التمرين الأول : فهم الدرس (04 ن.):

1- يصنف الإسمنت حسب مجال إستعمالاته إلى عدة انواع- أعط 03 انواع.

2- كيف يمكن تصنيف المواد الحصوية ؟.

3- ما المقصود بالإضافات (Les Adjuvant) و ما المقصود بالمعايرة (Le Dosage)؟

4- الملاط هو خليط من ماء+إسمنت + ماء ، ما هي استعمالاته.

5- ماذا نقصد بالفترة الكنتورية ؟

6- إليك هذا التعريف : هي خطوط وهمية مغلقة تربط بين نقاط لها نفس المنسوب – **ما المقصود هنا؟**

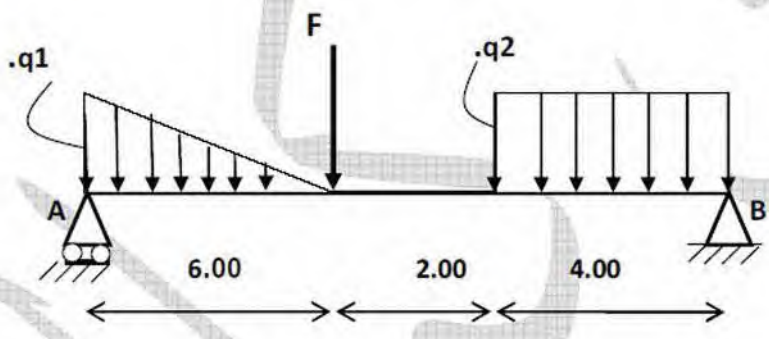
7- ما المقصود بالتخشيب Le Blindage ؟

التمرين الثاني : ميكانيك مطبقة (08ن.)

إليك الشكل التالي :

لتكن الرافدة المحملة كما في الشكل المقابل حيث :

q1=40KN/m ***q2***=60KN/m ***F***=200KN.



1-ما نوع المسندين A و B و ما خصائصهما؟.

2- أرسم الشكل الميكانيكي المكافىء لهذه الرافدة.

3- ما هي انواع الحمولات المطبقة على الرافدة؟

4-احسب ردود الأفعال في المسندين A و B.

التمرين الثالث : بنـاء (08ن.)

لإنجاز مبنى سكني نحتاج إلى إجراء عمليات التجريفات التالية :

- صقل التربة بسمك **25cm** على مساحة **m^2 (20 x 15)**.
- إنجاز حفر مربعة الشكل **m^2 (1.20 x 1.20)** تمتد على عمق **1.00m** و عددها **10**.
- إنجاز حفر على شكل ساقية **m^2 (1.00 x 3.00)** تمتد على عمق **1.00m** و عددها **5**.
- ردم الحفر بعد صب خرسانة الاساسات (**حجمها m^3 11.05**) و نقل الفائض إلى اماكن التخزين.
- تتعرض التربة إلى إنتفاش يقدر نسبته **20%** في عملية الصقل و **30%** في اعمال الحفر.
- في عملية الردم تعرف الاتربة إرتصاصا بنسبة **15 %** - الباقي يتم نقله للمستودع.

العمل المطلوب :

✓ حساب حجم التربة بعد عملية الصقل و الحفر.

✓ حساب حجم التربة اللازمة للردم. و الحجم المتبقي للنقل.

✓ تحدد تكلفة هذه العملية إعتمادا على الاسعار الوحدوية التالية :

- صقل التربة.....DA/m^3,00 200. اعمال الحفر.....DA/m^3,00 220.
- اعمال الردم.....DA/m^3,00 180. نقل التربة إلى مستودع التخزين.....DA/m^3,00 210.

