

آزمون بهسازی خاک

نام و نام خانوادگی :
شماره عضویت :
منابع مجاز استفاده در آزمون: جزوه و کتاب - ماشین حساب ✓
تاریخ برگزاری آزمون: 1402 / 06 / 25
نام استاد: دکتر صائمیان
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
نمره فعالیت کلاسی - پروژه:
نمره پایان دوره:
نمره نهایی دوره:
«برای پاسخهای غلط نمره منفی محسوب نمیشود»

به نام خدا

سوالات بهسازی-استان تهران-شهریور ۱۴۰۲

۱- پارامترهای ژئوتکنیکی Cu و PI و ϕ و C به ترتیب (از راست) عبارت است از:

- الف - ضریب خمیدگی - شاخص خمیدگی و زاویه اصطکاک و چسبندگی
- ب - ضریب یکنواختی خاک - شاخص خمیری - زاویه اصطکاک داخلی خاک و چسبندگی خاک
- ج - ضریب تحکیم، شاخص خمیری - زاویه اصطکاک داخلی و چسبندگی
- د - ضریب نفوذ پذیری - شاخص خمیری و زاویه اصطکاک داخلی خاک و چسبندگی

۲- روش های بهسازی خاکها *soil improvement* برای کدام گروه خاک کاربرد ندارد؟

- الف- خاکهای نرم و شل
- ب- خاکهای انبساطی
- ج- خاکهای رمبنده و فروریزشی
- د- خاکهای نباتی

۳- در استراتژی بهسازی *stabilization* اکثر معضلات پی سازی مربوط به مصالح خاکی در بستر و موجود در خاک است

- الف- خاکهای حساس-دستی-در صد آهک
- ب- خاکهای رمبنده-دستی-در صد گچ
- ج- خاکهای واگرا-دستی-آب
- د- فضاهای خالی زیاد-مقاومت کم-میزان آب نامطلوب

آزمون بهسازی خاک

نام و نام خانوادگی :
شماره عضویت :
منابع مجاز استفاده در آزمون: جزوه و کتاب - ماشین حساب ✓
تاریخ برگزاری آزمون: 1402 / 06 / 25
نام استاد: دکتر صائمیان
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
نمره فعالیت کلاسی - پروژه:
نمره پایان دوره:
نمره نهایی دوره:
«برای پاسخهای غلط نمره منفی محسوب نمیشود»

۴- در رابطه لوکاس lukas (جهت تراکم دینامیکی با سقوط وزنه سنگین *dynamic compaction*) عمق تاثیر وزنه تابع کدام پارامتر

نیست:

الف-وزن کوبه

ب- ارتفاع سقوط

ج-جنس لایه

د-شکل کوبه(هندسه)

۵- تراکم ویبره ای شناوری *vibrifloatation* معمولاً:

الف- برای ماسه‌های شل، به ویژه آنهایی که در زیر سطح سفره آب زیرزمینی قرار دارند و ماسه‌های شل اشباع مستعد روانگرایی مؤثر است.

ب- صرفاً جهت خاکهای دانه ای و جسینده کاربرد دارد.

ج- صرفاً جهت خاکهای دانه ای با عمق کم کاربرد دارد.

د- جهت خاکهای رمبنده و چسبنده با عمق زیاد کاربرد دارد.

۶- مناسب ترین و معمولی ترین روش برای بهسازی خاکهای رمبنده یا فرو ریزشی *collapsible soils* :

الف -غرقاب نمودن سایت قبل از ساخت و ساز است

ب-تراکم دینامیکی است

ج-تزریق مواد شیمیایی است

د-تزریق آهک است

۷-کدام یک از اهداف بهسازی زمین از طریق پیش بارگذاری

(*preloading*) نیست.

الف- افزایش سختی خاک و کم کردن رطوبت موجود خاک با کاهش تخلخل

آزمون بهسازی خاک

نام و نام خانوادگی :
شماره عضویت :
منابع مجاز استفاده در آزمون: جزوه و کتاب - ماشین حساب ✓
تاریخ برگزاری آزمون: 1402 / 06 / 25
نام استاد: دکتر صائمیان
مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
نمره فعالیتهای کلاسی - پروژه:
نمره پایان دوره:
نمره نهایی دوره:
«برای پاسخهای غلط نمره منفی محسوب نمیشود»

ب- بهبود مقاومت برشی خاک بستر

ج- کاهش نشست های احتمالی

د- کاهش سختی خاک

۸- تزریق *Grouting* برای بهسازی کدام مشکل (زمین) مناسب نیست.

الف- تثبیت خاکهای آلی و زباله ها

ب- تثبیت ماسه های شل در مقابل روانگرایی

ج- کنترل جابجایی زمین در حین احداث تونل

د- جلوگیری از فرار آب از پشته های خاکی و آبنندی سدها

۹- جهت کاهش خطرات روانگرایی (*liquefaction*) با کمک روشهای ژئوتکنیکی کدام روش مناسب نمی باشد.

