

## ۱- جملات زیر را کامل کنید.

- (الف) به توانایی عبور آب از موادی مانند شن و ماسه ..... می گویند.  
(ب) میزان فضای خالی و چگونگی نفوذ آب در خاک، به ..... آن بستگی دارد.  
(ج) چاه و ..... از رایج ترین راه های دستیابی به منابع آب زیر زمینی هستند.  
(د) جهت حرکت آب های زیر زمینی از ..... سطح زمین پیروی می کند.  
(و) منطقه ای که فضای خالی بین ذرات آن کاملاً توسط آب پر شده است، منطقه ی ..... نام دارد.  
(ه) در آبخوان ..... یک لایه ی نفوذ پذیر بین دو لایه ی نفوذ ناپذیر قرار دارد.  
(ی) کلسیم و ..... از مهم ترین املاح موجود در آب های زیر زمینی هستند.  
(ز) غار ها، به علت نفوذ آب های زیر زمینی در سنگ های ..... ایجاد می شوند.

## ۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید

- (الف) سرعت حرکت آب های زیر زمینی در طول سال ثابت است. (.....)  
(ب) علاوه بر داشتن فضاهای خالی، ارتباط بین فضاها نیز در نفوذپذیری خاک یا سنگ مؤثر است. (.....)  
(ج) رس ها به علت داشتن فضای خالی زیاد و دانه ریز بودن، برای ذخیره ی آب زیرزمینی مناسبند. (.....)  
(د) میزان فضای خالی و نفوذ پذیری در سنگ ها و رسوبات مختلف، یکسان است. (.....)  
(و) سرعت حرکت آب های زیرزمینی در رسوبات دانه درشت زیاد است. (.....)  
(ه) از بین بردن جنگل ها سبب افزایش آب های زیر زمینی می شود. (.....)  
(ی) هر چه شیب زمین کمتر باشد، ذخیره ی آب زیر زمینی بیشتر است. (.....)  
(ز) عمق چاه های آب در مناطق مختلف یکسان است. (.....)

## ۳- گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

- (A) منشأ اصلی آب های زیر زمینی ..... است
- (۱) چاه (۲) قنات (۳) چشمه (۴) بارش
- (B) کدام مورد فضای خالی بین ذراتش زیاد بوده ولی نفوذ ناپذیر است؟
- (۱) ماسه سنگ (۲) خاک باغچه (۳) خاک جنگل (۴) خاک رس
- (C) کدام عامل باعث کاهش نفوذ آب به داخل زمین می شود؟
- (۱) بارندگی ملایم (۲) خاک ماسه ای (۳) شیب زیاد زمین (۴) پوشش گیاهی
- (D) کدام یک از موارد زیر باعث کاهش عمق ایستابی می شود؟
- (۱) وجود زمین های رسی (۲) جنگل زدایی  
(۳) صرفه جویی در مصرف آب (۴) کاهش بارندگی
- (E) آب زیر زمینی موجود در کدام سنگ برای آشامیدن مناسب تر است؟
- (۱) سنگ گچ (۲) سنگ نمک (۳) سنگ گرانیت (۴) سنگ آهک

۴- عبارات ها یا کلمات مناسب را با کشیدن خط بهم ارتباط دهید. (یک کلمه اضافی است)

- چشمه
- قنات
- آب های سطحی
- سطح ایستابی
- در مناطق کم باران عمق بیش تری دارد .
- محل خروج طبیعی آب های زیر زمینی .
- میزان آلودگی میکروبی این آب ها بیش تر است.

۵- نمودار مفهومی زیر را کامل کنید.

..... مانند : ←	سرعت : .....	در رسوبات دانه درشت ←	سرعت حرکت آب های زیر زمینی
..... مانند : ←	سرعت : کم	..... ←	

۶- به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

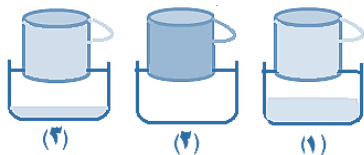
- (a) چه محلی برای حفر قنات مناسب است؟  
 (b) منطقه ی زیرین سطح ایستابی چه نام دارد؟  
 (c) انرژی مورد نیاز چرخه ی آب از کجا تأمین می شود؟

۷- جدول زیر را با استفاده از کلمات کم یا زیاد کامل کنید.

ویژگی منطقه	آب جاری	آب زیر زمینی
زمین هموار		
پوشش گیاهی		
خاک رسی		

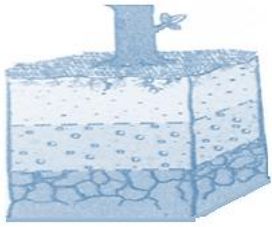
به سؤالات زیر با دقت پاسخ دهید.

۱- مریم وزه را سه خاک متفاوت دارند و در آزمایشی می خواهند، میزان نفوذپذیری این سه خاک را با هم مقایسه کنند. آنها در سه ظرف به مقدار مساوی به ترتیب خاک رس، ماسه و خاک باغچه ریختند و مقدار مساوی آب روی آن ها ریختند.



