



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 خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۸ -

۱- چگالی خشک چگونه محاسبه می شود؟

۱. جرم نمونه خاک تقسیم بر حجم نمونه خاک
۲. جرم قسمت جامد خاک تقسیم بر حجم کل توده خاک
۳. جرم نمونه خاک تقسیم بر حجم اجزاء جامد خاک
۴. جرم قسمت جامد خاک تقسیم بر حجم قسمت جامد خاک

۲- نسبت حجم منافذ خاک به حجم کل نمونه خاک چه نام دارد؟

۱. نسبت پوکی
۲. تخلخل
۳. درصد هوای منافذ خاک
۴. چگالی غوطه ور

۳- نسبت پوکی خاک چگونه محاسبه می شود؟

۱. نسبت حجم منافذ خاک به حجم اجزاء جامد خاک
۲. نسبت حجم منافذ خاک به حجم کل خاک
۳. نسبت جرم منافذ خاک به جرم کل خاک
۴. نسبت جرم منافذ خاک به جرم اجزاء جامد خاک

۴- ۵۰ گرم نمونه خاک مرطوب برای مدت ۲۴ ساعت در گرمخانه در دمای ۱۰۵ درجه قرار داده ایم. وزن خاک خشک ۳۵ گرم شد. درصد رطوبت خاک را محاسبه کنید.

۱. ۴۲/۹
۲. ۴۰/۲
۳. ۳۹/۱
۴. ۳۴/۳

۵- درصد رطوبت حد روانی در چه ضربه‌ای بدست می آید؟

۱. ۱۰
۲. ۲۰
۳. ۲۵
۴. ۳۰

۶- درصد رطوبت خاک در حد روانی منهای درصد رطوبت خاک در حد پلاستیک برابر است با:

۱. شاخص مایع
۲. شاخص پلاستیک
۳. شاخص غلظت
۴. شاخص خمیری

۷- کدامیک از شاخص های زیر میزان سفتی یا شلی خمیر خاک مورد نظر است؟

۱. I_i
۲. CI
۳. W_n
۴. WI

۸- کدامیک از موارد زیر نشان دهنده تراکم پذیری خاک است؟

۱. شاخص غلظت
۲. حد خمیری
۳. شاخص مایع
۴. حد روانی

۹- اگر حد روانی کمتر از ۵۰ درصد باشد، نشان دهنده وجود در خاک می باشد.

۱. مونت موریلونایت
۲. کائولینایت
۳. ورمیکولایت
۴. اسمکتایت



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 خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۸

۱۰- سستی خاک در آزمایش حد خمیری نشان دهنده چیست؟

۱. خاک رسی ارگانیك با پلاستیسیته بالا

۲. خاک رسی غیرارگانیك با پلاستیسیته پایین

۳. خاک رسی غیرارگانیك با پلاستیسیته بالا

۴. خاک دارای رس مونت موریلونایت زیاد

۱۱- LI برای خاک های رسی فوق تحکیم یافته و برای خاک های فوق العاده حساس به ترتیب و می باشد.

۱. نزدیک به یک - بیشتر از صفر

۲. نزدیک صفر - بیشتر از یک

۳. حدود یک - بیشتر از صفر

۴. منفی - نزدیک یک

۱۲- در کدامیک از حالت های زیر ذرات تشکیل دهنده خاک به صورت قوسی شکل روی ذرات دیگر قرار می گیرند؟

۱. لانه زنبوری

۲. دانه ای غیرچسبنده

۳. فلکوله

۴. پراکنده

۱۳- کدامیک از ساختمان های زیر نسبتاً پایدار و نسبت به ارتعاش و لرزه غیرحساس هستند؟

۱. فلکوله

۲. غیرچسبنده

۳. پراکنده

۴. لانه زنبوری

۱۴- C_U برای خاک های دانه بندی شده غیریکنواخت، چند می باشد؟

۱. بیشتر از ۱

۲. برابر ۱

۳. بیشتر از ۱۰

۴. برابر ۱۰

۱۵- در طبقه بندی خاک ها بر اساس سیستم یونیفاید، SW نشان دهنده چیست؟

۱. ماسه های خوب دانه بندی شده و ماسه های شن دار

۲. ماسه سیلت دار

۳. ماسه رس دار

۴. شن های بد دانه بندی شده

۱۶- خاک هایی که به طور عمده از ذرات یک اندازه تشکیل شده اند و منحنی دانه بندی معمولاً نزدیک به عمود است؛ از چه نوع خاک هایی می باشند؟

