاعدهٔ BC و ارتفاع AH را به‌دست می‌آوریم:

$$BC=\sqrt{(-5-1)^2+((-4)+2)^2}=\sqrt{40}=2\sqrt{10}$$

$$BC: y-1=\frac{-5-1}{-4+2}(x+2)\Rightarrow BC: 3x-y+7=0$$

$$AH=\frac{|3(1)-11+7|}{\sqrt{(3)^2+(-1)^2}}=\frac{1}{\sqrt{10}}$$

$$S_{\text{مساحت}}=\frac{1}{2}\times 2\sqrt{10}\times\frac{1}{\sqrt{10}}=1$$

(هندسهٔ تحلیلی و جبر) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۲ تا ۶)

۳۳- گزینهٔ «۳» *(محمد پاک‌نژاد)*

مورب $BN, \hat{B}_1=\hat{N}_1\rightarrow MN \parallel BC$

اکنون با توجه به قضیهٔ تالس، می‌توان نوشت:

$$\rightarrow\frac{AM}{BM}=\frac{AN}{CN}\xrightarrow{AM=3BM}\frac{3BM}{BM}=\frac{AN}{CN}\rightarrow\frac{AN}{CN}=3\quad(1)$$

بنابراین:

$$\rightarrow\frac{AC}{CN}=\frac{AN+CN}{CN}=\frac{AN}{CN}+\frac{CN}{CN}\xrightarrow{(1)}3+1=4$$

(هندسه) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۱ تا ۴۱)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۳۴- گزینهٔ «۲» *(احمد حسن‌زاده‌فرد)*

هر خطی موازی محور طول‌ها رسم می‌شود، باید نمودار تابع را تنها و تنها در یک نقطه قطع کند، گزینهٔ «۲»، فاقد این شرایط است.

(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۵۹ و ۶۰)

۳۵- گزینهٔ «۱» *(محمد بصیرایی)*

زاویهٔ ۱ رادیان، تقریباً ۵۷/۳ درجه است، پس

$$۵۷/۳^\circ \times ۵ = ۲۸۶/۵^\circ$$

بنابراین زاویهٔ ۵ رادیان در ربع چهارم قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲» $۲۰^\circ = \frac{\pi}{۹}\text{rad}$

گزینهٔ «۳» زاویه‌های ۳۰° و $\frac{\pi}{۶}$ رادیان، برابرند و متمم یکدیگر نیستند.

گزینهٔ «۴» زاویهٔ $\frac{\pi}{۶}$ رادیان، برابر ۳۰° است و بنابراین این مثلث، نمی‌تواند متساوی‌الاضلاع باشد.

(مثلثات) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

۳۶- گزینهٔ «۴» *(محمد پاک‌نژاد)*

چون پایه از یک بزرگ‌تر است، پس داریم:

$$۳^{۲x-۱} \le ۳^{۵x+۷} \to ۲x-۱ \le ۵x+۷ \to ۳x \ge -۸ \to x \ge -\frac{۸}{۳}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۲)

۳۷- گزینهٔ «۲» *(احمد حسن‌زادفرد)*

با توجه به شکل داریم:

$$\lim_{x\to ۱^-} f(x) = ۰$$

$$\lim_{x\to ۱^+} f(x) \to \text{موجود نیست}$$

با توجه به اینکه برای $x > ۱$ تابع تعریف نشده است و حد راست وجود ندارد، $\lim_{x\to ۱} f(x)$ وجود ندارد.

