

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: زمین شناسی مهندسی کاربردی  
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی و محض) (۱۱۱۶۰۷۳)

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

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. هدف از حفر چال‌های ساختمانی چیست؟  
الف. شناسایی بمنظور کشف مواد معدنی  
ب. بررسی آبهای زیر زمینی  
ج. بمنظور کسب اطلاع از وضعیت ساختارها  
د. جمع آوری اطلاعات زمین شناسی در اکتشاف نفت
۲. گزینه صحیح را علامت بزنید؟  
چاهک و ترانشه را می‌توان در چه نوع خاک و سنگی حفر کرد؟  
الف. در خاکهای آلی و سست  
ب. در همه خاک و در سنگهای سست  
ج. در سنگها و خاک‌های سخت  
د. در سنگهای سخت و خاکهای قرضه
۳. کاربرد نفوذ سنج‌ها چیست؟  
الف. تعیین مقاومت خاک و مشخصات لایه‌ها  
ب. تعیین ضخامت و عمق لایه‌ها  
ج. جهت نمونه‌گیری  
د. جهت تعیین میزان سطح ایستایی
۴. در اکتشافات ژئوفیزیکی استفاده از رادار زمینی به چه منظور است؟  
الف. جهت تشخیص مواد جامد زمین  
ب. جهت کشف ساخت‌های عمده زمین شناسی  
ج. جهت اندازه‌گیری زمان دریافت امواج ذره‌ای  
د. جستجوی ذخایر کانسارهای آهن
۵. بی‌هنجاری‌های موجود در میدان گرانشی زمین بوسیله کدام روش زیر مشخص می‌شوند؟  
الف. روش لرزه‌نگاری  
ب. روش مغناطیس‌سنجی  
ج. روش گرانی‌سنجی  
د. روش الکتریکی
۶. کدامیک از خواص زیر جزء خواص مکانیک خاک می‌باشد؟  
الف. موینگی  
ب. نیروهای جاذبه و دافعه ذرات  
ج. ترکیب کانی شناسی دانه‌ها  
د. چسبندگی
۷. گزینه صحیح را در رابطه با سؤال زیر علامت بزنید؟  
در ساخت سدهای خاکی، بزرگراه‌ها و سدهای خاکی خاکهای سست را متراکم می‌کنند؟ چرا؟  
الف. جهت کاهش تنش  
ب. جهت بالا بردن وزن مخصوص  
ج. جهت افزایش لایه‌ها  
د. جهت خروج آب از بین ذرات
۸. کدامیک از غلتک‌های زیر جهت تراکم خاکهای دانه‌ای بسیار موثرند؟  
الف. ارتعاشی یا لرزشی  
ب. چرخ استوانه‌ای صاف  
ج. پاچه‌بزی  
د. چرخ لاستیکی بادی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: زمین شناسی مهندسی کاربردی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی و محض) (۱۱۱۶۰۷۳)

---

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

۹. کدامیک از روش زیر مربوط به تعیین وزن مخصوص خاک در محل نیست؟

الف. مخروط ماسه ب. بالون لاستیکی ج. تراکم سنج هسته ای د. پروکتور اصلاح شده

۱۰. هدف از طبقه بندی سنگ ها از دیدگاه مهندسی چیست؟

الف. شناخت از خصوصیات مکانیکی سنگها ب. شناخت از ساختارهای تحت الارض

ج. شناخت از مناطق کارستی د. شناخت از چگونگی حفاری در آنها

۱۱. در منحنی تنش - تنجش سنگ، حالت الاستیک به چه مفهوم است؟

الف. با برداشت بار از روی نمونه سنگ، نمونه به حالت اول برنمی گردد.

ب. با افزایش بار روی نمونه، نمونه به حالت اول برمی گردد.

ج. با برداشت بار از روی نمونه، نمونه گسسته می گردد.

د. با برداشت بار از روی نمونه، نمونه به حالت اول برمی گردد.

۱۲. فرق اندازه گیری مقاومت سنگ بکر و توده سنگ کدام است؟

الف. مقاومت سنگ بکر معمولاً در آزمایشگاه ولی توده سنگ در صحرا می انجامد.

ب. مقاومت سنگ بکر معمولاً در صحرا ولی توده سنگ در آزمایشگاه می انجامد.

ج. مقاومت سنگ بکر و توده سنگ در صحرا می انجامد.

د. مقاومت سنگ بکر و توده سنگ در آزمایشگاه می انجامد.

