www.konkur.in

پایهٔ دهم تجربی

۱۷ مهر ۱۴۰۵

تعداد سؤال دهم تجربی: ۸۰ | **مدت پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه**

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحه	زمان پاسخ‌گویی
زیست‌شناسی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
فیزیک (۱)	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۳۰ دقیقه
شیمی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۰	۲۰ دقیقه
ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۳	۴۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست‌شناسی (۱)	فؤاد عبداله‌پور- زانا کرمی- امیرحسین حقانی‌فر- حسین سرخانی- مسعود بابایی- احسان پارسامهر- متین رحیمی- صیاد کفیلی- نیما شکورزاده
فیزیک (۱)	عبدالرضا امینی‌نسب- محمدرضا حسین‌نژادی- محمد صفائی- مجتبی نکوئیان- سیدمحمدعلی موسوی- حسین دولت‌آبادی- محمدکاظم منشادی- احمد مرادی‌پور- ادریس محمدی
شیمی (۱)	عبدالرضا دادخواه- برهان نوری- روزبه رضوانی- علی رحیمی- سیدمهدی غفوری- فرزین فتحی- محمد نوروزی- محمد فائزنیا- میرحسن حسینی- عرفان علیزاده
ریاضی (۱)	نیما رضایی- رضا سیدنجفی- سروش موئینی- جلیل احمد میربلوچ- داود اسداللهی- سینا خیرخواه- علی‌اصغر شریفی- بهرام حلاج- محسن اسماعیل‌پور- شاهین پروازی- احسان غیاثی- محمد پاک‌نژاد- سما حسنی بصیر- سیدمحمد موسوی- زانیار محمدی

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس	ویراستاران علمی	مسئولین درس مستندسازی	ویراستاران گروه مستندسازی
زیست‌شناسی (۱)	مسعود بابایی- علیرضا رمضانی موفق	عرشیا براتی- علی سنگ‌تراش	مهسا سادات هاشمی	امیرمحمد نجفی- سروش جدیدی
فیزیک (۱)	پرهام امیری	کیان صفری سیاهکل- کیارش صانعی	علیرضا همایون‌خواه	سجاد بهارلویی- آراس محمدی- امیرعباس محمدی
شیمی (۱)	فرزین فتحی- امیرحسین طاهری	ایمان حسین‌نژاد	فاطمه الهی	رزیتا حبیب نتاج- پریا اقبالی- محسن دستجردی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحرکاظمی	ابراهیم نوری	امیرمحمد علی‌پور

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی‌نسب
مسئول دفترچه	کیان صفری سیاهکل
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: سجاد سلیمی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

توجه: دفترچهٔ پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحهٔ مقطع دهم تجربی) دانلود نمائید.

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ – شماره تماس: ۶۴۶۳-۰۲۱

اینستاگرام پایهٔ دهم تجربی کانون: kanoonir_10t

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

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی چیست؟ / گسترهٔ حیات

۱- **کدام عبارت، دربارهٔ محدودهٔ علم زیست‌شناسی، صحیح است؟**

۱) تنها پدیده‌هایی در آن بررسی می‌شوند که به طور مستقیم قابل اندازه‌گیری باشند.

۲) در زیست شناسی، فقط مواردی بررسی می‌شوند که دارای ویژگی‌های حیات باشند.

۳) پیشرفت‌های فراوان علم زیست‌شناسی، می‌تواند پاسخگوی هر پرسش بشر باشد.

۴) در نگرش جدید زیست‌شناسی، انواع ارتباطات بین ساختارهای زنده موجودات، بررسی می‌شود.

۲- **کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟**

«در یک بوم‌سازگان، هر یک از جانوران متعلق به یک جمعیت .....»

۱) خدمات آن بوم سازگان را تغییر می‌دهند.

۲) با افزایش برگشت‌پذیر ابعاد و تعداد یاخته‌های خود، رشد خواهند کرد.

۳) از طریق تولید مثل، زاده‌هایی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند.

۴) تمام انرژی دریافتی از محیط را در نهایت به صورت گرما از دست می‌دهد.

۳- **کدام گزینه درست است؟**

۱) رابطهٔ بین میزان مصرف سوخت‌های زیستی و گرمایش زمین معکوس است.

۲) سوخت زیستی همواره از جانوران امروزی و سوخت فسیلی از جانوران قدیمی تولید می‌شود.

۳) هر نوع گازوئیل تولید شده به عنوان سوخت، سبب افزایش شدید آلودگی محیط زیست می‌شود.

۴) سوخت‌های فسیلی سبب افزایش تنوع زیستی در بعضی از محیط‌ها خواهند شد.

۴- **کدام گزینه، درباره، «پروانه‌های مونارک بالغ» درست است؟**

۱) فرایند مهاجرت در جمعیت این جانوران همواره به صورت یک طرفه صورت می‌پذیرد.

۲) زیست‌شناسان در گذشته‌های دور از چگونگی مهاجرت این پروانه‌ها اطلاع داشته‌اند.

۳) هر نوع یاختهٔ عصبی در پیکر این جانوران در جهت‌یابی مقصد در آسمان نقش مستقیم دارد.

۴) این جانوران به کمک جایگاه خورشید در آسمان جهت مقصد مهاجرت خود را تشخیص می‌دهند.

۵- **کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟**

«مطابق با متن کتاب درسی، در ..... سطح سازمان‌یابی حیات، ..... »

۱) ششمین- جمعیت‌های گوناگون با یکدیگر تعامل دارند.

۲) هشتمین - فقط یک اجتماع زیستی دیده خواهد شد.

۳) نهمین - از اجتماع همهٔ زیست بوم‌های زمین، زیست‌کره به وجود می‌آید.

۴) هفتمین - به دنبال تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر یکدیگر، بوم‌سازگان شکل می‌گیرد.

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۶- **کدام گزینه نادرست بیان شده است؟**

۱) شکر و قندی که می‌خوریم، از نوعی کربوهیدرات ایجاد شده است که در ساختار مولکولی آن دوازده اتم کربن وجود دارد.

۲) در ساختار مولکول کربوهیدراتی که به قند شیر معروف است، دو مولکول مونوساکارید وجود دارد.

۳) در جانداران مولکول‌هایی وجود دارند که در دنیای غیر زنده دیده نمی‌شوند.

۴) دو مولکول قند پنج و شش‌کربنه سازندهٔ قند ساکارز هستند.

۷- **کدام مورد در ارتباط با ویژگی‌های حیات نادرست است؟**

۱) عرق کردن در هوای گرم، نوعی پاسخ به محیط محسوب نمی‌شود.

۲) لازمهٔ ایجاد اولین گل در گیاه ادریسی، رشد بخش‌هایی از آن می‌باشد.

۳) داشتن چرم ضخیم برخلاف لرز کردن، نوعی سازش با محیط می‌باشد.

۴) سازش با محیط را می‌توان نوعی ویژگی دانست که موقتی نیست.

۸- **کدام گزینه از موارد قطعی نقض اخلاق زیستی در علم زیست‌شناسی محسوب نمی‌شود؟**

۱) عدم محرمانه بودن اطلاعات ژنی و پزشکی

۲) ایجاد عوامل بیماری‌زای مقاوم به داروهای رایج

۳) تولید فرآورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد

۴) انتقال ژنهای یک جاندار به جاندار دیگر به گونه‌ای که بتوانند اثر خود را ظاهر کنند.

۹- **کدام رابطه در ارتباط با خدمات بوم سازگان به درستی بیان شده است؟**

۱) رابطهٔ بین تولیدکنندگان یک بوم‌سازگان با خدمات آن بوم سازگان، معکوس است.

۲) رابطهٔ بین تولیدکنندگان یک بوم‌سازگان و میزان پایداری آن بوم سازگان، مستقیم است.

۳) رابطهٔ بین پایداری بوم‌سازگان و کیفیت زندگی انسان، معکوس است.

۴) رابطهٔ بین تغییر اقلیم و کیفیت زندگی انسان، مستقیم است.

۱۰- **کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟**

«گروهی از مولکول های زیستی که ..... همگی ..... »

۱) کارهای متنوعی را انجام می‌دهند - سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.

۲) در سیب زمینی و غلات وجود دارند - از سه عنصر تولید شده‌اند.

۳) شبکهٔ آندوپلاسمی صاف در ساختن آنها نقش دارد - در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کنند.

۴) در رناتن (ریبوزوم) ساخته می‌شوند - در داخل سلول به فعالیت می‌پردازند.

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

زیست‌شناسی (۱)

یافته و بافت در بدن انسان

۱۱- کدام گزینه در ارتباط با اندامک‌های یک یاختهٔ جانوری به نادرستی بیان شده است؟

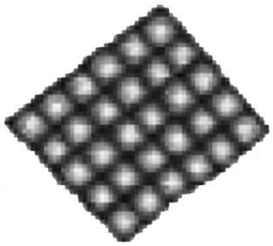
۱) در اندامکی که متشکل از کیسه‌هایی است که روی هم قرار دارند، این کیسه‌ها سطح فرورفته‌ای به سمت غشای یاخته دارند.

۲) اندامکی که در سرتاسر سیتوپلاسم گسترش دارد، یکی از سه بخش یاخته را احاطه می‌کند.

۳) دو ساختار استوانه‌ای شکلی که عمود بر هم دیده می‌شوند، نزدیک‌ترین اندامک به هسته محسوب می‌شوند.

۴) کیسه‌ای که انواعی از آنزیم‌ها را برای تجزیهٔ مواد دارد، در مجاورت اندامکی دو غشایی قابل مشاهده است.

۱۲- در شکل مقابل یکی از سطوح سازمان یابی حیات نشان داده شده است. کدام عبارت به طور حتم، به درستی بیان شده است؟



۱) پایین‌ترین سطح سازمان یابی حیات می‌باشد.

۲) در غشای پلاسمایی آن کلسترول یافت نمی‌شود.

۳) اندامک‌های متفاوت و فراوانی در این سطح حضور دارند.

۴) سطح سازمان‌یابی قبل از آن فرد را ایجاد می‌کند.

۱۳- کدام مورد (موارد) در ارتباط با گروهی از مولکول‌های زیستی متشکل از واحدهای آمینواسیدی به درستی بیان شده است؟

الف) سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.

ب) عبور مواد را ازغشای یاخته تسهیل می‌کنند.

ج) منبع ذخیرهٔ گلوکز در جانوران می‌باشند.

د) در ساخت غشای یاخته‌های گیاهی شرکت نمی‌کنند.

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

۱۴- کدام گزینه در ارتباط با غشای یاختهٔ جانوری درست می‌باشد؟

۱) هر پروتئینی که با هردو لایهٔ غشا در تماس می‌باشد، به کربوهیدرات‌ها متصل است.

۲) نوعی لیپید که فقط در چربی‌ها و روغن‌ها دیده می‌شود، در ساختار غشا دیده نمی‌شود.

۳) نوعی لیپید که در لایهٔ داخلی غشا بیشتر از خارجی دیده می‌شود، در تماس با پروتئین‌ها می‌باشد.

۴) انواعی از مولکول‌ها در لایهٔ خارجی غشا، می‌توانند با انواعی دیگر از مولکول‌های زیستی پیوند یابند.

۱۵- کدام گزینه در مورد فراوان‌ترین مولکول زیستی سازندهٔ غشای یک یاخته درست است؟

۱) بخش سر آن نسبت به بخش سر تری‌گلیسریدها کروی‌تر است.

۲) نسبت به تری‌گلیسریدها نقش مؤثرتری در ذخیرهٔ انرژی دارند.

۳) در ساختار آن تعدادی آمینواسید نیز قابل مشاهده است.

۴) اسیدهای چرب بیشتری نسبت به تری‌گلیسریدها دارد.

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۱۶- در مورد محدودهٔ علم زیست‌شناسی، کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

۱) امروزه بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری قند، درمان کامل شده‌اند.

۲) پژوهشگران در جست و جوی علت‌های کل پدیده‌های طبیعت هستند.

۳) ساختارهای غیرقابل مشاهده با چشم غیر مسلح مانند رناتن نیز بررسی می‌شود.

۴) ممکن نیست که نتواند به همهٔ نیازهای بشری پاسخ منطقی بدهد.

۱۷- کدام گزینه در مورد «ساختار درون سیتوپلاسم یاختهٔ جانوری که کار یاخته را مشخص می‌کند»، همواره درست است؟

۱) در مرکز یاخته قرار می‌گیرد.

۲) دو لایه پوشش منفذدار در ساختار خود دارد.

۳) در آن ساختار کشیده‌ای به نام هستک وجود دارد.

۴) به تعداد یک عدد درون سیتوپلاسم یاخته یافت می‌شود.

۱۸- کدام عبارت جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر مولکول زیستی موجود در غشای راکیزه بطور حتم .....»

۱) در شبکهٔ آندوپلاسمی ساخته شده است.

۲) از سه عنصر تشکیل شده است.

۳) در تماس با فراوان‌ترین مولکول‌های غشای راکیزه است.

۴) درون یاخته تولید شده است.

۱۹- کدام گزینه در مورد همهٔ پروتئین‌های غشای یاختهٔ جانوری درست است؟

۱) با مولکول‌های فسفولیپید در تماس‌اند.

۲) دارای منفذی برای عبور مواد می‌باشند.

۳) به زنجیره‌های کربوهیدراتی متصل هستند.

۴) با حداقل یک مولکول کلسترول تماس دارند.

۲۰- کدام عبارت در خصوص یاختهٔ جانوری و اندامک‌های آن در شرایط طبیعی، وجه مشترک هر ساختار متصل به پوشش دولایهٔ هسته را به درستی نشان می‌دهد؟

۱) شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌ها هستند که در سراسر سیتوپلاسم گسترش یافته‌اند.

۲) در بسته‌بندی مواد و ترشح آنها به خارج از یاخته مستقیماً نقش دارند.

۳) غشای دولایه دارند و کارشان تأمین انرژی برای یاخته است.

۴) در ایجاد ساختاری که مرز بین درون و بیرون یاخته است، مؤثرند.

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

از ابتدای فصل تا اندازه‌گیری و کمیت‌های فیزیکی

۲۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال بیشترین نقش را در پیشبرد و تکامل فیزیک دارند.

ب) ویژگی آزمون‌پذیری و اصلاح نظریه‌های فیزیکی نقطهٔ قوت دانش فیزیک است.

ج) آزمایش‌های فیزیک می‌توانند منجر به بازنگری در مدل یا نظریه شوند.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۲- وقتی یک کمد بزرگ و سنگین را روی سطح افقی حرکت می‌دهیم، از کدام عوامل می‌توان چشم‌پوشی کرد؟



الف) مقدار نیرویی که با آن جسم را هل می‌دهیم.

ب) نیروی اصطکاک بین جسم و سطح زمین

پ) ذره‌ای در نظر گرفتن جسم و صرف‌نظر از ابعاد آن

ت) نیروی مقاومت هوای وارد بر جسم

۱) ب و پ ۲) پ و ت ۳) فقط ت ۴) الف و پ

۲۳- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

الف) دانشمندان فیزیک برای توصیف و توضیح پدیده‌های مورد بررسی همواره از قانون، اندیشه‌ورزی و نظریهٔ فیزیکی استفاده می‌کنند.

ب) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی برخلاف فرضیه‌های فیزیکی در طول زمان معتبر هستند و دستخوش تغییر نمی‌شوند.

ج) فیزیک، یکی از بنیادی‌ترین دانش‌ها و شالودهٔ تمام مهندسی‌ها و فناوری‌هاست.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر

۲۴- در مدل‌سازی .....

۱) پیاده‌روی شخص در خیابان، می‌توان از اصطکاک کف پای شخص و سطح زمین صرف‌نظر کرد.

۲) پرتاب یک توپ بسکتبال به سمت بالا، می‌توانیم از نیروی جاذبه صرف‌نظر کنیم.

۳) پرواز یک پرنده، آن را در شرایط خلأ در نظر می‌گیریم.

۴) پرتوهای رسیده از خورشید به سطح زمین، پرتوهای فرودی را موازی یکدیگر در نظر می‌گیریم.

۲۵- چه تعداد از گزارش‌های زیر، یک کمیت فیزیکی را به طور کامل و درست بیان می‌کنند؟

الف) جرم یک بسته ۲ کیلوگرم است.

ب) جابه‌جایی خودرو ۳ کیلومتر است.

پ) تندی توپ ۱۲ متر بر ثانیه است.

ت) نیروی وارد بر جسم ۸ نیوتون به سمت بالا است.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۶- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) مکانیک شاخه‌ای از فیزیک است که صرفاً حرکت اجسام را بررسی می‌کند.

ب) یکی از مثال‌های مدل‌سازی در مکانیک، در نظر گرفتن یک جسم نسبتاً بزرگ به عنوان یک ذره است.

ج) مدل‌سازی فرایندی است که در آن یک پدیدهٔ فیزیکی آن قدر ساده و آرمانی می‌شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۲۷- توپی را روی سطح زمین به صورت افقی پرتاب می‌کنیم و توپ پس از پیمودن مسیری متوقف می‌شود. در مدل‌سازی حرکت این توپ، از کدام مورد می‌توان صرف‌نظر کرد؟

۱) جرم توپ
۲) اصطکاک توپ با سطح زمین
۳) اندازه و شکل توپ
۴) نیروی عمودی سطح وارد بر توپ

۲۸- وقتی برگی در حال افتادن از درخت است، می‌خواهیم زمان سقوط را پیدا کنیم. برای مدل‌سازی فیزیکی این پدیده، طوری که نتیجهٔ بررسی مدل با واقعیت تفاوت آشکاری نداشته باشد، کدام‌یک از موارد زیر را نمی‌توان نادیده گرفت؟

الف) نیروی مقاومت هوا

ب) جرم برگ

پ) جهت چرخش برگ در هوا

ت) تغییر وزن برگ در حین سقوط با تغییر ارتفاع از زمین

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

۲۹- کمیت‌های ذکر شده در کدام گزینه همگی کمیت‌هایی برداری هستند؟

۱) فشار ـ تندی ـ نیرو
۲) مسافت ـ شتاب ـ انرژی
۳) شتاب ـ گشتاور ـ جابه‌جایی
۴) سرعت متوسط ـ نیرو ـ فشار

۳۰- کمیت‌های ذکر شده در کدام گزینه، همگی نرده‌ای هستند؟

۱) جابه‌جایی، فشار، تندی
۲) مسافت، تندی، نیرو
۳) شتاب، گشتاور، مقدار ماده
۴) کار، تندی، فشار

فیزیک (۱)

اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها

۳۱- جرم یک سنگ قیمتی ۲۰۰ قیراط است و هر قیراط معادل ۲۰۰ میلی‌گرم است. جرم این سنگ چند گرم است؟

۱) ۴
۲) ۱۰
۳) ۴۰
۴) ۱۰۰

۳۲- به‌ترتیب از راست به چپ، چه تعداد از کمیت‌های زیر نرده‌ای و چه تعداد از آن‌ها در SI دارای یکای اصلی هستند؟

«طول، جابه‌جایی، مسافت، سرعت، تندی، فشار، دما، شتاب، انرژی»

۱) ۶، ۴
۲) ۵، ۴
۳) ۶، ۵
۴) ۵، ۵

۳۳- شعاع یک هستهٔ اتم $۱/۶\text{fm}$ است. با استفاده از نمادگذاری علمی شعاع این هسته چند پیکومتر است؟ $(\text{f} = ۱۰^{-۱۵})$

۱) $۱/۶\times۱۰^{۲}$
۲) $۱/۶\times۱۰^{-۲}$
۳) $۱/۶\times۱۰^{-۳}$
۴) $۱/۶\times۱۰^{۳}$

۳۴- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) بسیاری از کمیت‌های فیزیکی مستقل از یکدیگر نیستند و توسط رابطه‌ها و تعریف‌های فیزیکی به یکدیگر وابسته‌اند.

