٢ حرى

Tanta University — Faculty of Engineering

Structural Engineering Department

Total Markes: 85 marks

Course Title: Structural Analysis 2(b)	Course Code: CSE2204	Year : 2nd year civil
Date: June, 2016 (Second term)	Allowed Time : 3 hrs	No. of Pages : (2)

- اجب عن جميع الاسئلة التالية -قم بفرض اى قيم او معلومات قد تراها غير معطاة -دعم اجاباتك دائما بالرسومات التوضيحية
- ان العناية بحسن تنظيم الحل و توضيحه لهى محل تقدير

Question [1] (16 marks)

For the given continous beam shown in Fig. (1), it is required to:

a- Find the value of the uniform load (w) such that the max. positive moment in span (bc) equal (4 t.m)

b- Draw the the S.F and B.M. Diagrames.

c- Calculate the vertical deflection at point (d) by using virtual work method (EI = 10000 t.m^2)

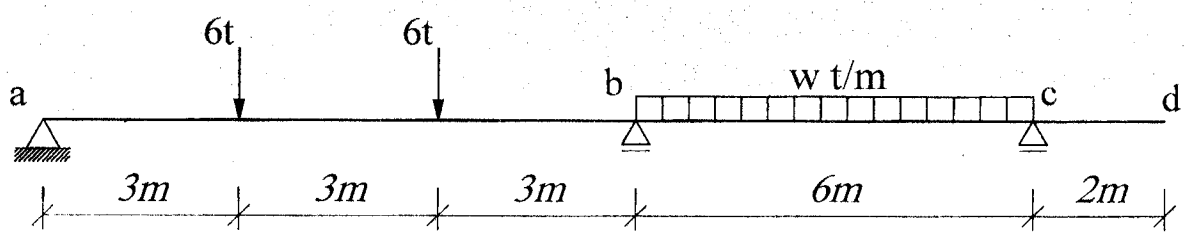


Fig. 1

Question [2] (15 marks)

The beams (a-b-c) and (d-e-f) with constant EI are connected to each other by the regid pendulum (c- e) as shown in Fig. 2. Draw B.M. and S.F Diagrams for the tow beams

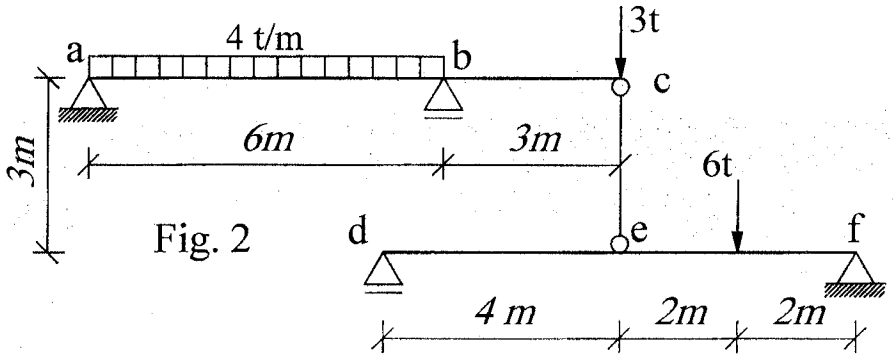


Fig. 2

Question [3] (20 marks)

a- For the given continous beam of constant EI shown in Fig. (3), it is required to:

Draw the Max. and Min. curves of S.F and B.M. due to live load equal 4 t/m

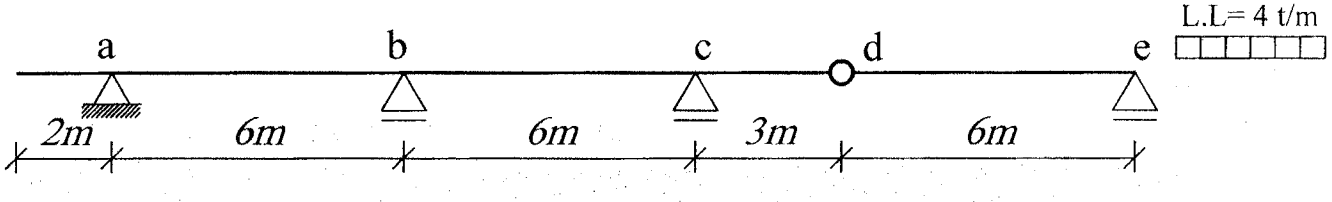


Fig. 3

b- For the truss shown in Fig.4, it is required to Calculate the vertical deflection at joint (c)

