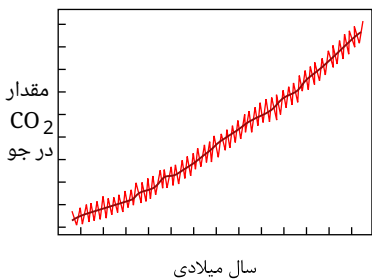
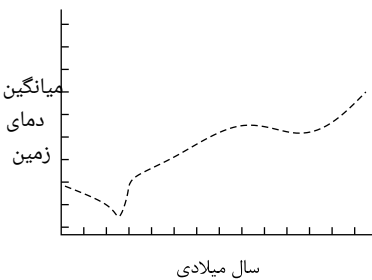


ردیف	نمره
۱	مشخص کنید کدام منابع آبی شور یا شیرین هستند. (آ) یخچال های قطبی (ب) دریاچه ها (پ) اقیانوس ها (ت) رطوبت خاک
۲	وزارت نیرو، آبخوان هایی که بهره برداری زیاد باعث نابودی آن شده را، می نامد.
۳	جاهای خای را با کلمه های مناسب پر کنید. (آ) کم خطر ترین و کم هزینه ترین روش حذف آلودگی است. (ب) رفع آلودگی خاک توسط گیاهان است.
۴	در ارتباط با نیکل، به سؤالات زیر پاسخ مناسب دهید.
	(الف) نیکل در چه صنایعی مورد استفاده قرار می گیرد؟ نام ببرید.
	(ب) نیکل سبب ایجاد چه بیماری هایی در انسان می گردد؟
	(پ) چه مشکلی در گیاهان ایجاد می کند؟
۵	کدام مورد جزء آلودگی هوا محسوب نمی شود؟ (الف) تحریک چشم (ب) گرد و غبار روی وسایل (پ) افزایش دید افقی (ت) آسیب به اموال
۶	نمودارهای زیر را تفسیر کنید.  مقدار CO_2 در جو سال میلادی  میانگین دمای زمین سال میلادی
۷	از میان کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
	(الف) با استفاده از انرژی باد در تولید برق، میزان CO_2 در جو (کمتر - بیشتر) می شود.
	(ب) ایرانیان، قدیمی ترین روش استفاده از انرژی (هسته ای - باد) را داشتند.
	(ت) با استفاده از نیروی باد در چرخاندن توربین ها، CO_2 تولید (می شود - نمی شود).

ردیف	نمره	
		پ نیاز روزافزون به (صنعت - انرژی) باعث شده تا به دنبال راهکار مناسب برای حل مسائل باشند.
		ت با استفاده از نیروی باد در چرخاندن توربین‌ها، CO_2 تولید (می‌شود - نمی‌شود).
۸		چرا دانشمندان به تکاپو افتاده‌اند تا راهکار مناسبی برای کاهش تولید کربن دی‌اکسید پیدا کنند؟
۹		از میان کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
		الف سوخت‌های سبز، منابع (تجدیدناپذیر - تجدیدپذیر) هستند.
		ب سوخت‌های سبز (دارای - فاقد) اکسیژن هستند.
۱۰		بخش معدنی خاک از چه چیز تشکیل شده است؟
۱۱		نقش مواد معدنی در خاک را شرح دهید.
۱۲		کدام ترکیبات در واکنش با اکسیژن و بخار آب ایجاد می‌شوند؟
۱۳	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.
		الف آلودگی هوا، بحرانی تدریجی است که نتایج آن در درازمدت مشخص می‌شود.
		ب استفاده از بیواتانول در مقایسه با گازوئیل از هزینه بیشتر و راندمان کمتری برخوردار است.
۱۴	۰.۲۵	کدام یک از گزینه‌های زیر، جزء شایع‌ترین محصولات تراریخته نیست؟ (۱) کلزا (۲) سویا (۳) پنبه (۴) نیشکر
۱۵	۱	پاسخ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
		الف آلودگی (الکترومغناطیسی - نوری) باعث تغییر اکوسیستم گیاهان اطراف برخی بزرگراه‌ها می‌شود.
		ب گرمایش جهانی سبب شده است فصل‌ها (دیرتر - زودتر) از زمان طبیعی فرا برسد.
۱۶	۱	بعد از احداث «کارخانه تولید لوازم آرایشی» در کنار مزرعه‌ای، محصولات آن زرد شده است:
		الف کدام عنصر عامل بروز این پدیده است؟
		ب این عارضه چه نام دارد؟
		پ مصرف محصولات این مزرعه چه عوارضی در مصرف‌کنندگان ایجاد می‌کند؟
۱۷	۰.۵	دانشمندان میزان آثاری که هر فرد بر روی محیط زیست می‌گذارد را چه می‌نامند؟

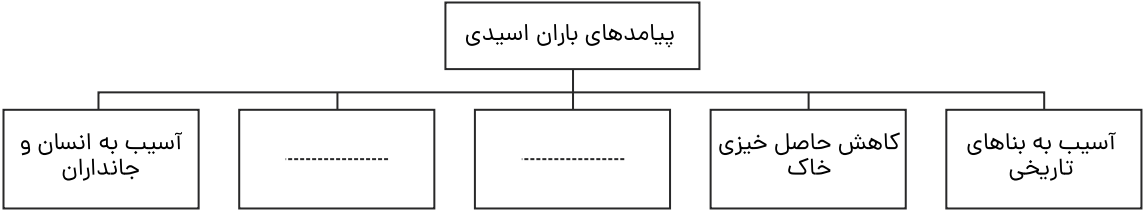
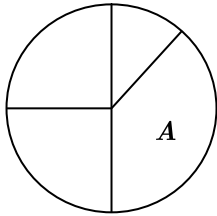
ردیف	نمره			
۱۸	۱.۵	الف) تکنولوژی هسته‌ای چه تاثیری بر استفاده بهینه از آب دارد؟ ب) کدام کشور در جهان برای چه محصولی از این روش استفاده کرده است؟		
۱۹	۰.۷۵	مشخص کنید عامل اصلی بروز هر بیماری، کدام عنصر سمی در خاک است: الف) فشار خون بالا ب) نارسایی کلیه ج) اختلال در سیستم ایمنی		
۲۰	۰.۷۵	آلودگی هوا در هر منطقه به چه عواملی بستگی دارد؟ (۳ مورد)		
۲۱	۱	نوع هر آلاینده را مشخص کنید. <table><tr><td>الف) سوزاندن زباله ب) آتشفشان ج) گرد و غبار د) مواد شیمیایی</td><td>۱) آلاینده طبیعی ۲) آلاینده انسانی</td></tr></table>	الف) سوزاندن زباله ب) آتشفشان ج) گرد و غبار د) مواد شیمیایی	۱) آلاینده طبیعی ۲) آلاینده انسانی
الف) سوزاندن زباله ب) آتشفشان ج) گرد و غبار د) مواد شیمیایی	۱) آلاینده طبیعی ۲) آلاینده انسانی			
۲۲	۰.۷۵	۳ مورد از مهم‌ترین آلاینده‌های محیط بسته کدام‌اند؟		
۲۳	۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) احداث سد به تولید انرژی پاک کمک می‌کند. ب) خاک از منابع تجدیدناپذیر است. ج) چرای بی‌رویه، از عوامل از دست رفتن خاک خوب است. د) وارونگی دما در تابستان شدیدتر است.		
۲۴	۱	هدف از مشخص کردن حریم آب چیست؟		
۲۵	۰.۵	عامل بروز هر بیماری، کدام عنصر سمی است؟ الف) مشکل دستگاه تنفسی: ب) فشارخون بالا:		

