

ساختار کتاب

کتاب شب امتحان انسان و محیط زیست یازدهم از ۴ قسمت اصلی تشکیل شده است که به صورت زیر است:

(۱) **آزمون‌های نوبت اول:** آزمون‌های شماره ۱ تا ۴ این کتاب مربوط به مباحث نوبت اول است که خودش به دو قسمت تقسیم می‌شود:

الف) آزمون‌های طبقه‌بندی شده: آزمون‌های شماره ۱ و ۲ را درس به درس طبقه‌بندی کرده‌ایم. بنابراین شما به راحتی می‌توانید پس از خواندن هر درس از درس‌نامه تعدادی سؤال را بررسی کنید. حواستان باشد این آزمون‌ها هم، ۲۰ نمره‌ای و مثل یک آزمون کامل هستند. در کنار سؤال‌های این آزمون‌ها نکات مشاوره‌ای نوشته‌ایم. این نکات به شما در درس خواندن قبل از امتحان و پاسخ‌گویی به آزمون در زمان امتحان کمک می‌کند.

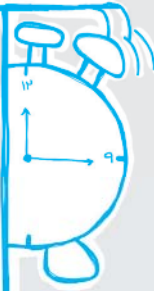
ب) آزمون طبقه‌بندی نشده: آزمون‌های شماره ۳ و ۴ را طبقه‌بندی نکرده‌ایم تا دو آزمون نوبت اول مشابه آزمون‌های شما خواهد گرفت، ببینید. (۲) **آزمون‌های نوبت دوم:** آزمون‌های شماره ۵ تا ۱۲ از کل کتاب و مطابق امتحان پایان سال طرح شده‌اند. این قسمت هم، خودش به ۲ بخش تقسیم می‌شود:

الف) آزمون‌های طبقه‌بندی شده: آزمون‌های شماره ۵ تا ۸ را که برای نوبت دوم طرح شده‌اند هم طبقه‌بندی کرده‌ایم. با این کار باز هم می‌توانید پس از خواندن هر درس تعدادی سؤال مرتبط را پاسخ دهید. هر کدام از این آزمون‌ها هم، ۲۰ نمره دارند در واقع در این بخش، شما ۴ آزمون کامل را می‌بینید. این آزمون‌ها هم نکات مشاوره‌ای دارند.

ب) آزمون‌های طبقه‌بندی نشده: آزمون‌های شماره ۹ تا ۱۲ را طبقه‌بندی نکرده‌ایم؛ پس، در این بخش با ۴ آزمون نوبت دوم، مشابه آزمون پایان سال معلمان مواجه خواهید شد.

(۳) **پاسخ‌نامه تشریحی آزمون‌ها:** در پاسخ تشریحی آزمون‌ها تمام آنچه را که شما باید در امتحان بنویسید تا نمره کامل کسب کنید، برایتان نوشته‌ایم.

(۴) **درس‌نامه کامل شب امتحانی:** این قسمت برگ برنده شما نسبت به کسانی است که این کتاب را نمی‌خوانند (🕒) در این قسمت تمام آنچه را که شما برای گرفتن نمره عالی در امتحان انسان و محیط زیست نیاز دارید، تنها در ۱۱ صفحه آورده‌ایم، بخوانید و لذتش را ببرید! **یک راهکار،** موقع امتحان‌های نوبت اول می‌توانید از سؤال‌های درس‌های ۱ تا ۴ آزمون‌های ۵ تا ۸ هم استفاده کنید.



بازم‌بندی درس انسان و محیط زیست

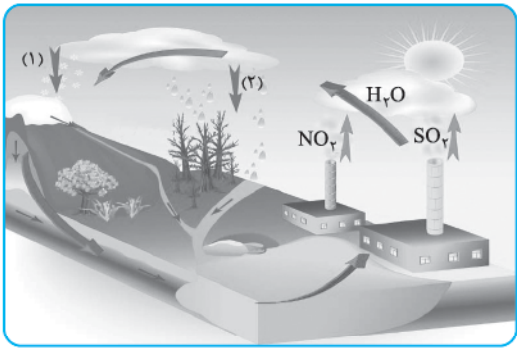
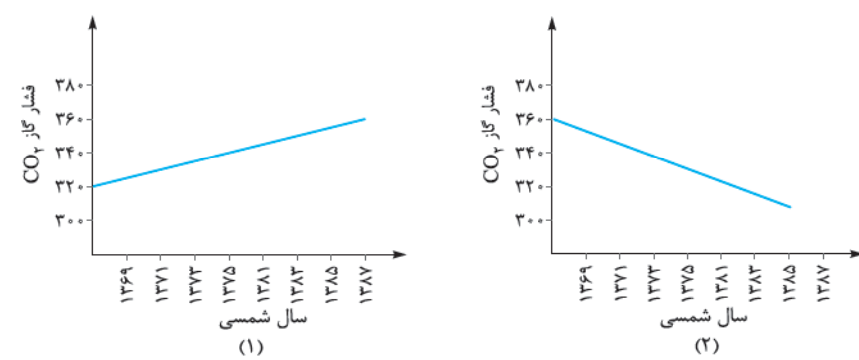
درس‌ها	پایانی نوبت اول	پایانی نوبت دوم
۱	۵	۱/۲۵
۲	۵	۱/۲۵
۳	۵	۱/۲۵
۴	۵	۱/۲۵
۵	-	۵
۶	-	۵
۷	-	۵
جمع	۲۰	۲۰

فهرست

نوبت	آزمون	پاسخ‌نامه
اول	۳	۳۰
اول	۶	۳۰
اول	۸	۳۱
اول	۱۰	۳۱
دوم	۱۲	۳۲
دوم	۱۵	۳۲
دوم	۱۸	۳۳
دوم	۲۰	۳۳
دوم	۲۲	۳۴
دوم	۲۴	۳۴
دوم	۲۶	۳۵
دوم	۲۸	۳۵

