

نمونه سوالات انسان و محیط زیست

سوالات فصل اول: آب

- (۱) چرا زمین سیاره‌ای بی‌همتاست؟
پاسخ بر اساس صفحه ۳: به دلیل وجود آب که سرچشمه حیات است.
- (۲) دلایل اهمیت آب را بنویسید.
پاسخ بر اساس صفحه ۳: آب سرچشمه حیات است. ما می‌توانیم تا چند هفته بدون غذا زنده بمانیم، اما بدون آب، تنها برای چند روز دوام می‌آوریم. در واقع هیچ ماده‌ای جایگزین این نعمت ارزشمند الهی نمی‌شود.
- (۳) وضعیت امروزی اقلیم و آب در ایران را توضیح دهید.
پاسخ بر اساس صفحه ۴: ایران از نظر موقعیت جغرافیایی در ناحیه خشک و نیمه خشک جهان قرار گرفته و از کل مساحت آن تنها ۱۵ درصد آن از پوشش گیاهی برخوردار است و بیش از ۸۵ درصد کشور ما جزو مناطق خشک و نیمه خشک محسوب می‌شود. از سوی دیگر و با توجه به نوع آب و هوای ایران، از مجموع بارش‌ها فقط بخش اندکی از آن قابل استفاده است. این نکته نشان‌دهنده توزیع غیریکنواخت منابع آب در ایران است.
- (۴) علل وقوع مشکل تأمین آب در کشورهای مختلف جهان را بنویسید.
پاسخ بر اساس صفحه ۴: ① توزیع غیریکنواخت منابع آب شیرین در جهان و ② افزایش شدید جمعیت
- (۵) درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.
الف) حدود ۷۱ درصد از سطح کره‌ی زمین از آب پوشیده شده است.
ب) توزیع آب شیرین موجود در قاره‌ها یکسان است.
پاسخ بر اساس صفحات ۳ و ۴: الف) درست - ب) نادرست
- (۶) الف) در حدود ۶۹ درصد آب شیرین زمین را شامل می‌شود.
ب) ایران از نظر جغرافیایی در بخش جهان قرار گرفته است.
پ) جمعیت جهان در صد سال گذشته برابر شده است. همچنین سرانه آب در کشور برای هر فرد در ۴۰ سال پیش بوده و در سال ۱۴۰۴ می‌شود.
- پاسخ بر اساس تصاویر و متن صفحات ۳ و ۴: الف) یخچال‌های کوهستانی و دره‌ای ب) خشک و نیمه‌خشک پ) سه برابر، ۷۰۰۰ مترمکعب، ۱۵۰۰ مترمکعب
- (۷) چرا مصرف آب یک کشور بسیار بیشتر از آبی است که در خانه مصرف می‌شود؟
پاسخ بر اساس صفحه ۶: زیرا افزون بر مصارف خانگی آب، مصارف دیگری مانند زمین‌های کشاورزی، فرایندهای صنعتی، مصارف عمومی مانند آب پاشی و شست‌وشوی خیابان‌ها و آبیاری درختان نیز وجود دارد.
- (۸) مهمترین بخش‌های مصرف آب در کشور را بنویسید.
پاسخ بر اساس صفحات ۷ و ۹: ① کشاورزی، ② آشامیدنی و آبیاری فضای سبز در شهر و روستا و ③ صنایع
- (۹) علل وابستگی زیاد کشاورزی به آبیاری در کشورمان را بنویسید.
پاسخ بر اساس صفحه ۷: اولاً بارش در بسیاری از نقاط کشور ما به اندازه کافی نیست و ثانیاً بخش عمده همین بارش‌ها نیز در فصول مورد نیاز برای کشاورزی اتفاق نمی‌افتد.
- (۱۰) نکته مهم در مورد آب آشامیدنی در مقایسه با سایر مصارف آب چیست و منجر به چه الزامی می‌شود؟
پاسخ بر اساس صفحه ۹: آب قابل استفاده برای مصارف آشامیدنی نیاز به سطح بالایی از نظر کیفیت دارد، و به همین دلیل آبی که به راحتی از طریق شبکه لوله‌های آب در اختیار ما قرار می‌گیرد؛ در مسیری طولانی، تأمین و تصفیه می‌شود.
- (۱۱) میزان متوسط مصرف آب هر فرد در یک شبانه روز بیش از بوده و میزان مصرف آب در بخش آشامیدنی و شهری و روستایی در حدود مصارف آب در کل کشور است.
پاسخ بر اساس صفحه ۹: ۲۰۰ لیتر - ۶ درصد
- (۱۲) عوامل مهم در مکان‌یابی صنایع سنگین در کشور را بنویسید.
پاسخ بر اساس صفحه ۹: ① توجه به دسترسی مناسب به منابع آبی ② توجه به مسائل زیست‌محیطی
- (۱۳) آب مجازی را تعریف کرده و اهمیت آن را بنویسید.
پاسخ بر اساس صفحه ۱۰ و واژه‌نامه انتهای کتاب: به میزان آب مصرفی در تولید کالاها و خدمات، «آب مجازی» می‌گویند. برای محاسبه مقدار واقعی مصرف باید آب مجازی را هم در نظر گرفت.
- (۱۴) سه نمونه از مهمترین اقدامات کشورهای دیگر به منظور پیشگیری از عواقب کمبود آب را بیان کنید.
پاسخ بر اساس صفحه ۱۱: در ملبورن استرالیا، ① جمع‌آوری حداکثری آب باران برای آبیاری باغ‌ها و فضاهای سبز شهری، ② کنترل عایق‌بندی و لوله‌کشی منازل برای شهروندان لازم الاجراست.

