

2	6	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف: چگونه خاک قلیایی می شود؟ با افزایش غلظت مواد کانی در خاک ب: منظور از رد پای محیط زیستی چیست؟ میزان تاثیر آثار هر فرد بر روی محیط زیست ج: ورود کادمیوم به بدن انسان، سبب چه بیماری هایی می شود؟ 2 مورد بالا رفتن فشار خون و نارسایی کلیه د: علل افزایش سوخته های فسیلی در دهه های اخیر چیست؟ 2 مورد افزایش صنایع، جمعیت شهرها و... ه: بازچرخانی آب یعنی چه؟ یعنی استفاده مجدد از فاضلاب
0.5	7	برای هریک از موارد زیر، دو مورد بنویسید. الف: پیامدهای گرمایش جهانی: فصلها زودتر فرا می رسد و زمستان کوتاه تر می شود و چرخه های طبیعی مختل می گردد و... ب: پیامدهای استفاده بی رویه از کودهای شیمیایی: کاهش حاصلخیزی خاک و عدم ایمنی غذایی
0.5	8	درباره مدیریت منابع آب، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: چه روشهایی برای احیا و تعادل بخشی منابع آبهای زیرزمینی وجود دارد؟ دو مورد نام ببرید. نصب کنتور هوشمند، انسداد چاه های غیرمجاز ب: کشور سنگاپور از چه راه حلی برای کمبود آب استفاده کرده است؟ تصفیه مجدد آب و شیرین کردن آب ج: چرا باید برای منابع آبی حريم با فاصله قائل شد؟ برای جلوگیری از بروز آلودگی و تخریب مناطق مسکونی
0.5	9	درباره کشت گلخانه ای، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: چه عواملی سبب نیاز ما به کشت گلخانه ای شده است؟ 2 مورد تامین غذا به دلیل بارندگی کم و نامنظم و بحران آب و خاک ب: چرا محصولات گلخانه ای از کیفیت بالاتری برخوردارند؟ 2 مورد تابودی آفات با روش زیستی و کاهش مصرف سموم در گلخانه ها
0.5	10	در رابطه با محصولات تغییر یافته ژنتیکی (تراژن) به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: مهندسی ژنتیک چگونه موفق به تولید محصولات تراریخته شده است؟ در این روش ژن های جدیدی به یک موجود زنده منتقل می شوند تا صفات مورد نظر به دست آید. ب: دو مورد از شایع ترین محصولات تراریخته را نام ببرید. سویا و ذرت و پنبه و... ج: محصولات تراریخته از چه مزیت هایی برخوردارند؟ 2 مورد افزایش تولید محصولات زراعی، عدم نیاز به آفت کش و...
1	11	چرا بخش اعظم کشاورزی در ایران، به آبیاری وابسته است؟ اولاً بارش در بسیاری از نقاط کشور ما به اندازه کافی نیست. ثانياً همین بارش ها هم در فصل مورد نیاز کشاورزی اتفاق نمی افتد.
1	12	وارونگی دما، چیست؟ و چگونه سبب افزایش آلودگی هوای می شود؟ در حالت عادی در لایه تروپوسفر با افزایش ارتفاع از سطح زمین، دمای هوا کاهش می یابد. از این رو هوای مجاور زمین که گرم و سبک است به راحتی جا به جا می شود اما در ماههای سرد سال، وضعیت برعکس می شود. در این شرایط هوای سرد و سنگین در پایین قرار می گیرد و در نتیجه جا به جایی و صعود صورت نمی گیرد و موجب افزایش آلودگی می شود.