(البته از قبل ته ظرف ها را سوراخ کرده اند تا آب بتواند خارج شود) بعد از ۱۵ دقیقه نتیجه ی کار به شکل مقابل بود: حالا شما نام هر خاک را در مقابل شماره آن بنویسید و علت انتخاب خود را بیان کنید.

- شماره ی (۱) : علت ..... :  
 شماره ی (۲) : علت ..... :  
 شماره ی (۳) : علت ..... :



۲) در آبخوان مقابل ، سطح ایستابی ، منطقه ی اشباع و لایه ی نفوذ ناپذیر را مشخص کنید.

۳) محمد و علی در مورد ارتباط عمق چاه و عمق سطح ایستابی اختلاف نظر دارند؛ محمد می گوید: « هر چه عمق سطح ایستابی بیش تر باشد ، عمق چاه نیز بیش تر است.» اما علی معتقد است که: «عمق چاه به نوع خاک بستگی دارد نه به عمق سطح ایستابی.» نظر شما چیست ؟ با کدامیک از آن ها موافقت می کنید؟

۴) چرا خاک رس با اینکه درجه تخلخل بالایی دارد ولی نفوذ ناپذیر است ؟

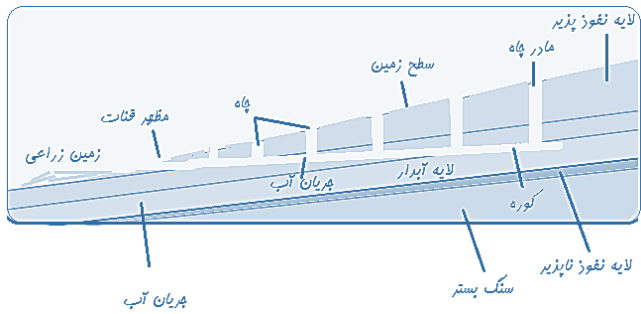
۵) چرا به نظر کشاورزان بارش برف بهتر از بارش باران است ؟

۶) در یک منطقه بیش تر آب مورد نیاز شهرها از آب زیرزمینی تأمین میشود . هر کدام از کارهای زیر چه تاثیری بر افزایش آبهای زیر زمینی این منطقه دارد؟  
 الف) در کوه ها و تپه های اطراف رودها ، درخت بکاریم.

ب) سدهای بزرگ بر روی رودهای نزدیک آن منطقه ایجاد کنیم.



۷) باتوجه به شکل مقابل کدام یک از چاه های زیر بابر داشت مقدار مساوی آب از آن ها ، زودتر خشک می شود ؟ چرا؟



۸) شکل مقابل یک قنات را نشان می دهد.

الف) قنات به چه منظوری و در چه مکان هایی ساخته می شود؟

ب) اگر آب این قنات خشک شود برای آب دار شدن آن چه اقداماتی می توان انجام داد؟

۹) با فرض اینکه میزان بارندگی در مناطق زیر یکسان است، درباره ی این مناطق به سؤالات زیر پاسخ دهید.

منطقه ی ۱: مناطق بیابانی یزد دارای پوشش گیاهی بسیار کم و از خاک رس پوشیده شده است.

منطقه ی ۲: ارتفاعات بلند البرز نزدیک شهر آمل، کوه هایی با شیب بسیار زیاد ولی دارای پوشش گیاهی سبز و تراکم

منطقه ی ۳: مناطق کوهپایه تهران که دارای پوشش گیاهی متوسط و زمین های آبرفتی است.

الف) مقدار آب جاری در کدام منطقه بیشتر است؟ چرا؟

ب) امکان نفوذ آب به داخل زمین در کدام منطقه بیشتر است؟ چرا؟

۱۰) برای کشاورزان یک روستا مشکلات زیر بوجود آمده است، جهت رفع مشکل آن ها راه حل پیشنهاد کنید.

(a) فاصله ی زمین های کشاورزی از چاه عمیق زیاد است و آب زیادی در مسیر هدر می رود.

راه حل:

(b) زمین های کشاورزی بیش تر از خاک رس تشکیل شده است که مانع نفوذ آب به زمین و رسیدن آب به ریشه ی گیاهان می

شود.

راه حل:

۱۱) جمله های زیر را به ترتیب با شماره مشخص کنید تا مراحل چرخه ی آب را نشان دهد.

(a) در اثر جاری شدن و جمع شدن آب، جوی های کوچک و سپس رودها تشکیل می شوند. (.....)

(b) در اثر تابش نور خورشید آب اقیانوس ها تبخیر شده و به ارتفاعات می رود. (.....)

(c) نیروی گرانش زمین باعث جریان یافتن رودها و حرکت آن به سمت اقیانوس ها می شود. (.....)

(d) قطرات ریز آب (ابر) به هم متصل شده و به صورت باران یا برف فرو می ریزد. (.....)

(e) بخار آب در ارتفاعات سرد شده و به قطرات ریز آب (ابر) تبدیل می شود. (.....)