مسئولان لس آنجلس برای جلوگیری از تبخیر شدن آب مخازن در کالیفرنیا، ۹۶ میلیون توپ سیاه پلاستیکی را روی این مخزن ها رها کردند. توپ های تیره رنگ به شکلی طراحی شده اند که نه تنها آب را از هرگونه آلودگی حفظ می کنند بلکه مانع از تبخیر آب نیز می شوند. در سنگاپور تصفیه مجدد آب و شیرین کردن آب با استفاده از فناوری های متفاوت کاربرد دارد. سوئد موفق به ابداع دوش متفاوتی شده که از قابلیت تصفیه بیش از ۹۰ درصد آب مصرف شده و دوباره برگرداندن آب مصرفی به سر دوش برخوردار است. مخترعان کشورهایی مانند هند و مالزی به دنبال اختراع دستگاه ها یا سیستم هایی هستند که بتوانند استفاده بیشتری از آب باران داشته باشند. و ...

۱۵) منابع آبی در مدیریت آب کدامند؟

پاسخ بر اساس صفحات ۱۴ و ۱۵: الف) آب های سطحی ب) آب های زیرزمینی

۱۶) مزایای سدسازی را بیان کنید؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۴: ۱) مدیریت منابع آب، ۲) کنترل سیلاب ها، ۳) توزیع مناسب آب در سطح کشور، ۴) ذخیره سازی منابع برای دوره های مصرف دراز مدت و ۵) ایجاد ذخیره انرژی پاک

۱۷) سدسازی چگونه می تواند منجر به پیامدهای نامطلوب زیست محیطی شود؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۴: ۱) کم توجهی به مسائلی نظیر پایین دست رود، ۲) تشدید تبخیر از سطوح آبی سدها و ۳) مکان یابی نادرست سد

۱۸) مدیریت آب های سطحی عمدتاً به کمک انجام می شود. همچنین بخش عمده ای از آب مورد نیاز ما از طریق تأمین شده که از طریق به محل مصرف انتقال می یابند.

پاسخ بر اساس صفحات ۱۴ و ۱۵: سدسازی - آب های زیرزمینی - چاه، چشمه یا قنات

۱۹) آب های زیرزمینی چگونه تشکیل می شوند؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۵: با نفوذ آب های سطحی به درون آبخوان ها (سفره های آب زیرزمینی) تشکیل می شوند.

۲۰) «دشت ممنوعه»، «فرونشست» و «آلودگی آب» را تعریف نمایید.

پاسخ بر اساس صفحات ۱۵ و ۱۶: گاه بهره برداری از منابع آب به حدی زیاد می شود که آبخوان در معرض خطر نابودی قرار می گیرد و وزارت نیرو حفر چاه جدید در آن دشت را ممنوع اعلام می کند و به آن «دشت ممنوعه» می گویند.

در «فرونشست» به دلیل اضافه برداشت و برهم خوردن تعادل آب های زیرزمینی پس از خروج آب از فضای خالی میان دانه های خاک در اعماق زمین، به دلیل وزن ستون خاک بالای آن، به تدریج، نشست زمین اتفاق می افتد.

هرگونه تغییری که موجب تغییر شرایط فیزیکی، شیمیایی و زیستی آب شود به طوری که از حد استاندارد آن خارج شود را «آلودگی آب» گویند.

۲۱) افت سطح آبهای زیر زمینی چه پیامدهایی دارد.

پاسخ بر اساس صفحات ۱۵ و ۱۶: ۱) خشک شدن سفره آب زیرزمینی و از بین رفتن چاه ها، قنات ها و چشمه های آنها، ۲) کاهش کیفیت آب

۳) فرونشست

۲۲) آیا آلودگی هوا می تواند به آلودگی آب منجر شود؟ مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس تصویر صفحه ۱۷: بله - آلودگی هوا می تواند منجر به باران های اسیدی شده که این باران ها می توانند منابع آبی را آلوده نمایند.

۲۳) در هر خانه چند نوع آب وجود دارد. مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۷: در هر خانه سه نوع آب وجود دارد: ۱) آب سفید: آب لوله کشی ۲) آب خاکستری: آب حمام، لباسشویی، شستشوی

ظرف و میوه، آبکشی و خیساندن برنج و حبوبات ۳) آب سیاه: فاضلاب

۲۴) فاضلاب از درصد آب و درصد مواد جامد تشکیل شده است که بخشی از آن و بخشی دیگر به

حالت در آب می باشد.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۷: ۰/۱ - ۹۹/۹ - مواد آلی - مواد معدنی - به حالت محلول یا معلق

۲۵) بازچرخانی (بازیافت) آب را تعریف نموده و توضیح دهید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۸: بازیافت (بازیافت) آب یعنی استفاده مجدد از فاضلاب. آب آلوده تصفیه می شود و برای اهداف سودمند مانند آبیاری کشاورزی یا فضای سبز و ... از آن استفاده می شود.

۲۶) یکی از منابع آب در دنیای امروز است که میزان آلودگی آن به بستگی داشته و پس از مورد استفاده مجدد

قرار می گیرد.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۸: فاضلاب - نوع مصرف آب - تصفیه

۲۷) حریم آب را تعریف نمایید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۹: قسمتی از زمین های اطراف رودخانه ها، تالاب ها و برکه ها را حریم آب ها می گویند.

۲۸) محدوده حریم آب چگونه و توسط چه ارگانی تعیین می شود؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۹: طبق مقررات حدود حریم آب توسط وزارت نیرو یا شرکت های آب منطقه ای تعیین می شود.

۲۹) هدف از تعیین حریم آب چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۹: برای ۱) جلوگیری از بروز آلودگی و ۲) تخریب مناطق مسکونی لازم است برای منابع آبی، فاصله یا حریم قائل شد.