13	راه های کاهش تأثیر امواج الکترومغناطیسی را بنویسید. 4 مورد 1. عدم استفاده طولانی مدت از تلفن همراه. 2. خاموش کردن تلفن همراه در شب و هنگام خواب 3. رعایت فاصله بین وسایل برقی و محل استراحت 4. رعایت حریم ساخت و ساز با خطوط برق فشار قوی.	1
14	الف: باران اسیدی چگونه به وجود می آید؟ وقتی اکسیدهای نیتروژن و گوگرد با اکسیژن و بخار آب واکنش می دهند، نیتریک اسید و سولفوریک اسید تولید می شود. به شکل برف و باران و.... به زمین می آید. ب: دو مورد از اثرات باران اسیدی را بنویسید. باران اسیدی سبب آسیب رساندن به انسانها و کاهش حاصلخیزی خاک و...	1 0.5
15	درباره انرژی زمین گرمایی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: انرژی زمین گرمایی چیست؟ گرمای درونی زمین که بخشی از آن از مواد مذاب درون زمین منشأ می گیرد و بسیار بر قدرت است، انرژی زمین گرمایی می گویند. ب: چگونه می توان از انرژی زمین گرمایی برای تولید انرژی الکتریکی استفاده کرد؟ اگر بتوانیم با این گرما آب را بخار کنیم و توربین را به حرکت درآوریم میتوان انرژی الکتریکی تولید کرد.	0.5 0.5
16	در رابطه با سوخت های سبز به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: سوخت های سبز چگونه به وجود می آیند؟ سوخت های سبز مواد شیمیایی اکسیژن داری هستند که از تخمیر پسماندهای گیاهی مانند شاخ و برگ نیشکر و.... به وجود می آیند. ب: کشور پیشرو در تولید سوخت های سبز چه نام دارد؟ برزیل ج: معایب استفاده از سوخت های سبز چیست؟ متاسفانه زمین های زیادی بخاطر سوخت سبز پاک تراشی شده اند و یا تغییر کاربری داده اند.	0.75 0.25 0.5

ردیف	سوال	پاسخ
1	در هر سوال، گزینه مناسب را انتخاب کنید. 1: کدام مورد جزو پیامدهای پایین آمدن (افت) سطح آب های زیرزمینی <u>نمی باشد</u> ؟ الف- تغذیه سفره های آب زیر زمینی ب: خشک شدن سفره آب زیرزمینی ج: از بین رفتن چاه ها، قنات ها، چشمه ها د: فرونشست زمین 2: زرد شدن گیاهان (کلروز) به دلیل ورود کدام ماده به خاک است؟ الف: مواد شوینده ب: نیکل ج: مواد نفتی د: کادمیوم 3: مهمترین سیاست کشور مکزیک در مهار آلودگی هوا چه بود؟ الف: اصلاح کیفیت بنزین ب: کاهش استفاده از خودرو ج: استفاده از خودروهای الکتریکی د: استفاده از پانل های خورشیدی 4: استفاده از اتانول در مقایسه با گازوئیل از هزینه و راندمان برخوردار است الف: کمتر- بالاتر ب: بیشتر- بالاتر ج: بیشتر- پایین تر د: کمتر- پایین تر	1
2	درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید . 1: توزیع آب شیرین موجود در قاره ها یکسان است . 2: ورمی کمپوست، یک کود زیستی است که از فضولات کرم خاکی حاصل می شود. 3: محیط های باز 5 تا 10 برابر آلوده تر از محیط های بسته هستند. 4: قدیمی ترین روش استفاده از انرژی باد به ایران باستان برمی گردد.	1
3	در جای خالی عبارات زیر، کلمات مناسب قرار دهید . 1: مقدار آبی که در تولید یک کالا یا محصول استفاده می شود را می گویند . 2: کم خطرترین و کم هزینه ترین روش رفع آلودگی خاک، روش است. 3: برای گزارش کیفیت هوا و تاثیر آن بر سلامت انسان از شاخص استفاده می شود. 4: دانشمندان معتقدند که افزایش میانگین دمای کره زمین ناشی از افزایش گاز است.	1
