

نام درس: زمین شناسی مهندسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی محض (۱۱۶۰۳۶)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

ماشین مجاز است

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خرده‌هاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. در مقاطع زمین شناسی تعیین وضعیت یک لایه در زیر زمین به کدام یک از عوامل زیر بستگی دارد؟

الف. جنس لایه ب. شیب لایه ج. ارتفاع لایه د. محل تشکیل

۲. در شرایطی که سطح زمین افقی است در چه فاصله‌ای از یک لایه با شیب 45° حفاری شود تا در عمق ۵۰ متری سطح زمین به لایه رسید؟

الف. ۵۰ متری ب. ۲۵ متری ج. ۳۵ متری د. ۴۰ متری

۳. دومین برگ یک نقشه زمین شناسی معتبر کدامیک از وضعیتهای زیر را بیان می‌نماید؟

الف. زمین ساختی ب. مهندسی سنگ ج. مهندسی خاک د. آب زمین شناسی

۴. کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

الف. مقاومت فشارشی یک جسم حداقل تنش کششی است که جسم می‌تواند تحمل کند

ب. مقاومت فشارشی یک جسم حداکثر تنش فشارشی است که جسم می‌تواند تحمل کند

ج. چنانچه یک توده خاک غیرچسبنده با سطح افقی بطور جانبی تحت کشش قرار گیرد تا گسیخته شود وضعیت مقاوم گویند

د. چنانچه یک توده خاک غیرچسبنده با سطح افقی بطور جانبی تحت فشار قرار گیرد تا گسیخته شود وضعیت گسیختگی آن را

وضعیت عامل گویند

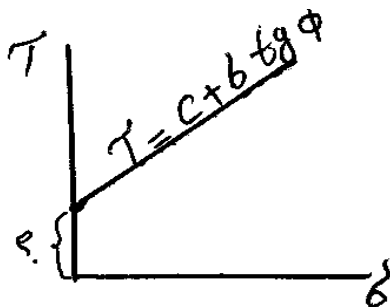
۵. هرگاه σ_m قائم باشد کدامیک از گسل‌های زیر ایجاد می‌شود؟

الف. گسل نرمال ب. گسل راست‌الغز ج. گسل رانده د. گسل مورب لغز

۶. در نمودار مقابل علامت ؟ بیانگر چیست؟

الف. تنش برشی ب. مقاومت چسبندگی

ج. ضریب اصطکاک داخلی د. تنش نرمال



نام درس: زمین شناسی مهندسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی محض (۱۱۱۶۰۳۶)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

ماشین مجاز است

۷. کدامیک از سنگهای زیر در رده بندی مهندسی سنگها براساس مقاومت فشاری تک محوری در رده C قرار می گیرد؟

الف. دیاباز ب. دولومیت ج. بازالت د. شیل

۸. شاخص RQD کدامیک از سنگهای زیر بالا است؟

الف. شیل ب. سنگهای آتشفشانی ج. گرانیت د. مارن

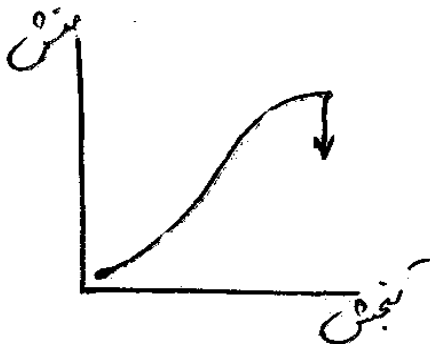
۹. نمودار مقابل بیانگر کدامیک از رفتارهای سنگ می باشد؟

الف. مومسان - کشسان

ب. مومسان - کشسان - مومسان

ج. کشسان - مومسان

د. کشسان



۱۰. مقاومت فشاری سنگ در کدامیک از فشارهای محصورکننده زیر بالاتر است؟

الف. 1000 kg/cm^2 ب. 2000 kg/cm^2 ج. 3000 kg/cm^2 د. 4000 kg/cm^2

۱۱. در کدامیک از حالات هوازدهی زیر میزان مقاومت فشاری یک محوری سنگ کمتر از سایر حالات میباشد؟

الف. CW ب. HW ج. FW د. PW

۱۲. کدامیک از حالات زیر بیانگر خاک یکنواخت است؟

الف. $cu > 15$ ب. $5 < cu < 15$ ج. $10 < cu < 15$ د. $cu < 5$

۱۳. رابطه $LL - PL$ بیانگر چیست؟

الف. حد روانی ب. شاخص خمیری ج. شاخص روانی د. حد خمیری

۱۴. کدامیک از خاکهای زیر دارای حد روانی بالاتر از ۵۰ می باشد؟

الف. MH ب. ML ج. SC د. CL

۱۵. کدامیک از خاکهای زیر برای تهیه بتن مناسبتر است؟

الف. SC ب. GP ج. GW د. SP

نام درس: زمین شناسی مهندسی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی محض (۱۱۱۶۰۳۶)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

