

۱- بهترین داده های هرز آب و رواناب که در روابط جویان آب زیر زمینی استفاده می شوند کدام مورد است؟

۲. داده هایی که به صورت متناسب اندازه گیری شده اند

۴. داده هایی که دارای دوره آماری طولانی مدت می باشند

۱. داده هایی که به صورت مستمر اندازه گیری شده اند

۳. داده هایی که دارای دوره آماری طولانی مدت می باشند

۲- کاربری و کیفیت جزء کدامیک از داده های پایه می باشد؟

۲. حفاری محلی

۱. داده های لایه آبدار

۴. آب سطحی

۳. داده های هواشناسی

۳- برای مشخص نمودن اینکه لایه آبدار آزاد است یا تحت فشار، از کدام نوع نقشه ها استفاده می شود؟

۲. نقشه های خطوط تراز آب

۱. نقشه های ضخامت لایه آبدار

۴. نقشه های خطوط زمین شناسی

۳. نقشه های عمق و سطح آب

۴- سنگ های پلوتونیک جزء کدام گروه از سنگ ها می باشد؟

۲. سنگ های که در اثر انفجار آتشفسانی بوجود می آیند

۱. سنگ های غیر یکپارچه

۴. سنگ های که روی سطح زمین تشکیل می شوند

۳. سنگ های کریستالی

۵- بیشترین مقدار آبی که خاک می تواند در مقابله با نیروی ثقل درون خود نگه دارد چه نام دارد؟

۴. آب سهل الوصول

۲. آب درونی

۱. آب ظرفیت مزرعه

۳. آب قابل دسترس

۶- معادله هورتن در رابطه با محاسبه کدام پارامتر است؟

۴. نفوذ

۳. بارش

۲. رطوبت

۱. رواناب

۷- مقدار آبی که در مساحتی معادل یک کیلومتر مربع در زمینی زهکشی شده در واحد زمان جریان یابد را چه می نامند؟

۲. رواناب سطحی

۱. جریان میان خاکی

۴. جریان پایه

۳. رواناب ویژه

۸- آب فریاتیک مفهوم چه آبی است؟

۲. آب موئینگی

۱. آب زیر زمینی

۴. آب اضافی

۳. آب غشایی

۹- آب کدام ناحیه تحت فشار اتمسفریک است؟

- ۲. نوار موئینگی
- ۱. منطقه خاک - آب
- ۴. منطقه میانی
- ۳. منطقه اشباع

۱۰- تشکیل سطح آب پیزومتریک مربوط به کدام لایه می باشد؟

- ۲. لایه آبدار نیمه محصور
- ۱. لایه آبدار محصور
- ۴. لایه نفوذ ناپذیر
- ۳. لایه آبدار غیر محصور

۱۱- چشمه هایی که بر اثر تماس سطح زمین با سطح آب زیر زمینی تشکیل می شوند چه نوع چشمه های نام دارند؟

- ۲. چشمه های تماسی
- ۱. چشمه های تخلیه شونده
- ۴. چشمه های نشتی
- ۳. چشمه های لوله ای

۱۲- تخلخل کدامیک از خاک های زیر بیشتر است؟

- ۲. خاک های رسی
- ۱. خاک های شنی
- ۴. خاک های سبک
- ۳. خاک های سیلتی

۱۳- پارامتری که معرف توانایی حرکت آب زیر زمینی در تمام جهات است چه نامیده می شود؟

- ۲. تراکم پذیری
- ۱. همگنی
- ۴. الاسیسته
- ۳. ایزوتربوی

۱۴- جریان آب در رودخانه ها و زیر زمین به ترتیب چگونه است؟

- ۲. لایه ای - آشفته
- ۱. آرام - لایه ای
- ۴. آشفته - آشفته
- ۳. آشفته - آرام

۱۵- از کدام فرمول یا رابطه به منظور درک قوانین حاکم بر حرکت آب در خاک استفاده می گردد؟

- ۲. رابطه هورتن
- ۱. فرمول دیویس
- ۴. معادله برنولی
- ۳. فرمول دارسی

۱۶- کدام عبارت صحیح است؟

۱. جریان آب زیر زمینی معمولاً جریانی آشفته است
۲. سرعت بحرانی سرعتی مابین جریان بینابین و کاملاً آشفته است
۳. سرعت بحرانی سرعتی مابین جریان نیمه آشفته و کاملاً آشفته است
۴. جریان آب زیر زمینی معمولاً جریانی آرام است

