

درس اول! آب، سرچشمه زندگی

۱- چرا در خاورمیانه احتمال جنگ پنهان وجود دارد؟

زیرا تحقیقات سازمان ملل نشان می‌دهد تا سال ۲۰۲۵ تعداد کشورهایی که از کمبود آب رنج می‌برند، به ۳۰ کشور می‌رسد. این تحقیقات حتی از احتمال بروز "جنگ پنهان" در آینده‌ای نه چندان دور و با شروع بحران شدید آب در این کشورها خبر داده و اعلام کرده جنگ‌های بعدی در خاورمیانه، نه بر سر نفت که بر سر آب خواهد بود.

۲- چرا زمین سیاره‌ای بی‌همتا است؟

زمین در کیهان و منظومه شمسی، تا جایی که ما می‌دانیم سیاره‌ای بی‌همتا است. یکی از دلایل اصلی این پدیده، وجود آب این سیاره است.

۳- یکی از دلایل اهمیت سیاره زمین وجود در این سیاره است.

آب

۴- اهمیت آب را بنویسید.

آب اساس زندگی روی زمین است و سرچشمه حیات از آب آغاز شده است. ما می‌توانیم تا چند هفته بدون غذا زنده بمانیم، اما بدون آب، تنها برای چند روز دوام می‌آوریم.

۵- مقدار کل آب‌های کره زمین به چند بخش تقسیم می‌شود؟

آب‌های جهان را می‌توان به دو گروه آب‌های شور و آب‌های شیرین تقسیم کرد.

۶- میزان آب شور و شیرین در جهان به چه نسبت است؟

شیرین ۲/۵ درصد و شور حدود ۹۷/۵ درصد.

۷- چه میزان از آب‌های شور موجود در جهان در اقیانوس‌ها قرار دارد؟

۹۶/۵ درصد

۸- بالاترین درصد آب شیرین جهان مربوط به کدام منابع می‌باشد؟

مربوط به یخچال‌ها و توده‌های یخی است که ۶۸/۷ درصد می‌باشد. (البته در رتبه دوم آب‌های زیرزمینی با ۳۰/۱ درصد قرار دارد.)

۹- ۱/۲ درصد آب‌های شیرین جهان در آب‌های است.

سطحی

۱۰- حدود درصد از سطح کره زمین از آب پوشیده شده است.

٪۷۱

۱۱- فراوانی آب در قسمت‌های مختلف کره زمین توسط تأمین می‌شود و حجم آن ثابت است.

چرخه آب

۱۲- توزیع آب شیرین موجود در قاره‌ها یکسان نیست. (ص ؛ غ)

صحیح

۱۳- ایران از نظر جغرافیایی در بخش بیابانی و نیمه بیابانی جهان قرار گرفته است. (ص ؛ غ)

صحیح

۱۴- ایران از نظر جغرافیایی در بخش و جهان قرار گرفته و تنها درصد آن دارای پوشش گیاهی است.

بیابانی - نیمه بیابانی - ٪۱۵

۱۵- وضعیت آب (و مشکلات آن) در ایران را توضیح دهید.

ایران از نظر جغرافیایی در بخش بیابانی و نیمه بیابانی جهان قرار گرفته 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. مشکل دیگر توزیع غیریکنواخت منابع آب در ایران است.

۱۶- دلایل دشوار بودن تأمین آب در کشورهای مختلف جهان را بنویسید.

توزیع غیریکنواخت منابع آب شیرین در جهان و افزایش شدید جمعیت در برخی مناطق، تأمین آب را برای این کشورها دشوارتر کرده است. منابع آب زمین افزایش نمی‌یابد؛ درحالی‌که در صد سال گذشته جمعیت جهان سه برابر و مصرف سرانه آب به ازای هر فرد، چهار برابر شده است.

۱۷- در ۱۰۰ سال گذشته جمعیت جهان برابر و مصرف سرانه آب به ازای هر فرد برابر شده است.

۴ - ۳

۱۸- چند مورد از مصارف آب را نام ببرید.

خانگی، دامپروری، کشاورزی، صنعتی، خدماتی.

۱۹- آب مورد نیاز در هر منطقه در چه بخش‌هایی به مصرف می‌رسد؟

در بخش‌های کشاورزی، آشامیدنی و فعالیت‌های صنعتی و خدماتی.

۲۰- کشاورزی در ایران عمدتاً وابسته به است.

آب

۲۱- علت وابستگی زیاد کشاورزی به آبیاری در ایران را بنویسید.

