الشعبة: 2 تقني رياضي — الأحد: 11. 02. 2024

الفرض الاول الفصل الثاني في مادة: التكنولوجيا(هندسة مدنية) — المدة:02 ساعة

البناء: (08 نقاط)

قصد معرفة الخصائص الفيزيائية لتربة الثانوية قمنا باجراء تجربة حدود اتربغ لعينة من التربة فتحصلنا على النتائج المدونة في الجدولين التاليين:

التجربة الأولى:

رقم التجربة	التجربة 01		التجربة 02		التجربة 03	
عدد الضربات N	15		20		32	
رقم العلبة	1	2	3	4	5	6
وزن العلبة(g) Mc	37.2	63.4	35.4	36.3	35.3	37.3
الوزن الكلي المبلل(g) Mhc	132.8	140.0	159.8	122.0	132.8	141.6
الوزن الكلي الجاف (g) Msc	115.0	121.0	137.4	106.5	116.0	123.8
وزن الماء (g) Mw						
وزن التربة الجافة (g) Ms						
المحتوى المائي W(%)						
المعدل W(%)						

التجربة الثانية:

رقم التجربة	التجربة 01		التجربة 02	
رقم العلبة	1	2	3	4
وزن العلبة (g) Mc	36.4	37.8	36.8	35.1
الوزن الكلي المبلل(g) Mhc	81.6	80.0	74.9	71.8
الوزن الكلي الجاف (g) Msc	75.1	73.6	69.2	66.5
وزن الماء (g) Mw				
وزن التربة الجافة (g) Ms				
نسبة المحتوى المائي W(%)				
المعدل W(%)				

المطلوب:

1- ما اسم التجربتين وما الهدف من اجراء كل واحدة؟

2- مراحل اجراء كل تجربة؟

3- أكمل جدول نتائج التجربة الأولى.

4- أرسم المنحنى البياني W بدلالة عدد الصدمات N: $W = F(N)$ في كل من المنحنى البياني الأول والثاني ثم استنتج بيانيا حد السيولة من المنحنى البياني الأول والثاني؟ ماذا تلاحظ؟

5- املأ جدول نتائج التجربة الثانية ثم احسب معامل اللدونة IP.

6- حدد نوع التربة المستعملة في هذه التجربة حسب معداد كازغاند

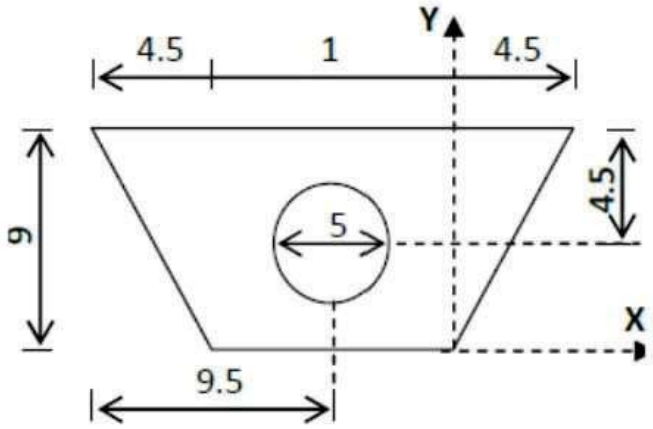
www.dzexams.com

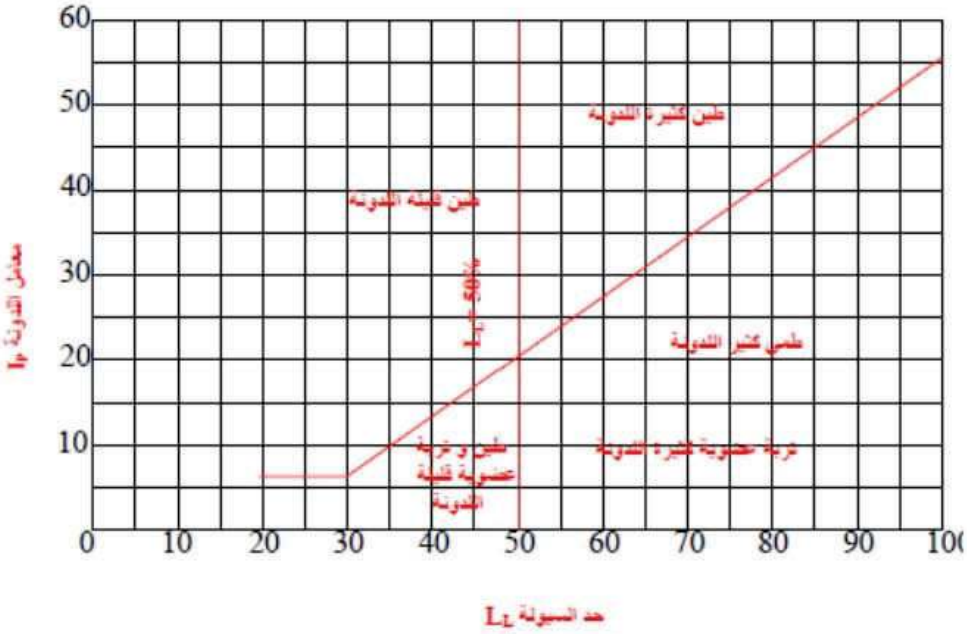
اليك الشكل المقابل:

