



پایه دهم تجربی

۲۱ مهر ۱۴۰۲

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال دهم تجربی: ۸۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
اختصاصی	زیست‌شناسی (۱) (طراحی + آشا)	۲۰	۱	۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۲۱	۷	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۴۱	۱۰	۲۰ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۶۱	۱۳	۳۰ دقیقه
جمع		۸۰			۱۰۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست‌شناسی (۱)	غلامرضا عبدالهی - امیرمحمد رضائی علوی - مائده صالحی - سارا قنبری - محمدحسن مؤمن‌زاده - وحید کریم‌زاده - محمدعلی حیدری - علیرضا آهویی
فیزیک (۱)	مرضیه پورحسینی - سیدرضا علایی - امیرحسین منفرد - سعید ناصری - ندا مجیدی - حمیدرضا سهرابی - مبین مغاللو - محمد راست‌پیمان
شیمی (۱)	احسان پنجه‌شاهی - امیرحاتمیان - ساجد شیری طرزم - میلاد عزیزی - امیرمحمد کنگرانی - امیررضا حکمت‌نیا - محمد صغیرزاده - عباس هنرجو
ریاضی (۱)	رضا سید نجفی - نریمان فتح‌اللهی - بهرام حلاج - سهیل ساسانی - محمد قرقچیان - علی آزاد - بهنام کلاهی

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
زیست‌شناسی (۱)	محمدحسن مؤمن‌زاده	فراز حضرتی‌پور - علی خدادادگان - سعید شرفی	مهساسادات هاشمی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	امیر محمودی انزایی - امیرحسین منفرد - سعید ناصری	حسام نادری
شیمی (۱)	ساجد شیری طرزم	سیدعلی موسوی‌فرد - ایمان حسین‌نژاد - مهدی سهامی سلطانی	امیرحسین مرتضوی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	علی مرشد - مهدی بحرکاظمی - مهبد خالتي - کیارش صانعی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی‌نسب
مسئول دفترچه	امیرفرید عظیمی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین مرتضوی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آمو(ش) قلم‌پی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - شماره تماس: ۰۲۱-۶۴۶۳۳۰۱۱



اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: kanoonir_10t

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

دنیای زنده

فصل ۱ پایان غشای یافته‌ای

مفهمه‌های ۱۲ تا ۱۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیست‌شناسی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱- کدام موارد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کنند؟

«تنها بعضی از گروه‌های اصلی مولکول‌های زیستی در جانداران که ...»

- الف) حاوی سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن می‌باشند، در غشای یاخته‌های جانوری یافت می‌شوند.
ب) فقط از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند، دارای توانایی ذخیره انرژی می‌باشند.
ج) قطعاً از بیش از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند، در انقباض ماهیچه نقش دارند.
د) می‌توانند دارای فسفر باشند، در نوعی ساختار احاطه کننده یاخته حضور دارند.

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

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

«در بررسی ویژگی‌های حیات در جانداران، ... همواره مثالی از ... است.»

- (۱) ایجاد جاننداری کاملاً مشابه به والدین خود - عملکرد دستگاه تولید مثلی در پیکر جانداران
(۲) خم شدن یکی از اندام‌های هوایی گیاهان فتوسنتزکننده به سمت نور - سازش جانداران با محیط
(۳) تشکیل برخی اندام‌های جدید مانند گل در گیاهان نهان‌دانه - افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یاخته‌ها
(۴) تنظیم غلظت یون‌های سدیم در خون انسان - کنترل وضعیت درونی پیکر جاندار در محدوده‌ای ثابت

۳- در ... یک یاخته گیاهی، ساختارهایی مشاهده می‌شوند که ...

- (۱) غشای - از جنس فسفولیپید و کلسترول می‌باشند.
(۲) هسته - علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن، تنها نیتروژن دارند و اطلاعات وراثتی را ذخیره می‌کنند.
(۳) سیتوپلاسم - از کیسه‌هایی متصل به هم ساخته شده و در بسته‌بندی مواد نقش دارند.
(۴) درون - در اتصال با نوعی ساختار دارای پوششی دولایه، قرار دارند.

۴- کدام گزینه، در ارتباط با زیست‌شناسی نوین صحیح است؟

- (۱) در نگرش بین‌رشته‌ای، تحولات بیست‌ساله اخیر تأثیر بسیاری در پیشرفت علم زیست‌شناسی داشته است.
(۲) فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده‌اند.
(۳) در اخلاق زیستی، محرمانه بودن اطلاعات ژنی برخلاف اطلاعات پزشکی افراد، ضروری است.
(۴) به تازگی زیست‌شناسان توانسته‌اند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند.

۵- با در نظر گرفتن مولکول‌های موجود در غشای یاخته‌ای، نوعی مولکول زیستی که ... دارد، ...

- (۱) در سرعت بخشیدن به واکنش‌های شیمیایی بیشترین نقش را - به طور قطع در سرتاسر عرض غشا قابل مشاهده است.
(۲) کمترین تعداد را در غشای یاخته جانوری - در هر دو لایه درونی و بیرونی غشا قابل مشاهده است.
(۳) بیشترین تعداد را در غشای همه یاخته‌های زنده - می‌تواند در تماس با بزرگترین مولکول‌های موجود در غشا باشد.
(۴) در ذخیره اطلاعات وراثتی نقش - در مشخص کردن شکل، اندازه و کار یاخته و کنترل فعالیت‌های آن، نقش دارد.

۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«مطابق مطالب کتاب درسی، در ... سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، برای اولین بار ... دیده می‌شود.»

(۱) پنجمین - جاندارانی با ظاهر متفاوت

(۲) سومین - ارتباط و تعامل بین یاخته‌ها

(۳) هفتمین - ارتباط و تعامل بین جمعیت‌ها

(۴) نهمین - تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر یکدیگر

۷- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات، به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات که در آن برای نخستین بار ... قابل مشاهده است، بلافاصله ... از سطحی قرار دارد که در آن، ...

دور از انتظار است.»

(۱) دریاچه ارومیه - پیش - بررسی تمام مسیر مهاجرت پروانه موناک در طی هر سال

(۲) تعامل میان افراد غیرهم‌گونه - پس - مشاهده هر هفت ویژگی حیات در همه افراد

(۳) تعامل میان چندین یاخته - پیش - رشد به کمک عمل تقسیم یاخته‌ای

(۴) تعامل میان عوامل زنده و غیرزنده - پس - زندگی چندین جاندار در یک مکان برای نخستین بار

۸- کدام موارد، همواره در رابطه با گیاهان درست می‌باشند؟

(الف) تنها راه افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان، شناخت روابط میان آن‌ها و محیط زیست است.

(ب) همانند اغلب جانداران دیگر، در محیطی پیچیده، شامل عوامل زنده و غیرزنده رشد می‌کنند.

(ج) برخلاف جانوران، با تولید نوعی مولکول زیستی، در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه‌ها کاربرد دارند.

(د) میزان خدمات هر بوم‌سازگان، رابطه مستقیمی با میزان تولیدکنندگی این گروه از جانداران دارد.

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

۹- چند مورد، در رابطه با محدوده علم زیست‌شناسی به درستی بیان شده است؟

(الف) امروزه مجموعه‌ای از ویژگی‌ها، زیست‌شناسی را به رشته‌ای مترقی، توانا و پویا تبدیل کرده است.

(ب) دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی تنها در جست‌وجوی علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند.

(ج) پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهند و از حل برخی مسائل بشری ناتوان‌اند.

(د) پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند در رابطه با خوبی و بدی، زشتی و زیبایی و ارزش‌های هنری نظر بدهند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- در ارتباط با نوعی جانور بی‌مهره که هر ساله مهاجرتی طولانی انجام می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در پیکر این جانور، نورون‌هایی وجود دارند که نمی‌توانند همواره جهت مقصد را تشخیص دهند.

(۲) پژوهشگران به تازگی مطالعه بر روی مهاجرت این جانوران را آغاز کرده‌اند.