۱۷- اگر عدد رینولدز بین ۱ تا ۱۰ باشد چه نوع جریانی تشکیل می گردد؟

۱. کاملاً آشفته
۲. آرام
۳. نیمه آشفته
۴. بینابین

۱۸- کدام مورد زیر بر این اصل استوار است که مجموع مقادیر انرژی جنبشی و پتانسیل در مورد یک واحد جرم از سیال مقداری ثابت باقی می ماند؟

۱. قانون برنولی
۲. معادله بیلان آب زیر زمینی
۳. قانون دارسی
۴. معادله تیس

۱۹- بیشترین هدایت هیدرولیکی مربوط به چه نوع خاک های است؟

۱. خاک هایی که بیشترین پوکی را دارا می باشند
۲. خاک هایی که بیشترین تخلخل مؤثر را داشته باشند
۳. خاک های سنگین
۴. خاک های سیلتی

۲۰- ذخیره ویژه توسط کدام دانشمند ارائه گردید؟

۱. هانتوش
۲. ژاکوب
۳. هاگن
۴. دوبوی

۲۱- ذخیره پذیری پارامتری است که:

۱. مقدار آب ذخیره شده در یک لایه را مشخص می کند
۲. مقدار آب خارج شده در یک لایه را مشخص می کند
۳. مقدار آب ذخیره یا خارج شده در یک لایه را مشخص می کند
۴. فقط مقدار آب ذخیره شده در یک لایه تحت فشار را مشخص می کند

۲۲- سرعت حرکت آب در یک سطح مقطع واحد از لایه آبدار بین دو نقطه در بالا و پایین لایه آبدار چه نامیده می شود؟

۱. سرعت دارسی
۲. سرعت نشت
۳. نشت پذیری
۴. هدایت هیدرولیکی

۲۳- قبل از پمپاژ آب از چاه، سطح آب داخل چاه چه نام دارد؟

- ۱. سطح آب ایستا
- ۲. سطح آب پمپاژی
- ۳. سطح پیزومتری
- ۴. سطح مؤثر

۲۴- در رابطه با چاه کدام عبارت صحیح است؟

- ۱. ظرفیت ویژه یک چاه میزان حجم آبی است که در واحد زمان از چاه برداشت می شود
- ۲. گرادیان هیدرولیکی بر روی سطح آب ایستابی برابر با شیب سطح زمین در همان نقطه است
- ۳. چاه های لوله ای چاه های هستند که مستقیماً به طبقات آبدار منتهی می شوند
- ۴. در یک مقطع عمودی از لایه آبدار میزان گرادیان هیدرولیکی نقاط متفاوت است

۲۵- معادلات تیم که بر مبنای فرضیاتی دقیق بدست آمده، مربوط به کدام مورد است؟

- ۱. جریان غیر دائمی به داخل چاه ها در لایه آبدار تحت فشار
- ۲. جریان غیر دائمی به داخل چاه ها در لایه آبدار آزاد
- ۳. جریان دائمی به داخل چاه ها در لایه آبدار تحت فشار
- ۴. جریان دائمی در چاه های لایه آبدار نشستی

۲۶- معادله تیس بر اساس کدام تحلیلهای بدست آمده است؟

- ۱. اختلاف هد پیزومتری - زمان
- ۲. ضریب ذخیره - مقاومت هیدرولیکی لایه نشستی
- ۳. جریان آب زیر زمینی - ضریب آبگذری

۲۷- مقدار آبی که در یک لایه آبدار نشستی جریان می یابد، به ترتیب چه رابطه ای با اختلاف هد پیزومتری و مقاومت هیدرولیکی لایه نشستی دارد؟

- ۱. مستقیم - مستقیم
- ۲. معکوس - معکوس
- ۳. معکوس - مستقیم
- ۴. مستقیم - معکوس

۲۸- در رابطه با محاسبات خصوصیات هیدرولیکی، زمانیکه جریان غیر دائمی در چاه های لایه آبدار نشستی مدنظر باشد، کدام روش است که حداقل نیاز به داده های سه چاه مشاهده ای دارد؟

- ۱. روش ژاکوب
- ۲. روش هانتوش
- ۳. روش هانتوش - ژاکوب
- ۴. روش دوپویی

-۲۹- زمانیکه برداشت از آب زیر زمینی برای یک دوره چندین ساله برابر با تغذیه طبیعی آن باشد، مفهوم چه توسعه‌ای است؟

۲. توسعه کامل

۱. توسعه اولیه

۴. توسعه کامل نهایی

۳. توسعه حداکثر

-۳۰- مطابق نظر نیان فنگ میزان برداشت مجاز چند درصد از کل تغذیه طبیعی آب زیر زمینی فرض می شود؟

۴. ۶۵ درصد

۳. ۵۰ درصد

۲. ۳۵ درصد

۱. ۲۰ درصد