درس‌نامه توپ برای شب امتحان

شماره	kheilisabz.com	زمان آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	انسان و محیط زیست
نمره	آزمون شماره ۱			ردیف
درس اول				
۰/۷۵	<p>۱ درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید. الف) درصد عمده‌ای از خاک کشور، از پوشش گیاهی برخوردار است. ب) حدود ۷۱ درصد از سطح کره زمین از آب پوشیده شده است. پ) توزیع آب شیرین موجود در قاره‌ها یکسان نیست.</p>			۱
۰/۷۵	<p>۲ کلمه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف) در حدود ۶۹ درصد آب شیرین زمین را (آب‌های زیرزمینی - توده‌های یخی یخچال‌ها) شامل می‌شود. از معماست و از این موارد زیاد سؤال مطرح میشه.  ب) ایران از نظر جغرافیایی در بخش (جنگلی و کوهستانی - بیابانی و نیمه‌بیابانی) جهان قرار گرفته است. پ) بیشترین مصرف آب در ایران در بخش (کشاورزی - مصارف خانگی) اتفاق می‌افتد.</p>			۲
۰/۵	<p>۳ جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید. الف) به قسمتی از زمین‌های اطراف رودخانه‌ها، تالاب‌ها و برکه‌ها می‌گویند. ب) در حدود ۹۹/۹ درصد از حجم فاضلاب از تشکیل شده است.</p>			۳
۱	<p>۴ اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) آب مجازی: (ب) آلودگی آب: رد پای آب در مورد تصداری از محصولات در کتابتون هست.</p>			۴
۱	<p>۵ علت پدیده زیر را توضیح دهید. فرونشست زمین: بوه‌ها فرونشست زمین از مسائل مهم این فصله بوش توفه کنین.</p>			۵
۰/۵	<p>۶ به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) از آب حاصل از بازچرخانی آب چه استفاده‌هایی می‌کنند؟ (۲ نمونه بنویسید). ب) در چه صورت به دشتی، «دشت ممنوعه» می‌گویند؟ پ) به چه آبی در خانه، آب خاکستری می‌گویند؟</p>			۶
درس دوم				
۰/۵	<p>۷ درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید. الف) خاک از منابع تجدیدپذیر به شمار می‌رود. ب) در حذف زیستی آلودگی، ترشحات ریشه گیاه باعث افزایش جامعه میکروبی و کاهش تجزیه هیدروکربن‌های نفتی می‌شود.</p>			۷
۰/۵	<p>۸ به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) دو مورد از اهمیت خاک را بنویسید. ب) دو مورد از آلوده‌کننده‌های خاک را نام ببرید. پ) در صورتی که مقدار آلاینده‌ها بیش از حد استاندارد باشد، نخستین اقدام چیست؟</p>			۸
۰/۲۵	<p>۹ ویژگی‌های زیر مربوط به کدام عنصر است؟ «از عناصر سمی است و به راحتی جذب گیاهان شده و سبب زردشدن گیاهان یا کلروز می‌شود.»</p>			۹
۱	<p>۱۰ مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) ایمنی غذایی: (ب) کمپوست:</p>			۱۰
۰/۲۵	<p>۱۱ گزینه درست را انتخاب کنید. کدام عبارت در مورد محصولات تراژن نادرست است؟ ۱) سبب افزایش تنوع ژنتیکی می‌شود. ۲) سویا، ذرت و پنبه از شایع‌ترین محصولات تراژن هستند. ۳) محصولات تراژن خطری برای تنوع زیستی محسوب نمی‌شود. ۴) برای تولید این محصولات به آفت‌کش‌ها نیاز نیست.</p>			۱۱
۰/۵	<p>۱۲ دو مورد از مضرات استفاده از کودهای شیمیایی را بنویسید.</p>			۱۲
۰/۷۵	<p>۱۳ ویژگی‌های کشاورزی ارگانیک را بنویسید.</p>			۱۳
۰/۲۵	<p>۱۴ جمله زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. یکی از راه‌ها برای کشاورزی، در شرایط کم‌آبی و بحران منابع آب و خاک، روش کشت است.</p>			۱۴

انسان و محیط زیست	کلیه رشته‌ها	زمان آزمون: ۷۰ دقیقه	kheilisabz.com	شماره
آزمون شماره ۱		نوبت اول پایه یازدهم دوره متوسطه دوم		
درس سوم				
۱۵	به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) نام دو گاز عمده تشکیل‌دهنده هوا را بنویسید. ب) دو نمونه از عوامل آلودگی هوا در کلان‌شهرها را بنویسید. پ) دو مورد از پیامدهای آلودگی هوا را بنویسید.	دوستان خوب به ترکیب گازهای تشکیل‌دهنده هوا و درصد آن‌ها توجه کنید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	نمره
۱۶	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) پدیده وارونگی دما از عوامل تشدید آلودگی هوا است. ب) در محیط‌های باز، امواج صوتی بدون برخورد به مانع، منعکس و تشدید می‌شوند.	ریزش باران‌های اسیدی از پیامدهای آلودگی هوا است.	۰/۵	
۱۷	منابع آلودگی هوا به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام آن‌ها را بنویسید و برای هر کدام یک مثال بنویسید.		۱	
۱۸	آلودگی هوای هر منطقه تحت تأثیر چه عواملی است؟ (ذکر ۳ مورد کافی است).		۰/۷۵	
۱۹	در شکل زیر ریزش باران اسیدی را مشاهده می‌کنید. در جاهای خالی (۱) و (۲) چه چیزی قرار می‌گیرد؟	ریزش باران‌های اسیدی یکی از پیامدهای آلودگی هواست.	۰/۵	
				
۲۰	گزینه درست را انتخاب کنید. کدام یک از موارد زیر از راهکارهای منسجم و سریع در کاهش آلودگی هوا <u>نی</u> باشد؟ ۱) بهبود کیفیت خودروها ۲) استفاده از موتور به جای خودرو ۳) اصلاح کیفیت بنزین ۴) گسترش سیستم نقلیه عمومی		۰/۲۵	
۲۱	برای کاهش تأثیرات امواج الکترومغناطیسی چه اقداماتی مؤثر است؟ (۲ مورد بنویسید).	آلودگی صوتی، الکترومغناطیسی، نوری و حرارتی سبب تغییرات و آلودگی‌های فیزیکی هوا می‌شوند.	۰/۵	
درس چهارم				
۲۲	جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید. الف) مهم‌ترین شکل انرژی، انرژی است. ب) در طی دو سده اخیر، میانگین دمای کره زمین افزایش یافته، این پدیده به معروف است.	انرژی نیازی پایان‌ناپذیر است.	۰/۵	
۲۳	دو مورد از جنبه‌های مثبت و دو مورد از جنبه‌های منفی مصرف سوخت‌های فسیلی را بنویسید.		۱	
۲۴	الف) کدام نمودار زیر تغییر فشار کربن دی‌اکسید را در دو دهه اخیر نشان می‌دهد؟ ب) پیامد عدم وجود مولکول‌های کربن دی‌اکسید و آب در هواکره چیست؟	افزایش فشار گاز کربن دی‌اکسید در هواکره سبب کاهش تنوع گونه‌های زیستی آب‌کره خواهد شد.	۰/۲۵	
				