- ۳۰) خاک از منابع به شمار می رود؛ اما تشکیل هر سانتی متر خاک در شرایط مختلف آب و هوایی از تا طول می کشد.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۳: تجدیدپذیر - ۱۰۰ - ۱۰,۰۰۰ سال
- ۳۱) مهم ترین ترکیبات تشکیل دهنده خاک را بنویسید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۴: مواد آلی - مواد معدنی - آب - هوا
- ۳۲) اهمیت وجود ترکیب آب و هوا در خاک را بنویسید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۴: ۵۰ درصد از کل حجم خاک از منافذی که ۲۵ درصد آن را هوا و ۲۵ درصد آن را آب پر کرده است، تشکیل شده است. ترکیب این ذرات خاک موجب ① سهولت نفوذ ریشه گیاهان در خاک و ② تهویه و نگهداری عناصر غذایی گیاهان در خاک می شود.
- ۳۳) افزایش مواد معدنی خاک چه آثار سوئی می تواند داشته باشد و راه حل رفع این مشکلات چیست؟
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۴: افزایش غلظت مواد معدنی موجب ① شور شدن، ② قلیایی شدن یا ③ شور-قلیایی شدن خاک می شود. از این رو کشاورزان باید گیاهان مناسب با این نوع خاک ها را انتخاب کنند.
- ۳۴) ۵ مورد از عوامل از دست رفتن خاک خوب را نام ببرید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۵: ① فرسایش، ② آلودگی، ③ غرقابی شدن، ④ بیابان زایی، ⑤ شور شدن، ⑥ تغییر کاربری زمین ها (تبدیل مزرعه ها، مرتع ها، باغ ها و جنگل ها به مناطق مسکونی، صنعتی و...)، ⑦ چرای بی رویه، ⑧ گرد و غبار، ⑨ آتش سوزی و ⑩ فعالیت های صنعتی ⑪ آلودگی خاک
- ۳۵) آلودگی خاک را تعریف نموده و ۴ مورد از آلوده کنندگان خاک را نام ببرید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۵: هر چیزی که کیفیت خاک را برای استفاده انسان، گیاهان و سایر موجودات زنده نامناسب می کند، «آلوده کننده خاک» بوده که شامل ① کود شیمیایی، ② فرآورده های نفتی، ③ پسماند، ④ آفت کش ها، ⑤ فاضلاب و ⑥ شوینده ها می باشد.
- ۳۶) آلاینده های خاک چگونه روی سلامت افراد تاثیر می گذارند.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۵: آلاینده ها به صورت غیر مستقیم و از طریق گیاهان یا به صورت مستقیم از طریق استنشاق یا جذب پوستی روی سلامت انسان و جانوران تاثیر می گذارند.
- ۳۷) برای شناسایی آلودگی خاک و پیشگیری از آن چه باید کرد.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۶: برای شناسایی آلودگی خاک از استانداردهای کیفیت خاک استفاده می شود. برای پیشگیری از آلودگی خاک، باید از ورود انواع آلاینده ها مانند فاضلاب، پسماند و آلاینده های گازی به خاک جلوگیری کرد.
- ۳۸) «زیست پالایی» و «گیاه پالایی» را تعریف نمایید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۶: رفع آلودگی خاک به وسیله برخی از موجودات زنده را «زیست پالایی» و رفع آلودگی خاک به وسیله برخی گیاهان را «گیاه پالایی» می نامند.
- ۳۹) امنیت غذایی و ایمنی غذایی را تعریف نمایید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۸: امنیت غذایی به معنای دسترسی همه افراد به غذای کافی و مناسب است. ایمنی غذایی نیز به مفهوم حفظ و نگهداری غذا از هر آلودگی است، این دو تعریف شامل مزرعه تا سفره می شود.
- ۴۰) در روش تولید محصولات تغییر یافته ژنتیکی یا تراژن چه اقداماتی انجام می شود.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۹: در محصولات تراژن، ژن های جدیدی به یک موجود زنده منتقل می شود تا صفات مورد نظر به دست آید.
- ۴۱) محصولات تراژن از چه تاریخی وارد بازار مصرف شده و شایع ترین آنها کدام است؟
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۹: مواد غذایی تراژن از دهه ۹۰ میلادی وارد بازار مصرف شده است. شایع ترین محصولات تراژن سویا، ذرت، پنبه و کلزا هستند.
- ۴۲) مزایای محصولات تراژن را بیان کنید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۹: ① افزایش تولید محصولات زراعی، ② عدم نیاز به آفت کش و علف کش، ③ جلوگیری از آلودگی خاک به دلیل کاهش مصرف سموم دفع آفات نباتی، ④ افزایش تنوع ژنتیک در گیاهان زراعی و باغی
- ۴۳) کودهای زیستی و شیمیایی را تعریف کنید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۹: کودهای زیستی از تجزیه جانداران و بقایای آنها و یا حاصل از فعالیت موجودات زنده به دست می آیند. کودهای شیمیایی ترکیباتی اند که با استفاده از مواد شیمیایی در کارخانه تولید می شوند.
- ۴۴) معایب کودهای شیمیایی را نام ببرید.
- پاسخ بر اساس صفحه ۲۹: ① آلودگی آب، خاک و هوا ② آسیب رساندن به محیط زیست، ③ کاهش حاصلخیزی خاک و عدم ایمنی غذایی ④ آسیب به سلامت انسان
- ۴۵) منظور از «کمپوست» و «ورمی کمپوست» چیست؟
- پاسخ بر اساس صفحه ۳۰: کمپوست یکی از انواع کودهای زیستی است که از تجزیه پسماند مواد غذایی، باقی مانده گیاهان پس از برداشت محصول، فضولات و زواید غیرقابل مصرف دامی به دست می آید. ورمی کمپوست نیز یک کود زیستی است که از فضولات کرم خاکی حاصل می شود.
- ۴۶) منظور از «کشاورزی ارگانیک» چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۳۰: در کشاورزی ارگانیک با استفاده از کودهای زیستی سلامت خاک، گیاه، انسان و سیاره زمین تأمین می شود. در این نوع کشاورزی از مواد شیمیایی و سموم دفع آفات در شرایط خاص و به مقدار محدود به کار می رود.

