

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰ سری سوال: یک

عنوان درس: پی سازی و ابنیه مسیر، مهندسی پی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری ۱۳۱۳۰۲۲ - مهندسی عمران- ژئوتکنیک، مهندسی عمران-خاک و پی ۱۳۱۳۱۹۱ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۶۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی، کتاب درسی مجاز است

۲.۵۰ نمره -۱ در جدول زیر نتایج آزمایش نفوذ استاندارد برای یک لایه ماسه ای داده شده است. اعداد نفوذ استاندارد را تصحیح نمایید. توجه شود که سطح آب زیر زمینی در عمق 6 متری از سطح زمین قرار دارد. در صورت نیاز وزن مخصوص آب 10 کیلونیوتن بر متر مکعب فرض شود.

عمق (متر)	وزن مخصوص خاک (کیلونیوتن بر متر مکعب)	$N_f$
3	17	7
4/5	17	9
6	17	11
7/5	18/9	16
9	18/9	18
10/5	18/9	20
12	18/9	22

۳.۰۰ نمره -۲ یک پی سطحی با طول 6 متر و عرض 3 متر در خاکی با چسبندگی 20 کیلوپاسکال و زاویه اصطکاک داخلی 36 درجه در عمقی برابر با 2 متر از سطح زمین قرار گرفته است. ظرفیت باربری پی را در دو حالت بار قائم و بار مایل با زاویه 20 درجه نسبت به خط عمود بر پی (بر اساس روش ارائه شده در کتاب) محاسبه کنید.

۳.۵۰ نمره -۳ ستونی با ابعاد  $450 \times 450$  میلیمتر با 8 میلگرد نمره 26 مسلح شده است. این ستون نیروی محوری بدون ضریب مرده 1020 کیلونیوتن و زنده 795 کیلونیوتن را حمل می نماید. در صورتی که فشار مجاز خاک 245 کیلوپاسکال و وزن مخصوص خاک 17 کیلونیوتن بر متر مکعب باشد، یک شالوده مربعی (بطور کامل) را برای این ستون طراحی کنید.

$$f_c = 28 \text{ Mpa}$$

$$f_y = 350 \text{ Mpa}$$

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۰۰ تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۰۰ تشریحی : ۵

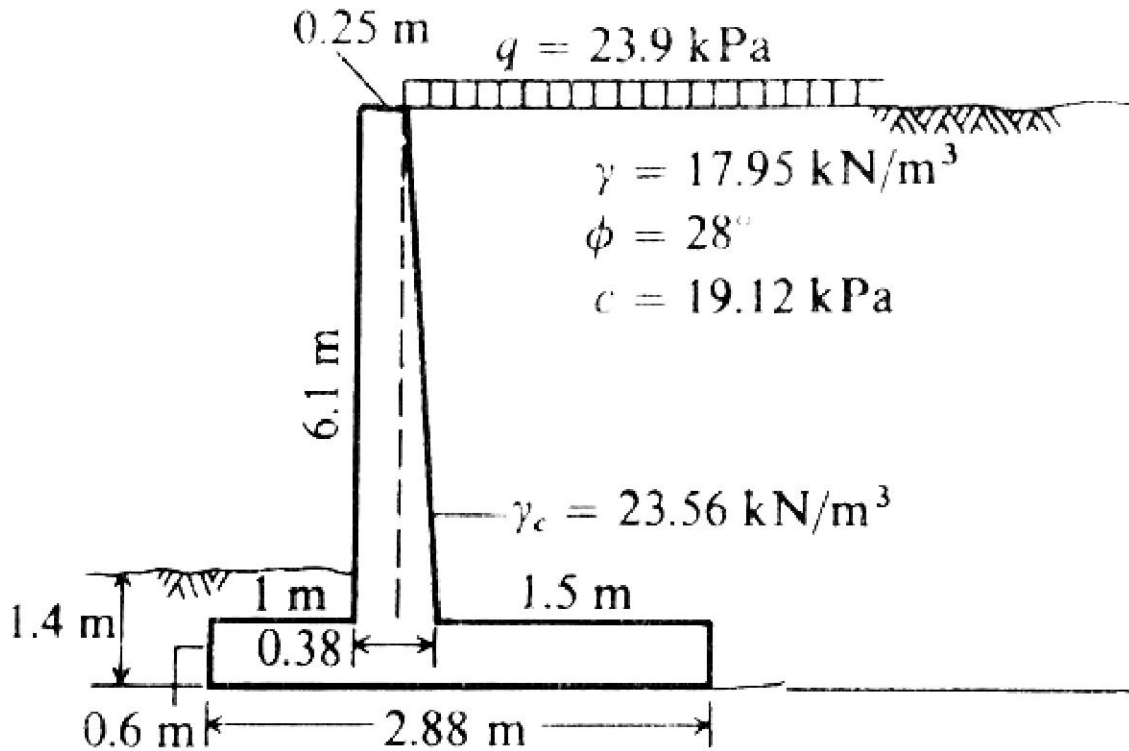
عنوان درس : پی سازی و ابنیه مسیر، مهندسی پی