ردیف	نمره	
۱		شیرین - شیرین - شور - شیرین
۲		دشت ممنوعه
۳		زیست پالایی - گیاه پالایی
۴		
		الف صنایع فولادسازی و فلز، رنگ سازی، لوازم آرایشی و ادوات برقی
		ب مشکلات دستگاه تنفسی، سیستم ایمنی و انواع سرطان ها
		پ سبب بروز زردی (کلروز) در گیاهان می شود.
۵		مورد (پ)، آلودگی هوا منجر به کاهش دید افقی می شود.
۶		با افزایش میزان CO_2 هوا در سال های اخیر، میانگین دمای هوای کره زمین هم افزایش یافته است.
۷		
		الف کمتر
		ب باد
		پ انرژی
		ت نمی شود.
۸		نیاز روزافزون به انرژی و از طرفی ایجاد مشکلات و بحران محیط زیستی همراه با افزایش CO_2 ، دانشمندان را به تکاپو انداخته است.
۹		
		الف تجدیدپذیر
		ب دارای
۱۰		از کانی ها تشکیل شده است.
۱۱		این عناصر برای حفظ ویژگی خاک و حاصلخیزی آن ضروری هستند. ولی افزایش غلظت آن ها موجب شور شدن، قلیایی شدن و یا شورقلیایی شدن خاک می شود.
۱۲		نیتریک اسید و سولفوریک اسید
۱۳	۱	
		الف درست
		ب نادرست
۱۴	۰.۲۵	گزینه (۴) نیشکر

ردیف	نمره	
۱۵	۱	
		الف) نوری
		ب) زودتر
۱۶	۱	
		الف) نیکل
		ب) کلروز
		پ) مشکلات دستگاه تنفسی، اختلال در سیستم ایمنی و سرطان
۱۷	۰.۵	رد پای محیط زیستی
۱۸	۱.۵	الف) با استفاده از تکنولوژی هسته‌ای می‌توان به اصلاح گونه‌های مختلف کشاورزی پرداخت و نه تنها آنها را در برابر کم‌آبی مقاوم کرد، بلکه با آب کمتر نیز بتوان محصولات بیشتری را در اختیار داشت. ب) در کشور شیلی با اصلاح کشت کاکائو و قهوه به این تکنولوژی دست یافته‌اند. (صفحه ۱۱ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) اصلاح گونه‌های کشاورزی (۰.۲۵ نمره) - مقاومت در برابر کم‌آبی (۰.۲۵ نمره) - تولید محصولات بیشتر با آب کمتر (۰.۲۵ نمره) ب) شیلی (۰.۲۵ نمره) - اصلاح کشت کاکائو (۰.۲۵ نمره) و قهوه (۰.۲۵ نمره)
۱۹	۰.۷۵	الف و ب) کادمیم عامل بالا رفتن فشارخون و نارسایی کلیه در انسان‌ها می‌شود. ج) نیکل عامل مشکلات دستگاه تنفسی، اختلال در سیستم ایمنی و انواع سرطان‌ها است. (صفحه ۲۶ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) کادمیم (۰.۲۵ نمره) ب) کادمیم (۰.۲۵ نمره) ج) نیکل (۰.۲۵ نمره)
۲۰	۰.۷۵	آلودگی هوای هر منطقه با منطقه دیگر متفاوت است و به عواملی مانند نوع آب‌وهوا، وجود رشته‌کوه‌ها، فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی و ... بستگی دارد. (صفحه ۳۷ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: آب‌وهوا (۰.۲۵ نمره) - رشته‌کوه‌ها (۰.۲۵ نمره) - فعالیت‌های صنعتی یا کشاورزی (۰.۲۵ نمره)
۲۱	۱	آلاینده طبیعی: آتشفشان - گرد و غبار آلاینده انسانی: سوزاندن زباله - مواد شیمیایی (صفحه ۳۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) و د) ← آلاینده انسانی (۰.۵ نمره) ب) و ج) ← آلاینده طبیعی (۰.۵ نمره)
۲۲	۰.۷۵	عوامل آلرژی - ترکیبات ارگانیک بخارشونده - فرمالدئید - اکسیدهای نیتروژن - کربن مونواکسید - رادن - سرب - آفت‌زدها (صفحه ۴۵ کتاب درسی) راهنمای تصحیح:

ردیف	نمره
۲۳	الف) درست (صفحه ۱۴ کتاب درسی) ب) نادرست (صفحه ۲۳ کتاب درسی) ج) درست (صفحه ۲۵ کتاب درسی) د) نادرست؛ در زمستان، هوای سرد و سنگین و آلوده در نزدیکی زمین قرار گرفته و مانع صعود هوا به بخش‌های بالاتر می‌شود. (صفحه ۳۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) درست (نمره ۰٫۲۵) ب) نادرست (نمره ۰٫۲۵) ج) درست (نمره ۰٫۲۵) د) نادرست (نمره ۰٫۲۵)
۲۴	جلوگیری از بروز آلودگی و تخریب مناطق مسکونی (صفحه ۱۹ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: جلوگیری از تخریب مناطق مسکونی (نمره ۰٫۵) - جلوگیری از بروز آلودگی (نمره ۰٫۵)
۲۵	الف) نیکل (ب) کادمیوم (صفحه ۲۶ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) نیکل (نمره ۰٫۲۵) (ب) کادمیوم (نمره ۰٫۲۵)

