درس ۱: آب، سرچشمهٔ زندگی

خرید آنلاین در gajmarket.com

پرسش‌های متن	پاسخ‌ها
۱. بر اساس تحقیقات سازمان ملل تا سال ۲۰۲۵ چه تعداد از کشورها دچار کمبود آب می‌شوند؟	۳۰ کشور
۲. ..... اساس زندگی روی زمین است.	آب
۳. چند درصد از سطح کرهٔ زمین را آب پوشانده است؟	۷۱ درصد
۴. وضعیت آب در ایران به چه صورت است؟	ایران از نظر جغرافیایی در کمربند بیابانی کرهٔ زمین قرار گرفته و از کل مساحت آن تنها ۱۵ درصد آن از پوشش گیاهی برخوردار است و بیش از ۸۵ درصد کشور ما جزء مناطق خشک و نیمه‌خشک محسوب می‌شود. این نکته نشان‌دهندهٔ توزیع غیریکنواخت منابع آب در ایران است.
۵. آب در چه بخش‌هایی استفاده می‌شود؟	بخش‌های کشاورزی، آشامیدنی و فعالیت‌های صنعتی و خدماتی
۶. چرا کشاورزی در ایران وابسته به آب است؟	چون بارش در بسیاری از نقاط ایران به اندازهٔ کافی نیست و بخش عمدهٔ همین بارش‌ها نیز در فصول مورد نیاز برای کشاورزی اتفاق نمی‌افتد.
۷. بیشترین میزان مصرف آب در ایران در کدام بخش است؟	در بخش کشاورزی
۸. شیوه‌های مختلف آبیاری براساس چه شرایطی انتخاب می‌شود؟	براساس شرایط آب‌وهوایی، نوع کشت و...
۹. دو مورد مؤثر در زمینهٔ بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی را بنویسید.	۱- رعایت الگوی کشت متناسب با وضعیت آب‌وهوایی و ظرفیت آبی هر منطقه ۲- بهره‌گیری از فناوری‌هایی که به افزایش بهره‌وری آب در مزرعه یا باغ می‌انجامد.
۱۰. به طور متوسط، هرفرد در طول روز چند لیتر آب برای مصارفی مثل آشامیدن و نظافت به طور مستقیم مصرف می‌کند؟	بیش از ۲۰۰ لیتر در روز
۱۱. چند درصد مصرف آب در کل کشور مربوط به بخش آشامیدنی و شهری است؟	به طور میانگین حدود ۶ درصد

@cipbooks
قبل از استفاده حتما از کتاب سی آی پی بودن عضو شوید

خرید آنلاین در gajmarket.com

۱۲. آب برای چه صنایعی نقش زیادی دارد؟	صنایعی مانند صنایع فولاد که به آب زیادی نیاز دارند.
۱۳. دریاچهٔ ارومیه از لحاظ وسعت ..... دریاچهٔ آب‌شور جهان است.	دومین
۱۴. روند نزولی افت سطح آب دریاچهٔ ارومیه چه موقع شروع شد و تا سال ۱۳۹۳ چه اتفاقی افتاد؟	پس از دوران پرآبی آن در سال ۱۳۷۴ شروع شد و طی بیست سال، تراز دریاچه بیش از هشت متر افت کرد. با توجه به عمق کم این دریاچه، این میزان افت تراز منجر به خشکی درصد قابل ملاحظه‌ای از دریاچه شد و بیش از ۳۰ میلیارد مترمکعب از حجم آب آن در اثر تبخیر و عدم ورود منابع آب کافی به آن از بین رفت. سطح دریاچه نیز پس‌روی قابل ملاحظه‌ای داشت و میزان خشکی دریاچه در شهریور ماه سال ۱۳۹۳ به حدی رسید که قسمت جنوبی دریاچه کاملاً خشک شد.
۱۵. میزان آب مورد نیاز در فصول مختلف چگونه تأمین می‌شود؟	آب رودها، چشمه‌ها و دریاچه‌ها گاهی به طور مستقیم یا لوله یا کانال به محل مصرف انتقال می‌یابد ولی به دلیل تغییرات میزان آب و فصلی بودن چشمه‌ها و رودها در فصل‌های مختلف و حتی خشک شدن آنها در تابستان که بیشترین مصرف کشاورزی نیز در این زمان است، آب آنها از طریق احداث سد ذخیره می‌شود.
۱۶. چگونه آب‌های سطحی را مهار می‌کنند؟	به کمک سدسازی که روشی به منظور مدیریت منابع آب است، کنترل سیلاب‌ها، توزیع مناسب آب در سطح کشور، ذخیره‌سازی منابع برای دوره‌های مصرف درازمدت و ایجاد ذخیرهٔ انرژی پاک انجام می‌شود.
۱۷. چرا سدسازی باید با مراقبت‌های محیط‌زیستی جدی همراه باشد؟	زیرا کم‌توجهی به مسائلی مانند پایین‌دست رود، تشدید تبخیر از سطوح آبی سدها و مکان‌یابی نادرست سد می‌تواند برای ارزش‌های منابع طبیعی پیامدهای نامطلوبی را به دنبال داشته باشد.
۱۸. آب‌های زیرزمینی چند درصد از مصارف خانگی، کشاورزی و صنعتی ما را تأمین می‌کند؟	حدود ۵۵ درصد

