

بكالوريا التعليم الثانوي دورة 2000

مادة: تكنولوجيا

شعبة: تكنولوجيا، فرع: هندسة مدنية

سلم التنقيط والإجابة النموذجية

سلم التنقيط

I - دراسة تقنية وخطية (09 نقاط)

1 - دراسة تقنية (03 نقاط)

أ - المخططات الأساسية لدراسات الطريق (04 ن)

ب - مكونات الطريق

ج - منحدرات : السكة

د - دراسة خطية (06 نقاط)

المظهر الطولي :

II - طوبوغرافيا (05 نقاط)

1 - فروق الارتفاعات

2 - خارق القفل الراسي

3 - فروق الارتفاعات المعقدة

4 - ارتفاعات التقاطع

III - منحدر (02 نقطة)

1 - الهدى من تجريبية قياس الكثافة الموائية

2 - تكريرية المقاومة الفرسان

IV - ميكانيك التأسيس (05 نقاط)

1 - حساب ردود القفل

2 - كثافة معادلات (M) و (Mf)

3 - الرسم البياني لـ (T) و (Mf)

4 - قيم T أعني و Mf أعني

5 - حساب عزم العطالة عظمى

(1) دراسة تقنية وخطية :

4 دراسة تقنية : (3 نقاط)

(1) P - المخطط الأساسية لإنجاز الطريق :

(1, 2) - التخطيط البياني (الخريطة الطبوغرافية)

(1, 2) - المقطع الطولي

(1, 2) - المقاطع العرضية

(1, 2) - مقطع عرضي نموذجي

(1) ب - أهم مكونات الطريق :

(1, 2) - طبقة مازحت الأساس

(1, 2) - طبقة الأساس (طبقة إضافية)

(1, 2) - الطبقة القاعدية

(1, 2) - الطبقة السطحية

ج - تعريف :

(1) - مسطحة (plate forme) : هي مساحة الميكان التي تحتوي :

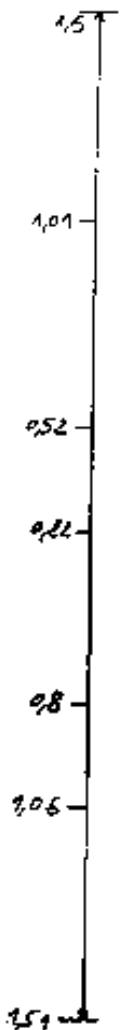
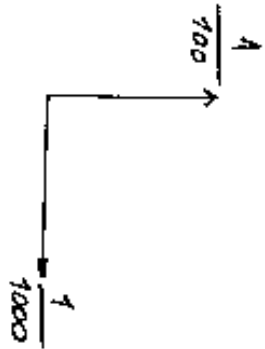
القارعة ، حافة الطريق ، الفاصل الزاوي

(1, 2) - فاصل ترابي (Terre pleine) : هو جرد من الميكان الواقع

بين طريقين متجاورين

نفس المساحة

(1956)