(۳) توضیح علت و چگونگی مهاجرت این جانوران، در محدوده علم تجربی نیست.

(۴) هر یک از این جانوران، همواره ساکن بوم‌سازگانی خاص است.

آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می نماید؟

«زیست شناسان امروزی، برای سامانه های زنده»

(۱) پی بردن به اطلاعات ژنتیک - از مفاهیم بسیاری از رشته های دیگر بهره می گیرند.

(۲) شناخت - از اطلاعات رشته های دیگر کمک می گیرند.

(۳) کلنگری - ارتباط بین سطوح سازمان یابی سامانه را بررسی می کنند.

(۴) درک - فقط از کلنگری استفاده می کنند.

۱۲- چند مورد، در ارتباط با پروانه های موناک صحیح است؟

(الف) نوعی سامانه هستند که اجزای آن باهم ارتباط دارند.

(ب) ویژگی هایی دارند که آن ها را از موجودات غیرزنده متمایز می کند.

(ج) زیست شناسان پس از سال ها پژوهش، به تازگی معمای مسیریابی این جانداران را حل کرده اند.

(د) با استفاده از یاخته های عصبی بدن خود، جهت خورشید را تعیین کرده و به سوی آن حرکت می کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳- باتوجه به خدمات علم زیست شناسی به انسان، نمی توان گفت ...

(۱) گازوئیل زیستی از دانه های روغنی به دست می آید.

(۲) از بین بردن گیاهان در کاهش خدمات بوم سازگان موثر است.

(۳) در پزشکی شخصی، اطلاعات دنا ی بیمار، تعیین کننده نوع داروی مصرفی است.

(۴) سوخت های فسیلی برای محیط زیست فاقد زیان هستند.

۱۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) افزایش سدیم خون در انسان سالم باعث افزایش سدیم ادرار می شود.

(۲) تعریف حیات بسیار دشوار و شاید حتی غیر ممکن باشد.

(۳) انرژی جذب شده از محیط توسط جانداران صرفاً برای انجام فعالیت های زیستی استفاده می شود.

(۴) خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور، نوعی پاسخ گیاه به محیط است.

۱۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) سطوح سازمان یابی انسان بیشتر از باکتری است.

(۲) جانداران پریاخته ای برخلاف تک یاخته ای دارای هم ایستایی هستند.

(۳) رشد جاندار ممکن است بدون تغییر در تعداد یاخته ها صورت بگیرد.

(۴) گیاهان همانند جانوران نیازمند انرژی هستند.



۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«هر نوع مولکول زیستی که ...»

- (۱) در یاخته های گیاهی وجود دارد و از تعداد فراوانی مونوساکارید تشکیل شده است، به طور طبیعی در دنیای غیر زنده دیده نمی شود.
- (۲) به عنوان قند در جوانه گندم و جو به فراوانی وجود دارد، دارای ۱۲ اتم کربن در ساختار خود است.
- (۳) منبع ذخیره گلوکز در جانوران است، از واحدهایی کم و بیش مشابه ساخته شده است.
- (۴) به قند شیر معروف است، از پیوند بین ساده ترین کربوهیدرات ها تشکیل می شود.

۱۷- نمی توان گفت هر مولکولی که ...، قطعاً ...

- (۱) لیپیدی باشد - گلیسرول دارد.
 - (۲) عملکرد آنزیمی داشته باشد - نیتروژن دارد.
 - (۳) دی ساکاریدی باشد - دو مولکول مونوساکارید دارد.
 - (۴) تشکیل دهنده بخش اصلی غشای یاخته باشد - ترکیب فسفات دارد.
- ۱۸- مولکولی زیستی که در ساختار غشای یاخته های جانوری یافت نمی شود، قطعاً ...

- (۱) به صورت مونومر دیده می شوند.
 - (۲) واجد اتم های نیتروژن و فسفر می باشد.
 - (۳) انواع واحدهای سازنده کمتری نسبت به گلیکوژن دارد.
 - (۴) فقط در پزشکی شخصی مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۱۹- گروهی از لیپیدها که در ذخیره انرژی نقش مهمی دارند، ... گروهی از لیپیدها که بخش اصلی تشکیل دهنده غشای یاخته ای هستند، ...

- (۱) همانند- توسط شبکه آندوپلاسمی زبر و جسم گلژی تولید می شوند.
 - (۲) برخلاف- در ساخت انواعی از هورمون ها شرکت می کنند.
 - (۳) همانند- دارای بیش از یک نوع مولکول (زیر واحد) در ساختار خود می باشند.
 - (۴) برخلاف- واجد بیش از سه نوع عنصر در ساختار خود هستند.
- ۲۰- در یک یاخته روده انسان، بخش اعظم غشا از مولکول هایی تشکیل شده است که ...

- (۱) اغلب آن ها به کربوهیدرات های رشته ای متصل هستند.
- (۲) پروتئین هایی با شکل های متفاوت را میان خود جا داده اند.
- (۳) فقط در سطح خارجی غشای یاخته با مولکول های کلسترول تماس دارند.
- (۴) یک ردیف از آن ها به همراه مولکول های پروتئینی، غشای یاخته ای را می سازند.



۳۰ دقیقه

فیزیک (۱)

فیزیک و اندازه‌گیری

فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری و

دستگاه بین‌المللی یکاها

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های فیزیک (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۲۱- چه تعداد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

- الف) فیزیک‌دانان، پدیده‌های گوناگون طبیعت را مشاهده می‌کنند و می‌کشند الگوها و نظم‌های خاصی میان این پدیده‌ها بیابند.
ب) دانشمندان فیزیک برای توصیف و توضیح پدیده‌های مورد بررسی، اغلب از قانون، مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی استفاده می‌کنند.
پ) از آن‌جا که فیزیک، علمی نظری است، لازم نیست قوانین، مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی مورد آزمایش قرار گیرند.
ت) مدل‌ها و نظریه‌های فیزیکی در طول زمان همواره معتبر هستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۲۲- چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد یکاهای طول، جرم و زمان درست است؟

- الف) سال نوری از یکاهای زمان است.
ب) یکای نجومی برابر میانگین فاصله زمین تا خورشید است.
پ) یکای جرم، به صورت جرم استوانه‌ای فلزی از جنس آلایاز پلاتین- ایریدیوم تعریف شده است.
ت) در گذشته، یکای زمان یعنی ثانیه (s) به صورت $\frac{1}{36400}$ میانگین روز خورشیدی تعریف می‌شد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۲۳- چه تعداد از کمیت‌های زیر، برداری هستند؟

«تندی، سرعت، جرم، زمان، نیرو، جابه‌جایی»

۶ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۲۴- چه تعداد از جملات زیر کامل نیستند؟

الف) کار انجام شده روی جسم 20 kJ است.ب) نیروی اصطکاک وارد شده به جسم 5 N است.پ) سرعت جسم $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است.ت) فشار وارد شده از طرف جسم به سطح زیر آن، 20 kPa است.ث) جریان عبوری از مدار 5 A است.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۲۵- معادله مکان- زمان متحرکی در SI به صورت $x = \frac{\alpha}{t^2} + \beta t^3 + 6$ می‌باشد که در این رابطه x دارای یکای متر و t دارای یکای ثانیه

است. یکای α و β در SI به ترتیب از راست به چپ کدام گزینه می‌باشد؟

(۱) m.s^2 و $\frac{\text{m}}{\text{s}^3}$ (۲) $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و m.s^3

(۳) m.s^2 و m.s^3 (۴) $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و $\frac{\text{m}}{\text{s}^3}$



۲۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

$$10 \frac{\text{km}}{\text{h}} > 400 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (۲)$$

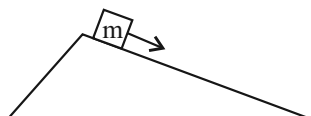
$$100 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} > 0.36 \frac{\text{m}^3}{\text{min}} \quad (۱)$$

$$1 \frac{\text{g}}{\text{lit}} > 1 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3} \quad (۴)$$

$$50 \frac{\text{N}}{\text{g}} < 1 \frac{\text{m}}{(\text{ms})^2} \quad (۳)$$

۲۷- مطابق شکل زیر، جسم کوچکی از حال سکون روی سطح شیب‌داری رها می‌شود. در مدل‌سازی این حرکت، چه تعداد از آثار زیر مهم و

تعیین‌کننده است؟



• زاویه سطح شیب‌دار

• نیروی اصطکاک جسم با سطح

• نیروی مقاومت هوا

• تغییر نیروی وزن در اثر کاهش ارتفاع جسم

• دمای هوای محیط

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۸- استخر آبی به ابعاد $189 \times 16 \times 4/5$ متر داریم. می‌خواهیم جهت عملیات بازسازی، آب داخل استخر را توسط پمپی به‌طور کامل تخلیه

کنیم. چند روز طول می‌کشد تا این پمپ با آهنگ ثابت $5000 \frac{\text{گالن}}{\text{min}}$ ، آب استخر را به بیرون پمپاژ نماید؟ (هر گالن، $3/78$ لیتر است.)

