

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۴

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۴۰ تشریحی : ۴۰

سری سوال : یک ۱

www.PnuNews.com

عنوان درس : (آبهای زیرزمینی، آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی

www.PnuNews.com

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

۱- نویسنده کتاب استخراج آبهای پنهانی کدام گزینه زیر است؟

۱. ابوریحان بیرونی ۲. اسفرازی ۳. دارسی ۴. کرجی

۲- فشار آب در منطقه تهویه، به علت کشش سطحی آب چگونه است؟

۱. منفی ۲. بیشتر ۳. مثبت ۴. کمتر

۳- ضریب ذخیره (S) لایه آبخوان آزادی را که به ازای ۲متر افت سطح ایستابی در سطحی معادل ۱۰۰۰ متر مربع بتواند ۳۰۰ متر مکعب آب آزاد کند، کدام گزینه است؟

۱. ۲۵٪ ۲. ۱۵٪ ۳. ۲۰٪ ۴. ۱۰٪

۴- ضریب آبگذری پارامتری است که قابلیت عبور آب را در :

۱. تمام ضخامت آبخوان نشان می دهد. ۲. لایه تهویه نشان می دهد.
۳. لایه اشباع نشان می دهد. ۴. لایه نیمه تراوا نشان می دهد.

۵- هدایت هیدرولیکی (K) یک آبخوان تحت فشار ۲متر بر روز، ضخامت آن ۲۰ متر و گرادیان هیدرولیک ۰/۲۵ متر بر کیلومتر است. از هر کیلومتر عرض آبخوان، روزانه چند متر مکعب آب عبور می کند؟

۱. ۱۰ ۲. ۲۰ ۳. ۳۰ ۴. ۴۰

۶- در یک نقشه خطوط تراز آب زیرزمینی چنانچه در منطقه ای فاصله خطوط هم پتانسیل بیشتر شود، می تواند نتیجه کدامیک از عوامل زیر باشد؟

۱. ضخامت آبخوان بیشتر است. ۲. ضریب آبگذری بیشتر است.
۳. ضریب آبگذری کمتر است. ۴. ضخامت آبخوان کمتر است.

۷- در آبخوانی که آب آن توسط یک چاه پمپاژ می شود، هر چه ضریب آبگذری (T) بیشتر باشد:

۱. منطقه تأثیر کوچکتر است. ۲. مخروط افت پرشیب تر است.
۳. شعاع تأثیر بزرگتر است. ۴. مقدار افت در چاه بیشتر است.

۸- ضریب آبگذاری و ضریب ذخیره یک آبخوان تحت فشار همگن با گسترش نامحدود، به ترتیب ۱۰۰۰ متر مربع بر روز و ۰/۰۰۰۴ است. یک چاه بهره برداری که به طور کامل آبخوان را قطع کرده با دبی ثابت ۱۴۵۶۰ متر مکعب بر روز پمپاژ می شود. مقدار افت سطح پیزومتريک در فاصله ۱۰۰ متری چاه بهره برداری، پس از ده روز پمپاژ برابر با کدام گزینه زیر است؟

۱. ۵ متر ۲. ۱۰ متر ۳. ۱۵ متر ۴. ۲۰ متر

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۴۰ تشریحی : ۴۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۴۰

www.PnuNews.com

عنوان درس : آبهای زیرزمینی، آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی)

www.PnuNews.com

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

۹ - حفاری به روش ضربه‌ای را می‌توان برای حفر چاه در:

۱. غالب سنگهای آذرین و آهکی به کار برد.
۲. غالب سنگهای آذرین و رسوبی به کار برد.
۳. غالب سنگهای سخت و رسوبات به کار برد.
۴. غالب سنگها و رسوبات به کار برد.