مستوى ارتفاع	ارتفاع الميول في الميادين	ارتفاع المستودع	المسافات المحيطة	المسافات المحيطة	ارتفاع المقاطع	المسافات
123,00	130,00	128,50	30,00	30,00	15,00	25,00
128,50	128,00	127,50	15,00	25,00	15,00	34,40
128,00	127,50	127,00	15,00	25,00	15,00	34,40
127,50	127,00	126,50	15,00	25,00	15,00	34,40
127,00	126,50	126,00	15,00	25,00	15,00	34,40
126,50	126,00	125,50	15,00	25,00	15,00	34,40
126,00	125,50	125,00	15,00	25,00	15,00	34,40
125,50	125,00	124,50	15,00	25,00	15,00	34,40
125,00	124,50	124,00	15,00	25,00	15,00	34,40
124,50	124,00	123,50	15,00	25,00	15,00	34,40
124,00	123,50	123,00	15,00	25,00	15,00	34,40
123,50	123,00	122,50	15,00	25,00	15,00	34,40
123,00	122,50	122,00	15,00	25,00	15,00	34,40
122,50	122,00	121,50	15,00	25,00	15,00	34,40
122,00	121,50	121,00	15,00	25,00	15,00	34,40
121,50	121,00	120,50	15,00	25,00	15,00	34,40
121,00	120,50	120,00	15,00	25,00	15,00	34,40
120,50	120,00	119,50	15,00	25,00	15,00	34,40
120,00	119,50	119,00	15,00	25,00	15,00	34,40
119,50	119,00	118,50	15,00	25,00	15,00	34,40
119,00	118,50	118,00	15,00	25,00	15,00	34,40
118,50	118,00	117,50	15,00	25,00	15,00	34,40
118,00	117,50	117,00	15,00	25,00	15,00	34,40
117,50	117,00	116,50	15,00	25,00	15,00	34,40
117,00	116,50	116,00	15,00	25,00	15,00	34,40
116,50	116,00	115,50	15,00	25,00	15,00	34,40
116,00	115,50	115,00	15,00	25,00	15,00	34,40
115,50	115,00	114,50	15,00	25,00	15,00	34,40
115,00	114,50	114,00	15,00	25,00	15,00	34,40
114,50	114,00	113,50	15,00	25,00	15,00	34,40
114,00	113,50	113,00	15,00	25,00	15,00	34,40
113,50	113,00	112,50	15,00	25,00	15,00	34,40
113,00	112,50	112,00	15,00	25,00	15,00	34,40
112,50	112,00	111,50	15,00	25,00	15,00	34,40
112,00	111,50	111,00	15,00	25,00	15,00	34,40
111,50	111,00	110,50	15,00	25,00	15,00	34,40
111,00	110,50	110,00	15,00	25,00	15,00	34,40
110,50	110,00	109,50	15,00	25,00	15,00	34,40
110,00	109,50	109,00	15,00	25,00	15,00	34,40
109,50	109,00	108,50	15,00	25,00	15,00	34,40
109,00	108,50	108,00	15,00	25,00	15,00	34,40
108,50	108,00	107,50	15,00	25,00	15,00	34,40
108,00	107,50	107,00	15,00	25,00	15,00	34,40
107,50	107,00	106,50	15,00	25,00	15,00	34,40
107,00	106,50	106,00	15,00	25,00	15,00	34,40
106,50	106,00	105,50	15,00	25,00	15,00	34,40

II - طبقو غرافيا : (4 نقاط)

المحطات	الارتفاع	القراءات		فرق الارتفاع		الارتفاعات
		ق 1	ق 2	-	+	
	I		1,012			104,00
1 ^m	1	1,515	1,215	0,503		103,497
2 ^m	2	2,012	1,222	0,794		102,703
3 ^m	3	2,615	0,444	1,393		101,304
4 ^m	II	1,728		1,311		99,996

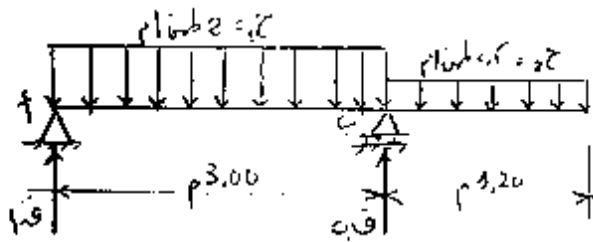
III - مظهر 12، نقطتان

1 - الهدف من تجربة مقياس الكثافة المياني هو التعرف على الكثافة الميدانية ثم مقارنة النتائج مع تجربة بروكتور .

2 - التجربة التخليقية في آلة الضغط (الانضغاط الميكانيكي)

التجربة الغير تخطيطية : السكيدر متر .

