najah213.com · نجاح 213

ثانوية الزيانية- شرشال

شعبة:تقني رياضي"هندسة المدنية" **السنة الدراسية "2017/2016"**

المستوى: السنة الثالثة ثانوي "هندسة المدنية" **المدة ساعاتان" 2سا"**

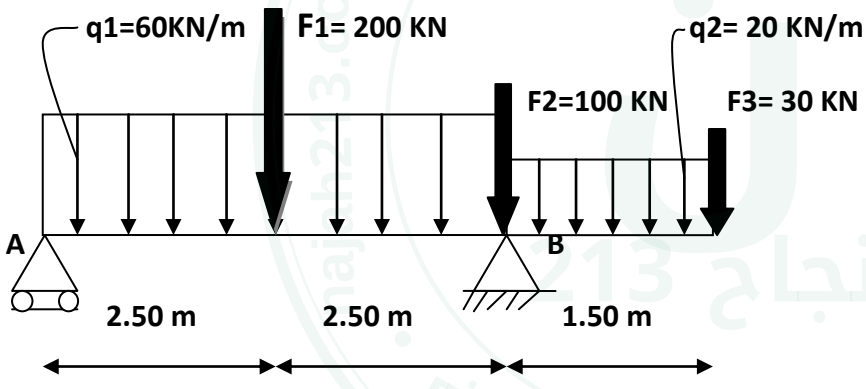
الفرض الاول للفصل الثاني في مادة التكنولوجيا

التمرين الاول:(فهم الدّرس)"3 نقاط

1. أذكر بعض منشآت الهندسة المدنية التي تستعمل فيها الأنظمة المثّلثية.
2. ماهو المقصود بمراقبة المنشآت ؟ أذكر انواع هذه المراقبة و ماهو الفرق بينهما ؟
3. يعتبر المقعد و مزلقة الأّمان من العناصر الثّانوية. أذكر دورهما خلال انجاز مشروع طريق.

التمرين الثاني:(ميكانيك تطبيقية) "10نقاط"

- دراسة رافدة طولها L = 6.50 m ومقطعها العرضي $(35x50)\ cm^2$, محمولة على مسندين A و B حيث (A : مسند بسيط وB : مسند مضاعف) ومحملة بحمولة موزعة و الأخرى مركزة.



المطلوب:

1. أحسب ردود الأفعال عند المسندين.
2. أكتب معادلات الجهد القاطع و عزم الانحناء.
3. أرسم المنحنى البياني المّمثل للجهد القاطع T وعزم الإنحناء M .
4. إستنتج M_{fmax} و T_{max} .
5. إذا إفترضنا أن $M_{f\ max} = 403\ KN.m$ تحقق من شرط مقاومة المقطع العرضي للإجهاد الناظمي. علما أن : $\overline{\sigma} = 1000Kg / cm^2$
6. إذا إفترضنا أن $T_{max} = 263.50\ KN$ تحقق من شرط مقاومة المقطع العرضي للإجهاد المماسي. علما ان : $\overline{\tau} = 100\ Kg / cm^2$.

التمرين الثالث:(بناء) "07 نقاط"

- عند دراستنا لمشروع طريق متكون من 6 مظاهر عرضية تحصلنا على النتائج التالية:
- المسافات الجزئية بين المظاهر العرضية :

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

P1-P2= 40m , P2-P3=30m , P3-P4=30m , P4-P5=40m , P5-P6=60m

- مناسيب نقاط التربة الطبيعية وخط المشروع :

النقاط	P1	P2	P3	P4	P5	P6
مناسيب خط التربة الطبيعية	304.00	305.00	304.00	301.00	302.00	303.00
مناسيب نقاط خط المشروع	304.00			302.00		301.00

- المطلوب:

1. ارسم المظهر الطولي في الوثيقة المرفقة .
2. إستخرج من الرسم المظاهر الوهمية إن وجدت و حدّد ($x_2 - x_1$) .

****** إنّ هذا العلّم دين فانظروا عمّن تأخذون دينكم******

-إبن سيرين-