رشته تحصیلی/گد درس : مهندسی عمران-راه و ترابری ۱۳۱۳۰۲۲ - مهندسی عمران - ژئوتکنیک، مهندسی عمران-خاک و پی ۱۳۱۳۱۹۱ - ، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۶۸

نمره ۲.۵۰

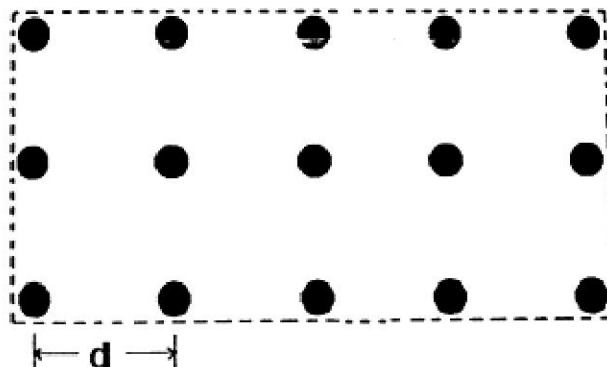
۴- در دیوار حائل (سازه نگهدارنده) نشان داده شده در شکل زیر :

الف) آیا ترک کششی ایجاد می شود؟ در صورت مثبت بودن عمق آن را محاسبه کنید.  
ب) نیروی محرک وارد بر دیوار را قبل و بعد از وقوع ترک کششی تعیین نمایید.



نمره ۱.۵۰

۵- در شکل زیر پلان گروه شمع اصطکاکی در ماسه نشان داده شده است. مقطع شمع ها دایروی بوده و قطر آن ها ۵۰۰ میلیمتر است. در صورتیکه فاصله مرکز به مرکز شمع ها ۹۶۰ میلیمتر باشد، راندمان گروه شمع را محاسبه کنید.



سری سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : پی سازی و ابنیه مسیر، مهندسی پی

رشته تحصیلی/گد درس : مهندسی عمران-راه و ترابری ۱۳۱۳۰۲۲ - مهندسی عمران- ژئوتکنیک، مهندسی عمران-خاک و پی ۱۳۱۳۱۹۱ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۶۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی ، کتاب درسی مجاز است

نمره ۲،۵۰

۱- صفحات 108 تا 111 از فصل دوم کتاب

نمره ۳،۰۰

۲- صفحات 150 تا 162 از فصل سوم کتاب

نمره ۳،۵۰

۳- پیوست فصل سوم کتاب  
صفحات 260 الی 271

نمره ۳،۵۰

۴- صفحات 344 تا 352 از فصل پنجم کتاب

نمره ۱،۵۰

۵- صفحات 654 تا 657 از فصل هشتم کتاب