For all members: $\frac{EA}{L} = 200$ t/cm

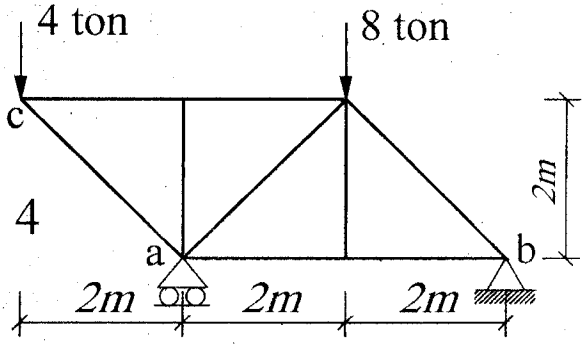


Fig. 4

Question [4] (16 marks)

For the given frame shown in Fig. 5, draw the N.F, S.F and B.M. Diagrams. Take $I_2 = 2\ I_1$

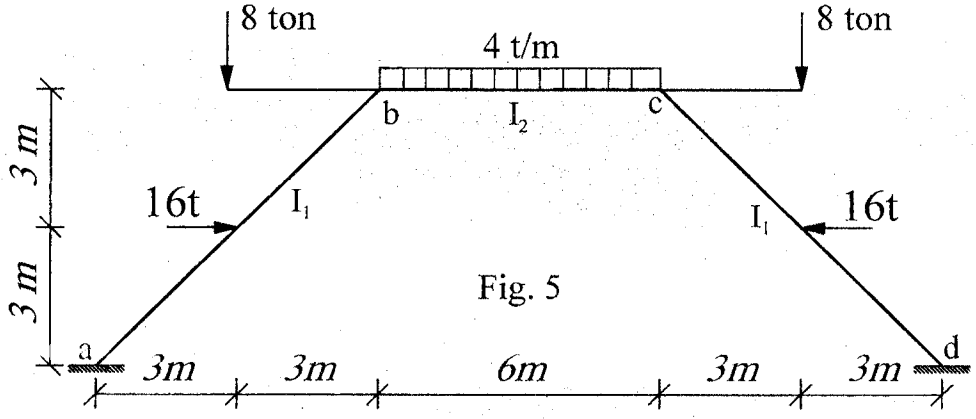


Fig. 5

Question [5] (18 marks)

For the structure shown i n Fig.6, it is required to calculate the maximum value of load (P) such that the steel column c-b is safe due to buckling. the cross section is HEB No. 280 with the given properties.

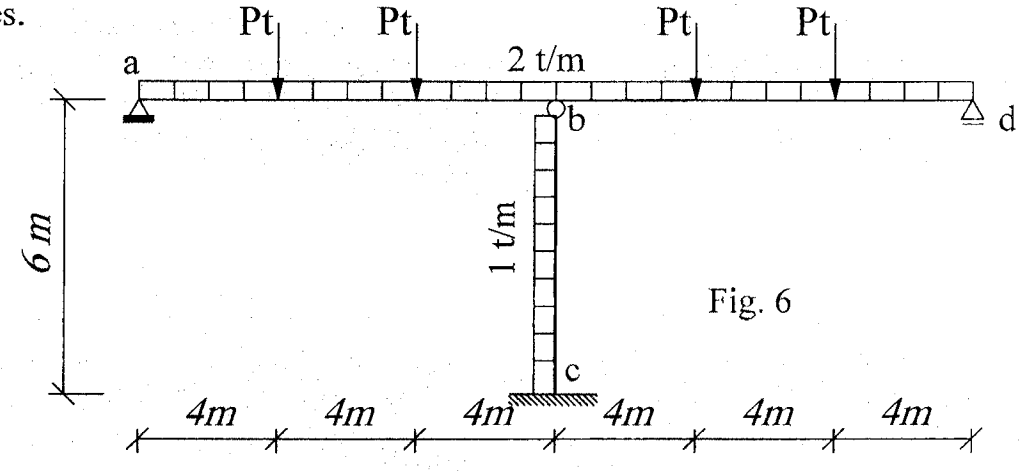
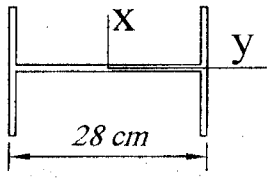


Fig. 6

Use Steel 44:

$\sigma_{Pc} = 1.6$ t/cm^2

$$\sigma_{Pb} = \begin{cases} 1.6 - 0.000085\lambda^2 & \text{For } \lambda < 100 \\ \dfrac{7500}{\lambda^2} & \text{For } \lambda > 100 \end{cases}$$



$A = 118\ cm^2$

$I_x = 14920\ cm^4$

$I_y = 5130\ cm^4$

☺ With the best wishes ☺

Course Examination Committee :

Dr. Tamer M. El Korany

Tanta University

Department: **Civil Engineering**
Total Marks: 100 Marks

Faculty of Engineering

Course Title: Topographic Surveying
Date: June, 2016 (Second term)