(۴۷) مزایای «کشت گلخانه‌ای» را بیان کنید. (۴ مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۳۱: ① نابودی آفات و بیماریها با روش های زیستی ② کاهش مصرف سموم ③ افزایش کیفیت محصول، ④ حفظ محیط زیست و ⑤ افزایش صادرات

(۴۸) مردم و مسئولین جهت حفظ خاک و کاهش آلودگی آن چه اقداماتی را می‌توانند انجام دهند. (هر کدام دو مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۳۲ و نظرات دانش‌آموزان: مردم می‌توانند ① در خانه‌هایشان غذا به اندازه مصرف پخته؛ ② در طول روز، زباله کمتری تولید کرده و ③ گیاهان و درختان در محیط زندگی بکارند و ...

مسئولین می‌توانند با ① تولید غذاهای با کیفیت بدون پسماند؛ ② جلوگیری از ورود فاضلاب صنعتی تصفیه نشده به زمین های کشاورزی؛ ③ ممانعت از استفاده بی رویه کودهای شیمیایی در زمین های کشاورزی و ④ تضمین سلامت خاک با کاهش استفاده از سموم مختلف در بخش کشاورزی و ... به حفظ خاک و کاهش آلودگی آن کمک کنند.

سوالات فصل سوم: هوا

(۴۹) دو گازی که عمده‌ترین بخش هوا را تشکیل می‌دهند، به همراه درصد مربوطه نام ببرید.

پاسخ بر اساس تصویر صفحه ۳۵: ① نیتروژن (N_2) با ۷۸ درصد ② اکسیژن (O_2) با ۲۰/۹ درصد

(۵۰) آلودگی هوا را از نظر محیط زیست تعریف نموده و سه مورد از مضرات آن را بنویسید.

پاسخ بر اساس صفحه ۳۶: وجود هرگونه ترکیب اضافی در هوا، که سلامت و بهداشت جانداران را به خطر اندازد، آلودگی هوا تلقی می شود. - ① کاهش دید ② آسیب رساندن به گیاهان، حیوانات و محصولات کشاورزی ③ آسیب رساندن به اجسام و ساختمان‌ها و اموال مردم ④ اختلال در تعادل محیط زیست و ...

(۵۱) نوع آلودگی هوا به چه عواملی بستگی دارد؟ (۳ مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۳۷: نوع آب و هوا، وجود رشته کوه ها، فعالیت های صنعتی، کشاورزی و ...

(۵۲) منابع آلاینده هوا چند دسته‌اند و از هر دسته دو مورد را بیان کنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۳۸: دو دسته: ① عوامل طبیعی: مانند آتشفشان‌ها، گاز متان تالاب‌ها و ... ② عوامل انسانی: مانند سوزاندن زباله و وسایل گرمایشی و سرمایشی، خودروها و ...

(۵۳) مهمترین آلاینده‌های هوا را نام ببرید. (۴ مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۳۸: ① اکسیدهای گوگرد، نیتروژن و کربن، ② هیدروکربورها، ③ اکسیدهای فتوشیمیایی، ④ ذرات معلق مایع، جامد و ⑤ مواد رادیواکتیو

(۵۴) پدیده «وارونگی دما» را توصیف نمایید. این پدیده در چه زمانی رخ می‌دهد.

پاسخ بر اساس صفحه ۳۸: در ماه های سرد سال، هوای سرد و سنگین‌تر در مجاورت زمین ساکن است و لایه هوای گرمی در بالای آن قرار می‌گیرد. در چنین شرایطی، حرکت صعودی و جابه‌جایی هوا صورت نمی‌گیرد و موجب افزایش آلودگی می‌شود.

(۵۵) هدف از محاسبه و اعلام «شاخص کیفیت هوا» چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۳۹: شاخص کیفیت هوا ابزاری کلیدی جهت ① آگاهی از کیفیت هوا، ② نحوه اثر آلودگی هوا بر سلامت و ③ روش های محافظتی در برابر آن است.

(۵۶) پنج آلاینده اصلی هوا در شاخص کیفیت هوا کدامند؟ (۴ مورد کافی است)

پاسخ بر اساس صفحه ۳۹: ① ذرات معلق، ② نیتروژن دی اکسید، ③ اوزون سطح زمین، ④ کربن منوکسید و ⑤ گوگرد دی اکسید

(۵۷) منظور از «باران اسیدی» چیست و عامل اصلی آن کدام است؟

پاسخ بر اساس صفحه ۴۰: باران اسیدی به هرگونه بارش، مانند باران، برف، تگرگ یا حتی مه که در آن مواد مضرى مانند اکسیدهای نیتروژن و گوگرد وجود داشته باشند، اطلاق می شود. این دو ماده در هواکره با اکسیژن و بخار آب واکنش شیمیایی داده و به صورت نیتریک اسید و سولفوریک اسید در می آیند.

عامل اصلی این آلاینده ها، مصرف سوخت های فسیلی در صنایع، حمل و نقل و کارخانه های مختلف است که سبب افزایش شدید میزان اسیدیته بارش می شوند.

(۵۸) راهکارهای منسجم و سریع در کاهش آلودگی هوا کدامند؟

پاسخ بر اساس صفحه ۴۱: ① کاهش استفاده از خودروهای شخصی، ② بهبود کیفیت خودروها، ③ گسترش سیستم نقلیه عمومی و ④ اصلاح کیفیت بنزین

(۵۹) منظور از «آلودگی صوتی» چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۴۲: آلودگی صوتی، امواج ناخواسته‌ای است که بر فعالیت موجودات زنده به ویژه انسان تأثیر می‌گذارد و می‌تواند با تأثیرگذاری بر سامانه اعصاب و شنوایی انسان باعث عوارض متعدد جسمی و روحی شوند.

(۶۰) منظور از «آلودگی الکترومغناطیسی» چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۴۲: منظور از آلودگی الکترومغناطیسی، امواج الکترومغناطیسی است که ویژگی های فیزیکی محیط زیست را تغییر می دهند.