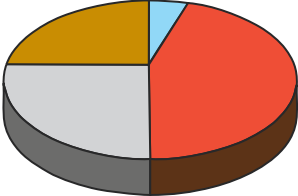
ردیف	نمره
۱	منابع آب در ایران توزیع (یکنواخت - متفاوت) دارد.
۲	در تهیه یک کیلوگرم گندم مقدار آب بیشتری مصرف می شود یا یک کیلوگرم گوشت؟
۳	در مورد آب های زیرزمینی به سؤالات زیر پاسخ دهید.
	الف) چند درصد آب مورد نیاز ما در مصرف خانگی را تأمین می کنند؟
	ب) نحوه تشکیل آن ها چگونه است؟
	پ) افت سطح آب های زیرزمینی چه عواقبی دارد؟
۴	نقش ذرات خاک را برای گیاهان بنویسید. (۳ مورد)
۵	دانش آموزی با رعایت موارد زیر با کدامیک از انواع آلودگی ها مقابله کرده است؟ (آ) باز کردن پنجره ها پس از رنگ زدن دیوار (ب) خاموش کردن چراغ های اضافه (پ) رعایت فاصله با وسایل برقی (ت) روغن کاری درهای فرسوده
۶	کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟
	الف) آلاینده ها می توانند فقط به صورت گاز یا مایع باشند.
	ب) آلاینده ها تعادل طبیعی محیط زیست را مختل نمی کنند.
	پ) از نظر یک خلبان، اختلال در سیستم تنفسی آلودگی محسوب نمی شود.
۷	مشخص کنید هر مورد چه نوع از آلودگی نوری، صوتی یا الکترومغناطیسی است؟ (آ) خطوط انتقال برق فشار قوی (ب) صدای زنگ تلفن همراه (پ) چراغ بزرگ راهها در اطراف رصدخانه
۸	انتشار صدا را در محیط باز و بسته با هم مقایسه کنید.
۹	جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید.
	الف) آبی که در تولید کالا و محصولات استفاده می شود، آب نامیده می شود.
	ب) خاک در تأمین آینده پایدار و غذایی نقش دارد.

ردیف	نمره	
۱۰	۰.۵	نمودار زیر را تکمیل کنید. پیامدهای باران اسیدی 
۱۱	۰.۵	منظور از جنگ پنهان چیست؟
۱۲	۰.۵	از چهل سال پیش تا سال ۱۴۰۴، سرانه مصرف آب در کشور ما به ازای هر نفر چقدر کاهش خواهد یافت؟
۱۳	۱.۵	الف) تکنولوژی هسته‌ای چه تاثیری بر استفاده بهینه از آب دارد؟ ب) کدام کشور در جهان برای چه محصولی از این روش استفاده کرده است؟
۱۴	۱.۵	متن زیر را بخوانید و به سوالات پاسخ دهید. «در سال گذشته طبق گزارش وزارت نیرو، حدود ۸ میلیارد مترمکعب آب از سفره‌های آب زیرزمینی برداشت شده است. همچنین حجم بارش‌ها و تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی حدود ۲ میلیارد مترمکعب بوده است و طی ۱۰ سال اخیر، ۱۵۰ میلیارد مترمکعب آب برداشت شده که نشان‌دهنده افت و نابودی این منابع است.» الف) کسری مخزن سالانه چقدر است؟ ب) کسری مخزن تجمعی چقدر است؟ ج) با تداوم این روند چه اتفاقی می‌افتد؟
۱۵	۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) حذف زیستی آلودگی خاک فقط توسط گیاهان انجام می‌شود. ب) گرد و غباری که روی میز تحریر نشسته، نوعی آلودگی هوا است. ج) وارونگی دمایی یکی از عوامل تشدیدکننده آلودگی هوا است. د) امواج رادیویی تاثیری بر محیط‌زیست ندارند.
۱۶	۱.۲۵	الف) ترکیبات خاک چیست؟ ب) کدام یک از این ترکیبات در بخش A قرار می‌گیرد؟ 

ردیف	نمره			
۱۷	۱	هر کدام از گزینه‌های ستون سمت راست با چند مورد از گزینه‌های ستون سمت چپ مرتبط است؟ آن‌ها را مشخص کنید. <table><tr><td>(الف) فرآورده‌های نفتی (ب) بیابان‌زایی (ج) پسماند (د) آتش‌سوزی</td><td>(۱) آلودگی خاک (۲) نامناسب شدن خاک</td></tr></table>	(الف) فرآورده‌های نفتی (ب) بیابان‌زایی (ج) پسماند (د) آتش‌سوزی	(۱) آلودگی خاک (۲) نامناسب شدن خاک
(الف) فرآورده‌های نفتی (ب) بیابان‌زایی (ج) پسماند (د) آتش‌سوزی	(۱) آلودگی خاک (۲) نامناسب شدن خاک			
۱۸	۱	نوع هر آلاینده را مشخص کنید. <table><tr><td>(الف) سوزاندن زباله (ب) آتشفشان (ج) گرد و غبار (د) مواد شیمیایی</td><td>(۱) آلاینده طبیعی (۲) آلاینده انسانی</td></tr></table>	(الف) سوزاندن زباله (ب) آتشفشان (ج) گرد و غبار (د) مواد شیمیایی	(۱) آلاینده طبیعی (۲) آلاینده انسانی
(الف) سوزاندن زباله (ب) آتشفشان (ج) گرد و غبار (د) مواد شیمیایی	(۱) آلاینده طبیعی (۲) آلاینده انسانی			
۱۹	۰.۷۵	مشخص کنید هر تصویر کدام نوع آلودگی هوا را نشان می‌دهد؟  (۱)  (۲)  (۳)		
۲۰	۰.۷۵	(الف) علت آلودگی هوای مکزیکوسیتی چه بود؟ (ب) دولت چگونه با آلودگی هوا مقابله کرد؟		
۲۱	۰.۷۵	۳ مورد از مهم‌ترین آلاینده‌های محیط بسته کدام‌اند؟		
۲۲	۰.۷۵	(الف) برای گزارش چه مواردی از شاخص کیفیت هوا استفاده می‌کنیم؟ (ب) این شاخص برای چند آلاینده گزارش می‌شود؟		
۲۳	۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. (الف) احداث سد به تولید انرژی پاک کمک می‌کند. (ب) خاک از منابع تجدیدناپذیر است. (ج) چرای بی‌رویه، از عوامل از دست رفتن خاک خوب است. (د) وارونگی دما در تابستان شدیدتر است.		
۲۴	۲.۵	(الف) چه تفاوتی بین کودهای زیستی و شیمیایی وجود دارد؟ (ب) پیامدهای استفاده از کودهای شیمیایی چیست؟ (۲ مورد) (ج) یک کود زیستی نام ببرید. (د) چرا از کودهای زیستی به جای کودهای شیمیایی استفاده می‌کنیم؟ (دو دلیل بیاورید.)		