DZPEN.COM | منـصـــة القـلـم الجـزائـــري

- قم بجميع الحسابات اللازمة (في مسودة) و دون النتائج المحصل عليها في الجدول التالي :

طبيعة الأشغال	الطول	العرض	المساحة	العمق	العدد	الحجم النظري	المعامل	الحجم المنتفش	السعر الوحدوي	كلفة الاشغال
الصقل										
الحفر										
الردم										
نقل التربة										
التكلفة الاجمالية										

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

تصحيح + سلم تنقيط فرض السداسي الثاني

التمرين الأول (04 نقـاط):

1- يصنف الإسمنت حسب مجال إستعمالاته :

الإسمنت العادي- الإسمنت البورتلاندي – الإسمنت الأبيض.....(0.75ن)

2- تصنف المواد الحصوية :حسب حجم حباتها.فتكون رملا، حصى او حجارة.....(0.5 ن)

3- الإضافات : مواد تضاف للخرسانة أثناء الخلط أو عند التشغيل فتُكسبها خصائص مطورة في التشغيل أو في مقاومة بعض الظواهر السلبية...المعايرة : هي كتلة الإسمنت الموجودة في 1 متر مكعب من الخرسانة.....(0.5ن)

4- إستعمالات الميلاط : الربط- التلبيس – إنجاز المعاطف –تشكيل الأرضيات – الكتامة - التبليط.....(0.75ن)

5- الفترة الكنتورية : : هي الفرق بين منحنيات التسوية – هي الفارق بين خطي تسوية متتاليين .....(0.5ن

6- المقصود من التعريف : منحنيات التسوية. .....(0.5ن)

7- التخشيب Blindage : دعائم من الخشب او صفائح فولاذية توضع في الحفر لمنع إنهيار الاتربة.....(0.5ن)

التمرين الثاني (08 نقـاط):

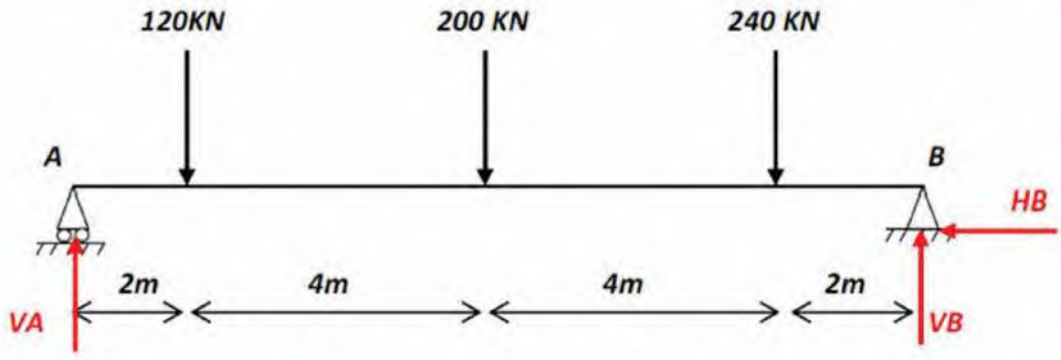
1- المسند (A) : مسند بسيط له رد فعل واحد ، يسمح بالحركة الأفقية و الدورانية. .....(01ن)

المسند (B) : مسند مضاعف له ردي فعل ، يسمح بالحركة الدورانية فقط. .....(01ن)

2- رسم الشكل الميكانيكي.....(02ن)

3- انواع الحمولات المطبقة: قوة مركزة – حمولة موزعة بانتظام – حمولة موزعة متغيرة بإنتضام.....(0.75ن).

4- حساب ردود الأفعال :.....(3.25ن)



$\sum Fx = 0 \Rightarrow H_B = 0$ .....(0.25)

$\sum Fy = 0 \Rightarrow V_A + V_B = 560KN$ .....(0.5)

$\sum M/_A = 0 \Rightarrow -V_B(12) + 240(10) - 200(6) + 120(20) = 0 \Rightarrow V_B = \frac{2400 + 1200 + 240}{12} = \frac{3840}{12} = 320KN$ .....(01

DZPEN.COM | منـصـــة القـلـم الجـزائـــري

التمرين الثالث (08 نقـاط):

طبيعة الأشغال	الطول	العرض	المساحة	العمق	العدد	الحجم النظري	المعامل	الحجم المنتفش	السعر الوحدوي	كلفة الاشغال
الصقل	20	15	300	0.25	1	75	1.2	90	200	15 000
الحفر	1.20	1.20	1.44	1.00	10	14.4	1.3	18.72	220	3 168
	3.00	1.00	3.00	1.00	5	15	1.3	19.5	220	3 300
الردم						18.35	0.85	21.59	180	3 886.2
نقل التربة								106.63	210	22 392.3
التكلفة الإجمالية										47 746.50

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM