

التمرين الأول :

اقترحت السلطات البلدية بناء مكتبة بوسط المدينة ، ولصرف المياه تطلب الأمر انجاز شبكة تطهير لهذا المشروع .

1- أين تكمن أهمية التطهير ؟

2- ما نوع شبكة التطهير المناسبة لهذا المشروع ؟ برراجابتك .

3- هناك نوع اخر من شبكات التطهير، اذكره . وما الفرق بينه وبين النوع المستعمل في هذا المشروع ؟

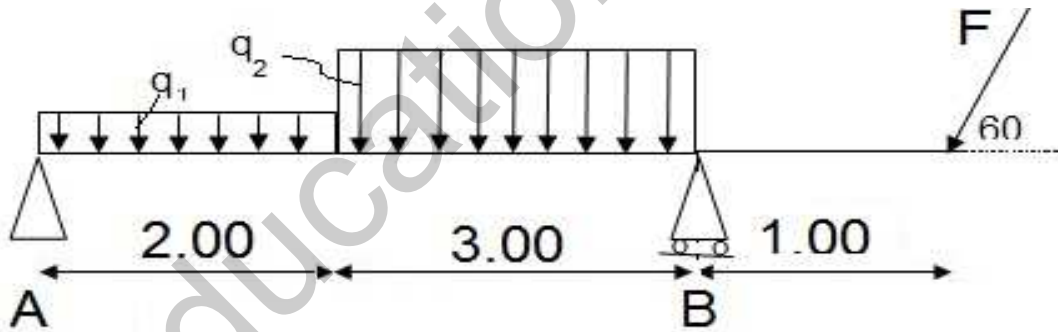
4- الى ماذا يرمز كل من : E.V و E.U و E.P ؟

5- ما الفرق بين الشبكة الاحادية والشبكة المزدوجة ؟

6- أعط رسما توضيحيا لحفرة الماء .

التمرين الثاني :

لنكن لدينا العارضة المرتكزة على المسندين A و B كما هو موضح بالشكل الموالي :



إذا علمت أن :