ب) بنابر آخرین توافق جهانی، یک متر فاصلهٔ میان دو خط نازک حک شده در نزدیکی دو سر میله‌ای از جنس پلاتین- ایریدیوم در دمای صفر درجهٔ سلسیوس است.

پ) استاندارد کنونی زمانی بر اساس دقت بسیار زیاد ساعت‌های اتمی تعریف شده است.

ت) یکای فرعی نیرو، $\frac{\text{kg.m}^{۲}}{\text{s}^{۲}}$ است.

هـ) یکای کمیت دما در SI، درجهٔ سلسیوس است.

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۳۵- معادلهٔ تندی- زمان متحرکی در SI به صورت $s=\frac{At^3}{t+2}+Bt^4+1$ است. یکای کمیت‌های A و B در SI به‌ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (s و t به‌ترتیب نماد کمیت‌های تندی و زمان هستند.)

۱) $\frac{m}{s^3}$ ، $\frac{s^5}{m}$ ۲) $m.s^3$ ، $m.s^5$ ۳) $\frac{m}{s^3}$ ، $\frac{m}{s^5}$ ۴) $\frac{m}{s^2}$ ، $\frac{m}{s^5}$

۳۶- یک کشتی تندرو با سرعت ۱۴۰ گره دریایی در حال حرکت است. این کشتی مسافت ۲۸۰ مایل را در چند ساعت طی می‌کند؟ (هر گره دریایی $0/5\frac{m}{s}$ و هر مایل دریایی ۱۸۰۰m است.)

۱) ۶ ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) ۲

۳۷- آهنگ جاری شدن آب از شیلنگ آبی $250\frac{cm^3}{s}$ می‌باشد. با این شیلنگ در مدت چند میلی‌ثانیه می‌توان مخزنی به ظرفیت 1000L را کاملاً پر کرد؟

۱) 4×10^3 ۲) 4×10^6 ۳) 4×10^{-3} ۴) 4×10^{-6}

۳۸- مقدار $0/0012\frac{ng.ms^2}{\mu m^3}$ برحسب $\frac{pg.ks^2}{Tm^3}$ کدام است؟

۱) $1/2\times10^{12}$ ۲) $1/2\times10^{27}$ ۳) $1/2\times10^{33}$ ۴) $1/2\times10^{42}$

۳۹- چه تعداد از تبدیل واحدهای زیر به‌درستی انجام شده است؟

الف) $0/0263ns=2/63\times10^{-17}Ms$

ب) $79/5\times10^{-3}km=7/95\times10^{13}pm$

پ) $3/6cm^3=36mm^3$

ت) $159\mu s^2=1/59\times10^{-34}Ts^2$

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۴۰- مخزنی به حجم V را با دو شیر با آهنگ متفاوت پر می‌کنیم. آهنگ خروج آب از شیر (۱) $1000\frac{cm^3}{s}$ بیشتر از آهنگ خروج آب از شیر (۲) است. اگر شیر (۲) به تنهایی باز باشد، مخزن در مدت ۲۰۰ دقیقه و اگر هر دو شیر با هم باز باشند، مخزن در مدت ۸۰ دقیقه پر می‌شود. حجم مخزن چند مترمکعب است؟

۱) ۲۴ ۲) ۱۲ ۳) ۶ ۴) ۳

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

شیمی (۱) | **۲۰ دقیقه**

از ابتدای فصل تا انتهای خود را بیازمایید
صفحهٔ ۵

۴۱- مطابق کتاب درسی، دانشمندان با بررسی و مطالعه کدام‌یک از موارد زیر توانسته‌اند دریابند که ذره‌های سازندهٔ جهان هستی طی چه فرایندی و چگونه به وجود آمده‌اند؟

الف) بررسی برهم‌کنش نور با ماده

ب) مشاهدهٔ غیر مسلح ستارگان

پ) بررسی ساختار و رفتار ماده

ت) بررسی سنگ نبشته‌ها و نقاشی دیوار غارها

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

۴۲- کدام‌یک از عبارت‌های زیر، نادرست است؟

۱) مطالعهٔ خواص و رفتار ماده و نیز برهم‌کنش نور با ماده، در پاسخ پرسش «ذره‌های سازنده جهان هستی طی چه فرایندی به وجود آمده‌اند؟» سهم بسزایی داشته است.

۲) در رابطه با عنصرهای سازندهٔ زمین، مجموع درصد فراوانی عناصر دوم و سوم کمتر از اولین عنصر (از نظر فراوانی) است.

۳) آخرین تصویری که وویجر ۱ از زادگاه خود گرفت، از فاصلهٔ تقریبی ۷ میلیارد کیلومتری کرهٔ زمین بود.

۴) پاسخ به چگونگی پیدایش هستی در قلمرو علوم تجربی نمی‌گنجد.

۴۳- از بین جملات زیر چند جمله نادرست است؟

الف) از اطلاعات ارسال شده توسط وویجر ۱ و ۲ می‌توان برای مقایسهٔ نوع عنصرهای سازنده، ترکیب‌های شیمیایی در اتمسفر و ترکیب درصد این مواد در زمین با برخی سیاره‌ها استفاده نمود.

ب) هیدروژن و آهن به‌ترتیب فراوان‌ترین عنصر موجود در سیارهٔ زمین و مشتری هستند.

پ) اکسیژن و گوگرد در سیارهٔ مشتری و زمین جزو ۸ عنصر فراوان به حساب می‌آیند.

ت) مرگ ستاره‌ها با انجام واکنش‌های هسته‌ای همراه است که سبب می‌شود عنصرهای موجود در آن تماماً به انرژی تبدیل شوند و نابود شوند.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) ۲

۴۴- چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح هستند؟

الف) پیشینهٔ تشکیل اتم‌های آهن در مقایسه با اتم‌های لیتیم به مدت زمان دورتری برمی‌گردد.

ب) سحابی‌ها مجموعه‌هایی گازی، حاصل از انبساط و افزایش دمای گازهای هیدروژن و هلیم هستند.

پ) ستاره‌ها، کارخانهٔ تولید عناصر هستند که سبب تولید و توزیع همگون عناصر در جهان می‌شوند.

ت) برخی از دانشمندان بر این باور هستند که سرآغاز کیهان با انفجاری مهیب (مهبانگ) همراه بوده است.

۱) ۳ ۲) ۲ ۳) ۱ ۴) صفر

۴۵- چه تعداد از روندهای زیر، از نظر ترتیب پیدایش، الگوی درستی را نشان می‌دهند؟

الف) سحابی‌ها ← هلیم ← هیدروژن ← ذره‌های زیراتمی ← مهبانگ

ب) عنصرهایی مانند کربن و لیتیم ← عنصرهایی مانند آهن و طلا ← هیدروژن

پ) هیدروژن و هلیم ← سحابی‌ها ← ذره‌های زیراتمی ← مهبانگ

ت) پراکندگی عنصرها در فضا ← انفجار ← ستاره‌ها ← سحابی‌ها

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۴۶- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) نور خیره‌کنندهٔ خورشید به دلیل تبدیل نخستین عنصر تشکیل شده پس از مهبانگ، به هلیم در واکنش‌های هسته‌ای است.

ب) درصد فراوانی گاز هلیم در سیارهٔ مشتری به میزان قابل توجهی کمتر از درصد فراوانی هیدروژن در این سیاره است.

پ) در میان هشت عنصر فراوان زمین، درصد فراوانی فلز آهن بیش از درصد فراوانی فلز منیزیم است.

ت) در میان سه عنصر فراوان‌تر زمین، درصد فراوانی عناصر غیر فلزی بیش از درصد فراوانی عناصر فلزی است.

ث) مقدار انرژی مبادله شده در واکنش‌های شیمیایی بسیار کمتر از مقدار انرژی مبادله شده در واکنش‌های هسته‌ای است.

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۲ ۴) ۳

۴۷- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

۱) از بین عناصر فراوان سیارهٔ زمین برخلاف مشتری هیچ عنصری درصد فراوانی بیشتر از ۵۰ درصد ندارد.

۲) مأموریت دو فضاپیمای وویجر ۱ و ۲ تهیهٔ شناسنامهٔ فیزیکی و شیمیایی با گذر از کنار برخی سیاره‌های منظومه شمسی بود.

۳) گوگرد نسبت به اکسیژن در رتبهٔ بهتری بین عناصر فراوان سیارهٔ مشتری قرار دارد.

۴) در بین عناصر فراوان سیارهٔ مشتری، عناصری یافت می‌شوند که در دما و فشار اتاق به حالت جامد می‌باشند.

۴۸- در گونهٔ $^{2x-5}M^{2+}$، تفاوت تعداد نوترون‌ها و نصف الکترون‌های آن، برابر ۱۶ است و تعداد پروتون‌ها ۸۰ درصد تعداد نوترون‌ها می‌باشد. x چند است؟

۱) ۲۵ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) ۴۵

۴۹- در دو ایزوتوپ $^{a_1}_{Z}X$ و $^{a_2}_{Z}X$، کدام رابطه همواره درست است؟ (N تعداد نوترون‌های ایزوتوپ و Z عدد اتمی ایزوتوپ را نشان می‌دهد.)

۱) $a_1 + N_1 = a_2 + N_2$ ۲) $a_1 - N_1 = a_2 - N_2$ ۳) $a_1 + Z = a_2 + Z$ ۴) $a_1 + a_2 = 2Z$

۵۰- در رابطه با اتم ^{180}X که ٪۴۰ از ذرات درون هسته‌اش را ذراتی با بار مثبت تشکیل داده‌اند، کدام موارد درست هستند؟

آ) اختلاف شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها در آن برابر ۳۸ است.

ب) نسبت شمار الکترون‌های یون X^{2+} به شمار نوترون‌های آن تقریباً برابر ۰/۶۵ است.

پ) مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌های هستهٔ این ذره، ۱۲۱ واحد از عدد جرمی $^{59}_{26}Fe$ بیشتر است.

ت) تقریباً ۲۸/۶ درصد از مجموع ذره‌های زیراتمی در آن را الکترون تشکیل می‌دهد.

۱) آ، ب، ت ۲) ب، پ، ت ۳) فقط آ، ت ۴) آ، پ، ت

شیمی (۱)

از ابتدای با هم بیندیشیم تا پایان تکنسیم، نخستین عنصر ساخت بشر

۵۱- کدام موارد از عبارت‌های زیر در ارتباط با نخستین عنصر ساخت بشر درست نیستند؟

الف) برای تصویربرداری از غدهٔ پروانه‌ای شکل در بدن انسان به‌کار می‌رود.

ب) این عنصر با یون یُدید اندازهٔ یکسانی دارد.

پ) با چهارمین عنصر گروه ۱۸ جدول دوره‌ای هم‌دوره است.

ت) نیم‌عمر بیشتری نسبت به ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن دارد.

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

۵۲- ایزوتوپی از هیدروژن که ..... نوترون در هستهٔ خود دارد، درصد فراوانی برابر با ۰/۰۱۱۴ در طبیعت داشته و این ایزوتوپ ..... می‌باشد.

۱) ۲ ـ ناپایدار ۲) ۱ ـ ناپایدار ۳) ۲ ـ پایدار ۴) ۱ ـ پایدار

۵۳- نسبت مجموع ذرات بنیادی $^{4}_{1}H$ به $^{3}_{1}H$، چند برابر نسبت مجموع ذرات زیراتمی باردار $^{3}_{1}H$ به $^{2}_{1}H$ است؟

۱) $\frac{5}{4}$ ۲) $\frac{15}{16}$ ۳) $\frac{5}{6}$ ۴) $\frac{4}{5}$

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۵۴- کدام عبارت زیر درست است؟

۱) تکنسیم نخستین عنصر ساخته شده در راکتور هسته‌ای بوده و نیم‌عمر بالایی دارد.

۲) تعداد کمی از ایزوتوپ‌های تکنسیم در طبیعت یافت می‌شود.

۳) اورانیم شناخته شده‌ترین عنصر پرتوزا است و یکی از ایزوتوپ‌های آن اغلب به عنوان سوخت در راکتور اتمی به‌کار می‌رود.

۴) پسماندهای راکتورهای اتمی با وجود پرتوزا بودن، خطری برای انسان و محیط زیست ندارند.

۵۵- چند مورد از موارد زیر می‌تواند شرط ناپایداری عناصر باشد؟ (گونه مورد نظر را خنثی در نظر بگیرید.)

- $\frac{n}{p} \geq ۱/۵$
- $\frac{Z}{A} \leq ۰/۴$
- $\frac{n+e}{p+e} \geq ۱/۲۵$
- $\frac{p}{A+e} \leq \frac{۲}{۷}$

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۵۶- چند مورد از عبارت‌های زیر به‌درستی بیان شده است؟

آ) فراوانی ایزوتوپ‌های منیزیم در یک نمونه طبیعی به‌صورت $^{۲۴}_{۱۲}Mg$ $^{۲۵}_{۱۲}Mg$ $^{۲۶}_{۱۲}Mg$ است.

ب) رادیوایزوتوپ طبیعی هیدروژن، نیم‌عمری بیش از ۱۲ سال دارد.

پ) تمام ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن، نیم‌عمری کمتر از ۱ ثانیه دارند.

ت) برای افزایش یا کاهش شدت یک واکنش شیمیایی می‌توان از ایزوتوپ‌های مختلف عناصر شرکت کننده در واکنش استفاده کرد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۵۷- عبارت زیر با کدام مورد به‌درستی تکمیل می‌شود؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

«اورانیم ..... فلز پرتوزایی است که ..... ایزوتوپ‌های آن، ..... به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود(ند).»

۱) ناشناخته‌ترین ـ یکی از ـ اغلب
۲) شناخته‌شده‌ترین ـ همهٔ ـ اغلب
۳) ناشناخته‌ترین ـ همهٔ ـ همیشه
۴) شناخته‌شده‌ترین ـ یکی از ـ اغلب

۵۸- دربارهٔ نخستین عنصری که در واکنشگاه (راکتور) هسته‌ای ساخته شده، چند مورد درست است؟

الف) اندازهٔ یون آن درست به اندازهٔ یون یدید است و در تیروئید کاربرد دارد.

ب) رادیوایزوتوپ این عنصر برخلاف رادیوایزوتوپ فسفر هنوز در ایران تولید نشده است.

پ) در تصویربرداری غدهٔ تیروئید با استفاده از آن، اگر غده، پروانه‌ای شکل باشد، ناسالم است.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۵۹- کدام گزینه درست است؟

۱) هیچ‌گاه در یک نمونهٔ طبیعی از عنصری معین، اتم‌های سازنده، جرم یکسانی ندارند.

۲) ایزوتوپی از هیدروژن که دارای ۴ نوترون در هستهٔ خود است از سایر ایزوتوپ‌های ساختگی آن نیمه عمر بیشتری دارد.

۳) در تشخیص تودهٔ سرطانی با استفاده از گلوکز نشان دار، آشکارساز تنها از محل توده سرطانی پرتو دریافت می‌کند.

۴) فراوانی ایزوتوپی از شناخته شده‌ترین فلز پرتوزا که در راکتورهای هسته‌ای به‌کار می‌رود در مخلوط طبیعی این عنصر، کمی بیشتر از ۰/۷ درصد است.

۶۰- چه تعداد از عبارات بیان شده، جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

«.....، دارای .....»

- ۲۶ عنصر ساختگی برخلاف ۹۲ عنصر موجود در طبیعت – رادیوایزوتوپ‌های ناپایدار و پرتوزا می‌باشند.
- رادیوایزوتوپ‌های هیدروژن نسبت به نخستین عنصر ساخت بشر – نسبت شمار نوترون به پروتون بیشتری هستند.
- طلای تولید شده توسط انسان نسبت به طلای استخراج شده از طبیعت – خواص فیزیکی و شیمیایی متفاوتی می‌باشد.
- گلوکز نشان‌دار نسبت به گلوکز معمولی – جذب بیشتر، در محل یاخته‌هایی با رشد سریع و غیر عادی می‌باشد.

۱) ۴ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

ریاضی (۱)

۴۰ دقیقه

مجموعه‌های متناهی و نامتناهی

۶۱- کدام رابطه نادرست است؟

۱) $Q'-Q=\mathbb{R}-Q$

۲) $W\cap Q'=Q'-Z$

۳) $(R-Q')\subseteq Q$

۴) $Z-(Q-Q')=\varnothing$

۶۲- اگر m کوچکترین عضو مجموعهٔ $A=\{\frac{x}{۲}\in Z\,|\,\frac{۱۰}{x}\in Z\}$ و n بزرگترین عضو مجموعهٔ $Z-W$ باشد، حاصل m^n کدام است؟

۱) -۱

۲) ۱

۳) $-\frac{۱}{۵}$

۴) $\frac{۱}{۵}$

۶۳- اگر b طول بازه $A=$ [برابر ۵ واحد و بازه $B=(a-۱,۲b)$ شامل چهار عدد صحیح باشد آنگاه $b+a$ کدام است؟ $(a,b\in Z)$ a

۱) ۹

۲) ۷

۳) -۹

۴) -۷

۶۴- به ازای چند مقدار صحیح k، مقدار k متعلق به بازه $(۲k,۴k+۴)$ می‌باشد؟

۱) صفر

۲) ۱

۳) ۲

۴) ۳

۶۵- اگر اشتراک دو بازه $(-۴,a]$ و $[b,۲)$ برابر $(\frac{-۷}{۴},۱)$ باشد. آنگاه اجتماع دو بازه $(۴b+۲,\ a+۱)$ و $(-۴b-۵,۴a)$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱) ۸

۲) ۹

۳) ۱۰

۴) ۱۱

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۶۶- اگر برای دو مجموعهٔ A و B بدانیم $A \cup B = [-۴, ۷)$، در صورتی که اشتراک مجموعهٔ B (در صورت وجود و غیرتهی بودن) با هر مجموعهٔ دلخواه و غیرتهی برابر با $\{۵\}$ باشد، اشتراک مجموعهٔ A با مجموعهٔ $[۰,۶)$ کدام گزینه می‌تواند باشد؟

۱) $[۰,۶) - \{۵\}$ ۲) $[۰,۵) - \{۲\}$ ۳) $[۰,۶) - \{۲,۵\}$ ۴) $[۰,۲) \cup \{۵\}$

۶۷- چند تا از موارد زیر درست هستند؟

الف) مجموعه مضرب‌های طبیعی عدد ۱۰۰ مجموعه متناهی است.

ب) بازه $(۱,۳)$ متناهی است.

ج) مجموعه $(Z - N) \cap W$ نامتناهی است.

