

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : قسمی : ۶۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : قسمی : ۳۰ تشریحی : ۰

دروس : زمین شناسی مهندسی

روشته تحصیلی / گد درس : زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۶۶

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

- نامناسب ترین حالت در حفاری یک تونل در یک منطقه چین خورده چه حالتی است؟

۱. امتداد لایه بندی در جهت محور تونل و دارای شبیبی بین ۹۰ - ۴۵ درجه باشد
۲. امتداد لایه بندی عمود بر محور تونل و دارای شبیبی بین ۴۵ - ۲۰ درجه باشد
۳. امتداد لایه بندی در جهت محور تونل و دارای شبیبی بین ۹۰ - ۴۵ درجه باشد
۴. امتداد لایه بندی عمود بر محول تونل و دارای شبیبی بین ۲۵ - ۰ درجه باشد

- در چه حالتی نفوذ آب به پایین دست سد بیشتر خواهد شد؟

۱. وقتی شبیب لایه بندی عمود بر شبیب دره باشد.
۲. وقتی شبیب لایه بندی مخالف شبیب دره باشد.
۳. وقتی امتداد لایه بندی عمود بر دره باشد

- وضعیت سطح زمین و شبیب لایه بندی به منظور محاسبه ضخامت حقیقی یک لایه به چند حالت پیش می آید؟

۱. ۲ حالت
۲. ۳ حالت
۳. ۴ حالت
۴. ۵ حالت

- انواع نیرو هایی که بریک جسم اثر می نمایند عباتند از ....

۱. کششی - برشی و هیدرواستاتیکی
۲. فشاری - خمشی و همه جانبی
۳. لیتواستاتیکی - برشیو همه جانبی

- گزینه صحیح را علامت بزنید

سطوح برشی خاص چه موقع پیش می آیند؟

۱. هر گاه تنفس عمودی صفر باشد
۲. هر گاه تنفس عمودی منفی باشد
۳. هر گاه تنفس عمودی بزرگتر از واحد باشد

- هر گاه زاویه اصطکاک داخلی سنگی ۳۵ درجه باشد، زاویه صفحه گسیختگی چقدر است؟

۱. ۶۲/۵ درجه
۲. ۳۵ درجه
۳. ۶۰ درجه
۴. ۴۵ درجه

- با زیاد شدن بزرگی زمین لرزه ها فراوانی و پتانسیل آنها چگونه می شود؟

۱. فراوانی زیاد و پتانسیل می شود
۲. پتانسیل لرزه ایی و ریشتر افزایش می یابد
۳. پتانسیل لرزه ایی و فراوانی کم می شود

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: زمین شناسی مهندسی

روش تحصیلی/ گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۶۶

- ۸- هر گاه یک نمونه خاک غیره چسبنده ایی تحت تنفس دومحوری زیگما یک برابر  $\frac{5}{8}$  کیلوپوند وزیگما دو برابر ۲۰ کیلوپوند قرار گرفته باشد، تعیین کنید زاویه اصطکاک داخلی نمونه را در زمان شکست؟

۱. ۳۰ درجه ۲. ۳۶/۳ درجه ۳. ۴۵ درجه ۴. ۲۴/۲ درجه

- ۹- با افزایش شکستگی و هوازدگی در یک توده سنگ مقدار RQD چگونه تغییر می کند؟

- ۱. تغییر نمی کند
- ۲. افزایش می یابد
- ۳. به وضعیت شکستگی ها بستگی ندارد
- ۴. کاهش می یابد

- ۱۰- خاکی با درصد رطوبت ۱۲٪ تحت آزمایش حد روانی قرار گرفته در صورتیکه تعداد ضربات برای بسته شدن شیار در دستگاه کاساگراند ۲۵ باشد، حد روانی چقدر است؟

