

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فیزیک و مکانیک خاکهای کشاورزی، مکانیک خاک

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۹ - مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۳۵ - مهندسی کشاورزی- آب ۱۴۱۴۰۱۹  
علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۴۸

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- برای به دست آوردن درصد آب محتوی طبیعی خاک، خاک را بعد از توزین در گرمخانه در چه دمایی و چند ساعت قرار می دهند؟

۱. 105-110 درجه سانتیگراد به مدت 12 ساعت
۲. 105 - 110 درجه سانتیگراد به مدت 24 ساعت
۳. 95-100 درجه سانتیگراد به مدت 24 ساعت
۴. 95-100 درجه سانتیگراد به مدت 12 ساعت

۲- ..... یک نمونه خاک عبارت است از نسبت حجم منافذ به حجم اجزاء جامد خاک مورد نظر.

۱. تخلخل
۲. نسبت پوکی
۳. جرم مخصوص واقعی
۴. درجه اشباع

۳- اگر در خاک میزان تخلخل 50 درصد باشد، میزان نسبت پوکی آن چقدر است؟

۱. 50
۲. 2
۳. 0/5
۴. 1

۴- از نظر مکانیک خاک ..... خاصیتی است که به توده خاک اجازه می دهد سریعاً تغییر شکل بدهد بدون آنکه از هم گسیخته شود و یا حجم آن تغییر نماید.

۱. الاستیسیته
۲. حالت خمیری
۳. پلاستیسیته
۴. حالت سختی

۵- خاکهایی که وضعیت طبیعی آنها بر اثر عمل یخچالها بر هم خورده، دارای چه نوع ساختمانی می باشند؟

۱. اسکلتی
۲. پراکنده
۳. فلوکوله
۴. لانه زنبوری

۶- نشست پلاستیک یا تحکیم بیشتر در کدام خاکها رخ می دهد؟

۱. سیلتی
۲. ریزدانه رسی
۳. شنی
۴. در همه خاکها به یک میزان احتمال وقوع دارد.

۷- با افزایش تنش در خاکها نسبت پوکی ..... می شود و تراکم پذیری ..... خواهد شد.

۱. کمتر - کمتر
۲. کمتر - بیشتر
۳. بیشتر - بیشتر
۴. بیشتر - کمتر

۸- بهترین و دقیقترین آزمایش برای به دست آوردن پارامترهای مقاومت برشی خاک که اولین بار توسط ترزاکی ابداع گردید چیست؟

۱. آزمایش سه محوری
۲. روش برش مستقیم
۳. روش برش پره ای
۴. آزمایش تک محوری

۹- ساده ترین و متداولترین آزمایش برای تعیین مقاومت خاکهای چسبنده در آزمایشگاه روش ..... است.

۱. تک محوری
۲. برش پره ای
۳. سه محوری
۴. برش مستقیم

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک و مکانیک خاکهای کشاورزی، مکانیک خاک

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۹ - مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۳۵ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۱۹ - علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۴۸

۱۰- خاکی دارای حد روانی 30 درصد است و حد خمیری خاک 15 درصد می باشد. شاخص خمیری خاک چقدر است؟

۱. 45      ۲. 2      ۳. 15      ۴. 0/15

۱۱- اگر درصد ذرات ریزتر از 0/002 میلیمتر در خاکی برابر 50 درصد باشد و شاخص خمیری خاک برابر 25 باشد، عدد اکتیویته خاک چقدر است؟

۱. 2      ۲. 50      ۳. 25      ۴. 0/5

۱۲- بر اساس طبقه بنری یونیفاید، خاک ماسه ای بد دانه بندی شده دارای چه علامتی است؟

۱. Sw      ۲. Sp      ۳. Cp      ۴. Sc

۱۳- یکی از عملی ترین راه ها برای تعیین درجه تراکم خاکهای غیرچسبنده استفاده از نتایج کدام آزمایش زیر است؟

۱. نفوذسنج جیبی      ۲. سفتی  
۳. ضربه و نفوذ استاندارد SPT      ۴. زیر دندان قرار دادن

۱۴- اگر مقادیر  $D_{10}=20$  و  $D_{30}=5$  و  $D_{60}=10$  باشد، مقادیر ضریب یکنواختی و ضریب شکل خاک به ترتیب چقدر است؟

۱. 0/125-0/5      ۲. 0/005-0/5      ۳. 0/02-0/2      ۴. 0/002-0/02

۱۵- ضریب تحکیم پذیری خاک به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. ضریب نسبی تراکم پذیری خاک      ۲. نفوذپذیری خاک  
۳. وزن واحد حجم خاک      ۴. هر سه گزینه

۱۶- اگر در خاکی نفوذپذیری خاک 20 درصد، ضریب تراکم پذیری نسبی برابر 5 و وزن واحد حجم آب برابر 1 باشد، ضریب تحکیم پذیری این خاک چقدر است؟

۱. 0/02      ۲. 0/04      ۳. 0/5      ۴. 0/25

۱۷- مقدار نشست یک ساختمان پس از 150 روز از احداث آن 3.2 سانتیمتر بوده است. چنانچه این مقدار نشست در اثر تحکیم لایه رسی که در زیر ساختمان قرار گرفته است، به ازای درجه تحکیم 25٪ اتفاق افتاده باشد؛ نشست نهایی ساختمان را محاسبه نمایید.

