



سری سوال : یک

زمان آزمون (تفقیه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : زمین شناسی مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۶۶ -، زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۹

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- دومین برگ از نقشه‌های زمین شناسی مهندسی به کدام موضوع اختصاص دارد؟

۱. وضعیت زمین شناختی و زمین ساختی  
۲. مهندسی سنگها و خاکها و شرایط فرسایش  
۳. اطلاعات مربوط به آبهای زیرزمینی و سطحی منطقه  
۴. شناخت مرزهای چینه شناسی

۲- در تنش یک محوره در مقاطع طولی جسم یعنی مقاطعی که موازی تنش اصلی باشد، وضعیت تنش‌ها چگونه است؟

۱. تنش عمودی حداکثر و تنش برشی صفر است.  
۲. تنش عمودی و تنش برشی حداکثر است.  
۳. تنش عمودی و تنش برشی صفر است.  
۴. تنش عمودی صفر و تنش برشی حداکثر است.

۳- مرحله‌ای از تغییر شکل که تنش و تنجش متناسب‌اند و با حذف تنش، جسم به حالت اولیه برمی‌گردد، چه نام دارد؟

۱. مرحله الاستیک  
۲. مرحله مومسان  
۳. مرحله شکست  
۴. مرحله پلاستیک

۴- اگر میزان زاویه اصطکاک داخلی ۲۰ درجه باشد، شیب صفحه شکست چند درجه است؟

۱. ۳۵  
۲. ۴۵  
۳. ۵۵  
۴. ۶۵

۵- کدام معیار معرف مقاومت جسم در مقابل لغزش است؟

۱. چسبندگی  
۲. اصطکاک داخلی  
۳. مقاومت کششی  
۴. مقاومت فشاری

۶- در حفاری یک توده سنگ، مجموع طول مغزه برابر با ۶۰ سانتیمتر و مجموع طول نمونه سالم با طول بیش از ۱۰ سانتیمتر برابر با ۴۲ سانتیمتر است. میزان شاخص  $RQD$  چند درصد است؟

۱. ۵۲  
۲. ۱۸  
۳. ۷۰  
۴. ۱۰

۷- کدام سنگ رفتار کشسان- مومسان خزش را نشان می‌دهد؟

۱. بازالت  
۲. کوارتزیت  
۳. سنگ نمک  
۴. دولومیت

۸- از بین کانیهای تشکیل دهنده سنگها، کدام کانی مقاومت فشاری بیشتری دارد؟

۱. کلسیت  
۲. کوارتز  
۳. میکا  
۴. فلدسپات

۹- برای جداسازی کدام نوع از دانه‌های خاک از روش تجزیه هیدرومتری استفاده می‌شود؟

۱. سنگریزه  
۲. شن  
۳. ماسه  
۴. رس

۱۰- از دستگاه کاساگراند، برای تعیین کدام حد خاک استفاده می‌شود؟

۱. حد روانی  
۲. حد خمیری  
۳. حد انقباض  
۴. حد سفتی

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

زمان آزمون (تقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : زمین شناسی مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) ۱۱۱۶۰۶۶ - زمین شناسی ۱۱۱۶۳۲۹

۱۱ - کدام نوع از خاکها خاصیت منبسط شونده دارد؟

۱. خاک ماسه‌ای      ۲. خاک سیلتی      ۳. خاک رسی      ۴. خاک آلی

۱۲ - در یک خاک درصد فضاهای خالی به حجم کل آن را با چه معیاری معرفی می‌کنند؟

۱. پوکی      ۲. تخلخل      ۳. درجه اشباع      ۴. وزن نسبی مخصوص توده خاک

۱۳ - در حالتی که برای یک نمونه، خط کولمب به موازات محور افقی باشد، میزان چسبندگی و زاویه اصطکاک داخلی چگونه است؟

۱. هر دو صفر است.      ۲. اصطکاک داخلی صفر و چسبندگی بیشتر از صفر است.  
۳. هر دو بیشتر از صفر است.      ۴. اصطکاک داخلی بیشتر از صفر و چسبندگی صفر است.