د) مجموعه $A = \{(-۱)^{\frac{n(n-۱)}{۲}} \mid n \in N\}$ متناهی است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۶۸- اگر اشتراک دو بازهٔ $A = (-\infty, \frac{m-۱}{۳})$ و $B = [m, +\infty)$ نامتناهی باشد، مجموعه مقادیر m کدام است؟

۱) $m < -\frac{۱}{۲}$ ۲) $m > -\frac{۱}{۲}$ ۳) $m \leq -\frac{۱}{۲}$ ۴) $m \geq -\frac{۱}{۲}$

۶۹- در صورتی که در مورد مجموعه‌های غیرتهی A, B داشته باشیم $A \cup B \subseteq (A - B) \cup (B - A)$، چه تعداد از موارد زیر قطعاً درست است؟

الف) $A \subseteq B$ ب) $B \subseteq A$ ج) $A \cap B = \varnothing$ د) $A \cup B = \varnothing$

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۷۰- اگر اعداد صحیح مجموعهٔ مرجع و $\{x \mid \frac{-۷m}{۳} < x < m\}$ و $A = \{۳x \mid$ زیرمجموعهٔ آن باشند و بدانیم طول بازه B برابر با ۵ است، بیشترین مقدار ممکن m کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

متمم یک مجموعه

۷۱- در صورتی که مجموعهٔ A به صورت $A=[a,b)\cup\{c,d\}$ باشد و R را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیریم، نمایش مجموعهٔ A' روی محور اعداد به کدام صورت است؟ $(b<c<d)$

۱) یک پاره‌خط و سه نیم‌خط
۲) دو پاره‌خط و دو نیم‌خط
۳) سه پاره‌خط و یک نیم‌خط
۴) چهار نیم‌خط

۷۲- اگر اعداد حقیقی مجموعه مرجع و A و B زیرمجموعه‌هایی از R باشند که A متناهی و B نامتناهی است، کدام گزینه قطعاً نامتناهی است؟

۱) $A-B'$ ۲) $A'-B$ ۳) $B-A$ ۴) $B'-A'$

۷۳- اگر مجموعهٔ مرجع، مجموعه اعداد طبیعی دو رقمی باشد و $A=\{n\in N\mid 2n\le 52\}$ و $B=\{n\in N\mid n>40\}$، متمم مجموعهٔ $(A\cup B)$ شامل چند عضو است؟

۱) ۱۳ ۲) ۱۴ ۳) ۱۲ ۴) ۱۵

۷۴- متمم مجموعهٔ $C\cup A'\cup B'$ با کدام مجموعهٔ زیر برابر نیست؟

۱) $(A\cap B)-(A\cap C)$
۲) $(A-C)\cup(B-C)$
۳) $A\cap(B-C)$
۴) $(A\cap B)-C$

۷۵- اگر A و B دو مجموعهٔ غیرتهی باشند، آنگاه مجموعهٔ $[A\cup(A\cap B)]'\cap B$ برابر کدام گزینه است؟

۱) A
۲) $A'-B'$
۳) $\varnothing$
۴) B

۷۶- مجموعه‌های A و B به‌ترتیب دارای m و n عضو هستند. اگر $m-2n=9$ و اختلاف تعداد اعضای مجموعه‌های $(A-B)\cup(B-A)$ و $A\cap B$ برابر ۲۱ باشد، مجموعه $B-A$ چند عضو دارد؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۷۷- می‌دانیم A و $A\cap B$ به‌ترتیب مجموعه‌های ۱۸ و ۷ عضوی‌اند. با افزودن ۷ عضو به A، ۳ عضو به $A\cap B$ اضافه و اجتماع B و مجموعه جدید A، ۳۰ عضوی می‌شود. مجموعهٔ B چند عضوی است؟

۱) ۱۵ ۲) ۱۴ ۳) ۱۳ ۴) ۱۲

۷۸- در یک کلاس $\frac{11}{30}$ از دانش‌آموزان در ریاضی و $\frac{1}{2}$ از دانش‌آموزان در فیزیک قبول شده‌اند. اگر $\frac{1}{5}$ از دانش‌آموزان فقط در ریاضی قبول شده باشند و ۹ نفر در هیچ کدام از این دو درس قبول نشده‌اند، چند نفر فقط در یک درس قبول شده‌اند؟

۱) ۲۱ ۲) ۱۹ ۳) ۱۵ ۴) ۱۶

۷۹- اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعهٔ مرجع U باشند، به طوری که $n(U)=100$ و $\frac{n(A\cap B)}{2}=\frac{n(A)}{6}=\frac{n(B)}{4}=10$ باشند، حاصل $n((A\cup B)')+n(B')$ کدام است؟

۱) ۸۰ ۲) ۶۰ ۳) ۷۰ ۴) ۹۰

۸۰- برای دو مجموعهٔ A و B داریم، $n(A\cup B)=30$. در صورتی که ۱۰ عضو به مجموعهٔ A اضافه شود، به اجتماع‌شان ۱ عضو اضافه می‌شود و مجموعهٔ $A-B$، تهی می‌شود، در صورتیکه مجموع تعداد اعضای $A\cap B$ در حالت اولیه و جدید برابر ۲۷ باشد، $n(A-B)$ در حالت جدید کدام است؟

۱) ۹ ۲) ۱۰ ۳) ۱۲ ۴) ۱۳

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

دانش‌آموز عزیز، سؤالات عمومی از شمارهٔ ۲۰۱ شروع می‌شود،
دقت نمایید تا گزینه‌ها را به‌درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دفترچهٔ سؤال

عمومی دهم
(رشتهٔ ریاضی و تجربی)
۱۷ مهر ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۲۰	۲۲۰-۲۰۱	۲۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۳۰-۲۲۱	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۲۴۰-۲۳۱	۱۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۲۵۰-۲۴۱	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	ــــ	۵۰

طراحان

فارسی (۱)	حسن افتاده- حسین پرهیزگار- سعید جعفری- ریحانه سادات طباطبایی- ابوالفضل عباس‌زاده- حمیدرضا کرمی- محسن فدایی- الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	رضا خداداده- محمدرضا سوری- محمدصالح شریفی- امیدرضا عاشقی- هدیه مهنی- مجید همایی
دین و زندگی (۱)	فردین سماقی- یاسین ساعدی- مرتضی محسنی‌کبیر- میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری- مجتبی درخشان‌کرمی- بیتا قربان‌پور- صدف مبصّر

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	الهام محمدی	نازنین‌فاطمه حاجیلوصفازاده	الناز معتمدی- مائده ملکی- مهشید سعیدی
عربی، زبان قرآن (۱)	فرهاد صالحی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی- مهدی یعقوبیان- مسلم احمدنژاد- ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمدرضا صادقی‌مقدم	محمدصدرا پنجه‌پور- محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	ــــ	ــــ
زبان انگلیسی (۱)	بیتا قربان‌پور	طاها اصغریان- صدف مبصّر	ــــ	سپهر اشتیاقی- علیرضا رمضان‌زاده

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

فارسی (۱)

سؤالات عمومی از شمارهٔ ۲۰۱ شروع می‌شود

۲۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی (چشمه)
درس ۱
صفحهٔ ۱۰ تا ۱۷

۲۰۱- کدام معنی از واژهٔ «ورطه» در بیت زیر برداشت نمی‌شود؟

«خواست کزان ورطه قدم درکشد / خویشتن از حادثه برتر کشد»

۱) مهلکه
۲) داد و فریاد
۳) گودال
۴) گرفتاری

۲۰۲- کلمات مترادف «رحمت، احسان» و «شایستگی، لیاقت» در کدام ابیات به‌ترتیب آمده است؟

الف) به برازندگی قامت موزون نازم / یک قبا نیست که شایستهٔ اندام تو نیست
ب) سیرت پاکش ز بس خیر اندرآمیزد به فعل / عادت نیکش ز بس لطف اندرآمیزد به جان
ج) آدمی را طبع باد و خاک و آب و آتش است / باز او را طبع فضل و علم و جود و مفخر است
د) مرا آن زمان این سخن بُد دُرُست / ز دل مهربانی نبایست شست

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

۲۰۳- درستی یا نادرستی املای ابیات زیر، به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) دید یکی بهر خروشنده‌ای / سهمگنی، نادره جوشنده‌ای
ب) نعره برآورده، فلک کرده کر / دیده سیه کرده، شده، زهره‌در

۱) درست ـ نادرست
۲) درست ـ درست
۳) نادرست ـ درست
۴) نادرست ـ نادرست

۲۰۴- درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) در مصراع «گشت یکی چشمه ز سنگی جدا»، فعل «گشت» اسنادی است.
ب) «رزاق» در جملهٔ «تویی رزاق هر پیدا و پنهان» مسند است.
ج) «راست» در مصراع «راست به‌مانند یکی زلزله/ داده تنش بر تن ساحل یله»، نقش قیدی دارد.
د) در گروه اسمی «بن پردهٔ نیلوفری»، «پرده» هسته است.

۱) درست، درست، درست، نادرست
۲) درست، نادرست، درست، نادرست
۳) نادرست، نادرست، درست، درست
۴) نادرست، درست، نادرست، نادرست

۲۰۵- با توجه به بیت زیر، کدام گزینه درست است؟

«گل از شوق تو خندان در بهار است / از آنش رنگ‌های بی‌شمار است»

۱) تعداد نقش دستوری متمم در بیت، ۲ بار است.
۲) مسند در مصرع اول، «خندان» است.
۳) «رنگ‌های بی‌شمار» در مصرع دوم، مسند است.
۴) مرجع ضمیر «ش» در کلمهٔ «آنش»، به «تو» در مصراع اول برمی‌گردد.

۲۰۶- واژه‌های مشخص‌شده به‌ترتیب چه آرایه‌ای دارند؟

الف) ابر ز من حامل سرمایه شد
ب) کز همه شیرین‌سخنی، گوش ماند
ج) ما را سر باغ و بوستان نیست

۱) تشخیص، کنایه، استعاره
۲) استعاره، حس‌آمیزی، مجاز
۳) تشبیه، استعاره، مجاز
۴) کنایه، حس‌آمیزی، استعاره

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۲۰۷- در کدام گزینه، آرایهٔ ذکرشده، نادرست است؟

۱) تویی رزّاق هر پیدا و پنهان — تویی خلاق هر دانا و نادان (تناقض)

۲) گل از شوق تو خندان در بهار است — از آنش رنگ‌های بی‌شمار است (جان‌بخشی)

۳) راست به مانند یکی زلزله — داده تنش بر تن ساحل یله (تشبیه)

۴) الهی، فضل خود را یار ما کن — ز رحمت، یک نظر در کار ما کن (کنایه)

۲۰۸- در کدام گزینه، همهٔ موارد صحیح است؟

۱) بیت «به نام کردگار هفت افلاک / که پیدا کرد آدم از کفی خاک» سرودهٔ عطار نیشابوری و دارای یک جناس ناهمسان است.

۲) نثر «صیاد او را برداشت و چون صورت شد که مرده است او را بینداخت» از علی اسفندیاری است.

۳) درس «پیرایهٔ خرد» به ترجمهٔ نصرالله منشی صورت گرفته است و از کتاب الهی‌نامه است.

۴) بیت «چشمهٔ کوچک چو به آنجا رسید / وان همه هنگامهٔ دریا بدید» سرودهٔ نیما یوشیج است و مراعات نظیر دارد.

۲۰۹- ویژگی اخلاقی گویندهٔ بیت «که جایی که دریاست من کیستم؟ / گر او هست حقّا که من نیستم» با ویژگی اخلاقی گوینده در گزینهٔ ... متضاد است.

۱) گفت در این معرکه یکتا منم — تاج سر گلبن و صحرا منم

۲) لیک چنان خیره و خاموش ماند — کز همه شیرین‌سخنی گوش ماند

۳) هر آن وصفی که گویم بیش از آنی — یقین دانم که بی‌شک جان جانی

۴) چو خود را به چشم حقارت بدید — صدف در کنارش به‌جان پرورید

۲۱۰- مفهوم بیت «بلندی از آن یافت کاو پست شد/ در نیستی کوفت تا هست شد» در کدام گزینه آمده است؟

۱) فروتنی و تواضع موجب ارزشمندی است.

۲) افتادگی موجب نیستی است.

۳) حقارت مایهٔ سربلندی است.

۴) مرگ با عزت به از زندگی با ذلّت است.

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۲۱۱- معادل معنایی کدام واژه‌ها در گروه کلمات زیر، نادرست است؟

«نادره: شگفت‌آور ـ فلک: آسمان ـ یله: تکیه ـ فضل: توجه ـ معرکه: جنگجو ـ صورت‌شدن: به‌نظر آمدن»

۱) نادره و فضل

۲) فضل و معرکه

۳) معرکه و یله

۴) یله و فضل

۲۱۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

۱) قلقله زدن، چهره‌نما، تیزپا

۲) و آنکه غفلت بر احوال وی قالب بود ...

۳) رفت و ز مبدع چو کمی گشت دور

۴) زین نَمَط آن مست‌شده از غرور

۲۱۳- در عبارت زیر چه تعداد غلط املایی وجود دارد؟

دیگری هم که از پیرایهٔ خرد و زخیرت تجربت بی‌بحره نبود، با خود گفت: «غفلت کردم و فرجام کار غافلان چنین باشد و اکنون وقت هیلت است. هر چند تدبیر در هنگام بلا فایدهٔ بیشتر ندهد؛ با این همه عاقل از منافع دانش هرگز نومید نگـردد و در دفـع مکاید دشمن تأخیر ثواب نبیند.»

۱) ۴

۲) ۱

۳) ۲

۴) ۳

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۲۱۴- در کدام گزینه، زمان و نوع افعال مشخص‌شده به‌ترتیب، کاملاً صحیح هستند؟

«ماهیان این سخن بشنودند؛ آن‌که هوش زیادت داشت و بارها دستبرد زمانهٔ جافی را دیده بود، سبک روی به کـار آورد و از آن جانب که آب درمی‌آمد، برفور بیرون رفت.»

۱) مضارع التزامی ـ ماضی ساده ـ ماضی بعید ـ مضارع اخباری

۲) ماضی ساده ـ ماضی مستمر ـ ماضی ساده ـ ماضی استمراری

۳) مضارع التزامی ـ ماضی مستمر ـ ماضی ساده ـ مضارع اخباری

۴) ماضی ساده ـ ماضی ساده ـ ماضی بعید ـ ماضی استمراری

۲۱۵- نقش واژه‌های مشخص‌شده در بیت زیر، به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«چو در وقت بهارآیی پدیدار — حقیقت پرده برداری ز رخسار»

۱) مضاف‌الیه ـ مسند ـ مضاف‌الیه

۲) قید ـ مسند ـ قید

۳) مضاف‌الیه ـ قید ـ قید

۴) متمم ـ قید ـ مضاف‌الیه

۲۱۶- در کدام بیت «استعاره» به‌کار نرفته است؟

۱) فروغ رویت اندازی سوی خاک — عجایب نقش‌ها سازی سوی خاک

۲) تویی رزاق هر پیدا و پنهان — تویی خلاق هر دانا و نادان

۳) چون بدوم، سبزه در آغوش من — بوسه زند بر سر و بر دوش من

۴) قطره باران، که درافتد به خاک — زو بدمد بس گهر تابناک

۲۱۷- در جملهٔ زیر کدام آرایه به چشم می‌خورد؟

«آن که حزم زیادت داشت و بارها دستبرد زمانهٔ جافی را دیده بود ...»

۱) حس‌آمیزی

۲) تشبیه

۳) تشخیص

۴) مراعات‌نظیر

۲۱۸- کدام گزینه نادرست است؟

۱) اثر تعلیمی، اثری است که با هدف آموزش و تعلیم، موضوع‌هایی از حکمت، اخلاق، مذهب یا دانشی از معـارف بشـری را بیـان می‌کند.

۲) کتاب‌های «قابوس‌نامه، مثنوی معنوی، کلیله و دمنه» جنبهٔ تعلیمی دارند.

۳) کتاب منثور «الهی‌نامه» اثر عطار نیشابوری است.

۴) اثر «چشمه» نظم است.

۲۱۹- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

۱) گل به همه رنگ و برازندگی — می‌کند از پرتو من زندگی

۲) چون بگشایم ز سر مو، شکن — ماه ببیند رخ خود را به من

۳) که جایی که دریاست من کیستم؟ — گر او هست حقّا که من نیستم

۴) چون بدوم، سبزه در آغوش من — بوسه زند بر سر و بر دوش من

۲۲۰- مفهوم کدام گزینه نادرست است؟

۱) روزی دو صیّاد با یکدیگر میعاد نهادند: قرار گذاشتند

۲) پس خویشتن مرده کرد و بر روی آب می‌رفت: خود را به‌صورت مرده نشان داد.

۳) بارها دست‌برد زمانهٔ جافی را دیده بود: مورد حمله و هجوم قرار گرفته بود.

۴) صیاد او را برداشت و چون صورت شد که مرده است، بینداخت: فریب خورد

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۰ دقیقه

ذاکَ هوَ اللهُ
(متن درس، حوار (التّعارُف فی مطار النّجَف الأشرَف)، صیغ الأفعال)
درس ۱
صفحه‌های ۱ تا ۵

■■ عیِّن الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للتّرجمة (۲۲۱ – ۲۲۶):

۲۲۱- أُنظُروا إلی الغیوم؛ مَن أنْزَلَ مِنها الأمطار؟:

۱) به ابرها نگاه کنید، چه کسی از آن‌ها باران‌ها را فروفرستاد؟

۲) به ابر نگاه کن، چه کسی از آن باران را فروفرستاد؟

۳) به ابرها نگاه کردند، کیست که باران‌ها را از آن‌ها فروفرستاد؟

۴) به ابر نگاه می‌کنم، کیست که از آن باران را نازل کرده است؟

۲۲۲- «أُنظُرْ إلَی القَمَرِ وَ الأنجُمِ فی السّماءِ ثمّ فَکِّرْ عَن خالقها الحکیم!»:

۱) به این ماه و ستاره در آسمان توجه کن که چگونه خالق آن‌ها، حکیم است!

۲) به ماه و ستارگان آسمان بنگر، پس در مورد حکمت خالقشان اندیشه کن!

۳) به ماه و ستارگان در آسمان نگاه کن، سپس دربارهٔ خالق حکیم آن‌ها فکر کن!

۴) به ماه و ستارهٔ آسمان نگاه کردی، پس در مورد خالقشان نیز اندیشه کن!

۲۲۳- «و انظُر إلَی الشمس الَّتی جَذوتها مستعرةٌ.»:

۱) و به خورشید نگاه می‌کنم، پرتوش فروزان است.

۲) و به خورشید که پرتوهایش نورانی است، بنگر.

۳) و به خورشید می‌نگرم که پرتوهای نورانی دارد.

۴) و به خورشید بنگر، که پرتواش فروزان است.

۲۲۴- «الحمد لله الَّذی خَلَقَ السّماوات و الأرض و جَعَلَ الظُّلُماتِ و النّور!»:

۱) خدایی را پرستیدم که آسمان‌ها و زمین را آفرید و در آن تاریکی و روشنایی قرارداد!

۲) حمد و ستایش از آن خدایی است که آسمان‌ها و زمین را همراه با تاریکی و روشنی خلق کرد!