الف- میکرو پایل و نیلینگ

ب- زهکشی

ج- چگال تر کردن خاک با تراکم دینامیکی

د- تزریق شیمیایی

۱۰- در تثبیت حرارتی (*Thermal modification*) یا (*electrical improvement*) جهت خاکهای:

الف- شنی ماسه مناسب است

ب- برای تمام خاکها حتی خاکهای آلی بجز شن و ماسه مناسب است

ج- برای خاکهای رسی چسبنده مناسب تر است

د- برای تمام خاکهای اشباع مناسب است

۱۱- *GEOTEXTILE* بیشتر برای..... کاربرد دارد

الف- مسلح سازی (*REINFORCEMENT*)

آزمون بهسازی خاک

نام و نام خانوادگی :
شماره عضویت :
منابع مجاز استفاده در آزمون: **جزوه و کتاب - ماشین حساب ✓**
تاریخ برگزاری آزمون: 1402 / 06 / 25
نام استاد: دکتر صائمیان
مدت آزمون: **۶۰ دقیقه**
نمره فعالیت کلاسی - پروژه:
نمره پایان دوره:
نمره نهایی دوره:
«برای پاسخهای غلط نمره منفی محسوب نمیشود»

ب- جدا کننده (SEPARATION) و فیلتراسیون (FILTRATION)

ج- کنترل فرسایش (EROSION)

د- همه موارد

۱۲- GEOGRIDS صرفاً جهت مناسب است

الف- مسلح سازی (REINFORCEMENT)

ب- زهکشی (DRAINAGE)

ج- فیلتراسیون (FILTRATION)

د- جدا کننده (SEPARATION)

۱۳- کدام یک از فاکتورهای زیر جهت انتخاب مناسب ترین روش بهسازی معیار نیست.

الف- اهمیت پروژه

ب- هدف از بهسازی

ج- زمان در اختیار بهسازی

د- اقلیم سرد یا گرم منطقه مورد نظر

۱۴- اگر سطح آب زیر زمینی بالاتر از کف گود باشد:

الف - استفاده از مصالح دانه ای (شنی و ماسه) و تراکم ضروری است

ب - می توان با شفته آهک تثبیت کرد

ج - می توان با ماسه سیمان Soil cement تثبیت کرد

د - هر سه مورد

۱۵- در آزمون SPT اعداد ذیل بدست آمده است عدد N چه مقدار گزارش باید شود؟

آزمون بهسازی خاک

نام و نام خانوادگی :
 شماره عضویت :
 منابع مجاز استفاده در آزمون: **جزوه و کتاب - ماشین حساب ✓**
 تاریخ برگزاری آزمون: 1402 / 06 / 25 نام استاد: **دکتر صائمیان**
 نمره فعالیت کلاسی - پروژه: مدت آزمون: **۶۰ دقیقه**
 نمره پایان دوره: «برای پاسخهای غلط نمره منفی محسوب نمیشود»
 نمره نهایی دوره:

نقوذ	ضربه
15cm اول	۵
15cm دوم	۳۰
15cm سوم	۱۹

الف- ۴۹

ب- ۵۴

ج- ۵۰

د- > ۵۰

۱۶- در حفاری یک گود به ارتفاع ۱۵ متر در محدوده شهر حدود عمق کف گود به

لنز SP اشباع به ضخامت حدود دو متر (که قبلا گزارش ژئوتکنیک نشده بود) (در کف گود) میرسیم جهت پایداری و بهسازی کف گود:

الف- حتما نیازه مطالعات تکمیلی ژئو تکنیکی است

ب- باید حتما لنز SP را با روش تراکم دینامیکی و سیمان بهسازی کنیم

ج- خطر روانگرایی برای اعماق بیش از ۱۰ متر نادر است لزوما اقدامی لازم نیست.

د- بهتر است لنز SP برداریم وبا خاک مناسب (GC) جایگزین کنیم

۱۷- در روش بهسازی از طریق انفجار (*Blasting*)

الف- بهترین نتایج در حالت خشک یا اشباع رخ می دهد

ب- وجود رس و ماسه باعث کاهش بازدهی عملیات می شود.

ج- وجود آب منفذی باعث کاهش بازدهی عملیات می شود

د- موارد الف و ب

۱۸- ریز شمع ها (*micropiles*) به دلایلی نظیر..... و..... کاربرد دارد و عبارت است از که در آن..... انجام میگردد.

الف- صرفه جویی در زمان-کاهش هزینه اجرا-عملکرد مناسب در زمین محدود-شمعی با قطر کمتر از ۳۰ سانتی متر-تزریق دوغاب سیمان با بلین

بالا

ب- سهولت اجرا-افزایش چگالی-کنترل نشست-حفر گمانه اکتشافی-تزریق مواد شیمیایی

ج- کاهش هزینه-عدم نیاز به متخصص-سهولت اجرا-شمع درجا ریز-صرفا بتن ریزی

د-هیچکدام

آزمون بهسازی خاک

نام و نام خانوادگی :
شماره عضویت :
منابع مجاز استفاده در آزمون: جزوه و کتاب - ماشین حساب ✓
تاریخ برگزاری آزمون: 1402 / 06 / 25 نام استاد: دکتر صائمیان
نمره فعالیت کلاسی - پروژه: نمره پایان دوره: مدت آزمون: ۶۰ دقیقه
نمره نهایی دوره: «برای پاسخهای غلط نمره منفی محسوب نمیشود»

۱۹- خاک نامناسب برای عملیات میخ کوبی (*NAILING*) کدام است:

الف - خاکهای خورنده و فرسایشی

ب- خاک با قلوه درشت و تخته سنگ

ج- ریز دانه نرم و خیلی نرم با پلاستیسته بالا

د- همه موارد الف-ب-ج

۲۰- در صورتی که RQD یک بستر سنگی زیر ۲۵ باشد کدام روش برای بهسازی بستر سنگی مناسب است

۱- Slush grout

۲- Shoutcrete

۳- Dental concrete

۴- همه موارد