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

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۳۸- گزینهٔ «۲» *(احمد حسن‌زاده‌فرد)*

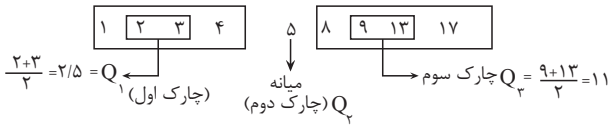
$$x \to 0^- \Rightarrow -1 < \sin x < 0$$

$$\Rightarrow \lim_{x\to 0^-}[\sin x] = [\underbrace{\sin(0^-)}_{-1<\quad<0}] = -1$$

(حد و پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۵)

۳۹- گزینهٔ «۴» *(احمد حسن‌زاده‌فرد)*

داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم:



$$\Rightarrow Q_۳ - Q_۱ = ۱۱ - ۲/۵ = ۸/۵$$

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۶۱ تا ۱۶۳)

۴۰- گزینهٔ «۴» *(کتاب آبی)*

چون واریانس، برابر صفر است، پس همهٔ داده‌ها با هم برابرند:

$$\underbrace{a,a,\dots,a}_{۱۱},۲۴,۱۶,۲۶ \Rightarrow \bar{X} = \frac{۱۱a+۶۶}{۱۴} = a \Rightarrow a = ۲۲$$

$$\sigma^۲ = \frac{(x_۱-\bar{X})^۲+\dots+(x_N-\bar{X})^۲}{N} = \frac{۱۱\times ۰+۴+۳۶+۱۶}{۱۴} = ۴$$

$$\Rightarrow \sigma = ۲$$

(آمار و احتمال) (ریاضی ۲، صفحهٔ ۱۶۰)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زمین‌شناسی

۴۱- گزینهٔ «۴» *(محمدمهدی نعمت‌الهی)*

با تشکیل عناصر و توزیع و سرد شدن آنها در جهان، نخستین جامدات به‌صورت ابرهایی از غبار شکل گرفته و به همراه گازهای مختلف در اشکالی بسیار متنوع تجمع یافته و سحابی‌ها را تشکیل می‌دهند.

(آفرینش کیهان و تکوین زمین) (زمین‌شناسی، صفحهٔ ۱۱)

۴۲- گزینهٔ «۳» *(بهزاد سلطانی)*

در طی تبلور ماگما، ترکیب مادهٔ مذاب باقیمانده تغییر می‌کند، یعنی تقریباً قسمت مهمی از آهن، منیزیم و کلسیم خود را از دست می‌دهد. در عوض مادهٔ مذاب از عناصر سدیم و پتاسیم غنی می‌شود. مقدار سیلیس نیز در مایع مذاب باقیمانده افزایش می‌یابد.

(منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)

۴۳- گزینهٔ «۱» *(حامد جعفریان)*

در رودهای دائمی همواره:

- مقدار آبدهی عددی بیش از صفر است. (آب همیشه در آن جریان دارد.)
- آب آن از بارش‌های جوی، ذوب برف و یخ نواحی مرتفع و یا از ورود آب زیرزمینی به داخل رود تأمین می‌شود.
- مقدار آبدهی در فصل بهار نسبت به فصل تابستان بیشتر است.
- مقدار بارش زیاد و تبخیر کم است. (ویژگی مناطق مرطوب)

(منابع آب و خاک) (زمین‌شناسی، صفحهٔ ۴۳)

۴۴- گزینهٔ «۲» *(بهزاد سلطانی)*

برخی از سنگ‌های دگرگونی نظیر شیست‌ها به دلیل داشتن تورق، سست و ضعیف بوده و برای پی‌سازه‌ها مناسب نمی‌باشند. شیل، سنگ رسوبی است نه دگرگونی.

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (صفحهٔ ۹۷)

۴۵- گزینهٔ «۳» *(آرین فلاح‌اسدی)*

بتن یکی از پرکاربردترین مواد به عنوان مصالح ساختمانی در پروژه‌های عمرانی است. مصالح و اجزای بتن عبارت‌اند: از سیمان، سنگدانه یا مصالح سنگی شامل شن، ماسه و آب.

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (صفحهٔ ۱۰۶)

۴۶- گزینهٔ «۳» *(آرین فلاح اسدی)*

هوازدگی مقدمه فرسایش است و در طی فرسایش، هوازدگی نیز همچنان ادامه دارد.

