

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول زهکشی، اصول مهندسی زهکشی، مبانی زهکشی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۰ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۱۷ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- اولین دستورالعمل های مکتوب در زمینه زهکش اراضی توسط چه کسی تدوین گردید؟

- ۰۱ هرودوت ۰۲ کاتو ۰۳ پلینی ۰۴ کلیوملا

۲- اولین اقدام ضروری به منظور حاصلخیز نمودن خاک های شور و قلیایی کدام است؟

- ۰۱ تهویه بهتر خاک ۰۲ رشد مناسب باکتریها در محیط مناسبتر
۰۳ آبیاری املاح اضافی خاک از طریق زهکشی ۰۴ افزایش نفوذپذیری خاک

۳- اگر منافذ خاک نیمی از حجم خاک را تشکیل دهند کدام شرط زیر برقرار خواهد بود؟

- ۰۱ $\rho_p = \frac{1}{2} \rho_s$ ۰۲ $\rho_p = \rho_s$ ۰۳ $\rho_p = 2\rho_s$ ۰۴ $\rho_p = \frac{1}{3} \rho_s$

۴- نسبت حجم منافذ خاک به حجم قسمت جامد خاک، بیانگر کدام پارامتر می باشد؟

- ۰۱ تخلخل ۰۲ نسبت پوکی ۰۳ درجه اشباع ۰۴ رطوبت جرمی

۵- خاکی به جرم ۲۵۰ گرم را در گرمخانه خشک کرده و پس از خشک شدن جرم آن به ۱۷۵ گرم تقلیل پیدا کرده است. اگر جرم مخصوص ظاهری این خاک ۱/۳۵ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، نسبت حجمی رطوبت آن چقدر می باشد؟

- ۰۱ ۰/۲۹۷ ۰۲ ۵۶/۷ ۰۳ ۲۹/۷ ۰۴ ۰/۵۶۷

۶- کمترین مقدار تخلخل قابل زهکشی برای خاک های رسی و شنی به ترتیب معادل چه عددی در نظر گرفته می شود؟

- ۰۱ ۰/۱۰ - ۰/۷ ۰۲ ۰/۵ - ۰/۳۵ ۰۳ ۰/۷ - ۰/۱۰ ۰۴ ۰/۳۵ - ۰/۵

۷- دقیق ترین و مهمترین اطلاعات پایه منطقه مورد مطالعه در مطالعات زهکشی کدام است؟

- ۰۱ برآورد سطح ایستابی ۰۲ بررسی و تجزیه و تحلیل زهکش
۰۳ وضعیت فعلی کشت و کار ۰۴ وضعیت توپوگرافی موثر بر زهکش

۸- در صورتی که منشأ زه آب خاک، فشار هیدرواستاتیکی باشد، راه حل مناسب جهت بر طرف کردن آن چیست؟

- ۰۱ زهکشی عمودی ۰۲ تخلیه آب اضافی داخل زهکش
۰۳ احداث زهکش سطح اضافی ۰۴ پوشش کانالها

۹- کدامیک از عوامل زیر در احداث و ظرفیت زهکش ها نقش مهمی ندارد؟

- ۰۱ رشد گیاه ۰۲ هدایت هیدرولیکی ۰۳ بافت خاک ۰۴ شوری و قلیائیت

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول زهکشی، اصول مهندسی زهکشی، مبانی زهکشی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۰ - مهندسی کشاورزی - آب ۱۴۱۴۰۱۷ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۳

۱۰- برای محاسبه k (هدایت هیدرولیکی) چه رابطه ای بین فاصله از سطح آب داخل چاهک تا سطح ایستابی در زمان شروع آزمایش و زمان مشخص بعد از شروع آزمایش وجود دارد؟

$$0.2Y_0 \leq Y \leq 0.4Y_0 \quad ۰.۱$$

$$0.4Y_0 \leq Y \leq 0.6Y_0 \quad ۰.۲$$

$$0.6Y_0 \leq Y \leq 0.8Y_0 \quad ۰.۳$$

$$0.8Y_0 \leq Y \leq Y_0 \quad ۰.۴$$

۱۱- در شرایطی که کف پیژومتر دایره ای مسطح باشد، هدایت هیدرولیکی چه حالتی دارد؟

۰.۱ بدون حالت خاص ۰.۲ عمودی ۰.۳ افقی ۰.۴ مایل

۱۲- سرعت نفوذ در روش نفوذسنجی توسط کدام یک از معادلات زیر برآورد می شود؟

۰.۱ دارسی ۰.۲ لاپلاس ۰.۳ کرکهام ۰.۴ هورتون

۱۳- روش قدیمی به منظور عملیات هموار نمودن سطح اراضی کدام است؟

۰.۱ بستر سازی ۰.۲ تسطیح کننده های کششی
۰.۳ گاو آهن ۰.۴ اتصال قطعه چوبی به تراکتور

۱۴- تراس منگام تا چه شیبی قابل استفاده است؟

۰.۱ ۱۰٪ ۰.۲ ۵٪ ۰.۳ ۱۵٪ ۰.۴ ۲۵٪

۱۵- وظیفه آبشار قائم در تخلیه آب اراضی مسطح چیست؟

۰.۱ عدم آبشستگی بستر کانال اصلی ۰.۲ دفع آب های مازاد
۰.۳ عدم آبشستگی بستر کانال فرعی ۰.۴ استحکام بیشتر بین کانال اصلی و فرعی

