

سری سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

درس : آب شناسی کاربردی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۶۰۶۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- ضخامت چرخش آب در هوا کره چقدر است؟

۱. یک کیلومتر      ۲. ۱۶ کیلومتر      ۳. ۱۵ کیلومتر      ۴. ضخامت معینی ندارد

۲- کدامیک از گزینه های زیر از لحاظ فعالیت های آب شناسی می تواند مورد توجه قرار گیرد؟

۱. نصب و نگهداری وسایل اندازه گیری      ۲. تجهیزات ایمنی  
۳. کمک های اولیه      ۴. تجهیزات صحرایی

۳- برای اندازه گیری عمق سطح ایستابی از کدام وسیله زیر استفاده می شود؟

۱. آرفیس متر      ۲. عمق یاب      ۳. جت      ۴. مولینه

۴- در عملیات صحرایی آب شناسی کدامیک از وسایل زیر باید به همراه کارشناس باشد؟

۱. روزنه متر      ۲. بطری نمونه برداری      ۳. پارشال فلوم      ۴. سرریز

۵- جهت اندازه گیری آبدهی چاه، لوله ای افقی به قطر ۱۰ اینچ موجود است. اگر فاصله افقی خروجی آب از چاه ۱۱۵ سانتی

متر و ضریب K برابر با ۰/۲۵۱ باشد، میزان آبدهی را بر حسب متر مکعب بر ثانیه محاسبه کنید؟

۱. ۹۰/۳۶      ۲. ۹/۰۶      ۳. ۹۰۶/۳۶      ۴. ۰/۹۰۶

۶- برای اندازه گیری دبی آبراهه ها و کانل ها با دبی کم از کدام سازه های زیر استفاده می شود؟

۱. آب نگار      ۲. سرریز      ۳. دبی - اشل      ۴. مولینه

۷- در درجه اول بررسی توزیع و گستردگی بارش در زمان و مکان مشخص، وظیفه کدامیک از گروه های زیر است؟

۱. اقلیم شناسان      ۲. اقیانوس شناسان      ۳. هواشناسان      ۴. آب شناسان

۸- در یک حوضه آبریز که دارای مساحت ۹۰۰ کیلومترمربع است، میزان بارش سالانه ۲۶۰ میلی متر و درجه حرارت متوسط سالانه ۲۸ درجه سانتی گراد

می باشد. میزان تبخیر و تعرق واقعی را به روش تورک محاسبه نمایید.  $(I=300+25T+0.05T^3)$

۱. ۲۷۱/۹۶      ۲. ۱۰۰٪      ۳. ۲۴۷      ۴. ۱۹۵

۹- در حوضه آبریزی به مساحت ۵۰ کیلومترمربع، بارشی به ارتفاع ۲۰ میلی متر باریده است. اگر CN در پوشش گیاهی خوب

برابر با ۵۵ باشد، ضریب رواناب چقدر است؟

۱. ۸/۱۸      ۲. ۲۶/۵۴      ۳. ۱۱/۸۲      ۴. ۶۳/۵٪

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۵۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: ۲۰ تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

درس: آب شناسی کاربردی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۶۰۶۳

۱۰- نفوذ آب در خاک از چه جهاتی مورد بررسی قرار می گیرد؟

۱. سرعت و جهت نفوذ      ۲. مقدار و جهت نفوذ      ۳. شدت و مقدار نفوذ      ۴. میزان ارتفاع رواناب

۱۱- اگر در یک نمونه آب میزان کلر ۰/۴ و در آب باران ۰/۱۱ میلی گرم بر لیتر باشد و این حوضه دارای بارشی برابر با ۲۸۵ میلی متر و ضریب رواناب ۱۸٪ باشد، با روش شولتز میزان تغذیه را محاسبه نمایید؟

۱. ۵۱/۳      ۲. ۲۳۳/۷      ۳. ۲۲/۵۴      ۴. ۶۴/۲۶

۱۲- اگر همای آب ۱۰ درجه سانتی گراد و قطر موثر دانه ها ۰/۱۱ میلی متر باشد، میزان نفوذپذیری را محاسبه کنید؟