۶۱) عوامل ایجاد آلودگی الکترومغناطیسی را نام ببرید؟ (۳ مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۴۲: ① امواج رادیویی ② تلفن همراه ③ خطوط انتقال برق فشار قوی ④ وسایل منزل (سشوار، مایکروویو و...) ۶۲) برای کاهش تأثیرات امواج الکترومغناطیسی چه نکاتی را باید رعایت نمود؟ (۴ مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۴۳: ① عدم استفاده طولانی مدت از تلفن همراه؛ ② خاموش کردن تلفن همراه در شب و هنگام خوابیدن، ③ رعایت فاصله بین وسایل برقی و محل استراحت؛ ④ استفاده نکردن بچه های زیر شش سال از وسایل الکترونیکی؛ ⑤ رعایت حریم ساخت و ساز با خطوط برق فشار قوی.

۶۳) منظور از آلودگی نوری چیست و چه مضراتی دارد؟ (۲ مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۴۳: نورهای مصنوعی در زمان ها یا مکان های نامناسب و با کیفیت نامطلوب، منجر به آلودگی نوری می شوند. - ① تغییر اکوسیستم برای گیاهان و درختان و حتی برخی جانوران ② ایجاد مشکلاتی در رصد آسمان شب و ... ۶۴) عوامل افزایش آلودگی هوا در چند دهه اخیر در محیط های بسته کدامند؟

پاسخ بر اساس صفحه ۴۴: ① تراکم و نزدیکی بیش از حد ساختمان ها، ② عدم تهویه مناسب هوا به منظور جلوگیری از اتلاف انرژی، ③ استفاده از مواد مصنوعی و شیمیایی در ساختمان، مبلمان و وسایل شخصی، ④ استفاده از حشره کش ها، مواد شوینده، تمیزکننده و ضد عفونی کننده

۶۵) مشکلات ناشی از آلودگی هوای محیط بسته چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۴۵: سرطان ریه، آسم، نازایی، کاهش دید و بیماری های قلبی عروقی و مرگ و میر

۶۶) مهم ترین آلاینده های هوای محیط های بسته کدامند؟

پاسخ بر اساس صفحه ۴۵: عوامل آرژی، ترکیبات ارگانیک بخار شونده، فرمالدئید، اکسید های نیتروژن، کربن مونواکسید، رادن، سرب و آفت زداها.

۶۷) مردم و مسئولین جهت کاهش آلودگی هوا چه اقداماتی را می توانند انجام دهند. (هر کدام دو مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۴۶: نظرات دانش آموزان: مردم می توانند با ① مراجعه به موقع به مراکز مجاز معاینه فنی برای اطمینان از سلامت محیط زیستی خودرو ② استفاده از دوچرخه در مسافت های کوتاه ③ استفاده از وسایل نقلیه عمومی ④ استفاده کمتر از اسپری ها، حشره کش ها و ... ⑤ پیشنهاد ترک سیگار به بزرگ ترها و ... به کاهش آلودگی هوا کمک نمایند.

مسئولین نیز می توانند با ① توسعه سیستم حمل و نقل عمومی و کاهش استفاده از وسایل نقلیه شخصی ② استفاده از سوخت های پاک ③ الزام سازندگان خودروها به رعایت آخرین استانداردهای محیط زیستی ④ جلوگیری از سوزاندن زباله ها در فضای باز ⑤ توسعه و گسترش فضاهای سبز در مناطق شهری و ... به کاهش آلودگی هوا کمک نمایند.

سوالات فصل چهارم: انرژی

۶۸) میزان مصرف سالانه انرژی در جهان تقریباً معادل است. انرژی، مهم ترین شکل از انرژی است.

پاسخ بر اساس صفحه ۴۹: ۱۰ میلیارد تن نفت خام - الکتریکی

۶۹) افزایش مصرف سوخت های فسیلی جهت تولید انرژی چه مضراتی دارد؟

پاسخ بر اساس صفحه ۵۲: ① آلودگی هوای شهرها ② بوی بد و زشتی چهره شهر ③ پوسیدگی خودروها و فرسودگی ساختمان ها ④ ایجاد انواع بیماری های تنفسی مانند تنگی نفس، آسم و ... ⑤ ایجاد باران های اسیدی

۷۰) گرمایش جهانی چه اثراتی دارد؟

پاسخ بر اساس صفحه ۵۴: گرمایش جهانی سبب شده است تا ① فصل ها زودتر از زمان طبیعی فرا رسد و زمستان کوتاه تر شود؛ همچنین ② آتش سوزی خود به خود و طبیعی جنگل ها افزایش پیدا کرده و ③ چرخه های طبیعی مختل شوند.

۷۱) دانشمندان افزایش میانگین دمای کره زمین ناشی از چه چیزی می دانند. چرا؟ (توضیح دهید)

پاسخ بر اساس صفحه ۵۵: کربن دی اکسید - نور خورشید با عبور از هوا کره به سطح زمین می رسد و آن را گرم می کند. زمین گرم شده مانند اتو یا هر جسم داغ دیگری از خود انرژی می تاباند. این انرژی که به شکل پرتو تابانده می شود انرژی کمتری نسبت به پرتوهای خورشیدی جذب شده دارند. این پرتوها هنگام خروج از هوا کره می توانند توسط برخی مولکول ها مانند کربن دی اکسید جذب و سبب گرم شدن کره زمین شوند.

۷۲) منظور از اصطلاح «رد پای محیط زیستی» چیست؟ مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۵۷: به میزان آثاری که هر فرد روی محیط زیست می گذارد، «رد پای محیط زیستی آن فرد» می گویند. برای مثال رد پای کربن دی اکسید نشان می دهد که چه میزان کربن دی اکسید در اثر فعالیت های گوناگون یک فرد وارد هوا کره می شود. هر چه مقدار این رد پا بزرگ تر باشد، زمان بیشتری طول می کشد تا کره زمین کربن دی اکسید اضافی را مصرف کند و آثار آن را جبران نماید. رد پای زیستی با الگوی مصرف رابطه مستقیم دارد.