4	در عبارات داده شده، زیر کلمه مناسب خط بکشید. 1: آب حاصل از شستشوی میوه ها در دسته آب های (سیاه- خاکستری) قرار می گیرد. 2: منظور از (امنیت غذایی- ایمنی غذایی) دسترسی همه افراد به غذای کافی و مناسب است. 3: آلودگی هوا، بحرانی تدریجی است که در (کوتاه مدت- درازمدت) نتایج آن مشخص می شود. 4: استفاده از انرژی خورشیدی برای تولید انرژی الکتریکی رد پای محیط زیستی را (کاهش - افزایش) می دهد.	1
5	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف: دشت ممنوعه: ب: آلودگی هوا از دیدگاه محیط زیست:	1 0.5

2.5	6	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف: چگونه خاک قلیایی می شود؟ ب: منظور از رد پای محیط زیستی چیست؟ ج: ورود کادمیوم به بدن انسان، سبب چه بیماری هایی می شود؟ 2 مورد د: علل افزایش سوختهای فسیلی در دهه های اخیر چیست؟ 2 مورد ه: بازچرخانی آب یعنی چه؟
0.5 0.5	7	برای هریک از موارد زیر، دو مورد بنویسید. الف: پیامدهای گرمایش جهانی: ب: پیامدهای استفاده بی رویه از کودهای شیمیایی:
0.5 0.5 0.5	8	درباره مدیریت منابع آب، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: چه روشهایی برای احیا و تعادل بخشی منابع آبهای زیرزمینی وجود دارد؟ دو مورد نام ببرید. ب: کشور سنگاپور از چه راه حلی برای کمبود آب استفاده کرده است؟ ج: چرا باید برای منابع آبی حریم یا فاصله قائل شد؟
0.5 0.5	9	درباره کشت گلخانه ای، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: چه عواملی سبب نیاز ما به کشت گلخانه ای شده است؟ 2 مورد ب: چرا محصولات گلخانه ای از کیفیت بالاتری برخوردارند؟ 2 مورد
0.5 0.5 0.5	10	در رابطه با محصولات تغییر یافته ژنتیکی (تراژن) به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: مهندسی ژنتیک چگونه موفق به تولید محصولات تراریخته شده است؟ ب: دو مورد از شایع ترین محصولات تراریخته را نام ببرید. ج: محصولات تراریخته از چه مزیت هایی برخوردارند؟ 2 مورد
1	11	چرا بخش اعظم کشاورزی در ایران، به آبیاری وابسته است؟

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) ایران در ناحیه خشک و نیمه خشک قرار گرفته و توزیع منابع آب در آن غیریکنواخت است. ب) خاک، از منابع تجدیدناپذیر به شمار می رود. ج) بیش ترین گاز موجود در هوا، اکسیژن است. د) سوخت های سبز، جایگزین مناسبی برای سوخت های فسیلی محسوب می شوند.	۱
۲	در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) بیش ترین آب مصرفی در ایران، در بخش آبیاری است. ب) کم خطر ترین و کم هزینه ترین روش رفع آلودگی خاک، روش است. ج) بزرگترین و مهم ترین منبع انرژی، است. د) دانشمندان معتقدند که افزایش میانگین دمای کره زمین، ناشی از افزایش گاز است.	۱
۳	کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) یکی از سدهایی که در مکان نامناسب احداث شده، سد (لار - کارون) است. ب) مواد (معدنی - آلی) خاک، یکی از مقادیر کیفی در تعیین سلامت خاک به شمار می رود. ج) سوزاندن زباله، جزو عوامل (طبیعی - انسانی) آلاینده هواست. د) هرچه ردپای کربن دی اکسید بزرگتر باشد، زمان (بیش تری - کم تری) برای جبران آثار آن نیاز است.	۱
۴	تعریف کنید. الف) آلودگی آب: ب) ایمنی غذایی: ج) وارونگی دما: د) انرژی زمین گرمایی:	۲
	((ادامه سوالات در صفحه دوم))	

1	12	وارونگی دما، چیست؟ و چگونه سبب افزایش آلودگی هوا می شود؟
1	13	راه های کاهش تأثیر امواج الکترومغناطیسی را بنویسید. 4 مورد
1 0.5	14	درباره باران اسیدی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: باران اسیدی چگونه به وجود می آید؟ ب: دو مورد از اثرات باران اسیدی را بنویسید.
