



Course Title: Engineering Mathematics (2) b

First Year (Civil Engineering)

Course Code: PME1205

Date: 10 / 6 / 2015 (Second term)

Allowed time: 3 hrs

No. of Pages: (2)

Remarks: (Answer the following questions. Assume any missing data...)**Problem number 1 (25 Mark)**a) Plot the function $f(x) = x^2$, $-1 \leq x \leq 1$ [10 Mark]

and then find its corresponding Fourier series.

b) For the function $f(x) = x$, $0 < x < 1$ [15 Mark]

- Find the Fourier sine series
- Find the Fourier cosine series

Problem number 2 (25 Mark)

a) Find Laplace transform of the functions: [8 Mark]

- $f(t) = t \sinh 4t$

- $f(t) = \sin^2 t$

b) Find Inverse Laplace transform for: [8 Mark]

- $L^{-1}[s + 10/(s^2 - 16)]$

- $L^{-1}[e^{-20s}/(s^2 + 4)]$

c) Solve the following O.D.E. using Laplace : [9 Mark]

$$y''' + 2y'' - y' - 2y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = y''(0) = 2$$

Problem number (3) (30 Marks)

a)

i) Solve the following P.D.E.'s:

- $xu_{xy} + 2u_x = x^2$.

- $u_{xx} - 2u_{xy} + u_{yy} = 0$, and find a P. Solution which satisfies:

$$u(x, 0) = e^x, \quad u(0, y) = y^3 + e^y.$$

ii) Obtain the PDE whose solution is $U(x, y) = e^x \cdot F(2x - 3y) + 3xy^2 - 7$
[20 Marks]

b) Solve the following B. V. P by method of separation of variables and using

Fourier series: $u_{xx} = u_{tt}$, $0 \leq x \leq 3$, $t \geq 0$, $u(x, 0) = 0$

$u_t(x, 0) = 2 \sin(4\pi x)$, $u(0, t) = u(3, t) = 0$. [10 Marks]

Problem number (4) (20 Marks)

a) Find the general solution of the homogeneous system: [8 Marks]

$$\frac{dx}{dt} = -4x + y + z$$

$$\frac{dy}{dt} = x + 5y - z$$

$$\frac{dz}{dt} = y - 3z$$

b) Determine $F(3.5)$ by interpolating the following data using both methods:

1- Newton's divided differences

2- Lagrange interpolating polynomial: [12 Marks]

X	1.0	2.0	4.0	6.0
F(x)	14.5	19.5	53.5	159.5

All best wishes

Dr. Mohamed Ali Bek, Dr. Yasser Gamiel

and Examination Committee



جامعة طرابلس

كلية الهندسة

قسم هندسة الانشاءات

2nd term Exam June 2015

كود المقرر: CSE 1203

زمن الامتحان : ساعتان



اسم المقرر : جيولوجيا هندسية

النهاية العظمى: ٥٠ درجة

الفرقة : الاولى مدني

عدد صفحات الاسئلة : ثلاثة

ملاحظات هامة:

• يتم اجابة كل سؤال في ورقة منفصلة وبنفس الترتيب الوارد في ورقة الاسئلة.

السؤال الأول (١٢ درجة)

- (أ) اشرح مع الرسم مكونات غلاف اليابس أو جوف الارض موضحا كثافة مكوناتها المختلفة (٣ درجات)
- (ب) ارسم شكلا تخطيطيا يوضح العناصر الأساسية التي تتكون منها معادن وصخور القشرة الأرضية. (٣ درجات)
- (ج) أذكر أهم الدراسات الجيولوجية اللازم عملها قبل وأثناء تنفيذ الأنفاق. ووضح باختصار طرق تنفيذ الأنفاق. (٣ درجات)
- (د) استخرجت عينة من الصخر وكان وزنها الجاف 800 جم فإذا كان وزنها المشبع 900 جم والمعموم 400 جم. اوجد المسامية - نسبة الفراغات - وزن وحدة الحجم المعموم - الوزن النوعي الحقيقي و الظاهري. وارسم نموذج التربة الثلاثي موضحا الحجم والاوزان. (٣ درجات)