۱. ۱۰٪ ۲. ۲۰٪ ۳. ۳۰٪ ۴. ۲۵٪

- ۱۱- کاربرد برش مستقیم به چه منظور می باشد؟

- ۱. تعیین ضریب چسبنده گی وحدود اتربرگ
- ۲. تعیین خصوصیات فیزیکی و تراکم سنگ
- ۳. تعیین ضریب چسبنده گی و زاویه اصطکاک داخلی

- ۱۲- هرگاه ضریب پواسیون محیطی  $0.25$  فرض شود، بین سرعت موج طولی و عرضی کدام رابطه زیر برقرار می باشد؟

- ۱. نسبت سرعت موج طولی به عرضی برابر رادیکال ۵
- ۲. نسبت سرعت موج طولی به عرضی برابر رادیکال ۷
- ۳. نسبت موج طولی به عرضی برابر رادیکال ۲

- ۱۳- در یک شبکه جریان داده های زیر بدست آمده است تعیین کنید مقدار افت فشار برای هر کدام از خطوط هم و  $H = 21 \text{ ft}$

۱. ۶ ۲. ۳ ۳. ۲ ۴. ۷

- ۱۴- اولین موج لرزه ای که بعد از وقوع یک زمین لرزه انسان حس می کند کدام است؟

- ۱. موج سطحی L
- ۲. موج برشی S
- ۳. موج فشاری P
- ۴. موج سطحی LR

- ۱۵- هرچه هوازدگی و شکستگی در توده سنگی بیشتر باشد مقدار RQD چگونه تغییر می کند؟

- ۱. کمتر می شود
- ۲. بیشتر می شود
- ۳. تغییر نمی کند
- ۴. به هوازدگی و شکستگی بستگی ندارد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

- ۱۶- وزن واحد حجم توده خاک مرطوبی  $\frac{19}{2}$  کیلونیوتن بر متر مکعب ، توده ویژه آن  $\frac{2}{69}$  و درصد رطوبت خاک  $\frac{98}{100}$ % محاسبه شده است ، تعیین کنید وزن واحد حجم توده خاک خشک را ؟

۱. ۱۰ کیلونیوتن بر متر مکعب

 ۲.  $\frac{12}{2}$  کیلونیوتن بر متر مکعب

 ۳.  $\frac{17}{48}$  کیلونیوتن بر متر مکعب

- ۱۷- رطوبت خاکی در حالت طبیعی  $\frac{12}{5}$ % و درجه پوکی (e) آن  $\frac{52}{100}$  و توده ویژه (g) آن  $\frac{68}{100}$  می باشد ، تعیین کنید درجه اشباع خاک را ؟

 ۴.  $\frac{64}{44}$ % . ۵.  $\frac{39}{22}$ % . ۶.  $\frac{67}{22}$ % . ۷.  $\frac{21}{22}$ %

- ۱۸- در صورتیکه درجه پوکی (e) خاکی  $\frac{52}{100}$ ، تخلخل (n) آن چقدر است؟

 ۸.  $\frac{0}{45}$  . ۹.  $\frac{0}{34}$  . ۱۰.  $\frac{0}{25}$  . ۱۱.  $\frac{0}{48}$ 

- ۱۹- نمونه خاکی ماسه ای دارای درجه پوکی در حالت ماقزیمم  $e_{max} = 0.86$  و در حالت مینیمم  $e_{min} = 0.43$  بوده ، تعیین کنید درجه پوکی خاک را با تراکم نسبی ID= ۵۶%.

 ۱۲.  $\frac{0}{392}$  . ۱۳.  $\frac{0}{524}$  . ۱۴.  $\frac{0}{491}$  . ۱۵.  $\frac{0}{619}$ 

- ۲۰- رده بندی خاکی برپایه آزمایش CBR= ۱۵-۴۰% بوده ، آنرا از نظر مرغوبیت توصیف کنید؟

۱. خیلی خوب . ۲. متوسط . ۳. خوب . ۴. بد

- ۲۱- هر گاه بار واردہ از طرف یک ساختمان ۵ طبقه بر هر یک از ستونهای آن ۳۰ تن بوده باشد و این بار به پی منفردی به ابعاد  $4 \times 2$  متر مربع منتقل شود، تعیین کنید تنش قائم در عمق ۶ متری زیر پی را بر حسب تن بر متر مربع ؟