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) ۰/۵

۲۹- کدام یک از گزینه‌های زیر مناسب کادر مربعی شکل است؟

$$1 \frac{\text{ng} \cdot \text{ms}^2}{\text{Tm}^3} = 10^{-72} \frac{\text{cg} \cdot \text{ks}^2}{\text{cm}^3}$$

(۴) M

(۳) G

(۲) n

(۱) μ

۳۰- یکای فرعی انرژی برحسب یکاهای اصلی SI کدام است؟

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} \quad (۴)$$

$$\frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2} \quad (۳)$$

$$\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} \quad (۲)$$

$$\text{J} \quad (۱)$$

۳۱- با یک شلنگ، یک بطری ۳ لیتری در مدت ۱۰ ثانیه پر می‌شود. آهنگ خروج آب از شلنگ برحسب یکای میلی‌متر مکعب بر دقیقه کدام

است؟

$$3 \times 10^7 \quad (۴)$$

$$1/8 \times 10^7 \quad (۳)$$

$$3 \times 10^5 \quad (۲)$$

$$1/8 \times 10^5 \quad (۱)$$

۳۲- حاصل عبارت $4 \times 10^{-2} \text{dam}^2 + 20 \text{dm}^2$ کدام است؟

$$4200 \text{cm}^2 \quad (۴)$$

$$4/2 \text{m}^2 \quad (۳)$$

$$40200 \text{cm}^2 \quad (۲)$$

$$4/02 \text{m}^2 \quad (۱)$$

۳۳- در دستگاه یکای CGS کمیت‌های طول، جرم، زمان و نیرو به‌ترتیب با یکاهای سانتی‌متر (cm)، گرم (g)، ثانیه (s) و داین (dyn)

بیان می‌شوند. با توجه به رابطه نیرو ($F = ma$) هر کیلو داین برابر با کدام گزینه است؟

(۴) daN

(۳) cN

(۲) hN

(۱) mN



۳۴- یک استوانه خالی به شعاع مقطع 10 cm و ارتفاع $\frac{400}{3}\text{ cm}$ که کف آن سوراخ است، داریم. اگر از سوراخ موجود در کف استوانه، آب با

آهنگ $50\frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ خارج شود، با چه آهنگی برحسب $\frac{L}{h}$ ، آب داخل استوانه بریزیم تا $\frac{3}{4}$ حجم استوانه در نیم ساعت پر شود؟ ($\pi = 3$)

- (۱) 618 (۲) $6/18 \times 10^3$ (۳) $3/09 \times 10^3$ (۴) 309

۳۵- در رابطه $AB^2 + BC^2 = E^2 + \frac{1}{FB}$ ، کمیت A برحسب نیوتون مترمربع و کمیت C برحسب متر ژول بر ثانیه است. نسبت یکای F به

B کدام است؟

- (۱) $\frac{\text{s}^6 \cdot \text{N}^2}{\text{m}^2 \cdot \text{J}^6}$ (۲) $\frac{\text{s}^8 \cdot \text{N}^3}{\text{m}^2 \cdot \text{J}^8}$ (۳) $\frac{\text{s}^6 \cdot \text{N}^3}{\text{m}^2 \cdot \text{J}^8}$ (۴) $\frac{\text{s}^8 \cdot \text{N}^2}{\text{m}^2 \cdot \text{J}^6}$

۳۶- کدام یک از موارد زیر درست است؟

(۱) در مدل سازی راه رفتن انسان، می توان از نیروی اصطکاک صرف نظر کرد.

(۲) در مدل سازی پرتاب یک توپ، از آنجا که روی توپ درز و برجستگی وجود دارد، نمی توان آن را یک کره کامل در نظر گرفت.

(۳) هنگام مدل سازی یک پدیده فیزیکی، علاوه بر اثرهای مهم و تعیین کننده، باید اثرهای جزئی را نیز در نظر بگیریم.

(۴) در مدل سازی هل دادن یک جسم، می توانیم آن را به صورت یک ذره در نظر بگیریم.

۳۷- در کدام گزینه 0.73 میکرون برحسب nm (نانومتر) و به شیوه نمادگذاری علمی درست نوشته شده است؟

- (۱) $7/3 \times 10^{-7}$ (۲) $7/3 \times 10^{-9}$ (۳) $7/3 \times 10^2$ (۴) $7/3 \times 10^{-2}$

۳۸- تنها کمیت اصلی که یکای آن در SI، دارای پیشوند می باشد کدام است؟

- (۱) طول (۲) زمان (۳) جرم (۴) دما

۳۹- در کدام گزینه تبدیل واحد به نادرستی انجام شده است؟

$$(1) \frac{10^{17} \text{ mg}^2}{\text{cd} \cdot \text{K} \cdot \text{Ms}} = \frac{10^5 \text{ pg}^2}{\text{Tcd} \cdot \text{mK} \cdot \text{ks}}$$

$$(2) \frac{10^{64} \text{ h}^2 \cdot \text{m}^3}{\text{pmol}^3} = 1/296 \times 10^{-1} \frac{\text{s}^2 \cdot \text{km}^3}{\text{G mol}^3}$$

$$(3) \frac{1/08 \times 10^7 \text{ mm}^2 \cdot \text{ccd}^3}{\text{L}^3 \cdot \text{h}} = 18 \times 10^{16} \frac{\text{mm}^2 \cdot \mu\text{cd}^3}{\text{m}^3 \cdot \text{min}}$$

$$(4) \frac{10^5 \text{ mL}^2 \cdot \text{A}}{\text{mol} \cdot \text{pcd}} = \frac{10^{-1} \text{ cc}^2 \cdot \text{kA}}{\text{mmol} \cdot \mu\text{cd}}$$

۴۰- روند تکاملی مدل اتمی به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه رعایت شده است؟

(۱) مدل هسته ای - مدل توپ بیلیارد - مدل کیک کشمش

(۲) مدل هسته ای - مدل سیاره ای - مدل ابرالکترونی

(۳) مدل ابر الکترونی - مدل کیک کشمش - مدل توپ بیلیارد

(۴) مدل کیک کشمش - مدل توپ بیلیارد - مدل سیاره ای



شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفای هستی
فصل ۱ تا پایان طبقه بندی
عنصرها
صفحه های ۱۳ تا ۱۳

۴۱- چند مورد از عبارت های زیر درباره هشت عنصر فراوان تر سازنده زمین و مشتری صحیح اند؟

(الف) درصد فراوانی فراوان ترین عنصر سازنده هر سیاره بیش از ۵۰ درصد است.

(ب) مجموع درصد فراوانی عناصر مشترک در دو سیاره، در سیاره مشتری بیشتر از سیاره زمین است.

(ج) در روند تشکیل عنصرها، عناصر سازنده زمین، به طور معمول دیرتر از عناصر سازنده مشتری تشکیل شده است.