۷۳) برخی از راهکارهای پیشنهادی به منظور کاهش رد پای محیط زیستی را نام ببرید. (۴ مورد)

پاسخ بر اساس تصویر صفحه ۵۸: ① استفاده بهینه از منابع انرژی ② اصلاح الگوهای مصرف ③ تصویب سیاست جهانی و ملی و پیروی از آنها ④ به کارگیری سوخت‌های سبز ⑤ جستجو برای یافتن انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر
۷۴ منظور از سوخت‌های سبز (سوخت‌های زیستی) چیست و چه کاربردی دارند.
پاسخ بر اساس صفحه ۶۳: مواد شیمیایی اکسیژن‌داری هستند که از تخمیر پسماندهای گیاهی همانند شاخ و برگ گیاه نیشکر، سویا و همچنین دانه‌های روغنی به دست می‌آیند. - سوخت در خودروها

سوالات فصل پنجم: زباله

۷۵ زباله یا پسماند را تعریف نموده و انواع آن را نام ببرید.
پاسخ بر اساس صفحه ۶۸: زباله یا پسماند، باقیمانده موادی است که از آنها استفاده کرده‌ایم و به آنها نیاز نداریم که شامل ① زباله‌های خانگی و شهری، ② زباله‌های کشاورزی، صنعتی و ساختمانی، ③ زباله‌های بیمارستانی و ④ زباله‌های خطرناک است.
۷۶ دو نمونه از زباله‌های الکترونیکی را نام برده و علت خطر آنها چیست؟
پاسخ بر اساس صفحه ۶۹: رایانه‌ها و تجهیزات جانبی آنها، لوح‌های فشرده، گوشی‌های تلفن همراه هوشمند و همچنین زباله‌های هسته‌ای یا اتمی. زباله‌های الکترونیکی مقدار زیادی فلزات سمی و خطرناک مانند جیوه، سرب و کادمیوم دارند.
۷۷ زباله‌های خانگی و شهری را می‌توان به و تقسیم نمود.
پاسخ بر اساس صفحه ۶۹: پسماند خشک - پسماند تر
۷۸ منظور از «مدیریت پسماند» یا دفع زباله چیست؟
پاسخ بر اساس صفحه ۷۲: مدیریت پسماند یا دفع زباله عبارت است از برنامه‌ریزی و عملیات اجرایی برای جمع‌آوری، حمل و نقل، پردازش، بازیافت، دفن بهداشتی یا انهدام زباله‌ها.
۷۹ منظور از گورستان زباله یا خاک‌چال چیست و در ساخت آن چه نکاتی را باید رعایت نمود. (۳ مورد)
پاسخ بر اساس صفحه ۷۲: گودالی است که آن را برای انبارکردن پسماند، حفر می‌کنند. مکان‌های دفن زباله را معمولاً ① در خارج از شهرها و مناطق مسکونی با فاصله مناسب و ② در جهت مخالف وزش باد، بنا می‌کنند. ③ پوشش پلاستیکی و خاک رس را مانند آستر در ته گورستان و کناره‌های گودال قرار می‌دهند.
۸۰ مضرات سوزاندن زباله را بنویسید. (۳ مورد)
پاسخ بر اساس صفحه ۷۳: ① آلودگی هوا ② سمی بودن خاکسترهای حاصل ③ لزوم دفن بهداشتی خاکسترها
۸۱ منظور از نیروگاه‌های زیست‌گاز (بیوگاز) چیست؟ در ایران در کدام شهرها واقعند؟
پاسخ بر اساس صفحه ۷۳: نیروگاه‌های زیست‌گاز (بیوگاز) با استفاده از گاز حاصل از زباله‌هایی که منشأ زیستی دارند، برق و گرما تولید می‌کنند. - نیروگاه‌های زیست‌گاز شیراز و مشهد
۸۲ مزایای بازیافت را بنویسید. (۳ مورد)
پاسخ بر اساس صفحه ۷۵: ① صرفه‌جویی در مصرف انرژی ② کاهش آلودگی هوا ③ ممانعت از پراکنده شدن موادی چون پلاستیک در طبیعت
۸۳ مطلوب‌ترین و نامطلوب‌ترین گزینه در هرم مدیریت پسماند را نام ببرید.
پاسخ بر اساس تصویر صفحه ۸۱: **بازکاهی** (یعنی زباله تولید نکردن و کاهش زباله) مطلوب‌ترین گزینه بوده و **دفن یا انهدام زباله** نامطلوب‌ترین گزینه است.
۸۴ منظور از «بازکاهی» چیست؟ مثالی بزنید.
پاسخ بر اساس صفحه ۸۱: بازکاهی، یعنی کاهش دادن زباله؛ بهترین راه‌حل این است که از تولید زباله خودداری کنیم یا آن را کاهش دهیم. لذا باید از خرید و یا مصرف غیرضروری، خودداری نماییم. مانند عدم استفاده از ظروف یک بار مصرف
۸۵ منظور از «بازمصرف» چیست؟ مثالی بزنید.
پاسخ بر اساس صفحه ۸۳: بازمصرف، یعنی بسیاری از محصولات و موادی را که مصرف شده‌اند، می‌توان دوباره مصرف کرد مانند تعمیر وسایل قدیمی و یا تولید کودهای زیستی از پسماندهای غذاها و میوه‌ها

سوالات فصل ششم: تنوع زیستی

۸۶ منظور از «تنوع زیستی» چیست و در چه سطوحی بررسی می‌شود؟
پاسخ بر اساس صفحه ۸۸: برای توصیف گوناگونی حیات، واژه تنوع زیستی را به کار می‌برند که معمولاً در سه سطح ① بوم‌سازگان، ② گونه و ③ ژن
۸۷ منظور از «تنوع گونه»، «تنوع ژن» و «تنوع بوم‌سازگان» چیست؟
پاسخ بر اساس صفحه ۸۹: **تنوع گونه**: گونه به مجموعه‌ای از جانداران شبیه به هم می‌گویند که با یکدیگر آمیزش می‌کنند و زاده‌های زیستا و بارور(زایا) به وجود می‌آورند.
تنوع ژن: ژن‌ها عامل تعیین‌کننده صفاتند و از والدین به زاده‌ها (فرزندان) منتقل می‌شوند. تنوع ژن‌ها در سازگاری افراد گونه با شرایط محیطی نقش دارد و در نتیجه باعث حفظ گونه می‌شود.