۳) ستایش از آن خدایی است که آسمان‌ها و زمین را آفرید و تاریکی‌ها و روشنایی را بنهاد!

۴) ستایش خداوند به خاطر پدید آوردن آسمان‌ها و زمین است و تاریکی‌ها و نورها را قرار داد!

۲۲۵- عَینِ الصّحیح:

۱) ما سافرتِ إلی إیران حتّی الآن.: تا الآن به ایران سفر نکرده‌ام.

۲) کَیفَ نَمَت هذه الشّجرة من حبّةٍ: درخت چگونه از یک دانه پدید می‌آید؟

۳) هو یُحِبُّ أن یُسافر إلی مدینة سنندج: او دوست دارد که به سنندج سفر کند!

۴) عرفتُ أحد الموظّفین فی قاعة المطار: یکی از کارمندان را در سالن فرودگاه شناختم!

۲۲۶- عَیّن الصّحیح:

۱) «تَبحَثُ و تقولُ إنّ اللهَ یُخرِجُ من الشّجرة الثّمرةَ!»: جست‌وجو کن و بگو که خدا از درخت، میوه بیرون می‌آورد!

۲) «فی الشّمس ضیاء و تنتشرُ بها الحرارة»: در خورشید، روشنایی است و با آن حرارت، پراکنده شده است!

۳) «مَن ذا الّذی قَد زانَ اللّیلَ بانجمٍ؟!»: کیست این کسی که شب را با ستارگانی زینت داده است!

۴) «أنظُر إلی الغَیمِ الّذی سَیَنهَمِرُ مطرُه!»: نگاه کن به ابرهایی که بارانش ریزان است!

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۲۲۷- عیِّن الأنسب لِمفهوم هذه الآیة: «الحمدُ لله الَّذی خَلَقَ السّماواتِ و الأرض»

۱) که تکلیف انسان فقط بندگی است / که این معنی کامل زندگی است

۲) گر سینه شود تنگ، خدا با ما هست / گر پای شود لنگ، خدا با ما هست

۳) خدایی که خلقت فقط کار اوست / پرستش به عالم سزاوار اوست

۴) این نمکدان خدا جنس عجیبی دارد / هرچقدر می‌شکنم باز نمک‌ها دارد

۲۲۸- عیّن الصحیح عن ترجمة الفعل:

۱) کَیفَ تُخرجُ الأثمار: خارج می‌شود

۲) زانت زمیلاتی صفّهنَّ جیِّداً: زینت داده‌اند

۳) أوجَد هذه الأثمارَ مِن حبّة: به وجود آمد

۴) إبحثی عن هذا الموضوع بصورةٍ دقیقةً: بحث کن

۲۲۹- عیّن الصحیح من الإجابة عنِ السّؤال:

۱) أیّها الأخَوان کیف حالکما؟ نحنُ بخیرٍ و کیفَ أنْتِ؟

۲) إخْوانی! کیف أنتما؟ نحن بخیرٍ شکراً.

۳) أخواتی مِن أیَن أنتم؟ نحن مِن العراق.

۴) هَل تُحبّینَ اَنْ تسافری إلی إیران؟ نعم نُحِبُّ أن نسافر.

۲۳۰- عیّن الصحیح بینَ العبارات التالیة:

۱) نعبد ربِّی.

۲) هم جلسوا علی کَراسیِّهِمْ.

۳) یا حسین، اُکتبی التمارین.

۴) أنتما تَخرجون مِن بَیتکما.

دین و زندگی (۱)

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
هدف زندگی
درس ۱
صفحه‌های ۱ تا ۱۱

۲۳۱- به‌ترتیب، قاعدهٔ مشترک میان انسان با سایر موجودات چیست و منشأ اختلاف میان اهداف انسان‌ها با یکدیگر در چیست؟

۱) هدفمندی خلقت او ـ نوع نگاه و اندیشه

۲) بی‌نهایت‌طلبی ـ ایمان و تقوا

۳) هدفمندی خلقت او ـ داشتن یا نداشتن الگو

۴) بی‌نهایت‌طلبی ـ استعدادهای متنوع

۲۳۲- «برترین هدف» که جامع تمام اهداف زیرمجموعه است، کدام مورد است و حیوانات و گیاهان به‌ترتیب، چگونه به‌سوی هدف خود حرکت می‌کنند؟

۱) خدمت به خلق خدا ـ غریزی ـ طبیعی

۲) تقرّب به خداوند ـ غریزی ـ طبیعی

۳) تقرب به خداوند ـ طبیعی ـ غریزی

۴) خدمت به خلق خدا ـ طبیعی ـ غریزی

۲۳۳- بر اساس آیهٔ ۲۲ سورهٔ اسراء که می‌فرماید: «لا تَجعل مع الله إلهاً آخر ...»، قراردادن خدایی دیگر در کنار خداوند، برای انسان چه پیامدی را به دنبال خواهد داشت؟

۱) زندگی دنیوی برایش بی‌ارزش می‌شود.

۲) به شرک و در نتیجه دوری از خدا دچار می‌شود.

۳) سرزنش و خواری دامن‌گیر انسان می‌شود.

۴) آتش جهنم برای او شعله‌ور می‌گردد.

۲۳۴- چرا گزینه‌های فراوانی از انتخاب، جلوی روی انسان است که باید گزینهٔ درست را از میان صدها گزینه دیگر بیابد و انتخاب نماید؟

۱) تا پی ببرد که بر اساس برنامهٔ حساب‌شده‌ای به این جهان گام نهاده است.

۲) زیرا انسان مانند سایر موجودات دیگر هدفمند است.

۳) زیرا انسان دارای روحیهٔ بی‌نهایت‌طلبی است.

۴) زیرا انسان دارای مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است.

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۲۳۵- بیت زیر درصدد انتقال کدام موضوع و مفهوم به ذهن مخاطب است؟

«ای دوست، شکر بهتر یا آن که شکر سازد؟ / خوبی قمر بهتر، یا آن که قمر سازد؟»

۱) انسان‌هایی هستند که به حیات دنیوی راضی شده‌اند و با آن آرام گرفته‌اند.

۲) برخی از انسان‌ها با خوبی‌ها و زیبایی‌هایی در دل خویش، به‌دنبال اهداف خود هستند.

۳) انسان همواره در زندگی خود به دنبال اهداف مختلف و گوناگون است.

۴) برخی از هدف‌ها برای انسان به گونه‌ای است که هدف‌های دیگر را در درون خود جای می‌دهد.

۲۳۶- به‌ترتیب، حق‌بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به چه معناست و این مفهوم در کدام آیهٔ قرآنی زیر متجلّی است؟

۱) هدف‌دار بودن خلقت آن‌ها ـ «ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بینهما لاعبین ...»

۲) برپایی طبیعت بر پایهٔ نظم و انضباط ـ «ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بینهما لاعبین ...»

۳) هدف‌دار بودن خلقت آن‌ها ـ «ربّنا فاغْفر لنا ذنوبنا و کَفِّر عنّا ...»

۴) برپایی طبیعت بر پایهٔ نظم و انضباط ـ «ربّنا فاغْفر لنا ذنوبنا و کَفِّر عنّا ...»

۲۳۷- از آیهٔ شریفهٔ «مَنْ کَانَ یُرِیدُ ثَوَابَ الدُّنْیَا فَعِنْدَ اللّهِ ثَوَابُ الدُّنْیَا وَالْآخِرَةِ» کدام موضوع دریافت می‌گردد؟

۱) دنیا و آخرت می‌تواند از هدف‌های اصلی انسان باشد.

۲) امداد و کمک‌رسانی خداوند به همهٔ انسان‌ها تا به اهداف و ثواب دنیا و آخرت برسند.

۳) اهداف اصلی و پایان‌ناپذیر را فقط می‌توان در آخرت جست‌وجو کرد.

۴) انتخاب خداوند به‌عنوان هدف جامع، شایسته است.

۲۳۸- کدام گزینه نادرست است ؟

۱) در پس خلقت تک‌تک موجودات این جهان هدفی وجود دارد و ما می‌توانیم به هدف خلقت هر کدام از آن‌ها پی ببریم.

۲) حیوان‌ها و گیاهان هدف‌های کوچک و کوتاهی دارند و هنگامی که به‌حدّی از رشد و کمال می رسند، متوقف می‌شوند.

۳) برای اینکه بتوانیم هدف‌های خود را به‌درستی انتخاب کنیم، نیازمند معیار و ملاک‌های دقیقی هستیم که اشتباه را از بین ببرد یا به حداقل برساند.

۴) افراد زیرک با انتخاب خدا به‌عنوان مقصود اصلی زندگی خود، هم دنیای سرافراز و عزتمندی دارند و هم آخرت شادی‌بخشی در انتظار آنان است.

۲۳۹- کدام گزینه دربارهٔ رابطهٔ میان «هدف‌های اصلی» و «هدف‌های فرعی» درست است؟

۱) هرگونه تلاش برای نعمت‌های دنیوی، ما را از آخرت بازمی‌دارد.

۲) هدف‌های دنیوی و اخروی هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارند.

۳) تنها کسانی که هدف‌های دنیوی ندارند، به آخرت می‌رسند.

۴) هدف‌های اخروی باید اصل باشند و هدف‌های دنیوی به‌عنوان وسیله و تابع آن قرار گیرند.

۲۴۰- با تأمل در بیت مولوی «چون که صد آمد نود هم پیش ماست»، منظور از «هدف‌های جامع و برتر» چیست؟

۱) هدف‌هایی که فقط به امور مادی و موفقیت در دنیا می‌پردازند.

۲) هدف‌هایی که با سرکوب امیال دنیوی در پی سعادت اخروی هستند.

۳) هدف‌هایی که رسیدن به آن‌ها، برابر با رسیدن به چندین هدف دیگر است.

۴) هدف‌هایی که تنها برای افراد خاص و انبیا (ع) قابل دستیابی هستند.

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

Saving Nature
(Get Ready, Conversation, New Words and Expressions, Reading)
درس ۱
صفحه‌های ۱۵ تا ۲۳

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.

241- Learning how to ... animals into different groups is important for children to understand how these amazing creatures live in nature.
1) save 2) divide 3) match 4) help

242- One of the best ways to protect ... animals is to create protected parks in their natural homes.
1) oral 2) careful 3) endangered 4) wild

243- Some people like to be the center of ... and to be loved by others whenever they are in a group.
1) forest 2) home 3) attention 4) plan

244- We believe that the number of visitors is going to ... during the summer months.
1) find 2) increase 3) destroy 4) need

245- Some animals like wolves ... in large groups, but animals like bears look for food alone.
1) hurt 2) hunt 3) talk 4) swim

246- Mom, I don't like dogs. I want to get a cat … .
1) well 2) instead 3) nicely 4) naturally

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.

Today, many animals are in danger of disappearing from Earth. This means that only a few of these animals are alive. Pandas, tigers, whales, and Asian elephants are some examples. People sometimes destroy the natural homes of animals in forests, lakes, and plains. They cut down trees, destroy lakes, and build new homes and roads. Because of this, many animals lose their places to live and may die out.

The Iranian cheetah is also an example of these animals . It lives only in the plains of Iran, and there are not many of them left. However, there is hope for this beautiful animal. People can protect nature and pay more attention to it. Students should learn about saving animals, and some hunters should stop hunting. If people continue helping, there may be more Iranian cheetahs in the future.

247- What is the main idea of the passage?
1) People should build more roads in forests.
2) Endangered animals need help and protection.
3) Iranian cheetahs are dangerous animals.
4) Students should only learn about wild animals.

248- What does the pronoun "they" in paragraph 1 refer to?
1) forests 2) trees
3) homes 4) people

249- Why do many animals lose their homes?
1) because they move to new places
2) because people destroy their natural homes
3) because they cannot find food
4) because they live in cities

250- Which of the following animals is in danger according to the passage?
1) duck 2) cat
3) goat 4) cheetah

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

زیست‌شناسی (۱)

۱- گزینهٔ «۴» *«فؤاد عبداله‌پور- مشابه سؤال ۱۶ کتاب پرتکرار»*

بررسی ارتباطات بین ساختارهای زنده، همان کل‌نگری است که در علم زیست‌شناسی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: مطابق متن کتاب فرایندهایی که برای انسان به طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند در این علم بررسی می‌شوند.

گزینهٔ «۲»: در زیست‌شناسی اثرات محیط (بخش بی‌جان) بر انسان نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد.

گزینهٔ «۳»: زیست‌شناسی جزئی از علوم تجربی است که دارای محدودیت‌هایی است و نمی‌تواند به همهٔ سؤالات پاسخ دهد.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۲- گزینهٔ «۱» *«فؤاد عبداله‌پور»*

تولیدکنندگان سبب افزایش خدمات بوم‌سازگان و مصرف‌کنندگان سبب کاهش خدمات آن خواهند شد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: رشد یعنی افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد و تعداد یاخته‌ها.

گزینهٔ «۳»: دقت کنید که جانوران نابالغ توانایی تولید مثل ندارند.

گزینهٔ «۴»: جانوران از محیط انرژی دریافت می‌کنند و آن را صرف انجام فعالیت‌های زیستی خود می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۵ تا ۸)

۳- گزینهٔ «۱» *«مسعود بابایی»*

هرچه سوخت زیستی بیشتری مصرف شود، سوخت فسیلی کمتر مصرف خواهد شد؛ پس میزان تولید کربن دی‌اکسید کاهش خواهد یافت.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: سوخت زیستی از جانداران امروزی نه فقط از جانوران امروزی، تولید می‌شود.

گزینهٔ «۳»: گازوئیل زیستی آلودگی محیطی را کاهش می‌دهد.

گزینهٔ «۴»: سوخت‌های فسیلی سبب ناپایداری زیست محیطی و در نهایت کاهش تنوع زیستی می‌شوند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۵ و ۶)

۴- گزینهٔ «۴» *«کتاب اول- مشابه سؤال ۱ کتاب پرتکرار»*

زیست‌شناسان در بدن این پروانه، یاخته‌های عصبی (نورون‌هایی) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند. پس این جانوران به کمک جایگاه خورشید در آسمان جهت مقصد مهاجرت خود را تشخیص می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: جمعیت این پروانه‌ها هر ساله هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید. پس فرایند مهاجرت در جمعیت این جانوران همواره به صورت یک طرفه نیست.

گزینهٔ «۲»: زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به تازگی این معما را حل کرده‌اند.

گزینهٔ «۳»: در بدن پروانهٔ مونارک فقط نوع خاصی از نورون‌ها در پیکر این جانوران در جهت‌یابی مقصد در آسمان نقش دارد.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۱)

۵- گزینهٔ «۲» *«کتاب اول»*

ششمین سطح سازمان‌یابی حیات جمعیت، هفتمین سطح اجتماع، هشتمین سطح بوم‌سازگان و نهمین سطح زیست‌بوم است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: در سطح جمعیت فقط افراد یک گونه دیده می‌شوند.

گزینهٔ «۳»: در نهمین سطح یک زیست بوم وجود دارد.

گزینهٔ «۴»: هفتمین سطح اجتماع است که هنوز عوامل غیر زنده وارد سطوح حیات نشده‌اند.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۸)

۶- گزینهٔ «۴» *«متین رحیمی»*

دی‌ساکاریدها از ترکیب دو مونوساکارید تشکیل می‌شوند. شکر و قندی که می‌خوریم دی‌ساکاریدی به نام ساکارز هستند. ساکارز از پیوند بین گلوکز و فروکتوز تشکیل می‌شود.

گلوکز و فروکتوز هر دو مولکول قند شش کربنه هستند. پس مجموعاً دوازده کربن در ساکارز وجود دارد. (تایید گزینهٔ «۱»)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: لاکتوز دی ساکاریدی است که به قند شیر نیز معروف است.

گزینهٔ «۳»: در جانداران مولکول‌هایی وجود دارند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند. کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، پروتئین‌ها و نوکلئیک‌اسیدها چهار گروه اصلی مولکول‌های تشکیل‌دهنده یاخته‌اند و در جانداران ساخته می‌شوند. این مولکول‌ها، مولکول‌های زیستی نیز نامیده می‌شوند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۴، ۵ و ۷)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۷- گزینهٔ «۱» *«متین رحیمی- مشابه سؤال ۲۱ کتاب پرتکرار»*

علت عرق کردن افزایش دمای محیط است و بدن در پاسخ به آن شروع به عرق کردن می‌کند تا در نهایت هومئوستازی را حفظ نماید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: برای ایجاد گل، ابتدا باید یاخته‌ها تقسیم شوند و سپس تمایز پیدا کرده و به ساختارهای تشکیل دهندهٔ گل تبدیل شوند.

گزینهٔ «۳»: سازش با محیط نوعی ویژگی است که در جانداران ایجاد می‌شود اما پاسخ به محیط نوعی رفتار است. داشتن چرم ضخیم نوعی ویژگی محسوب شده و بنابراین سازش با محیط است اما لرز کردن نوعی رفتار است و پاسخ به محیط محسوب می‌شود.

گزینهٔ «۴»: سازش با محیط نوعی ویژگی محسوب می‌شود که موجب ماندگاری جانور در محیط می‌شود. (در واقع این ویژگی وارد ژن‌های آن موجود می‌شود.)

(دنیای زنده، صفحهٔ ۷)

۸- گزینهٔ «۴» *«کتاب اول»*

از جمله موارد قطعی نقض اخلاق زیستی می‌توان به بندهای زیر اشاره کرد:

۱- عدم محرمانه بودن اطلاعات ژنی و پزشکی

۲- ایجاد عوامل بیماری‌زای مقاوم به داروهای رایج

۳- تولید فراورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد

(دنیای زنده، صفحهٔ ۴)

۹- گزینهٔ «۲» *«مسعود بابایی»*

هرچه تولیدکنندگان یک بوم‌سازگان بیشتر باشند پایداری آن بوم‌سازگان بالاتر خواهد رفت، پس رابطه مستقیم دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: هرچه تولیدکنندگان یک بوم‌سازگان بیشتر باشند، خدمات آن بوم‌سازگان نیز افزایش خواهد یافت. پس رابطهٔ مستقیم دارند.

گزینهٔ «۳»: هرچه بوم‌سازگان پایداری بیشتری داشته باشد، به معنی تولیدکنندگان بیشتر است و کیفیت زندگی انسان‌ها نیز بالاتر خواهد رفت.

گزینهٔ «۴»: علت تغییر اقلیم کاهش تولیدکنندگان بوم‌سازگان است که کیفیت زندگی انسان‌ها را کاهش می‌دهد.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۵)

۱۰- گزینهٔ «۲» *«کتاب اول»*

نشاسته در سیب زمینی و غلات وجود دارد. نشاسته نوعی پلی‌ساکارید است و پلی‌ساکارید نوعی مولکول زیستی می‌باشند. که از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تولید شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: پروتئین‌ها کارهای متفاوتی انجام می‌دهند. برخی از پروتئین‌ها (نه همهٔ آن‌ها) آنزیم هستند و می‌توانند سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش دهند.

گزینهٔ «۳»: شبکهٔ آندوپلاسمی صاف در ساخت لیپیدها نقش دارد. فقط برخی از لیپیدها (کلسترول) در ساخت انواعی از هورمون‌ها به کار می‌رود.