السؤال الثاني (١٢ درجة)

- (أ) ناقش باختصار مشكلة هبوط التربة والاساسات موضحا اهم اسباب تلك الهبوط وكيف يمكن الحد منها . واذكر من خلال دراستك اهم انواع التربة ذات المشاكل التي تواجه المهندس المدني عند تنفيذ الاساسات (٣ درجات)
- (ب) اكتب ما تعرفه عن اهم الدراسات الجيولوجية لاختيار مواقع السدود والخزانات. (٣ درجات)
- (ج) ناقش باختصار : اهم العوامل الداخلية التي تؤثر في القشرة الأرضية - ظاهرة الإنكسار المزدوج في المعادن (٣ درجات)
- (د) خزان جوفي عميق سمكة 150 متر تم تنفيذ بئر نصف قطره 25 سم لسحب المياه من هذا الخزان ولوحظ ان نصف قطر دائرة التأثير تساوي 250 متر أثناء الضخ حيث يكون الفرق بين المستوي البيزومتري أي المستوي المائي قبل السحب والمستوي البيزومتري أثناء السحب عند هذه المسافة (عند بعد دائرة التأثير) = 2 متر والفرق بين المستوي البيزومتري عند منتصف البئر قبل وأثناء السحب = 5 متر، فالمطلوب : ارسم شكلاً للبئر وكافة البيانات عليه. احسب معامل نفاذية الطبقة اذا كان تصرف البئر 3م0.015 لكل ثانية. (4 درجات)

السؤال الثالث (١٠ درجات)

اشرح الفرق بين كل مما يلي مع الاستعانة بالرسم المتقن ان امكن :

١. السدود البنائية والترابية. (١ درجة)
٢. صخور الكنجلوميرات وصخور البريشيا. (١ درجة)
٣. الفواصل والفوالق في الصخور. (١ درجة)
٤. حبيبات الطين وحبيبات الطمي.. (١ درجة)
٥. الكتل القوية وكتل الباتوليت (١ درجة)
٦. التجوية الفيزيائية والميكانيكية (١ درجة)
٧. معاملات الامان للصخور في الاساسات والمباني (١ درجة)
٨. التعرية وتأثير الامواج (١ درجة)
٩. مياه جوفية عذبة وشديدة الملوحة (١ درجة)
١٠. توزيع الاجهادات في الصخور نتيجة انشاء الأنفاق (١ درجة)



الفرقة : الأولى مدني
عدد صفحات الاسئلة : ثلاثة

جامعة طنطا
كلية الهندسة
قسم هندسة الانشاءات
2nd term Exam June 2015
كود المقرر: CSE 1203
زمن الامتحان : ساعتان



أسم المقرر : جيولوجيا هندسية
النهاية العظمى: ٥٠ درجة

السؤال الرابع (٦ درجات)

(٢ درجات)

(٢ درجات)

(٢ درجات)

(١) ناقش بالرسم المتقن كلما أمكن كل من:

١. الفوالق العادية والفوالق المعكوسة والفوالق المركبة.

٢. تأثير انشاء الأنفاق على المياه الأرضية

٣. مخروط الضخ لتخفيض منسوب المياه الجوفية

(٢) الخريطة الموضحة بالشكل تم رسمها بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠ وفيها تظهر طبقتان رقيقتان من الفحم، الأولى عند النقطة (أ) والثانية عند النقطة (ب) ، وكانت الطبقتان تحصران فيما بينهما طبقة من الصخور الطينية. فاذا كان مقدار ميل واتجاه طبقتي الفحم كما هو موضح بالخريطة، فالمطلوب:

(٤ درجات)

(٣ درجات)

(٣ درجات)

١. رسم مظاهر طبقتي الفحم و طبقة الصخور الطينية.

٢. تحديد سمك طبقة الصخور الطينية عند النقطة (ج).

٣. رسم القطاع الجيولوجي (س - س).