(منابع آب و خاک) (زمین‌شناسی، صفحهٔ ۵۴)

۴۷- گزینهٔ «۴» *(امیرمحسن اسدی)*

طبقه‌بندی عناصر	عناصر	اهمیت در بدن
اصلی	هیدروژن، کربن، نیتروژن و اکسیژن	اساسی
فرعی	سدیم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، گوگرد، فسفر و کلر	اساسی
جزئی	آهن، سرب، منگنز، فلوئور، ید، سلنیم و ...	اساسی - سمی

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحهٔ ۸۰)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۴۸- گزینهٔ «۲» *(امیرمحسن اسری)*

بررسی همهٔ گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: عناصر اساسی در بافت‌های سالم بدن وجود دارند و نبود یا کمبود یا مقادیر بیش از حد آنها، باعث ایجاد بیماری یا عارضه می‌شود.

گزینهٔ «۲»: تعریف داده شده در این گزینه مربوط به عناصر اصلی است نه اساسی.

گزینهٔ «۳»: با توجه به فراوانی در بدن، عناصر اساسی می‌توانند در هر ۳ گروه عناصر اصلی، فرعی و جزئی قرار بگیرند.

گزینهٔ «۴»: مطابق جدول ۱-۵ صفحهٔ ۸۰ کتاب درسی، منیزیم و کلر عناصری فرعی و اساسی‌اند.

(زمین‌شناسی و سلامت) (زمین‌شناسی، صفحه‌های ۷۹ و ۸۰)

۴۹- گزینهٔ «۲» *(بهزاد سلطانی)*

در مرحلهٔ جنینی چرخهٔ ویلسون، جریان‌های همرفتی سست‌کره، پوستهٔ قاره‌ای را گرم کرده و موجب کشش آن می‌شود (حرکت ورقه‌ها واگرا و تحت تأثیر تنش کششی است). در نتیجه، پوسته کشیده شده و در نهایت شکسته می‌شود و ریفت درون قاره‌ای ایجاد می‌شود. این مرحلهٔ آغاز یک چرخهٔ تکتونیکی است که با فوران‌های بازالتی پایان می‌پذیرد؛ نظیر ریفت شرق آفریقا.

(پویایی زمین) (صفحه‌های ۶۱ تا ۶۳)

۵۰- گزینهٔ «۴» *(بهزاد سلطانی)*

زیرسازی جاده شامل دو بخش اساس و زیراساس است. بخش‌های اساس و زیراساس، به عنوان لایهٔ زهکش عمل می‌کنند و وظیفهٔ آنها انتقال آب سطحی و نفوذی به خارج از بدنهٔ جاده می‌باشد. برای ساخت آنها از مخلوط شن، ماسه و سنگ شکسته استفاده می‌شود ولی با توجه به اینکه در طراحی جاده‌ها، میزان نفوذپذیری بخش اساس، بیشتر از زیراساس است، لذا اندازهٔ ذرات مصالح به‌کار رفته در بخش اساس، کمی درشت‌تر از مصالح زیراساس می‌باشد (آب سطحی و نفوذی بیشتری را نسبت به بخش زیراساس انتقال می‌دهد.)

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی) (صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۷)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دفترچهٔ پاسخ

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی

آزمون ویژه

۱ خردادماه ۱۴۰۵

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	**الهام محمدی**
مسئول دفترچه	**معصومه شاعری**
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	**مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی**
صفحه‌آرا	**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: ۶۴۶۳-۰۲۱

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فارسی (۲)

۱۰۱- گزینهٔ «۴» *(تبدیل به تست، سؤال ۲ نهایی خرداد ۱۴۰۴)*

راغ: صحرا، دامنهٔ سبز کوه

(لغت)

۱۰۲- گزینهٔ «۲» *(تبدیل به تست، سؤال ۵ نهایی خرداد ۱۴۰۴)*

به صورت سؤال دقت کنید، گفته شده، ارزش املایی بیشتر، بنابراین واژه‌ای را باید انتخاب کنید که از حروف ششگانهٔ مهم املایی بیش از یکی داشته باشد.

