



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: آبهای زیرزمینی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- دولومیتی شدن چه تأثیری روی تخلخل سنگها دارد؟

۱. کاهش ۰۱      ۲. افزایش ۰۲      ۳. تأثیری ندارد. ۰۳      ۴. نصف می شود. ۰۴

۲- حداکثر رطوبتی که یک خاک خشک در مجاورت هوایی با رطوبت نسبی ۵۰ درصد و دمای ۲۵ درجه سانتیگراد می تواند جذب کند را نامند؟

۱. نقطه پژمردگی ۰۱      ۲. گنجایش زراعی ۰۲      ۳. ضریب هیگروسکوپی ۰۳      ۴. رطوبت معادل ۰۴

۳- کدامیک از موارد زیر از نظر تشکیل سفره های آب زیرزمینی بسیار با ارزش می باشد؟

۱. لسهها ۰۱      ۲. شیلها ۰۲      ۳. مخروط افکنه ها ۰۳      ۴. تیلها ۰۴

۴- کدام مورد زیر ضریب نفوذپذیری رسوبات را در جهت قائم کاهش می دهد؟

۱. ساخت فلسی ۰۱      ۲. اندازه دانه ها ۰۲      ۳. نوع ارتباط دانه ها ۰۳      ۴. ساخت کروی ۰۴

۵- برای مطالعه چگونگی حرکت آب در زیرزمین و کسب اطلاعات مفید در مورد آبخوانها چه نقشه هایی تهیه می شود؟

۱. نقشه های تراز سطح زمین و سطح ایستابی ۰۱      ۲. نقشه های سطح زمین و توپوگرافی ۰۲  
۳. نقشه های سطح پیزومتریک و توپوگرافی ۰۳      ۴. نقشه های تراز سطح ایستابی و سطح پیزومتریک ۰۴

۶- چگونه می توان افت شبکه را به حداقل کاهش داد؟

۱. با به حداکثر رساندن سرعت ورود آب به چاه ۰۱      ۲. با کاهش شعاع چاه ۰۲  
۳. با به حداقل رساندن سرعت ورود آب به چاه ۰۳      ۴. با افزایش دبی ۰۴

۷- عملیاتی است که طی آن ماسه و مواد دانه ریز را از لایه لای مواد تشکیل دهنده آبخوان در اطراف چاه خارج می کنند؟

۱. اسکرین ۰۱      ۲. توسعه چاه ۰۲      ۳. گراول پک ۰۳      ۴. پوسته گذاری ۰۴

۸- رایجترین نوع پمپ مورد استفاده در چاه های آب است؟

۱. پروانه ای ۰۱      ۲. توربینی ۵ طبقه ۰۲      ۳. توربینی ۲۰ طبقه ۰۳      ۴. توربینی ۰۴

۹- نموداری است که برای نمایش تجزیه شیمیایی فقط یک نمونه آب به کار می رود و بنابراین برای تمام نمونه ها به فضای زیادی احتیاج است؟

۱. ستونی ۰۱      ۲. استیف ۰۲      ۳. پی پر ۰۳      ۴. لگاریتمی ۰۴



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آبهای زیرزمینی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۷

۱۰- یکی از روشهای کاربردی در عملیات تغذیه مصنوعی، روش پخش سطحی است که عبارتست از:

۱. عملیاتی که بر روی ناهمواری سطح زمین، شیب زمین، پوشش گیاهی و غیره تأثیر می گذارد، میزان تراوش آب به زمین افزایش داده می شود.
۲. روشی که آب به سمت حوضچه ها یا استخرهای ساخته شده منحرف می شود تا از کف نفوذپذیر آنها به داخل زمین تراوش کند.
۳. روشی که از طریق چاه های آبکشی معمولی یا چاه های تغذیه ای که به همین منظور حفر می شوند، می توان انجام داد.
۴. روشی که تأسیسات استخراج آب به صورت یک گالری از چاه های کم عمق در فاصله نسبتاً نزدیکی از یک رودخانه به موازات آنها قرار داده می شود.

۱۱- میزان نفوذ آب شور دریا به سمت آبخوانهای ساحلی با تغییرات کدام فاکتور زیر افزایش می یابد؟

۱. افزایش سرعت حرکت آب زیرزمینی به سمت دریا
۲. کاهش میزان بارندگی سالانه
۳. کاهش بهره برداری از آبهای زیرزمینی
۴. افزایش بهره برداری از آبهای زیرزمینی

۱۲- این مدل از رایجترین مدلهای تشابهی برای مطالعه حرکت آبهای زیرزمینی است؟

۱. مدل ریاضی
۲. مدل سیال ویسکوز
۳. مدل ماسه ای
۴. مدل الکتریکی

۱۳- از کدام نمودار برای تشخیص مواد رسی از غیررسی استفاده می شود؟

۱. نمودار گاما
۲. نمودار نوترون
۳. نمودار گاما \_ گاما
۴. نمودار مقاومت ویژه

۱۴- کدام فرضیه زیر در مورد کاربرد معادلات جریان های شعاعی غلط است؟

۱. چاه با دبی ثابت پمپاژ می شود.
۲. آبخوان ناهمگن، ایزوتروپ افقی و دارای گسترش محدود است.
۳. چاه تمام ضخامت آبخوان را قطع کرده است.
۴. در تمام ضخامت آبخوان لوله مشبک وجود دارد.

۱۵- آبهای زیرزمینی موجود در کدام نوع سنگ زیر دارای کیفیت عالی می باشد؟

۱. ماسه سنگها
۲. گرانیتها
۳. سنگهای آهکی
۴. کنگلومراها

### سوالات تشریحی

۲،۳۳ نمره

۱- ضریب ذخیره (S) لایه آبخوان آزادی را که به ازای ۲ متر افت سطح ایستابی در سطحی معادل ۱۰۰۰ مترمربع بتواند ۳۰۰ مترمکعب آب آزاد کند، به دست آورید.



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آبهای زیرزمینی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۷

نمره ۲,۳۳

۲- سرعت واقعی و سرعت دارسی را در بخشی از یک آبخوان با هدایت هیدرولیکی ۲۵ متر بر روز، تخلخل ۲۰ درصد و گرادیان هیدرولیک ۱ در ۱۰۰۰ تعیین کنید.

نمره ۲,۳۴

۳- در یک آبخوان تحت فشار، چاهی که در تمام ضخامت آبخوان حفر شده با دبی ثابت ۲۷۳۰ متر مکعب بر روز آنقدر پمپاژ می شود تا سطح آب در چاه ثابت شود. در این حال مقدار افت در پیزومترهایی که به فاصله ۵۰ و ۵۰۰ متری چاه اصلی قرار دارند، به ترتیب ۱۰/۵ و ۰/۵ متر است. ضریب T آبخوان چقدر است؟