ملحوظة : الخريطة في الصفحة الثالثة

أطيب الأمنيات بالنجاح والتفوق



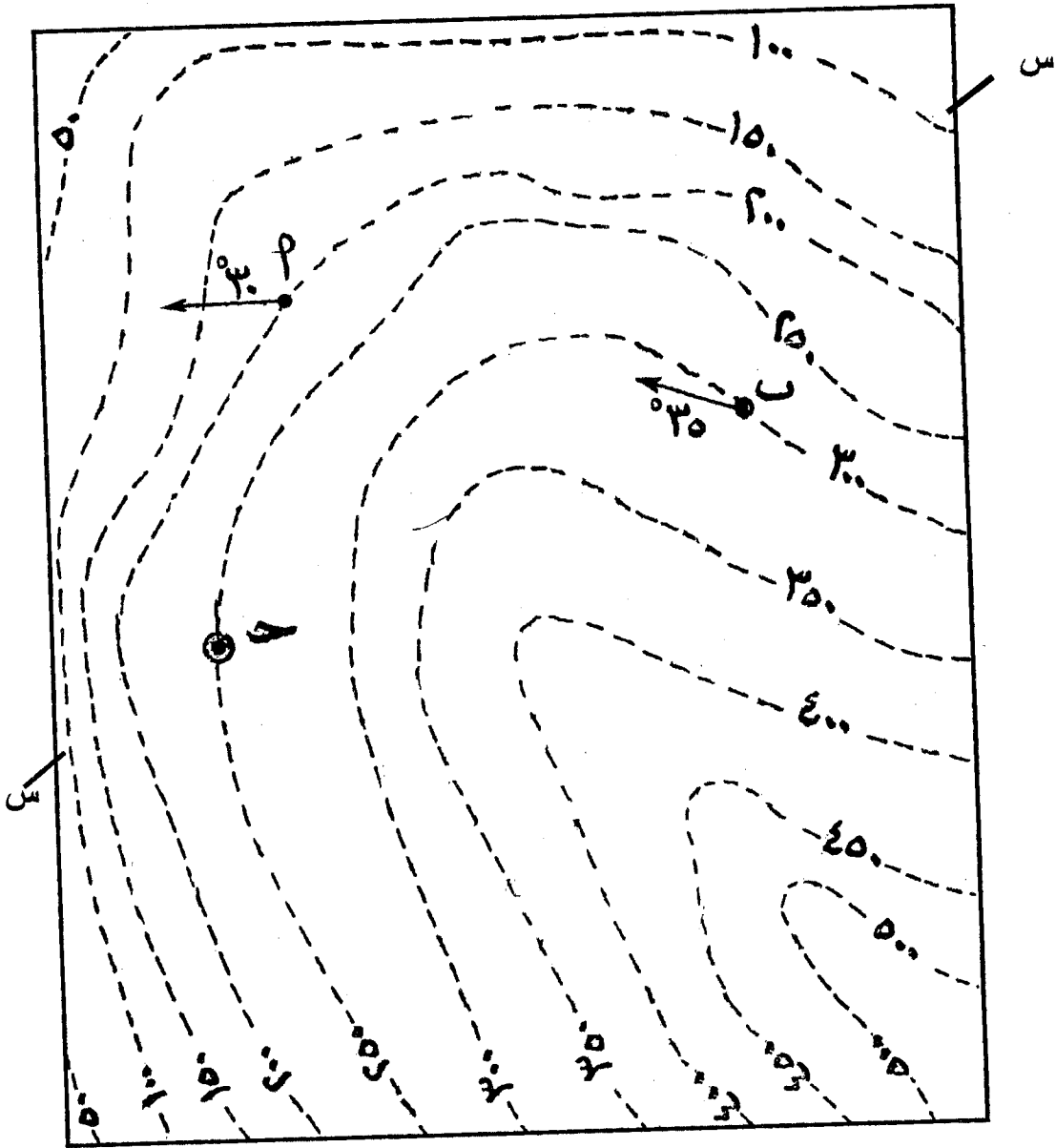
الفرقة : الاولى مدني
عدد صفحات الاسئلة : ثلاثة

جامعة طنطا
كلية الهندسة
قسم هندسة الانشاءات
2nd term Exam June 2015
كود المقرر: CSE 1203
زمن الامتحان : ساعتان



اسم المقرر : جيولوجيا هندسية
النهاية العظمى : ٥٠ درجة

غير مسموح بكتابة اسم الطالب على ورقة الخريطة



ملحوظة: يتم رسم مظهر الطبقة على هذه الخريطة ويتم تدبير الصفحة في ورقة الاجابة.

