

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳

عنوان درس : (آب شناسی، آب شناسی (هیدرولوژی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی-آبشناسی، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۲۱۴ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدامیک از شاخه‌های علم هیدرولوژی به اندازه‌گیری آب و مسائل مربوطه می‌پردازد؟

۰۱. لیمنولوژی ۰۲. کرایولوژی ۰۳. پوتامولوژی ۰۴. هیدرومتری

۲- چه عاملی باعث عدم نفوذ بخار آب به لایه‌های بالای جو می‌شود؟

۰۱. وزن ملکولهای بخار آب ۰۲. سرد بودن لایه‌های بالایی

۰۳. وزش باد ۰۴. نیروی جاذبه

۳- عامل کم بودن بارش در حوالی مدار ۳۰ درجه چیست؟

۰۱. نشست هوای خشک ۰۲. گرمای هوا ۰۳. نبود منبع رطوبت ۰۴. کم بودن فشار هوا

۴- اگر افت آهنگ بی دررو در یک منطقه ۸ درجه سانتی‌گراد در کیلومتر باشد، یک توده هوا بعد از صعود ۲۰۰۰ متری از یک سمت کوه و نشست ۵۰۰ متری در سمت دیگر کوه چند درجه سانتی‌گراد تغییر دما می‌دهد؟

۰۱. ۲۴ ۰۲. ۲۰ ۰۳. ۴ ۰۴. ۸

۵- کدامیک از انواع بارش زیر معرف وارونگی دمایی است؟

۰۱. برف ۰۲. تگرگ ۰۳. باران ۰۴. باران یخ زده

۶- عمق برف در یک منطقه ۰/۵ متر و چگالی آن ۲۰ درصد برآورد شده است عمق آب معادل آن چند میلی‌متر است؟

۰۱. ۵۰ ۰۲. ۱۰۰ ۰۳. ۲۰۰ ۰۴. ۲۵

۷- فراوانی بارش با دوره بازگشت ۱۵ سال چقدر در سال است؟

۰۱. ۰/۶ ۰۲. ۰/۱۵ ۰۳. ۰/۰۱۵ ۰۴. ۰/۰۶

۸- اگر حداکثر بارش ۱ ساعته در یک منطقه ۱۴ میلی‌متر و انحراف از معیار بارش ۵ میلی‌متر باشد، حداکثر بارش محتمل ۱ ساعته با فرض $k=15$ چند میلی‌متر خواهد بود؟

۰۱. ۸۹ ۰۲. ۵۷ ۰۳. ۲۹ ۰۴. ۳۴

۹- با استفاده از لایسی‌متر کدامیک از پارامترهای زیر محاسبه می‌شود؟

۰۱. تبخیر و تعرق پتانسیل ۰۲. تبخیر و تعرق واقعی

۰۳. تبخیر از سطح گیاه ۰۴. تبخیر از سطح خاک

تعداد سوالات : تستی : ۱۵ تشریحی : ۳
 زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۵۰ تشریحی : ۵۰
 سری سوال : ۱ یک
 عنوان درس : آب شناسی، آب شناسی (هیدرولوژی)
 رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی-آبشناسی، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۲۱۴ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۴۷

۱۰- حد نهایی تبخیر و تعرق واقعی برابر چیست؟

۱. بارندگی
 ۲. تبخیر و تعرق پتانسیل
 ۳. بارندگی به علاوه ذخیره خاک
 ۴. ذخیره خاک

۱۱- اگر میانگین بارندگی در یک حوضه آبریز ۳۲۰ میلی متر در سال و متوسط دمای سالانه آن حوضه ۱۸/۳ درجه سانتی گراد باشد، ضریب خشکی منطقه چقدر است و اقلیم منطقه طبق روش دومارتن چیست؟

۱. ۱۱/۰۲ - نیمه خشک
 ۲. ۸/۰۳ - خشک
 ۳. ۲۱/۰۷ - مدیترانه ای
 ۴. ۲۹/۰۳ - مرطوب

۱۲- علت رخداد سیلاب‌های شدید در منطقه خشک چیست؟

۱. کم بودن نفوذ پذیری خاک
 ۲. رطوبت ناشی از بارش قبلی
 ۳. شدت زیاد بارش
 ۴. کم بودن ظرفیت نفوذ

۱۳- در معادله هورتون اگر شیب خط $t - \log(f - f_c) - 0.76$ برابر K معادله نفوذ چقدر است؟

۱. ۰/۲۶
 ۲. ۲/۱
 ۳. ۳/۰۳
 ۴. ۵/۰۱

۱۴- اگر معادله نفوذ در یک خاک بصورت $z = 0.13t^{0.81} + 0.6985$ باشد نفوذ لحظه‌ای بعد از ۱۲۰ دقیقه چند میلی متر در ساعت خواهد بود؟

۱. ۶/۹۸۰
 ۲. ۰/۰۴۲
 ۳. ۰/۷۴۰
 ۴. ۰/۸۲۸

۱۵- اگر مقدار تبخیر در یک تشت کلاس A در مهرماه برابر ۶/۵ میلی متر باشد، میزان تلفات آب از یک دریاچه ۷ هکتاری در منطقه چند متر مکعب است؟ مقدار K را ۰/۷۳ فرض کنید.

۱. ۸۸۲۴
 ۲. ۹۹۵۴
 ۳. ۳۳۲۱
 ۴. ۴۲۳۱

سوالات تشریحی

۱- در یک حوضه آبریز به مساحت ۲۵۰۰ کیلومتر مربع اگر میانگین بارندگی سالانه ۱۴۰۰ میلی متر و متوسط جریان خروجی در سال ۳۰ متر مکعب در ثانیه باشد، مقدار تلفات آب بصورت تبخیر و تعرق نفوذ، رواناب سطحی و ضریب رواناب را حساب کنید.

۲- طبقه بندی اقلیمی به روش کوپن را توضیح دهید.

۳- بارانی به مدت ۶ ساعت باریده و مقادیر شدت آن در ساعات مختلف به ترتیب ۰/۵، ۱/۵، ۱/۲، ۰/۳، ۱/۰ و ۰/۵ سانتی متر در ساعت بوده است. مقدار رواناب مستقیم ۲ سانتی متر در ساعت بوده است. نمایه Φ را حساب کنید.