جامعة مصراته | الامتحان النهائي | 2023/02/12

كلية الهندسة | ميكانيكا تربة 1

قسم الهندسة المدنية | الزمن ساعتان ونصف

---

**السؤال الأول : ( 14 درجات )**

a- اشرح بإيجاز مع الرسم حدود آتربيرج ؟ ما أهميتها في ميكانيكا التربة ؟

b- إذا كانت درجة التشبع لعينة من التربة 55% ووحدة الأوزان الرطبة 16.65 KN/m 3 ، عندما زادت وحدة الأوزان الرطبة إلى 17.91 KN/m 3 زادت درجة التشبع إلى 82.2% احسب :

1- وحدة الأوزان للمواد الصلبة .

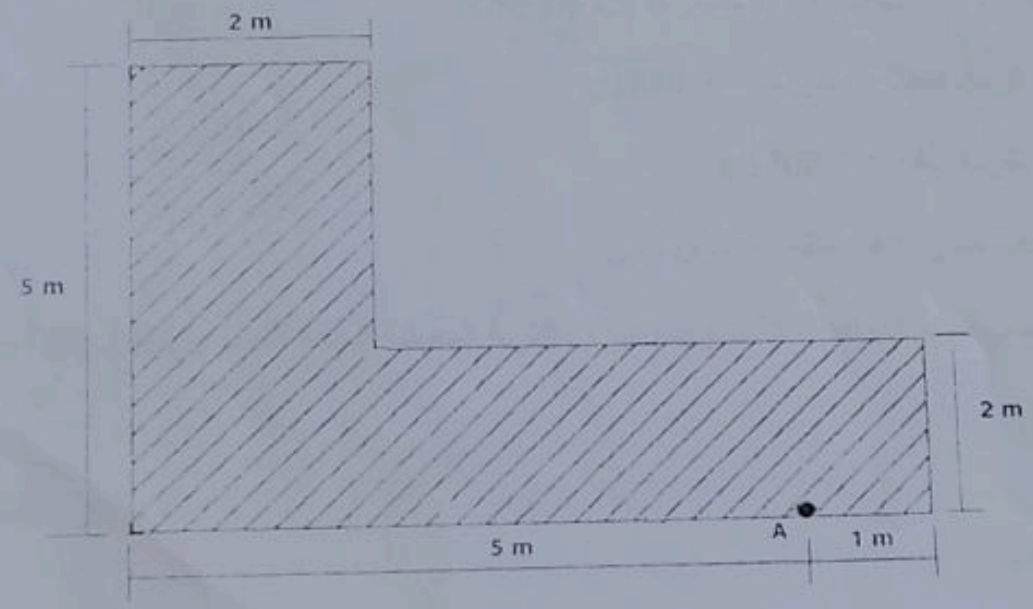
2- والمسامية n .

**السؤال الثاني : ( 10 درجات)**

عينة من التربة 89 % منها محجوز (retained) على المنخل رقم 200 و 55 % محجوز على المنخل رقم 4 إذا علمت أن حد السيولة لهذه العينة L.L =28% وحد اللدونة PL = 18 % و C C = 1.4 , C U = 4.2 صنف هذه التربة باستخدام التصنيفين الموحد والآشتو مع إيجاد كميات الحصى والرمل والمواد الناعمة ؟

**السؤال الثالث : ( 8 درجات )**

- قاعدة خرسانية على شكل حرف ( L ) اذا كان الحمل الراسي 2800 كيلو نيوتن بأستخدام مخطط نيومارك اوجد مقدار الاجهاد عند النقطة A على عمق 5 أمتار .

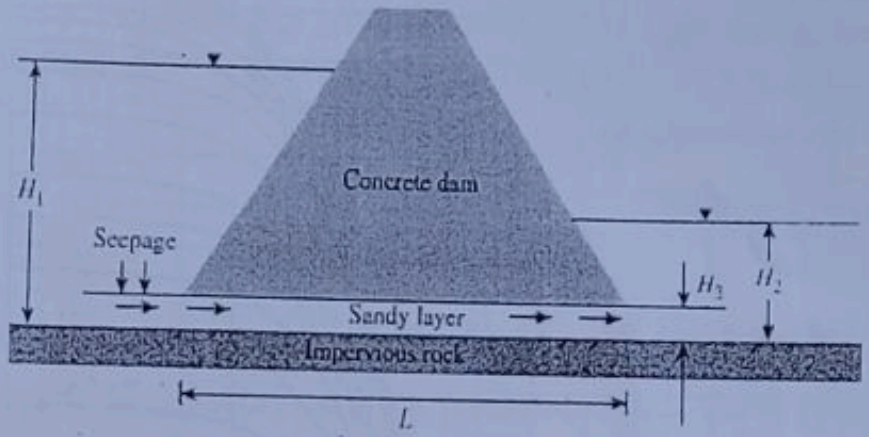


**السؤال الرابع : ( 12 درجات )**

- الشكل التالي يوضح تسرب المياه تحت سد خرساني خلال تربة رملية سمكها 0.75 m ووزنها النوعي G S =2.65 ومحتواها المائي 25% ومعامل نفاذية k = 0.009 cm/sec ، إذا كان H 1 =16m , H 2 =2.3 m ، L= 45 m احسب :