@ciptbooks قبل از استفاده حتماً در کانال سی آی پی بررسی شود

خرید آنلاین در gajmarket.com

۱۹. آب‌های زیرزمینی چگونه تشکیل می‌شوند؟	آب‌های زیرزمینی با نفوذ آب‌های سطحی به درون آبخوان‌ها (سفره‌های آب زیرزمینی) تشکیل می‌شوند و از طریق چاه، چشمه یا قنات به محل مصرف انتقال می‌یابند.
۲۰. برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی باعث چه کمبودهایی می‌شود؟	باعث می‌شود سطح آب‌های زیرزمینی در منطقه روزبه‌روز افت کند و سرانجام به جایی خواهد رسید که آبی برای استخراج وجود نداشته باشد.
۲۱. پایین آمدن سطح آب‌های زیرزمینی به معنای چیست؟	خشک شدن سفرهٔ آب زیرزمینی و از بین رفتن چاه‌ها، قنات‌ها و چشمه‌های آنها
۲۲. بر هم خوردن تعادل آب‌های زیرزمینی چه مشکلاتی به وجود می‌آورد؟	علاوه بر مشکلاتی که در کمیت و کیفیت آب موجود در آبخوان ایجاد می‌کند، تبعات بسیار ناگوار دیگری مثل پدیده‌ای به نام فرونشست زمین به همراه خواهد داشت.
۲۳. فرونشست زمین چیست؟	در این پدیده، پس از خروج آب از فضای خالی میان دانه‌های خاک در اعماق زمین، به دلیل وزن ستون خاک بالای آن، به‌تدریج، نشست زمین اتفاق می‌افتد. فرونشست می‌تواند منجر به درزها و شکاف‌هایی گاهی طولانی روی سطح زمین و خرابی و خسارت سازه‌های بناشده روی آن شود.
۲۴. آلودگی آب را تعریف کنید.	هرگونه تغییری را که موجب تغییر شرایط فیزیکی، شیمیایی و زیستی آب شود به طوری که از حد استاندارد آن خارج شود، آلودگی آب گویند.
۲۵. فاضلاب از چه موادی تشکیل شده است؟	از ۹۹/۹ درصد آب و ۰/۱ درصد مواد جامد تشکیل شده که بخشی از آن مواد آلی و بخشی دیگر مواد معدنی به حالت محلول یا معلّق در آب است.
۲۶. بازچرخانی (بازیافت) آب چیست و به چه صورت انجام می‌گیرد؟	بازچرخانی یعنی استفادهٔ مجدد از فاضلاب. به این صورت است که آب آلوده تصفیه می‌شود و برای اهداف سودمند مانند آبیاری کشاورزی یا فضای سبز و... از آن استفاده می‌شود.

