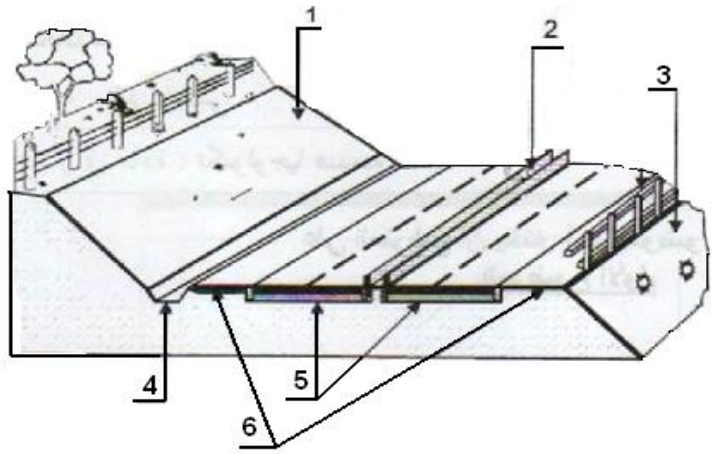
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الجلفة
متقن موفقي محمد (حاسي بحبح)
القسم : 3 تقني رياضي هندسة مدنية

السنة الدراسية : 11/10
الأستاذ : بختي قدور
المدة : 4 سا

إختبار الفصل الثاني في مادة التكنولوجيا

I. المسألة الأولى : 03.5 ن



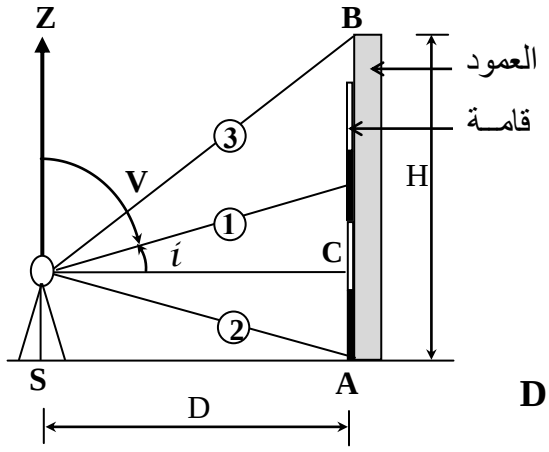
يمثل الشكل منظورا لجزء من طريق .

1) - صنف الطرق إداريا بإختصار .
2) - أذكر أربعة وثائق خطية في ملف تقني لمشروع طريق .
3) - سم العناصر المرقمـــة 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 و 6 .

II. المسألة الثانية : 04.5 ن

من أجل التحقق من إرتفاع عمود AB و وضعيته الصحيحة في الهيكل قامت مصالح المراقبة التقنية بوضع جهاز طبوغرافي في محطة (S) على إمتداد إحدى واجهتي العمود و تبعد عنه مسافة D ، فتم :

أولا : التصويب نحو قامة موضوعة شاقوليا عند (A) فكانت القراءات :



- $L_{sup} = 2.432$ m ، $L_{inf} = 2.325$ m
- الزاوية الشاقولية : V = 83.54 gr

ثانيا : التصويب نحو النقطة (A) فكان :

$V_A = 111.20$ gr ، $H_{ZA} = 111.25$ gr

ثالثا : التصويب نحو النقطة (B) فكان :

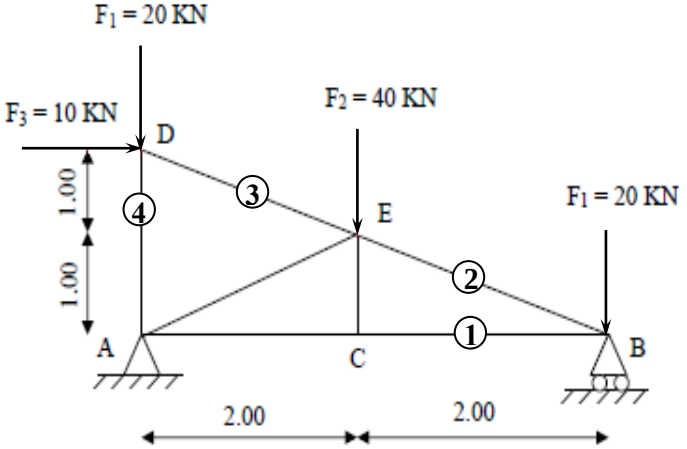
$V_B = 80.16$ gr ، $H_{ZB} = 111.25$ gr

المطلوب : - أحسب المسافة الأفقية D .