أجب عن الأسئلة الآتية : (استخدم الرسم كلما أمكن)

السؤال الأول : (10 درجة)

علل لما يأتى :-

- 1- التبريد فى محركات الإحتراق الداخلى شر لابد منه ؟
- 2- ظهور دخان أزرق فى بعض محركات المركبات ؟
- 3- الملفاف الفرقى (البينى) حل مشكلة الملفاف البسيط ؟
- 4- تستخدم الأسطوانات ثنائية الفعل بدلا من الأسطوانات أحادية الفعل فى الوصلات الهيدروليكية ؟
- 5- تستخدم السوائل فى الأنظمة الهيدروليكية ؟
- 6- زيادة كثافة الشحنة تزيد القدرة القصوى فى محركات الإحتراق الداخلى ؟
- 7- يجب عدم تسريب الزيوت أو الشحوم إلى جنزير الآلات المجنزرة ؟
- 8- نقص حجم الخلوص يزيد من نسبة الإنضغاط ؟
- 9- عدم استخدام الوقود الصلب فى محركات الإحتراق الداخلى ؟
- 10- إستخدام الصمام المتوازن فى الوصلات الهيدروليكية ؟

السؤال الثانى :- (12 درجة)

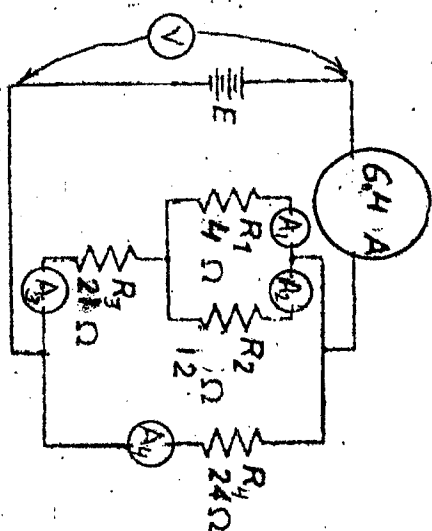
- أ- إشرح مع الرسم المضخة ذات الجريان المحورى؟ ثم عرف ظاهرة التكهف؟
- ب- أذكر أنواع الخوازيق وقيم تستخدم؟ ثم أذكر كيف أثر التقدم التكنولوجى فى المعدات الثقيله فى دق الخوازيق؟
- ج- إشرح مع الرسم الملفاف الفرقى (البينى)؟

السؤال الثالث :- (13 درجة)

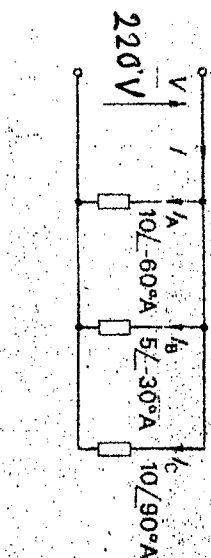
- أ- اشرح تصنيف وتوصيف محركات الإحتراق الداخلى؟ ثم اشرح مع الرسم منظومة إمداد الوقود فى كل من محركى البنزين والديزل؟
- ب- اشرح مع الرسم تجربة معملية لقياس معاملات أداء محرك ديزل ذو أسطوانة واحدة؟
- ج) يريد رجل رفع حمل قدره 450 kg بواسطة المجموعة الثالثة من البكرات ، أوجد عدد البكرات اللازمة اذا كان فى استطاعة رجل بذل قوة شد تقع بين 200 N ، 400 N وبافتراض جودة المجموعة 100 % ؟

مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق أ.د/ الشناوى عبد الحميد الشناوى

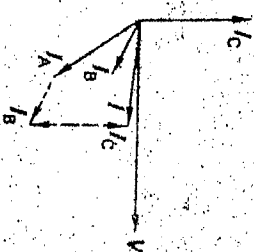
كلية الهندسة مادة التريكات الكهروميكانيكية (الشفق الكهربي)
قسم الهندسة الإنشائية الامتحان النهائي: 2014/2015



الشكل 1



الشكل 2



أجب بدءاً من الجهة اليسرى من كراس الأجابة
السؤال الأول (5 درجات)

1. كيف يمكن حماية المستخدم لمكان كهربي من الصعق الكهربي ؟
2. هل يصعب الانسان اذا كان على بعد 10 أمتار من خط نقل كهربي عمول على برج عالي ؟ بين الاسباب.

3. ما الغرض من المولدات الاحتياطية؟
4. ما الفائدة من نقل الطاقة الكهربية بصوت عالي ؟
5. اشرح موضحاً بالرسم المقصود بالفجوة الامنة .

السؤال الثاني :- ارسم ما يلي :-

ملاحظة عامة: تغطي نصف الدرجة للرسم الصحيح للرسم بدون استخدام الأدوات الهندسية

1. ارسم مخططاً خطية توليد كهربياء متصل بالاكافة التورية . (3 درجات)
2. ربحاً تخطيطياً للتوصيلات الكهربية لبنى متعدد الطوابق ، موضحاً الصواعد ، ولوحة التوزيع الرئيسية للمبنى ، ولوحة التوزيع لكل طابق ، والفتاح الرئيسي ، وقواطع الدائرة الرئيسية ، وبعض الأحوال مع وجود الصواعك الحثي ، والسلك المتبادل والسلك الارضي . (5 درجات)
3. الدائرة التفضيلية لتوصيل مفتاح مع مأخذ تيار . (درجتان)
4. الدائرة التفضيلية لتوصيل قفص تغطى . (درجتان)
على مرحلتين

السؤال الثالث (8 درجات)

- ارسم دائرة الشكل 1 ، وأزجها قراءات الأجهزة بالجهولة ، واكتبها الى جانب كل جهاز .
- السؤال الرابع** (10 درجات)

تفدى دائرة الشكل 2 من مصدر تيار متردد ذي فورية جيبية ومأخوذة مرجعا في المخطط الطوري . احسب التيار الكلي وعامل قدرته وعمانته كل فرع . ارسم تخطيطيا المخطط الطوري .



TANTA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING
DEPARTEMENT OF STRUCTURAL ENGINEERING



EXAMINATION OF FIRST YEAR

STUDENTS OF CIVIL ENGINEERING

COURSE TITILE: STRUCTURAL ANALYSIS 1-B

COURSE CODE: CSE1201

DATE :06/2015

TERM: Second

TOTAL ASSESSMENT MARKES :85

TIME ALLOWED: 3 HOURS

Systematic arrangement of calculations and clear drawing are essential. Any data not given is to be assumed
Answer as many questions as you can - Answer as brief as possible.

الامتحان مكون من ٥ أسئلة بصفتين

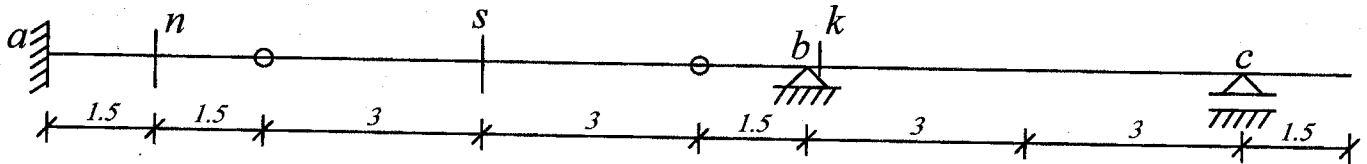
Q1) For the shown beam, draw the Infelunce Lines for

Reactions Y_a , M_a , Y_b and Y_c

Q_n , M_n , Q_s , M_k

(20 marks)

Calculate the extreme values for Y_c due to $D.L = 2t/m$, $L.L = 3t/m$ and one concentrated load = 4 t.