۱. ۰/۱۱      ۲. ۰/۰۰۰۱۱      ۳. ۰/۰۰۱۱      ۴. ۰/۱۱

۱۳- برای درونیابی نقاط ارتفاعی چاه ها و ایجاد مثلث بندی، کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. درون یابی بین نقاط با اختلاف پتانسیل زیاد قابل پذیرش است  
۲. درون یابی در دو طرف رودخانه، نواحی تبخیری و گسل ها بلامانع است  
۳. از درون یابی نقاط با اختلاف پتانسیل کم جلوگیری شود  
۴. اضلاع مثلث ایجاد شده از نظر طولی و عرضی نباید مساوی باشند

۱۴- گسیختگی دامنه ای بر روی توده ای از مصالح، به طور ساده در اثر عملکرد چه نیرویی ایجاد می شود؟

۱. نیروی جاذبه زمین      ۲. کاهش تنش برشی      ۳. کاهش شیب زمین      ۴. افزایش اصطکاک

۱۵- زاویه استقرار به کدامیک از موارد زیر وابسته است؟

۱. اصطکاک      ۲. جورشدهگی      ۳. تنش برشی      ۴. نیروی گرانی

۱۶- برای زهکشی از سفره های معلق بیشتر کدامیک از روش های زیر مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. زهکش های فشار شکن      ۲. حفر چاه های افقی      ۳. زهکشی افقی      ۴. زهکشی قائم

۱۷- بر اساس رابطه  $10 \geq mCa/mMg \geq 1$  جنس سنگ مخزن کدامیک از گزینه های زیر است؟

۱. سنگ آهک      ۲. آهک دولومیتی      ۳. سنگ دولومیت      ۴. سنگ دولومیت آهکی

۱۸- انحلال کدامیک از یون های زیر در آب صاف بیشتر است؟

۱. کلسیم کربنات      ۲. کلسیم بی کربنات      ۳. ژئپس      ۴. سدیم کلراید

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۵۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

درس: آب شناسی کاربردی

رشته تحصیلی/کد درس: زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۶۰۶۳

۱۹- اگر تبخیر پتانسیل ماهانه در یک حوضه آبریز ۱۰۰ میلی متر و بارندگی ماهانه آن ۴۶/۵ میلی متر باشد، با ضریب C برابر با ۱/۷، ارتفاع نفوذ چقدر است؟  

$$F = 0.8(R - C \log E)^{0.5}$$

۴. صفر

۳. ۵/۲۴

۲. ۶/۵۶

۱. ۴/۴۴

۲۰- کدامیک از گزینه های زیر از ویژگی های موثر مدل می باشد؟

۱. امکان کاهش زمان و مکان برای مطالعه را میسر می سازد

۲. امکان تکرار در شرایط مشابه را میسر نمی کند

۳. در هر شرایطی امکان توقف برای بررسی عکس العمل ها خطر ساز است

۴. تصمیمات خطرناک و غیر معمول قابل پیاده کردن نیست

## سوالات تشریحی

۱- در یک سر ریز سپیولیتی با شیب ۱/۴ (یک چهارم) برای گونه های جانبی دارای ارتفاع بار ۰/۱۲ متر و عرض ۰/۸ در دست است. میزان دبی عبوری از این سر ریز را بر حسب متر مکعب بر ثانیه محاسبه نمایید؟

۲- در یک حوضه آبریز در ماه بهمن درجه حرارت منفی ۰/۸ درجه سانتی گراد و بارش ۵ میلی متر گزارش شده است. اگر مقدار a برابر با ۱/۵۱ و ضریب اصلاحی عرض جغرافیایی برابر با ۰/۸۲ باشد تبخیر و تعرق واقعی را به روش ترنت وایت محاسبه نمایید؟

۳- موارد استفاده از نقشه های تراز در مطالعات آب زیرزمینی را فقط نام ببرید (۶ مورد)؟

۴- عوامل موثر بر لغزش را بطور خلاصه توضیح دهید؟

۵- منحنی فروکش در چشمه های کارستی را با ارائه روابط بطور مختصر توضیح دهید؟