IV - ميكانيك تطبيقية (5 نقاط)



(6.75)

1 - حساب ردود الفعل :

$$\sum M = 0 \Rightarrow 1 \times 4.20 = 0$$

$$\sum F_x = 0 \Rightarrow 0$$

$$0 = 0.60 \times 1.2 \times 2 + 1.2 \times 3 \times 1 - 3 \times 1.5 + \quad (6.25)$$

$$1.5 = 2.88 \text{ طن}$$

$$0 = 3 \times 10 - 1,5 \times 2 \times 1,2 + (3 + 9,6) \times 1,2 \times 2 \Rightarrow 0 = 3,72$$

$$\text{كـ (0,5)} \quad \underline{3,72 = 1,5 \times 2 \times 1,2}$$

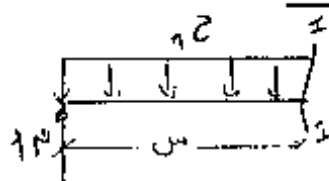
سلسلة التحقق:

$$0 = (3 \times 2) - (1,20 \times 0,5) - 2,88 + 3,72 + \Rightarrow 0 = 6,6 - 6,6$$

محققه

$$\begin{aligned} 0 &= 3,72 \\ 2,88 &= 1,5 \\ 3,72 &= 1,5 \end{aligned}$$

32 كتابة محاربات (II) و (II) مع رسم متجهيهما.



المنطقة I: $0 \leq x \leq 3$ م

المقطع I-I نجد:

$$I^T = 1,5 \times 3 - 2,88 = 1,5 \text{ م}$$

$$I^T = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 2,88 = 1,5 \times 3 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$I^T = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 3,12 = 1,5 \times 3 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$I^T = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 1,44 = \frac{2,88}{2} \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$I^M = 1,5 \times 3 + \frac{1}{2} \times 2,88 \times 3 = 1,5 \text{ م}$$

$$I^M = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 0 = 1,5 \times 3 + \frac{1}{2} \times 2,88 \times 3 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$I^M = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 0,36 = 1,5 \times 3 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$I^M = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 1,44 = 1,5 \times 3 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$I^M = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 2,07 = (1,44) \times 2,88 + (1,44) \times 1,5 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$I^M = 1,5 \text{ م} \Rightarrow 0 = (2,88 + 1,5) \times 3 + 1,44 \times 3 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$\left. \begin{aligned} 0 &= 3 \\ 2,88 &= 1,5 \end{aligned} \right\} \quad \text{كـ (0,5)}$$

المنطقة II: $3 \leq x \leq 4,20$ م

المقطع II-II نجد:

نأخذ الجهة اليمنى:

$$II^T = (4,20 - 3) \times 1,5 - 2,88 = 0,5 \text{ م} \quad \text{كـ (0,5)}$$

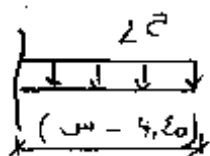
$$II^T = 0,5 \text{ م} \Rightarrow 4,60 = (4,20 - 3) \times 1,5 - 2,88 \quad \text{كـ (0,5)}$$