شماره	kheilisabz.com	زمان آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	انسان و محیط زیست
نمره	نوبت اول پایه یازدهم دوره متوسطه دوم		آزمون شماره ۱	
۰/۵	دو مورد از راهکارهای کاهش رد پای کربن را بنویسید.			۲۵
۰/۲۵	به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید:			۲۶
۰/۵	الف) بزرگ‌ترین نیروگاه بادی کشور چه نام دارد؟			
۰/۵	ب) چه رابطه‌ای بین قطر پره‌های توربین‌های بادی و آلودگی صوتی ناشی از آن وجود دارد؟			
۰/۷۵	در کشور ایسلند از انرژی زمین‌گرمایی برای تأمین انرژی مورد نیاز استفاده می‌شود.			۲۷
۲۰	جمع نمرات			موفق باشید

انسان و محیط زیست	کلیه رشته‌ها	زمان آزمون: ۷۰ دقیقه	kheilisabz.com	نمره
آزمون شماره ۹				ردیف
نوبت دوم پایه یازدهم دوره متوسطه دوم				
۱	جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید. الف) بیشترین گاز تشکیل‌دهنده هوا، گاز است. ب) مهم‌ترین عامل از دست رفتن تنوع زیستی است. پ) به پدیده‌ها یا مجموعه‌های گیاهی و جانوری نسبتاً کوچک، جالب و کم‌نظیر که ارزش حفاظتی، علمی یا تاریخی دارند می‌گویند.	۰/۲۵	۱	
۲	در عبارتهای زیر کلمه درست را انتخاب کنید. الف) توزیع آب شیرین موجود در فاره‌ها یکسان (نیست - است). ب) آلودگی گیاهان به عنصر (نیکل - کروم) سبب بروز کلروز در آن‌ها می‌شود. پ) میزان تولید زباله در کشورهای توسعه‌یافته (بیشتر - کم‌تر) از کشورهای توسعه‌نیافته است. ت) گیاه (سنبل آبی - مورخوش) در ایران در معرض خطر انقراض است.	۱/۲۵	۱	
۳	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) افزایش CO ₂ اقیانوس‌ها، سبب افزایش pH آب می‌شود. ب) همواره میزان آلودگی در محیط‌های بسته ۲۵ - ۲۰ برابر آلوده‌تر از محیط‌های باز مجاور خود است. پ) نیروگاه بادی کهک، اولین و بزرگ‌ترین نیروگاه بادی کشور است. ت) یکی از راه‌های حفاظت از جانداران، ایجاد بانک ذخایر زیستی است. ث) وجود کاروان‌سراها نشانه قدمت و اهمیت سفر در ایران است.	۱/۲۵	۱	
۴	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) در مورد توزیع آب در جهان، کدام عبارت نادرست است؟ ۱) حجم آب شیرین در دسترس، بخش ناچیزی از منابع موجود است. ۲) بیشتر آب‌های موجود در زمین، آب شیرین است. ۳) آب‌های زیرزمینی، منبع مهمی از آب شیرین در دسترس است. ۴) یخچال‌ها، بیشترین درصد آب شیرین سطح زمین را در بر دارند. ب) کیفیت هوا به صورت زیر گزارش شده است؛ کدام گزینه در رابطه با آن درست است؟ «هشدار برای سلامتی به حساب می‌آید و هر کسی ممکن است آثار جدی عدم سلامت را تجربه کند.» ۱) رنگ وضعیت: بنفش (طبقه کیفیت: بسیار ناسالم) ۲) میزان شاخص: ۲۰۰-۱۵۱ (طبقه کیفیت: بسیار ناسالم) ۳) طبقه کیفیت: ناسالم (رنگ وضعیت: قرمز) ۴) میزان شاخص: ۳۰۰-۲۰۱ (رنگ وضعیت: قرمز) پ) کدام یک جزء سطوح تنوع زیستی نیست؟ ۱) گونه ۲) ژن ۳) بوم‌سازگان ۴) بوم‌زاد ت) کدام یک به بهشت پرندگان ایران معروف است؟ ۱) دشت ناز ساری ۲) رودبارک سمنان ۳) تالاب کانی برازان ۴) منطقه حفاظت‌شده دنا	۱	۱	
۵	به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) بیشترین آب مصرفی در کشور متعلق به کدام بخش است؟ ب) تشکیل هر سانتی‌متر خاک چند سال طول می‌کشد؟ پ) ایمنی غذایی چیست؟ ت) مهم‌ترین سیاست دولت مکزیک در مهار آلودگی هوای شهر مکزیکوسییتی چه بود؟ ث) چرا در محل گورستان‌های زباله، لوله‌هایی نصب می‌کنند؟ ج) دو مورد از پیامدهای آلودگی محیط زیست بر تنوع زیستی بنویسید. چ) عاملی که سبب در معرض انقراض قرار گرفتن گاندو شده است را بنویسید.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	۱	
۶	علت هر یک از پدیده‌های زیر را بنویسید. الف) فرونشست زمین: ب) باران اسیدی:	۱	۱	
۷	هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) فاضلاب: ب) سوخت‌های سبز: پ) پوسال: ت) گونه‌های بوم‌زاد:	۲	۲	
۸	در مورد «آلودگی خاک» به سؤال‌های زیر پاسخ دهید. الف) سه عامل مؤثر در کاهش تولید خاک را بنویسید. ب) سه نمونه از آلوده‌کننده‌های خاک را نام ببرید.	۰/۷۵ ۰/۷۵	۱	