0.5 0.5	15	درباره انرژی زمین گرمایی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: انرژی زمین گرمایی چیست؟ ب: چگونه می توان از انرژی زمین گرمایی برای تولید انرژی الکتریکی استفاده کرد؟
0.75 0.25 0.5	16	در رابطه با سوخت های سبز به سوالات زیر پاسخ دهید. الف: سوخت های سبز چگونه به وجود می آیند؟ ب: کشور پیشرو در تولید سوخت های سبز چه نام دارد؟ ج: معایب استفاده از سوخت های سبز چیست؟

ردیف	سوال	بارم
1	در هر سوال، گزینه مناسب را انتخاب کنید. 1: کدام مورد جزو پیامد های پایین آمدن (افت) سطح آب های زیرزمینی <u>نمی باشد</u> ؟ الف- تغذیه سفره های آب زیر زمینی ب: خشک شدن سفره آب زیرزمینی ج: از بین رفتن چاه ها، قنات ها، چشمه ها د: فرونشست زمین 2: زرد شدن گیاهان (کلروز) به دلیل ورود کدام ماده به خاک است ؟ الف: مواد شوینده ب: نیکل ج: مواد نفتی د: کادمیوم 3: مهمترین سیاست کشور مکزیک در مهار آلودگی هوا چه بود ؟ الف: اصلاح کیفیت بزرین ب: کاهش استفاده از خودرو ج: استفاده از خودروهای الکتریکی د: استفاده از پانل های خورشیدی 4: استفاده از اتانول در مقایسه با گازوئیل از هزینه و راندمان برخوردار است الف: کمتر - بالاتر ب: بیشتر - بالاتر ج: بیشتر - پایین تر د: کمتر - پایین تر	1
2	درستی و یا نادرستی جملات زیر را مشخص نمایید . 1: توزیع آب شیرین موجود در قاره ها یکسان است . نادرست 2: ورمی کمپوست، یک کود زیستی است که از فضولات کرم خاکی حاصل می شود. درست 3: محیط های باز 5 تا 10 برابر آلوده تر از محیط های بسته هستند. نادرست 4: قدیمی ترین روش استفاده از انرژی باد به ایران باستان برمی گردد. درست	1
3	در جای خالی عبارات زیر، کلمات مناسب قرار دهید . 1: مقدار آبی که در تولید یک کالا یا محصول استفاده می شود را آب مجازی می گویند . 2: کم خطرترین و کم هزینه ترین روش رفع آلودگی خاک، روش زیست بالایی است. 3: برای گزارش کیفیت هوا و تاثیر آن بر سلامت انسان از شاخص ... کیفیت هوا استفاده می شود. 4: دانشمندان معتقدند که افزایش میانگین دمای کره زمین ناشی از افزایش گاز ... کربن دی اکسید است.	1
4	در عبارات داده شده، زیر کلمه مناسب خط بکشید. 1: آب حاصل از شستشوی میوه ها در دسته آب های (سیاه - خاکستری) قرار می گیرد. 2: منظور از (امنیت غذایی - ایمنی غذایی) دسترسی همه افراد به غذای کافی و مناسب است. 3: آلودگی هوا، بحرانی تدریجی است که در (کوتاه مدت - درازمدت) نتایج آن مشخص می شود. 4: استفاده از انرژی خورشیدی برای تولید انرژی الکتریکی رد پای محیط زیستی را (کاهش - افزایش) می دهد.	1
