

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 ساده مجاز است

۱- بخشی از آبی که از طریق رواناب و بارش ها به زمین نفوذ می کند و توسط ریشه گیاهان جذب می شود، چه نام دارد؟

۱. نفوذ      ۲. تعرق      ۳. برگآب      ۴. رواناب

۲- در کدام روش اندازه گیری آبدهی چاه ها، وقتی آب از محیط بسته مانند لوله وارد محیط می شود می توان آبدهی را محاسبه نمود؟

۱. جت      ۲. روزنه متر      ۳. سقوط آزاد      ۴. حجمی

۳- در رابطه " $Q = \frac{VC_1}{C_2 - C_0 \Delta t}$ "،  $C_0$  بیانگر چیست؟

۱. غلظت ماده شیمیایی که با دبی  $q$  در آب تزریق می شود.      ۲. غلظت اولیه  
۳. غلظت ماده شیمیایی پس از اختلاط      ۴. غلظت اولیه در واحد زمان

۴- چه بخشی از نمودار هیدروگراف بیانگر سرعت تخلیه سیلاب در حوضه می باشد؟

۱. بازوی بالارونده      ۲. نقطه اوج      ۳. بازوی پایین رونده      ۴. شروع هیدروگراف

۵- حوضه آبریزی با مساحت ۱۰۰ هکتار و ضریب رواناب ۰/۵ تحت مطالعه است. اگر بارانی با شدت ۷/۲ سانتیمتر بر ساعت بوجود آمده باشد، حداکثر دبی رواناب بر حسب متر مکعب بر ثانیه چقدر است؟

۱. ۵۰      ۲. ۱۰      ۳. ۱۰۰      ۴. ۳۶۰

۶- کدامیک از فضاهای خالی زیر بیشتر منشاء تکتونیکی داشته و در سنگ های سخت ایجاد می شوند؟

۱. درز و شکافدار      ۲. بین دانه ای      ۳. کارستی      ۴. رسوبی

۷- در کدام روش تعیین آبدهی، از رابطه های تجربی مانینگ و شزی استفاده می گردد؟

۱. دبی - اشل      ۲. آب نگار      ۳. شیب - مساحت      ۴. پارشال فلوم

۸- مهمترین ویژگی لایه های آبدار چیست؟

۱. ضریب ذخیره      ۲. ضریب نفوذپذیری      ۳. شعاع تأثیر چاه      ۴. قابلیت انتقال

۹- اگر ضخامت یک سفره ۱۰۰ متر و نفوذپذیری آن  $3/4 \times 10^{-5}$  متر بر ثانیه باشد، ضریب آبدگری یا قابلیت انتقال چند متر مربع در روز است؟

۱. ۲۹۳/۷      ۲. ۲۹/۳      ۳. ۳۳/۴۴      ۴. ۰/۰۲۹۳

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: هیدرولوژی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۶

۱۰- جریان پلاستیکی جزء کدامیک از انواع حرکات توده ای است؟

۱. فرونشست      ۲. لغزش      ۳. جریان خاکی      ۴. جریان های سریع

۱۱- برای کنترل آب های سطحی به منظور پایداری دامنه کدام روش زیر استفاده می شود؟

۱. کاهش ارتفاع      ۲. کاهش شیب      ۳. حفر چاه عمیق      ۴. کاشت گیاه

۱۲- کدام شکل از ژئومرفولوژی کارست، حفره قیف ماندنی است که در انتهای آن قطعات سنگ های کربناتی بطور نامنظم فرو ریخته اند؟

۱. پولژه      ۲. اوولا      ۳. سینک هول      ۴. لایپه

۱۳- "گرادیان شیمیایی و گرانشی" عامل اصلی در تشکیل کدامیک از کارست های زیر است؟

۱. سولفوریک      ۲. ساحلی      ۳. گرانشی      ۴. هیدروترمال

۱۴- کدامیک از اجزای بیلان آب، قابل اندازه گیری نیست؟

۱. جریان آب های سطحی      ۲. بارندگی      ۳. تبخیر      ۴. نفوذ آب

۱۵- تعریف سیستم از دیدگاه "فوستر" چیست؟

۱. دستگاهی مرکب از اجزاء مختلف متصل به یکدیگر  
۲. مرکب از اجزای متعدد به طور گروهی برای یک هدف معین  
۳. مجموعه فعالیت ها در زمان و مکان با نوعی کنترل  
۴. مجموعه ای از عناصر به اشکال مختلف مرتبط با یکدیگر

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

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

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: هیدرولوژی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۳۶

### سوالات تشریحی

۲.۳۳ نمره

۱- با توجه به داده های جدول زیر، میزان دبی کل کانال بر حسب متر مکعب بر ثانیه چقدر است؟

$$Q_{1-2} = \frac{v_1 + v_2}{2} \times \frac{h_1 + h_2}{2} \times b$$

مقطع انتخابی	عرض مقطع (m)	عمق متوسط مقطع (m)	سرعت متوسط در هر مقطع (m/s)
۱	۲	۱	۰/۱
۲	۲	۲	۰/۳
۳	۲	۳	۰/۵
۴	۲	۱	۰/۱

۲.۳۳ نمره

۲- روش های محاسبه بارش در حوضه آبریز را فقط نام ببرید.

۲.۳۴ نمره

۳- آبخوان محصور (تحت فشار) را تشریح نمایید.

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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۲.۳۳

$$Q_{1-2} = \frac{0.1 + 0.3}{2} \left(\frac{m}{s}\right) \times \frac{1 + 2}{2} (m) \times 2(m) = 0.6 \left(\frac{m^3}{s}\right) \quad -1$$

$$Q_{2-3} = \frac{0.3 + 0.5}{2} (m/s) \times \frac{2 + 4}{2} (m) \times 2(m) = 2.4(m^3/s)$$

$$Q_{3-4} = \frac{0.5 + 0.1}{2} (m/s) \times \frac{3 + 1}{2} (m) \times 2(m) = 1.2(m^3/s)$$

$$Q_t = 0.6\left(\frac{m^3}{s}\right) \times 2.4\left(\frac{m^3}{s}\right) \times 1.2\left(\frac{m^3}{s}\right) = 4.2(m^3/s)$$

نمره ۲.۳۳

۲- صفحه ۶۴ کتاب سه روش (روش متوسط عددی یا حسابی، روش خطوط هم باران، روش مثلث بندی یا تیسن)

نمره ۲.۳۴

۳- صفحه ۱۰۱ کتاب