۱۳. در کدام رده بندی زیر کیفیت توده سنگ اساس و پایه رده بندی است؟

الف. RSR ب. WC ج. RQD د. RMR

۱۴. در تراکم پذیری خاک کدام دو عامل زیر موثر اند؟

الف. نوع خاک - درصد رطوبت ب. نوع خاک - انرژی تراکمی

ج. انرژی تراکمی - درصد رطوبت د. نوع خاک - درصد اشباع

۱۵. کاربرد کدامیک از مصالح خرده سنگی در زیر سازی راه آهن و نگهداری ریل ها می باشد؟

الف. ماسه ریز دانه ب. آسفالت ج. مصالح نفوذ ناپذیر د. بالاست

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: زمین شناسی مهندسی کاربردی

رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی و محض) (۱۱۱۶۰۷۳)

---

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۱۶. بررسی های اکتشافی که جهت آگاهی از ویژگی های زمین شناسی منابع شن و ماسه می باشند به کدام گزینه زیر ارتباطی ندارد؟

الف. تهیه نقشه      ب. بررسی های زیر سطحی      ج. کنترل کیفیت سنگ شکسته      د. بررسی های صحرایی

۱۷. عوامل داخلی زمین لغزش ..... توده لغزشی، می شوند.

الف. باعث پایداری

ب. باعث پایداری و ناپایداری

ج. اثر آنها از خارج بر توده بوده و باعث پایداری توده می گردند.

د. اثر آنها بطور مستقیم بوده و باعث پایداری توده می گردند.

۱۸. توده های سنگی و خاکی در سطوح شیبدار با جذب آب، چه چیزی را به همراه خواهند داشت؟

الف. پایداری توده      ب. کاهش مقاومت برشی      ج. افزایش مقاومت برشی      د. کاهش مقاومت فشاری

۱۹. هدف از پیش بینی گسیختگی یک دامنه، شناخت قبلی از کدام گزینه است؟

الف. وضعیت آب و هوا و نحوه پایداری      ب. نشانه های سطحی وزه کشی

ج. حرکت دامنه و پوشش گیاهی      د. شکل و نوع گسیختگی، حجم مواد درگیر و متوسط خطرات

۲۰. میل مهار چه کاربردی دارد؟

الف. جهت پر کردن بخشهای فرسایش یافته دامنه های شیبدار

ب. جهت پوشیدن دامنه توسط توری، بمنظور پایداری دامنه های شیبدار

ج. جهت مهار دامنه با بتن پاشی بر دامنه های سست

د. جهت دوختن قطعات و لایه های ناپایدار به بخشهای مستحکم

۲۱. کدامیک از دیوارهای نگهدارنده زیر از قطعات بتنی و یا الوار ساخته می شوند؟

الف. دیوار خاکی مسلح      ب. دیوار صندوقی      ج. دیوار سبدي      د. شمع های صفحه ای

۲۲. در کدامیک از موارد زیر پی سازی و پی کنی با هم انجام می شود؟

الف. در پی سازی با سنگ      ب. در پی سازی با بتن      ج. در زمینهای سخت      د. در زمین های سست

۲۳. در کدامیک از تونل های زیر تراوش دائمی آب وجود خواهد داشت؟

الف. حفر شده در مناطق سنگی سست      ب. حفر شده در زیر سطح ایستایی

ج. حفر شده در بالای سطح ایستایی      د. حفر شده در مارنها

نام درس: زمین شناسی مهندسی کاربردی  
رشته تحصیلی و کد درس: زمین شناسی (کاربردی و محض) (۱۱۱۶۰۷۳)  
تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۴  
زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۴۵ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب	مجاز است.
۲۴. در تعیین انواع سدها کدام گزینه جزء مهمترین عامل در تعیین نوع سد نمی باشد؟	الف. نوع سرریز	ب. زمین شناسی دره
۲۵. پدیده کارستیک در سدسازی خطر آفرین است، این پدیده در چه سازندهایی پیش می آید؟	الف. رسی - شیلی	ب. کنگلومرات های رسی - کوارتزی
	ج. ماسه سنگهای رسی	د. آهکی

سؤالات تشریحی

۱. پنج نمونه از مسئولیت های کاربردی (حرفه ای) زمین شناسی مهندسی را بنویسید؟ (۱/۵ نمره)
۲. مهمترین کاربرد نقشه های زمین شناسی مهندسی با مقیاس ۱/۵۰۰۰ که با توجه به خصوصیات پروژه تهیه می گردند را نوشته و توضیح دهید یک نقشه زمین شناسی مهندسی چه اطلاعاتی را ارائه مینماید؟ (۳ نمره)
۳. تشکیل حفرات کارستیک در سدها و سنگهای پی و مخازن به چه عواملی می توانند ارتباط داشته باشند؟ (۱ نمره)
۴. خصوصیات مهم یک رده بندی سنگ براساس نظریه بیناوسکی را بنویسید؟ (۲ نمره)