

﴿ 2011/ 2010 ﴾

اختبار الثلاثي الثالث في مادة التكنولوجيا هندسة مدنية

المدة: 03 ساعات

القسم: 2. ت. ر. ه. مد

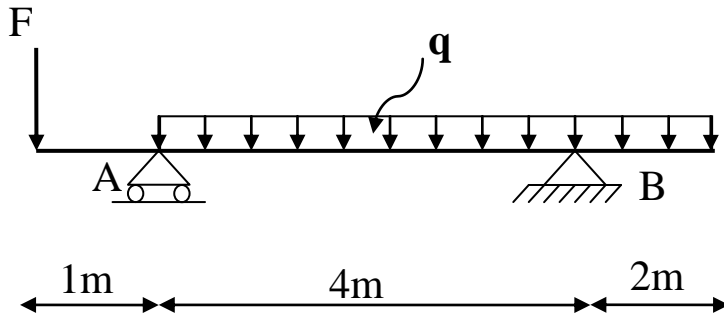
مادة التكنولوجيا (هندسة مدنية)

المسألة الأولى: (07 نقاط)

دراسة رافدة:

رافدة ترتكز على المسندين A و B كما هو موضح في الشكل الميكانيكي التالي :
العمل المطلوب:

أحسب ردود الأفعال في المسندين A و B
حيث:



A : مسند بسيط

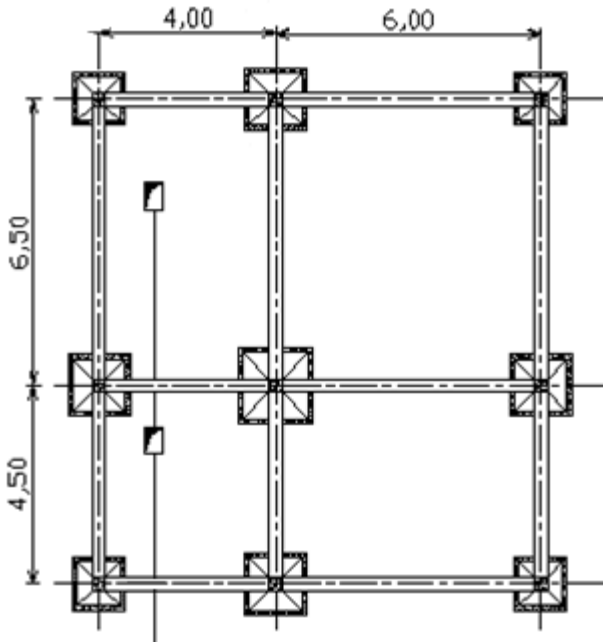
B : مسند مزدوج

$F = 80 \text{ KN}$

$q = 20 \text{ KN/m}$

المسألة الثانية: (05 نقاط)

البناء:



من الوثائق الخطية المكونة لملف بناية المخطط التالي:

- (1) سمي هذا المخطط ، واذكر العناصر المكونة له.
- (2) ما نوع الأساسات المستعملة ؟
- (3) نريد رسم هذا المخطط باستعمال برنامج AUTOCAD فما عدد المناسيخ المستعملة وما اسم كل منسوخ.
- (4) عرف التطهير واذكر الفرق بين الشبكة الأحادية و الشبكة المزدوجة.

المسألة الثالثة: (08 نقاط)

التجريفات:

يحتاج إنجاز الأساسات إلى تهيئة للأرضية بغرض التسطيح، ثم حفر الأساسات عملية التجريف اللازمة هي:

لـ صقل للتربة بسمك 25cm على مساحة $(20 \times 15) m^2$

لـ إنجاز حفر مربعة الشكل $(1,20 \times 1,20) m^2$ تمتد على عمق 1,00 m ، عددها 10 .

لـ إنجاز حفر على شكل ساقية $(1,00 \times 3,00) m^2$ تمتد على عمق 1 m ، عددها 5.

لـ ردم الحفر بعد صب خرسانة الأساسات ونقل الفائض إلى أماكن التخزين.

لـ تتعرض أتربة الحفر إلى انتفاش تقدر نسبته بقيمة 30% في عملية الصقل و 20% في أعمال الحفر.

أما عملية الردم فتعرف الأتربة فيها إرتصاصا بنسبة 16%

يستعمل 60% من تربة الحفر في أعمال الردم للأساسات والباقي يتم نقله إلى المستودع

العمل المطلوب:

❖ حساب حجوم التربة بعد عمليتي الصقل والحفر.

❖ حساب حجوم الردم المستعملة.

❖ حساب الحجم المتبقي للنقل.

تحديد تكلفة هذه العملية اعتمادا على الأسعار الأحادية التالية:

○ صقل التربة $200,00 DA/m^3$

○ أعمال الحفر $220,00 DA/m^3$

○ أعمال الردم $180,00 DA/m^3$

○ نقل التربة إلى مركز التخزين $210,00 DA/m^3$

تدوين نتائج القياسات لأعمال التجريفات في الجدول وتحديد الكلفة الإجمالية للتجريفات

طبيعة الاشغال	الطول	العرض	المساحة	الارتفاع	العدد	الحجم النظري	المعامل	الحجم بعد التجريفات	السعر الوحدوي	كلفة الأشغال
صقل التربة										
الحفر										
الردم										
نقل التربة										
التكلفة الإجمالية										

حكمة المهندس :

قمة الهندسة هي

بناء جسر الأمل فوق بحر اليأس