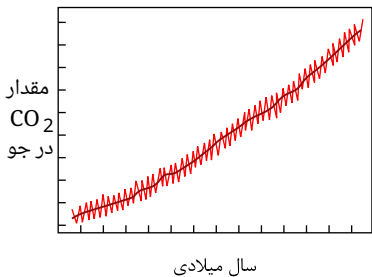
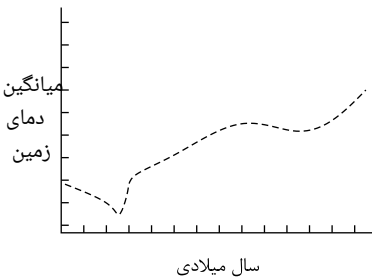
ردیف	نمره
۲۵	۰.۲۵
منظور از بازچرخانی فاضلاب چیست؟	

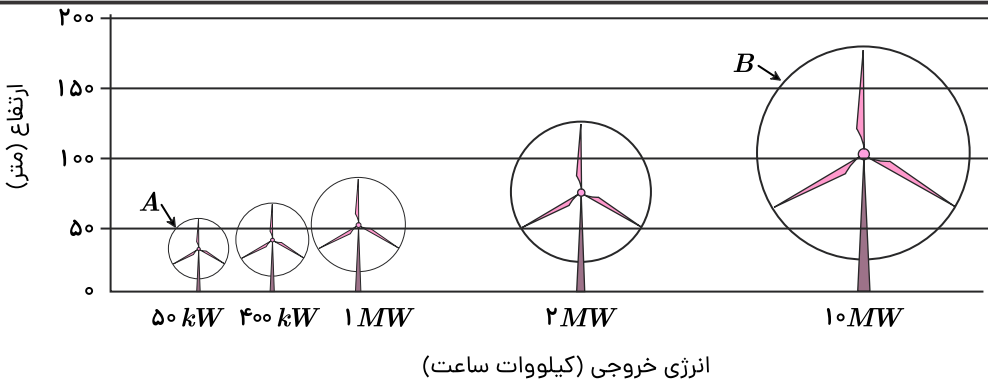
ردیف	نمره	
۱		متفاوت
۲		گوشت
۳		
		الف) ۵۵%
		ب) نفوذ آب سطحی به زمین و نفوذ به درون آبخوانها
		پ) خشک شدن سفره آب زیرزمینی و از بین رفتن چاهها
۴		وجود ذرات در خاک سبب ۱. سهولت نفوذ ریشه گیاهان در خاک، ۲. تهویه، ۳. نگهداری عناصر غذایی گیاهی در خاک می شود.
۵		آلودگی محیط بسته - نوری - الکترومغناطیسی - صوتی (تا هنگام باز و بسته شدن صدای کمتری تولید کند)
۶		
		الف) نادرست
		ب) نادرست
		پ) درست
۷		الکترومغناطیس - صدا - نور
۸		در یک محیط باز، امواج صوتی بدون برخورد با مانع منتشر می شوند و در نهایت از بین می روند. اما در محیط بسته، امواج صوتی پس از برخورد به دیوارها و موانع موجود در مسیر، منعکس شده و تشدید می شوند.
۹	۱	
		الف) مجازی
		ب) امنیت
۱۰	۰.۵	تخریب رنگ خودرو - آسیب به نمای ساختمان
۱۱	۰.۵	در آینده ای نه چندان دور و با شروع بحران شدید آب در کشورهای جنوب غربی آسیا، جنگ بر سر آب و نه بر سر نفت آغاز خواهد شد. (صفحه ۲ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: با شروع بحران شدید آب (۲۵، نمره)، جنگ بعدی بر سر آب است. (۲۵، نمره) (نوشتن هر عبارتی که مفهوم جنگ بر سر آب را داشته باشد درست است و نمره تعلق می گیرد.)
۱۲	۰.۵	سرانه مصرف آب در ۴۰ سال قبل برای هر نفر ۷۰۰۰ مترمکعب و در سال ۱۴۰۴ حدود ۱۵۰۰ مترمکعب است؛ پس داریم: $۷۰۰۰ - ۱۵۰۰ = ۵۵۰۰$ مترمکعب (صفحه ۴ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: $\frac{۵۵۰۰}{۲۵}$ متر مکعب (نمره) $\frac{۵۵۰۰}{۲۵}$ (نمره)

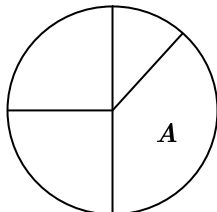
ردیف	نمره	
۱۳	۱.۵	(الف) با استفاده از تکنولوژی هسته‌ای می‌توان به اصلاح گونه‌های مختلف کشاورزی پرداخت و نه تنها آنها را در برابر کم‌آبی مقاوم کرد، بلکه با آب کمتر نیز بتوان محصولات بیشتری را در اختیار داشت. (ب) در کشور شیلی با اصلاح کشت کاکائو و قهوه به این تکنولوژی دست یافته‌اند. (صفحه ۱۱ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) اصلاح گونه‌های کشاورزی (۲۵/۰ نمره) - مقاومت در برابر کم‌آبی (۲۵/۰ نمره) - تولید محصولات بیشتر با آب کمتر (۲۵/۰ نمره) (ب) شیلی (۲۵/۰ نمره) - اصلاح کشت کاکائو (۲۵/۰ نمره) و قهوه (۲۵/۰ نمره)
۱۴	۱.۵	(الف) آب برداشت شده ۸ میلیارد مترمکعب و آب ورودی به سفره‌های آب زیرزمینی، ۲ میلیارد مترمکعب است؛ پس مقدار کسری مخزن سالانه ۶ میلیارد مترمکعب است. یعنی هر سال ۶ میلیارد مترمکعب آب کم داریم. (ب) طی ۱۰ سال، کمبود آب زیرزمینی به ۱۵۰ میلیارد مترمکعب رسیده که این عدد نشان‌دهنده کسری مخزن تجمعی است. (ج) وقوع فرونشست - از بین رفتن منابع آب زیرزمینی - ترک و تخلیه ساکنین منطقه (صفحه ۱۱ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) میلیارد مترمکعب $6 = 2 - 8$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (ب) ۱۵۰ میلیارد مترمکعب (۲۵/۰ نمره) (ج) وقوع فرونشست (۲۵/۰ نمره) - از بین رفتن منابع آب زیرزمینی (۲۵/۰ نمره) - ترک و تخلیه ساکنین منطقه (۲۵/۰ نمره)
۱۵	۱	(الف) نادرست؛ حذف زیستی آلودگی، معمولاً به وسیله برخی موجودات زنده (گیاهان و میکروب‌ها) صورت می‌گیرد. (ب) درست؛ انسان با فعالیت‌های غیرعلمی خود باعث تشدید آلودگی هوا می‌شود. یکی از مهم‌ترین آلاینده‌های هوا، گرد و غبار است. (ج) درست؛ یکی از عواملی که آلودگی هوا را تشدید می‌کند، پدیده وارونگی دما است. (د) نادرست؛ امواج رادیویی نوعی از آلودگی الکترومغناطیسی هستند و بر محیط زیست تأثیر گذارند. (صفحه ۲۷ و ۳۸ و ۴۲ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) نادرست (۲۵/۰ نمره) (ب) درست (۲۵/۰ نمره) (ج) درست (۲۵/۰ نمره) (د) نادرست (۲۵/۰ نمره)
۱۶	۱.۲۵	(الف) مواد آلی - مواد معدنی - آب - هوا (ب) مواد آلی (با توجه به شکل) (صفحه ۲۴ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) مواد آلی (۲۵/۰ نمره) - مواد معدنی (۲۵/۰ نمره) - آب (۲۵/۰ نمره) - هوا (۲۵/۰ نمره) (ب) مواد آلی (۲۵/۰ نمره)
		 ماده معدنی ماده آلی هوا آب

