

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: هیدرولوژی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- چند درصد از آب کل جهان، آب شیرین است؟

۱. 97 ۲. 3 ۳. 2 ۴. کمتر از یک

۲- کدام گزینه در مورد چرخه آب (سیکل هیدرولوژی) صحیح است؟

۱. بدون ابتدا و انتهاست. ۲. ابتدا ندارد ولی انتها دارد.
۳. ابتدا دارد ولی انتها ندارد. ۴. هم ابتدا و هم انتها دارد.

۳- قطر لوله افقی چاهی ۱۲ اینچ است. اگر پرش آب ۲۵ سانتیمتر و ضریب لوله ۰/۰۲۵۱ باشد. دبی چاه حدود چند لیتر بر ثانیه است؟

۱. 71 ۲. 18 ۳. 90 ۴. 9

۴- رودخانه ای به عرض ۴ متر و عمق ۲ متر می باشد. جسم شناوری در این رودخانه یک فاصله ۵ متری را در ۱۰ ثانیه طی می نماید. اگر ضریب اصلاحی سرعت ۰/۷ باشد. دبی رودخانه چند مترمکعب بر ثانیه است؟

۱. 8 ۲. ۲/۸ ۳. ۵/۶ ۴. 4

۵- در کدام یک از حالات زیر شاهد میزان بارندگی (P) بیشتر از میزان تبخیر و تعرق پتانسیل (ETpc) خواهیم بود؟

۱. $P > ET_r > c$ ۲. $ET_r = ET_{pc}$ ۳. $ET_r > P$ ۴. $P = ET_r$

۶- از کدام یک از مناطق زیر می توان آب را به صورت چشمه یا چاه برداشت نمود؟

۱. منطقه هوا بین ۲. منطقه غیر اشباع ۳. منطقه اشباع ۴. منطقه موینگی

۷- در کدام روش محاسبه میانگین بارش در حوزه، از داده های ایستگاه های خارج از حوزه نیز می توان استفاده نمود؟

۱. روش تیسن ۲. روش متوسط حسابی ۳. روش متوسط عددی ۴. روش خطوط همباران

۸- منحنی دبی - اشل در یک ایستگاه اندازه گیری آب موجود است. اطلاعات مورد نیاز برای به دست آوردن دبی در این ایستگاه کدام گزینه است؟

۱. قرائت اشل ایستگاه ۲. شیب سطح آب در آن مقطع
۳. سرعت آب در چند دقیقه ۴. قرائت سرعت سنج در مناطق مختلف ایستگاه

۹- اگر نگهداشت ویژه و آبدهی ویژه یک نمونه رسوب به ترتیب ۰/۲ و ۰/۴ باشد؛ تخلخل کل آن چند درصد است؟

۱. 20 ۲. 40 ۳. 60 ۴. 80

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: هیدرولوژی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۶

۱۰- بر اساس قانون دارسی نفوذپذیری لایه آبخوان با کدام گزینه رابطه عکس دارد؟

۱. گرادیان هیدرولیک
۲. عمق برخورد به آبخوان
۳. ارتفاع سطح آب های راکد
۴. میزان آبدهی چاه ها

۱۱- جهت جریان آب در استفاده از نقشه های تراز مطالعات آب زیرزمینی چگونه مشخص می شود؟

۱. پتانسیل کم به پتانسیل زیاد و عمود بر خطوط پتانسیل
۲. پتانسیل کم به پتانسیل زیاد و موازی با خطوط پتانسیل
۳. پتانسیل زیاد به پتانسیل کم و موازی با خطوط پتانسیل
۴. پتانسیل زیاد به پتانسیل کم و عمود بر خطوط پتانسیل

۱۲- پدیده فرونشست زمین تحت تاثیر کدام عامل ایجاد می شود؟

۱. زهکشی نامناسب
۲. آبیاری نامناسب
۳. تخلیه بی رویه آب زیرزمینی
۴. کشت نامناسب

۱۳- مهمترین عامل در محاسبه بیلان آب کدام است؟

۱. آب زیرزمینی
۲. ریزش های جوی
۳. تبخیر و تعرق
۴. نفوذ آب

۱۴- در هیدرولوژی هر خصوصیت قابل اندازه گیری از سیستم چه نامیده می شود؟

۱. متغیر مستقل
۲. فاکتور
۳. متغیر وابسته
۴. پارامتر

۱۵- مدل مرو بر اساس کدام یک از مدل های زیر طراحی گردیده است؟

۱. مدل تصادفی - نظری
۲. مدل تصادفی - تجربی
۳. مدل قطعی - نظری
۴. مدل قطعی - تجربی

سوالات تشریحی

نمره ۲،۳۳

۱- سرریز مستطیلی لبه پهن را توضیح دهید.

نمره ۲،۳۳

۲- 4 شرط لازم برای درونیابی نقاط ارتفاعی چاه ها و ایجاد مثلث بندی را ذکر کنید.

نمره ۲،۳۴

۳- اگر ضخامت یک سفره 100 متر و نفوذپذیری آن 3.4×10^{-5} متر بر ثانیه باشد، ضریب آبگذری یا قابلیت انتقال چند متر مربع بر روز می باشد؟

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: هیدرولوژی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۶

روابط مورد نیاز:

$$\begin{aligned}
 Q &= AV & Q &= 1.84 L h^{1.5} \\
 Q &= \frac{1}{36} C_i A & Q &= \left(\frac{b_i + b_{i+1}}{2} \right) \times h_i \times v_i \\
 V &= \frac{L}{T} & Q &= \frac{\pi}{4} K D^2 L \\
 Q &= 0.0184 L h^{1.5} & V &= K V_f
 \end{aligned}$$

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد	
1	د	-	عادي
2	الف	___	عادي
3	الف	___	عادي
4	ب	___	عادي
5	ب	___	عادي
6	ج	___	عادي
7	الف	___	عادي
8	الف	___	عادي
9	ج	___	عادي
10	الف	___	عادي
11	د	___	عادي
12	ج	___	عادي
13	ب	___	عادي
14	د	___	عادي
15	الف	___	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: هیدرولوژی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۶

سوالات تشریحی

نمره ۲.۳۳

۱- فصل 1 صفحه 52

نمره ۲.۳۳

۲- فصل 4 صفحه 113

نمره ۲.۳۴

۳- فصل 4 صفحه 129

روابط مورد نیاز:

$$Q = AV \quad Q = 1.84L.h^{1.5}$$

$$Q = \frac{1}{36}CiA \quad Q = \left(\frac{b_i + b_{i+1}}{2} \right) \times h_i \times v_i$$

$$V = \frac{L}{T} \quad Q = \frac{\pi}{4}KD^2L$$

$$Q = 0.0184L.h^{1.5} \quad V = KV_f$$