@sipbooks
قبل از استفاده حتما در کانال سی آی پی بوکس عضو شوید

خرید آنلاین در gajmarket.com

۲۷. یکی از راهکارهای اصلی در بهره‌برداری هرچه بیشتر از آب‌های موجود ..... از آب است.	بازچرخانی و استفادهٔ مجدد از آب
۲۸. میزان آلودگی فاضلاب به چه چیزی بستگی دارد؟	این آلودگی بسته به نوع مصرف آب متفاوت است؛ به طوری که فاضلاب ناشی از استحمام یا شست و شوی ظروف یا میوه، آلودگی بسیار کمتری از فاضلاب سرویس‌های بهداشتی دارد.
۲۹. به فاضلاب ناشی از استحمام و شست و شو چه می‌گویند؟	آب خاکستری
۳۰. آب خاکستری را در چه مصارفی به کار می‌برند؟	آبیاری فضای سبز و...
۳۱. حریم آب چیست؟	قسمتی از زمین‌های اطراف رودخانه‌ها، تالاب‌ها و برکه‌ها را حریم آب می‌گویند.
۳۲. رعایت حدود حریم آب برای چیست؟	رعایت این فاصله برای حفاظت از آب‌ها لازم است و طبق مقررات، حدود آن توسط وزارت نیرو یا شرکت‌های آب منطقه‌ای تعیین می‌شود.
۳۳. برای جلوگیری از بروز آلودگی و تخریب مناطق مسکونی چه اقداماتی باید انجام داد؟	باید برای منابع آبی فاصله یا حریم قائل شد. برای رودخانه‌های فصلی و دائمی که در مواقع بارش شدید ممکن است دچار سیلاب شوند و حجم و ارتفاع آب در آنها تا چند برابر افزایش یابد، باید حریم بستر رودخانه‌ها را رعایت و از هر گونه ساخت‌وساز یا بهره‌برداری غیراصولی در محدودهٔ رودخانه‌ها خودداری کرد.

@cipbooks
قبل از استفاده حتما در کانال تلگرامی آی پی بوکس عضو شوید

فعالیت (۲) ..... صفحهٔ ۳ کتاب درسی

در گروه خود دربارهٔ شکل بالا (صفحهٔ ۳ کتاب درسی) گفت‌وگو کنید و به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱ **مقدار کل آب‌های کرهٔ زمین به چند بخش تقسیم می‌شود؟** دو بخش: آب‌های شور و آب‌های شیرین

مقدار آب شیرین آن چقدر است؟ حدود ۲/۶ درصد آب‌های جهان

۲ **آب شیرین از چه بخش‌هایی تأمین می‌شود؟** ۶۸/۷ درصد یخچال‌های کوهستانی و دره‌ای - ۳۰/۱ درصد آب‌های زیرزمینی - ۱/۲ درصد سایر آب‌های شیرین و آب‌های سطحی شامل بخار آب اتمسفر، آب بدن موجودات زنده، رودخانه‌ها، باتلاق‌ها، رطوبت خاک، دریاچه‌ها و یخچال‌های قطبی.

خرید آنلاین در gajmarket.com

فعالیت (۳) صفحهٔ ۳ کتاب درسی

با افراد سالخورده دربارهٔ روش‌های سنتی تأمین آب در گذشته گفت‌وگو کنید و از آنها بخواهید توضیح دهند که چگونه با مشکل کمبود آب روبه‌رو می‌شدند.

از ذخیره‌سازی آب باران و سیلاب و با حفر قنات و ایجاد آب‌انبار، نیاز خود را تأمین می‌کردند.

فعالیت (۴) صفحهٔ ۴ کتاب درسی

۱ **با توجه به نمودار ۲ (صفحهٔ ۴ کتاب درسی)، وضعیت بارش در کشورهای مختلف را با ایران مقایسه کنید. به نظر شما وضعیت ایران چگونه است؟** ایران در مقایسه با بقیهٔ کشورها سهم خیلی کمتری در بارش باران دارد به همین دلیل در ناحیهٔ خشک و نیمه‌خشک جهان قرار گرفته است.

پرسش متن صفحهٔ ۴ کتاب درسی

با توجه به شکل ۱ (صفحهٔ ۴ کتاب درسی)، افزایش جمعیت چه تأثیری بر منابع آب شیرین خواهد داشت؟

افزایش جمعیت باعث افزایش مصرف آب می‌شود و هرچه مصرف آب بیشتر شود، منابع آب شیرین کم می‌شود.

