



تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرند.

۱. کدام گزینه صحیح است؟

- الف. سطح ویژه ذرات رس از ذرات سیلت و شن بزرگتر بوده و سرعت هوادیدگی در آنها بیشتر است  
ب. سطح ویژه ذرات سیلت از ذرات رس و شن بزرگتر بوده و سرعت هوادیدگی در آنها بیشتر است  
ج. سطح ویژه ذرات شن از ذرات رس و سیلت بزرگتر بوده و سرعت هوادیدگی در آنها کمتر است  
د. سطح ویژه ذرات رس از ذرات شن و سیلت بزرگتر بوده و سرعت هوادیدگی در آنها کمتر است

۲. نسبت حجم حفره های یک نمونه خاک به حجم کل آن چه نام دارد؟

- الف. تخلخل ب. نسبت پوکی ج. حجم ویژه خاک د. تخلخل تهویه ای

۳. کدام گزینه در مورد نیروی برشی لازم برای کشیدن جسم فلزی بر روی خاک نادرست است؟

- الف. نیروی برشی به مقدار نیروی کشنده بستگی دارد  
ب. نیروی برشی به مساحت منطقه تماس بستگی دارد  
ج. نیروی برشی به نیروی عمود بر سطح بستگی دارد  
د. نیروی برشی به چسبندگی بین فلز و خاک بستگی دارد

۴. درصد رطوبتی که در آن کاهش حجم خاک متوقف می شود چه نامیده می شود؟

- الف. حد روانی ب. حد انقباض ج. حد خمیری د. حد پلاستیک

۵. هنگامیکه تنش بر یک صفحه وارد می شود، تنش برشی ماکزیمم در زاویه چند درجه رخ می دهد؟

- الف. ۶۰ درجه ب. ۳۰ درجه ج. ۴۵ درجه د. ۹۰ درجه

۶. در دایره موهر عبارت  $A = \frac{\sigma_1 - \sigma_3}{2}$  نشان دهنده کدام فاکتور است؟

- الف. مختصات مرکز دایره ب. تنش قائم ج. قطر دایره د. تنش برشی

۷. اگر بر روی یک دیوار بارگذاری انجام شود، پیش بینی می کنید که صفحه حاوی تنش برشی حداکثر با افق چه زاویه ای بسازد؟

- الف. صفر درجه ب. ۳۰ درجه ج. ۴۵ درجه د. ۶۰ درجه

۸. کدام عامل باعث کاهش مقاومت خاک می شود؟

- الف. افزایش درجه حرارت آن ب. کاهش رطوبت آن  
ج. گذر زمان د. فشردن شدن خاک

۹. کدام گزینه در مورد تنش خاک در زیر یک تایلر صحیح است؟

- الف. ماکزیمم تنش قائم در عمق خاک مشاهده می شود  
ب. ماکزیمم تنش برشی در عمق صفر (سطح خاک) مشاهده می شود  
ج. ماکزیمم تنش قائم در عمق صفر (سطح خاک) مشاهده می شود  
د. توزیع تنش مستقل از عمق خاک است

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب

مجاز است.

۱۰. کدام گزینه از اثرات سائیدگی ایجاد شده روی ابزار نیست؟

الف. تغییر شکل ابزار      ب. کاهش عمق نفوذ      ج. کاهش عرض کار      د. کاهش مقاومت کششی ابزار

۱۱. کدام گزینه باعث کاهش مقدار سائیدگی ابزار می‌شود؟

الف. افزایش سرعت پیشروی      ب. کاهش انحنای ابزار

ج. افزایش تراکم خاک      د. کاهش مقدار کربن استفاده شده در آلیاژ ابزار

۱۲. در یک نمونه خاک زاویه‌ای که صفحه گسیختگی با صفحه تنش اصلی می‌سازد به چه صورتی بیان می‌گردد؟

الف.  $\frac{\pi}{2}$       ب.  $\frac{\pi}{4}$       ج.  $\frac{\pi}{2} + \frac{\phi}{2}$       د.  $\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}$

۱۳. ساده‌ترین آزمایش جهت تعیین پارامترهای  $C$  و  $\phi$  خاک کدام است؟

الف. تست برش مستقیم      ب. تست دو محوری      ج. تست سه محوری      د. تست مزرعه‌ای

۱۴. کدام گزینه در مورد بررسی یک نمونه خاک معین صحیح است؟

الف. زاویه اصطکاک داخلی بدست آمده از روش تست سه محوری معمولاً کوچکتر است از زاویه بدست آمده از روش برش مستقیم

ب. زاویه اصطکاک داخلی بدست آمده از روش تست سه محوری معمولاً بزرگتر است از زاویه بدست آمده از روش برش مستقیم