کد	kheilisabz.com	زمان آزمون: ۷۰ دقیقه	کلیه رشته‌ها	انسان و محیط زیست
نمره	آزمون شماره ۹			ردیف
۰/۷۵	سه مورد از اثرات ناشی از آلودگی هوا را بنویسید.			۹
۰/۷۵	سه مورد از راهکارهای پیشنهادی برای کاهش ردپای محیط زیستی کربن را بنویسید.			۱۰
۰/۷۵	اگر زباله‌ها به صورت بهداشتی دفن نشوند چه اتفاقی می‌افتد؟ توضیح دهید.			۱۱
۰/۷۵	الف) به چه گونه‌هایی گونه بیگانه مهاجم می‌گویند.			۱۲
۰/۲۵	ب) یک نمونه گونه بیگانه مهاجم در استان‌های شمالی را نام ببرید.			
۰/۷۵	سه مورد از مزایای گردشگری را بنویسید.			۱۳
۱	نام هر یک از جانوران زیر را نوشته و مشخص کنید کدام یک از خطر انقراض نجات یافته است؟			۱۴
				
(پ)	(ب)	(الف)		
۰/۵	ویژگی گردشگری جامعه‌محور که در برخی روستاهای تایلند پیشنهاد شد چه بود؟			۱۵
۱	دو نمونه از اقدامات گردشگران و دو نمونه از اقدامات مسئولان در رابطه با گردشگری مسئولانه را بنویسید.			۱۶
۰/۵	منظور از برداشت بی‌رویه و استفاده ناپدیدار چیست؟			۱۷
۰/۷۵	پارک‌های ملی به عنوان یکی از مناطق چهارگانه تحت حفاظت در ایران، چه ویژگی‌هایی دارد؟			۱۸
۰/۷۵	در فرصت‌های بوم‌گردشگری به منظور حفاظت از زمین و معیشت جوامع در معرض خطر چه اقداماتی صورت می‌گیرد؟ (۳ مورد بنویسید).			۱۹
۲۰	موفق باشید			جمع نمرات

پاسخ‌نامه تشریحی

آزمون شماره ۱ (نوبت اول)

- ۲۳- جنبه‌های مثبت: (۱) حمل‌ونقل سریع و آسان (۲) گرم‌کردن و پخت‌وپز جنبه‌های منفی: (۱) ریزش باران اسیدی (۲) تخریب زیستگاه جانداران
- ۲۴- الف) نمودار (۱) - در طی دو دهه اخیر میزان کربن دی‌اکسید افزایش داشته است. (ب) کاهش میانگین دمای کره زمین از 14°C به $18^{\circ}\text{C}-$
- ۲۵- (۱) به‌کارگیری سوخت‌های سبز (۲) اصلاح الگوهای مصرف و سبک زندگی
- ۲۶- الف) نیروگاه بادی کهک تاکنستان (استان قزوین)
- (ب) هر چه قطر پره‌های توربین‌های بادی بیشتر شود، آلودگی صوتی ناشی از آن نیز بیشتر می‌شود.
- ۲۷- هر چه از سطح زمین به عمق برویم، دما بیشتر می‌شود. گرمای درون زمین که بخشی از آن از مواد ذوب‌شده در زمین منشأ می‌گیرد، انرژی زیادی دارد و به آن انرژی زمین‌گرمایی می‌گویند.

- ۱- الف) نادرست؛ بیش از ۸۵ درصد از خاک کشور در مناطق خشک و نیمه‌خشک قرار دارد. (ب) درست
- ۲- الف) توده‌های یخی یخچال‌ها (ب) بیابانی و نیمه‌بیابانی (پ) کشاورزی
- ۳- الف) حریم آب (ب) آب
- ۴- الف) به مقدار آبی که در تولید یک کالا یا محصول استفاده می‌شود، آب مجازی می‌گویند. (ب) هر نوع تغییری که سبب تغییر فیزیکی، شیمیایی و زیستی آب شود به طوری که از حد استاندارد خارج شود را آلودگی آب می‌گویند.
- ۵- بهره‌برداری بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی سبب خروج آب از فضاهای خالی میان ذرات خاک شده و به دلیل وزن لایه‌های بالایی خاک، فرونشست زمین اتفاق می‌افتد.
- ۶- الف) کشاورزی - آبیاری فضای سبز
- (ب) به دشتی که سطح آب زیرزمینی به علت بهره‌برداری زیاد از آن بسیار پایین رفته باشد و آبخوان در معرض نابودی است. خوبه که بدونین! بهره‌برداری و برداشت آب از این دشت‌ها ممنوع است.
- (پ) به فاضلاب ناشی از استحمام و شست‌وشوی ظروف یا میوه که آلودگی بسیار کمی دارد آب خاکستری می‌گویند.
- ۷- الف) درست (ب) نادرست؛ ترشحات ریشه گیاه، جامعه میکروبی را افزایش داده و تجزیه هیدروکربن‌ها را سریع می‌کنند.
- ۸- الف) ۱- تأمین مواد غذایی ۲- تهیه مصالح ساختمانی
- (ب) ۱- فاضلاب ۲- فرآورده‌های نفتی (پ) حذف منبع آلاینده (نخستین قدم)
- ۹- عنصر نیکل
- ۱۰- الف) به حفظ و نگهداری غذا از هر نوع آلودگی ایمنی غذایی می‌گویند. (ب) کمپوست از انواع کودهای زیستی است و از تجزیه پسماندهای مواد غذایی، گیاهان و فضولات دامی به دست می‌آید.
- ۱۱- گزینه «۳» محصولات تراژن می‌توانند آثار زیان‌بار بر سلامت انسان و تنوع زیستی داشته باشند.
- ۱۲- (۱) آسیب به محیط زیست (۲) کاهش حاصلخیزی خاک
- ۱۳- در کشاورزی ارگانیک از کودهای زیستی استفاده شده و از مواد شیمیایی و سموم دفع آفات در شرایط خاص و به مقدار محدود استفاده می‌شود.
- ۱۴- گلخانه‌ای
- ۱۵- الف) نیتروژن (N_2) - اکسیژن (O_2)
- (ب) ۱- تعدد خودروهای سبک و سنگین ۲- انواع فرایندهای احتراقی (پ) ۱- آسیب به بناها و ساختمان‌ها ۲- برهم‌زدن تعادل محیط زیستی
- ۱۶- الف) درست (ب) نادرست؛ در محیط‌های باز امواج صوتی بدون برخورد به مانع منتشرشده و در نهایت از بین می‌روند.
- ۱۷- دو دسته: (۱) عوامل طبیعی (۲) عوامل انسانی
- طبیعی: گاز متان تالاب‌ها انسانی: سوزاندن زباله‌ها
- ۱۸- (۱) نوع آب‌وهوا (۲) وجود رشته‌کوه (۳) فعالیت‌های صنعتی
- ۱۹- (۱) H_2SO_4 (۲) HNO_3
- ۲۰- گزینه «۲» درست است. خوبه که بدونین موتورها آلودگی بیشتری نسبت به خودروها وارد هوا می‌کنند.
- ۲۱- (۱) عدم استفاده طولانی‌مدت از تلفن همراه (۲) رعایت حریم ساخت‌وساز با خطوط برق فشارقوی
- ۲۲- الف) الکتریکی (ب) گرمایش جهانی