أحسب احداثيات مركز الثقل.

احسب عزم العطالة بالنسبة للمحورين Xو Y.

احسب عزم العطالة بالنسبة للمحاور المركزية بطريقتين.





معداد كزاغراند

$$Ip = 0.73\ (W_L - 20\ )$$

www.dzexams.com

ورقة الإجابة: الاسم واللقب:.....

الوثاء

التجربة	الاولى	الثانية
1- اسم التجربة	.....	.....
2- الهدف	.....	.....
3- مراحل التجربة	.....	.....

3- أكمل جدول نتائج التجربة الأولى.

رقم التجربة	التجربة 01		التجربة 02		التجربة 03	
عدد الضربات N	15		20		32	
رقم العلبة	1	2	3	4	5	6
وزن العلبة(g) M_C	37.2	63.4	35.4	36.3	35.3	37.3
الوزن الكلي المبلل(g) Mhc	132.8	140.0	159.8	122.0	132.8	141.6
الوزن الكلي الجاف (g) Msc	115.0	121.0	137.4	106.5	116.0	123.8
وزن الماء (g) Mw						
وزن التربة الجافة (g) Ms						
المحتوى المائي W(%)						
المعدل W(%)						

4- استنتاج بيانيا حد السيولة من المنحنى البياني الأول والثاني: المنحنى الأول: ☐ المنحنى الثاني: ☐

الملاحظة: .....

5- جدول نتائج التجربة الثانية:

رقم التجربة	التجربة 01		التجربة 02	
رقم العلبة	1	2	3	4
وزن العلبة (g) Mc	36.4	37.8	36.8	35.1
الوزن الكلي المبلل(g) Mhc	81.6	80.0	74.9	71.8
الوزن الكلي الجاف (g) Msc	75.1	73.6	69.2	66.5
وزن الماء (g) Mw				
وزن التربة الجافة (g) Ms				
نسبة المحتوى المائي W(%)				
المعدل W(%)				

www.dzexams.com

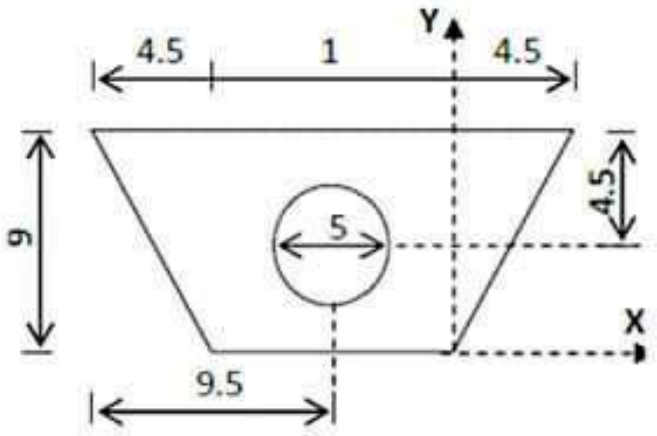
معامل اللدونة IP:

6- نوع التربة المستعملة في هذه التجربة حسب معداد كازغاند:

الميكانيك المطبقة

الرقم	المقطع	المساحة	X	Y	S/y	S/x	I/x	I/y	I/x_G	I/y_G
1										
2										
3										
4										
∑										

الطريقة الثانية:



www.dzexams.com