Course Code: 2202
Allowed time: 4 hrs

Year: 2nd
No. of Pages: (2)

Remarks: (answer all the following questions, and assume any missing data)
(answers should be supported by sketches)

السؤال الأول (٢٥ درجة)

أ- قيست مجموعة من الاتجاهات بطريقة جاوس (كل الاتجاهات) وطريقة تواملين فكان عدد الأرصاد في الطريقة الأولى يقل عن عددها في الطريقة الثانية برصدتين – أوجد عدد الاتجاهات وعدد الأرصاد الضرورية ثم أحسب عدد الاشتراطات في حالة الرصد بكل طريقة وأرسم الزوايا المرصودة في كل طريقة. **(١٠ درجات)**

ب- القراءات المبينة بالجدول تم رصدها بالتيودوليت من نقطة م على النقط أ ، ب ، ج وذلك للدائرة الأفقية والرأسية في حالتي وضع التيودوليت متيامن ومتياسر – أحسب قيمة الزاوية الأفقية المصححة بين كل اتجاهين متتاليين بعد تصحيح خطأ قفل الأفق، ثم أوجد الزاويا الرأسية للنقط المرصودة أ ، ب ، ج وحدد نوعها أرتفاع أو أنخفاض. **(١٥ درجة)**

النقطة المرصودة	قراءة الدائرة الأفقية		قراءة الدائرة الرأسية	
	متيامن	متياسر	متيامن	متياسر
أ	٢٨١° ٥٤' ٣٠"	١٠١° ٥٤' ٥٠"	٢٧٣° ٤٤'	٨٦° ١٦'
ب	٤١° ٥٩' ٥٠"	٢٢٢° ٠٠' ٢٠"	٢٣٦° ١٢'	١٢٣° ٤٨'
ج	١٧٠° ١٠' ١٠"	٣٥٠° ٠٩' ٤٠"	٣٠٥° ٢٤'	٥٤° ٣٦'
أ	٢٨١° ٥٤' ٥٠"	١٠١° ٥٥' ٣٠"		

السؤال الثاني (٢٥ درجة)

أ- وضح بالرسم الأجزاء الرئيسية في التيودوليت ووظيفة كل جزء فيها. **(٥ درجات)**

ب- لتعيين طول وأنحراف الخط (ج د) تم رصد النقطتين ج ، د بالتيودوليت من كلا النقطتين المعلومتين الإحداثيات أ ، ب وكانت إحداثيات أ (٧٨ ، ٢٦) وإحداثيات ب (١١٢ ، ٢١) فإذا كانت إنحرافات الخطوط كما يلي:

الانحراف الدائري (أ ج) = ٥٤° ٣٦' ٥٦° الانحراف الدائري (ب ج) = ٣٠° ٢٤' ٣١°

الانحراف الدائري (أ د) = ١٨° ١٢' ٣٤٢° الانحراف الدائري (ب د) = ٢٤° ٢١' ٣٠٨°

والمطلوب إيجاد الطول والانحراف الدائري للخط ج د . **(٢٠ درجة)**

السؤال الثالث (٢٥ درجة)

ترافرس موصـــل (ب ج د ط) يربـط علي خطي الربـط المعلومين الانحراف (أ ب) ، (ط ع) تم قيـاس الزوايـا وأطـوال الأضلاع فكانت كمـا بالجدول فإذا علمت أن إحداثيـــات نقطـــة أ (٣٤٩,٩٧ ، ٤٣٥,٨٥) ،نقطـــة ب (٢٩٩,٥ ، ٩٩,٥) ونقطة ط (١٠٧٩,٧٧ ، - ٢٣٠,٢٧) ونقطة ع (١٢٧٥,٢٤ ، ٤٥,٤٧) عين الإحداثيات الصحيحة للنقطتين ج ، د بعد ضبط وتصحيح أرصاد الترافرس علماً أن الزوايا مقاسة مع إتجاه دوران عقارب الساعة.

الزاوية	الزاوية المرصودة	الضلع	الطول (م)
ب	٠٦ً ٣٣َ ٨٦ْ	ب ج	٣٤٧,١٥
ج	٥٤ً ٥٤َ ٢٢٣ْ	ج د	٤٤٩,٨٢
د	٠٠ً ٤٨َ ١١٤ْ	د ط	١٤٤,٧٦
ط	٥٦ً ٣٥َ ١٤١ْ		

السؤال الرابع (٢٥ درجة)

أ- منحنى دائري بسيط زاويته المركزية = ٧٢ْ ونصف قطره = ٣٠٠ م فإذا كان تدريج نقطة تقاطع المماسين يساوي ٧٥,٧٨ جنزير — عين تدريج بداية ونهاية المنحنى ثم احسب الكميات اللازمة لتوقيع المنحنى باستخدام ثيودولتين بحيث يتم توقيع ١٥ نقطة على طول المنحنى بخلاف نقطتي البداية والنهاية وأحسب ايضاً المسافة بين كل نقطتين. **(١٥درجة)**

