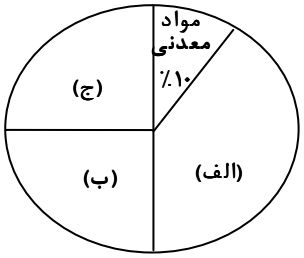
ردیف		نمره
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) کنتورهای هوشمند، قابلیت جلوگیری برداشت آب بیشتر از میزان مشخص‌شده در پروانهٔ هر چاه را دارند. ب) وزارت نیرو حفر چاه در دشت‌هایی که آبخوان آن‌ها در معرض نابودی قرار دارد را، ممنوع کرده است. ج) هرگونه تغییر شرایط شیمیایی و فیزیکی آب را آلودگی آب می‌نامند. د) آب باقی‌مانده از خیساندن برنج همانند آب حمام در گروه آب خاکستری قرار دارد. ه) خاک در تأمین آیندهٔ پایدار و ایمنی غذایی نقش دارد.	۱/۲۵
۲	کلمهٔ مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) فراوانی آب شیرین در دریاچه‌ها (بیشتر- کمتر) از یخچال‌های قطبی است. ب) فراوانی آب در قسمت‌های مختلف کرهٔ زمین توسط چرخهٔ آب تأمین می‌شود که حجم آن (ثابت- متغیر) است. ج) سدسازی روشی برای ذخیرهٔ آب‌های (سطحی- زیرزمینی) می‌باشد. د) (آلودگی- بارش کم)، آب قابل دسترس را محدود می‌کند. ه) کم‌هزینه‌ترین روش حذف آلودگی خاک، حذف (زیستی- فیزیکی) آلودگی می‌باشد.	۱/۲۵
۳	جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید. الف) سد ..... در مکان مناسبی احداث نشده است. ب) رصد وضعیت آب‌های زیرزمینی با حفر چاه‌های ..... انجام می‌شود. ج) پایین آمدن سطح آب‌های زیرزمینی به‌معنای ..... سفرهٔ آب زیرزمینی و از بین رفتن قنات‌هاست. د) ..... از منابع آب نامتعارف محسوب می‌شود.	۱
۴	گزینهٔ مناسب را انتخاب کنید. الف) بیشترین میزان مصرف آب در ایران مربوط به کدام بخش‌ها است؟ ۱) آبیاری مکانیزه- دامپروری ۲) نیروگاه- مصارف خانگی ۳) آبیاری سنتی- صنایع ۴) استخراج معدن- کشاورزی ب) با توجه به محدودیت آب در ایران، در بخش صنایع کدام مورد حائز اهمیت نیست؟ ۱) استقرار صنایع در مکان درست ۲) ارزیابی محیط‌زیستی ۳) دسترسی مناسب به منابع آبی ۴) سطح بالای کیفیت آب ج) کدام گزینه به تأثیر چرای بی‌رویه بر نامناسب شدن خاک، اشاره نمی‌کند؟ ۱) آسیب به پوشش گیاهی ۲) نفوذ بیشتر ریشهٔ گیاهان به علت فشردگی خاک ۳) رشد کمتر گیاهان ۴) کم شدن قابلیت نفوذ آب	۰/۷۵
۵	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در صورت افزایش بیش از مقدار استاندارد آلاینده‌ها در خاک، چه اقداماتی باید انجام شود؟ (دو مورد) ب) دو موردی که باعث ایجاد پیامدهای نامطلوب در احداث سد می‌شود را، نام ببرید.	۲
۶	مشخص کنید علت هریک از رویدادهای زیر، کدام است؟ الف) استفاده از استانداردهای کیفیت خاک ب) رها کردن توپ‌های تیره‌رنگ در مخازن آب لس‌آنجلس	۱

ردیف		نمره
۷	انتخاب کنید هریک از راهکارهای صرفه‌جویی در مصرف آب در ستون اوّل به کدام شهر یا کشور در ستون دوم مربوط است؟ (یک مورد اضافه می‌باشد.) ستون اوّل: راهکار صرفه‌جویی مصرف آب الف) استفادهٔ بیشتر از آب باران ب) عایق‌بندی و لوله‌کشی منازل ج) تصفیهٔ مجدد و شیرین‌کردن آب د) ابداع دوش با قابلیت تصفیهٔ آب ستون دوم: شهر یا کشور ۱- سنگاپور ۲- ملبورن ۳- شیلی ۴- سوئد ۵- هند	۱
۸	با توجه به شکل زیر: ۱) موارد «الف» تا «ج» را روی شکل نام‌گذاری کنید. ۲) این بخش‌ها چند درصد ترکیبات خاک را به خود اختصاص داده‌اند؟ 	۱/۵
۹	در مورد منابع آب به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) دو اولویت بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی، کدام‌اند؟ ب) دو راهکار برای صرفه‌جویی مصرف آب در بخش صنعت نام ببرید.	۲
۱۰	الف) منابع آب زیرزمینی چگونه تشکیل می‌شوند؟ ب) این منابع آبی چگونه مورد بهره‌برداری و یا مصرف قرار می‌گیرند؟ (سه مورد)	۱/۲۵
۱۱	الف) منظور از فرونشست زمین چیست؟ ب) این رویداد چه پیامدهایی را به‌دنبال دارد؟	۲
۱۲	در مورد خاک به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) دو مورد از آلوده‌کننده‌های خاک را نام ببرید. ب) عناصر موجود در بخش معدنی خاک از چه نظر اهمیت دارند؟ ج) آلاینده‌های خاک به‌صورت مستقیم از چه طریقی روی سلامت انسان و جانوران اثرگذارند؟	۱/۵
۱۳	ترشحات ریشهٔ گیاهان چه اثری بر جامعهٔ میکروبی دارد و چگونه آلودگی هیدروکربن‌های نفتی را رفع می‌کند؟	۱
۱۴	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه بدهید. الف) عنصر سمی که موجب زرد شدن گیاهان می‌شود. ب) دومین دریاچهٔ آب شور جهان است. ج) شاخصی برای نشان دادن نابودی منابع آب زیرزمینی است. د) عامل بالا رفتن فشار خون است.	۱
۱۵	هدف از مشخص کردن حریم آب چیست؟	۰/۵
۱۶	تعریف کنید. الف) زیست‌پالایی ب) آب مجازی	۱

موفق باشید