- ۸- الف) چرای بی‌رویه دام - غرقایی شدن - تغییر کاربری زمین‌ها
 ب) پسماندها - کودهای شیمیایی - فراورده‌های نفتی
- ۹- بیماری‌های قلبی و تنفسی - تغییرات آب‌وهوایی - ایجاد گرمایش جهانی
- ۱۰- ۱) استفاده از سوخت‌های سبز ۲) اصلاح الگوی مصرف و سبک زندگی
 ۳) استفاده بهینه از منابع انرژی
- ۱۱- اگر زباله‌ها به طور بهداشتی دفن نشوند و یا بخشی از آن‌ها در زمین پراکنده شوند، انواع آلودگی‌ها از طریق پرندگان و دام‌ها وارد چرخه غذایی می‌شود و موجودات زنده و انسان را بیمار می‌کند.
- ۱۲- الف) به گونه‌هایی که از منطقه دیگر وارد یک زیستگاه شده و به خوبی با شرایط جدید سازگار شده و رشد و تولیدمثل کرده و تهدیدی برای گونه‌های بومی به شمار می‌روند.
 ب) راکن
- ۱۳- سبب شکوفایی اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و رونق اقتصاد مردم محلی می‌شود.
- ۱۴- الف) لاک‌پشت پوزه‌عقابی ب) هوبره
 پ) گوزن زرد (گوزن زرد از انقراض نجات یافته است).
- ۱۵- در این نوع گردشگری با تشکیل خانه مسافر، ماهیت اصیل روستایی و فرهنگ اهالی حفظ شد.
- ۱۶- اقدامات مسئولان: مانع از آلودگی‌های محیط زیستی شوند.
 تعیین مقررات لازم برای میزبانان و گردشگران
 اقدامات گردشگران: احترام به آداب و رسوم مردم محلی
 روشن نکردن آتش در جنگل‌ها و ...
- ۱۷- یعنی سرعت برداشت و بهره‌وری از تنوع زیستی، بیش از سرعت بازسازی آن باشد.
- ۱۸- محدوده‌ای از منابع طبیعی کشور است که نمایانگر نمونه‌های برجسته‌ای از مظاهر طبیعی ایران است.
- ۱۹- ۱) تجهیز خانه‌ها ۲) ارائه آموزش‌های لازم برای ارتقای آگاهی
 ۳) توسعه معاملات محلی

آزمون شماره ۹ (نوبت دوم)

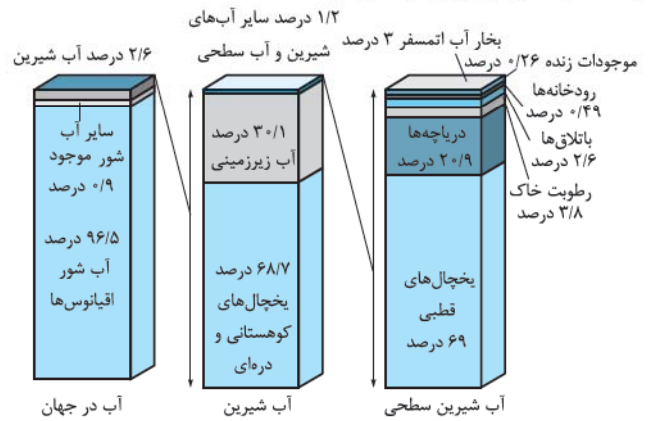
- ۱- الف) نیتروژن ب) تخریب زیستگاه پ) آثار طبیعی ملی
- ۲- الف) نیست ب) نیکل پ) بیشتر ت) مورخوش
- ۳- الف) نادرست؛ سبب کاهش pH می‌شود.
 ب) نادرست؛ ۵ تا ۱۰ برابر آلوده‌تر است.
 پ) نادرست؛ بزرگ‌ترین نیروگاه بادی است نه اولین!
 ت) درست
- ۴- الف) گزینه «۲»؛ آب‌های شیرین در دسترس درصد بسیار کمی از حجم آب‌کره زمین را شامل می‌شود.
 ب) گزینه «۱»
 ت) گزینه «۳»
- ۵- الف) کشاورزی ب) ۱۰۰-۱۰۰۰۰
 پ) حفظ و نگهداری غذا از هر نوع آلودگی ت) اصلاح کیفیت بنزین
 ث) برای خروج گازهای ناشی از پسماندها و جلوگیری از خطر انفجار
 ج) از بین رفتن گونه‌ها - ایجاد ناهنجاری‌های مادرزادی در برخی از جانوران
 چ) کاهش بارندگی و از بین رفتن آبگیرها
- ۶- الف) برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی
 ب) استفاده از سوخت‌های فسیلی
- ۷- الف) به آب مصرف‌شده در بخش‌های مختلف که دارای آلودگی زیادی است فاضلاب می‌گویند.
- ب) نوعی سوخت زیستی‌اند که شامل مواد شیمیایی اکسیژن‌داری می‌باشند که از تخمیر پسماندهای گیاهی به وجود می‌آیند.
- پ) نوعی کود آلی است که در اثر پوسیدن و تجزیه بقایای گیاهی به وجود می‌آید.
- ت) گونه‌هایی که منحصر به یک منطقه جغرافیایی خاص بوده و در جای دیگر وجود ندارد.