5	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف: دشت ممنوعه: گاهی بهره برداری از منابع آب به حدی زیاد می شود که آبخوان در معرض نابودی قرار می گیرد و وزارت نیرو حفر چاه جدید را در آن دشت ممنوع اعلام می کند. به آن " دشت ممنوعه " می گویند. ب: آلودگی هوا از دیدگاه محیط زیست: وجود هر گونه ترکیب اضافی در هوا که سلامت و بهداشت جانداران را به خطر اندازد.	1 0.5

ردیف	سوالات	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) سنتی (۰/۲۵) ب) زیستی (۰/۲۵) ج) خورشید (۰/۲۵) د) کربن دی اکسید (۰/۲۵)	۱
۳	الف) لار (۰/۲۵) ب) آلی (۰/۲۵) ج) انسانی (۰/۲۵) د) بیش تر (۰/۲۵)	۱
۴	الف) هرگونه تغییر در شرایط فیزیکی، شیمیایی و زیستی آب که باعث شود از حد استاندارد خارج شود. (۰/۵) ب) حفظ و نگهداری غذا از هرگونه آلودگی (۰/۵) ج) جایگزینی هوای سرد و سنگین در نزدیکی زمین و قرار گرفتن هوای گرم و سبک در بالای آن که مانع از صعود هوا شده و موجب افزایش آلودگی می شود. (۰/۵) د) انرژی گرمای زمین را گویند که ناشی از مواد ذوب شده در دل زمین است (۰/۵)	۲
۵	اولا بارندگی به اندازه کافی اتفاق نمی افتد (۰/۵) - اگر هم اتفاق بیفتد در فصل مورد نیاز بارش رخ نمی دهد. (۰/۵)	۱
۶	آبی که به طور غیرمستقیم در تولید کالاها و محصولات استفاده می شود (۰/۵) مانند آبی که در تولید ساندویچ مصرف مصرف میشود (۰/۲۵) یا در تولید کفش، پیراهن و	۰/۷۵
۷	الف) ابداع دوش های تصفیه کننده آب و بازگرداندن ۹۰ درصد آب تصفیه شده به سردوش (۰/۵) ب) اختراع دستگاهی برای استفاده از آب باران (۰/۲۵)	۰/۷۵
۸	الف) با نفوذ آب های سطحی به داخل آبخوان (سفره آب زیرزمینی) (۰/۵) ب) چاه (۰/۲۵) یا قنات یا چشمه و..	۰/۷۵
۹	آب خاکستری (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۰	کشاورزی (۰/۲۵)	۰/۲۵
۱۱	محل زندگی جانوران (۰/۲۵) - محل تولید مواد غذایی (۰/۲۵) - محل ذخیره آب (۰/۲۵) - منشأ تولید سرامیک (۰/۲۵) و ...	۱
۱۲	کود شیمیایی (۰/۲۵) - فراورده های نفتی (۰/۲۵) - فاضلاب (۰/۲۵) و	۰/۷۵
۱۳	الف) فشارخون (۰/۲۵) - نارسایی کلیه (۰/۲۵) ب) نیکل براحتی توسط گیاهان جذب شده و موجب کلروز (زردی) در گیاهان می شود. (۰/۵)	۱
۱۴	الف) محصولاتی که زن جدیدی را از طریق مهندسی ژنتیک دریافت کرده اند (۰/۵) ب) سویا (۰/۲۵) - ذرت (۰/۲۵) و ...	۱
۱۵	اصلاح کیفیت بتن (۰/۵)	۰/۵
۱۶	تلفن همراه (۰/۲۵) - امواج رادیویی (۰/۲۵) - وسایل منزل (سشوار و ...) (۰/۲۵) و ...	۰/۷۵
۱۷	الف) اسم (۰/۲۵) - نازایی (۰/۲۵) - کاهش دید (۰/۲۵) و ... ب) عوامل انرژی (۰/۲۵) - سرب (۰/۲۵) - فرمالدئید (۰/۲۵) و ...	۱/۵
۱۸	عدم استفاده طولانی مدت از تلفن همراه (۰/۵) - رعایت فاصله بین وسایل برقی و محل استراحت (۰/۵)	۱