(د) عناصر مشترک در دو سیاره، در یک گروه جدول تناوبی جای گرفته اند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۲- چه تعداد از عبارت های زیر نادرست است؟

(الف) در پدیده مهیابگ انرژی عظیمی آزاد شده و ذره های زیر اتمی مانند الکترون، پروتون و نوترون ایجاد شدند.

(ب) وویجر ۱ و ۲ مأموریت تهیه شناسنامه فیزیکی و شیمیایی سیاره های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون را بدون گذر از کنار آنها داشتند.

(پ) گازهای نیتروژن و هلیوم تولید شده پس از مهیابگ، با گذشت زمان و کاهش دما، سحابی ها را ایجاد کردند.

(ت) مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که عنصرهای تشکیل شده در آن به صورت همگون در جهان هستی پراکنده می شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۳- کدام موارد از عبارت های زیر، نادرست هستند؟ (کامل ترین گزینه را انتخاب کنید.)

(الف) اگر یک نمونه از رادیوایزوتوبی با نیم عمر ۶ ساعت در اختیار داشته باشیم، بعد از گذشت ۱۲ ساعت، هسته تمام اتم های آن از بین می روند.

(ب) شمار نوترون ها در پایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن و پایدارترین ایزوتوپ طبیعی لیتیم یکسان است.

(پ) در رادیوایزوتوپ های هیدروژن، با افزایش نسبت عدد جرمی به عدد اتمی، نیم عمر رادیوایزوتوپ، همواره کاهش می یابد.

(ت) اغلب در اثر تلاشی هسته رادیوایزوتوپ ها، افزون بر ذره های کم انرژی، مقدار زیادی انرژی نیز آزاد می شود.

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

۴۴- در یون های X^{-} و $^{137}Y^{2+}$ شمار الکترون ها برابر و تعداد نوترون های Y ، Y واحد بیشتر از X و برای X رابطه $A = 3Z - 32$

برقرار است. چند مورد از عبارت های زیر درست است؟

(الف) اختلاف اعداد اتمی این دو ذره، برابر ۳ واحد است.

(ب) اختلاف شمار مجموع ذرات زیر اتمی این دو یون برابر ۱۰ است.

(پ) برای Y رابطه $A = 2Z + 35$ برقرار است.

(ت) اختلاف پروتون و نوترون در X بیشتر از Y است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۵- با توجه به استفاده از گلوکز نشان دار برای تشخیص تومور، چند مورد از عبارت های زیر درست هستند؟

(الف) غذای اصلی سلول ها برای ادامه فعالیت و تولید انرژی، گلوکز است.

(ب) توده سرطانی، نوعی توده سلولی است که رشد و تکثیر غیرعادی دارد.

(پ) گلوکز نشان دار با قرار گرفتن در سلول سرطانی افراد سیگاری، سبب از بین رفتن سلول مورد نظر می گردد.

(ت) سلول حاوی ماده پرتوزا توسط آشکارساز پرتو، قابل تشخیص و شناسایی می گردد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۶- با در نظر گرفتن ۲ ایزوتوپ نیتروژن (^{14}N ، ^{15}N) و ۳ ایزوتوپ اکسیژن (^{16}O ، ^{17}O ، ^{18}O) در یک نمونه طبیعی، چند مولکول

NO_2 با جرم های مولی متفاوت می توان انتظار داشت؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)

۴۷- کدام دسته از عنصرهای زیر در یک دوره از جدول دوره ای عنصرها قرار دارند؟

۱ (۱) Li ، Na ، K ۲ (۲) In ، I ، K

۳ (۳) Fr ، Rn ، At ۴ (۴) Y ، Ag ، Te

forum.konkur.in

۵۵- ۲۰ گرم از رادیوایزوتوبی در اختیار داریم. اگر پس از گذشت ۶۰ دقیقه، ۱۷/۵ گرم از آن متلاشی شود، نیم‌عمر این رادیوایزوتوپ چند دقیقه است؟

[illegible]

۵۶- دو نمونه آب موجود است. اگر در نمونه اول ایزوتوپ ^1H و در نمونه دوم ایزوتوپ ^2H در مولکول‌های آب به کار رفته باشد. چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) خواص شیمیایی، دو نمونه آب مشابه هم است.

(ب) در جرم‌های برابر آب شمار نوترون‌ها در نمونهٔ دوم H_2O ، بیشتر از شمار نوترون‌ها در نمونهٔ اول H_2O است.

(پ) نمونه دوم همانند نمونه اول اتم پرتوزا هیدروژن ندارد.

(ت) جرم یکسانی از این دو نمونه، حجم یکسانی اشغال می‌کنند.

$\mathbb{F}(\mathbb{F})$
 $\mathbb{I}(\mathbb{I})$
 $\mathbb{J}(\mathbb{J})$
 $\mathbb{K}(\mathbb{K})$

۵۷- کدام گزینه در مورد عناصر پرتوزا صحیح است؟

(۱) اورانیم شناخته شده ترین فلز پرتوزا است و یکی از ایزوتوپ های آن همواره به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می رود.

(۲) رادیوایزوتوپ‌های فلزی و نافلزی در ایران ساخته می‌شوند.

(۳) در توده سرطانی فقط گلوکز نشان‌دار تجمع می‌یابد و به وسیله آشکار ساز پرتو شناسایی می‌شود.

۴) از تکنسیم (^{99}Tc) برای تصویربرداری از غده تیروئید استفاده می‌شود.

۵۸- کدام گزینه در مورد جدول تناوبی، امروزی درست است؟

(۱) عناصرها بر اساس افزایش عدد اتمی، چیده شده‌اند.

(۲) دوره اول و گروه اول به ترتیب کوتاه‌ترین دوره و گروه جدول تناوبی هستند.

(۳) در دوره دوم آزمون، ۱۸ عنصر وجود دارد.

(۴) در جدول تناوبی هر عنصر با نماد یک، دو یا سه حرفی نمایش داده می‌شود.

۵۹- چند مورد از عبارتهای زیر درست هستند؟

(آ) اگر در پون فلزی $^{65}\text{M}^{2+}$ ، تفاوت شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها برابر ۷ باشد، M عنصری از گروه ۱۱ است.

(ب) عنصر پیش از عنصر ${}^{36}\text{Kr}$ با عنصر ${}^{82}\text{A}$ در جدول تناوبی، هم گروه است.

(پ) اگر در یون تک اتمی $^{3+}_{25}\text{M}$ ، تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر ۱۲ باشد، عنصر M با $^{14}_{14}\text{Si}$ هم‌گروه است.

(ت) در اتم عنصر ${}^A_Z E$ ، همواره $n > A - n$ می‌باشد.

۴ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۱ (۱)

۶۰- با توجه به شکل زیر که قسمتی از جدول عناصر را نشان می‌دهد چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟ (نماد عناصرها فرضی است).

[illegible]

(آ) عنصر C جزء عنصرهای مشترک فراوان در دو سیاره زمین و مشتری است.

(ب) اگر در ایزوتوپی از عنصر F تفاوت پروتون‌ها و نوترون‌ها برابر ۷ باشد، عدد جرمی آن ۶۹ خواهد بود.

(پ) در ایزوتوپی از عنصر G که عدد جرمی آن برابر ۱۳۲ می‌باشد، $\frac{N}{Z} > 1/5$ است.

(ت) اختلاف عدد اتمی عنصر A با عنصری که هم گروه D و هم دوره G باشد، برابر ۳۴ است.

$\Psi(\Psi)$ $\Upsilon(\Upsilon)$ $\Sigma(\Sigma)$ $\Gamma(\Gamma)$

ریاضی (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۱)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله

فصل ۱ مجموعه‌های

متناهی و نامتناهی و متمم

یک مجموعه

صفحه‌های ۱ تا ۱۳

۶۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر همواره درست است؟

(ب) $(W \cap Q) \cap (Z \cap N) = \{0\}$

(الف) $Q' \subseteq (R - Z)$

(ت) $(Z - W) \subseteq (Q - Q')$

(پ) $(Z \cap W) - N = \emptyset$

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۶۲- اگر m بزرگترین عضو مجموعه $Z - W$ و n کوچکترین عضو مجموعه $A = \{x \in Z \mid x \geq -2, 2^x < 15\}$ باشند، حاصل n^m کدام است؟

(۴) -۲

(۳) ۲

(۲) $\frac{1}{2}$ (۱) $-\frac{1}{2}$ ۶۳- اگر $A = \{\frac{x}{y} \in N \mid \frac{1}{x} \in Z\}$ و B مجموعه اعداد اول یک رقمی باشد، دربارهٔ مجموعه $B - A$ کدام جمله نادرست است؟

(۲) ۳ عضو دارد.