درس نامه توپ برای شب امتحان

درس آب، سرچشمه زندگی

توزیع آب روی کره زمین

وجود آب، سیاره زمین را قابل سکونت کرده و سرچشمه حیات از آب است. حدود ۷۱٪ از سطح کره زمین از آب پوشیده شده است.

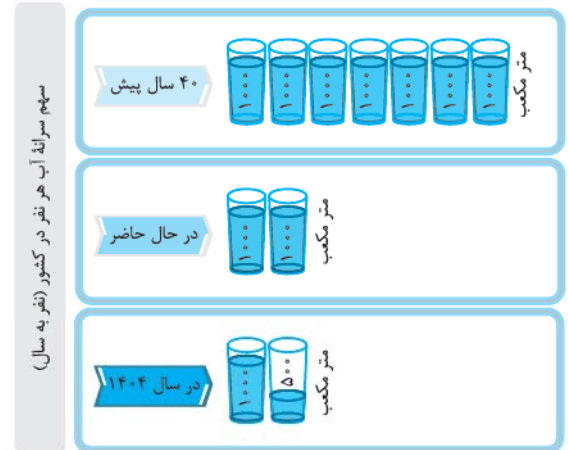


نمودار توزیع آب شیرین سطحی در جهان

چرخه آب چرخه‌ای است بسته و حجم آب در این چرخه ثابت است، فراوانی آب در قسمت‌های مختلف زمین توسط این چرخه تأمین می‌شود، اما توزیع آب شیرین در قاره‌ها یکسان نیست.

آب در ایران

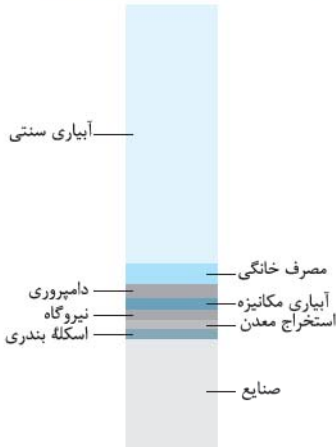
- ایران منطقه‌ای بیابانی و نیمه‌بیابانی است.
- ۱۵٪ از ایران پوشش گیاهی دارد.
- ۸۵٪ از کشور ما از مناطق خشک و نیمه‌خشک محسوب می‌شود.
- آب‌وهوای ایران گرم و خشک است و توزیع آب غیریکنواخت می‌باشد.
- **نکته:** در صد سال گذشته جمعیت جهان سه برابر و مصرف سرانه آب به ازای هر نفر چند برابر شده است ← تأمین آب شیرین دچار مشکل شده است.



سهم سرانه آب هر نفر در کشور

مصرف آب در ایران

مصارف آب: کشاورزی، فرایندهای صنعتی، مصارف عمومی و مصارف خانگی.



الف) مصرف آب در کشاورزی: بیشترین مصرف آب در ایران در این بخش است.

بارش در بیشتر نقاط ایران کافی نیست و بخش عمده بارش‌ها در فصل‌های موردنیاز کشاورزی اتفاق نمی‌افتند. ← کشاورزی ایران وابسته به آبیاری است.

مصرف آب در بخش کشاورزی باید بهینه‌سازی شود:

۱) روش‌های آبیاری باید درست و اصولی انجام شوند.

توجه: براساس شرایط آب‌وهوایی و نوع کشت از روش‌های مختلف آبیاری مثل روش‌های نوین (تحت فشار) یا روش‌های سنتی اما علمی استفاده می‌کنند.



آبیاری تحت فشار



آبیاری قطره‌ای

- ۱) الگوی کشت باید رعایت شود و متناسب با وضعیت آب‌وهوا و ظرفیت آبی هر منطقه باشد.
- ۲) از فناوری‌هایی که باعث افزایش بهره‌وری آب در مزرعه یا باغ می‌شود استفاده کرد.
- ۳) مصرف آب در شهر و روستا: به طور متوسط روزانه هر فرد بیش از ۲۰۰ لیتر آب برای آشامیدن، نظافت و ... به طور مستقیم مصرف می‌کند. ۶٪ مصارف آب در کل کشور مربوط به بخش آشامیدنی و شهری است.

۴) مصرف آب در صنایع: در صنعت برای تولید هر کالا آب نیاز است. (صنایع فولاد به آب زیادی نیاز دارد.) با توجه به محدودیت آب در ایران برای راه‌اندازی صنایع مختلف باید مکان آن مورد بررسی قرار گیرد.

آب مجازی: آبی که برای تولید کالاهای مختلف استفاده می‌شود.

نمونه: برای تولید گوشت، نمک، نان، خیارشور، روغن و ...

نکته: با تعیین آب مجازی، آب مصرفی واقعی یک کشور مشخص می‌شود.

دشت ممنوعه: گاه بهره‌برداری از منابع آب به حدی زیاد می‌شود که آبخوان در معرض خطر نابودی قرار می‌گیرد و وزارت نیرو حفر چاه جدید در آن دشت را ممنوع اعلام می‌کند.

آلودگی آب‌ها

به هر گونه رخدادی که منجر به تغییر شرایط فیزیکی، شیمیایی و زیستی آب می‌شود (به طوری که از حد استاندارد خارج شود) را آلودگی آب می‌گویند.

منابع آلوده‌کننده آب:

- فاضلاب‌های خانگی و صنعتی
- زباله‌ها
- کودهای شیمیایی
- باران اسیدی

بازچرخانی و استفاده مجدد آب

فاضلاب: آبی که در بخش شهری یا صنعت استفاده و به میزان زیادی آلوده شده باشد. فاضلاب از ۹۹/۹ درصد آب و ۰/۱ درصد مواد جامد تشکیل شده است.

مواد جامد فاضلاب (به حالت محلول یا معلق در آب)

آب‌های موجود در هر خانه:

- آب سفید ← در لوله‌ها جریان دارد.
- آب خاکستری ← آب باقی‌مانده از خیساندن حبوبات، شستن ظرف‌ها و میوه‌ها، حمام و روشویی
- آب سیاه ← فاضلاب

بازچرخانی (بازیافت) آب: استفاده مجدد از فاضلاب بعد از تصفیه برای اهدافی مانند آبیاری کشاورزی یا فضای سبز.