ماشین مجاز است

۱۶. کدامیک از تعاریف زیر بیانگر تداخل می باشد؟

الف. نسبت وزن کل توده خاک خشک به حجم کل آن

ب. نسبت وزن کل توده خاک اشباع شده به حجم کل آن

ج. نسبت حجم فضای خالی به حجم مواد جامد

د. درصد فضای خالی جسم نسبت به حجم کل آن

۱۷. آزمایش SPT در چه خاکهایی کاربرد دارد؟

الف. خاکهای رسی

ب. خاکهای دانه درشت و غیرچسبنده

ج. خاکهای دانه درشت و چسبنده

د. خاکهای دانه ریز و چسبنده

۱۸. در کدامیک از موارد زیر سطح پیرومتریک بالاتر از سطح زمین است؟

الف. چاه آرتزین

ب. چاه دهنه گشاد

ج. چاه عمیق

د. چاه آرتزین برجسته

۱۹. در کدامیک از حالات زیر یک توده سنگ در امتداد یک سطح مستوی حرکت می کند؟

الف. شیب سطح گسیختگی از شیب سطح شیبدار کمتر و از زاویه اصطکاک بیشتر باشد

ب. شیب سطح گسیختگی از شیب سطح شیبدار بیشتر و از زاویه اصطکاک کمتر باشد

ج. شیب سطح شیبدار بیشتر از شیب سطح گسیختگی و از زاویه اصطکاک کمتر باشد

د. زاویه اصطکاک بیشتر از شیب سطح شیبدار و از شیب سطح گسیختگی بیشتر باشد

۲۰. کدامیک از عوامل زیر در پیشگیری از لغزش مؤثر می باشد؟

الف. افزایش فشار آب منفذی

ج. افزایش وزن خاک

د. تکانهای ناشی از زمینلرزه

۲۱. موج رایی از ترکیب کدامیک از موجهای زیر تشکیل می شود؟

الف. S,P

ب. SV,SH

ج. P,SV

د. S,SH

۲۲. در نواحی که نسبت عرض دره به ارتفاع سد کمتر از $\frac{1}{3}$ باشد کدامیک از سدهای زیر احداث میشود؟

الف. سدهای وزنی

ب. سدهای قوسی

ج. سدهای خاکی

د. سدهای سنگی

۲۳. درنواحی دارای لرزه خیزی بالا کدامیک از سدهای زیر احداث میشود؟

الف. سد وزنی

ب. سد قوسی

ج. سدهای پایه دار بتنی

د. سد خاکی

۲۴. نامناسبترین حالت برای انتخاب سد در کدامیک از موارد زیر می باشد؟

الف. شیب لایه بندی بسمت پایین دست باشد

ب. لایه های زیرین سد نفوذ ناپذیر باشد

ج. تحت فرایند تکنیکی قرار نگرفته باشد

د. شیب لایه بندی بسمت بالادست سد باشد

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
 زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: زمین شناسی مهندسی
 رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی محض (۱۱۱۶۰۳۶)

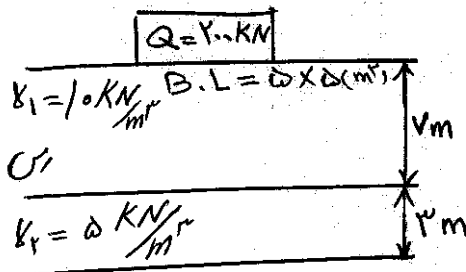
کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب ماشین مجاز است

۲۵. barrier بیانگر کدامیک از موارد زیر می باشد؟

- الف. پیش لرزه ب. زلزله اصلی ج. مه لرزه د. پس لرزه

سؤالات تشریحی

۱. با توجه به شکل مقابل مقدار تنش قائم در عمق ۱۰ متری چقدر است؟ (۲/۵ نمره)



۲. برای خاکی در حالت طبیعی $e = 0.8$ ، $\omega = 24\%$ و $G_s = 2.68$ مشخص شده است (۲/۵ نمره)

الف. مقادیر S ، γ_d ، γ_b را تعیین کنید؟

ب. اگر خاک کاملاً اشباع شده باشد در این صورت مقدار ω و γ_{sat} را تعیین کنید.

۳. در رسم شبکه جریان چه نکاتی را بایست رعایت نمود. (۱ نمره)

۴. حرکات لغزشی براساس شکل سطح گسیختگی به چند گروه تقسیم می شوند توضیح دهید؟ (۱ نمره)

۵. قابلیت هدایت الکتریکی سنگها به چه عواملی بستگی دارد؟ (۱ نمره)