(۱) ۸ زیرمجموعه دارد.

(۴) همهٔ عضوهایش فرد هستند.

(۳) بزرگترین عضو آن ۷ است.

۶۴- بازهٔ $(3a - 4, 5)$ شامل حداکثر ۴ عدد صحیح است. اگر حدود a به صورت $[m, n)$ باشد، حاصل $3m + n$ کدام است؟

(۴) ۱۰

(۳) ۸

(۲) ۷

(۱) ۵

۶۵- اگر $(-3, 1) \subseteq (2m - 1, 3 - n)$ باشد، بیشترین مقدار $2n + m$ کدام است؟

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۱

(۱) ۲

۶۶- در صورتی که اشتراک بازه‌های $[-m - 2, 2m]$ و $[m + 2, 3m + 1]$ برابر تهی و اجتماعشان بازهٔ $(a, b]$ باشد، $a + b$ کدام است؟

(۴) ۳

(۳) -۳

(۲) $\frac{1}{4}$ (۱) $-\frac{1}{4}$

۶۷- طول بزرگترین بازه‌ای که شامل ۳ عدد صحیح می‌شود چند برابر طول کوچکترین بازه‌ای است که شامل ۳ عدد صحیح می‌شود؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) $\frac{3}{2}$



۶۸- در صورتی که در مورد مجموعه‌های A ، B و C بدانیم که $A \cap B$ ، $A \cap C$ و $B \cap C$ به ترتیب متناهی، متناهی و نامتناهی اند،

حداکثر چه تعداد از این مجموعه‌ها متناهی‌اند؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۹- اگر $A = [m+3, +\infty)$ و $B = (-\infty, 2m+1]$ باشد، به ازای چند مقدار صحیح نامنفی m ، $A \cap B$ متناهی است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۰- هرگاه A مجموعه‌ای نامتناهی، B نامتناهی و C متناهی باشد، کدام مجموعه زیر الزاماً نامتناهی است؟

- (۱) $C \cap (A - B)$ (۲) $A - (B - C)$

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

۷۱- کدام یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

- (۱) $A = \{3^n + (-3)^n \mid n \in \mathbb{N}\}$ (۲) $B = \{\frac{1}{n^3} \mid n \in \mathbb{N}\}$

- (۳) $C = \{\frac{n}{|n|} \mid n \in \mathbb{Z}, n \neq 0\}$ (۴) $D = \{n^{\sqrt{n}} > 4 \mid n \in \mathbb{N}\}$

۷۲- حاصل عبارت $[(A \cup B) - B] \cup [(A \cup B) - A]$ کدام است؟

- (۱) $(A - B) - (B - A)$ (۲) $(A \cup B') - (B \cup A')$

- (۳) $(A - B) - (A \cap B)$ (۴) $(A \cup B) - (A \cap B)$

۷۳- اگر U مجموعه مرجع باشد. حاصل عبارت $((A \cup U)' \cup A')' \cap \emptyset'$ کدام است؟

- (۱) U (۲) $\emptyset$

- (۳) A (۴) A'

۷۴- در صورتی که داشته باشیم $A \subseteq B \subseteq C'$ ، مجموعه $(A \cup C) - B$ برابر با کدام است؟

- (۱) C (۲) A

- (۳) $A - B$ (۴) B'

۷۵- اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند به گونه‌ای که $n(A) + n(B) = 17$ آنگاه اختلاف بیشترین و کمترین مقدار $n(A \cup B)$ کدام

است؟

۶ (۴)

۷ (۳)

۸ (۲)

۹ (۱)

۷۶- دو مجموعه A و B به ترتیب ۳۰ و ۱۸ عضو دارند. اگر ۳ عضو از اشتراک آنها برداریم، اجتماع آنها ۳۵ عضوی می‌شود. در حالت جدید A

و B چند عضو مشترک دارند؟

۸ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

۷۷- اگر $n(A) = 5n(A \cap B) - n(B)$ باشد، حاصل $\frac{n(B) + n(A - B)}{n(A \cap B)}$ کدام است؟

 $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{4}$ (۳)

۴ (۲)

۶ (۱)

۷۸- اگر تعداد اعضای مجموعه مرجع ۳۱ عضو باشد و داشته باشیم $n(A' \cap B') = 5$ و $n(A) = 18$ و $n(B) = 15$ ، آنگاه $n(A' \cup B')$ کدام است؟

۲۷ (۴)

۲۶ (۳)

۲۵ (۲)

۲۴ (۱)

۷۹- اجتماع دو مجموعه A و B ، ۵۰ عضو است. مجموعه‌های $(A - B)$ و $(B - A)$ به ترتیب ۱۲ و ۲۸ عضو دارند. اگر از هر یک از

مجموعه‌های A و B ، ۸ عضو کم شود از اشتراک آنها ۳ عضو کم می‌شود. تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه جدید کدام است؟

۲۴ (۴)

۳۱ (۳)

۱۱ (۲)

۳۷ (۱)

۸۰- ثلث تعداد اعضای مجموعه A با مجموعه B مشترک هستند و جذر تعداد اعضای مجموعه B با مجموعه A مشترک هستند، اگر تعداد

اعضایی که عضو هیچ یک از دو مجموعه نیستند با تعداد اعضای مجموعه A یکسان باشد و کل مجموعه مرجع ۵۰ عضو داشته باشد، تعداداعضایی که فقط در مجموعه B هستند، کدام است؟

۳۵ (۴)

۳۰ (۳)

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)



دفتري چئ سوال ؟

عمومي دهم

(رشته تجربي)

۲۱ مهر ماه ۱۴۰۲

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵
عربی، زبان قرآن (۱)	۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۵
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۵
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۵
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۶۰

مراجعات

فارسی (۱)	حسن افتاده - سعیده جعفری - محسن فدایی - الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	ابوطالب درانی - محسن رحمانی - سیدعلیرضا صفوی - مرتضی کاظم شیرودی - امیررضا عاشقی - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	امیرمهدی افشار - محسن بیاتی - مرتضی محسنی کبیر
زبان انگلیسی (۱)	مجتبی درخشان - محسن رحیمی - عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	شیوا نظری	شیوا نظری	مرتضی منشاری، الهام محمدی	رامپلا عسگری	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	سیدعلیرضا صفوی	سیدعلیرضا صفوی	محسن رحمانی، فاطمه منصورخاکی	رامپلا عسگری	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	امیرمهدی افشار	امیرمهدی افشار	سکینه گلشنی	کیانا یوسفزاده	زهره قموشی
زبان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، رحمت اله استیری	مانی عباسی - ایلیا حبیبی	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروفنگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



فارسی (۱)

۱۵ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی

(هشتم)

درس ۱

صفحه ۱۰ تا ۱۷

۸۱- چند واژه نادرست معنا شده است؟

«فلاک: آسمان / کام: دهان / رزاق: روزی گیرنده / نادره: شگفت آور / هنگامه: شلوغی / یله دادن: رهایی

دادن / حازم: محتاط / شکن: پیچ و خم زلف / مفتاح: کلید / جافی: ستمگری»

(۱) سه (۲) پنج

(۳) چهار (۴) شش

۸۲- معانی درست واژه‌های «فضل، ورطه، معرکه، زهی، مکیدت» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) لطف، گرداب، رزم، خوشا، حيله‌ها (۲) توجه، گودال، جای نبرد، آفرین، مکر

(۳) رحمت، گرفتار، رزمگاه، افسوس، فریب (۴) مرحمت، مهلکه، میدان جنگ، شگفتا، نیرنگ‌ها

۸۳- در کدام بیت غلط املایی دیده نمی‌شود؟

(۱) ای خواجه با دست و پا پایت شکسته است از غذا

(۲) پایه نظم بلند است و جهان گیر بگو

(۳) آن حسن که در خواب همی جست زلیخا

(۴) بهتر از این کرم بود جرم تو را گنه تو را

۸۴- آرایه مشترک ابیات زیر در کدام گزینه آمده است؟

الف) ای بت شیرین لبان تا چند از این گفتار تلخ

ب) حرف زهد خشک گفتن در میان عارفان

ج) نبود نقش دو عالم که رنگ الفت بود

(۱) مجاز (۲) جناس (۳) حس آمیزی (۴) استعاره

۸۵- آرایه داخل کمانک در کدام بیت نادرست آمده است؟

(۱) یکی قطره باران ز ابری چکید

(۲) عالم از شور و شر عشق خبر هیچ نداشت

(۳) ما را سر باغ و بوستان نیست

(۴) چون بگشایم ز سر مو شکن

خجل شد چو پهنای دریا بدید (تشبیه)

فتنه‌انگیز جهان نرگس جادوی تو بود (استعاره)

هرجا که تویی تفرج آن جاست (مجاز)

ماه ببیند رخ خود را به من (تشخیص)

۸۶- در کدام یک از ابیات زیر، هر دو آرایه «مجاز و حس آمیزی» وجود دارد؟

- (۱) به خرابی خوشم امروز که فردا ز کرم
همّت پیر خرابات کند تعمیرم
- (۲) حرف شیرین تنگ شکر می کند منقار را
کام طوطی گر نسازد از شکر شیرین چه باک
- (۳) سپهد پرستنده را گفت گرم
سخن های شیرین به آوای نرم
- (۴) الهی! فضل خود را یار ما کن
ز رحمت، یک نظر در کار ما کن

۸۷- با در نظر گرفتن ترتیب نقش دستوری، نقش واژه های کدام بیت درست نیست؟

- (۱) دوش آن جانان ما افتان و خیزان یک قبا
مست آمد با یکی جامی پر از صرف صفا (نهاد/ قید)
- (۲) یک قدح پر کرد شاه و داد ظاهر آن به ترک
وز نهان با یک قدح می گفت هندو را بیا (متمم/ مفعول)
- (۳) جام می می ریخت ره ره زانک مست مست بود
خاک ره می گشت مست و پیش او می کوفت پا (مضاف الیه/ نهاد)
- (۴) من جفاگر بی وفا جستم که هم جامم شود
پیش جام او بدیدم مست افتاده وفا (صفت/ مسند)

۸۸- در کدام گزینه «مسند» وجود ندارد؟

- (۱) گفت: درین معرکه، یکتا منم
- (۲) گشت یکی چشمه ز سنگی جدا
- (۳) باغ ز من صاحب پیرایه شد
- (۴) گاه چو تیری که رود بر هدف

۸۹- مفهوم نوشته شده در مقابل کدام یک از گزینه های زیر، نادرست است؟

- (۱) چو خود را به چشم حقارت بدید
صدف در کنارش به جان پرورید (تواضع)
- (۲) که جایی که دریاست من کیستم
گر او هست حقا که من نیستم (خود کوچک بینی در مقابل دریا)
- (۳) در بن این پرده نیلوفری
کیست کند با چو منی همسری؟ (انتخاب همسر و دوست برای خود)
- (۴) تو را به آینده داران چه التفات بود
چنین که شیفته حسن خویشان باشی (بیان خودشیفتگی)

۹۰- شاعر در بیت «بلندی از آن یافت کاو پست شد / در نیستی کوفت تا هست شد» کدام خصلت را توصیه می کند؟

- (۱) خاکساری
- (۲) مناعت طبع
- (۳) اعتماد به نفس
- (۴) بلند پروازی

۱۵ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۱)

ذاک هو الله
متن درس + التّصاُف
+ صیغ الأفعال
درس ۱
صفحه‌های ۵ تا ۵

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَ الْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ (۹۱-۹۳):

۹۱- «أَنْظُرُوا إِلَى اللَّيْلِ وَ قُولُوا مَنْ أَوْجَدَ فِيهِ الْقَمَرَ؟!»:

(۱) به شب نگاه کنید و بگویید چه کسی در آن ماه را به وجود آورد؟!

(۲) به شب نگاه کردند و گفتند چه کسانی ماه را در آن به وجود آورده است؟!

(۳) به شب نگاه کن و بگو چه کسی در آن ماه را به وجود آورد؟!

(۴) به شب نگاه کنید و بگویید چه کسانی در آن ماه را به وجود می‌آورند؟!

۹۲- «أَنْظُرُوا إِلَى الْغَيْومِ الْمُتَنَشِّرَةِ فَمَنْ أَنْزَلَ مِنْهَا مَطَرًا وَ يُخْرِجُ بِهَذَا الْمَطَرِ الثَّمَرَةَ مِنَ الشَّجَرَاتِ!»:

(۱) بنگرید به ابر پراکنده، چه کسی از آن باران را نازل کرد و به وسیله این باران از درختان میوه در می‌آورد؟!

(۲) به ابرهای پراکنده و کسی که از آن‌ها باران را نازل کرد و به وسیله باران از درختان میوه در آورد، نگاه کنید!

(۳) به پراکندگی ابرها نگاه کردند، پس چه کسی از آن‌ها باران را فرو فرستاد و به وسیله این باران از درختان، میوه در آورد؟!

(۴) نگاه کنید به ابرهای پراکنده، پس چه کسی از آن‌ها باران را فرو فرستاد و به وسیله این باران، میوه را از درختان در می‌آورد؟!

۹۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) تَبَحُّثُ وَ تَقُولُ أَنَّ اللَّهَ يُخْرِجُ مِنَ الشَّجَرَةِ الثَّمَرَةَ! جست‌وجو کن و بگو که خدا از درخت، میوه بیرون می‌آورد؟!

(۲) فِي الشَّمْسِ ضِيَاءٌ وَ تَنْتَشِرُ بِهَا الْحَرَارَةُ! در خورشید، روشنایی است و با آن حرارت، پراکنده شده است!

(۳) مَنْ ذَا الَّذِي قَدْ زَانَ اللَّيْلَ بِأَنْجُمٍ؟! کیست این کسی که شب را با ستارگانی زینت داده است؟!

(۴) أَنْظُرْ إِلَى الْغَيْمِ الَّذِي سَيَّهَمُ مَطَرُهُ! نگاه کن به ابرهایی که بارانش ریزان است!

۹۴- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَتْ فِيهَا الْمُتَضَادَّةُ أَوْ الْمُتَرَادِفَةُ:

(۱) إِنَّ اللَّهَ ذُو حِكْمَةٍ بَالِغَةٍ وَ كَامِلَةٍ! (۲) جَذْوَةُ الشَّمْسِ مُسْتَعِرَّةٌ وَ أَنْعَمَ اللَّهُ مِنْهُمْ!

(۳) ضِيَاءُ الشَّمْسِ يُخْرِجُ الْعَالَمَ مِنَ الظُّلَامِ! (۴) أَنْظُرْ إِلَى الشَّجَرَةِ وَ شَاهِدْ أَثْمَارَهَا النَّضْرَةَ!

۹۵- عَيْنِ الْأَنْسَبِ لِمَفْهُومِ هَذِهِ الْآيَةِ: «الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ»

(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 می‌شکنیم باز نمک‌ها دارد

۹۶- عین الصحيح حسب القواعد:

- (۱) أَنْتَ خَرَجْتَ مِنْ بَيْتِكَ!
(۲) أَنَا نَخْرُجُ مِنَ الْمَدْرَسَةِ!
(۳) الطَّالِبَاتُ ذَهَبْنَ إِلَى الْقَرْيَةِ!
(۴) الرِّجَالُ تَرْجِعُونَ مِنْ بَيْوتِهِمْ!

