

وزارة التربية الوطنية

الشعبة: تقني رياضي
05 ديسمبر 2017

ثانوية: عيسى حميطوش-برج بوعريريج-
الاختبار الأول الثلاثي الأول

اختبار في مادة التكنولوجيا (هندسة مدنية) المستوى : السنة الثانية المدة: 02 ساعة

تنبيه : اقرأ السؤال جيدا وفكر قبل ان تجيب واعلم أن فهم السؤال نصف الجواب والبلاغة في العلوم التقنية تعني البساطة في طرح الافكار و المعلومات.

التمرين الأول (06 نقاط)

ليكن لديك المخططان الموضحان على الوثيقة المرفقة .

المطلوب :

اقرأ المخططين جيدا وبعنانية و اجب على الاسئلة التالية :

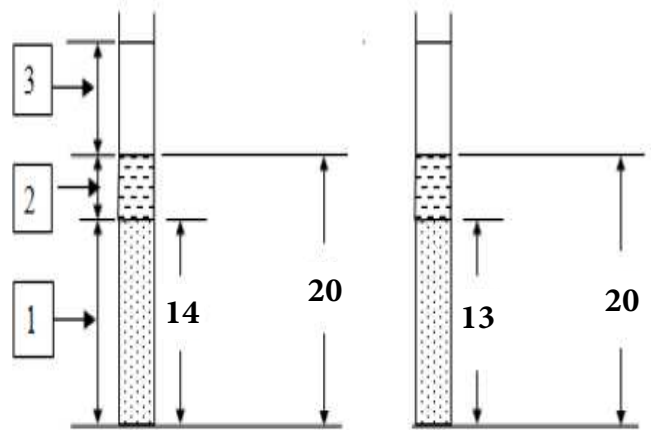
- 1- سم كل من المخططين مبرزا دورهما .
- 2- استخرج من المخططين ما يلي : سلم رسم كلا المخططين - ابعاد نافذة المرحاض (العرض والارتفاع) - الارتفاع الكلي للبنية - ابعاد البنية (الطول والعرض) .

التمرين 02: (06 نقاط)

قمنا بتجربة المكافئ الرملي على عينة من الرمل نسبة المحتوى المائي فيه هو 20% فتحصلنا على النتائج المدونة في المخرتين الموضحتين في الشكل المقابل :

مجال الإستعمال	نوعية الرمل	ESV	ES
يرخص استعماله في الخرسانة العادية و يستعمل في الطبقة الأساسية لقاعدة الطريق (couches de base)	رمل طيني	$ESV < 65$	$ES < 60$
يستعمل في الخرسانة العادية	رمل طيني نسبيا	$65 \leq ESV < 75$	$60 \leq ES < 70$
يستعمل في الخرسانة ذات القيمة العالية	رمل نظيف	$75 \leq ESV < 85$	$70 \leq ES < 80$
يستعمل في الخرسانة الخاصة	رمل نظيف جدا	$ESV \geq 85$	$ES \geq 80$

نوعية الرمل و مجالات استعماله



المخبرة رقم 02

المخبرة رقم 01

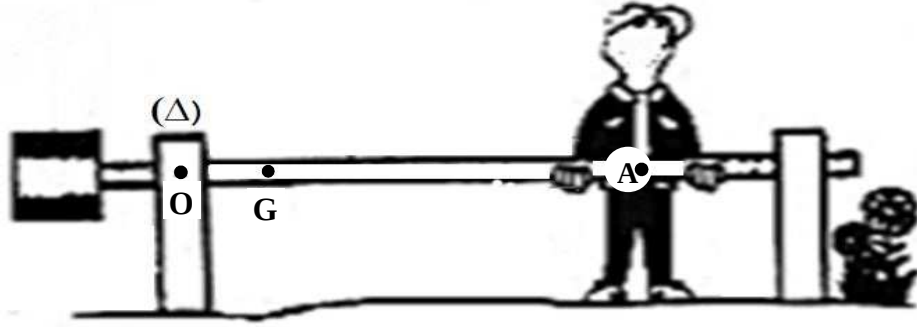
- 1- ما هو الهدف من هذه التجربة .
- 2- احسب وزن عينة الرمل الموافقة لـ 120g من الرمل الجاف؟
- 3- سم العناصر المرقمة (1) ، (2) ، (3) .
- 4- إذا علمت أن إحدى المخرتين تمت التجربة فيها بالملكس والأخرى أخذت قياساتها بالعين المجردة . هل يمكنك معرفة أيهما تمت بالملكس وأيها بالعين المجردة ؟ علل ؟
- 5- أكمل الجدول التالي :