۱. متورق

۲. خوب دانه بندی

۳. نبود دانه

۴. بد دانه بندی

۱۷- در کدامیک از موارد زیر پس از حذف تنش یا بار وارده، ماده به حالت اولیه خود بر نمی گردد؟

۱. تغییر شکل الاستیک

۲. تغییر شکل پلاستیک

۳. تغییر شکل تورم

۴. تغییر شکل تسلیم

۱۸- از دستگاه اودومتر برای اندازه گیری کدام پارامتر خاک استفاده می شود؟

۱. تراکم

۲. تورم

۳. لایه بندی

۴. تحکیم

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 خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۸

۱۹- در منحنی تورم هر چه شیب منحنی بیشتر باشد، شاخص تراکم پذیری:

۱. کمتر می شود.
۲. بیشتر می شود.
۳. ابتدا کاهش سپس افزایش پیدا می کند.
۴. ابتدا افزایش سپس کاهش پیدا می کند.

۲۰- عبارت صحیح را مشخص کنید.

۱. نیروی هیدرواستاتیک از یک جهت توسط آب به جسم وارد می شود.
۲. نیروی فشاری از ترکیب دو نیرو که در دو جهت مخالف یکدیگر و در امتداد یک سطح بر جسم اثر می کند ایجاد می شود.
۳. نیروی کششی به صورت بردارهایی که در امتداد یک خط مستقیم و در جهت یکدیگر بر جسم اثر می کند ایجاد می شود.
۴. در مرحله پلاستیک رابطه بین تنش و کرنش خطی است.

۲۱- اگر جسم قابل انعطاف را تحت تنش قرار دهیم، تغییر شکلی که در آن بوجود می آید چه نام دارد؟

۱. کرنش
۲. الاستیک
۳. پلاستیک
۴. نرمش

۲۲- در کدام مرحله رابطه تنش و کرنش غیرخطی است؟

۱. الاستیک
۲. کشسانی
۳. گرانروی
۴. پلاستیک

۲۳- در آزمایش بدون تحکیم - بدون زهکشی کدام صحیح است؟

۱. نبود اصطکاک در خاک
۲. عدم خروج آب در طول آزمایش
۳. چسبندگی زیاد خاک
۴. تحکیم کامل انجام می شود.

۲۴- ساده ترین و متداول ترین آزمایش برای تعیین مقاومت خاک کدام می باشد؟

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

۲۵- نیروهایی که از ترکیب دو نیرو که در دو جهت مخالف یکدیگر و در امتداد یک سطح بر جسم اثر می کنند چه نامیده می شود؟

۱. نیروی کششی
۲. نیروی فشاری
۳. نیروی برشی
۴. نیروی تنشی

۲۶- بهترین آزمایش برای به دست آوردن پارامترهای مقاومت برشی کدام است؟

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

۲۷- آزمایش برش پره ای برای اندازه گیری مقاومت کدام نوع خاک به کار می رود؟

۱. خاک رسی
۲. خاک ماسه ای
۳. خاک لومی
۴. خاک سیلتی



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 خوشه آبیاری و زهکشی ۱۴۱۴۰۴۸

۲۸- کدامیک از آزمایش های زیر برای خاک های نرم و حساس به کار می رود؟

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

۲۹- خاصیت پلاستیسیته در کدامیک از کانی های رسی زیر بیشتر از سایرین است؟

۱. کائولینیت ۲. ورمی کولیت ۳. مونت موریلونیت ۴. هالوی سیت

۳۰- درصد رطوبتی که در آن آب و خاک از چسبیدن به سایر اشیاء باز می ایستند چه نام دارد؟

۱. حد روانی ۲. حد پلاستیک ۳. حد انقباض ۴. حد چسبندگی