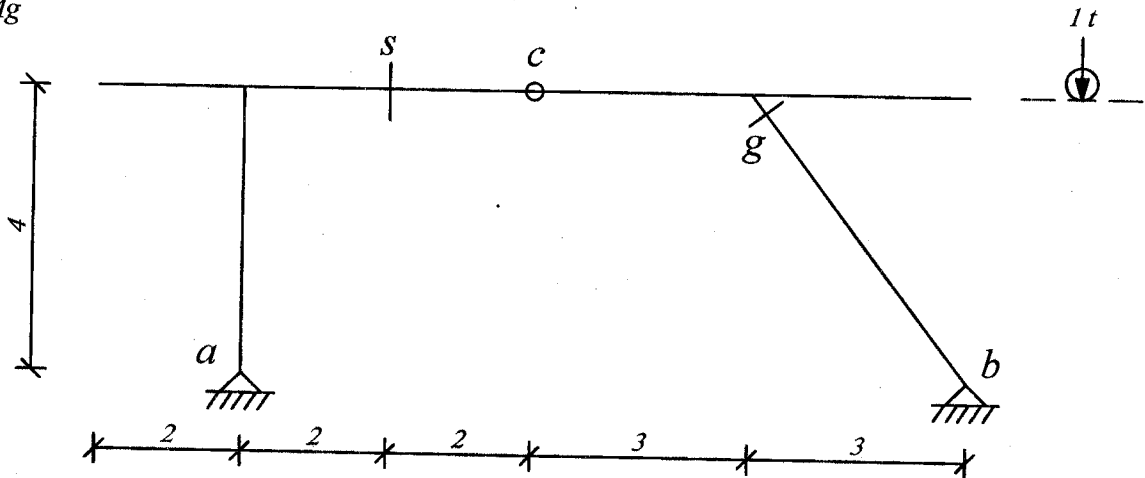


Q2) For the shown three hinged frame , draw the Infelunce Lines for

Reactions Y_a , Y_b and X

Q_s , M_s , Ng , Mg

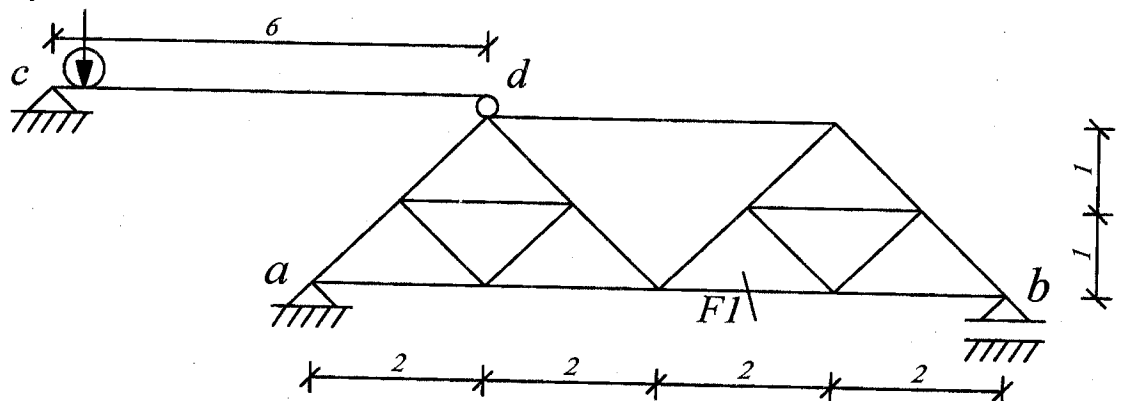
(17 marks)



Q3) For the shown truss draw the Infelunce Lines of the Reactions R_a, R_b and the force in the marked member

