

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۳۰

سری سوال: یک ۱

درس: (آبهای زیرزمینی) هیدروژئولوژی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- وزن نمونه ای از یک سنگ استوانه ای به قطر ۴ سانتی متر و ارتفاع ۱۰ سانتی متر پس از خشک کردن به ۱۸۷/۵ گرم می رسد. اگر چگالی فاز جامد این نمونه ۲/۷ گرم بر سانتی مترمکعب باشد، پوکی آن را محاسبه کنید؟

۱. ۰/۴۴      ۲. ۰/۸      ۳. ۰/۵۵      ۴. یک

۲- آبی که در مقابل نیروی گرانی در منطقه اشباع نگهداری می شود مفهوم کدام گزینه زیر است؟

۱. آبدهی ویژه      ۲. تخلخل کل      ۳. نگهداشت ویژه      ۴. تخلخل موثر

۳- در نهشته های بادی کدامیک از گزینه های زیر محل مناسبی برای تجمع آب زیرزمینی می باشند؟

۱. ماسه های مناطق بیابانی      ۲. تلماسه های مناطق ساحلی      ۳. یخرفت های جورشده      ۴. لس ها و نهشته های دانه ریز بادی

۴- با برداشت یک میلیون متر مکعب آب از لایه آبدار آزاد به وسعت ۱۰۰ کیلو متر مربع سطح ایستابی بطور متوسط چه میزان افت خواهد کرد. اگر میزان تغذیه در طول بهره برداری صفر و ضریب ذخیره ۰/۰۰۴۵ باشد؟

۱. یک متر      ۲. ۱/۵ متر      ۳. صفر      ۴. ۲/۲ متر

۵- کدامیک از گزینه های زیر مفهوم صحیح آبدهی مجاز است؟

۱. برداشت قابل اطمینان      ۲. کارکرد صحیح موتور پمپ      ۳. حداکثر میزان آبدهی      ۴. محاسبه حداکثر افت سطح آب زیرزمینی

۶- مفهوم  $P/\gamma$  کدام گزینه زیر است؟

۱. بار کل      ۲. بار نقطه معین      ۳. بار فشار      ۴. بار ارتفاع

۷- نسبت  $\mu/\rho$  مفهوم کدام گزینه زیر است؟

۱. گرانروی سینماتیک      ۲. ویسکوزیته      ۳. چگالی سیال      ۴. گرانروی

۸- در کدام حالت مقادیر هدایت هیدرولیکی در تمام جهات یکسان می باشد؟

۱. آنیزوتروپ      ۲. ایزوتروپ      ۳. در مسیرهای پریچ و خم      ۴. در طول سطوح مشترک لایه ها

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

درس: آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی)

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۶

۹- ردیابی در یک چاه مشاهده ای تزریق و پس از ۳۰ ساعت به چاه دیگری که در فاصله ۲۰ متری است و در جهت جریان قرار دارد، می رسد. اختلاف ارتفاع در این دو چاه ۱۵ سانتی متر و تخلخل آبخوان ۱۰٪ می باشد. اگر ضخامت لایه ۵۰ متر باشد، ضریب آبگذری را محاسبه کنید (مترمربع بر ثانیه)؟