۱۴ - برای تعیین مقاومت خاکهای دانه درشت و غیر چسبنده از کدام نوع آزمایش صحرایی استفاده می‌شود؟

۱. آزمایش برش مستقیم      ۲. آزمایش یک محوری  
۳. آزمایش سه محوری      ۴. آزمایش نفوذ استاندارد

۱۵ - اگر اختلاف سطح ایستابی بین دو نقطه با فاصله افقی ۱۰۰۰ متری برابر با ۲۰ متر باشد، میزان گرادیان هیدرولیکی چقدر است؟

۱. ۰/۰۲      ۲. ۵۰      ۳. ۲۰۰۰۰      ۴. ۵۰۰

۱۶ - در کدام نوع از حرکات، توده خاک رفتار مومسان از خود نشان می‌دهد؟

۱. لغزش      ۲. سقوط      ۳. واژگونی      ۴. جاری شدن

۱۷ - هدف اصلی از روش لرزه‌ای انکساری کدام است؟

۱. تعیین درجه اشباع خاکها      ۲. تعیین عمق لایه‌های مختلف  
۳. تعیین جنس دقیق سنگها      ۴. تعیین مقاومت خاکها و سنگها

۱۸ - طبق نظریه بینیاوسکی مناسب‌ترین حالت در حفاری یک تونل کدام است؟

۱. پیشروی تونل در جهت شیب لایه بندی باشد و امتداد لایه بندی عمود بر محور تونل باشد.  
۲. پیشروی تونل در خلاف شیب لایه بندی باشد و امتداد لایه بندی عمود بر محور تونل باشد.  
۳. پیشروی تونل موازی با امتداد لایه بندی باشد.  
۴. پیشروی تونل نسبت به امتداد لایه بندی مورب باشد.

سری سوال : یک

زمان آزمون (تفقیه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : زمین شناسی مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) (۱۱۶۰۶۶ - ، زمین شناسی ۱۱۶۳۲۹)

۱۹ - اگر حد روانی برابر ۶۰ و حد خمیری برابر ۲۰ باشد، میزان شاخص خمیری چقدر است؟

۴۰ . ۱	۸۰ . ۲	۳۰ . ۳	۲۰ . ۴
--------	--------	--------	--------

۲۰ - در مناطقی که دیواره دره برای اتصال سد مناسب نیست، کدام نوع سد بنا می شود؟

۱. سد وزنی	۲. سد قوسی بتنی	۳. سد پایه دار بتنی	۴. سد خاکی
------------	-----------------	---------------------	------------

### سوالات تشریحی

۱ - وضعیت خنثی، وضعیت عامل و وضعیت مقاوم را برای توده های خاک تعریف کرده و بیان کنید که برای هر کدام زاویه سطح گسیختگی چگونه است؟

۲ - برای یک نمونه خاک، درجه پوکی (e) برابر با ۰/۸ و وزن مخصوص نسبی ذرات جامد ( $G_s$ ) برابر با ۲/۶۸ است. میزان درجه اشباع (S) را در رطوبت  $\omega = ۲۴\%$  درصد مشخص کنید؟

۳ - چاه آرتزین، چاه آرتزین برجهنده و چاه معمولی را با هم مقایسه کنید؟

۴ - در شبکه جریان آب از زیر یک سطح بتنی، تعداد کانالهای جریان ۴ و تعداد افت ایستابی ۱۰ است. با فرض اینکه ضریب نفوذپذیری (K) برابر با ۳۰ متر در روز و اختلاف ارتفاع آب در دو طرف سد (H) برابر با ۲۰ متر باشد، شدت جریان آب از زیر سد را محاسبه کنید. طول سد بتنی ۴۰ متر است.

۵ - شش روش را که جهت پیشگیری و نگهداری در برابر لغزش ها می توان به کار برد را نام ببرید؟

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

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (نقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : زمین شناسی مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس : زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی (محض) (۱۱۶۰۶۶ - ، زمین شناسی ۱۱۶۳۲۹)

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحینمره ۱.۴۰

۱ - صفحه ۶۷ تا ۷۰

نمره ۱.۴۰

۲ - صفحه ۱۶۵. مثال ۳-۶. با استفاده از فرمول سوم از بخش الف.

نمره ۱.۴۰

۳ - صفحه ۱۹۴

نمره ۱.۴۰

۴ - مثال ۳-۸ صفحه ۲۰۱ تا ۲۰۲

نمره ۱.۴۰

۵ - فصل ۹- صفحات ۲۵۸ تا ۲۶۱ تنها نام برده شود.