

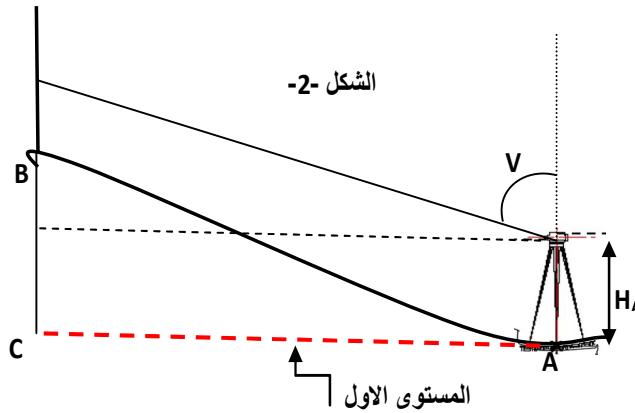
العام الدراسي : 2016/2017	إختبار الثلاثي الثاني في الهندسة المدنية	ثانوية محمد عبدي سيدي غيلاس
المدة : 02 ساعة		المستوى : الثانية تقني رياضي هندسة مدنية
الأستاذ : مخلوفي كمال		اليوم : 2017-02-28

الهدف : دراسة إنجاز ثانوية محمد عبدي - سيدي غيلاس

أثناء إنجاز مشروع ثانوية سيدي غيلاس كانت الأرضية عبارة عن منحدر، فتقرر أن تنجز الثانوية بمستويين (مستوى للمبني البيداغوجي والإدارة والأخر لقاعة الرياضة، المطعم والمبني السكني) فانجز الطبوغرافي الوثيقة الموضحة في **الشكل-1** - من بين العمليات التي قام بها ، العملية ونتائجها موضحة في **الشكل-2** - :

الدراسة الاولى :

$$L_{\text{SUP}} = 1.75\text{m} \quad L_{\text{med}} = 1.60\text{m} \quad L_{\text{Inf}} = 1.45\text{m} \quad CG = 34.018\text{gr} \quad CD = 366.018\text{gr} \quad H_A = 1.50\text{m}$$



1- ما إسم هذه العملية؟

2- أحسب الزاوية العمودية V_0 و V_0

3- حدد المسافة الأفقية D_{AB}

4- احسب فرق المنسوب ΔH_{AB}

5- ماذا تمثل الوثيقة في الشكل-1- إستنتج منها منسوب النقطة A

6- احسب منسوب النقطة B.

الدراسة الثانية :

لمعرفة نوعية التربة قام المختبر المختص بتجربة، وزن العينة 2000g و نتائجها مدونة في **(الصفحة 3/2)** .

1- ما إسم هذه التجربة و ما الهدف منها.

2- أكمل الجدول على الورقة المرفقة.

3- أرسم البيانات على الورقة المرفقة (قطر الغرابيل على المحور الأفقي، نسبة المار على المحور العمودي).

4- حلل نتائج المنحني ثم صفت الحبيبات من حيث النوع، الأبعاد و النسب المئوية.

الدراسة الثالثة :

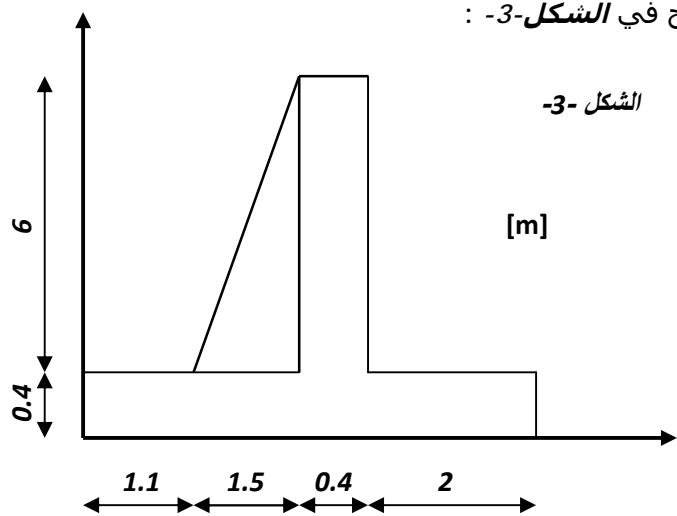
شكل جدار الإستناد الفاصل بين المستوي الاول والثاني موضح في **الشكل-3** - :

1- أحسب إحداثيات مركز الثقل للشكل المركب (X_G, Y_G) .