فعالیت (۶) صفحهٔ ۱۰ کتاب درسی

۲ **با توجه به موضوع آب مجازی، کشت کدام محصول یا تولید کدام کالا در کشورهای کم‌آب به‌صرفه نیست و منابع آن کشور را تهی می‌سازد؟ در این شرایط آیا کاشت محصولات کشاورزی پرمصرف و صادرات آنها به خارج، به نفع کشور است؟**

با توجه به جدول، تولید محصولاتی مانند یک جفت کفش چرم (۸۰۰۰lit)، برنج (۳۴۲۰lit) و گوشت گوساله (۱۵۵۰۰lit) در این کشورها به‌صرفه نیست و بهتر است این محصولات وارد شوند؛ زیرا اگر این محصولات در داخل کشور تولید شوند منابع محدود آب باقیمانده نیز به‌طور کامل تمام می‌شود. در مجموع تولید محصولات کشاورزی و صنعتی که آب زیادی مصرف می‌کنند به محیط‌زیست کشور آسیب‌های جدی وارد می‌کند.

فعالیت (۸) صفحهٔ ۱۵ کتاب درسی

با توجه به اینکه یکی از مشکلات سدسازی کم‌توجهی به موقعیت و مکان‌یابی سد است، آیا نمونه‌ای را می‌شناسید که به این علت دچار مشکل شده است؟ دربارهٔ اطلاعات جمع‌آوری‌شده گفت‌وگو کنید.

ساخته شدن سد روی رودخانه‌هایی که به دریاچهٔ ارومیه منتهی می‌شوند باعث شده است که دریاچهٔ ارومیه دچار بحران کم‌آبی شود و در معرض خشکی قرار گیرد.

فعالیت (۱۱) صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی

در شکل زیر (صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی) منابع آلودگی آب‌ها کدام‌اند؟

فاضلاب، مواد دفعی کارخانه‌ها، نشت آب آلودهٔ کشاورزی، باران اسیدی، دفن زباله و...

@ciphooks
قبل از استفاده حتما در کانال ما عضو شوید

خرید آنلاین در gajmarket.com

فعالیت (۱۲) ..... صفحهٔ ۱۸ کتاب درسی

دربارهٔ تصویر بالا (صفحهٔ ۱۸ کتاب درسی) در گروه گفت‌وگو کنید.

الف) انواع آب‌های چرخه کدام‌اند، نام ببرید. آب شیرین، آب باران، آب فاضلاب

ب) یک دور چرخش آب در این تصویر را بازگو کنید.

آب باران ← نهرها ← رودخانه‌ها ← آب پشت سد ← تصفیهٔ آب ← ایستگاه پمپاژ ← لوله‌ها ← مصارف شهری ← لوله‌ها و پمپ‌ها ← تصفیه‌خانهٔ فاضلاب ← خروج فاضلاب ← لوله‌ها ← پساب تصفیه‌شده

پ) در کدام قسمت‌ها آب آلوده (منابع آلودگی آب) می‌شود؟ مصارف شهری (خانه‌ها، کارخانه‌ها و...)

ت) چه روش‌هایی برای استفادهٔ مجدد آب مصرف‌شده در شکل دیده می‌شود؟

فاضلاب‌های شهری تصفیه شده و مجدداً برای آبیاری فضای سبز و کارهایی از این قبیل استفاده می‌شود.

فعالیت (۱۳) ..... صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی

چه پیشنهاداتی برای صرفه‌جویی در این بخش‌ها دارید؟

مصارف خانگی	مصارف کشاورزی	مصارف صنعتی
تمام شیلنگ‌ها، اتصالات و شیرها را به‌طور مرتب کنترل کنید تا از نشتی آب جلوگیری شود.	**استفاده از سامانه‌های نوین آبیاری**	**استفاده مجدد از فاضلاب و یا آب بازیافتی**
برای نوشیدن آب به جای آنکه شیر آب را به مدت زیادی باز بگذارید، بهتر است ابتدا چند قطعه یخ در لیوان قرار دهید و سپس شیر آب را باز کنید.	**تغییر الگوی کشت برای کاهش مصرف آب و افزایش بهره‌وری**	**افزایش بهره‌وری از آب مورد نیاز**
موقع مسواک زدن، شیر آب را باز نگذارید.	کشت گلخانه‌ای	تعمیر نشتی‌ها
از سردوش کاهندهٔ فشار آب استفاده کنید.	بهره‌برداری از منابع موجود بدون افزایش سطح کشت	استفاده از ازن به‌جای آب برای خنک کردن دستگاه‌های صنعتی

@zipbooks قبل از استفاده حتما از طریق سی ای بوکز عضو شوید