در واژهٔ «ازل»، حروف «ء» و «ز» به کاررفته است.

(املا)

۱۰۳- گزینهٔ «۳» *(سؤال ۱۲، نهایی خرداد ۱۴۰۴)*

فعل «شد» در گزینه‌های «۱، ۲ و ۴» اسنادی است و در گزینهٔ «۳»، اسنادی نیست و معنای «رفتن» دارد.

(دستور زبان)

۱۰۴- گزینهٔ «۲» *(تبدیل به تست سؤال ۱۷ نهایی خرداد ۱۴۰۴)*

«درای»: از فهرست واژگان حذف شده است و دیگر کاربرد ندارند.

«دبیر»: معنای قدیم را از دست داده و معنای جدید گرفته است.

معنای قدیم: نویسنده/ معنای جدید: در تعلیمات آموزشی امروز ایران، معلمی که در دبیرستان تدریس کند.

(دستور زبان)

۱۰۵- گزینهٔ «۱» *(سؤال ۸، نهایی خرداد ۱۴۰۳)*

سحرزاد: صفت مفعولی (سحرزاده)/ سایر واژگان صفت فاعلی هستند که (ـَ نده) آخرشان حذف شده است.

(دستور زبان)

۱۰۶- گزینهٔ «۱» *(تبدیل به تست سؤال ۲۷ نهایی خرداد ۱۴۰۴)*

داستانی: بیت شروع‌کنندهٔ داستان ضحاک است و زبان روایت‌گونهٔ آن دلالت بر داستان دارد.

خرق عادت: هزار سال از عمر ضحاک می‌گذرد.

(قلمرو ادبی)

۱۰۷- گزینهٔ «۲» *(سؤال ۲۳ نهایی خرداد ۱۴۰۳)*

حس‌آمیزی: «حضور سنگین» و «جواب تلخ»

(آرایه)

۱۰۸- گزینهٔ «۳» *(سؤال ۲۴ نهایی خرداد ۱۴۰۳)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: عطار کتاب «اسرارنامه» را به مولانا هدیه داد.

گزینهٔ «۲»: نثر درس «کاوهٔ دادخواه» مربوط به ادبیات حماسی است.

گزینهٔ «۴»: کتاب «ماه نو و مرغان آواره» اثر رابیندرانات تاگور/ «دیوان غربی ـ شرقی» اثر یوهان ولفگانگ گوته

(تاریخ ادبیات)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۰۹- گزینهٔ «۴» *(تبدیل به تست سؤال ۳۶ نهایی خرداد ۱۴۰۳ و سؤال ۳۵ نهایی خرداد ۱۴۰۴)*

اعتقاد نویسنده به تکامل یافتن و رشد و پیشرفت کردن است.

(مفهوم)

۱۱۰- گزینهٔ «۳» *(تبدیل به تست سؤال ۳۷، نهایی خرداد ۱۴۰۴)*

الف) چه در کار و چه در کار آزمودن/ نباید جز به خود محتاج بودن =) اتکا به نفس

ب) تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین/ دیو آدم را نبیند غیر طین =) شما در گِل منگرید، در دل نگرید

ج) زاغ با خود اندیشید که بر اثر ایشان بروم و معلوم گردانم که فرجام کار ایشان چه باشد که من از مثل این واقعه ایمن نتوانم بود. =) آینده‌نگری

د) هزاران سال ما برای پیداکردن کلّه‌های ماهی و نان باقی‌مانده در میان قایق‌ها و صخره‌ها تلاش کرده‌ایم و حالا دلیل دیگری برای زندگی داریم: آموختن، یافتن و آزادبودن. =) چه باشی چو روبه به وامانده سیر

(مفهوم)

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۱۱- گزینهٔ «۳» *(مشابه امتحانات مدرسه)*

«وَفقاً لِـ»: بر اساس

(واژگان)