 ۱۶.  $\frac{0}{375}$  . ۱۷.  $\frac{0}{3}$  . ۱۸.  $\frac{0}{83}$  . ۱۹.  $\frac{0}{46}$ 

- ۲۲- گزینه صحیح را در رابطه با سؤال زیر علامت بزنید. سطوح برشی خاص چه موقع حاصل می شوند ؟

 ۱. هر گاه تنش عمودی صفر باشد  
 ۲. هر گاه تنش عمودی بزرگتر از صفر باشد  
 ۳. هر گاه تنش برشی با تنش برشی موازی باشد

- ۲۳- وضعیت سطح زمین وشیب لایه بمنظور تعیین ضخامت حقیقی یک لایه به چند حالت در طبیعت پیش می آید و به چند طریق محاسبه می گردد؟

 ۲۰.  $\frac{5}{4}$  . ۲۱.  $\frac{4}{3}$  . ۲۲.  $\frac{3}{2}$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: زمین شناسی مهندسی

و شته تحصیلی/ گد درس: زمین شناسی (محض)، زمین شناسی (کاربردی)، زمین شناسی-آبشناسی ۱۱۱۶۰۶۶

-۴۴ هرگاه در نمونه سنگی زاویه سطح شکستگی با تنفس حداکثر اصلی ۴۵ درجه باشد و مقدار تنفس حداکثر و حداقل بترتیب ۲۰ و ۱۰ مگاپاسکال باشد تنفس عمودی بر این سطح کدام است؟

۴. ۸.۵ مگاپاسکال

۳. ۱۸.۵ مگاپاسکال

۲. ۳۰ مگاپاسکال

۱. ۱۵ مگاپاسکال

D60=0.24

و ،

D10= 0.096

D30=0.16

-۴۵ مقادیر

برای یک منحنی دانه بندی خاکی داده شده ، تعیین کنید ضریب خمیدگی را؟

۱/۱۱ .۴

۲/۵ .۳

۳/۵ .۲

۴/۲ .۱

-۴۶ خصوصیات یک خاک متراکم کدام است ؟

.۲ SPT پائین و تراکم نسبی بالا

.۱ SPT بالا و تراکم نسبی بالا

.۴ SPT پائین و تراکم نسبی پائین

.۳ SPT بالا و تراکم نسبی پائین

-۴۷ در مرحله تکمیلی مطالعات یک پروژه کدامیک از بررسیهای زیر انجام می گیرد؟

۲. عکسهای هوایی و نقشه های توپوگرافی

۱. زمین شناختی و مطالعه رخنمونها

۴. انطباق فرضیات با واقعیت ها

۳. ظرفیت باربری و خصوصیات فیزیکی

-۴۸ تصویر سه بعدی که از زیر زمین حاصل می گردد را اصطلاحاً چه می نامند؟

۲. فتوگرامتری زمینی

۱. مقطع طولی و عرضی

۴. بلوك دیگرام

۳. نمایش یک مقطع زمین شناسی مهندسی طولی

-۴۹ زمین لرزه های اصلی و پسلرزه ها در چه ساختارهایی پیش می آیند؟

۲. ساختارهای غیر همگن

۱. ساختارها و سطوح گسیختگی همگن

۴. سطوح گسیختگی نا همگن

۳. ساختارهای پیچیده

-۵۰ هر گاه تونل از یک طاقدیس عبور کند، چه تنشهایی بیشتر عملکرد دارند و باید به آنها توجه کرد؟

۲. تنشهای فشاری ناشی از خمش در لایه ها

۱. تنشهای کششی ناشی از خمش در لایه ها

۴. افزایش تنشهای در یک جدار تونل

۳. بعلت هجوم آب و افزایش تنفس در جدار تونل