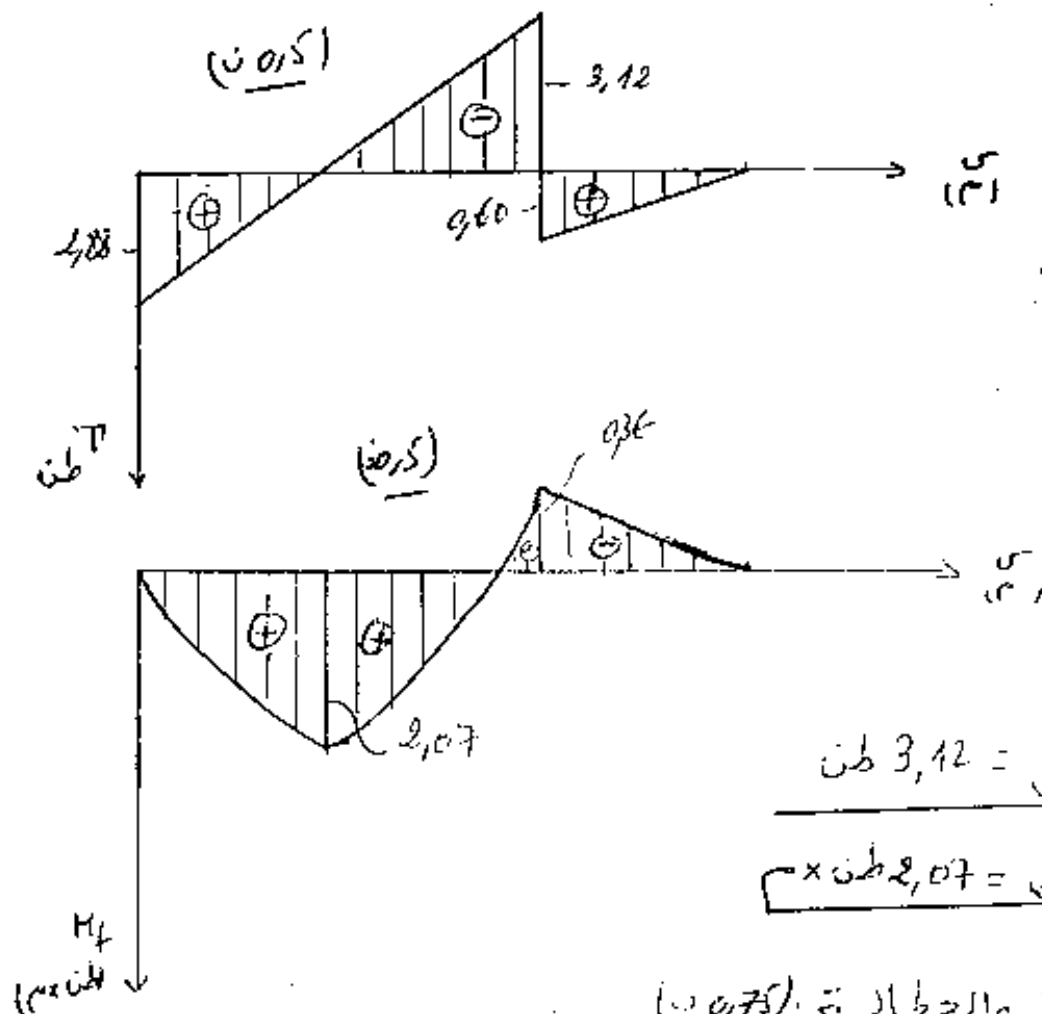
$$II^T = 0,5 \text{ م} \Rightarrow 4,60 = 0,5 \times 1,5 - 2,88 \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$II^M = (4,20 - 3) \times 1,5 + \frac{1}{2} \times 2,88 \times (4,20 - 3) = 0,5 \text{ م} \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$II^M = 0,5 \text{ م} \Rightarrow 0,36 = (4,20 - 3) \times 1,5 + \frac{1}{2} \times 2,88 \times (4,20 - 3) \quad \text{كـ (0,5)}$$

$$II^M = 0,5 \text{ م} \Rightarrow 0 = (4,20 - 3) \times 1,5 + \frac{1}{2} \times 2,88 \times (4,20 - 3) \quad \text{كـ (0,5)}$$





$$\begin{aligned} (0,5) &= 4 \\ 3,12 \text{ طن} &= T_{\text{اعلى}} (0,5) \\ (0,24) &= M_{\text{اعلى}} = 2,07 \text{ طن} \times \text{م} \end{aligned}$$

5 حساب عزم الخطالة: (0,75)

$$45000 \text{ نس} = \frac{30 \times 60}{12} = \frac{\text{ب.ع}}{12} = \text{ع.م.س}$$

$$\boxed{45000 \text{ نس} = \text{ع.م.س}}$$