تنوع بوم‌سازگان: به مجموع جانداران، عوامل غیر زنده و ارتباط متقابل آنها که در یک محل زندگی می‌کنند، بوم‌سازگان می‌گویند. بوم‌سازگان می‌تواند به کوچکی یک گلدان یا به بزرگی اقیانوس باشد.

۸۸) منظور از «گونه‌های بوم‌زاد» چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۱: گونه‌های بوم‌زاد، منحصر به یک منطقه جغرافیایی خاص اند و در جای دیگری وجود ندارند.

۸۹) به چه مناطقی «نقاط داغ تنوع زیستی» می‌گویند؟ مثال بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۹۱: مناطقی در کره زمین وجود دارند که علاوه بر داشتن تنوع گونه‌ای زیاد، زیستگاه تعداد فراوانی از گونه‌های بوم‌زادند که بعضی از آنها در خطر انقراض هستند. به این مناطق «نقاط داغ تنوع زیستی» می‌گویند. جنگل‌های ارسباران، البرز، کوه‌های شمال شرق ایران و رشته‌کوه‌های زاگرس، بخش‌هایی از دو نقطه داغ تنوع زیستی هستند.

۹۰) گونه گیاهی و گونه جانوری نماد استان البرز: **عقاب طلایی**، گونه گیاهی نماد استان البرز: **شیرخشت**

پاسخ بر اساس صفحه ۹۲: گونه جانوری نماد استان البرز: **عقاب طلایی**، گونه گیاهی نماد استان البرز: **شیرخشت**

۹۱) منظور از «انقراض» چیست و در چه شرایطی رخ می‌دهد؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۴: اگر محیط زیست برای حیات جانداران مناسب نباشد، ممکن است گونه به طور کامل نابود شود. به این پدیده انقراض می‌گویند. انقراض از ابتدای شکل‌گیری حیات روی کره زمین وجود داشته است؛ اما امروزه سرعت از بین رفتن گونه‌ها افزایش یافته است.

۹۲) عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی را نام ببرید؟

پاسخ بر اساس صفحات ۹۵ تا ۹۷: ① تخریب زیستگاه ② برداشت بی‌رویه و استفاده ناپایدار ③ آلودگی محیط زیست ④ گونه‌های بیگانه مهاجم ⑤ تغییر اقلیم

۹۳) مهم‌ترین عامل از دست رفتن تنوع زیستی چیست و چگونه رخ می‌دهد؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۵: **تخریب زیستگاه** - تخریب زیستگاه به صورت قطعه‌قطعه شدن، کاهش کیفیت، تغییر شکل کامل یا حذف زیستگاه رخ می‌دهد. تبدیل محیط‌های طبیعی به زمین‌های کشاورزی یا مسکونی، خشک کردن تالاب‌ها و دریاها برای احداث سازه‌ها، جاده و سدسازی از عوامل تخریب زیستگاه‌ها هستند.

۹۴) منظور از برداشت بی‌رویه چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۶: منظور از برداشت بی‌رویه این است که سرعت برداشت و بهره‌برداری از تنوع زیستی بیش از سرعت بازسازی آن باشد. در این حالت، استفاده ما از تنوع زیستی ناپایدار است؛ مانند چرای بی‌رویه دام‌ها، شکار غیرقانونی و صید انبوه.

۹۵) عوارض آلودگی محیط زیست بر افراد گونه‌ها چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۶: ① مرگ افراد گونه‌ها ② کاهش جمعیت گونه در طول زمان ③ تولد جانوران با ناهنجاری‌های مادرزادی

۹۶) دو نمونه از گونه‌های مهاجم در ایران را نام ببرید.

پاسخ بر اساس صفحه ۹۷: گیاه سنبل آبی و راکن در شمال کشور

۹۷) تغییر اقلیم چه تأثیری بر گونه‌ها می‌گذارد؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۷: ① تغییر محدوده جغرافیایی پراکنش گونه‌ها ② تغییر زمان تولید مثل جانوران ③ تغییر طول دوره رشد ④ تغییر فراوانی آفات و بیماری‌ها، ⑤ تغییر زمان مهاجرت گونه‌های جانوری

۹۸) «بهره‌برداری پایدار» از تنوع زیستی به چه معنا می‌باشد؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۸: بهره‌برداری پایدار یعنی هم نیازهای ساکنین کنونی زمین تأمین شود و هم تنوع زیستی به بهترین شکل به آیندگان منتقل شود تا پاسخگوی نیاز آنها نیز باشد.

۹۹) منظور از «مناطق حفاظت شده» چیست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۸: در سراسر دنیا مناطقی که برای زیست جانوران و رستنی‌ها مناسب‌اند یا اهمیت ویژه‌ای در تنوع زیستی دارند، تحت حفاظت قرار می‌گیرند

۱۰۰) «بانک ذخایر زیستی» به چه منظور در کشورها تأسیس می‌شود؟

پاسخ بر اساس صفحه ۹۸: یکی از راه‌های حفظ جانداران، حفظ بخش‌هایی از جانداران (مثلاً دانه در گیاهان یا بخشی از بافت‌های بدن جانوران) در شرایط خاص است که در صورت لزوم امکان تحقیق یا حتی احیای آن جانداران را فراهم می‌کند.

سوالات فصل هفتم: محیط زیست

۱۰۱) «گردشگری» را تعریف کنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۰۵: سفر و فعالیتی که خارج از محل زندگی انجام می‌شود و فرد برای حداقل یک روز و حداکثر یک سال جهت تفریح و اهدافی دیگر در مکانی غیر از محل زندگی اقامت و گشت و گذار می‌نماید.