۱. 152 سانتیمتر      ۲. 20/2 سانتیمتر      ۳. 50/2 سانتیمتر      ۴. 12/8 سانتیمتر

۱۸- اگر نفوذپذیری خاک 20٪، ضریب تراکم پذیری نسبی 0/2 و وزن واحد حجم آن برابر 1 باشد، میزان ضریب تحکیم پذیری خاک چقدر خواهد بود؟

۱. 1      ۲. 10      ۳. 0/5      ۴. 0/1

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

عنوان درس: فیزیک و مکانیک خاکهای کشاورزی، مکانیک خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۹ - مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۳۵ - مهندسی کشاورزی - آب ۱۴۱۴۰۱۹ - علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۴۸

۱۹- این نیروها از ترکیب دو نیرو که در دو جهت مخالف یکدیگر و در امتداد یک سطح بر جسم اثر می کنند، ایجاد می شوند؟

۱. نیروهای کششی
۲. نیروهای فشاری
۳. نیروهای برشی
۴. نیروهای هیدرواستاتیکی

۲۰- بالاترین حد حالت خمیری خاک را چه می گویند؟

۱. حد روانی
۲. حد چسبندگی
۳. حد پلاستیک
۴. حد چسبناکی شدید

۲۱- عمل ..... در خاک با اضافه نمودن مقداری آب به خاک و کوبیدن آن بوسیله انواع مختلفی از غلطکها یا وسایل دیگر صورت می گیرد؟

۱. تورم
۲. تحکیم
۳. تراکم
۴. هر سه مورد

۲۲- حد روانی از چه میزان بیشتر باشد، نشان دهنده وجود مونت موریلونیت در خاک است؟

۱. ۵٪
۲. ۵۰٪
۳. ۶۰٪
۴. ۲۰٪

۲۳- ..... از جمله خواص خاک است که موجب تعادل خاک می شود و نیرویی که باعث عدم تعادل خاک می شود را ..... گویند.

۱. مقاومت - نیروی برشی
۲. نیروی برشی - مقاومت
۳. تحکیم - تراکم
۴. تراکم - تحکیم

۲۴- درجه اشباع در یک خاک کاملاً اشباع شده برابر ..... و در یک نمونه کاملاً خشک برابر ..... است.

۱. ۱۰ - ۱
۲. ۱ - ۰
۳. ۱۰ - ۱
۴. ۱ - ۲

۲۵- کدام سیستم طبقه بندی خاک تحت عنوان سیستم متحد طبقه بندی خاک برای استفاده در کلیه کارهای خاک و پی سازی از طرف دفتر احیاء زمین و مهندسی ارتش آمریکا پیشنهاد گردید؟

۱. طبقه بندی یونیفاید
۲. طبقه بندی سازمان جاده های عمومی آمریکا
۳. طبقه بندی بین المللی
۴. طبقه بندی MIT

۲۶- کدام گزینه زیر فراوانترین و مهمترین نهشته های یخچالی می باشد؟

۱. رس قلوه سنگی
۲. مارل یا مارن
۳. دلتاها
۴. مخروط افکنه ها

۲۷- حد روانی کدام خاک کمتر است؟

۱. CH
۲. OH
۳. ML
۴. MH

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک و مکانیک خاکهای کشاورزی، مکانیک خاک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی آب و خاک ۱۴۱۱۰۲۹ - مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون ۱۴۱۱۱۳۵ - مهندسی کشاورزی-آب ۱۴۱۴۰۱۹ -  
 علوم و مهندسی آب ۱۴۱۴۰۴۸

۲۸- از دستگاه اودومتر برای تعیین میزان ..... خاک استفاده می شود.

۱. تراکم      ۲. تورم      ۳. تحکیم      ۴. تورق

۲۹- برای اندازه گیری حدود آتربریگ خاکها از چه دستگاهی استفاده می شود؟

۱. کاساگراند      ۲. اودومتر      ۳. پیکنومتر      ۴. دستگاه برش مستقیم

۳۰- مقدار هوا در خاک توسط کدام گزینه تعریف می شود؟

۱. حجم هوا به حجم منافذ خاک      ۲. حجم هوا به حجم کل خاک  
 ۳. حجم منافذ به حجم کل خاک      ۴. حجم هوا به حجم بخش جامد خاک

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	ب	عادي
3	د	عادي
4	ج	عادي
5	ب	عادي
6	ب	عادي
7	الف	عادي
8	الف	عادي
9	الف	عادي
10	ج	عادي
11	د	عادي
12	ب	عادي
13	ج	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	ب	عادي
17	د	عادي
18	الف	عادي
19	ج	عادي
20	الف	عادي
21	ج	عادي
22	ب	عادي
23	الف	عادي
24	ب	عادي
25	الف	عادي
26	الف	عادي
27	ج	عادي
28	ج	عادي
29	الف	عادي
30	الف	عادي