يعطى : $D = 100(L_{sup} - L_{inf}) \times \sin^2(V)$

- أحسب H إرتفاع هذا العمود .
- ما نوع هذه المراقبة ، و هل تكفي العمليات السابقة للتحقق من وضعية العمود ؟ علل .
- ماحكمك على وضعية واجهة هذا العمود ؟ علل .

III. المسألة الثالثة : 05 ن

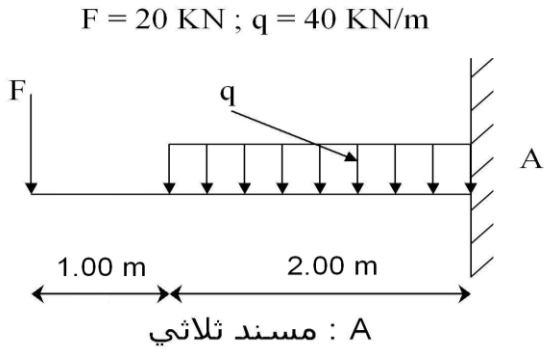


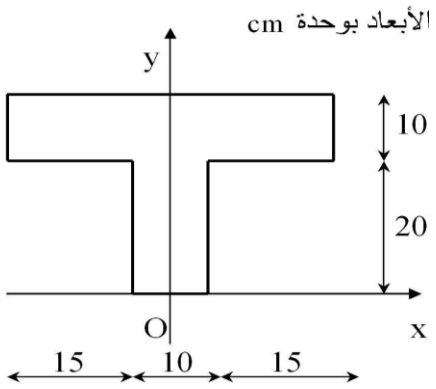
نقترح دراسة نظام مثلثي يخضع إلى مجموعة من القوى كما يوضحه الشكل الميكانيكي :

1) تحقق من طبيعة النظام .
2) أحسب ردود الأفعال في المسندين (A) ، (B) حتى يتزن النظام .
3) أحسب الجهود الداخلية في القضبان (1) ، (2) ، (3) ، (4) ، مبينا طبيعة تأثيرها .

IV. المسألة الرابعة : 07 ن

رافدة مقطعها على شكل حرف T تخضع إلى مجموعة من الحمولات كما هو موضح في الشكل أدناه :





1- أحسب ردود الأفعال في المسند الموثوق (A) .

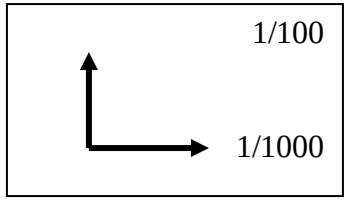
2- أكتب معادلات الجهد القاطع(T) وعزم الإنحناء(M_f) وأرسم منحنييهما .

3- إستنتج قيمتي (T_{max}) و (M_{fmax}) .

4- مقطع الرافدة كما هو موضح في الشكل أعلاه :

1. أوجد (X_G , Y_G) إحداثيي مركز ثقل المقطع في المعلم (O,X,Y) .
2. أحسب عزم العطالة الرئيسي للمقطع I_{XG} , I_{YG} .
3. تحقق من مقاومة الرافدة إذا علمت أن العزم الأقصى المطبق هو 140 KN.m و أن $\overline{\sigma} = 1000\ daN/cm^2$

المظهر الطولى للطريق



مستوى المقارنة: 120.00

أرقام المظاهر العرضية	
منسوب نقاط خط الأرض الطبيعية	
منسوب نقاط خط المشروع	
المسافات الجزئية بين نقاط المشروع	
المسافات المتراكمة(المجمعة)	
الأميال	
التراصفات و المنحنيات	