.  $F = 30 \text{Kn}$

.  $q_1 = 3 \text{ Kn/ml}$

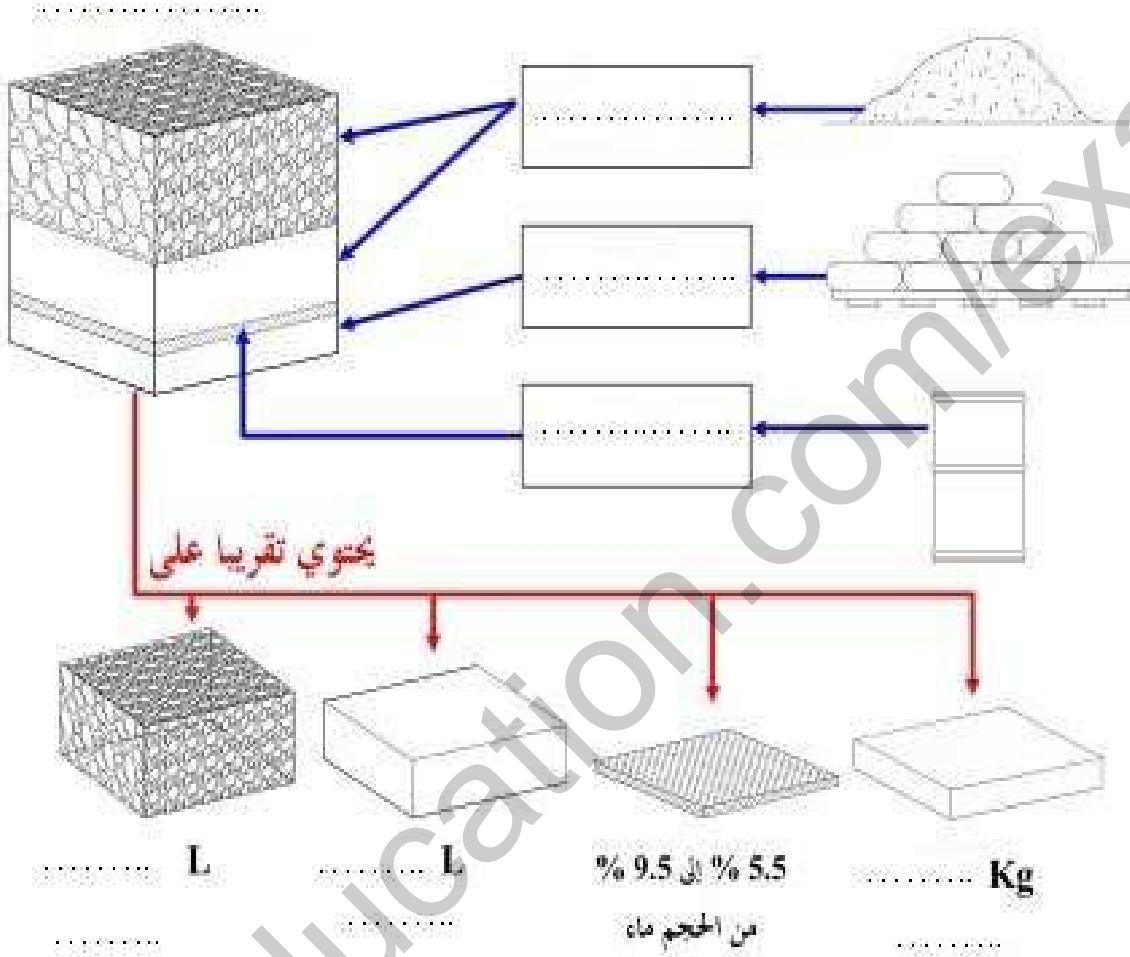
.  $q_2 = 6 \text{ Kn/ml}$

أحسب ردود الأفعال في المسندين A و B .

اقلب الصفحة

### التمرين الثالث :

- 1- أعط تعريف الخرسانة .
- 2- اعط تعريف الملاط واذكر فيما يستعمل ؟
- 3- اكمل البيانات على المخطط التالي :



- 4 - ماذا يمثل المخطط السابق .

### حكمة :

فبادره وخذ بالجد فيه .... فإن اتاكه الله انتفعت .  
و إن أوتيت فيه طويل باع .... وقال الناس إنك قد رؤست  
فلا تأمن سؤال الله عنه ..... بتوبيخ علمت فهل عملت ؟

بالتوفيق

## الإجابة النموذجية لامتحان التكنولوجيا

التمرين الأول :

- 1- أهمية التطهير : المحافظة على نظافة البيئة والمحيط وحفظ صحة الانسان .
- 2- نوع شبكة التطهير المناسبة للمشروع : الشبكة الحضرية .
- التعليل : لأن قطعه الأرض المخصصة للبناء تقع وسط المدينة .
- 3- النوع الاخر من شبكات التطهير : الشبكة الريفية .
- الفرق بين الشبكة الريفية والشبكة الحضرية :

الشبكة الحضرية	الشبكة الريفية
تجميع المياه بالحفر الصماء تكون مخصصة للمياه القذرة أساسا وأحيانا للمياه المستعملة أيضا. بعد تجميع المياه، تحول إلى المحيط الطبيعي عن طريق النشر .	تجميع المياه داخل قنوات تشكل شبكات أحادية لتحويلها إلى محطات التنقية ثم المجاري المائية وشبكات مفضولة تحول مياه الامطار إلى المحيط الطبيعي مباشرة .