۱۱۲- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۸۱۲ کتاب زرد)*

«راجِع»: مراجعه کن/ فعل امر باب مراجَعة

(واژگان)

۱۱۳- گزینهٔ «۳» *(تبدیل به تست، سؤال ۶۹۹ کتاب زرد)*

«مَنْ»: هر کس، هر کسی (رد گزینه‌های «۱ و۲») / «کلام»: سخن / «خطأ»: خطا (رد گزینهٔ «۱») / «یُفکِّرْ»: فکر کند (فعل شرط است) (رد گزینه‌های «۱ و ۴»)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینهٔ «۴» *(تبدیل به تست، مشابه سؤالات امتحانی)*

«ازدادَ»: افزایش یافت، زیاد شد (رد گزینه‌های «۱ و ۳»)/ «النَّقل»: انتقال (رد گزینه‌های «۱ و ۳») «انضمَّت»: پیوست (رد گزینهٔ «۲»)/ «عِندَما»: هنگامی‌که، زمانی‌که (رد گزینهٔ «۲»).

(ترجمه)

۱۱۵- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۶۶۳ کتاب زرد)*

عبارت گزینهٔ «۲» شرطی نیست. دقت کنید که بعد از ادات شرط بلافاصله فعل شرط واقع می‌شود، در حالی که در این گزینه بعد از ادات شرط، اسم اشاره آمده است.

(قواعد)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۱۶- گزینهٔ «۴» *(تبدیل به تست، سؤال ۹۵۸ کتاب زرد)*

در گزینهٔ «۴»، «ربّ» فاعل جمله است.

«خداوند مرا به مدارا کردن با مردم امر کرد.»

(محل اعرابی)

۱۱۷- گزینهٔ «۴» *(مشابه سؤال ۹۳۲ کتاب زرد)*

«لا تَیأسی» فعل نهی از صیغهٔ مفرد مؤنّث مخاطب به معنای «ناامید نشو» است.

نکات مهم درسی: فعل نهی در صیغه‌های غایب و متکلّم به‌صورت «نباید + مضارع التزامی» ترجمه می‌شود.

هرگاه پس از حرف «لَم» فعل مضارع بیاید؛ فعل مضارع به صورت «ماضی ساده منفی» یا «ماضی نقلی منفی» ترجمه می‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «لَم یُؤمنْ» فعل مضارع است و به‌صورت ماضی سادهٔ منفی «ایمان نیاورْد» یا ماضی نقلی منفی «ایمان نیاورده است» ترجمه می‌شود.

گزینهٔ «۲»: «لِنَستَمِعَ» فعل مضارع منصوب به معنای «برای این‌که گوش فرا دهیم، تا گوش فرا دهیم» است «به آنجا رفتیم تا به سخن حقّ گوش فرا دهیم.»

گزینهٔ «۳»: «لا یَظلِمْ» فعل نهی از صیغهٔ مفرد مذکّر غایب به معنای «نباید ستم کند» است.

(ترجمه فعل)

۱۱۸- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۷۵۳ کتاب زرد)*

خبر وقتی یک اسم نکرهٔ تنها باشد به صورت معرفه ترجمه می‌شود.

گزینهٔ «۱»: سکوت طلا است پس گوش دهید و صحبت نکنید.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: خداوند پیامبرانی را برای هدایت همهٔ مردم فرستاد.

گزینهٔ «۳»: پدرم برای خواهر کوچکم دست‌بندهای نقره‌ای خرید.

گزینهٔ «۴»: ملافه تکّه پارچه‌ای است که بر روی تخت قرار داده می‌شود.

(قواعد)

۱۱۹- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۹۷۳ کتاب زرد)*

نکتهٔ مهم درسی: هنگامی که اسمی نکره بین دو فعل ماضی و مضارع به‌ترتیب [فعل ماضی + اسم نکره + فعل مضارع] بیاید؛ فعل مضارع به‌صورت ماضی استمراری ترجمه می‌شود.

گزینهٔ «۲»: مناطقی را در راه سفر مشاهده کردم که مرا بسیار شگفت زده می‌کرد.»

(قواعد)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۲۰- گزینهٔ «۴» *(مشابه سؤال ۹۱۳ کتاب زرد)*

در گزینهٔ «۴» اسم نکره وجود ندارد پس جملهٔ وصفیه هم نداریم.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «نور» و «ضیاء» اسم‌های نکره‌ای هستند که به وسیلهٔ جملهٔ «یقذِفُهُ ...» توصیف شده‌اند.

گزینهٔ «۲»: «عید» اسم نکره‌ای است که به وسیلهٔ جملهٔ «یَفرحُ ...» توصیف شده است.

گزینهٔ «۳»: «سرعة» اسم نکره‌ای است که به وسیلهٔ جملهٔ «لا تُوصَفُ» توصیف شده است.

(قواعد)

دین و زندگی (۲)

۱۲۱- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۱۰ کتاب جامع)*

امام کاظم (ع) به شاگرد برجستهٔ خود هشام‌بن حکم فرمود: «آنان که در تعقل و تفکر برترند، نسبت به فرمان الهی داناترند.»

(هدایت الهی)

۱۲۲- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۸۸ کتاب جامع)*

به سبب ویژگی‌های مشترک (فطرت)، خداوند یک برنامهٔ کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده است برساند؛ که این برنامه، اسلام نام دارد.

(تداوم هدایت)

۱۲۳- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤالات امتحانی)*

با توجه به آیهٔ ۸۲ سورهٔ نساء، خداوند بر این نکته تأکید دارد که اگر قرآن از جانب غیرخدا بود، قطعاً ناسازگاری و اختلافات زیادی در آن یافت می‌شد. این آیه، به انسجام درونی در عین نزول تدریجی از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن کریم است. و در آیهٔ ۴ سورهٔ ذاریات خداوند می‌فرماید: «و آسمان را با قدرت خود برافراشتیم و همواره آن را وسعت می‌بخشیم» که اشاره به انبساط جهان به عنوان یکی از نکات علمی بی‌سابقه در قران است.

(معجزهٔ جاویدان)

۱۲۴- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۲۰۴، ۲۰۵ و ۲۱۱ کتاب زرد)*

- اگر پیامبری در تعلیم و تبیین دین و وحی الهی (مرجعیت دینی) معصوم نباشد، امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود. (درست بودن بخش اول گزینه‌ها)

- اگر پیامبری در اجرای احکام الهی (ولایت ظاهری) معصوم نباشد، امکان دارد کارهایی که مخالف دستورهای خداست، انجام دهد و مردم نیز از او سرمشق بگیرند و مانند او عمل کنند و به گمراهی دچار شوند.

- اگر پیامبری در دریافت وحی و رساندن آن به مردم معصوم نباشد، دین الهی به‌درستی به مردم نمی‌رسد و امکان هدایت از مردم سلب می‌شود.

(مسئولیت‌های پیامبر)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۲۵- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۲۲۱ کتاب جامع)*

- پس از برگزاری حج و در مسیر بازگشت به مدینه، در روز هجدهم ذی‌الحجه در محلی به نام غدیرخم پیامبر گرامی اسلام فرمود: «من کنت مولاه فهذا علی مولاه» (حدیث غدیر)

- ام سلمه، همسر رسول خدا (ص) می‌گوید: روزی ایشان در خانه استراحت می‌کرد که دختر بزرگوارش فاطمه زهرا (س) وارد شد و سلام کرد. پیامبر پاسخ داد و ایشان را به کنار خود دعوت کرد. پس از وی حضرت علی (ع)، امام حسن (ع) و امام حسین (ع) آمدند. رسول خدا (ص) آنان را نیز در کنار خود جای داد. آن‌گاه برای آنان این گونه دعا کرد: «خدایا اینان اهل بیت من‌اند؛ آنان را از هرگونه پلیدی و ناپاکی حفظ کن.» در همین زمان فرشتهٔ وحی آمد و آیهٔ تطهیر را قرائت کرد: «انما یرید الله لیذهب ...»

(امامت، تداوم رسالت)

۱۲۶- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۱۵۰۸ کتاب زرد)*

پیامبر (ص) در راستای تلاش برای برقراری عدالت و برابری، در برابر نادیده‌گرفته‌شدن حقوق افراد جامعه می‌ایستاد و کوتاه نمی‌آمد.

(پیشوایان اسوه)

۱۲۷- گزینهٔ «۴» *(مشابه امتحانات مدارس)*

از دیدگاه امام علی (ع) خریداران ننگ دنیا و آخرت کسانی هستند که بیش از حق خود از بیت‌المال و اموال عمومی برداشته‌اند و جیب خود را انباشته‌اند و ملک و باغ خریده‌اند.

(پیشوایان اسوه)

۱۲۸- گزینهٔ «۴» *(مشابه امتحانات مدارس)*

وظیفهٔ ما [شیعیان و پیروان ائمهٔ اطهار (ع)] این است که به‌گونه‌ای زندگی کنیم که سبب بدبینی دیگران نسبت به شیعیان نشویم و بدانیم که شیعه بودن تنها به اسم نیست؛ بلکه اسم باید با عمل صالح همراه باشد تا پیرو حقیقی آنان شویم.

(احیای ارزش‌های راستین)

۱۲۹- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۳۵۷ کتاب جامع)*

گرفتار اشتباهات بزرگ‌شدن، پیامد ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) و گمراه شدن بسیاری از مسلمانان، پیامد تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث به عنوان دو مورد از چالش‌های عصر ائمه (ع) می‌باشد.

(وضعیت فرهنگی و اجتماعی و سیاسی مسلمانان، پس از رحلت رسول خدا (ص))

۱۳۰- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۱۲۷۳ کتاب زرد)*

یکی از ویژگی‌های جامعهٔ مهدوی، فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال همهٔ افراد است که به موجب آن، انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند، فرزندان صالح به جامعه تقدیم نمایند و خیرخواه دیگران باشند.

(عصر غیبت)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زبان انگلیسی (۲)

۱۳۱- گزینهٔ «۴» *(مشابه سؤال ۱۵۳۵ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «تلفن‌های هوشمند ابزارهای زیادی برای برقراری ارتباط ارائه می‌دهند که در تماس‌بودن با دوستان و خانواده را آسان‌تر می‌کند.»

نکتهٔ مهم درسی:

کلمهٔ "tools" (ابزار) قابل‌شمارش است، بنابراین گزینهٔ «۱» نمی‌تواند صحیح باشد. گزینهٔ «۲» با توجه به مفهوم جمله، صحیح نیست.

گزینهٔ «۳» شکل ناقص "a lot of" یا "lots of" است.

(گرامر)

۱۳۲- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۱۷۵۶/ ۳۲ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «دایی (یا عموی) من از سال ۲۰۱۸، به حداقل ۷ کشور مختلف در سراسر اروپا و آسیا سفر کرده است.»

نکتهٔ مهم درسی: در ساختار حال کامل برای اشاره به مبدأ زمانی از "since" استفاده می‌شود (رد سایر گزینه‌ها).

(گرامر)

۱۳۳- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۱۶۵۰ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «اگر وقت بیشتری را صرف مطالعهٔ انگلیسی کنی، خیلی زود روان خواهید شد.»

نکتهٔ مهم درسی: در شرطی نوع اول، در قسمت نتیجه از "would" نمی‌توان استفاده کرد (رد گزینه‌های «۳ و ۴»). هیچ دلیلی برای به کارگیری ساختار سؤالی در جمله وجود ندارد (رد گزینهٔ «۱»).

(گرامر)

۱۳۴- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۱۵۳۰ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «اگر ذهنم بتواند آن را تصور و قلبم بتواند آن را باور کند، پس می‌توانم آن را به واقعیت تبدیل کنم.»

۱) تصور کردن

۲) ملاقات کردن

۳) موج‌سواری کردن

۴) تفاوت داشتن

(واژگان)

۱۳۵- گزینهٔ «۴» *(مشابه سؤال ۱۶۹۵ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «با ایجاد تغییرات کوچک در رژیم غذایی خود، می‌توانید خطر ابتلا به بیماری‌های جدی مانند سرطان و بیماری‌های قلبی را تا حد زیادی کاهش دهید.»

۱) دلیل

۲) دعوت

۳) اختلال، بیماری، بی‌نظمی

۴) رژیم غذایی

(واژگان)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۳۶- گزینهٔ «۱» *(مشابه امتحان مدرسه)*

ترجمهٔ جمله: «پوشیدن لباس نو، تمیز کردن خانه و لذت بردن از وقت‌گذرانی با خانواده و دوستان از رسوم سنتی ایران در ایام نوروز است.»

۱) سنتی

۲) پهناور

۳) خلاق

۴) آزاد

(واژگان)

ترجمهٔ متن درک مطلب:

آیا فکر می‌کنید کویر تنها جایی است که باران بسیار کمی می‌بارد؟ در توندرا نیز باران زیادی نمی‌بارد. هرچند توندرا با کویر فرق دارد. توندرا منطقه‌ای بزرگ و بایر و بدون درخت است. در واقع، کلمهٔ توندرا از کلمهٔ فنلاندی *tunturia* گرفته شده است که به معنای «دشت بی‌درخت» است. توندرا تقریباً همیشه یخ‌زده است! توندرا یکی از سردترین مکان‌های روی زمین است. تابستان فقط دو ماه طول می‌کشد و هیچ وقت خیلی گرم نیست. در طول زمستان، مواقعی وجود دارد که خورشید اصلاً نمی‌تابد.

تنها تعداد گیاهان کمی می‌توانند در این مکان زنده بمانند. وقتی بادهای یخی می‌وزند، فقط به این دلیل که نزدیک به زمین رشد می‌کنند در امان هستند. حیواناتی مانند گوزن شمالی و خرس‌های قطبی تنها حیواناتی هستند که می‌توانند در این هوای سرد زنده بمانند. آن‌ها موهای بسیار پرپشتی دارند که آن‌ها را گرم نگه می‌دارد. برخی از این حیوانات در زمستان به خواب زمستانی می‌روند، در حالی‌که برخی دیگر به سمت جنوب مهاجرت می‌کنند. گیاهان و حیوانات توندرا با این محیط نامساعد سازگار شده‌اند.

۱۳۷- گزینهٔ «۲» *(مشابه امتحان مدرسه)*

ترجمهٔ جمله: «یک تفاوت کلیدی بین توندرا و صحرا چیست؟»

«توندرا تقریباً همیشه یخ‌زده است.»

(درک مطلب)

۱۳۸- گزینهٔ «۱» *(مشابه امتحان مدرسه)*

ترجمهٔ جمله: «کلمهٔ زیرخط‌دار "it" در پاراگراف «۱» به "tundra" (توندرا) اشاره دارد.»

(درک مطلب)

۱۳۹- گزینهٔ «۲» *(مشابه امتحان مدرسه)*

ترجمهٔ جمله: «گیاهان چگونه در توندرا زنده می‌مانند؟»

«آن‌ها برای پناه داشتن نزدیک به زمین رشد می‌کنند.»

(درک مطلب)

۱۴۰- گزینهٔ «۱» *(مشابه امتحان مدرسه)*

ترجمهٔ جمله: «حیواناتی مانند گوزن شمالی و خرس‌های قطبی چگونه در توندرا زنده می‌مانند؟»

«آن‌ها موهای پرپشتی برای گرم ماندن دارند.»

(درک مطلب)