بارش در بسیاری از نقاط کشور ما به اندازه کافی نیست. علاوه بر این، بخش عمده همین بارش‌ها نیز در فصول مورد نیاز برای کشاورزی اتفاق نمی‌افتد و به همین علت، کشاورزی در ایران عمدتاً وابسته به آبیاری است.

۲۲- بیشترین مقدار آب مصرفی یک کشور مربوط به مصارف خانگی است. (ص ؛ غ)

غلط (شکل ص ۶)

۲۳- بیشترین مصرف آب در ایران در بخش صورت می‌پذیرد.

کشاورزی

۲۴- اهمیت بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی در چیست؟

با توجه به اینکه حجم بزرگی از آب در کشور ما در بخش کشاورزی استفاده می‌شود، می‌توان به اهمیت بهینه‌سازی مصرف آب در این بخش، پی برد.

۲۵- آیا شیوه‌های نوین آبیاری برای همه مناطق کشور ما مناسب است؟

نخیر، روش‌های نوین آبیاری، نظیر آبیاری‌های تحت فشار، برای همه مناطق کشور مناسب نیست.

۲۶- شیوه‌های مختلف آبیاری بر چه اساسی باید انتخاب شود؟

بر اساس ۱، شرایط آب و هوایی و ۲، نوع کشت.

۲۷- چند درصد از آب در کشور ما در بخش آشامیدنی و شهری استفاده می‌شود؟

۶٪

۲۸- برای بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی رعایت چه مواردی لازم است؟

۱، اجرای صحیح و اصولی روش‌های آبیاری؛ ۲، رعایت الگوی کشت، متناسب با وضعیت آب و هوایی و ظرفیت آبی هر منطقه؛
۳، بهره‌گیری از فناوری‌هایی که به افزایش بهره‌وری آب در مزرعه یا باغ می‌انجامد.

۲۹- به طور متوسط هر فرد در طول روز، بیش از $\frac{200}{300}$ لیتر آب برای مصارفی مانند آشامیدن، نظافت و ... به طور مستقیم مصرف می‌کند.

۲۰۰

۳۰- از چه نظر آب آشامیدنی حائز اهمیت است؟ (ویژگی مهم آب آشامیدنی را بنویسید)
سطح بالائی از نظر کیفیت دارد.

۳۱- مکان‌یابی صحیح صنایع فولاد از چه نظر یک ضرورت مهم می‌باشد؟

برخی از صنایع نظیر صنایع فولاد عموماً به آب زیادی نیاز دارند و به همین دلیل است که در تعیین مکان مربوط به احداث این دست صنایع، توجه به دسترسی مناسب به منابع آبی، یک ضرورت مهم به شمار می‌رود.

۳۲- در کشورهای توسعه یافته جهت کاهش مصرف آب در هر بخش چه اقدامی صورت گرفته:

(دو مورد از اقداماتی که کشورهای توسعه یافته، به منظور پیشگیری از عواقب کمبود آب انجام داده‌اند را نام ببرید؟)

الف) کارواش‌ها و اسخر

ب) دستشویی‌ها و حمام‌ها

ج) شستشوی ماشین و آبیاری چمن

د) اماکن عمومی

ه) کشاورزی

الف: نصب دستگاه تصفیه

ب: استفاده از شیرآلات با حجم آب کمتر

ج: هزینه زیاد و جریمه سنگین

د: استفاده از چشم‌های الکترونیکی

ه: تحقیق و استفاده از شیوه جدید آبیاری (کاهش ۴۱٪)

۳۳- وقتی یک کشور می‌گوید با خطر خشکسالی روبه روست، معنی‌اش چیست؟

این است که تأثیرش روی همهٔ خوراکی‌ها و لباس‌ها و حتی نمایشگر رایانه و کتاب و یک لیوان شیر روی میز شماست.

۳۴- آب مجازی را تعریف کنید.

مقدار آبی که در تولید یک کالا یا محصول استفاده می‌شود.

۳۵- از مفهوم آب مجازی چه استفاده‌ای می‌شود؟

با استفاده از آب مجازی مقدار مصرف واقعی آب یک کشور را به دست می‌آورند.

۳۶- دلیل سدسازی چیست؟

تغییرات میزان آب، فصلی بودن رودها و چشمه‌ها

۳۷- با سدسازی چه مواردی کنترل خواهد شد؟

مدیریت منابع آب؛ کنترل سیلاب‌ها؛ توزیع مناسب آب در سطح کشور؛ ایجاد ذخیره انرژی پاک.

