





نفوذ پذیری در خاک

به سرعت پایین رفتن آب در خاک نفوذپذیری خاک گفته می شود . هر چه ذرات تشکیل دهنده ی خاک **ریزتر** باشند ، فاصله ی بین ذرات خیلی کم است و آب با سرعت کندتری در آن نفوذ می کند مانند خاک رس .

هر چه ذرات تشکیل دهنده ی خاک **درشت تر** باشد ، فاصله ی بین ذرات بیشتر است و آب با سرعت بیشتری نفوذ می کند مانند خاک ماسه .



رس

ماسه

شن

بارندگی صورت در باشد شده پوشیده رس خاک با آن های زمین که جاهایی در خیلی رس خاک ذرات بین فاصله چون . است زیاد سیل شدن جاری احتمال زیاد روی همین برای رود فرو زمین درون آب تا کشد می طول زیادی مدت و است کم ، است تشکیل زیادی ی ماسه از خاک که مناطقی اما ، شود می جاری زمین سطح . شود نمی جاری زمین سطح روی و رود می فرو سرعت به ماسه داخل اب

در جاهایی که زمین های آن با خاک رس پوشیده شده باشد در صورت بارندگی زیاد احتمال جاری شدن سیل زیاد است . چون فاصله بین ذرات خاک رس خیلی کم است و مدت زیادی طول می کشد تا آب درون زمین فرو رود برای همین روی سطح زمین جاری می شود ، اما مناطقی که خاک از ماسه ی زیادی تشکیل است ، اب داخل ماسه به سرعت فرو می رود و روی سطح زمین جاری نمی شود .

رود: رود از به هم پیوستن چند جویبار کوچک به وجود می آید و دارای آب بیشتری است. رودها معمولاً به دریا راه دارند.

تشکیل شدن آب های زیرزمینی

مقداری از آب باران و برف در زمین فرو می رود و از لایه های مختلف عبور می کند. وقتی به سنگ ها و یا خاک رس می رسد، نمی تواند از آن ها عبور کند و در بالای آن جمع می شود و آب های زیرزمینی تشکیل می شود.



چشمه : به جاهایی که آب های زیرزمینی به سطح زمین راه می یابند ، چشمه می گویند .

قنات : به مجموع چند حلقه ی چاه که در زیرزمین مانند یک کانال آب با هم ارتباط دارند و می توانند آب را از منطقه ای به منطقه ی دیگر انتقال دهند ، قنات می گویند .

چاه : برای استفاده از آب های زیرزمینی چاه می کنند .