گزینهٔ «۴»: همهٔ پروتئین‌ها در داخل سلول فعالیت نمی‌کنند و می‌توانند خارج سلولی هم باشند. (مانند پروتئین‌های مؤثر در انتقال مواد در خون)

(دنیای زنده، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۱۱- گزینهٔ «۳» *«فؤاد عبداله‌پور»*

نزدیک‌ترین اندامک به هسته، شبکهٔ آندوپلاسمی زبر است که حتی به غشای بیرونی هسته نیز اتصال دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: قسمت مقعر (فرو رفته) دستگاه گلژی، به سمت غشا و قسمت محدب (برآمده) آن سمت هسته قرار دارد.

گزینهٔ «۲»: مطابق با شکل کتاب، شبکهٔ آندوپلاسمی زبر هسته را احاطه کرده است.

گزینهٔ «۴»: لیزوزوم کنار میتوکندری است.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۱۱)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۱۲- گزینهٔ «۳» *«زانا کرمی»*

بررسی همهٔ گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: این شکل بافت را نشان می‌دهد و در سطوح سازمان‌یابی حیات در بعد از یاخته قرار گرفته است. یاخته پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات می‌باشد نه بافت!

گزینهٔ «۲»: کلسترول در غشاهای جانوری یافت می‌شود.

گزینهٔ «۳»: هر یاخته‌ای اعم از گیاهی و جانوری از اندامک‌های متفاوتی تشکیل شده است و در این شکل از آنجا که چندین یاخته قرار دارد، پس قطعاً اندامک‌های فراوانی در تشکیل آن نقش دارند.

گزینهٔ «۴»: فقط در مورد تک سلولی‌ها امکان ایجاد فرد قبل از این سطح وجود دارد.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۸ تا ۱۱)

۱۳- گزینهٔ «۲» *«امیرحسین حقانی‌فر»*

تنها عبارت‌های «الف» و «ب» به درستی بیان شده‌اند.

بررسی همهٔ موارد:

الف) آنزیم‌ها که پروتئینی هستند این توانایی را دارند. (درست)

ب) کمک به عبور مواد از غشای یاخته از کارهای پروتئین‌هاست. (درست)

ج) منبع ذخیرهٔ گلوکز در جانوران، گلیکوژن است که از یک نوع مونومر تولید شده است. (نادرست)

د) پروتئین‌ها جزئی از ساختار غشای یاخته محسوب می‌شوند. (نادرست)

(دنیای زنده، صفحه‌های ۹ تا ۱۲)

۱۴- گزینهٔ «۴» *«حسین سرخانی- مشابه سؤال ۴۲ کتاب پرتکرار»*

منظور انواعی از کربوهیدرات ها می‌باشد که قادرند به لیپیدها یا پروتئین‌ها که مولکول‌های زیستی هستند، پیوند یابند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: بر اساس شکل کتاب، فقط برخی از پروتئین‌هایی که با هر دو لایهٔ غشا در تماس هستند، به کربوهیدرات‌ها متصل هستند.

گزینهٔ «۲»: منظور تری‌گلیسرید می‌باشد اما دقت کنید! چربی‌ها و روغن‌ها انواعی از تری گلیسریدها هستند نه اینکه تری گلیسرید فقط در چربی‌ها و روغن‌ها دیده شود.

گزینهٔ «۳»: منظور کلسترول است که در تماس با پروتئین‌های غشا نیست.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۹ تا ۱۲)

۱۵- گزینهٔ «۱» *«احسان پارسامهر»*

فراوان‌ترین مولکول زیستی سازندهٔ بخش اعظم غشای یاخته، فسفولیپید است. سر فسفولیپید نسبت به تری‌گلیسرید ساختار کروی‌تری دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: تری‌گلیسریدها (نه فسفولیپیدها) نقش مهمی در ذخیرهٔ انرژی دارند.

گزینهٔ «۳»: در ساختار فسفولیپیدها، آمینواسید قابل مشاهده نیست.

گزینهٔ «۴»: فسفولیپید، دو اسید چرب و تری‌گلیسرید، سه اسید چرب دارد.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲)

۱۶- گزینهٔ «۳» *«متین رحیمی»*

اگرچه رناتن ساختاری است که با چشم غیر مسلح غیرقابل مشاهده است اما به کمک ابزارهایی مانند میکروسکوپ قابل مشاهده و اندازه‌گیری است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: امروزه بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری قند و افزایش فشار خون که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند، مهار شده‌اند. دقت داشته باشید که مهار بیماری به معنای درمان آن نیست. شخصی که قند خون دارد تا پایان عمر باید از دارو استفاده کند. بنابراین بیماری او مهار شده است نه درمان.

گزینهٔ «۲»: دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند. پدیده‌های طبیعت همگی طبیعی نیستند.

گزینهٔ «۴»: به طورکلی علم تجربی، محدودیت‌هایی دارد و نمی‌تواند به همهٔ پرسش‌ها و نیازهای ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۲ تا ۴ و ۱۱)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۱۷- گزینهٔ «۲» *«مسعود بابایی- مشابه سؤال ۴۵ کتاب پرتکرار»*

مطابق با کتاب درسی، هسته شکل، اندازه و کار یاخته را مشخص و فعالیت‌های آن را کنترل می‌کند. در هسته، دنا قرار دارد. دنا دارای اطلاعات لازم برای تعیین صفات است. هستهٔ پوششی دو لایه (غشای داخلی، غشای بیرونی) دارد. در این پوشش منافذی وجود دارند که از طریق آن‌ها ارتباط بین هسته و سیتوپلاسم برقرار می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: هستهٔ یاخته همواره در مرکز یاخته قرار نمی‌گیرد. به عنوان مثال در علوم هفتم خوانده‌ایم که در یاخته‌های بافت چربی، این ساختار به کنار یاخته رانده شده است.

گزینهٔ «۳»: ساختار کروی شکلی در هسته دیده می‌شود که هستک نام دارد.

گزینهٔ «۴»: برخی از یاخته‌ها دو یا چند هسته‌ای هستند. به عنوان مثال در علوم هشتم خوانده‌ایم که یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی چند هسته دارند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

۱۸- گزینهٔ «۴» *«صیاد کفیلی»*

مولکول‌های زیستی به کمک اندامک‌ها در درون یاخته تولید می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: مولکول‌های زیستی موجود در غشای راکیزه همانند غشای یاخته شامل فسفولیپیدها، پروتئین‌ها، کربوهیدرات و کلسترول (یاختهٔ جانوری) می‌باشند و درون یاخته تولید شده‌اند. فسفولیپیدها و پروتئین‌ها در شبکهٔ آندوپلاسمی ساخته می‌شوند ولی کربوهیدرات‌ها نه!

گزینهٔ «۲»: پروتئین‌ها از چهار عنصر تشکیل شده‌اند و در ساختار غشا حضور دارند.

گزینهٔ «۳»: همهٔ مولکول‌ها در تماس با فراوان‌ترین مولکول‌های غشا (فسفولیپیدها) نمی‌باشند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۸ تا ۱۲)

۱۹- گزینهٔ «۱» *«نیما شکورزاده- مشابه سؤال ۴۷ کتاب پرتکرار»*

پروتئین‌های غشای جانوری دو نوع هستند. پروتئین‌های سطحی و پروتئین‌های سراسری.

همهٔ این پروتئین ها حداقل با یک لایه از فسفولیپیدهای غشا در تماس می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: فقط بعضی از پروتئین‌های غشا دارای منفذی برای عبور مواد می‌باشند.

گزینهٔ «۳»: فقط برخی از پروتئین‌های غشا (چه سطحی و چه سراسری) به زنجیره‌های کربوهیدراتی متصل هستند.

گزینهٔ «۴»: پروتئین‌هایی وجود دارند که با مولکول‌های کلسترول تماسی ندارند.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۱۲)

۲۰- گزینهٔ «۴» *«امیرحسین حقانی‌فر»*

ساختارهای سلولی متصل به پوشش هسته عبارتند از: شبکهٔ آندوپلاسمی زبر و رناتن. شبکهٔ آندوپلاسمی زبر و رناتن‌ها در ساختن پروتئین‌ها نقش دارند، پس هر دو ساختار در تولید غشا تأثیرگذار هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: رناتن شبکه‌ای از لوله و کیسه نیست.

گزینهٔ «۲»: وظیفهٔ بسته بندی و ترشح مواد به عهده دستگاه گلژی است.

گزینهٔ «۳»: رناتن فاقد دو لایه غشا است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

فیزیک (۱)

۲۱- گزینهٔ «۴» *«عبدالرضا امینی‌نسب- مشابه سؤال ۱ کتاب پرتکرار»*

طبق متن کتاب درسی، همهٔ گزاره‌ها درست هستند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۲ و ۵)

۲۲- گزینهٔ «۲» *«محمدرضا حسین‌نژادی »*

دو نیروی اساسی وارد بر جسم، مقدار نیرویی که هل می‌دهیم و اصطکاک جسم با سطح زمین است.

اگر مدل‌سازی کنیم از بقیهٔ موارد می‌توان صرف‌نظر کرد.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۵ و ۶)

۲۳- گزینهٔ «۱» *«سیدمحمدعلی موسوی»*

تنها مورد «ج» درست است.

بررسی موارد نادرست:

الف) دانشمندان فیزیک برای توصیف و توضیح پدیده‌های مورد بررسی اغلب از قانون، مدل و نظریهٔ فیزیکی استفاده می‌کنند.

ب) مدل‌ها، نظریه‌ها و فرضیه‌ها در طول زمان همواره معتبر نیستند و می‌توانند دستخوش تغییر شوند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحهٔ ۲)

۲۴- گزینهٔ «۴» *«سیدمحمدعلی موسوی- مشابه سؤال ۴ کتاب پرتکرار »*

در صورت صرف‌نظر کردن از:

- اصطکاک در حین راه رفتن، دیگر امکان راه رفتن وجود نخواهد داشت.
- نیروی جاذبه در پرتاب توپ، توپ تا همیشه به صعود ادامه می‌دهد.
- هوا و در نظر گرفتن شرایط خلأ، امکان بال زدن برای پرنده و هل دادن هوا به عقب برای جلو رفتن وجود نخواهد داشت.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحهٔ ۵)

۲۵- گزینهٔ «۴» *«محمدکاظم منشادی»*

برای بیان یک کمیت نرده‌ای، ذکر عدد و یکا کافی است؛ بنابراین گزارش‌های «الف» و «پ» کامل‌اند.

کمیت برداری باید با عدد، یکا و جهت بیان شود. در گزارش «ب»، جهت جابه‌جایی ذکر نشده و گزارش ناقص است اما در گزارش «ت» اندازه، یکا و جهت نیرو همگی آمده‌اند.

پس سه گزارش کامل و درست است؛ بنابراین گزینهٔ ۴ پاسخ صحیح است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحهٔ ۶)

۲۶- گزینهٔ «۱» *«عبدالرضا امینی‌نسب»*

مورد «الف» نادرست است. در مکانیک، حرکت اجسام و نیروهای وارد شده به آن‌ها بررسی می‌شود.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحهٔ ۵)

۲۷- گزینهٔ «۳» *«محمدرضا حسین‌نژادی- مشابه سؤال ۵ کتاب پرتکرار »*

توجه داریم هنگام مدل‌سازی یک پدیدهٔ فیزیکی، باید اثرهای جزئی‌تر را نادیده بگیریم، نه اثرهای مهم و تعیین کننده را. توپ پس از مدتی متوقف شده است، بنابراین بر توپ نیروی اصطکاک وارد می‌شود، پس نمی‌توانیم از اصطکاک و نیروی عمودی سطح که بر روی اصطکاک تأثیر دارند صرف نظر کنیم. از طرفی جرم جسم برای محاسبه زمان شتاب و زمان توقف توپ اهمیت دارد. اما اندازه و شکل توپ در این مدل‌سازی تأثیر خاصی ندارند و می‌توانیم از آن‌ها صرف‌نظر کنیم.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحهٔ ۵)

۲۸- گزینهٔ «۲» *«حسین دولت‌آبادی»*

یک به یک گزاره‌ها را بررسی می‌کنیم:

الف) برگ جرم بسیار اندکی دارد و همان‌گونه که مشاهده کرده‌اید، سقوط اجسام سبک و حجیم بسیار کندتر است که به علت مقاوت هواست، بنابراین با توجه به این که زمان سقوط مورد بررسی قرار می‌گیرد، نمی‌توانیم از اثر مقاومت هوا صرف نظر کنیم.

ب) جرم برگ، بر میزان شتاب و سرعت سقوط تأثیر دارد و با در نظر نگرفتن آن، نتیجهٔ کاملاً متفاوتی را خواهیم گرفت.

پ) جهت چرخش برگ تأثیر چندانی در زمان سقوط ندارد، بنابراین می‌توانیم آن را در نظر نگیریم.

ت) می‌دانیم هر چه قدر از سطح زمین فاصله بگیریم شتاب گرانش زمین کم می‌شود، اما تغییر ارتفاع در هنگام سقوط آن‌قدر کم است که تقریباً هیچ تغییری در شتاب گرانش و وزن جسم اتفاق نمی‌افتد. بنابراین می‌توانیم از اثر تغییر وزن برگ هنگام سقوط صرف نظر کنیم.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۵ و ۶)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۲۹- گزینهٔ «۳» «عبدالرضا امینی‌نسب»

کمیت‌های فشار، تندی، مسافت و انرژی همگی کمیت‌های نرده‌ای هستند و کمیت‌های نیرو، شتاب، گشتاور، جابه‌جایی و سرعت متوسط همگی کمیت‌های برداری هستند. بنابراین کمیت‌های ذکر شده در گزینهٔ «۳»، کمیت‌های برداری هستند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۶ و ۷)

۳۰- گزینهٔ «۴» «احمد مرادی‌پور»

کمیت‌های جابه‌جایی، نیرو، شتاب و گشتاور همگی کمیت‌های برداری هستند و کمیت‌های فشار، تندی، مسافت، مقدار ماده و کار همگی کمیت‌های نرده‌ای هستند. بنابراین کمیت‌های ذکر شده در گزینهٔ «۴»، همگی کمیت‌های نرده‌ای هستند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۶ و ۷)

۳۱- گزینهٔ «۳» «محمد صفائی- مشابه سؤال ۱۸ کتاب پرتکرار»

با استفاده از تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$۲۰۰\text{قیراط} = ۲۰۰\text{قیراط} \times \frac{۲۰۰\times ۱۰^{-۳}\text{g}}{۱\text{قیراط}} = ۴۰\text{g}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

۳۲- گزینهٔ «۱» «مجتبی نکوئیان- مشابه سؤال ۷ کتاب پرتکرار»

کمیت‌های طول، مسافت، تندی، فشار، دما و انرژی، نرده‌ای بوده و کمیت‌های طول، جابه‌جایی، مسافت و دما دارای یکای اصلی در SI هستند.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۶ و ۷)

۳۳- گزینهٔ «۳» «حسین دولت‌آبادی»

با یک تبدیل زنجیره‌ای می‌توان آن را تبدیل کرد:

$$۱/۶\text{fm} \times \frac{۱۰^{-۱۵}\text{m}}{۱\text{fm}} \times \frac{۱\text{pm}}{۱۰^{-۱۲}\text{m}}$$

$$= ۱/۶\times ۱۰^{-۱۵}\times ۱۰^{۱۲} = ۱/۶\times ۱۰^{-۳}\text{pm}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۳)

۳۴- گزینهٔ «۳» «مجتبی نکوئیان»

عبارت‌های «الف» و «پ»، درست و عبارت‌های «ب»، «ت» و «هـ» نادرست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

ب) بنابر آخرین توافق جهانی، یک متر مسافتی است که نور در مدت زمان $\frac{۱}{۲۹۹۷۹۲۴۵۸}$ ثانیه در خلأ طی می‌کند.

ت) یکای فرعی نیرو، $\frac{\text{kg.m}}{\text{s}^۲}$ است.

هـ) یکای کمیت دما در SI، کلوین است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۶ تا ۹)

۳۵- گزینهٔ «۳» «مجتبی نکوئیان»

یکای تندی و زمان در SI به‌ترتیب، $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ و s است، بنابراین:

$$s = \frac{At^۳}{t+۲} + Bt^۴ + ۱$$

$$\Rightarrow [s] = [\frac{At^۳}{t+۲}] \Rightarrow \frac{m}{s} = \frac{[A]s^۳}{s} = [A]s^۲ \Rightarrow [A] = \frac{m}{s^۳}$$

$$[s] = [Bt^۴] \Rightarrow \frac{m}{s} = [B]s^۴ \Rightarrow [B] = \frac{m}{s^۵}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحهٔ ۱۱)

۳۶- گزینهٔ «۴» «حسین دولت‌آبادی- مشابه سؤال ۱۸ کتاب پرتکرار»

سرعت کشتی تندرو برحسب $\frac{\text{m}}{\text{s}}$:

$$v = ۱۴۰\text{گره دریایی} \times \frac{۰/۵\frac{\text{m}}{\text{s}}}{۱\text{گره دریایی}} = ۷۰\frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\text{مسافت} = ۲۸۰\text{mile} \times \frac{۱۸۰۰\text{m}}{۱\text{mile}} = ۲۸۰\times ۱۸۰۰\text{m}$$

$$l = v.t \Rightarrow ۲۸۰\times ۱۸۰۰ = ۷۰t$$

$$\Rightarrow t = \frac{۲۸۰\times ۱۸۰۰}{۷۰} = ۴\times ۱۸۰۰ = ۲\times ۳۶۰۰\text{s} = ۷۲۰۰\text{s}$$

$$\Rightarrow t = ۷۲۰۰\text{s} \times \frac{۱\text{min}}{۶۰\text{s}} \times \frac{۱\text{ساعت}}{۶۰\text{min}} = ۲\text{ساعت}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۳۷- گزینهٔ «۲» «عبدالرضا امینی‌نسب»

می‌دانیم یک لیتر معادل $۱۰۰۰cm^۳$ می‌باشد، بنابراین داریم:

$$۱۰۰۰Lit = ۱۰^۶ cm^۳$$

اکنون با یک تناسب ساده می‌توانیم زمان پر شدن مخزن را محاسبه کنیم:

$$\frac{۱s \mid ۲۵۰cm^۳}{t \mid ۱۰^۶ cm^۳} \Rightarrow t = \frac{۱۰^۶}{۲۵۰} = ۴\times۱۰^۳ s$$

در نهایت این زمان را به میلی‌ثانیه تبدیل می‌کنیم:

$$t = ۴\times۱۰^۳ s \times \frac{۱ms}{۱۰^{-۳}s} = ۴\times۱۰^۶ ms$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲)

۳۸- گزینهٔ «۴» «مجتبی نکوئیان»

$$۱/۲\times۱۰^{-۳}\frac{ng.ms^۲}{\mu m^۳} = ۱/۲\times۱۰^{-۳}\frac{ng.ms^۲}{\mu m^۳}\times\frac{۱۰^{-۹}g}{۱ng}\times$$

$$\frac{۱pg}{۱۰^{-۱۲}g}\times(\frac{۱۰^{-۳}s}{۱ms}\times\frac{۱ks}{۱۰^{+۳}s})^۲\times(\frac{۱\mu m}{۱۰^{-۶}m}\times\frac{۱۰^{۱۲}m}{۱Tm})^۳$$

$$= ۱/۲\times۱۰^{۴۲}\frac{pg.ks^۲}{Tm^۳}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲)