ب- منحنى رأسي يصل بين انحدارين الأول بمقدار -٦ % والثاني بمقدار +٣ % فإذا كان منسوب نقطة تقاطع الانحدارين هو ٤٥,٠٠ متر وكان طول المنحنى مساوياً ١٢٠٠ متر، احسب في جدول مناسيب النقط على المنحنى كل ١٠٠ متر، ثم أحسب منسوب أوطى نقطة على المنحنى وبعدها عن نقطة بدايته. **(١٠ درجات)**

مع تمنياتي بالتوفيق

أ.د. حافظ عباس عفيفي

جاوب عن الاسئلة التالية : يسمح باستخدام جداول الاستثمار زمن الاجابة : ٣ ساعات

(٢٥ درجة)

السؤال الاول :

١ - قارن بين الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي .

٢ - من معلوماتك العامة فرق بين (النقد - النقص) .

٣ - تكلم عن دراسة الجدوى التسويقية . وما الاغراض التي تتحقق بدراسة السوق ؟

٤ - ما هي أسس التفكير الاقتصادي ؟

٥ - ارسم علاقة بين سعر السلعة وكميتها مبيناً عليها منحنى كل من العرض والطلب من تحديد :
(سعر الاتزان - كمية الاتزان - منطقة الفائض - منطقة النقص) .

٦ - أفترض ان معدل الاستثمار السنوي يبلغ ١٠٠% .... ما هو المبلغ المتكون في نهاية ١٠ سنوات اذا تم استثمار مبلغ ألف جنيه يتم دفعه الآن . وذلك في حالتي الاستثمار البسيط والمركب .

(٢٥ درجة)

السؤال الثاني :

١ - أراد صاحب مصنع أن يطور مصنعه على مرحلتين ، حيث كانت تكلفة المرحلة الأولى بعد عام ٢ مليون جنيه ، وتكلفة المرحلة الثانية بعد عامين ٣ مليون جنيه . فإذا كان المصنع يقيم الآن على حالته ب ٧ مليون جنيه ، فما هي القيمة التي يجب ألا يقل عنها البيع بعد ٥ سنوات من الآن حتى يكون هناك جدوى من التطوير إذا كان سعر الاستثمار ١٠% .

٢ - اذا تم استثمار مبلغ عشرة آلاف جنيه لمدة ٥ سنوات بسعر استثمار مركب قدره ١٢% في السنة ، أحسب المبلغ المتراكم اذا كان العائد (سنوي - نصف سنوي - ربع سنوي - شهري) .

٣ - هناك بديلين لشراء ماكينة تغليف بضائع ومعطى بياناتهما بالجدول التالي .... قارن بين البديلين واختر أفضلهما باستخدام طريقة القيمة المنتظمة المكافئة ، اذا كان سعر الاستثمار ١٥% .

الخاصية	سعر الشراء	العائد السنوي	سعر البيع	العمر بالسنوات
البديل الاول	١١٠٠٠	٣٥٠٠	١٠٠٠	٦
البديل الثاني	١٨٠٠٠	٣١٠٠	٢٠٠٠	٩

(٢٠ درجة)

السؤال الثالث :

١ - يتكلف شراء حفار ٤٢٠٠٠ جنيه ومن المفترض ان يعمل ٢٠٠٠ ساعة / سنة ، لمدة ١٠ سنوات وعندئذ سيكون ثمن بيعه ٢٠٠٠ جنيه ما مقدار الاهلاك في السنة وفي الساعة ؟

٢ - أشترى أحد المقاولين رافعة تليسكوبية بمبلغ مائة ألف جنيه و باعها بعد خمس سنوات بمبلغ ستون ألف جنيه .....
* أحسب الاهلاك السنوي والقيمة الدفترية السنوية بثلاثة طرق مختلفة لحساب الاهلاك واعتبار ان معدل الاستثمار ١٠% .
* ارسم علاقة تبين شكل الاهلاك السنوي في الطرق الثلاثة .

٣ - إذا كان ثمن شراء ماكينة اختبار مكعبات خرسانية ٦٠ ألف جنيه وسعر بيعها في نهاية عمرها ٦ آلاف جنيه ، عمر الماكينة ٨ سنوات
* أحسب الاهلاك للماكينة و القيمة الدفترية في نهاية السنوات (الاولى - الثانية - السابعة - الثامنة) . بطريقة الخط المستقيم .

أمنياتنا الطيبة لكم بالتوفيق ،،،،،