۱۰۲) گردشگری با چه مواردی رابطه تنگاتنگ دارد و چرا گردشگری از بُعد فرهنگی و اجتماعی مهم است؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۰۶: گردشگری با امنیت سیاسی، اقتصادی و احترام متقابل رابطه تنگاتنگی دارد. گردشگری از بُعد فرهنگی و اجتماعی نیز مهم است، زیرا جوامع و کشورهای میزبان می‌توانند از طریق گردشگران به ترویج زبان، فرهنگ و رسوم اجتماعی خود بپردازند.

۱۰۳) عوامل اصلی رونق گردشگری در ایران را نام ببرید. (۴ مورد)

پاسخ بر اساس صفحه ۱۰۸: ① موقعیت جغرافیایی، ② تنوع نژادی، زبانی، قومی، فرهنگی، ③ جاذبه های طبیعی و متنوع و ④ ویژگی های اخلاقی مردم و ⑤ علاقه به سیر و سفر

۱۰۴) روز آشتی با زمین و طبیعت در ایران چه روزی است؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۰۸: سیزده به در، سیزدهمین روز فروردین ماه

۱۰۵) منظور از «سفرنامه نویسی» چیست؟ دو نمونه را نام ببرید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۰۹: سفرنامه نویسی سبکی ادبی است که در آن شخص، دیده ها، شنیده ها، جزئیات، احساسات و رخداد های دوران سفر را برای دیگران می نگارد. سفرنامه ناصر خسرو، سفرنامه ابن بطوطه و سفرنامه برادران امیدوار

۱۰۶) الف) یکی از چشمه های پلکانی و تراورتنی کم نظیر در جهان، در نزدیکی در استان مازندران است. این چشمه ها دومین میراث طبیعی ایران بعد از است.

ب) بهشت پرندگان ایران و اولین سایت پرنده نگری ایران در آذربایجان غربی است.

پاسخ بر اساس صفحات ۱۱۰ و ۱۱۱: الف) باداب سورت - کیاسر ب) تالاب کانی برازان در نزدیکی مهاباد

۱۰۷) «بوم گردشگری» به چه معناست؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۲: بوم گردشگری یک مسافرت مسئولانه به مناطق طبیعی است که محیط زیست را حفظ می کند و در ارتقای سطح زندگی مردم محلی نقش بسزایی دارد. در مفهوم عام، بوم گردشگری شامل گشت و گذار در محیط های طبیعی و بکر دارای عناصر طبیعی منحصر به فرد است.

۱۰۸) سه ویژگی بوم گردشگری را نام ببرید؟

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۲: ① سفری که حامی حفاظت از تنوع زیستی و محیط زیست و با حداقل آثار نامطلوب محیط زیستی باشد.

② سفری که برای جوامع میزبان محلی سودمند باشد.

③ سفری که به درک و فهم عمیق از طبیعت و محیط زیست منجر شود.

۱۰۹) انواع بوم گردشگری را نام ببرید؟

پاسخ بر اساس صفحات ۱۱۴ و ۱۱۵: ① زمین گردشگری (ژئوتوریسم) ② اسکی گردشگری ③ آب گردشگری (هیدروتوریسم) ④ زیست گردشگری (بیوتوریسم) ⑤ طبیعت درمانی

۱۱۰) پارک های زمین شناسی یا ژئوپارک ها چه مناطقی هستند؟ مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۴: مناطق و سرزمین هایی هستند که در آنها پدیده های زمین شناسی بی مانندی وجود دارد که می توانند نمایانگر تاریخچه زمین شناسی آن منطقه باشند. مانند ژئوپارک قشم در استان هرمزگان

۱۱۱) انواع مناطق تحت حفاظت ایران را نام ببرید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۶ و ۱۱۷: ① پارک های ملی: مانند پارک ملی گلستان ② آثار طبیعی ملی: مانند سوسن چلچراغ ③ منطقه حفاظت شده: مانند منطقه حفاظت شده دنا ④ پناهگاه حیات وحش: مانند دشت ناز در ساری

۱۱۲) پارک ملی را تعریف نموده و مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۶: پارک ملی: به محدوده ای از منابع طبیعی کشور گفته می شود که نمایانگر نمونه های برجسته ای از مظاهر طبیعی ایران است. مانند پارک ملی گلستان

۱۱۳) آثار طبیعی ملی چیست؟ مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۶: پدیده ها یا مجموعه های گیاهی و جانوری به نسبت کوچک، جالب، کم نظیر، استثنایی و غیر قابل جایگزین که دارای ارزش های حفاظتی، علمی، تاریخی یا طبیعی هستند. مانند گل سوسن چلچراغ در استان گیلان

۱۱۴) منطقه حفاظت شده را با ارائه مثالی توصیف کنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۶: منطقه حفاظت شده: اراضی ای که از نظر حفاظت دارای ارزش استراتژیک است و به منظور حراست، ترمیم و احیای حیات جانوری و گیاهی و جلوگیری از انهدام تدریجی آنها انتخاب می شوند. مانند منطقه حفاظت شده دنا

۱۱۵) پناهگاه حیات وحش را تعریف نموده و مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۷: پناهگاه حیات وحش: مناطقی از انواع زیستگاه های نمونه اند که برای حمایت از جمعیت گونه های حیات وحش که اهمیت ملی دارند، انتخاب می شوند. این مناطق، محیط های مناسبی برای فعالیت های آموزشی و پژوهشی محسوب می شوند. مانند

دشت ناز در ساری

۱۱۶) گردشگری جامعه محور را تعریف نموده و مثالی بزنید.

پاسخ بر اساس صفحه ۱۱۸: در این نوع گردشگری ماهیت اصیل زندگی روستایی و فرهنگ و سبک زندگی آنها حفظ شده و با تشکیل خانه مسافر درآمد پایدارتری دارند. برای فعالیت های خانه مسافر برنامه زمانی در نظر گرفته می شود.