

هندسة مدنية

الأستاذة: طواهرى

القسام: 2

بناء

السؤال 1: أكمل الجدول التالي:

العناصر	الوظيفة	شروط التوظيف
.....	المقاومة والاستقرار
.....	تبادل حراري + خفض للأصوات
الفتحات
.....	التطهير	المقاومة للصدأ

السؤال 2:

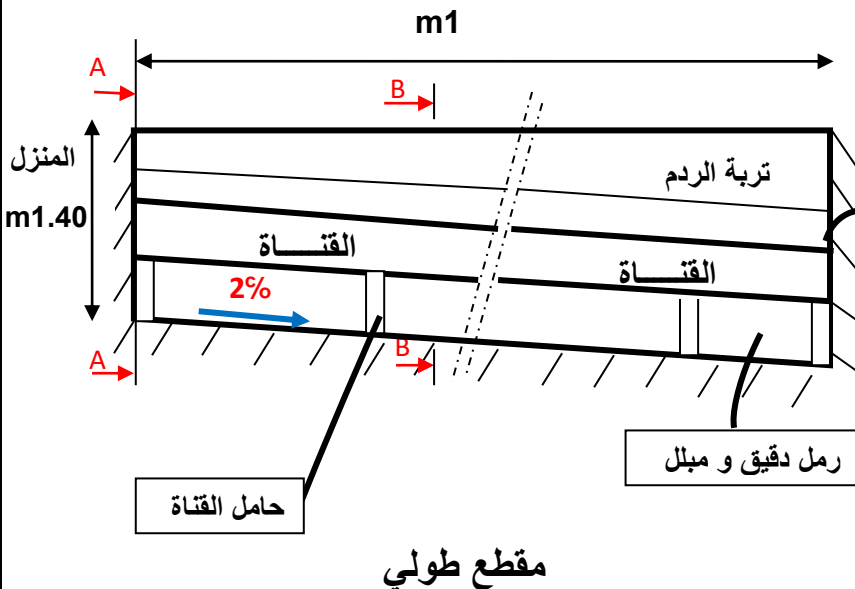
- ماهو الفرق بين الخرسانة و الملاط والخرسانة المسلحة وماذا نقصد بالمعبرة ؟
- اذكر ثلاث مواد اضافية تضاف الى الخرسانة مع ذكر دورها
- اذكر مراحل صنع الروابط بالترتيب ودون شرح

التمرين 1:

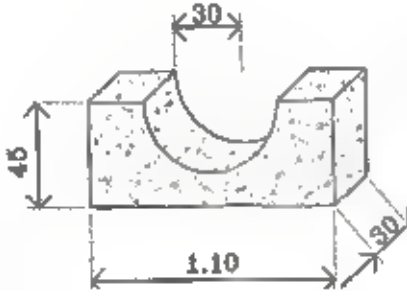
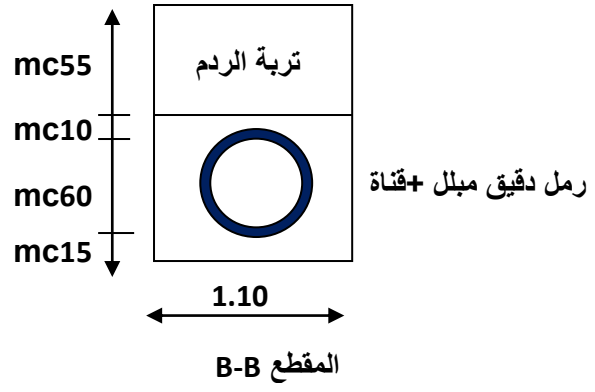
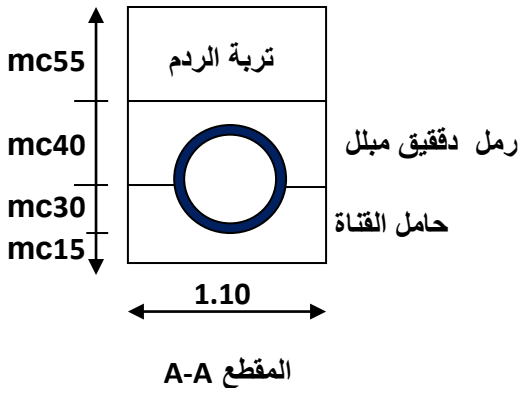
لربط منزل بشبكة تطهير الحي الرئيسية قمنا بما يلي:

- حفر خندق طوله $m10$ و ذو ميل يقدر ب 2% مع وضع التربة المستخرجة على الحافة ،معامل انتفاشها $f_c = 25\%$.
- وضع حوامل للقناة (مقطعه مبين في الشكل) من الخرسانة المسلحة كل $m2$ بحيث وضع أول حامل بداية المشروع
- وضع القناة التي تتكون من عدة أنابيب طول كل أنبوب $m2$ وقطرها $\Phi = 60 \text{ cm}$.
- صب رمل دقيق و مبلل ما بين الحوامل و فوق القناة (انظر المقطع A-A و المقطع B-B) ثم ردم ماتبقى من الخندق بالتربة المستخرجة و رصها جيدا حيث معامل الارتصاص $t_c = 15\%$
- نقل التربة المتبقية الى أماكن التخزين

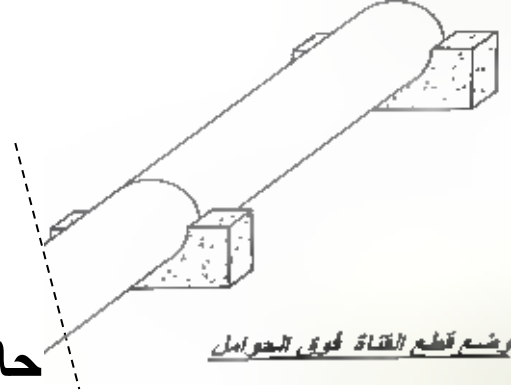
المطلوب:



1. حساب حجم التربة المستخرجة المنتفشة
2. حساب عدد أنابيب القناة
3. حساب عدد حوامل القناة
4. حساب حجم القناة
5. حساب حجم حوامل القناة
6. حساب حجم الرمل الدقيق المبلل
7. حساب حجم تربة الردم بعد الرص
8. حساب حجم التربة المنقولة



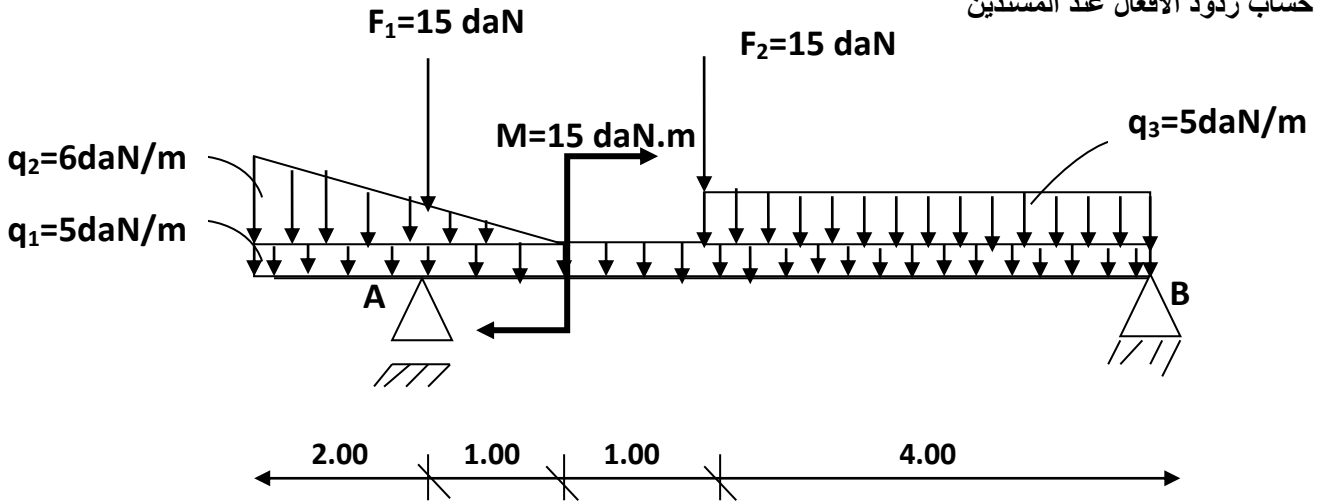
حامل القناة



ميكانيك مطبقة

تمرين: رافدة محملة بأنواع من الحمولات كما يبينها الشكل الميكانيكي التالي:

المطلوب حساب ردود الأفعال عند المسندين



حكمة المهندس:

قمة الهندسة هي: **بناء جسر الأمل فوق بحر اليأس**

ومن لم يذق مر التعلم ساعة تجرع ذل الجهل طول حياته

إلتوفيق