۳۹- گزینهٔ «۲» «مجتبی نکوئیان»

تبدیل واحد هر کدام از گزینه‌ها را به صورت زیر انجام می‌دهیم:

الف) $۲/۶۳\times۱۰^{-۲}ns = ۲/۶۳\times۱۰^{-۲}ns\times\frac{۱۰^{-۹}s}{۱ns}\times\frac{۱Ms}{۱۰^۶ s}$

$$= ۲/۶۳\times۱۰^{-۱۷}Ms$$

ب) $۷/۹۵\times۱۰^{-۲}km = ۷/۹۵\times۱۰^{-۲}km\times\frac{۱۰۰۰m}{۱km}\times\frac{۱pm}{۱۰^{-۱۲}m}$

$$= ۷/۹۵\times۱۰^{۱۳}pm$$

پ) $۳/۶cm^۳ = ۳/۶cm^۳\times(\frac{۱m}{۱۰۰cm}\times\frac{۱mm}{۱۰^{-۳}m})^۳$

$$= ۳/۶\times۱۰^۳ mm^۳$$

ت) $۱/۵۹\times۱۰^۲\mu s^۲ = ۱/۵۹\times۱۰^۲\mu s^۲\times(\frac{۱۰^{-۶}s}{۱\mu s}\times\frac{۱Ts}{۱۰^{۱۲}s})^۲$

$$= ۱/۵۹\times۱۰^{-۳۴}Ts^۲$$

پس تبدیل واحدهای الف، ب و ت به درستی انجام شده است.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲)

۴۰- گزینهٔ «۱» «ادریس محمدی»

آهنگ خروج آب از شیر (۲) را x و آهنگ خروج آب از شیر (۱)، $(x+۱۰۰۰)$ سانتی‌متر مکعب بر ثانیه است، پس:

الف) با باز بودن تنها شیر (۲)، مخزن در مدت ۲۰۰ دقیقه پر می‌شود:

زمان(s)	حجم($cm^۳$)
۱	x
۲۰۰×۶۰	V

$$\Rightarrow V = ۱۲۰۰۰x \ (I)$$

ب) اگر هر دو شیر باز باشند، در مدت ۸۰ دقیقه مخزن پر می‌شود:

زمان(s)	حجم($cm^۳$)
۱	$۲x+۱۰۰۰$
۸۰×۶۰	V

$$\Rightarrow V = ۴۸۰۰(۲x+۱۰۰۰) \ (II)$$

چون طرف اول رابطه‌های I و II با هم برابر هستند؛ پس داریم:

$$۱۲۰۰۰x = ۴۸۰۰(۲x+۱۰۰۰) \Rightarrow ۲۰x = ۸(۲x+۱۰۰۰)$$

$$\Rightarrow ۵x = ۴x+۲۰۰۰ \Rightarrow x = ۲۰۰۰\frac{cm^۳}{s}$$

در آخر با جایگذاری مقدار x در رابطهٔ (I) حجم مخزن را به‌دست می‌آوریم:

$$V = ۱۲۰۰۰\times۲۰۰۰ = ۲۴\times۱۰^۶ cm^۳\times\frac{۱۰^{-۶}m^۳}{۱cm^۳}$$

$$\Rightarrow V = ۲۴m^۳$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

شیمی (۱)

۴۱- گزینهٔ «۲» *«عبدالرضا دارفواه- مشابه نمونه سؤالات امتحانی»*

یکی از پرسش‌هایی که وجود دارد این است که ذره‌های سازندهٔ جهان هستی طی چه فرایندی و چگونه به وجود آمده‌اند. شیمی‌دان‌ها با بررسی ساختار و رفتار ماده و همچنین بررسی برهم‌کنش نور با ماده در این راستا سهم بسزایی داشته‌اند.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۱)

۴۲- گزینهٔ «۲» *«برهان نوری- مشابه نمونه سؤالات امتحانی»*

بررسی گزینهٔ «۲»: با توجه به صفحهٔ سوم کتاب درسی مجموع درصد فراوانی اکسیژن با سیلیسیم از درصد فراوانی آهن بیشتر است.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۱ تا ۳)

۴۳- گزینهٔ «۴» *«روزبه رضوانی»*

بررسی عبارت‌های نادرست:

ب) هیدروژن در سیارهٔ مشتری و آهن در سیارهٔ زمین، فراوان‌ترین عنصر هستند.

ت) مرگ ستاره‌ها اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود، عنصرهای تشکیل شده در آن در فضا پراکنده شوند.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۴۴- گزینهٔ «۳» *«علی رحیمی»*

مورد (ت) درست است.

اتم‌های آهن سنگین‌تر از اتم‌های لیتیم می‌باشند و بعد از آن تشکیل شده‌اند. (نادرستی مورد الف)

با گذشت زمان و کاهش دما، گازهای هیدروژن و هلیم تولید شده، متراکم شده و مجموعه‌هایی گازی به نام سحابی را ایجاد کردند. (نادرستی مورد ب)

عناصر در جهان به صورت ناهمگون توزیع شده‌اند. (نادرستی مورد پ)

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۴)

۴۵- گزینهٔ «۲» *«کتاب آبی»*

موارد (الف) و (ت) درست است.

برخی دانشمندان بر این باورند که سرآغاز کیهان با یک انفجار مهیب (مهبانگ) همراه بوده است.

۱- مهبانگ ۲- ذره‌های زیراتمی ۳- هیدروژن ۴- هلیم ۵- سحابی‌ها ۶- عنصرهای سبک مانند لیتیم و کربن ۷- عنصرهای سنگین‌تر مانند آهن و طلا

سحابی‌ها، مجموعه‌های گازی متراکم هستند که ستاره‌ها در درون آن‌ها شکل می‌گیرند.

مرگ ستاره‌ها اغلب همراه با یک انفجار بزرگ است و در نتیجه آن، عنصرهای سازندهٔ ستاره‌ها در فضا پراکنده می‌شوند.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۴)

۴۶- گزینهٔ «۲» *«سیدمهدی غفوری»*

تمام گزاره‌ها درست هستند.

الف) نور خیره کننده خورشید به دلیل تبدیل هیدروژن (نخستین عنصر تشکیل شده پس از مهبانگ) به هلیم (سبک‌ترین گاز نجیب) در واکنش‌های هسته‌ای است.

ب) طبق نمودار صفحهٔ ۳ کتاب درسی مشخص است درصد فراوانی هیدروژن بسیار بیشتر از درصد فراوانی هلیم در مشتری است.

پ) در میان هشت عنصر فراوان زمین، آهن در رتبهٔ اول و منیزیم در رتبهٔ چهارم قرار دارد.

ت) سه عنصر فراوان زمین آهن (فلز) و اکسیژن و سیلیسیم (غیرفلز) هستند. مجموع درصد فراوانی سیلیسیم و اکسیژن از فراوانی آهن بیشتر است.

ث) درست

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۳ و ۴)

۴۷- گزینهٔ «۳» *«فرزین فتحی- مشابه نمونه سؤالات امتحانی»*

رتبهٔ گوگرد در سیارهٔ مشتری ششم است و اکسیژن رتبهٔ چهارم را دارا می‌باشد.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۲ و ۳)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۴۸- گزینهٔ «۱» «کتاب آبی»

در ابتدا می‌دانیم که تفاوت تعداد نوترون‌ها و نصف الکترون‌ها ۱۶ می‌باشد، پس با توجه به‌این‌که این عنصر، کاتیون با بار (+۲) تشکیل داده است؛ از دو ترکیب در رابطهٔ اول خواهیم داشت:

$$n-\frac{e}{2}=16 \quad , \quad p=e+2$$

$$n=\frac{p-2}{2}+16 \quad \Rightarrow 2n-p=30 \xrightarrow{p=0/8n} n=25$$

حال با توجه به عدد جرمی و این که تعداد پروتون‌ها ۸۰ درصد نوترون‌ها است خواهیم داشت:

$$n+0/8n=2x-5 \xrightarrow{n=25} 1/8\times 25=2x-5 \Rightarrow x=25$$

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۵)

۴۹- گزینهٔ «۲» «کتاب آبی»

ایزوتوپ‌های یک عنصر عدد اتمی و تعداد پروتون یکسانی دارند. تفاوت عدد جرمی و تعداد نوترون‌ها برابر با تعداد پروتون‌ها است که در دو ایزوتوپ برابر می‌باشد.

$$a_1-N_1=a_2-N_2=Z$$

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۵)

۵۰- گزینهٔ «۲» «کتاب آبی»

عدد جرمی $=180$

شمار پروتون $=180\times\frac{40}{100}=72 \Rightarrow {}^{180}_{72}X: \begin{cases} Z=72 \\ e=72 \\ n=180-72=108 \end{cases}$

عبارت آ) $n-e=108-72=36$

عبارت ب) $X^{2+}: e=72-2=70 \Rightarrow$

$$\frac{\text{شمار الکترون‌ها}}{\text{شمار نوترون‌ها}}=\frac{70}{108}\simeq 0/65$$

عبارت پ) اختلاف اعداد جرمی این دو ذره $(180-59=121)$ می‌باشد.

عبارت ت) مجموع ذره‌های بنیادی در این اتم برابر ۲۵۲ است.

$(72+72+108=252)$

درصد فراوانی الکترون‌ها در کل ذرات بنیادی $=\frac{72}{252}\times 100\simeq 28/6$

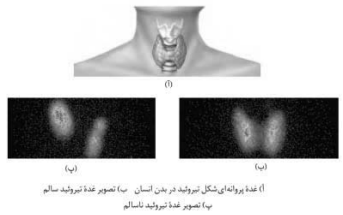
(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۵)

۵۱- گزینهٔ «۲» «محمد نوروزی»

عبارت‌های «ب» و «پ» نادرست هستند.

بررسی عبارت‌ها:

عبارت «الف»: تکنسیم ($^{99}_{43}Tc$) نخستین عنصری بود که در واکنش‌گاه (راکتور) هسته‌ای ساخته شد. این رادیوایزوتوپ در تصویربرداری پزشکی کاربرد ویژه‌ای دارد. از تکنسیم برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می‌شود که غده‌ای پروانه‌ای‌شکل در بدن انسان است:



ا) غدهٔ پروانه‌ای‌شکل تیروئید در بدن انسان ب) تصویر غدهٔ تیروئید سالم
پ) تصویر غدهٔ تیروئید ناسالم

عبارت «ب»: دقت کنید که یون یدید با یونی که حاوی $^{99}_{43}Tc$ است، اندازه مشابهی دارد و غده تیروئید هنگام جذب یدید، این یون را نیز جذب می‌کند. یون یدید با یون حاوی ^{99}Tc اندازه مشابهی دارد؛ نه خود عنصر تکنسیم!

عبارت «پ»: عنصر تکنسیم (^{43}Tc) در جدول دوره‌ای، هم‌دوره با گاز نجیب زنون $(_{54}Xe)$ (پنجمین گاز نجیب جدول دوره‌ای) است؛ در نتیجه در دوره پنجم جدول دوره‌ای قرار دارد.

عبارت «ت»: چون عنصر تکنسیم ($^{99}_{43}Tc$)، در تصویربرداری پزشکی کاربرد دارد، نیم‌عمر آن حدود چند ساعت است؛ اما نیم‌عمر ایزوتوپ‌های مصنوعی هیدروژن در حدود 10^{-22} ثانیه است.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۷)

۵۲- گزینهٔ «۴» «فرزین فتحی- مشابه نمونه سؤالات امتحانی»

منظور $^{2}_{1}H$ است که یک نوترون در هستهٔ خود دارد و پایدار می‌باشد.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۶)

۵۳- گزینهٔ «۱» «محمد نوروزی- مشابه نمونه سؤالات امتحانی»

به بررسی تمامی ذرات زیراتمی (بنیادی) ایزوتوپ‌ها می‌پردازیم:

$$\left.\begin{array}{l} {}^{4}_{1}H\begin{cases} n: 4-1=3 \\ p: 1 \\ e: 1 \end{cases} \\ {}^{3}_{1}H\begin{cases} n: 3-1=2 \\ p: 1 \\ e: 1 \end{cases} \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{5}{4}$$

$$\left.\begin{array}{l} {}^{3}_{1}H\begin{cases} n: 3-1=2 \\ p: 1 \\ e: 1 \end{cases} \\ {}^{2}_{1}H\begin{cases} n: 2-1=1 \\ p: 1 \\ e: 1 \end{cases} \end{array}\right\} \Rightarrow 1=\frac{2}{2}$$

$\frac{5}{4}$ گزینهٔ «۱» پاسخ است. $\frac{\frac{5}{4}}{1}=\frac{5}{4}$

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۵ و ۶)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۵۴- گزینهٔ «۳» *«محمد فائزنیا»*

طبق متن کتاب درسی، اورانیم شناخته‌شده‌ترین فلز و عنصر پرتوزایی است که یکی از ایزوتوپ‌های آن، اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۲»: تکنسیم ($^{99}_{43}Tc$) نخستین عنصری بودکه در واکنش‌گاه (راکتور) هسته‌ای ساخته شد. این رادیوایزوتوپ در تصویربرداری پزشکی کاربرد ویژه‌ای دارد.

همه ^{99}Tc موجود در جهان باید به طور مصنوعی و با استفاده از واکنش‌های هسته‌ای ساخته شود. از آنجا که نیم‌عمر آن کم است و نمی‌توان مقادیر زیادی از این عنصر را تهیه و برای مدت طولانی نگهداری کرد، بسته به نیاز، آن را با یک مولد هسته‌ای تولید و سپس مصرف می‌کنند.

گزینه«۴»: پسماند راکتورهای اتمی، هنوز خاصیت پرتوزایی دارد و خطرناک است؛ از این رو دفع آن‌ها از جمله چالش‌های صنایع هسته‌ای به شمار می‌آید.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۷)

۵۵- گزینهٔ «۱» *«برهان نوری»*

همهٔ عبارات بیان کنندهٔ نسبت $\frac{n}{p} \geq 15$ هستند.

بررسی عبارت‌ها:

مورد اول: درست

مورد دوم: $\frac{Z}{A} \leq 0/4 \Rightarrow \frac{p}{n+p} \leq \frac{4}{10} \Rightarrow \frac{n}{p} \geq \frac{6}{4}$

مورد سوم: $\frac{n+e}{p+e} \geq 1/25 \Rightarrow \frac{n+p}{2p} \geq \frac{5}{4} \Rightarrow \frac{n}{p} \geq \frac{6}{4}$

مورد چهارم: $\frac{p}{A+e} \leq \frac{2}{7} \Rightarrow \frac{p}{n+2p} \leq \frac{2}{7} \Rightarrow \frac{n}{p} \geq \frac{3}{2}$

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۵ و ۶)

۵۶- گزینهٔ «۳» *«فرزین فتحی»*

موارد آ و ت نادرست‌اند.

آ) مقایسه صحیح به صورت $^{24}_{12}Mg < ^{26}_{12}Mg < ^{25}_{12}Mg$ است.

ب و پ) نیم‌عمر ایزوتوپ $^{3}_{1}H$، ۱۲/۳۲ سال است و تمام ایزوتوپ‌های ساختگی H نیم‌عمر کمتر از ۱ ثانیه دارند.

ت) ایزوتوپ‌های یک عنصر خواص شیمیایی یکسانی دارند.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۵ و ۶)

۵۷- گزینهٔ «۴» *«میرحسن حسینی- مشابه نمونه سؤالات امتحانی»*

اورانیم شناخته شده‌ترین فلز پرتوزایی است که یکی از ایزوتوپ‌های آن (^{235}U)، اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۷)

۵۸- گزینهٔ «۱» *«عرفان علیزاده»*

تکنسیم نخستین عنصری بود که در واکنشگاه (راکتور) هسته‌ای ساخته شد.

الف) یون یدید با یونی که حاوی $^{99}_{43}Tc$ است، اندازهٔ مشابهی دارد.

ب) رادیوایزوتوپ تکنسیم و رادیو ایزوتوپی از فسفر، از جمله رادیوایزوتوپ‌های تولید شده در ایران هستند.

پ) در تصویربرداری غدهٔ تیروئید با استفاده از یون حاوی اتم تکنسیم غدهٔ تیروئید سالم پروانه‌ای شکل است.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۷ و ۸)

۵۹- گزینهٔ «۲» *«فرزین فتحی»*

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: اغلب در یک نمونهٔ طبیعی از عنصری معین، اتم‌های سازنده، جرم یکسانی ندارند.

گزینهٔ «۲»: $^{5}_{1}H$، چهار نوترون در هستهٔ خود دارد و مقایسه پایداری و نیمه عمر رادیوایزوتوپ‌های ساختگی H به‌صورت زیر است:

$$^{7}_{1}H < ^{4}_{1}H < ^{6}_{1}H < ^{5}_{1}H$$

گزینهٔ «۳»: گلوکز نشان‌دار در تمام بافت‌ها جذب می‌شود، پس آشکارساز از همهٔ بدن پرتو دریافت می‌کند اما از تودهٔ سرطانی بیشتر.

گزینهٔ «۴»: فراوانی $^{235}_{92}U$ در مخلوط طبیعی این عنصر، کمتر از ۰/۷ درصد است.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۵ تا ۹)

۶۰- گزینهٔ «۴» *«محمد فائزنیا»*

تنها مورد دوم، جملهٔ مورد نظر را به‌درستی تکمیل می‌کند.

بررسی سایر موارد:

مورد اول: عناصر موجود در طبیعت نیز دارای ایزوتوپ‌های پرتوزا می‌باشند، مانند $^{235}_{92}U$ و $^{3}_{1}H$.

مورد سوم: خواص شیمیایی اتم‌های هر عنصر به عدد اتمی آن وابسته است، لذا هر دو نوع طلا دارای خواص شیمیایی مشابهی هستند.