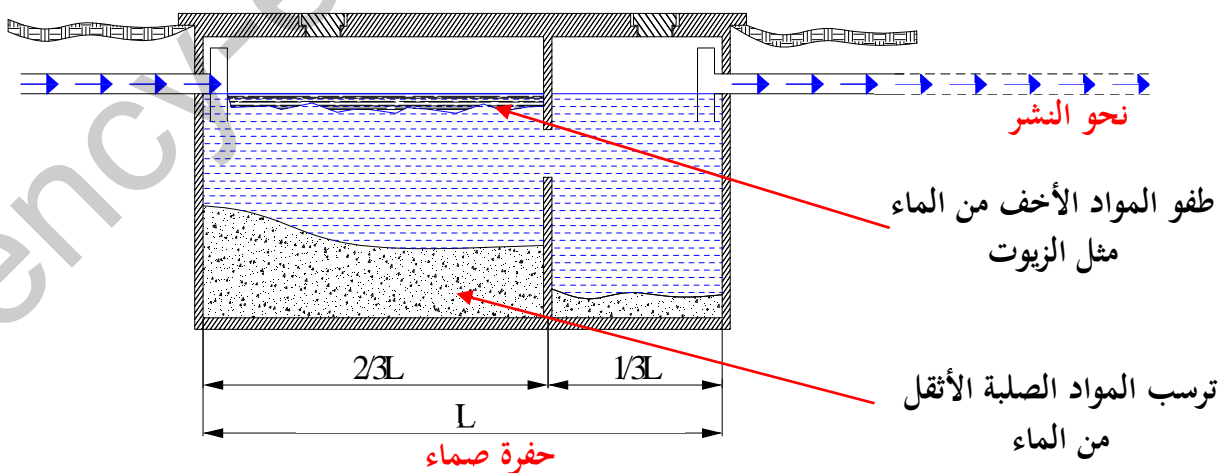
4- تسمية الرموز :

الرمز	E.P	E.U	E.V
معنى الرمز	مياه الأمطار	المياه المستعملة	المياه القذرة

5- الفرق بين الشبكة الأحادية والشبكة المزدوجة :

الشبكة الأحادية	الشبكة المزدوجة
تلتقط المياه بمختلف أنواعها في نفس القناة . (EP+EV+EU)	تلتقط مياه الامطار EP في قنوات مفضولة عن بقية المياه (EV+EU) .

6- إعطاء رسم توضيحي لحفرة الماء



حل التمرين الثاني :

المعطيات :

- .  $F = 30 \text{ Kn}$
- .  $q_1 = 3 \text{ Kn/ml}$
- .  $q_2 = 6 \text{ Kn/ml}$

المطلوب : حساب ردود الأفعال في المسندين .  
الشكل المكافئ :

$$. F_x = 30 \cdot \cos 60 = 15 \text{ Kn} .$$

$$F_y = 30 \cdot \sin 60 = 26 \text{ Kn} .$$

$$. P_1 = 2 \text{ m} * 3 \text{ Kn/ml} = 6 \text{ Kn} .$$

$$P_2 = 3 \text{ m} * 6 \text{ Kn/ml} = 18 \text{ Kn} .$$

شروط توازن الجملة الميكانيكية تعطى بالمعادلات التالية :

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum F/x = 0 \Rightarrow Ax - F_x = 0 \Rightarrow Ax = F_x \dots\dots\dots (1) \\ \sum F/y = 0 \Rightarrow Ay - P_1 - P_2 + By - F_y = 0 \Rightarrow Ay + By = P_1 + P_2 + F_y \dots\dots\dots (2) \\ \sum M/A = 0 \Rightarrow 1 \cdot P_1 + 2.5 \cdot P_2 - 4 By + 5 F_y = 0 \Rightarrow By = \frac{P_1 + 2.5 P_2 + 5 F_y}{4} \dots\dots\dots (3) \end{array} \right.$$

من المعادلة (1) نجد :  $Ax = 15 \text{ Kn}$

من المعادلة (3) نجد :  $By = 45.25 \text{ Kn}$

بتعويض نتيجة المعادلة (3) في المعادلة (2) نجد :  $Ay = 4.75 \text{ Kn}$

## التمرين الثالث

### 1- تعريف الخرسانة :

الخرسانة مادة بناء نحصل عليها بعد تصلب خليط من مواد حصى (حصى و رمل) و رابطة ( إسمنت) و ماء ، حيث يشكل مزيج الماء و الرابطة عجينا لاصقا يحقق التماسك بين المواد الحصىة .