۹۷- عین الخطأ فی نوع الفعل و ترجمته:

- (۱) سَنَذْهَبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ! (مستقبل؛ خواهیم رفت)
(۲) أَكْتُبُ وَاجِبَاتِي فِي دَفْتَرِي! (امر؛ بنویس)
(۳) مَا سَمِعْتُ أَصَوَاتًا! (ماضی منفی؛ نشنیدی)
(۴) اِسْتَمِعُوا كَلَامِي! (امر؛ گوش دهید)

۹۸- عین الكلمة الَّتِي يَخْتَلِفُ نَوْعُهَا فِي كُلِّ الْمَجْمُوعَةِ مِنْ حَيْثُ الْقَوَاعِدُ:

- (۱) لَا تَدْخُلُ
(۲) لَا تَتْرَكُوا
(۳) لَا تَرْجِعَا
(۴) لَا تَلْبَسُ

۹۹- فی أیّ عبارة ما جاء اسم الجمع التکسیر (جمع مکسر):

- (۱) غَرَسْنَا فِي الْحَدَائِقِ أَشْجَارًا كَثِيرَةً!
(۲) هَاتَانِ الرَّجَاثَتَانِ انْكَسَرَتَا أَمْسَ!
(۳) هَؤُلَاءِ الْعُمَالُ فِي مَصْنَعِهِمْ!
(۴) شَبَابُنَا يَعْبُدُونَ اللَّهَ كُلَّ يَوْمٍ!

۱۰۰- عین الجواب الصحيح لسؤال «ما اسمک الکریم؟»:

- (۱) کریم هو ایرانی و أنا کویتی!
(۲) اِسْمِي زَهْرَاءُ وَ مَا هُوَ اسْمُکَ؟
(۳) أَنَا مُحَمَّدٌ وَ مَا اسْمُکَ؟
(۴) نَعَمْ کریم هو صَدِيقِي!

۱۰۱- عین الخطأ فی التضاد أو الترادف:

- (۱) ذَنْبٌ = مَعْصِيَةٌ
(۲) رَخِيصَةٌ ≠ غَالِيَةٌ
(۳) مُجَدِّدٌ ≠ رَاسِبٌ
(۴) قَرِيبٌ ≠ بَعِيدٌ

۱۰۲- عین الخطأ فی ترجمة الكلمات الَّتِي تحتها خط:

- (۱) الْفُسْتَانُ ذات الألوان الْمُخْتَلِفَةِ! لباس زنانه
(۲) علاماتُ الْمُؤْمِنِ الْحِلْمُ عند الغَضَبِ! بردباری
(۳) الغابة أرض واسعة فيها أشجار كثيرة! جنگل
(۴) رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا! خلق نمی کند

۱۰۳- عین الكلمة الغريبة فی المعنی:

- (۱) غُصُونُ
(۲) کَوَاكِبُ
(۳) أشجار
(۴) فَوَاكِه

۱۰۴- عین الصحيح فی الترجمة الأفعال:

- (۱) لَا يَكْتَبُنَ: نمی نویسد
(۲) سَافِرٌ: مسافرت خواهد کرد
(۳) لَا تَدْخُلُ: وارد نشو
(۴) كَانَ الْفُلَّاحُونَ يَعْمَلُونَ: کار می کنند

۱۰۵- عین الخطأ فی مفرد أو جمع الكلمتين:

- (۱) أَنْجَمٌ — مفرد — نَجْمٌ
(۲) دُرٌّ — جمع — دَرَرٌ
(۳) الثمرة — جمع — الثمرات
(۴) أَنْعَمُ — مفرد — نِعْمَةٌ

■ **إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِدَقَّةٍ: (۱۱۰-۱۰۶)**

يسأل بعض النَّاسِ: إِنَّ اللَّهَ قَدْ أَوْجَدَ كُلَّ جَمَالٍ فِي الدُّنْيَا وَهُوَ قَادِرٌ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ، فَلِمَاذَا مَا أُنْزِلَ مَلَائِكَتُهُ لِإِبْلَاجِ رِسَالَتِهِ؟ لِمَ مَا جَهَّزَ النَّبِيَّ (ص) بِقَدْرَةٍ عَجِيبَةٍ لِيَجْبِرَنَا عَلَى تَرْكِ أَعْمَالِنَا السَّيِّئَةِ؟ فَيُجِيبُهُمُ اللَّهُ: ﴿وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رَجُلًا نُوحِيَ إِلَيْهِمْ﴾! نَعَمْ! فَإِنَّ أَنْبِيَاءَ اللَّهِ (عَلَيْهِمُ السَّلَامُ) جَمِيعُهُمْ مِنَ الْبَشَرِ، وَبِكُلِّ مَا يَحْمِلُ الْبَشَرُ مِنْ غَرَائِزَ وَعَوَاطِفِ إِنْسَانِيَّةٍ، حَتَّى يَشْعُرُوا بِالْأَلَمِ وَيُدْرِكُوا الْحَاجَةَ كَمَا يَشْعُرُ وَيُدْرِكُ الْآخَرُونَ، وَأَمَّا الْمَلَائِكَةُ لَا يَقْدِرُونَ عَلَى إدْرَاكِ هَذِهِ الْأُمُورِ جَيِّدًا وَالْإِطْلَاعَ عَلَى مَا يَدُورُ فِي أَعْمَاقِ نَفْسِ الْإِنْسَانِ بوضوح!

۱۰۶- عَيْنِ الْخَطَأِ لِلْفَرَاغِ: الْمَلَائِكَةُ لَا يَقْدِرُونَ عَلَى ...!

- (۱) إدراك العواطف الإنسانية
(۲) إِبْلَاجُ الْكَلَامِ مِنَ اللَّهِ
(۳) الإحساس بالألم
(۴) المعرفة بأفكار البشر

۱۰۷- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) إِنَّ اللَّهَ قَدْ إِنْتَخَبَ الْأَنْبِيَاءَ لِإِبْلَاجِ الرِّسَالَةِ!
(۲) يُدْرِكُ أَنْبِيَاءُ اللَّهِ مَا يَدُورُ فِي أَعْمَاقِ نَفْسِ الْإِنْسَانِ!
(۳) تَرْكُ السَّيِّئَاتِ لَيْسَ بِسَبَبٍ قُدْرَةِ مُسَيِّطَرَةٍ خَارِجٍ أَنْفُسِنَا!
(۴) الَّذِينَ يَسْأَلُونَ «لِمَ مَا جَهَّزَ النَّبِيُّ بِ...» فَهُمْ مِنَ الْمُشْرِكِينَ!

۱۰۸- عَيْنِ الْعُتْوَانِ الْمُنَاسِبِ لِلنَّصِّ:

- (۱) قُدْرَةُ الْأَنْبِيَاءِ!
(۲) الْغَرَائِزُ وَالْعَوَاطِفُ الْإِنْسَانِيَّةُ!
(۳) إِبْلَاجُ الرِّسَالَةِ!
(۴) إدْرَاكُ الْحَاجَاتِ!

۱۰۹- كَمْ فِعْلًا مَاضِيًّا جَاءَ فِي النَّصِّ؟

- (۱) سبعة
(۲) سِتَّةُ
(۳) أَرْبَعَةُ
(۴) ثَلَاثَةُ

۱۱۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ: (حَسَبَ النَّصِّ)

- (۱) نُوحِي: وَحْيٌ مِي كَنِيم
(۲) يُجِيبُ: أَمْرٌ مِي كَنْد
(۳) يَدُورُ: ذَخِيرَةٌ مِي شُود
(۴) يَشْعُرُ: شَعْرٌ مِي سَرَايِد

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف زندگی

درس ۱

صفحه‌های ۱۱ تا ۲۴

دين و زندگي (۱)

۱۱۱- با توجه به آیه ۱۸ سوره اسراء که می‌فرماید: «أَنْ كَسَّ كَه تَنَهَا زَنْدَگِي زُودْگَدر دُنْیا رَا مِي طَلَبِد ...»