مجال الاستعمال	نوع الرمل	ESV	ES	h_2	h_1
.....					
.....					

أسئلة الميكانيك المطبقة :

التمرين الأول : (03 نقاط)

بستان يغلق بحاجز أفقي يدور حول النقطة O . ثقل الحاجز هو 80 Kg مركز مطبق في النقطة G مركز ثقله الذي يبعد بمسافة نصف متر عن النقطة O (انظر الشكل أدناه). تعطى : $g=9.81\text{N/Kg}$.

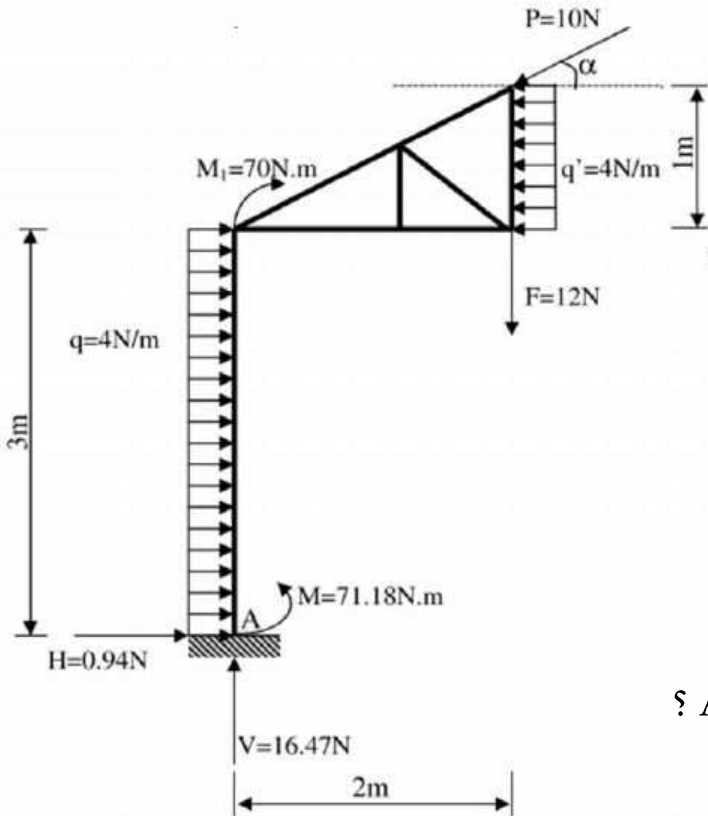


المطلوب :

هل بإمكانك رفع الحاجز و الدخول إلى البستان بتطبيق قوة قدرها 100N تطبقها في النقطة A التي تبعد بمسافة أربع أمتار عن النقطة G ؟ علل اجابتك

التمرين الثاني : (05 نقاط)

لتكن لديك الهيكل المعدني لبناية ممثلا في الجملة الميكانيكية الموضحة في الشكل أدناه :