ردیف	نمره	
۱۷	۱	عوامل نامناسب شدن خاک: فرسایش - آلودگی - غرقابی شدن - بیابان زایی - شور شدن - تغییر کاربری زمین ها - چرای بی رویه - گردوغبار - آتش سوزی - فعالیت های صنعتی آلوده کننده های خاک: کود شیمیایی - شوینده ها - فاضلاب - آفت کش ها - پسماند - فراورده های نفتی با توجه به توضیحات، مورد (۱) با (الف) و (ج) و مورد (۲) با (ب) و (د) ارتباط دارد. (صفحه ۲۵ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: ۱- (الف) (۲۵/۰ نمره) و (ج) (۲۵/۰ نمره) ۲- (ب) (۲۵/۰ نمره) و (د) (۲۵/۰ نمره)
۱۸	۱	آلاینده طبیعی: آتشفشان - گرد و غبار آلاینده انسانی: سوزاندن زباله - مواد شیمیایی (صفحه ۳۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) و (د) ← آلاینده انسانی (۵/۰ نمره) (ب) و (ج) ← آلاینده طبیعی (۵/۰ نمره)
۱۹	۰.۷۵	۱- استفاده از وسایل برقی، آلودگی الکترومغناطیسی است. ۲- بوق زدن و تولید سر و صدا، آلودگی صوتی است. ۳- نور شهرها و... عامل تغییر اکوسیستم گیاهی و جانوری و نوعی آلودگی نوری است. (صفحه ۴۳ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: ۱- آلودگی الکترومغناطیسی (۲۵/۰ نمره) ۲- آلودگی صوتی (۲۵/۰ نمره) ۳- آلودگی نوری (۲۵/۰ نمره)
۲۰	۰.۷۵	(الف) کیفیت نامطلوب سوخت و خودروهای فرسوده، عامل اصلی آلودگی هوا در مکزیکوسیته بود. (ب) اصلاح کیفیت بنزین را می توان مهم ترین سیاست دولت مکزیک در مهار آلودگی این شهر دانست. (صفحه ۴۱ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) کیفیت نامطلوب سوخت (۲۵/۰ نمره) و خودروهای فرسوده (۲۵/۰ نمره) (ب) اصلاح کیفیت بنزین (۲۵/۰ نمره)
۲۱	۰.۷۵	عوامل آلرژی - ترکیبات ارگانیک بخارشونده - فرمالدئید - اکسیدهای نیتروژن - کربن مونواکسید - رادن - سرب - آفت زدها (صفحه ۴۵ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: عوامل آلرژی - ترکیبات ارگانیک بخارشونده - فرمالدئید - اکسیدهای نیتروژن - کربن مونواکسید - رادن - سرب - آفت زدها (۳ مورد درست، هر کدام ۲۵/۰ نمره)
۲۲	۰.۷۵	(الف) به طور کلی برای گزارش روزانه کیفیت هوا و تاثیر آن بر سلامتی انسان، از شاخص کیفیت هوا استفاده می شود. (ب) این شاخص برای پنج آلاینده اصلی هوا بیان می شود. (صفحه ۳۹ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) کیفیت هوا (۲۵/۰ نمره) و تاثیر آن بر سلامتی انسان (۲۵/۰ نمره) (ب) پنج (۲۵/۰ نمره)

ردیف	نمره
۲۳	الف) درست (صفحه ۱۴ کتاب درسی) ب) نادرست (صفحه ۲۳ کتاب درسی) ج) درست (صفحه ۲۵ کتاب درسی) د) نادرست؛ در زمستان، هوای سرد و سنگین و آلوده در نزدیکی زمین قرار گرفته و مانع صعود هوا به بخش‌های بالاتر می‌شود. (صفحه ۳۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) درست (۰٫۲۵ نمره) ب) نادرست (۰٫۲۵ نمره) ج) درست (۰٫۲۵ نمره) د) نادرست (۰٫۲۵ نمره)
۲۴	الف) کودهای زیستی در نتیجه تجزیه جانداران و بقایای آنها یا از فعالیت موجودات زنده به وجود می‌آیند. اما کودهای شیمیایی ترکیبی از مواد شیمیایی هستند که در کارخانه‌ها تولید می‌شوند. ب) آلودگی آب، خاک و هوا - کاهش حاصلخیزی خاک - عدم ایمنی غذایی ج) ورمی کمپوست یا کمپوست د) قیمت بالای کودهای شیمیایی - آثار سوء مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی (صفحه ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) کودهای زیستی در نتیجه تجزیه جانداران (۰٫۲۵ نمره) و بقایای آنها (۰٫۲۵ نمره) یا از فعالیت موجودات زنده (۰٫۲۵ نمره) به وجود می‌آیند. اما کودهای شیمیایی ترکیبی از مواد شیمیایی (۰٫۲۵ نمره) هستند که در کارخانه‌ها (۰٫۲۵ نمره) تولید می‌شوند. ب) آلودگی آب، خاک و هوا - کاهش حاصلخیزی خاک - عدم ایمنی غذایی (دو مورد کافی است. هر مورد ۰٫۲۵ نمره) ج) ورمی کمپوست یا کمپوست (۰٫۲۵ نمره) د) قیمت بالای کودهای شیمیایی (۰٫۲۵ نمره) - آثار سوء مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی (۰٫۲۵ نمره)
۲۵	استفاده مجدد از فاضلاب (صفحه ۱۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: استفاده مجدد (۰٫۲۵ نمره) از فاضلاب

