

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

۱. داده هایی که به صورت مستمر اندازه گیری شده اند
۲. داده هایی که به صورت متناوب اندازه گیری شده اند
۳. داده هایی که دارای دوره آماری طولانی مدت می باشند
۴. داده هایی که دارای دوره آماری کوتاه مدت می باشند

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

۱. داده های لایه آبدار
۲. حفاری محلی
۳. داده های هواشناسی
۴. آب سطحی

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

۱. نقشه های ضخامت لایه آبدار
۲. نقشه های خطوط تراز آب
۳. نقشه های عمق و سطح آب
۴. نقشه های خطوط زمین شناسی

www.nashr-estekhdam.ir

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

۱. سنگ های غیر یکپارچه
۲. سنگ های که در اثر انفجار آتشفشانی بوجود می آیند
۳. سنگ های کریستالی
۴. سنگ های که روی سطح زمین تشکیل می شوند

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

۱. آب ظرفیت مزرعه
۲. آب درونی
۳. آب قابل دسترس
۴. آب سهل الوصول

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

۱. رواناب
۲. رطوبت
۳. بارش
۴. نفوذ

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

۱. جریان میان خاکی
۲. رواناب سطحی
۳. رواناب ویژه
۴. جریان پایه

۸- آب فریاتیک مفهوم چه آبی است؟

۱. آب زیر زمینی
۲. آب موئینگی
۳. آب غشایی
۴. آب اضافی

۹- آب کدام ناحیه تحت فشار اتمسفریک است؟

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

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

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

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

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

www.nashr-estekhdam.ir

۱۲- تخلخل کدامیک از خاک های زیر بیشتر است؟

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

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

۱. همگنی
۲. تراکم پذیری
۳. ایزوتروپی
۴. الایسته

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

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

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

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

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. دوپویی

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

www.nashr-estekhdam.ir

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 ایستایی 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 نشتی

www.nashr-estekhdam.ir

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

۱. اختلاف هد پیزومتری - زمان
۲. ضریب ذخیره - مقاومت هیدرولیکی لایه نشتی
۳. جریان آب زیر زمینی- ضریب آبگذری
۴. هدایت گرمایی- جریان آب زیر زمینی

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

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

۲۸- در رابطه با محاسبات خصوصیات هیدرولیکی، زمانی که جریان غیر دائمی در چاه های لایه آبدار نشتی مد نظر 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 توسعه ای است؟

۱. توسعه اولیه www.nashr-estekhdam.ir ۲. توسعه کامل
۳. توسعه حداکثر ۴. توسعه کامل نهایی

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

۱. ۲۰ درصد ۲. ۳۵ درصد ۳. ۵۰ درصد ۴. ۶۵ درصد