۳۸- در سدسازی توجه به چه مواردی ضروری است؟

توجه به پایین دست رود، تشدید تبخیر از سطوح آبی سدها، مکان‌یابی نادرست سد.

۳۹- آب‌های زیرزمینی چند درصد از نیاز ما را به مصارف خانگی، کشاورزی و صنعتی تامین می‌کند؟

۵۵٪

۴۰- آبخوان چیست؟

به سفره‌های آب زیرزمینی آبخوان می‌گویند.

۴۱- دشت ممنوعه چیست؟

دشتهایی که حفر چاه جدید در آن دشت ممنوع اعلام می‌شود.

۴۲- نتایج برداشت بی رویه آب‌های زیرزمینی و پایین آمدن (افت) سطح آب‌های زیرزمینی چیست؟

خشک شدن سفره آب زیرزمینی و از بین رفتن چاه‌ها، قنات‌ها، چشمه‌ها، تغییر کیفیت آب و فرونشست زمین است.

۴۳- فرونشست زمین به علت اضافه برداشت و برهم خوردن تعادل آب‌های زیرزمینی ایجاد می‌شود. (ص ؛ غ)

صحیح

۴۴- فرونشست زمین را شرح دهید.

در این پدیده، پس از خروج آب از فضای خالی میان دانه‌های خاک در اعماق زمین، به دلیل وزن ستون خاک بالای آن به تدریج نشست زمین اتفاق می‌افتد که در نتیجه آن درزها و شکاف‌هایی روی سطح زمین ایجاد می‌شود.



۴۵- تصویر زیر چه پدیده‌ای را نشان می‌دهد. درباره آن توضیح دهید.

۴۶- پیامدهای وقوع فرونشست زمین را بنویسید.

فرونشست می‌تواند منجر به درزها و شکاف‌هایی گاهی طولانی روی سطح زمین شود و منجر به خرابی و خسارت سازه‌هایی که بر روی آن بنا شده است، گردد.

۴۷- آلودگی آب چیست؟

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

۴۸- مواد تشکیل دهنده فاضلاب چیست؟

فاضلاب از ۹۹/۹٪ آب و ۰/۱ درصد مواد جامد (آلی و معدنی) تشکیل شده است.

۴۹- انواع آب درخانه را نام ببرید.

آب سفید، آب خاکستری و آب سیاه.

۵۰- بازیافت (بازچرخانی) آب چیست؟

یعنی استفاده مجدد از فاضلاب.

۵۱- فاضلاب چیست؟

بعد از آن که آب در بخش‌های مختلف مثل شبکه آب آشامیدنی، شهری و فعالیت‌های صنعتی مورد استفاده قرار گرفت، به میزان زیادی آلوده می‌شود که به آن فاضلاب گفته می‌شود.

۵۲- فاضلاب ناشی از استحمام و یا شست و شوی ظروف یا میوه، چه نام دارد؟

آب خاکستری

۵۳- در بیشتر کشورها از آب خاکستری چه استفاده‌ای می‌شود؟

در مصارفی نظیر آبیاری فضای سبز.

۵۴- قسمتی از زمین‌های اطراف رودخانه‌ها، تالاب‌ها و برکه‌ها را می‌گویند.

حریم آن‌ها

۵۵- عوامل آلودگی آب‌های زیرزمینی در روستاها و شهرها را نام ببرید.

دفع فاضلاب‌های خانگی از طریق چاه‌های جذبی؛ شیرابه‌های ناشی از فضولات دامی؛

۵۶- شیرابه‌های ناشی از فضولات دامی دارای چه چیزهایی (موادی) هستند؟

دارای مقدار زیادی ازت و موجودات ریز زنده.

۵۷- چرا باید برای منابع آبی حریم قایل شویم؟

برای جلوگیری از بروز آلودگی و تخریب سازه‌ها

۵۸- ما برای حل مشکلات آب باید چکار کنیم؟

کاهش زمان استحمام؛ بستن آب هنگام مسواک یا وضو؛ استفاده از ظرفیت کامل ماشین لباس‌شویی و ظرف‌شویی

۵۹- برای حل مشکلات آب مسئولان باید چکار کنند؟

توجه بیشتر به بازیافت آب؛ مدیریت صحیح بهره‌برداری از آب؛ آموزش مصرف بهینه آب از طریق رسانه‌ها.

تهیه و گردآوری؛ مولائی، دبیرستان امام حسین (ع) ناحیه سه تیریز آبان ماه ۱۳۹۶