ج. زاویه اصطکاک داخلی بدست آمده در تمامی روش‌های تعیین مقاومت برشی یکسان است

د. زاویه اصطکاک داخلی بدست آمده از روش تست سه محوری با زاویه بدست آمده از روش برش مستقیم برابر است

۱۵. در کدام نوع از تست سه محوری در تمام لحظات فشار آب منفذی صفر است یعنی تنش موثر با تنش کل برابر است؟

الف. CU      ب. CD      ج. UD      د. UU

۱۶. کدام گزینه در مورد پوش گسیختگی یک خاک که به درجه اشباع ۱۰۰٪ رسیده است درست است؟

الف. پوش گسیختگی یک خط با زاویه ۴۵ درجه خواهد شد      ب. مقدار اصطکاک داخلی خاک حداکثر می‌شود

ج. پوش گسیختگی یک خط قائم خواهد شد      د. اصطکاک داخلی خاک صفر شده و خط افقی می‌گردد

۱۷. در خصوص عمق بحرانی ابزار کدام گزینه صحیح است؟

الف. با افزایش عرض تیغه عمق بحرانی کاهش پیدا می‌کند

ب. با افزایش عرض تیغه عمق بحرانی نیز افزایش پیدا می‌کند

ج. در خاک‌هایی که خصوصیات پلاستیکی دارند عمق بحرانی وجود ندارد

د. خاک در بالاتر از عمق بحرانی تنها به طرفین ابزار جریان پیدا می‌کند و بالا نمی‌آید

۱۸. کدام عامل در طی عمل برش خاک بر میزان تغییرات چگالی آن بی‌تاثیر است؟

الف. شرایط ثانویه خاک      ب. شرایط اولیه خاک      ج. شکل هندسی ابزار      د. سرعت کار

۱۹. کدام عامل درجه نرم شدن خاک را در مقابل ابزار کاهش می‌دهد؟

الف. کاهش عرض تیغه      ب. افزایش زاویه ابزار

ج. کاهش زاویه ابزار      د. کاهش رطوبت خاک

۲۰. کدام گزینه در مورد تراکم خاک صحیح است؟

الف. مقدار تراکم یک خاک معین از دفعات عبور تراکتور مستقل است

ب. با کاهش رطوبت در یک خاک معین تراکم پذیری آن کاهش می یابد

ج. با کاهش رطوبت در یک خاک معین تراکم پذیری آن افزایش می یابد

د. یک نمونه خاک در یک درصد رطوبت معین بیشترین تراکم پذیری را دارد که این مقدار از خاکی به خاک دیگر تغییر می کند

۲۱. کدام گزینه در مورد خاکهای متراکم صحیح است؟

الف. با افزایش تراکم خاک چسبندگی آن افزایش پیدا می کند

ب. با افزایش تراکم خاک زاویه اصطکاک داخلی آن به شکل لگاریتمی افزایش پیدا می کند

ج. با افزایش تراکم خاک زاویه اصطکاک داخلی آن کاهش می یابد

د. زاویه اصطکاک داخلی آن مقاومت برشی آن کاهش می یابد

۲۲. کدام عامل در یک خاک کشاورزی باعث کاهش بکسوات چرخ تراکتور می شود؟

الف. افزایش نرمی خاک

ب. افزایش نیروی مالبندی

ج. کاهش قطر لاستیک

د. سخت تر شدن خاک

۲۳. در مواد گرانولی درشت که چسبندگی کمی دارن (مانند خاک شنی) بهترین راه برای افزایش کشش کدام است؟

الف. افزایش عرض تایرها

ب. کاهش وزن ماشین

ج. افزایش وزن ماشین

د. افزایش تعداد تایرها

۲۴. کدام گزینه در مورد نیروی مقاومت غلتشی صحیح است؟

الف. این نیرو عمودی بوده و رو به بالا عمل می کند

ب. این نیرو افقی بوده و در جهت موافق حرکت عمل می کند

ج. این نیرو افقی بوده و در جهت خلاف حرکت عمل می کند

د. این نیرو عمودی بوده و رم به پایین عمل می کند

۲۵. کدام گزینه صحیح است؟

الف. سیستم های کشش زنجیری نسبت به تایرهای معمولی دارای لغزش و نیروی مقاومت به غلتش کمتری می باشند

ب. سیستم های کشش زنجیری نسبت به تایرهای معمولی دارای لغزش و نیروی مقاومت به غلتش بیشتری می باشند

ج. سیستم های کشش زنجیری نسبت به تایرهای معمولی دارای لغزش کمتر و نیروی مقاومت به غلتش بیشتری می باشند

د. سیستم های کشش زنجیری نسبت به تایرهای معمولی دارای لغزش بیشتر و نیروی مقاومت به غلتش کمتری می باشند