مورد چهارم: احتمال جذب گلوکز نشان‌دار و گلوکز معمولی به محل توده سرطانی، یکسان می‌باشد.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۵ تا ۹)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

ریاضی (۱)

۶۱- گزینهٔ «۲» *(نیما رضایی- مشابه نمونه سؤالات امتحانی)*

به بررسی همهٔ گزینه‌ها می‌پردازیم:

گزینهٔ «۱»: درست

$$\underbrace{Q'-Q}_{Q'}=\underbrace{\mathbb{R}-Q}_{Q'}$$

گزینهٔ «۲»: نادرست

$$\underbrace{W\cap Q'}_{\varnothing}=\underbrace{Q'-Z}_{Q'}$$

گزینهٔ «۳»: درست

$$\underbrace{(R-Q')}_{Q}\subseteq Q$$

گزینهٔ «۴»: درست

$$\underbrace{Z-\underbrace{(Q-Q')}_{Q}}_{\varnothing}=\varnothing$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۶۲- گزینهٔ «۳» *(رضا سیدنیفی)*

در گام اول اعضای مجموعهٔ A را بیان می‌کنیم:

$$A=\{\frac{x}{2}\in Z\mid \frac{10}{x}\in Z\}$$

$$\frac{10}{x}\in Z \xrightarrow[\text{عدد ۱۰ می‌باشد}]{\text{شمارنده‌های صحیح}} x=\pm1,\pm2,\pm5,\pm10$$

در ادامه داریم:

$$\frac{x}{2}\in Z\Rightarrow A=\{\pm1,\pm5\}$$

در نتیجه m که کوچکترین عضو مجموعهٔ A می‌باشد برابر است با $m=-5$، همچنین می‌دانیم که:

$$Z-W=\{\cdots,-2,-1\}\Rightarrow n=-1$$ بزرگترین عضو

بنابراین در پایان حاصل m^n برابر خواهد بود با:

$$(-5)^{-1}=-\frac{1}{5}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۶۳- گزینهٔ «۴» *(جلیل احمد میربلوچ)*

دقت کنید چون B بازه باز است برای اینکه شامل چهار عدد صحیح باشد باید طول آن پنج واحد باشد. پس داریم:

$$\begin{cases}2b-(a-1)=5\\ b-a=5\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}2b-a=4\\ b-a=5\end{cases}$$

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

پس: $a+b=-1-6=-7$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۶۴- گزینهٔ «۲» *(داود اسداللهی- مشابه نمونه سؤالات امتحانی)*

$$k\in(2k,4k+4)\Rightarrow 2k<k<4k+4$$

$$\Rightarrow\begin{cases}2k<k\Rightarrow k<0\\ k<4k+4\Rightarrow -3k<4\Rightarrow k>-\frac{4}{3}\end{cases}\Rightarrow -\frac{4}{3}<k<0$$

تنها $k=-1$ در نامساوی صدق می‌کند.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۶۵- گزینهٔ «۱» *(سینا فیروزواه)*

برای آنکه اشتراک بازه (a,b) برابر $(-\frac{7}{4},1)$ باشد، بایستی $a=1,b=\frac{-7}{4}$ باشد. پس خواهیم داشت:

$$\begin{cases}4b+2=-5\\ a+1=2\\ -4b-5=2\\ 4a=4\end{cases}\Rightarrow$$ [illegible]

$$\xrightarrow{\text{تعداد اعداد صحیح}} n=4-(-5)-1=8$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۶۶- گزینهٔ «۳» *(علی‌اصغر شریفی)*

با توجه به اینکه اشتراک مجموعهٔ B با هر مجموعهٔ دلخواه و غیرتهی برابر با $\{۵\}$ می‌باشد، می‌توان دریافت که مجموعهٔ B به صورت $\{۵\}$ است.

$$A\cup B=A\cup\{۵\}\Rightarrow \begin{cases}A=\{-۴,۷,-۲\}\\ \text{یا}\\ A=\{-۴,۷,-۲,۵\}\end{cases}$$

$$\Rightarrow\begin{cases}A\cap[۰,۶)=[۰,۶)-\{۲\}\\ \text{یا}\\ A\cap[۰,۶)=[۰,۶)-\{۲,۵\}\end{cases}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

۶۷- گزینهٔ «۴» *(سینا فیروزاه)*

یک مورد درست است.

به بررسی موارد می‌پردازیم:

الف) نادرست- نامتناهی است.

$\{۱۰۰,۲۰۰,۳۰۰,\cdots\}=$ مجموعه مضرب‌های طبیعی عدد ۱۰۰

ب) نادرست- بازه‌ها نامتناهی هستند.

ج) نادرست- متناهی است.

$$Z-N=\{\cdots,-۲,-۱,۰\},W=\{۰,۱,۲,\cdots\}$$

$$(Z-N)\cap W=\{۰\}$$

د) درست- متناهی $\quad A=\{(-۱)^{\frac{n(n-۱)}{۲}}\mid n\in N\}$

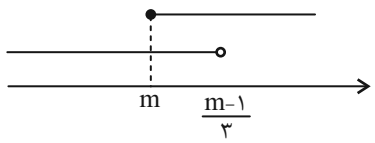
$$\begin{matrix}n=۱\to(-۱)^{۰}=۱\\ n=۲\to(-۱)^{۱}=-۱\\ n=۳\to(-۱)^{۳}=-۱\\ n=۴\to(-۱)^{۶}=۱\end{matrix}\Rightarrow A=\{-۱,۱\}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

۶۸- گزینهٔ «۱» *(نیما رضایی)*

برای این که اشتراک بازه‌ها نامتناهی باشد، باید $m<\frac{m-۱}{۳}$ باشد.

پس داریم:



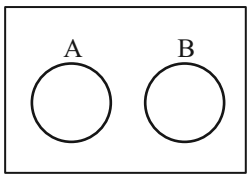
$$m<\frac{m-۱}{۳}\xrightarrow{\times ۳}۳m<m-۱$$

$$\Rightarrow ۲m<-۱\Rightarrow m<\frac{-۱}{۲}$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

۶۹- گزینهٔ «۲» *(بهرام حلاج- مشابه نمونه سؤالات امتحانی)*

زمانی در مورد مجموعه‌های غیرتهی A و B شرایط $A\cup B\subseteq(A-B)\cup(B-A)$ می‌تواند برقرار باشد که A و B جدا از هم باشند پس داریم:



حال داریم:

الف) $A\subset B$ غلط

ب) $B\subset A$ غلط

ج) $A\cap B=\varnothing$ درست

د) $A\cup B=\varnothing$ غلط

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۷ کتاب درسی)

۷۰- گزینهٔ «۱» *(احسان غیاثی)*

$$A=\{۳x\mid -\frac{۷m}{۳}<x<m\}=(-۷m,۳m)$$

$$B=\{x\mid ۲x-۱\in A\}=\{x\mid -۷m<۲x-۱<۳m\}$$

$$=\{x\mid -۷m+۱<۲x<۳m+۱\}=\{x\mid \frac{-۷m+۱}{۲}<x<\frac{۳m+۱}{۲}\}$$

$$=(\frac{-۷m+۱}{۲},\frac{۳m+۱}{۲})$$

با توجه به اینکه طول بازه B برابر با ۵ است.

$$\Rightarrow(\frac{۳m+۱}{۲})-(\frac{-۷m+۱}{۲})=\frac{۳m+۱+۷m-۱}{۲}=\frac{۱۰m}{۲}=۵$$

$$\Rightarrow m=۱$$

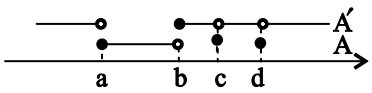
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۷۱- گزینهٔ «۲» *(سروش موئینی)*

با نمایش یک مجموعه فرضی برای مجموعهٔ A، برای A' داریم:



مشاهده می‌شود که نمایش A' به صورت دو پاره‌خط و دو نیم خط می‌باشد.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ و ۹ کتاب درسی)

۷۲- گزینهٔ «۳» *(محسن اسماعیل‌پور- مشابه نمونه سؤالات امتحانی)*

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: $A-B'=$ متناهی $-\begin{cases}\text{متناهی}=\text{متناهی}\\ \text{متناهی}=\text{نامتناهی}\end{cases}$

B' هم متناهی و هم نامتناهی می‌تواند باشد.

گزینهٔ «۲»: نمی‌توان اظهارنظر کرد $A'-B=$ نامتناهی $-$ نامتناهی

A' قطعاً نامتناهی است.

گزینهٔ «۳»: $B-A=$ نامتناهی $=$ متناهی $-$ نامتناهی

گزینهٔ «۴»: $B'-A'=\begin{cases}\text{متناهی}=\text{نامتناهی}-\text{متناهی}\\ \text{نمی‌توان گفت}=\text{نامتناهی}-\text{نامتناهی}\end{cases}$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

۷۳- گزینهٔ «۲» *(شاهین پروازی- مشابه نمونه سؤالات امتحانی)*

مجموعهٔ A و B را با اعضایش نمایش می‌دهیم:

$$\begin{matrix}A=\{10,11,\cdots,26\}\\ B=\{41,42,\cdots,99\}\end{matrix}\Rightarrow A\cup B=\{10,11,\cdots,26,41,42,\cdots,99\}$$

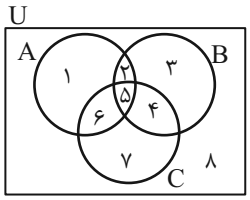
متمم اجتماع دو مجموعه شامل اعضای $\{27,28,\cdots,40\}$ است که شامل $40-27+1=14$ عضو است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

۷۴- گزینهٔ «۲» *(محمد پاک‌نژاد)*

$$C\cup A'\cup B'=\{4,5,6,7\}\cup\{3,4,7,8\}\cup\{1,6,7,8\}$$

$$=\{1,3,4,5,6,7,8\}\xrightarrow{\text{متمم}}\{2\}$$



گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینهٔ «۱»: درست $(A\cap B)-(A\cap C)=\{2,5\}-\{5,6\}=\{2\}$

گزینهٔ «۲»: نادرست $(A-C)\cup(B-C)=\{1,2\}\cup\{2,3\}=\{1,2,3\}$

گزینهٔ «۳»: درست $A\cap(B-C)=\{1,2,5,6\}\cap\{2,3\}=\{2\}$

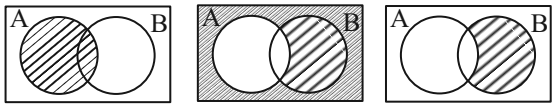
گزینهٔ «۴»: درست $(A\cap B)-C=\{2,5\}-\{4,5,6,7\}=\{2\}$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

۷۵- گزینهٔ «۲» *(سما حسنی بصیر- مشابه نمونه سؤالات امتحانی)*

به کمک نمودار وِن به حل سؤال می‌پردازیم:

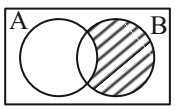
$[A\cup(A\cap B)]'\cap B$



$A\cup(A\cap B)$ $[A\cup(A\cap B)]'$ $[A\cup(A\cap B)]'\cap B$

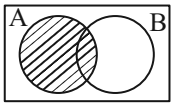
پس حاصل $B-A$ است که در گزینه‌ها وجود ندارد!

باید گزینه‌ها را بررسی کنیم و ببینیم نمودار ون کدام شبیه

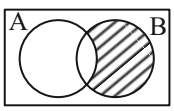


می‌شود.

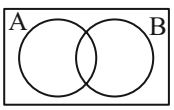
گزینهٔ «۱»:



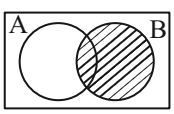
گزینهٔ «۲»:



گزینهٔ «۳»:



گزینهٔ «۴»:



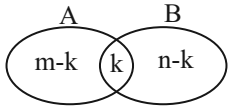
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۷۶- گزینهٔ «۳» *(داود اسداللهی)*

فرض کنیم تعداد اعضای $A \cap B$ برابر k باشد.



$$\Rightarrow (m-k)+(n-k)-k=۲۱$$

$$\Rightarrow m+n-۳k=۲۱ \xrightarrow{m=۲n+۹} ۲n+۹+n-۳k=۲۱$$

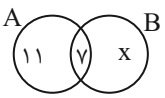
$$\Rightarrow ۳n-۳k=۲۱-۹ \Rightarrow ۳(n-k)=۱۲ \Rightarrow n-k=۴$$

$$\Rightarrow n(B-A)=n-k=۴$$

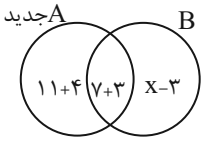
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۷۷- گزینهٔ «۱» *(سیرمحمد موسوی)*

با فرض اینکه $n(B-A)=x$ باشد، تعداد عضوهای مجموعه‌ها، قبل از افزودن اعضای جدید طبق نمودار ون زیر است.



با افزودن ۷ عضو به A و ۳ عضو به $A \cap B$ نمودار ون جدید به شکل زیر خواهد بود. بنابراین تعداد اعضای اجتماع جدید برابر است با:



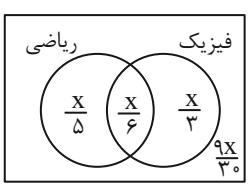
$$(۱۱+۴)+(۷+۳)+(x-۳)=۳۰ \Rightarrow x=۸$$

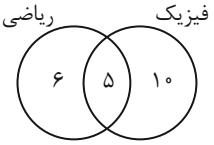
$$\Rightarrow n(B)=x+۷=۱۵$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۷۸- گزینهٔ «۴» *(زانیار محمدی)*

تعداد کل دانش‌آموزان کلاس را برابر x در نظر می‌گیریم:





$$\frac{۹x}{۳۰}=\frac{۹}{۱} \Rightarrow x=۳۰$$

فقط یک درس قبول شدند $=۶+۱۰=۱۶$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۷۹- گزینهٔ «۱» *(محمد پاک‌نژاد)*

$$\frac{n(A \cap B)}{۲}=\frac{n(A)}{۶}=\frac{n(B)}{۴}=۱۰$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n(A \cap B)=۲۰ \\ n(A)=۶۰ \\ n(B)=۴۰ \Rightarrow n(B')=۱۰۰-۴۰=۶۰ \end{cases}$$

$$n(A \cup B)=n(A)+n(B)-n(A \cap B)=۶۰+۴۰-۲۰=۸۰$$

$$n(A \cup B)'=n(U)-n(A \cup B)=۱۰۰-۸۰=۲۰$$

$$n(A \cup B)'+n(B')=۲۰+۶۰=۸۰$$

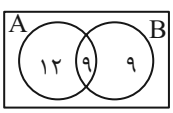
(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۸۰- گزینهٔ «۴» *(رضا سیدنیمی)*

با توجه به اطلاعات سؤال واضح است که $n(B-A)$ در حالت اولیه برابر ۹ است که از ۱۰ عضو اضافه شده به A، ۹ تایشان همان اعضای $B-A$ بوده‌اند که باعث شده به اعضای مشترک تبدیل شوند و $B-A$ تهی شود و ۱ عضو نیز به $A-B$ اضافه شده است. یعنی اگر تعداد اعضای اشتراک در حالت اولیه x باشد، در حالت جدید $x+۹$ است؛ پس داریم:

$$x+x+۹=۲۷ \Rightarrow x=۹$$

پس حالت اولیه به صورت زیر بوده است:



که در حالت جدید ۱ عضو به $A-B$ اضافه شده و داریم:

$$n(A-B)=۱۳$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفترچهٔ پاسخ

عمومی دهم

(رشتهٔ ریاضی و تجربی)

۱۷ مهر ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۲۰	۲۰۱-۲۲۰	۲۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۲۲۱-۲۳۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۲۳۱-۲۴۰	۱۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۲۴۱-۲۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	ــــ	۵۰

طراحان

فارسی (۱)	حسن افتاده- حسین پرهیزگار- سعید جعفری- ریحانه سادات طباطبایی- ابوالفضل عباس‌زاده- حمیدرضا کرمی- محسن فدایی- الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	رضا خداداده- محمدرضا سوری- محمدصالح شریفی- امیدرضا عاشقی- هدیه مهنی- مجید همایی
دین و زندگی (۱)	فردین سماقی- یاسین ساعدی- مرتضی محسنی‌کبیر- میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت‌اله استیری- مجتبی درخشان‌کرمی- بیتا قربان‌پور- صدف مبصّر

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	الهام محمدی	نازنین‌فاطمه حاجیلوصفازاده	الناز معتمدی- مائده ملکی- مهشید سعیدی
عربی، زبان قرآن (۱)	فرهاد صالحی	درویشعلی ابراهیمی	آترین صبا	لیلا ایزدی- مهدی یعقوبیان- مسلم احمدنژاد- ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمدرضا صادقی‌مقدم	محمدصدرا پنجه‌پور- محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	ــــ	ــــ
زبان انگلیسی (۱)	بیتا قربان‌پور	طاها اصغریان- صدف مبصّر	ــــ	سپهر اشتیاقی- علیرضا رمضان‌زاده

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۶۶۳-۰۲۱

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

فارسی (۱)

۲۰۱- گزینهٔ «۲» *(ابوالفضل عباس‌زاده)*
معنی کلمهٔ «ورطه»: گرداب، گودال، مهلکه و گرفتاری
کلمهٔ «هنگامه» به معنی «غوغا، داد و فریاد، شلوغی» است.
(لغت، ترکیبی)

۲۰۲- گزینهٔ «۴» *(ریحانه سادات طباطبایی)*
«فضل» به معنای «رحمت و احسان» و «برازندگی» به معنای «شایستگی و لیاقت» است.
(لغت، ترکیبی)

۲۰۳- گزینهٔ «۳» *(ریحانه سادات طباطبایی)*
املای «بهر» در بیت اول نادرست است و شیوهٔ نوشتاری درست آن «بحر: دریا» است.
(املا، صفحهٔ ۱۴)

۲۰۴- گزینهٔ «۱» *(الهام محمدی)*
الف) درست است. مرتب‌شدهٔ جمله چنین است: یکی چشمه از سنگی جدا گشت (= شد) فعل اسنادی
ب) درست است. مرتب‌شدهٔ جمله چنین است: تو رزاق هر پیدا و پنهان هستی (رزاق مسند است)
ج) درست است. «راست» به معنای «دقیقاً» قید است.
د) نادرست است. بن پردهٔ نیلوفری: بن (هسته)، پرده (وابسته)، نیلوفری (وابسته)
(دستور زبان فارسی، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)

۲۰۵- گزینهٔ «۲» *(ریحانه سادات طباطبایی)*
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینهٔ «۱»: «شوق»، «بهار» و «آنش» متمم هستند.
گزینهٔ «۳»: معنی فعل «است» در مصراع دوم، «دارد» است و به معنای اسنادی «بودن» به کار نرفته است؛ بنابراین مسند ندارد. نقش «رنگ‌های بی‌شمار» مفعول است.
گزینهٔ «۴»: مرجع ضمیر «ش» به «گل» برمی‌گردد.
(دستور زبان فارسی، صفحهٔ ۱۰)

۲۰۶- گزینهٔ «۲» *(الهام محمدی)*
الف) «سرمایه» استعاره از «باران و برف»
ب) شیرین‌سخنی: حس‌آمیزی (دو حس شنوایی و چشایی به هم آمیخته شده)
د) «سر» مجاز از «اندیشه و قصد»
(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۲۰۷- گزینهٔ «۱» *(ریحانه سادات طباطبایی)*
در این بیت (پیدا و پنهان) و (دانا و نادان) تضاد دارند نه تناقض!
(آرایه‌های ادبی، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

۲۰۸- گزینهٔ «۴» *(ریحانه سادات طباطبایی)*
گزینهٔ «۴»: سرودهٔ نیما یوشیج است. / مراعات‌نظیر: چشمه و دریا
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینهٔ «۱»: در این بیت، هیچ جناسی وجود ندارد.
گزینهٔ «۲»: این نثر از کتاب «کلیله و دمنه» است.
گزینهٔ «۳»: این درس از کتاب «کلیله و دمنه» است که ترجمهٔ نصرالله منشی است.
(ترکیبی)

۲۰۹- گزینهٔ «۱» *(الهام محمدی)*
ویژگی اخلاقی گوینده در بیت صورت سؤال، «فروتنی و تواضع» است زیرا خود را در برابر دریا هیچ می‌بیند اما ویژگی اخلاقی گوینده در بیت گزینهٔ «۱»، با توجه به معنا: «در این عرصه من یکتا و بی‌مانند هستم و سرور همهٔ گل‌بوته‌ها و گیاهانِ دشت و صحرا هستم». داشتن غرور و تکبر است.
(مفهوم، صفحهٔ ۱۶)