نکته: در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، از آب خاکستری در مصارفی مثل آبیاری فضای سبز و ... استفاده می‌شود.

توجه: فاضلاب تصفیه‌شده در دنیای امروز به عنوان منبع جدید آب تلقی می‌شود و تلاش می‌شود تا با بازچرخانی آب از بحران و کمبود منابع آب کم شود.



مصرف و بازچرخانی آب

حریم آب

قسمتی از زمین‌های اطراف رودخانه‌ها، تالاب‌ها و برکه‌ها را حریم آن‌ها می‌گویند؛ که حدود آن توسط وزارت نیرو یا شرکت‌های آب منطقه‌ای تعیین می‌شود. رعایت این فاصله برای حفاظت از آب‌ها و جلوگیری از بروز آلودگی و تخریب سازه‌ها لازم است.

نکته: رودخانه‌های دائمی و فصلی در مواقع بارش شدید دچار سیلاب می‌شوند؛ بنابراین باید برای جلوگیری از بروز آلودگی و تخریب منازل مسکونی، حریم بستر رودخانه‌ها همیشه رعایت و از ساخت‌وساز و بهره‌برداری غیراصولی جلوگیری شود.

مصرف آب در سایر کشورها

کشورهای توسعه‌یافته اقداماتی را در رابطه با صرفه‌جویی در مصرف آب انجام دادند.

نمونه:

۱) شهر ملبورن در کشور استرالیا (مقامات معتقدند تا سال ۲۰۵۰ این کشور با کاهش ۱۸ درصدی بارش مواجه می‌شود).

- مسئولان صرفه‌جویی در آب (به خصوص در جمع‌آوری حداکثری آب باران برای آبیاری باغ‌ها و فضاهای سبز شهری) را برای شهروندان لازم‌الاجرا کرده‌اند.

- شهروندان خانه‌های خود را عایق‌بندی و لوله‌کشی منازل را کنترل کرده‌اند.

- توصیه‌هایی برای استفاده از تجهیزات کاهش مصرف آب در منازل به شهروندان داده شده است.

۲) کالیفرنیا در ایالات متحده آمریکا

- مسئولان لس‌آنجلس ۹۶ میلیون توپ سیاه پلاستیکی را روی مخازن آب رها کرده‌اند تا مانع از تبخیر آب و هم‌چنین آلوده شدن آن شوند.

۳) سنگاپور

- تصفیه مجدد آب و شیرین کردن آب به معنای سالم‌سازی آب دریا با استفاده از فناوری‌های متفاوت.

۴) سوئد

- ابداع دوش آب که از قابلیت تصفیه بیش از ۹۰ درصد آب مصرف‌شده و دوباره برگرداندن آب مصرفی به سردوش برخوردار است.

نکته: مخترعان کشورهایی مانند هند و مالزی به دنبال اختراع دستگاه‌ها یا سیستم‌هایی هستند که بتوانند استفاده بیشتری از آب باران داشته باشند.

نکته: با استفاده از تکنولوژی هسته‌ای می‌توان به اصلاح گونه‌های مختلف کشاورزی پرداخته تا نه تنها آن‌ها را در برابر کم‌آبی مقاوم کرد، بلکه با آب کم‌تر بتوان محصولات بیشتری را در اختیار داشت.

تامین آب

آب رودها، چشمه‌ها و دریاچه‌ها، گاهی مستقیماً با لوله یا کانال به محل مصرف منتقل می‌شود؛ اما به دلیل تغییرات میزان آب و فصلی بودن رودها و چشمه‌ها، سدها احداث شدند تا آب را ذخیره کنند.

مدیریت منابع آب

مدیریت منابع آب ضروری است.

منابع آب و اقدامات صورت‌گرفته برای مدیریت این منابع

الف) آب‌های سطحی:

فواید سدسازی ← مدیریت منابع آب، کنترل سیلاب‌ها، توزیع مناسب آب در سطح کشور، ذخیره منابع برای دوره‌های درازمدت طولانی و ایجاد ذخیره انرژی پاک.

مراقبت‌های محیط زیستی سدسازی ← توجه به مسائلی مثل پایین‌دست رود، توجه به تبخیر صورت‌گرفته از سطوح آبی سدها و توجه به مکان‌یابی سطح.

ب) آب‌های زیرزمینی: آب‌های سطحی به درون آبخوان‌ها نفوذ می‌کنند و آب‌های زیرزمینی تشکیل می‌شوند. (آب‌های زیرزمینی ۵۵٪ آب موردنیاز ما در مصارف مختلف را تأمین می‌کنند). پایین آمدن سطح آب‌های زیرزمینی به معنی خشک شدن سفره آب زیرزمینی و از بین رفتن چاه‌ها، قنات‌ها و چشمه‌ها است.

نکته: آب‌های زیرزمینی از طریق چاه، چشمه یا قنات به محل مصرف انتقال می‌یابند. مشکلات اضافه برداشت و برهم خوردن تعادل آب‌های زیرزمینی:

- ۱) ایجاد مشکلات در کمیت و کیفیت آب‌های زیرزمینی
- ۲) فرونشست زمین (آب از فضای خالی میان دانه‌های خاک در اعماق زمین خارج می‌شود و به دلیل وزن ستون خاک بالای آن نشست زمین اتفاق می‌افتد).



فرونشست زمین در فسا - فارس

درس ۲: خاک، بستر زندگی



خاک و اهمیت آن

خاک از دو بخش تشکیل شده است: ۱- مواد معدنی ۲- مواد آلی
خاک منبعی تجدیدپذیر است؛ اما تشکیل هر سانتی متر از آن در شرایط مختلف آب و هوایی ۱۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سال طول می کشد.



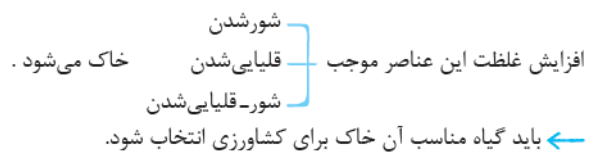
نکته: خاک در تأمین آینده پایدار و امنیت غذایی نقش دارد.