1. معدل التدفق لكل متر طولي من السد بوحدات (m 3 /day/m)

2. سرعة التسرب v s




**السؤال الخامس : (6+ 10 درجات)**

**1-** ماذا يقصد بعملية دمك التربة ؟ وكيف يمكن إجراؤها؟ وبأي شيء تقاس درجة الدمك ؟

**2-** أجري اختبار حقلي على تربة وكانت النتائج كالتالي :

وزن التربة المبللة التي ازيلت من الحفرة = g1942

وزن الرملة لتعبئة الحفرة والمخروط = g 2744

كثافة الرمل المستعمل في الاختبار = cm^3/g1.6

وزن الرمل لتعبئة المخروط = g1289.7

وزن التربة جافة = g 1708.7

**a)** حدد أقصى كثافة جافة ومحتوى مائي.

**b)** احسب نسبة الدمك إذا كانت وحدة اوزان التربة المعملية الجافة القصوى 1.86 cm^3/g .

بالتوفيق والنجاح...

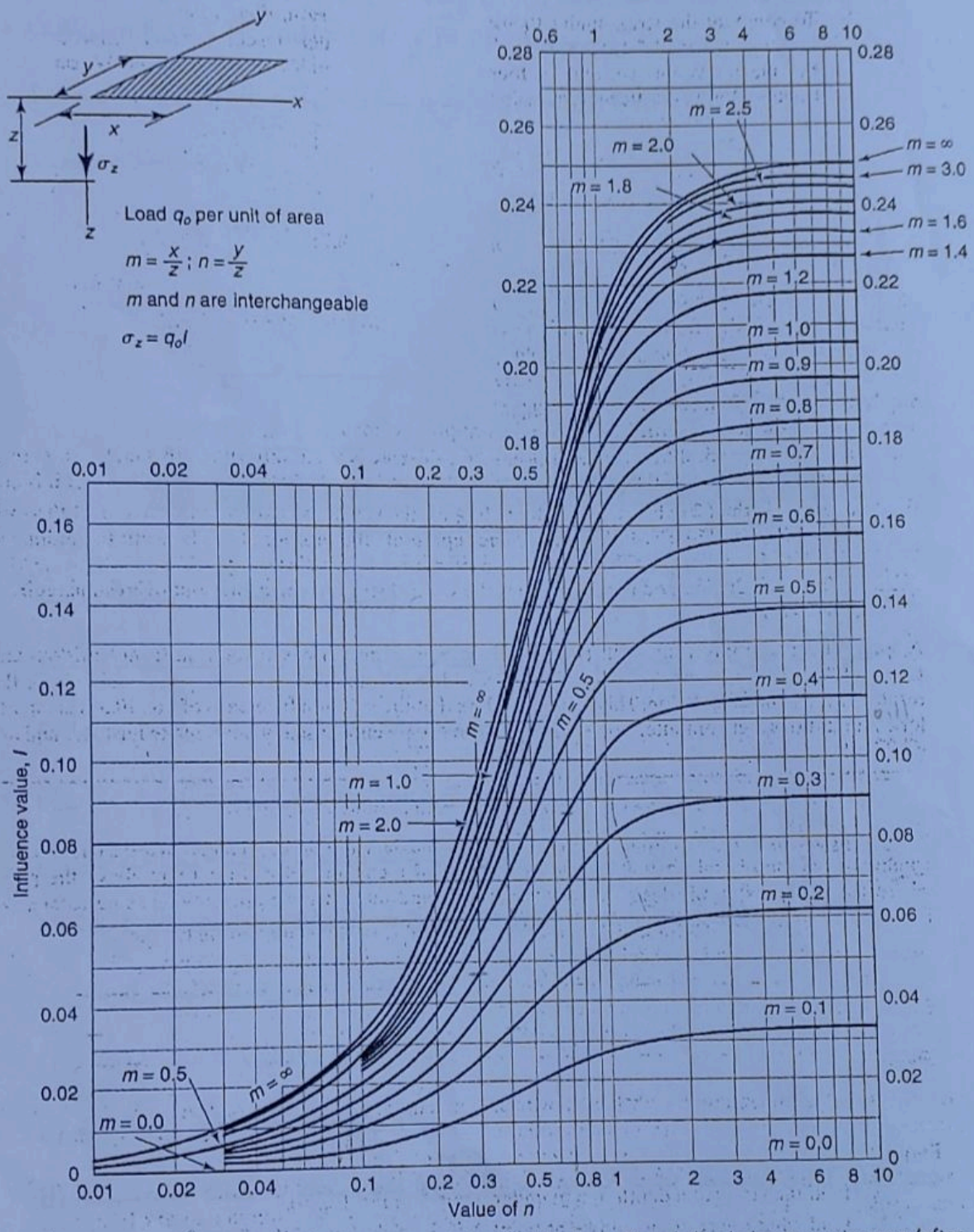



FIGURE 10.4 Influence value for vertical stress under corner of a uniformly loaded rectangular area (after Fadum, 1948).