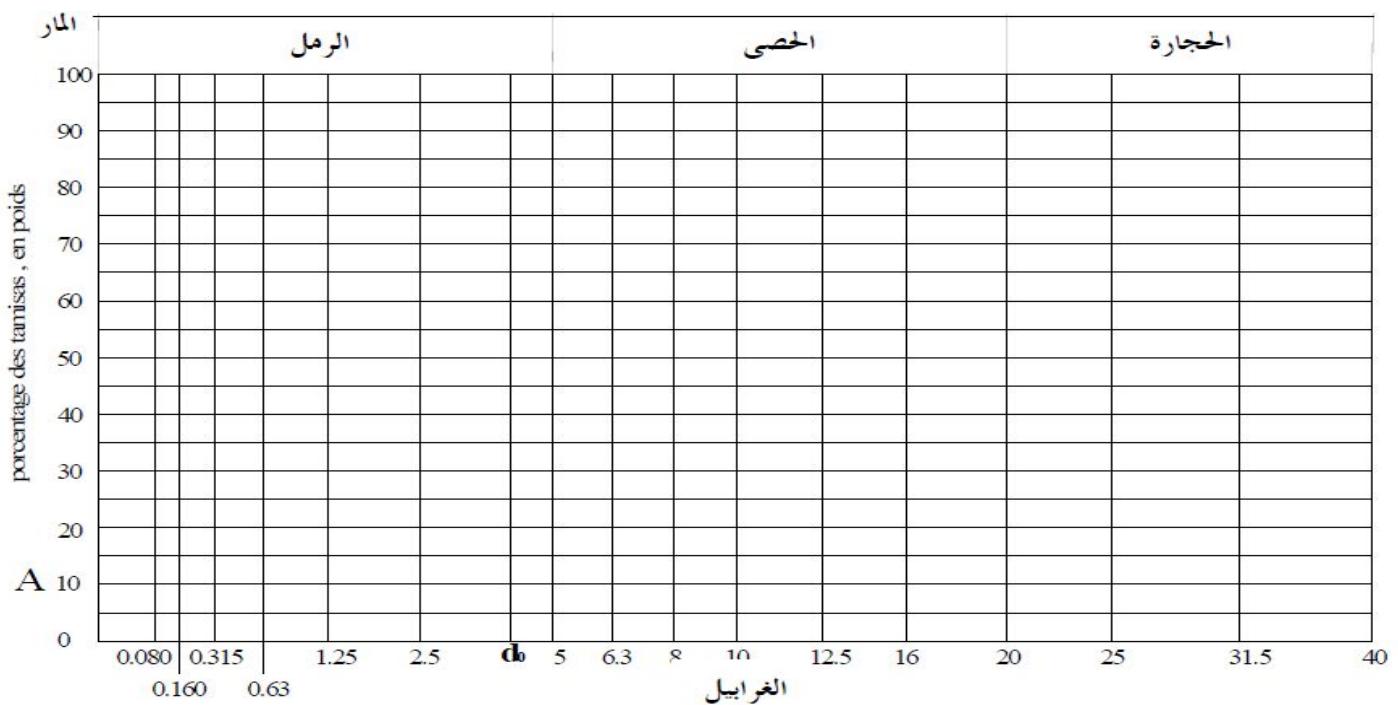
2- أحسب عزم العطالة للشكل المركب بالنسبة للمحاور المركزية (X_0, Y_0)

3- أحسب عزم العطالة للشكل المركب بالنسبة للمحاور (X) و (Y)

(تدون الإجابات على **الصفحة 3/3**)



الرقم	الغرابيل mm	الرفض mm	الرفض المترافق mm	الراسب %	الماء %
1	20	320			
2	16	342			
3	12.5	160			
4	10	120			
5	8.0	210			
6	6.3	100			
7	5.0	60			
8	2.5	120			
9	1.25	230			
10	0.63	115			
11	0.16	150			



4- المنحنى حسب النسب التالية:

- الرمل (% مم - مم) .