۲۱۰- گزینهٔ «۱» *(الهام محمدی)*
بیت صورت سؤال می‌گوید: چون قطره با دیدهٔ تواضع و افتادگی به خود نگریست، سبب شد که به جایگاه بلندی برسد و به ارزشمندی دست یابد. در حقیقت خود را نادیده انگاشت تا موجودیتی گران‌بها یافت.
(مفهوم، ترکیبی)

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۲۱۱- گزینهٔ «۳» *(ریحانه‌سادات طباطبایی)*
معنای کلمهٔ معرکه، «میدان جنگ، جای نبرد» است. کلمهٔ یله، به تنهایی، به معنای «آزاد ـ رها» است و هنگامی‌که به‌صورت ترکیب «یله دادن» بیاید؛ به معنای «تکیه دادن» است.
(لغت، برگرفته از امتحانات مدارس، ترکیبی)

۲۱۲- گزینهٔ «۴» *(حمیدرضا کرمی)*
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینهٔ «۱»: قلقله ← غلغله
گزینهٔ «۲»: قالب ← غالب
گزینهٔ «۳»: مبدع ← مبدأ
(املا، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه‌های ۱۰، ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی)

۲۱۳- گزینهٔ «۱» *(حسن افتاده- تبریز)*
واژگان «زخیرت، بی‌بحره، هیلت، ثواب» املای نادرستی دارند و شیوهٔ نگارشی درست آن‌ها، «ذخیرت، بی‌بهره، حیلت، صواب» است.
(املا، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی)

۲۱۴- گزینهٔ «۴» *(حسن افتاده- تبریز)*
زمان و نوع افعال مشخص‌شده در گزینهٔ «۴» کاملاً صحیح آمده است.
توجه: نکته بسیار مهم در فعل (بشنودند) وجود دارد که زمان آن ماضی ساده است. چرا که در گذشته بر سر فعل ماضی، «بـ» قرار می‌دادند. (بشنودند = شنودند)
(دستور زبان فارسی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی)

۲۱۵- گزینهٔ «۱» *(حسین پرهیزگار- سبزوار)*
چون [هنگامی که] در وقتِ بهار، پدیدار آبی (شوی)/ ز رخسارِ حقیقت پرده برداری
مضاف‌الیه مسند مضاف‌الیه
(دستور زبان فارسی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۱۰ کتاب درسی)

۲۱۶- گزینهٔ «۲» *(سعید جعفری)*
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینهٔ «۱»: نقش: استعاره از گل‌ها و گیاهان.
گزینهٔ «۳»: سبزه در آغوش من بدود: تشخیص و استعاره
گزینهٔ «۴»: گوهر: استعاره از گیاهان و گل‌ها
(آرایه‌های ادبی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه‌های ۱۰، ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی)

۲۱۷- گزینهٔ «۳» *(حسین پرهیزگار- سبزوار)*
«زمانهٔ جافی» تشخیص دارد.
آرایه‌های ادبی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی)

۲۱۸- گزینهٔ «۳» *(محسن فدایی- شیراز)*
کتاب «الهی‌نامه» از عطار نیشابوری منظوم است نه منثور.
(تاریخ ادبیات، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۷ کتاب درسی)

۲۱۹- گزینهٔ «۳» *(محسن فدایی- شیراز)*
مفهوم ابیات گزینه‌های «۱، ۲ و ۴»، «غرور و تکبر گوینده» است، ولی مفهوم بیت گزینهٔ «۳» «فروتنی و خاکساری» گوینده است.
(مفهوم، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۱۶ کتاب درسی)

۲۲۰- گزینهٔ «۴» *(الهام محمدی)*
صورت شد: تصور کرد
(مفهوم، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۲۱- گزینهٔ «۱» *(مجید همایی)*

«انظروا: نگاه کنید» / «الغَیوم: ابرها» / «الأمطار: باران‌ها»

(ترجمه، صفحهٔ ۳)

۲۲۲- گزینهٔ «۳» *(محمدصالح شریفی- رودبار جنوب)*

«أُنظُر إلی القمر والأنجم»: به ماه و ستارگان نگاه کن (رد گزینه‌های «۱» و «۴»)/ / «فی السماء»: در آسمان (رد گزینه های «۲» و «۴») / «فکّر»: فکر کن (رد گزینهٔ «۱») / «عن خالقها الحکیم»: دربارهٔ خالق حکیم آن‌ها (رد سایر گزینه‌ها.)

(ترجمه، مشابه صفحهٔ ۲)

۲۲۳- گزینهٔ «۴» *(مجید همایی)*

«انْظُرْ: نگاه کن، بنگر» / «جذوتها: پرتواش، پرتو آن»

(ترجمه، امتحان نهایی دبیرستان طباطبایی شهر بافت، صفحه‌های ۲ و ۳)

۲۲۴- گزینهٔ «۳» *(رضا فدارداده)*

« الحمد لِلّهِ الّذی: ستایش از آن خدایی است که» (رد گزینه‌های «۱ و ۴»)/ «خَلَقَ: آفرید، خلق کرد» (رد گزینهٔ «۴») / «جَعَلَ: قرار داد، بنهاد» (رد گزینهٔ «۲») / «الظلمات: تاریکی‌ها» (رد گزینه‌های «۱ و ۲»)/ «النور: روشنایی، روشنی» (رد گزینهٔ «۴»)

(ترجمه، صفحهٔ ۱)

۲۲۵- گزینهٔ «۴» *(رضا فدارداده)*

ترجمه صحیح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: تا الان به ایران سفر نکرده‌ای!

گزینهٔ «۲»: چگونه این درخت از یک دانه رشد کرد؟

گزینهٔ «۳»: او دوست دارد به شهر سنندج سفر کند!

(ترجمه، صفحه‌های ۲ و ۴)

۲۲۶- گزینهٔ «۳» *(هدیه مهنی- قلعه گنج)*

«مَنْ ذَا الَّذِی»: کیست این کسی که / «قَدْ زانَ»: زینت داده است (نکته: ترکیب «قد» + ماضی در عربی معمولاً به صورت ماضی نقلی ترجمه می‌شود).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «جست‌وجو کن» نادرست است «جست‌وجو می کنی، جستجو می‌کند» درست است/ «بگو» نادرست و «می‌گویی، می‌گوید» صحیح است.

گزینهٔ «۲»: «پراکنده شده است» نادرست است، «پراکنده می‌شود» درست است.

گزینهٔ «۴»: «ابرهایی» نادرست و «ابر» درست است. / «ریزان است» نادرست و «ریزان خواهد شد» صحیح است.

(ترجمه، صفحه‌های ۲ و ۳)

۲۲۷- گزینهٔ «۳» *(امیررضا عاشقی)*

آیهٔ شریفه در صورت سؤال، به این اشاره دارد که حمد و ستایش فقط سزاوار خداوند می‌باشد که این مفهوم جز در گزینهٔ «۳» دیده نمی‌شود.

(مفهوم، صفحهٔ ۱)

۲۲۸- گزینهٔ «۲» *(محمدرضا سوری)*

«زانت» فعل ماضی یا (ماضی نقلی) است و فعل در اول جمله به شکل مفرد به‌کارمی‌رود، حتی اگر کنندهٔ کار (فاعل) مثنی یا جمع باشد؛ اما در ترجمه باید به تعداد توجه کرد!

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «تُخرِجُ»: خارج می‌کند، در می‌آورد، خارج می کنی

گزینهٔ «۳»: أوجَد: به وجود آورد، ایجاد کرد

گزینهٔ «۴»: إبحثی: جستجو کن

(ترجمهٔ فعل، صفحهٔ ۵)

۲۲۹- گزینهٔ «۱» *(محمدرضا سوری)*

الأخَوان مثنی است و پاسخ به شکل اول شخص جمع (متکلم مع الغیر) داده می‌شود و درست است!

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۲»: إخْوانی جمع مکسر است، أنتما اشتباه است و باید أنتم باشد.

گزینهٔ «۳»: أخواتی جمع مؤنث است، أنتم اشتباه است و باید أنتنَّ باشد.

گزینهٔ «۴»: تُحبّینَ دوم شخص مفرد (مفرد مؤنث مخاطب) است، پس «نُحبُّ» و «نُسافرُ» اشتباه است و باید «أحبُّ» و «أسافر» باشد.

(هوار، صفحهٔ ۴)

۲۳۰- گزینهٔ «۲» *(مجید همایی)*

هم: ضمیر جمع مذکر غایب و جلسوا: فعل ماضی جمع مذکر غایب است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: أنا أَعْبُدُ ربِّی یا نحن نعبد رَبَّنا صحیح است.

گزینهٔ «۳»: أکتُب: فعل امر مفرد مذکر مخاطب درست است.

گزینهٔ «۴»: تَخرُجانِ: مثنای مذکر یا مثنای مؤنث مخاطب درست است.

(قواعد، صفحهٔ ۵)

دین و زندگی (۱)

۲۳۱- گزینهٔ «۱» *(فردین سماقی)*

انسان نیز مانند موجودات دیگر از این قاعدهٔ کلی جدا نیست (هدفمندی خلقت او). منشأ اختلاف در اهداف میان انسان‌ها با یکدیگر، ریشه در نوع نگاه و اندیشهٔ آن‌ها دارد.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۳ تا ۵)

۲۳۲- گزینهٔ «۲» *(یاسین ساعدی)*

برترین و کامل‌ترین هدف، «تقرب به خداوند» است؛ زیرا همگی در جست‌وجوی منبع اصلی خوبی‌ها و زیبایی‌ها هستیم و آن منبع، خداوند است. امام علی (ع) نیز با انتخاب همین هدف به همهٔ کمالات دست یافت. گیاهان به‌صورت طبیعی و حیوانات به‌صورت غریزی به‌سوی هدف خود حرکت می‌کنند.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۴، ۹ و ۱۰)

۲۳۳- گزینهٔ «۳» *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

قرآن کریم در آیهٔ ۲۲ سورهٔ اسراء می‌فرماید: «لَا تَجْعَلْ مَعَ اللّهِ إِلَهًا آخَرَ فَتَقْعُدَ مَذْمُومًا مَخْذُولًا: پس در کنار خدا، خدایی دیگر قرار مده که سرزنش و خواری دامنگیرت خواهد شد.»

(هدف زندگی، صفحهٔ ۶)

۲۳۴- گزینهٔ «۴» *(فردین سماقی)*

انسان برخلاف حیوانات و گیاهان که استعدادهای محدودی دارند، دارای مجموعه‌ای فراوان از استعدادهای مادی و معنوی است. به همین دلیل، گزینه‌های فراوانی از انتخاب، جلوی روی اوست که باید گزینهٔ درست را از میان صدها گزینهٔ دیگر بیابد و انتخاب نماید.

(هدف زندگی، صفحهٔ ۴)

۲۳۵- گزینهٔ «۴» *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

این شعر مربوط به انتخاب هدف جامع (تقرب به خدا) برای انسان است به‌گونه‌ای که این هدف، هدف‌های دیگر را در درون خود جای می‌دهد.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

Telegram:@konkur_in

www.konkur.in

۲۳۶- گزینهٔ «۱» *(یاسین ساعدی)*

حق‌بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین، به‌معنای هدف‌داربودن خلقت آن‌هاست و این مفهوم در آیهٔ شریفهٔ «وَ ما خَلَقْنَا السَّماواتِ وَالأَرض و ما بینهما لاعبین ما خَلَقْنَاهُما إلّا بالحَقّ: و ما آسمان‌ها و زمین و آنچه بین آن‌هاست را به بازیچه نیافریدیم، آن‌ها را جز به حق خلق نکردیم.»، متجلّی است.

(هدف زندگی، صفحهٔ ۳)

۲۳۷- گزینهٔ «۴» *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

با توجه به ترجمهٔ این آیه، «هرکس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد، نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست.»، این موضوع دریافت می‌شود که انتخاب خدا (قرب الهی) به‌عنوان هدف اصلی و جامع انسان باید باشد.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۲۳۸- گزینهٔ «۱» *(میثم هاشمی)*

تشریح گزینهٔ نادرست:

در پس خلقت تک‌تک موجودات این جهان هدفی وجود دارد، گرچه ما نتوانیم به هدف خلقت هر کدام از آن‌ها پی ببریم. پس پی‌بردن تضمینی و قطعی به هدف خلقت تمامی موجودات برای انسان، امری بدیهی نیست.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۳، ۴، ۷ و ۱۰)

۲۳۹- گزینهٔ «۴» *(فردین سماقی)*

برنامه‌ریزی انسان باید دربرگیرندهٔ هر دو هدف اصلی و فرعی باشد، اما اهداف اخروی اصل، و اهداف دنیوی تابع آن‌ها باشند. گزینهٔ «۱» نادرست است، چون تلاش برای نعمت‌های دنیا نه تنها بد نیست، بلکه ضروری و خوب است، به شرط آن که از فرمان‌های خدا غافل نشویم. گزینهٔ «۲» نیز با توجه به رابطهٔ ذکر شده میان هدف‌های اصلی و فرعی، نادرست است و هردوی آن‌ها برهم اثرگذار و اثرپذیر هستند. گزینهٔ «۳» نیز افراطی و خلاف آیات قرآن است.

(هدف زندگی، صفحهٔ ۸)

۲۴۰- گزینهٔ «۳» *(یاسین ساعدی)*

برخی هدف‌ها به‌گونه‌ای جامع هستند که رسیدن به آن‌ها، مساوی با رسیدن به اهداف زیرمجموعه است (مثل تقرب به خدا که همهٔ خوبی‌ها را دربردارد). بیت مولوی نیز اشاره به جامعیت یک هدف دارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱» نادرست است؛ چون هدف جامع فقط مادی نیست. گزینه‌های «۲» و «۴» نیز با مفهوم «جامعیت» در تناقض هستند و نباید برای رسیدن به سعادت اخروی، امیال و لذت های دنیوی را سرکوب کرد.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

زبان انگلیسی (۱)

۲۴۱- گزینهٔ «۲» *(مجتبی درخشان‌گرمی)*

ترجمهٔ جمله: «یادگیری نحوهٔ طبقه‌بندی حیوانات در گروه‌های مختلف برای کودکان مهم است تا بفهمند این موجودات شگفت‌انگیز در طبیعت چگونه زندگی می‌کنند.»

۱) نجات دادن ۲) طبقه‌بندی کردن، تقسیم کردن
۳) وصل کردن، هماهنگ کردن ۴) کمک کردن

(واژگان)

۲۴۲- گزینهٔ «۳» *(مجتبی درخشان‌گرمی)*

ترجمهٔ جمله: «یکی از بهترین راه‌ها برای محافظت از حیوانات در خطر انقراض ایجاد پارک‌های حفاظت‌شده در زیستگاه‌های طبیعی آن‌هاست.»

۱) شفاهی ۲) مراقب، بااحتیاط
۳) در خطر انقراض ۴) وحشی

(واژگان)

۲۴۳- گزینهٔ «۳» *(مجتبی درخشان‌گرمی)*

ترجمهٔ جمله: «برخی افراد دوست دارند هر زمان که در جمع هستند، در مرکز توجه و مورد محبت دیگران قرار گیرند.»

۱) جنگل ۲) خانه
۳) توجه ۴) برنامه

(واژگان)

۲۴۴- گزینهٔ «۲» *(رحمت‌اله استیری)*

ترجمهٔ جمله: «ما معتقدیم تعداد بازدیدکنندگان در ماه‌های تابستان افزایش خواهد یافت.»

۱) پیدا کردن ۲) افزایش دادن، افزایش یافتن
۳) نابود کردن ۴) نیاز داشتن

(واژگان)

۲۴۵- گزینهٔ «۲» *(رحمت‌اله استیری)*

ترجمهٔ جمله: «بعضی از حیوانات مانند گرگ‌ها در گروه‌های بزرگ شکار می‌کنند، اما حیواناتی مانند خرس‌ها به‌تنهایی به‌دنبال غذا می‌گردند.»

۱) آسیب رساندن ۲) شکار کردن
۳) صحبت کردن ۴) شنا کردن

(واژگان)

۲۴۶- گزینهٔ «۲» *(صرف مبصّر)*

ترجمهٔ جمله: «مامان، من سگ‌ها را دوست ندارم. می‌خواهم به‌جای آن یک گربه داشته باشم.»

۱) به‌خوبی ۲) به‌جای چیزی
۳) به‌طور رضایت‌بخش ۴) به‌طور طبیعی

(واژگان)

ترجمهٔ متن درک مطلب:

امروزه بسیاری از حیوانات در معرض انقراض، با خطر ناپدید شدن از روی زمین روبه‌رو هستند. این بدان معناست که تنها تعداد اندکی از این حیوانات باقی مانده‌اند. پانداها، ببرها، نهنگ‌ها و فیل‌های آسیایی نمونه‌هایی از این حیوانات هستند. انسان‌ها گاهی زیستگاه‌های طبیعی حیوانات را در جنگل‌ها، دریاچه‌ها و دشت‌ها از بین می‌برند. آن‌ها درختان را قطع می‌کنند، دریاچه‌ها را نابود می‌سازند و خانه‌ها و جاده‌های جدیدی می‌سازند. در نتیجه، بسیاری از حیوانات محل زندگی خود را از دست می‌دهند و ممکن است منقرض شوند.

یوزپلنگ ایرانی نیز حیوانی در معرض خطر انقراض است. این حیوان تنها در دشت‌های ایران زندگی می‌کند و تعداد کمی از آن باقی مانده است. با این حال، برای این حیوان زیبا امیدی وجود دارد. مردم می‌توانند از طبیعت محافظت کنند و توجه بیشتری به آن داشته باشند. دانش‌آموزان باید دربارهٔ حفاظت از حیوانات بیاموزند و برخی شکارچیان باید دست از شکار بردارند. اگر مردم به کمک کردن ادامه دهند، ممکن است در آینده تعداد بیشتری از یوزپلنگ‌های ایرانی وجود داشته باشد.

۲۴۷- گزینهٔ «۲» *(بیتا قربان‌پور)*

ترجمهٔ سوال: «ایدهٔ اصلی متن چیست؟»

«حیواناتی که در خطر انقراض هستند نیاز به کمک و مراقبت دارند.»

(درک مطلب)

۲۴۸- گزینهٔ «۴» *(بیتا قربان‌پور)*

ترجمهٔ سوال: «ضمیر "they" در پاراگراف اول به‌کدام مورد اشاره دارد؟»

«انسان‌ها»

(درک مطلب)

۲۴۹- گزینهٔ «۲» *(بیتا قربان‌پور)*

ترجمهٔ سوال: «چرا بسیاری از حیوانات خانه‌هایشان را از دست می‌دهند؟»

«چون انسان‌ها زیستگاه‌های طبیعی‌شان را نابود می‌کنند.»

(درک مطلب)

۲۵۰- گزینهٔ «۴» *(بیتا قربان‌پور)*

ترجمهٔ سوال: «با توجه به متن، کدام‌یک از این حیوانات در خطر هستند؟»

«یوزپلنگ»

(درک مطلب)

Telegram:@konkur_in