### 2- تعريف الملاط :

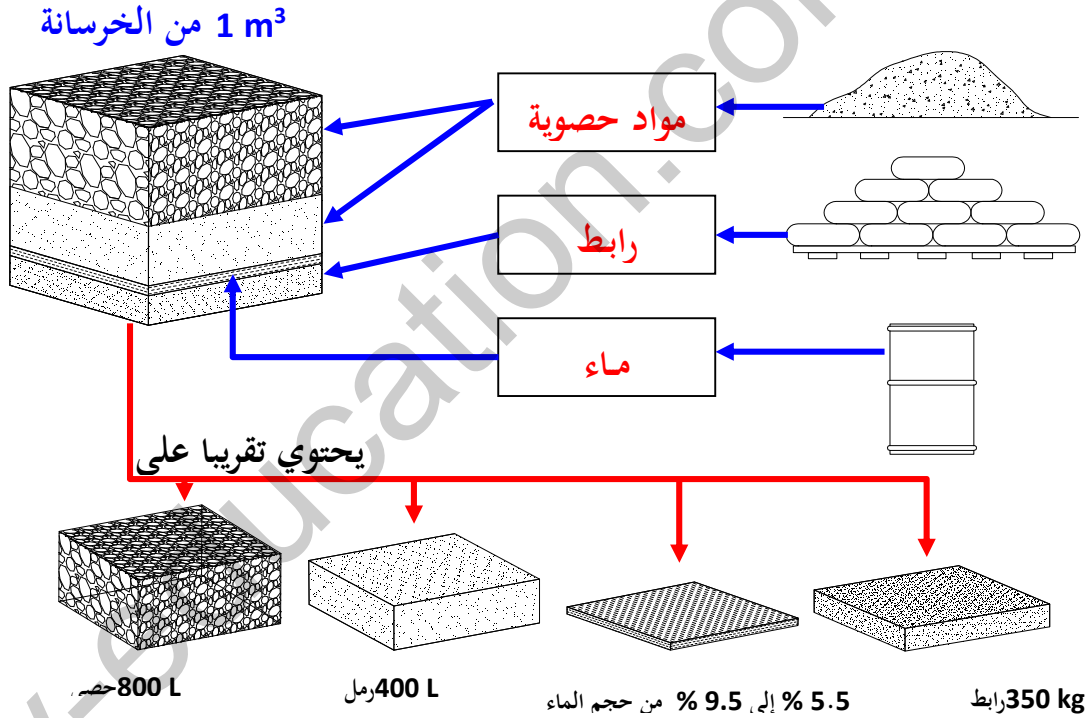
هو خليط من رمل و ماء و رابطة ( إسمنت أو جير ) و أحيانا مواد إضافية .

### مجال استعمال الملاط :

- الربط .
- إنجاز المعاطف : تعالج سطوح الأرضيات بعدة طرق و يستعمل الملاط في ذلك من أجل الأغراض الآتية :
  - التشكيل : أي إعطاء الأرضيات ميلا لصرف المياه .
  - الكتامة : بإنجاز طبقة مستمرة من الملاط .
  - التبليط : حيث تحمل عناصر البلاط بطبقة من ملاط .

### التلييس

### 3- اكمال المخطط :



### حكمة :

وكن له طالبا ما عشت مقتسبا  
ولا كل من أجرى اليراع بكاتب  
وفي صناعات عصر ناسه صنع  
سيدركها متى شاب الغراب

العلم زين فكن للعلم مكتسبا  
ما كل من هز الحسام بضارب  
وإن نبغتم ففي علم وفي أدب  
ومن طلب العلوم من غير كد

وقال آخر :

وقال آخر :

وقال آخر :

عن أساتذة المادة .