ردیف	نمره	
۱		منابع آب در ایران توزیع (یکنواخت - متفاوت) دارد.
۲		مفهوم آب مجازی چیست؟
۳		برای جلوگیری از بروز آلودگی و تخریب سازه‌ها، باید به چه نکته‌ای توجه شود؟
۴		علل استفاده از کشت گلخانه‌ای را بنویسید.
۵		نمودارهای زیر را تفسیر کنید.  سال میلادی  سال میلادی
۶		منابع آلودگی‌های الکترومغناطیسی را نام ببرید.
۷	۱	پاسخ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
		الف) آلودگی (الکترومغناطیسی - نوری) باعث تغییر اکوسیستم گیاهان اطراف برخی بزرگراه‌ها می‌شود.
		ب) گرمایش جهانی سبب شده است فصل‌ها (دیرتر - زودتر) از زمان طبیعی فرا برسد.
۸	۱	بعد از احداث «کارخانه تولید لوازم آرایشی» در کنار مزرعه‌ای، محصولات آن زرد شده است:
		الف) کدام عنصر عامل بروز این پدیده است؟
		ب) این عارضه چه نام دارد؟
		پ) مصرف محصولات این مزرعه چه عوارضی در مصرف‌کنندگان ایجاد می‌کند؟
۹		شکل زیر چند توربین بادی را نشان می‌دهد. با توجه به آن به سؤالات پاسخ دهید:

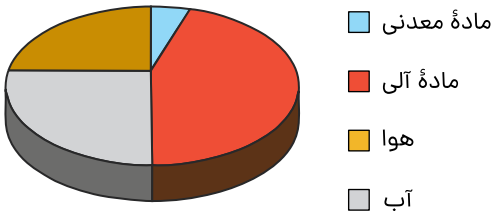
ردیف	نمره	
	۱	 ارتفاع (متر) انرژی خروجی (کیلووات ساعت)
		الف) چه رابطه‌ای بین قطر پره توربین‌های بادی و مقدار انرژی تولیدشده وجود دارد؟
		ب) استفاده از این انرژی پاک، باعث ایجاد چه نوع آلودگی فیزیکی می‌شود؟
		پ) از بین دو توربین A و B، کدام یک بیشتر ردپای کربن دی‌اکسید را کاهش می‌دهد؟
	۱	کلمه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) حجم آب ذخیره‌شده در (دریاچه‌ها - اتمسفر) کمتر از باتلاق‌ها است. ب) بیشترین مصرف آب در بخش (کشاورزی - معدن) و بعد از آن در بخش صنایع است. ج) میزان برداشت آب‌های زیرزمینی (کمتر - بیشتر) از میزان تغذیه آنها است. د) فاضلاب ناشی از (استحمام - سرویس‌های بهداشتی) آلودگی کمتری دارد.
	۰.۵	۱۱ منظور از جنگ پنهان چیست؟
	۰.۵	۱۲ از چهل سال پیش تا سال ۱۴۰۴، سرانه مصرف آب در کشور ما به‌ازای هر نفر چقدر کاهش خواهد یافت؟
	۱.۵	۱۳ الف) تکنولوژی هسته‌ای چه تاثیری بر استفاده بهینه از آب دارد؟ ب) کدام کشور در جهان برای چه محصولی از این روش استفاده کرده است؟
	۱.۵	متن زیر را بخوانید و به سؤالات پاسخ دهید. «در سال گذشته طبق گزارش وزارت نیرو، حدود ۸ میلیارد مترمکعب آب از سفره‌های آب زیرزمینی برداشت شده است. همچنین حجم بارش‌ها و تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی حدود ۲ میلیارد مترمکعب بوده است و طی ۱۰ سال اخیر، ۱۵۰ میلیارد مترمکعب آب برداشت شده که نشان‌دهنده افت و نابودی این منابع است.» ۱۴ الف) کسری مخزن سالانه چقدر است؟ ب) کسری مخزن تجمعی چقدر است؟ ج) با تداوم این روند چه اتفاقی می‌افتد؟

ردیف	نمره			
۱۵	۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) حذف زیستی آلودگی خاک فقط توسط گیاهان انجام می‌شود. ب) گرد و غباری که روی میز تحریر نشسته، نوعی آلودگی هوا است. ج) وارونگی دمایی یکی از عوامل تشدیدکننده آلودگی هوا است. د) امواج رادیویی تأثیری بر محیط‌زیست ندارند.		
۱۶	۱	کلمه‌های مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) خاک یک منبع (تجدیدپذیر - تجدیدناپذیر) است. ب) استنشاق آلاینده‌ها یکی از روش‌های (مستقیم - غیرمستقیم) تأثیرگذار بر سلامتی انسان و جانوران است. ج) (کادمیم - نیکل) به راحتی جذب گیاهان و سبب زرد شدن آنها می‌شود. د) استفاده از کودهای شیمیایی، موجب عدم (ایمنی غذایی - امنیت غذایی) می‌شود.		
۱۷	۱.۲۵	الف) ترکیبات خاک چیست؟ ب) کدام یک از این ترکیبات در بخش A قرار می‌گیرد؟ 		
۱۸	۰.۷۵	آلودگی هوا در هر منطقه به چه عواملی بستگی دارد؟ (۳ مورد)		
۱۹	۱	نوع هر آلاینده را مشخص کنید. <table border="1"><tr><td>الف) سوزاندن زباله ب) آتشفشان ج) گرد و غبار د) مواد شیمیایی</td><td>۱) آلاینده طبیعی ۲) آلاینده انسانی</td></tr></table>	الف) سوزاندن زباله ب) آتشفشان ج) گرد و غبار د) مواد شیمیایی	۱) آلاینده طبیعی ۲) آلاینده انسانی
الف) سوزاندن زباله ب) آتشفشان ج) گرد و غبار د) مواد شیمیایی	۱) آلاینده طبیعی ۲) آلاینده انسانی			
۲۰	۰.۷۵	مشخص کنید هر تصویر کدام نوع آلودگی هوا را نشان می‌دهد؟  (۱) (۲) (۳)		
۲۱	۰.۷۵	۳ مورد از مهم‌ترین آلاینده‌های محیط بسته کدام‌اند؟		