۱۶- دو نقطه A و B درون خاک دارای ۲۵ سانتیمتر اختلاف ارتفاع می باشند و نقطه A از سطح مقایسه ۱۵ cm و نقطه B از سطح مقایسه ۱۰ cm فاصله دارد. اختلاف پتانسیل نقطه A و B چند سانتیمتر است؟

۰.۱ ۱۰ ۰.۲ ۱۵ ۰.۳ ۲۵ ۰.۴ ۴۰

۱۷- مجاری پوشش نشده زیرزمینی جزء کدام سیستم های زهکشی محسوب می شوند؟

۰.۱ سیستم انهار زهکشی ۰.۲ سیستم روباز مزرعه ۰.۳ سیستم لوله ای ۰.۴ سیستم لانه موشی

۱۸- در عمل زهکشی چه مواردی از خاک خارج می شود؟

۰.۱ آب ثقیلی از خاک ۰.۲ آب هیگروسکوپیک از خاک
۰.۳ آب اضافی از خاک ۰.۴ آب اضافی و املاح از خاک

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول زهکشی، اصول مهندسی زهکشی، مبانی زهکشی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۰ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۱۷ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۳

۱۹- از یک ستون خاک اشباع به شعاع ۱۲ و ارتفاع ۱۲۰، ۴ لیتر آب بر اثر زهکشی تخلیه شده است. آبدهی ویژه خاک را تعیین کنید؟

۰۴ . ۱۱/۴

۰۳ . ۹/۷

۰۲ . ۷/۴

۰۱ . ۴/۷

۲۰- کدام گروه از شبکه های زهکشی نیازمند اتصالات گران قیمت هستند؟

۰۴ . شبکه کوتاه

۰۳ . شبکه مرکب

۰۲ . شبکه طویل

۰۱ . شبکه منفرد

۲۱- رابطه مورد استفاده در دانه بندی مواد پوششی که جهت تصمیم در انتخاب کاربرد دارد به چه صورت می باشد؟

$$\frac{D_{50} \text{ خاک}}{D_{50} \text{ فیلتر}} = 12 - 40 \quad .2$$

$$\frac{D_{15} \text{ خاک}}{D_{15} \text{ فیلتر}} = 12 - 40 \quad .1$$

$$\frac{D_{15} \text{ فیلتر}}{D_{15} \text{ خاک}} = 12 - 58 \quad .4$$

$$\frac{D_{50} \text{ فیلتر}}{D_{50} \text{ خاک}} = 12 - 58 \quad .3$$

۲۲- مجاری زهکشی فاقد پوشش برای چه نوع خاکهایی مناسبتر است؟

۰۴ . رسی

۰۳ . ماسه ای - شنی

۰۲ . شنی

۰۱ . ماسه ای

۲۳- پتانسیل فشاری و پتانسیل ماتریک در خاک ها با چه وسایلی به ترتیب اندازه گیری می شوند؟

۰۲ . تانسیومتر ، پیزومتر

۰۱ . پیزومتر ، تانسیومتر

۰۴ . پیزومتر، اریفیسر متر

۰۳ . اریفیس متر ، تانسیومتر

۲۴- کدام روش، میزان هدایت هیدرولیکی خاک را در بالای سطح ایستابی محاسبه می نماید؟

۰۴ . روش تک چاهی

۰۳ . روش چاهک معکوس

۰۲ . روش چاهک

۰۱ . روش پیزومتری

۲۵- رابطه " $q = k \cdot \left(\frac{2h}{L}\right)^\delta$ " توسط چه کسانی برای شرایط غیرماندگار زهکشی ارائه شده است؟

۰۲ . گوپون - وان شیلفگارد

۰۱ . گلور - دام

۰۴ . لوول - یانگزر

۰۳ . عامر - لوتنین

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول زهکشی، اصول مهندسی زهکشی، مبانی زهکشی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۴۰ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۱۷ - علوم و مهندسی آب خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۳

۲۶- در مناطق مرطوب، ضریب زهکشی به چه پارامتری وابسته می باشد؟

- ۰۱ تبخیر و تفرق
۰۲ مقدار و شدت بارندگی
۰۳ مدت بارندگی
۰۴ ضریب رواناب

۲۷- در خاک ها معمولاً چگالی واقعی خاک و چگالی ظاهری خاک خشک به ترتیب چگونه می باشند؟

- ۰۱ ثابت ، متغیر
۰۲ متغیر ، ثابت
۰۳ ثابت ، ثابت
۰۴ متغیر ، متغیر

۲۸- کدامیک از معادلات دبی طراحی برای اراضی مسطح، شرایط هیدرولیکی و توجیهاات اقتصادی را در بر دارد؟

- ۰۱ شماره منحنی
۰۲ مک _ مٹ
۰۳ کوک
۰۴ سپرس _ کریک

۲۹- به وسیله کدام ماده شیمیایی زیر برای از بین بردن ریشه درختان یا بوته های نزدیک، زهکش استفاده می شود؟

- ۰۱ سولفات مس
۰۲ سولفات کلسیم
۰۳ اسید کلریدریک
۰۴ کلر

۳۰- برای اجرای این روش زهکشی، نوارهایی در مجاورت محدوده های زراعی به کشت گیاهان پر مصرف اختصاص داده می شود؟

- ۰۱ زهکشی زیرزمینی
۰۲ زهکشی کنترل شده
۰۳ زهکشی زیستی
۰۴ زهکشی قائم