۰/۱۲ .۴

۴۴۰ .۳

۸/۸ .۲

۰/۰۰۲۴ .۱

۱۰- در تهیه نقشه های تراز آب زیرزمینی توجه به کدامیک از نکات زیر مفید است؟

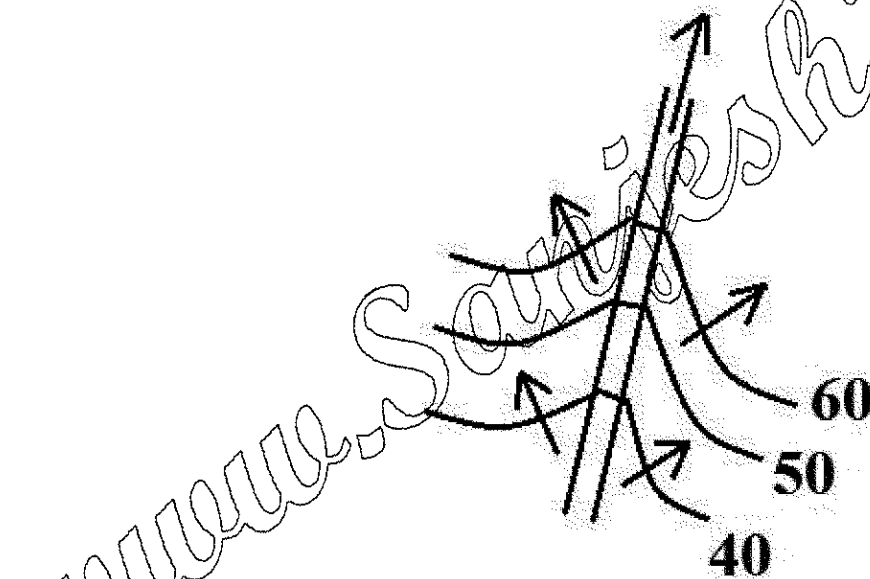
۲. به نقاط متأثر از بهره برداری زیاد

۱. توجه به دو نقطه در دو سوی یک رودخانه

۴. همه موارد

۳. اجتناب از نقاط دور برای درون یابی

۱۱- خطوط تراز آب زیرزمینی یک لایه آبدار آزاد است. ارتباط هیدرولیکی لایه آبدار با رودخانه چگونه است؟



۱. رودخانه از هر دو طرف لایه آبدار را تغذیه می کند

۲. رودخانه از هر دو طرف لایه آبدار را زهکشی می کند

۳. ارتباط مستقیمی بین رودخانه و لایه آبدار وجود ندارد

۴. رودخانه از یک طرف لایه آبدار را تغذیه و از طرف دیگر زهکشی می کند

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

درس: آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی)

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۶

۱۲- دایره تاثیر در آبخوان کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. وقتی سطح آب در چاه تا سنگ کف لایه آبدار افت کند

۲. محدوده ای است که، شعاع گسترش مخروط افت معادل ضخامت لایه آبدار می شود

۳. مماس شدن سطح مخروط افت با سطح ایستابی یا پیزومتریک اولیه

۴. وقتی پس از مدتی پمپاژ با دبی ثابت، مخروط وضع ثابتی پیدا کند.

۱۳- در یک لایه آبدار تحت فشار چاهی با شعاع ۲۵ سانتی متر حفر و با دبی ثابت ۳۱۸۵ مترمکعب بر روز آنقدر پمپاژ می شود تا سطح آب در آن ثابت شود. در این حالت افت در چاه پمپاژ ۶/۵ متر و افت در چاه پیزومتر که به فاصله ۲۵۰ متری از چاه اصلی قرار دارد، ۳ متر می باشد ارتفاع سطح پیزومتریک ۵۰ متر و ضخامت آبخوان ۳۵ متر می باشد. K را بر حسب متربر ثانیه محاسبه کنید؟

۰/۰۱۱۵ . ۴

۹۹۹/۸۴ . ۳

۲۸/۵ . ۲

۰/۰۰۰۳۲ . ۱

۱۴- چاهی در یک لایه آبدار آزاد با شعاع ۱/۰ متر و ضخامت ۳۰ متر حفر شده است. این چاه با چه مقدار دبی پمپاژ (مترمکعب بر روز) شود تا سطح آب در آن ثابت شود. در حالیکه سطح آب در داخل چاه در ارتفاع ۲۰ متری بالای کف چاه قرار گرفته، هدایت هیدرولیکی آن ۵ متر بر روز و دارای شعاع تاثیر ۱۰۰۰ متر می باشد.