ردیف	نمره
۲۲	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) احداث سد به تولید انرژی پاک کمک می‌کند. ب) خاک از منابع تجدیدناپذیر است. ج) چرای بی‌رویه، از عوامل از دست رفتن خاک خوب است. د) وارونگی دما در تابستان شدیدتر است.
۲۳	کلمه‌های مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) یکی از مهم‌ترین زیست‌بوم‌های آبی ایران، (دریاچه ارومیه - دریای مازندران) است. ب) آب حاصل از شست‌وشوی برنج، آب (خاکستری - سیاه) است. ج) فراوان‌ترین گاز در هواکره پس از نیتروژن، (اکسیژن - آرگون) است. د) انتشار صدا در محیط باز و بسته (متفاوت - یکسان) است. ه) اولین نیروگاه بادی ایران (منجیل - کهک) است.
۲۴	الف) چه تفاوتی بین کودهای زیستی و شیمیایی وجود دارد؟ ب) پیامدهای استفاده از کودهای شیمیایی چیست؟ (۲ مورد) ج) یک کود زیستی نام ببرید. د) چرا از کودهای زیستی به جای کودهای شیمیایی استفاده می‌کنیم؟ (دو دلیل بیاورید).
۲۵	منظور از بازچرخانی فاضلاب چیست؟

ردیف	نمره	
۱		متفاوت
۲		مقدار آبی که در تولید یک کالا یا محصول استفاده می شود.
۳		حریم آبی
۴		به علت بارندگی کم و نامنظم و هم چنین وضعیت بحرانی آب زیرزمینی
۵		با افزایش میزان CO_2 هوا در سال های اخیر، میانگین دمای هوای کره زمین هم افزایش یافته است.
۶		امواج رادیویی، تلفن همراه، خطوط انتقال برق فشار قوی، وسایل منزل.
۷	۱	
		الف) نوری
		ب) زودتر
۸	۱	
		الف) نیکل
		ب) کلروز
		پ) مشکلات دستگاه تنفسی، اختلال در سیستم ایمنی و سرطان
۹	۱	
		الف) با افزایش قطر پره انرژی تولید شده افزایش می یابد.
		ب) صوتی
		پ) توربین B
۱۰	۱	الف) اتمسفر؛ بخار آب موجود در اتمسفر کمتر از آب موجود در باتلاق ها و دریاچه ها است. ب) کشاورزی؛ بیشترین مصرف آب در بخش کشاورزی (آبیاری سنتی) است. ج) بیشتر؛ میزان بهره برداری آب های زیرزمینی زیاده تر از میزان آب ورودی یا تغذیه آبخوان است. د) استحمام؛ آب سرویس های بهداشتی آلودگی میکروبی بیشتری دارد و در گروه آب فاضلاب یا آب سیاه طبقه بندی می شوند. (صفحه های ۳ و ۶ و ۱۱ و ۱۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) اتمسفر (۲۵، نمره) ب) کشاورزی (۲۵، نمره) ج) بیشتر (۲۵، نمره) د) استحمام (۲۵، نمره)
۱۱	۰.۵	در آینده ای نه چندان دور و با شروع بحران شدید آب در کشورهای جنوب غربی آسیا، جنگ بر سر آب و نه بر سر نفت آغاز خواهد شد. (صفحه ۲ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: با شروع بحران شدید آب (۲۵، نمره)، جنگ بعدی بر سر آب است. (۲۵، نمره)

ردیف	نمره	
۱۲	۰.۵	سرانه مصرف آب در ۴۰ سال قبل برای هر نفر ۷۰۰۰ مترمکعب و در سال ۱۴۰۴ حدود ۱۵۰۰ مترمکعب است؛ پس داریم: $۷۰۰۰ - ۱۵۰۰ = ۵۵۰۰$ مترمکعب (صفحه ۴ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: ۵۵۰۰ متر مکعب (نمره ۰.۲۵) ۲۵ (نمره ۰.۲۵)
۱۳	۱.۵	(الف) با استفاده از تکنولوژی هسته‌ای می‌توان به اصلاح گونه‌های مختلف کشاورزی پرداخت و نه تنها آنها را در برابر کم‌آبی مقاوم کرد، بلکه با آب کمتر نیز بتوان محصولات بیشتری را در اختیار داشت. (ب) در کشور شیلی با اصلاح کشت کاکائو و قهوه به این تکنولوژی دست یافته‌اند. (صفحه ۱۱ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) اصلاح گونه‌های کشاورزی (۰.۲۵ نمره) - مقاومت در برابر کم‌آبی (۰.۲۵ نمره) - تولید محصولات بیشتر با آب کمتر (۰.۲۵ نمره) (ب) شیلی (۰.۲۵ نمره) - اصلاح کشت کاکائو (۰.۲۵ نمره) و قهوه (۰.۲۵ نمره)
۱۴	۱.۵	(الف) آب برداشت شده ۸ میلیارد مترمکعب و آب ورودی به سفره‌های آب زیرزمینی، ۲ میلیارد مترمکعب است؛ پس مقدار کسری مخزن سالانه ۶ میلیارد مترمکعب است. یعنی هر سال ۶ میلیارد مترمکعب آب کم داریم. (ب) طی ۱۰ سال، کمبود آب زیرزمینی به ۱۵۰ میلیارد مترمکعب رسیده که این عدد نشان‌دهنده کسری مخزن تجمعی است. (ج) وقوع فرونشست - از بین رفتن منابع آب زیرزمینی - ترک و تخلیه ساکنین منطقه (صفحه ۱۱ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) $\underbrace{۸ - ۲}_{(نمره ۰.۲۵)} = \underbrace{۶}_{(نمره ۰.۲۵)}$ میلیارد مترمکعب (ب) ۱۵۰ میلیارد مترمکعب (۰.۲۵ نمره) (ج) وقوع فرونشست (۰.۲۵ نمره) - از بین رفتن منابع آب زیرزمینی (۰.۲۵ نمره) - ترک و تخلیه ساکنین منطقه (۰.۲۵ نمره)
۱۵	۱	(الف) نادرست؛ حذف زیستی آلودگی، معمولاً به وسیله برخی موجودات زنده (گیاهان و میکروب‌ها) صورت می‌گیرد. (ب) درست؛ انسان با فعالیت‌های غیرعلمی خود باعث تشدید آلودگی هوا می‌شود. یکی از مهم‌ترین آلاینده‌های هوا، گرد و غبار است. (ج) درست؛ یکی از عواملی که آلودگی هوا را تشدید می‌کند، پدیده وارونگی دما است. (د) نادرست؛ امواج رادیویی نوعی از آلودگی الکترومغناطیسی هستند و بر محیط زیست تأثیر گذارند. (صفحه ۲۷ و ۳۸ و ۴۲ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: (الف) نادرست (۰.۲۵ نمره) (ب) درست (۰.۲۵ نمره) (ج) درست (۰.۲۵ نمره) (د) نادرست (۰.۲۵ نمره)
۱۶	۱	(الف) خاک از منابع تجدیدپذیر به شمار می‌رود. (ب) آلاینده‌ها به صورت مستقیم از طریق استنشاق یا جذب پوستی، روی سلامت انسان و جانوران تأثیر می‌گذارند. (ج) عنصر نیکل به راحتی جذب گیاهان می‌شود، مسمومیت شدیدی ایجاد می‌کند و سبب زرد شدن گیاهان (کلروز) می‌شود. (د) کودهای شیمیایی علاوه بر آسیب رساندن به محیط زیست، موجب کاهش حاصلخیزی خاک و عدم ایمنی غذایی می‌شوند. (صفحه ۲۳ و ۲۶ و ۲۹ کتاب درسی)