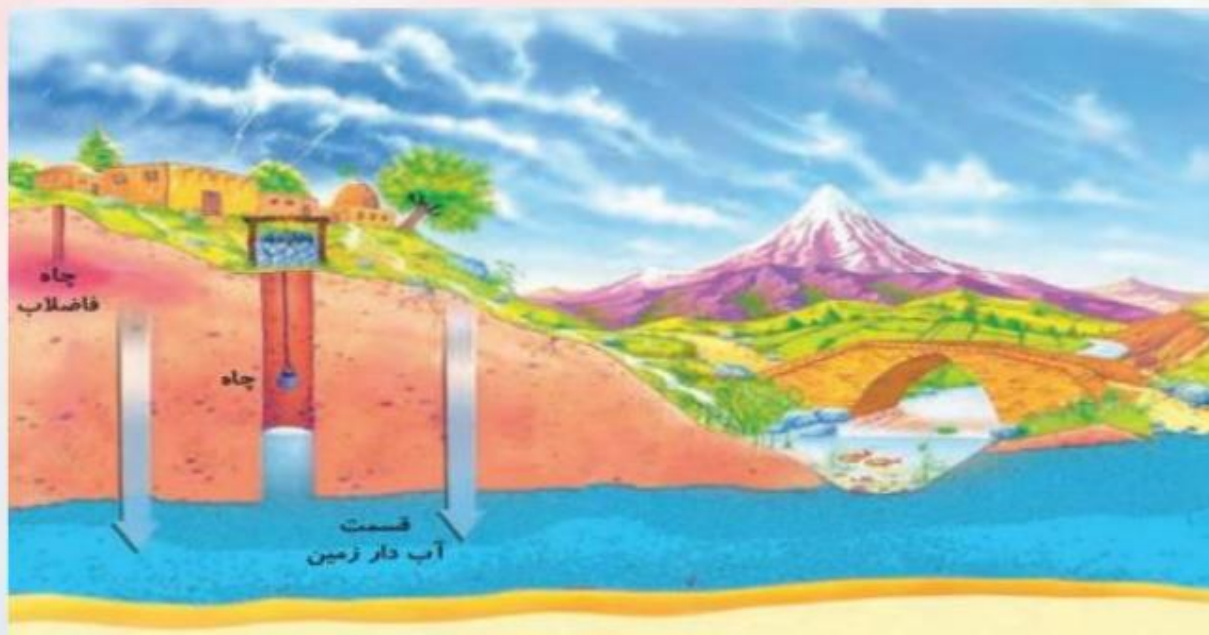
آلوده شدن آب ها

راه های آلوده شدن آب های زیرزمینی

فاضلاب خانه ها

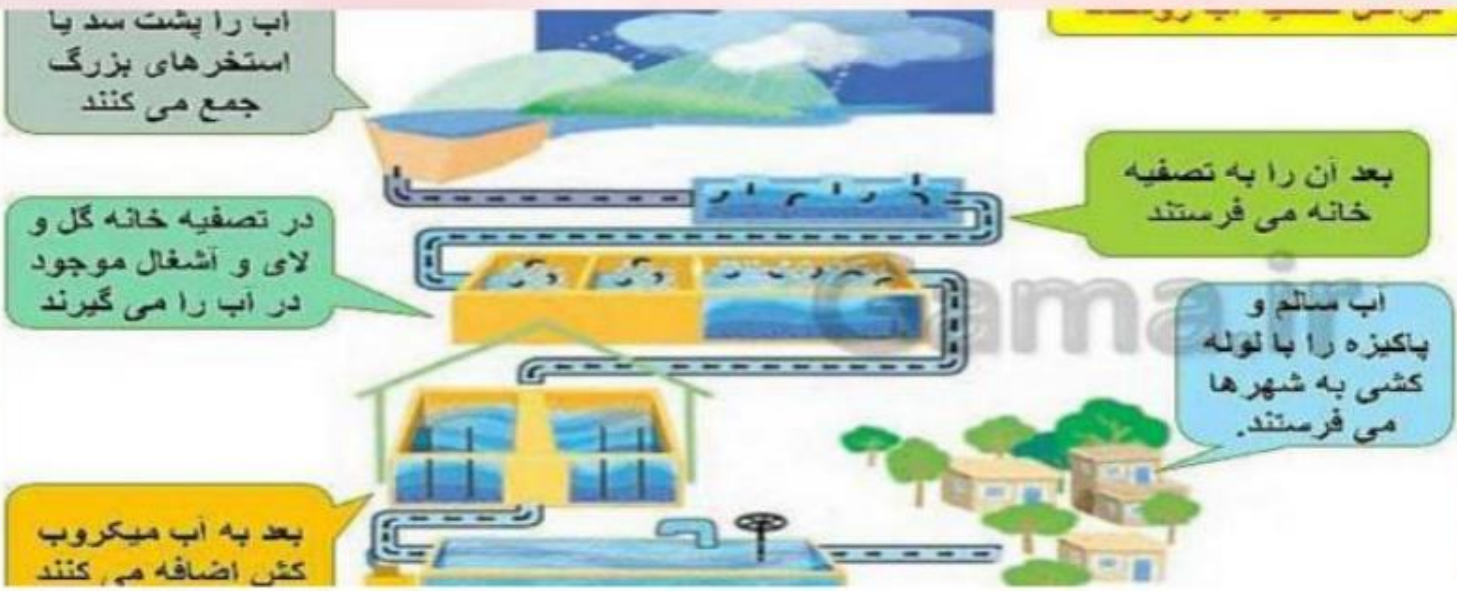
فاضلاب کارخانه ها

کودهای شیمیایی در کشاورزی



مراحل تصفیه آب

- 1- جمع آوری و ذخیره آب رودها در پشت سد
- 2- جدا کردن شاخه ها و زباله های بزرگ تر از آب به کمک توری
- 3- نگهداری آب در مخزن های بزرگ برای ته نشین شدن گل موجود در آن ها
- 4- عبور آب از لایه های شنی و... برای جداسازی ذرات ریزتر
- 5- اضافه کردن مواد ضد عفونی کننده برای از بین بردن میکروب ها
- 6- انتقال آب تصفیه شده به خانه ها از طریق لوله کشی



در یک روز بهاری دانش آموزان همراه معلم خود به اردوی طبیعت گردی رفتند. آن ها نزدیک یک رودخانه رسیدند. گروهی از دانش آموزان روی زمین های پر از سنگ ریزه ی کنار رودخانه و گروهی دیگر روی یک زمین خاکی مشغول بازی شدند. مدّتی بعد نم نم باران شروع شد. هنگام رفتن به یک محلّ سرپوشیده، معلّم از بچه ها پرسید:

■ به نظر شما برای آب بارانی که به سطح زمین می رسد، چه اتفاقی می افتد؟ در جایی که بازی می کردید، آب باران در زمین فرو می رود یا روی آن جاری می شود؟
آب باران در زمین فرو می رود .

بچه ها ابتدا پیش بینی های خود را بیان کردند و سپس برای یافتن پاسخ درست با استفاده از وسایل ساده ای که داشتند، مشغول آزمایش کردن شدند.



فعالیت

شما هم در دو ظرف یکسان، به مقدار مساوی خاک رُس و سنگ ریزه بریزید. مقدار کمی از مواد داخل هر ظرف را بین دو انگشت خود بگذارید و دو انگشت را به هم بمالید. بین آن ها چه تفاوتی مشاهده می کنید؟

خاک رس به صورت نرم و به هم فشرده است اما سنگ ریزه به صورت سنگ های ریز است که به هم فشرده نیست



خاک رُس



سنگ ریزه

چه اتفاقی در هریک از لیوان‌ها می‌افتد؟
 در کدام لیوان، آب بیشتر فرو می‌رود؟
 آب بر روی خاک رس می‌ماند و آرام آرام فرو می‌رود اما در سنگ ریزه به سرعت فرو می‌رود.
 سنگ ریزه

با توجه به آزمایشی که انجام دادید، به نظر شما، آب در زمین خاکی بیشتر فرو می‌رود یا سنگ ریزه؟
 سنگ ریزه



تصویر زیر چند نوع خاک متفاوت مانند خاک رس، خاک باغچه و ماسه را نشان می‌دهد. به نظر شما این خاک‌ها چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟ پیش‌بینی کنید در کدام یک آب بیشتر فرو می‌رود؟
 تفاوت از نظر رنگ، شکل و اندازه
 در ماسه، چون فاصله‌ی بین دانه‌های آن بیشتر است و آب زودتر فرو می‌رود.



خاک باغچه

خاک رس

ماسه