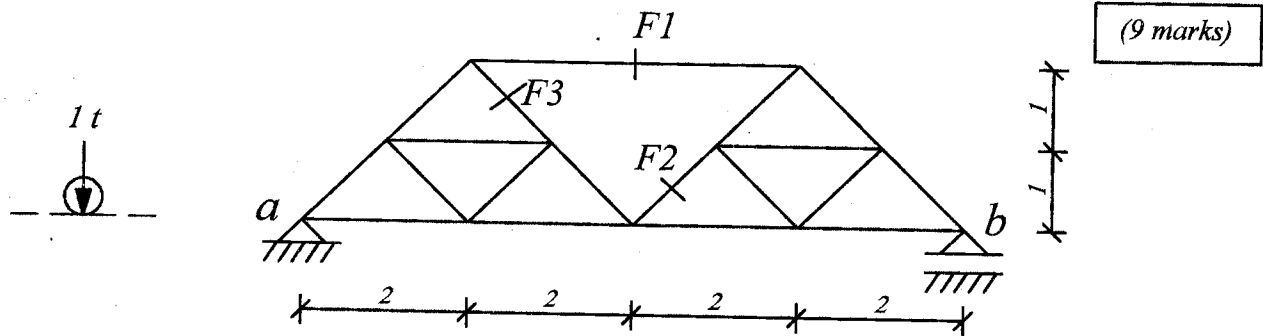
(9 marks)

Note: Load moves only between c and d.





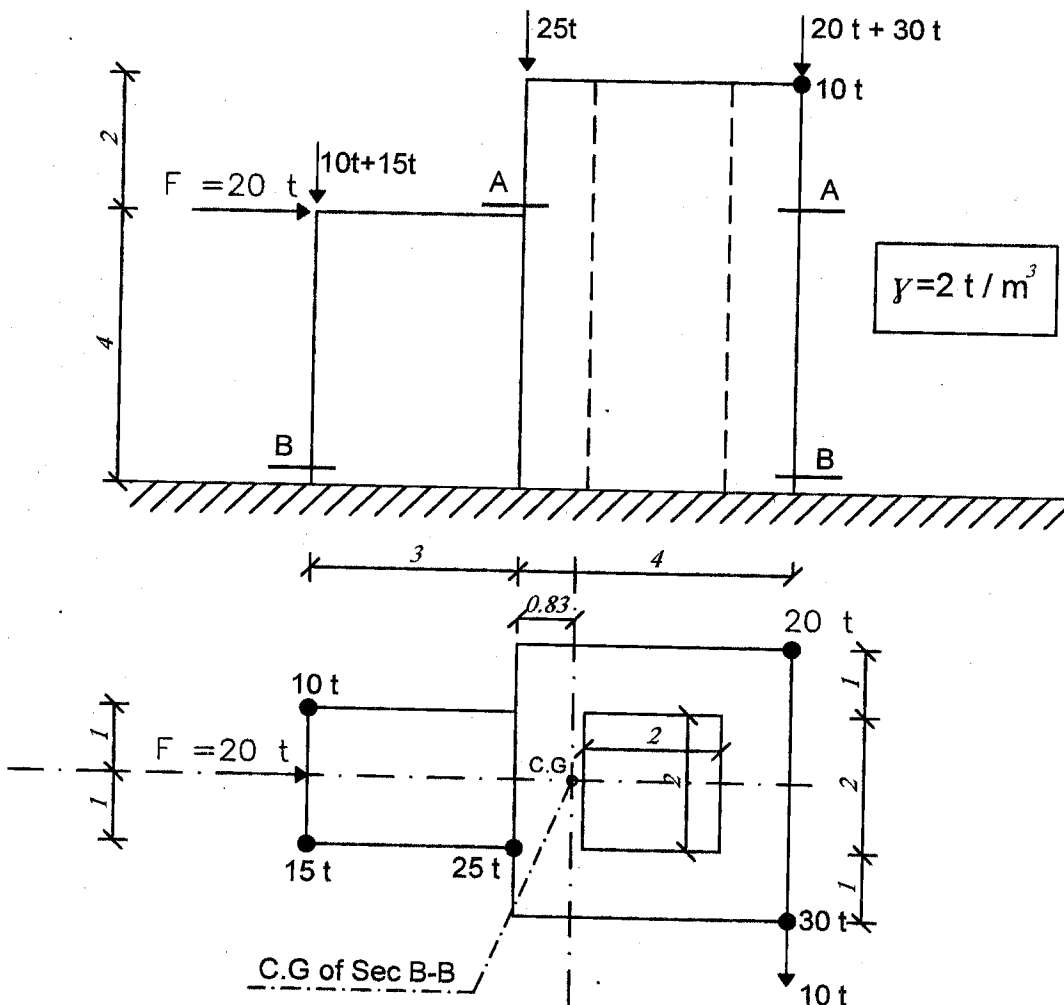
Q4) For the shown truss draw the Influence Lines of the forces in the marked members