- الحصى (% مم - مم) .

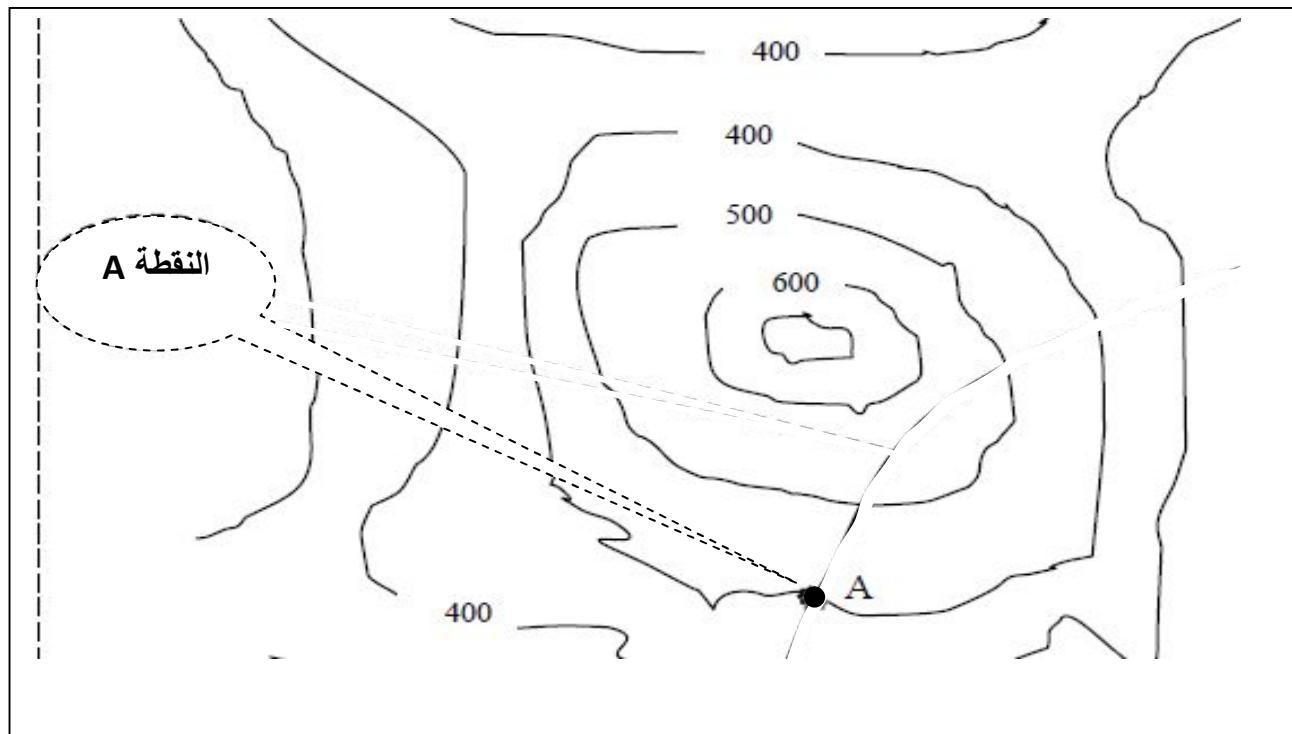
- الحجارة (% مم - مم) .

هذه الورقة المرفقة ترجع مع ورقة الإجابة

جدول النتائج للدراسة الثالثة

عزم العطالة		عزم العطالة الرئيسي		عزم السكون		مركز الثقل		المساحة (m ²)	الشكل	الرقم
I_{YY} (m ⁴)	I_{XX} (m ⁴)	I_0/Y (m ⁴)	I_0/X (m ⁴)	S/Y (m ³)	S/X (m ³)	YG (m)	XG (m)			
										1
										2
										3
									الشكل المركب	

الشكل - 1 -



هذه الورقة المرفقة ترجح مع ورقة الإجابة