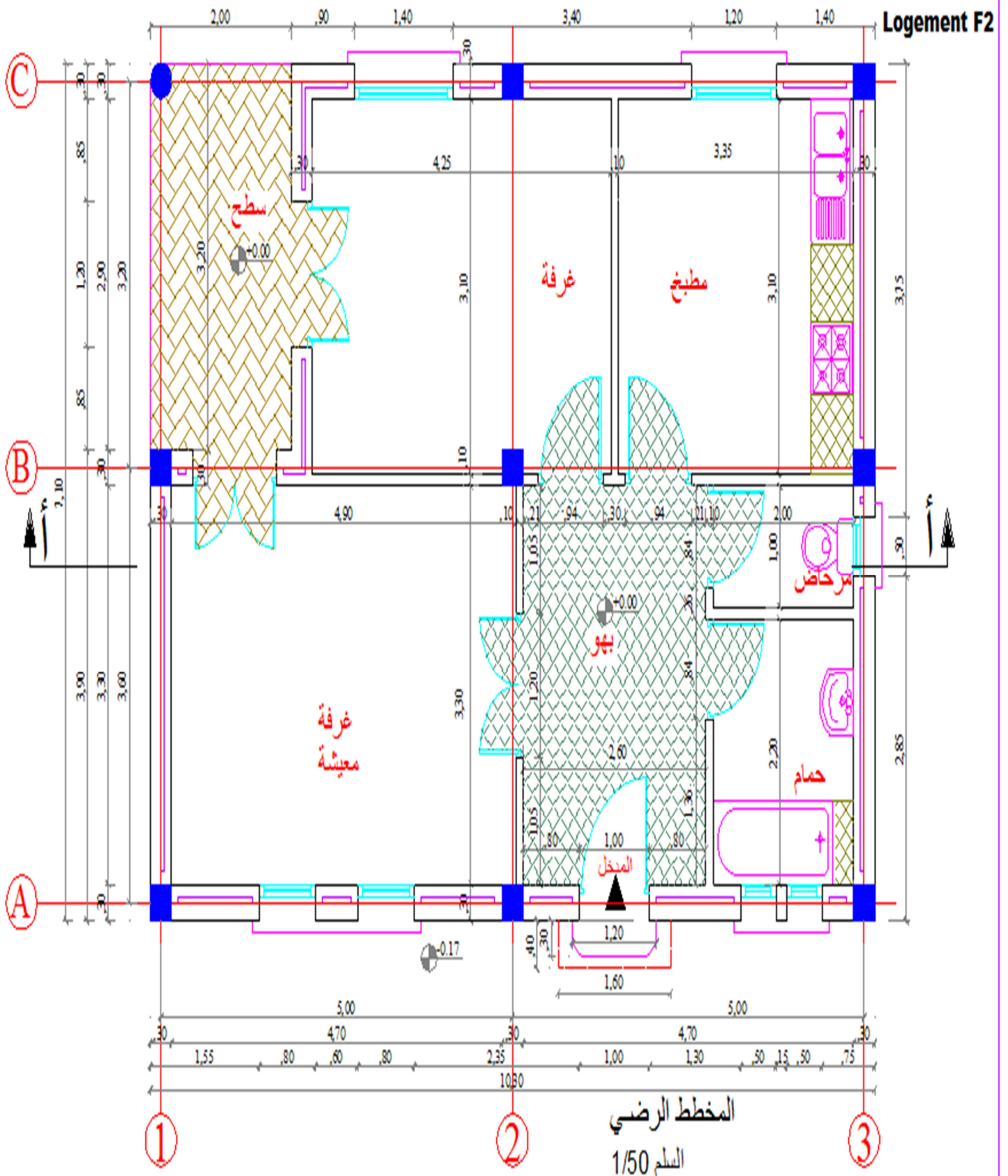


العمل المطلوب :

- 1- احسب قياس الزاوية α ؟
- 2- حلل القوة P الى مركبتين ؟
- مثلهما على الشكل .
- 3- ركز كلا من القوتين الموزعتين الى Q و Q' .
- مثلهما على الشكل .
- 4- احسب مجموع القوى الافقية وماذا تمثل ؟
- 5- احسب مجموع القوى العمودية وماذا تمثل ؟
- 6- احسب مجموع العزوم المطبقة بالنسبة للنقطة A ؟
- 7- ماذا يمكن ان نقول عن الهيكل ؟ علل .

بالتوفيق : عن أستاذ المادة

المخطط الأول



الصفحة 4 من 4