۱۰ - کدام مورد زیر نقش مهمی در حفاری دورانی دارد؟

۱. گل حفاری
۲. مته حفاری
۳. سوزن حفاری
۴. لوله حفاری

۱۱ - با افزایش کدام یک از عوامل زیر به خاک قابلیت زهکشی آن بهبود می‌یابد؟

۱. HCO_3
۲. $CaSO_4$
۳. SO_3
۴. Na

۱۲ - کدام یک از نمودارهای زیر برای نمایش تجزیه شیمیایی فقط یک نمونه به کار می‌رود؟

۱. ستونی
۲. استیف
۳. لگاریتمی
۴. پی‌یر

۱۳ - کدامیک از آبخوان‌های زیر برای ذخیره مقدار قابل توجهی از آب مناسب‌تر است؟

۱. آبخوان‌های تحت فشار
۲. آبخوان‌های آزاد
۳. آبخوان‌های معلق
۴. آبخوان‌های تحت فشار نشستی

۱۴ - در کدام یک از شرایط زیر بهتر است به جای ذخیره آب در مخازن سطحی، آن را در آبخوان‌ها ذخیره کرد؟

۱. نزدیک بودن سطح ایستابی به سطح زمین
۲. بالا بودن میزان تبخیر در منطقه
۳. کم بودن هدایت هیدرولیکی زمین
۴. کم بودن میزان تراوش آب از سطح

۱۵ - برای تغذیه مصنوعی آبخوان‌های تحت فشار کدامیک از روش‌های زیر کارایی بیشتری دارد؟

۱. پخش آب در حوضچه‌های سطحی
۲. انتقال آب به مجاری قنات‌های خشک
۳. ایجاد بند در بستر آبراه‌های طبیعی
۴. تزریق آب به درون چاه‌های تغذیه

۱۶ - بیشتر بودن کدام یک از عوامل زیر باعث می‌شود که طول زمانه آب شور در آبخوان‌های تحت فشار ساحلی کمتر باشد؟

۱. ضخامت آبخوان
۲. میزان جریان آب شیرین به طرف دریا
۳. میزان شوری آب دریا
۴. هدایت هیدرولیکی آبخوان

۱۷ - کدام یک از مدل‌های زیر، مدل واقعی کوچک شده‌ای از آبخوان است؟

۱. مدل ماسه‌ای
۲. مدل سیال ویسکوز
۳. مدل شبکه مقاومت
۴. مدل مقاومت خازن

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۴

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۴۰ تشریحی : ۴۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : آبهای زیرزمینی، آبهای زیرزمینی (هیدروژئولوژی)
رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی - آبشناسی ۱۱۱۶۰۲۶ - زمین شناسی
www.PnuNews.com

۱۸ - احتمال یافتن منابع آب زیرزمینی کم و بیش وابسته به:

۱. مقدار بارش باران است.
۲. مقدار تغذیه است.
۳. مقدار پوشش گیاهی است.
۴. مقدار تبخیر از سطح زمین است.

۱۹ - آخرین مرحله در مطالعه آبهای زیرزمینی در یک منطقه کدام گزینه زیر است؟

۱. اندازه گیری مقدار بارندگی سالیانه در آن منطقه
۲. تشخیص گسل های موجود در منطقه
۳. برقراری معادله بیلان آب در منطقه
۴. حفر چاه مشاهده ای و تعیین تغییرات سطح ایستابی

۲۰ - کدام یک از مطالعات اکتشافی زیر دقیق ترین اطلاعات زمین شناسی و آب شناسی در مورد آبخوان ها را در اختیار ما می گذارد ولی پرهزینه است؟

۱. مطالعات زمین شناسی
۲. بررسی های ژئوفیزیکی
۳. حفاری های اکتشافی
۴. تفسیر عکس های هوایی

سوالات تشریحی

۱ - ۱۰۰ نمره
بخش آب (رطوبت) در نیم رخ قائمی از زمین همرا با رسم آن را به اختصار توضیح دهید. ضریب ذخیره آبخوان ها چیست؟

۲ - ۳۰۰ نمره
در تفسیر نقشه های تراز آب زیرزمینی، وجود یک فرو رفتگی یا برآمدگی در سطح ایستابی به صورت منحنی های بسته ای ظاهر می شود. آن موارد را با رسم شکل توضیح دهید. چگونه تهیه نقشه تغییرات سطح ایستابی را بنویسید.

۳ - ۱۶۷ نمره
بخش های مختلف ساختمان قنات را با رسم شکل بنویسید. گل حفاری در کدام روش حفاری کارایی دارد و نقش آن در این گونه حفاری ها چیست؟

۴ - ۱۰۳۳ نمره
کل مواد جامد محلول (T.D.S) شامل مواد جامدی است که در آب محلول است، ولی شامل بعضی از مواد نمی شود آنها را نام برده و واحد اندازه گیری (T.D.S) چگونه بیان می شود؟