Ministry of Higher Education
El-Minia High Institute of
Engineering and Technology
Program: Architecture Department

2017-2018 -1st Term Exam
Course Title:Soil Mechanics And Foundations
Course Code: ARE 208
Time Allowed: 1.5 Hours

Assume Any Missing Data

Question # 1: (15 points(A=5 Points , B= 10 Points))

A- Show how to determine Density Of sandy clay soil in field ?

كيف يمكن تعيين الكثافه لعينة رمليه طمييه في الموقع ؟

B- Compaction tests were made on soil sample using both standard and modified proctor tests , the results were as follows :

اختبارات دمك تم اجراؤها على عينات عن طريق اختباري بروكتور العادي والمعدل وكانت النتائج كما يلي :

Standard Proctor Test	$W_c\%$	6	9	12	14	16	19	22
	$\gamma_b(gm/cm^3)$	1.733	1.852	1.939	1.992	2.008	2.003	1.956
Modified Proctor Test	$W_c\%$	6	9	12	14	16	18	20
	$\gamma_b(gm/cm^3)$	1.818	1.974	2.118	2.138	2.082	2.043	1.992

(i) Plot the Compaction Curves on the same graph and determine the maximum dry densities and optimum moisture contents

ارسم منحنيات الدمك للاختبار العادي والمعدل في نفس الرسم البياني . ومن الرسم استنتج قيم اقصى دمك والمحتوى المائي الامثل

(ii) In the field , If it is required for highway fill embankment to achieve 90 % of the maximum dry density obtained in the laboratory modified proctor test , what would be the allowable range of water content in the field

في الموقع , كان المطلوب الوصول الى 90 % من نسبة الكثافه المستنتجه من اختبار بروكتور المعدل , ما هو نطاق القيم لمحتوى الماء الذي سنقوم باضافته للتربه

Question # 2: (10 points(A=3 Points ,B=4 Points , C=3 Points))

A- How to know if the soil in construction site is expansive or not ?

كيف يمكن معرفة اذا كانت تربة الموقع انتفاخيه ام لا ؟

B- How to differentiate between Clay and Silt in both lab. And field (1 way for each)?

كيف يمكن التفريق بين الطين والطمي في المعمل والموقع ؟ (طريقه واحده للمعمل واخرى للموقع)

C-How to classify Soil with Unified soil Classification ?

كيف يمكن تصنيف التربه حسب تصنيف التربه الموحد ؟

Question # 3 : (15 points)

A- Design a square footing to support column 40 × 40 cm reinforced by 8 Ø 16 mm and carries a load of 100 t . the net allowable soil pressure is 1.5 kg/cm^2 take F_c= 50 kg/cm^2 , F_s= 1400 kg/cm^2 , q_{sh} = 5 kg/cm^2, q_b = q_p = 10 kg/cm^2

أنتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالنجاح حظ طيب

د.ولاء الدين الشريف محمد

د/ولاء الدين الشريف محمد