چه عاقبتی برای چنین کسی بیان شده است؟

- (۱) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است.»
(۲) «آن مقدار از آن را که بخواهیم، و به هر کس اراده کنیم می‌دهیم، سپس دوزخ را برای او قرار خواهیم داد.»
(۳) «از کار خود نصیب و بهره‌ای ندارند و خداوند سریع الحساب است.»
(۴) «خداوند به آن‌ها در دنیا نیکی عطا می‌کند، ولی در آخرت هیچ بهره‌ای ندارند.»

۱۱۲- در پس خلقت تک‌تک موجودات این جهان هدفی وجود دارد؛ زیرا ...

- (۱) خالق آن‌ها خدایی علیم است و هیچ‌کاری را بیهوده انجام نمی‌دهد.
(۲) خالق آن‌ها خدایی حکیم است و هیچ‌کاری را بیهوده انجام نمی‌دهد.
(۳) آفریننده آن‌ها خدایی علیم است و گیاهان و حیوانات را به صورت طبیعی و غریزی هدایت می‌کند.
(۴) آفریننده آن‌ها خدایی حکیم است و گیاهان و حیوانات را به صورت طبیعی و غریزی هدایت می‌کند.

۱۱۳- معنای «حق» در آیه شریفه «و ما خلقناهما الا بالحق» کدام است؟

- (۱) به معنای منظم بودن خلقت آسمانها و زمین است و انسان دارای خلقت ویژه‌ای است.
- (۲) به معنای منظم بودن خلقت آسمانها و زمین است و هر موجودی دارای هدف حکیمانه در این عالم است.
- (۳) به معنای هدفدار بودن خلقت است، یعنی هر موجودی براساس برنامه حساب شده‌ای به این جهان آمده است.
- (۴) به معنای هدفدار بودن خلقت است، یعنی انسان اشرف مخلوقات در این عالم است.

۱۱۴- کدام عبارت به صورت صحیح ذکر شده است؟

- (۱) در این عالم گیاهان به صورت غریزی و حیوانات به صورت طبیعی به سوی هدف خود در حرکت‌اند.
- (۲) هدف‌های اصلی و فرعی هر دو خوب هستند و برای زندگی ما ضروری می‌باشند.
- (۳) تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیایی خوب نیست، آنچه مهم است آخرت است.
- (۴) اگر حتی هدف‌های دنیوی اصل قرار بگیرند، مانع رسیدن به اهداف اخروی نمی‌شوند.

۱۱۵- اختلافات در انتخاب اهداف ریشه در چه موضوعی دارد؟

- (۱) نوع نگاه و اندیشه انسان
- (۲) نوع ملاک و معیار انسان
- (۳) نوع استعداد و توانایی انسان
- (۴) نوع روحیه و عطش واقعی انسان

۱۱۶- کدام مورد در رابطه با «تقرب به خدا» به درستی تبیین شده است؟

- (الف) تقرب و نزدیکی به خداوند، نزدیکی مکانی و ظاهری است.
- (ب) خداوند سرچشمه زیبایی‌ها و خوبی‌هاست و انسان‌ها به میزانی که این‌ها را کسب کنند، به خدا نزدیک‌تر می‌شوند.
- (ج) دوری از خداوند بدترین نوع دوری است.
- (د) تقرب به خداوند به دو صورت ظاهری و حقیقی است.

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

۱۱۷- انسان‌ها ... در جست‌وجوی سرچشمه خوبی‌ها و زیبایی‌ها می‌باشند. نتیجه دست‌یابی به این سرچشمه ... است.

- (۱) در ذات خود - آرامش و قرار
- (۲) در ذات خود - بی‌نهایت طلبی
- (۳) با علم و معرفت - بی‌نهایت طلبی
- (۴) با علم و معرفت - آرامش و قرار

۱۱۸- در کدام گزینه مؤمنان به عنوان افراد زیرک، به درستی توصیف شده‌اند؟

- (۱) با بینش و نگرش خاص خود به سراغ هدف خاص می‌روند.
- (۲) با یک تیر چند نشان می‌زنند.
- (۳) با انتخاب خدا هم از نعمت‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم سرای آخرت خویش را آباد می‌سازند.
- (۴) هدف‌هایی هم‌سو با میل بی‌نهایت طلب و استعدادهای متنوع را انتخاب می‌کنند.

۱۱۹- مولوی در مصرع «چون که صد آید نود هم پیش ماست» با چه نوع هدفی هم‌نوا شده است و این هدف از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟

- (۱) برتر و جامع - به گونه‌ای باشد که به قول معروف با یک تیر چند نشان بزند.
- (۲) برتر و جامع - بهتر بتواند پاسخگوی دو ویژگی متنوع بودن استعدادهای انسان و بی‌نهایت طلبی او باشد.
- (۳) پایان‌پذیر و اخروی - بهتر بتواند پاسخگوی دو ویژگی متنوع بودن استعدادهای انسان و بی‌نهایت طلبی او باشد.
- (۴) پایان‌پذیر و اخروی - به گونه‌ای باشد که به قول معروف با یک تیر چند نشان بزند

۱۲۰- عبارت «گر جمله چیزها را فراموش کنی و آن را فراموش نکنی، تو را باک نیست.» با کدام گزینه ارتباط مفهومی ندارد؟

- (۱) «و ما خلقنا السماوات و الارض ما خلقناهما الا بالحق»
- (۲) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر می‌باشد.»
- (۳) «بعضی از مردم می‌گویند: خداوند به ما در دنیا نیکی عطا کن. ولی در آخرت هیچ بهره‌ای ندارند و بعضی می‌گویند: ...»
- (۴) «من کان یرید الثواب الدنیا فعند الله ثواب الدنیا و الآخرة»



زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Saving Nature
(تایید کننده)

درس ۱

صفحه‌های ۱۵ تا ۲۳

- 121- The mother always locked the doors and windows at night to ... her little children from any potential danger.
1) find 2) protect
3) mean 4) hear
- 122- It took ... hundreds of millions of years to make a bacterium, and some billion years to make an insect.
1) nature 2) future
3) danger 4) attention
- 123- Plants, animals, and humans are all examples of ... things that live on the Earth.
1) living 2) endangered
3) wild 4) recent
- 124- If we continue to ... the countryside, many more animals will die out in the near future.
1) destroy 2) hunt
3) save 4) injure
- 125- At first, she worked just one hour a week, and then ... the amount of working time to more than ten hours a week at her job.
1) hurt 2) increased
3) hoped 4) stayed
- 126- This is the age of information and ... are playing a very important role in our everyday lives.
1) forests 2) humans
3) animals 4) computers

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.

Lakes are big pools of water with land around them. They can be small or very big. Lakes are home to many different plants and animals. They provide a safe place for fish to swim and birds to drink water. People also use lakes for swimming, boating, and fishing.

Just like how we need to keep our rooms clean, we need to keep lakes clean too. Pollution, like trash and chemicals, can make lakes dirty and hurt the plants and animals that live there. That's why it's important for us to take care of lakes and not throw garbage into them. Sometimes, people build dams on rivers to make big lakes called reservoirs. These reservoirs can store lots of water that we can use for drinking, bathing, and watering plants. So, lakes are not only fun to play in, but they also help us with important things like having clean water to drink.

Remember, lakes are special places full of life, and it's our job to protect them and keep them clean for everyone to enjoy.

- 127- What is the best title for the passage?
1) The Importance of Plants
2) How to Help Animals and Birds
3) Interesting Facts about Lakes
4) Why We Shouldn't Swim in Lakes
- 128- We can understand from the passage that the underlined word "garbage" means
1) food that people eat
2) things that can destroy nature
3) beautiful things that we like to look at
4) places where we go to swim and play
- 129- Which of the following is NOT true about lakes?
1) They are between seas.
2) Lakes can be small or big.
3) Many different plants live in them.
4) People can make lakes dirty.
- 130- The underlined word "they" in paragraph 2 refers to
1) lakes 2) plants
3) reservoirs 4) rivers