ردیف	نمره	
	۱	راهنمای تصحیح: الف) تجدیدپذیر (۰٫۲۵ نمره) ب) مستقیم (۰٫۲۵ نمره) ج) نیکل (۰٫۲۵ نمره) د) ایمنی غذایی (۰٫۲۵ نمره)
۱۷	۱٫۲۵	الف) مواد آلی - مواد معدنی - آب - هوا ب) مواد آلی (با توجه به شکل)  ماده معدنی ماده آلی هوا آب (صفحه ۲۴ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) مواد آلی (۰٫۲۵ نمره) - مواد معدنی (۰٫۲۵ نمره) - آب (۰٫۲۵ نمره) - هوا (۰٫۲۵ نمره) ب) مواد آلی (۰٫۲۵ نمره)
۱۸	۰٫۷۵	آلودگی هوای هر منطقه با منطقه دیگر متفاوت است و به عواملی مانند نوع آب و هوا، وجود رشته کوه‌ها، فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی و ... بستگی دارد. (صفحه ۳۷ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: آب و هوا (۰٫۲۵ نمره) - رشته کوه‌ها (۰٫۲۵ نمره) - فعالیت‌های صنعتی یا کشاورزی (۰٫۲۵ نمره)
۱۹	۱	آلاینده طبیعی: آتشفشان - گرد و غبار آلاینده انسانی: سوزاندن زباله - مواد شیمیایی (صفحه ۳۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) و د) ← آلاینده انسانی (۰٫۵ نمره) ب) و ج) ← آلاینده طبیعی (۰٫۵ نمره)
۲۰	۰٫۷۵	۱- استفاده از وسایل برقی، آلودگی الکترومغناطیسی است. ۲- بوق زدن و تولید سر و صدا، آلودگی صوتی است. ۳- نور شهرها و ... عامل تغییر اکوسیستم گیاهی و جانوری و نوعی آلودگی نوری است. (صفحه ۴۳ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: ۱- آلودگی الکترومغناطیسی (۰٫۲۵ نمره) ۲- آلودگی صوتی (۰٫۲۵ نمره) ۳- آلودگی نوری (۰٫۲۵ نمره)
۲۱	۰٫۷۵	عوامل آلرژی - ترکیبات ارگانیک بخارشونده - فرمالدئید - اکسیدهای نیتروژن - کربن مونواکسید - رادن - سرب - آفت‌زداها (صفحه ۴۵ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: عوامل آلرژی - ترکیبات ارگانیک بخارشونده - فرمالدئید - اکسیدهای نیتروژن - کربن مونواکسید - رادن - سرب - آفت‌زداها (۳ مورد درست، هر کدام ۰٫۲۵ نمره)

ردیف	نمره
۲۲	الف) درست (صفحه ۱۴ کتاب درسی) ب) نادرست (صفحه ۲۳ کتاب درسی) ج) درست (صفحه ۲۵ کتاب درسی) د) نادرست؛ در زمستان، هوای سرد و سنگین و آلوده در نزدیکی زمین قرار گرفته و مانع صعود هوا به بخش‌های بالاتر می‌شود. (صفحه ۳۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) درست (۰٫۲۵ نمره) ب) نادرست (۰٫۲۵ نمره) ج) درست (۰٫۲۵ نمره) د) نادرست (۰٫۲۵ نمره)
۲۳	الف) دریاچه ارومیه (صفحه ۱۳ کتاب درسی) ب) خاکستری (صفحه ۱۷ کتاب درسی) ج) اکسیژن (صفحه ۳۵ کتاب درسی) د) متفاوت (صفحه ۴۲ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) دریاچه ارومیه (۰٫۲۵ نمره) ب) خاکستری (۰٫۲۵ نمره) ج) اکسیژن (۰٫۲۵ نمره) د) متفاوت (۰٫۲۵ نمره)
۲۴	الف) کودهای زیستی در نتیجه تجزیه جانداران و بقایای آنها یا از فعالیت موجودات زنده به وجود می‌آیند. اما کودهای شیمیایی ترکیبی از مواد شیمیایی هستند که در کارخانه‌ها تولید می‌شوند. ب) آلودگی آب، خاک و هوا - کاهش حاصلخیزی خاک - عدم ایمنی غذایی ج) ورمی کمپوست یا کمپوست د) قیمت بالای کودهای شیمیایی - آثار سوء مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی (صفحه ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) کودهای زیستی در نتیجه تجزیه جانداران (۰٫۲۵ نمره) و بقایای آنها (۰٫۲۵ نمره) یا از فعالیت موجودات زنده (۰٫۲۵ نمره) به وجود می‌آیند. اما کودهای شیمیایی ترکیبی از مواد شیمیایی (۰٫۲۵ نمره) هستند که در کارخانه‌ها (۰٫۲۵ نمره) تولید می‌شوند. ب) آلودگی آب، خاک و هوا - کاهش حاصلخیزی خاک - عدم ایمنی غذایی (دو مورد کافی است. هر مورد ۰٫۲۵ نمره) ج) ورمی کمپوست یا کمپوست (۰٫۲۵ نمره) د) قیمت بالای کودهای شیمیایی (۰٫۲۵ نمره) - آثار سوء مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی (۰٫۲۵ نمره)
۲۵	استفاده مجدد از فاضلاب (صفحه ۱۸ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: استفاده مجدد (۰٫۲۵ نمره) از فاضلاب