۸۵۰ . ۴

۱۰۳۳/۸ . ۳

۵۸۰ . ۲

۱۷۰ . ۱

۱۵- برآیند افت نامتقارن در اطراف چاه حقیقی در نزدیک یک رودخانه در هر نقطه برابر است با؟

۱. برابر با مجموع افت های مربوط به هر چاه

۲. جمع افت در چاه حقیقی منهای برآمدگی چاه تغذیه مجازی

۳. جمع جبری افت چاه حقیقی و برآمدگی چاه تغذیه مجازی

۴. جمع جبری افت در چاه تغذیه و چاه مجازی

۱۶- کدامیک از عوامل زیر باعث کاهش افت در چاه یا افت شبکه می شود؟

۲. افزایش قطر چاه و افزایش دبی

۱. کاهش سرعت ورود آب به چاه

۴. افزایش طول لوله اسکرین

۳. افزایش درصد شبکه های لوله جدار

۱۷- تمام قسمتهایی که چاه از سازندهای نفوذ ناپذیر عبور می کند از چه نوع لوله های استفاده می شود؟

۲. به لوله گذاری نیازی نیست

۱. لوله بدون منفذ

۴. اسکرین

۳. لوله هایی با صافی شنی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

درس: آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی)

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۶

۱۸- آبدهی قنوات به کدامیک از عوامل زیر وابسته است؟

۱. کول گذاری قنات
۲. شولاتی بودن منطقه
۳. دوغاب مورد استفاده
۴. طول و ساختمان قنات

۱۹- مهمترین عناصر در فرایند تبادل کاتیونی کدامند؟

۱. پتاسیم، کلسیم، سدیم
۲. کلسیم، سدیم، پتاسیم
۳. منیزیم، کلسیم و منیزیم
۴. سدیم، کلسیم، پتاسیم

۲۰- با داشتن EC آب، کدامیک از پارامترهای زیر را می توان برآورد کرد؟

۱. اسیدیته
۲. سختی کل
۳. T.D.S
۴. قلیائیت

۲۱- دو اثر مهم سدیم در خاک کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. کاهش هدایت هیدرولیکی و سخت شدن خاک
۲. افزایش هدایت هیدرولیکی و نرم شدن خاک
۳. افزایش هدایت هیدرولیکی و سخت شدن خاک
۴. کاهش هدایت هیدرولیکی و نرم شدن خاک

۲۲- کدامیک از گزینه های زیر از اهداف کاربردهای تغذیه مصنوعی است؟

۱. کنترل رژیم آب شناسی ناحیه ای
۲. ذخیره آب
۳. کنترل کیفیت آب
۴. همه موارد

۲۳- اگر دو سیال آب شور و شیرین واقعا در حال تعادل استاتیک باشند، شیب سطح ایستابی و مشترک چگونه است؟

۱. شیبدار و افقی
۲. افقی و صفر
۳. صفر و افقی
۴. در این حالت قابل اندازه گیری نیست

۲۴- کدامیک از مدل های زیر، برای شبیه سازی تغذیه و تخلیه از آبخوان است ؟

۱. مدل سیال . ویسکوز
۲. مدل ماسه ای
۳. مدل شبکه مقاومت
۴. مدل مقاومت . خازن

۲۵- کدامیک از گزینه های زیر در مورد هدف از حفر چاههای اکتشافی صحیح است؟

۱. جهت تعیین عمق سنگ بستر
۲. جهت تعیین عمق، ضخامت، جنس لایه ها
۳. تشخیص تعداد آبخوان و تفکیک آن ها
۴. همه موارد

### سوالات تشریحی

۱.۴ نمره

۱- تکمیل و تجهیز چاه را نام برده و بطور مختصر توضیح دهید؟

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۵ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

درس: آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی)

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۶

۱.۴ نمره

۲- خصوصیات فیزیکی آب های زیرزمینی را نام برده و توضیح دهید؟

۱.۴ نمره

۳- روشهای تغذیه مصنوعی را فقط نام ببرید؟

۱.۴ نمره

۴- راه های جلوگیری از پیشروی آب شور را توضیح دهید؟

۱.۴ نمره

۵- معادله بیلان آب را به صورت رابطه ای نوشته و بطور مختصر توضیح دهید ؟

www.Sanjesh3.com