ترکیبات خاک

۵۰٪ از حجم کل خاک از منافذی که از ۲۵٪ هوا و ۲۵٪ آب پر شده اند، تشکیل شده است.
نکته: آب و هوا برای موجوداتی که در خاک زندگی می کنند ضروری است. ترکیب ذرات خاک باعث سهولت نفوذ ریشه گیاهان در خاک، تهویه و نگهداری عناصر غذایی گیاهان در خاک می شود.

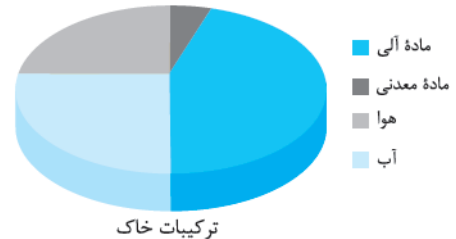
بخش معدنی خاک

از کانی هایی که در ساختارشان عناصری مثل کلسیم، سدیم، پتاسیم و ... دارند، تشکیل شده است. (این عناصر برای حفظ ویژگی خاک و حاصلخیزی آن ضروری هستند.)



بخش آلی خاک

از مقادیر کیفی در سلامت خاک است و در حاصلخیزی خاک اهمیت دارد.



از دست رفتن خاک مرغوب

عواملی که توان تولید خاک را تحت تأثیر قرار می دهند: فرسایش، آلودگی، غرقایی شدن، بیابان زایی، شورشیدن، تغییر کاربری زمین ها، چرای بی رویه، گرد و غبار، آتش سوزی و فعالیت های صنعتی.

عوامل نامناسب شدن خاک	دلیل / دلایل
چرای بی رویه	به پوشش گیاهی آسیب می رساند و موجب فرسایش خاک می شود. حرکت زیاد دام در مرتع، باعث فشرده شدن خاک، ریشه گیاهان و مقدار کمتری در خاک نفوذ می کند و رشد گیاهان کم می شود.
ساخت و ساز	از بین رفتن پوشش گیاهی، کاهش نفوذ آب به داخل زمین و نفوذ فاضلاب های شهری به داخل خاک و آلودگی خاک
آتش سوزی جنگل	تخریب ساختار و تخلخل خاک، فرسایش، کاهش مواد آلی، تغییر در ذخایر عناصر غذایی و چرخه آن ها، کاهش نفوذپذیری آب و تغییر در جمعیت میکروبی و پوشش گیاهی
استفاده بی رویه از سموم شیمیایی و حشره کش ها	آلوده کردن خاک، از بین بردن میکروارگانیسم های مهم خاک و آلودگی آب های زیرزمینی و کاهش توان تولید خاک.

آلودگی خاک

آلودگی، کیفیت خاک را برای استفاده انسان، گیاهان و سایر موجودات نامناسب می کند. آلوده کننده های خاک:

- کود شیمیایی
 - شوینده ها
 - فاضلاب
 - آفت کش ها
 - فراورده های نفتی
 - پسماند
- تأثیر آلاینده ها بر سلامت انسان و سایر جانداران:
- الف) مستقیم** ← از طریق استنشاق یا جذب پوستی
- ب) غیرمستقیم** ← از طریق گیاهان
- ← آلاینده ها اگر وارد بدن موجودات زنده شوند، دستگاه های مختلف بدن را تحت تأثیر قرار می دهند.

نمونه ۱: کادمیم

- از طریق فاضلاب صنایع رنگ سازی، پلاستیک سازی، باتری سازی، عکاسی، کارخانه های ذوب فلزات، کودهای فسفردار و سوخت های فسیلی وارد خاک می شود.
- به وسیله گیاهان قابل جذب است.
- باعث بالا رفتن فشارخون و نارسایی کلیه ها در انسان می شود.

نمونه ۲: نیکل

- در صنایع فولاد و فلزات، رنگ سازی، لوازم آرایشی و ادوات برقی استفاده می شود.
- توسط گیاهان جذب می شود. ← سمیت شدید ایجاد می کند و سبب زردشدن گیاهان (کلروز) می شود.
- سبب مشکلات دستگاه تنفسی، اختلال در سیستم ایمنی و انواع سرطان ها در انسان می شود.

پیشگیری از آلودگی خاک

باید از ورود آلاینده ها مثل فاضلاب، پسماند و آلاینده های گازی به خاک جلوگیری کرد.

شناسایی آلودگی خاک

برای شناسایی آلودگی از استانداردهای کیفیت خاک استفاده می کنند. غلظت آلاینده ها در خاک < مقدار استاندارد ← خاک آلوده است.

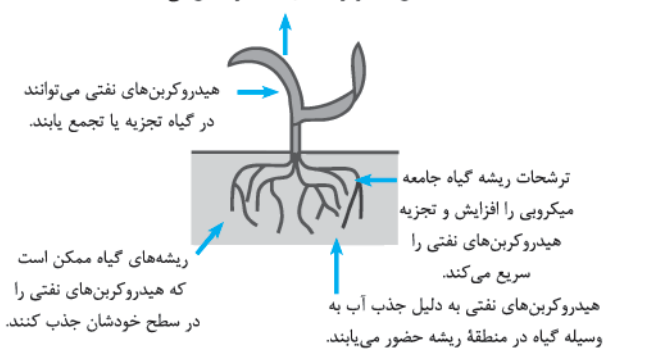
نکته: اول باید منبع آلاینده حذف شود و سپس برای برطرف کردن آلودگی خاک اقدام کرد.

روش های رفع آلودگی خاک

- شیمیایی
- فیزیکی
- زیستی (زیست پالایی): کم هزینه ترین و کم خطرترین روش است که به وسیله برخی موجودات زنده انجام می گیرد.

گیاه پالایی ← رفع آلودگی خاک توسط گیاهان

تبخیر و ترمق هیدروکربن های فرار را در گیاه انتقال داده و از خاک به اتمسفر انتقال می دهند.



تجربه های موفق در حفاظت خاک

۱- تجربه موفق در ایران

از سال ۱۳۹۱ خاک های آلوده به مواد نفتی در استان چهارمحال و بختیاری با روش زیستی پاک سازی می شوند.

۲- تجربه موفق در ژاپن:

در ژاپن زمین کافی وجود ندارد و خاک ارزش زیادی دارد ← در این کشور قوانین سخت گیرانه ای وجود دارد که با آلوده کنندگان برخورد می شود.