۱۹	در اثر واکنش گازهای کوگرد تری اکسید (۰/۵) و نیترژن دی اکسید با آب باران ایجاد می شود. (۰/۵)	۱
۲۰	گرمایش جهانی (۰/۵)	۰/۵
۲۱	استفاده بهینه از منابع انرژی (۰/۲۵) - به کارگیری سوخت سبز (۰/۲۵) - اصلاح الگوی مصرف (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲۲	انرژی بادی (۰/۵)	۰/۵
۲۳	از تخمیر پسماندهای گیاهی مثل شاخ و برگ نیشکر (۰/۵)، سویا (۰/۲۵)، و دانه های روغنی (۰/۲۵)	۱

۱۸	برای کاهش اثرات امواج الکترومغناطیسی رعایت چه نکاتی ضروری است؟ دو مورد	۱
۱۹	باران اسیدی چگونه ایجاد میشود؟	۱
۲۰	فرارسیدن فصل ها زودتر از زمان طبیعی و کوتاه تر شدن زمستان، ناشی از وقوع کدام پدیده می باشد؟	۰/۵
۲۱	برای کاهش ردپای محیط زیستی (ردپای کربن)، چه راهکارهایی را پیشنهاد میکنید؟ ۳ مورد	۰/۷۵
۲۲	کشور عمان بخش قابل توجه از انرژی موردنیاز خود را، از کدام منبع تجدیدپذیر تامین می کند؟	۰/۵
۲۳	سوخت سبز از چه منابعی بدست می آید؟	۱

ردیف	سوالات	نمره
۵	چرا در ایران کشاورزی عمدتاً وابسته به آبیاری است؟	۱
۶	منظور از آب مجازی چیست؟ با مثال	۰/۷۵
۷	درباره تجربه کشورها در زمینه صرفه جویی آب، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کشور سوئد برای بحران کمبود آب، چه راه حلی اندیشیده است؟ ب) کشورهای هند و مالزی برای مقابله با بحران کم آبی چه پیشنهادی داده اند؟	۰/۷۵
۸	الف) آب های زیرزمینی چگونه تشکیل می شوند؟ ب) آب های زیرزمینی از چه طریقی به محل مصرف انتقال می یابند؟ یک مورد	۰/۷۵
۹	آب باقی مانده از خیساندن حبوبات، جزو کدام دسته از آب ها به شمار می رود؟	۰/۲۵
۱۰	از آب بازیافتی، در چه مواردی استفاده می شود؟ یک مورد	۰/۲۵
۱۱	از موارد اهمیت خاک به چهار مورد اشاره کنید.	۱
۱۲	آلوده کننده های خاک را نام ببرید. ۳ مورد	۰/۷۵
۱۳	در مورد عناصر آلاینده خاک، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) عنصر کادمیوم در صورت ورود به بدن چه عوارضی ایجاد میکند؟ دو مورد ب) کلروز در گیاهان، چگونه ایجاد میشود؟	۱
۱۴	درباره محصولات ترازن، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) منظور از محصولات ترازن چیست؟ ب) شایع ترین محصولات ترازن، کدام اند؟ دو مورد	۱
۱۵	مهم ترین سیاست دولت مکزیک در مهار آلودگی هوا چه بوده است؟	۰/۵
۱۶	عوامل آلودگی الکترومغناطیسی را نام ببرید. ۳ مورد	۰/۷۵
۱۷	در رابطه با آلودگی هوا در محیط بسته به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مشکلات ناشی از آلودگی هوا در محیط های بسته کدام است؟ ۳ مورد ب) مهم ترین آلاینده های هوای محیط بسته را نام ببرید. ۳ مورد	۱/۵
	((ادامه سوالات در صفحه سوم))	