Q5) The shown block has specific gravity = 2 t/m^3

(30 marks)

- 1- Draw the normal stress distribution at section A-A
- 2- Draw the normal stress distribution at section B-B
- 3- Find the maximum value of the horizontal force F such that no tension occurs at the base and the maximum compression stress does not exceed 200 t/m^2

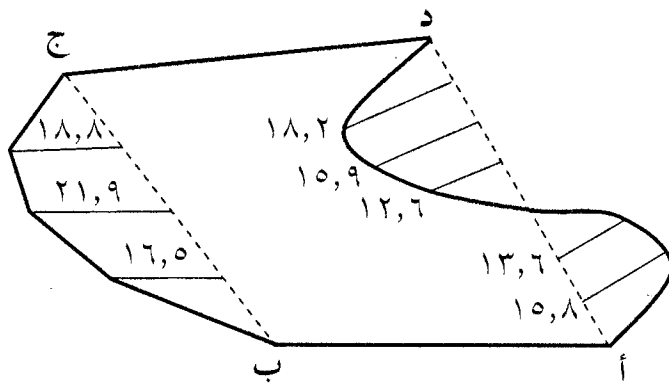


Course Title: Plane Surveying (B)
Date: June, 2015 (Second term)Course Code: 1201
Allowed time: 3 hrsYear: 1st
No. of Pages: (2)

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

السؤال الأول (٢٥ درجة)

أ- عرف كل من: خط الكنتور - الفترة الكنتورية - الميزانية الشبكية - الوراثة العكسية - القطاع العرضي مع توضيح إجابتك بالرسم الدقيق كلما امكن. (٥ درجات)



ب- قطعة أرض (أ ب ج د) يحدها الحد المنحني أد، والحد المتكسر (ب ج) تم تحشية الحد المنحني (أد) عمودياً على الخط المستقيم (أد)، وتم تحشية الحد المتكسر (ب ج) بقياس الارتفاعات حتى الخط المستقيم (ب ج) في اتجاه موازي للخط (أب) وكانت الارتفاعات مقاسة بالتر لكلا الخطين وبمسافات متساوية على الخط المحشى عليه، فإذا علمت أن احداثيات نقط الأركان كما يلي:

أ (٧٠ ، ١٠٠) - ب (٧٠ ، ٤٠) - ج (١٣٠ ، ١٠) - د (١٥٠ ، ٧٠) أحسب مساحة قطعة الأرض بالأمطار المربعة بأدق الطرق الممكنة، ثم احسب كم تساوي المساحة بالإيكر الانجليزي. (٢٠ درجة)

السؤال الثاني (٢٥ درجة)

أ- صمم وراثة عكسية لمقياس يقرأ البوصات و $\frac{1}{10}$ من البوصة بحيث يمكن استخدام الوراثة للقراءة حتى دقة $\frac{1}{200}$ من البوصة، حدد مكان الانطباق على كل من المقياس والوراثة عند القراءة ٠,٠٥٥ بوصة ثم أرسم المقياس والوراثة عند هذه القراءة - احسب طول الوراثة لأقرب رقم معوي من المليمتر. (١٠ درجات)

ب- صمم وراثة امامية دائرية مزدوجة متحدة الصفرة تقرأ بدقة ٢٠ ثانية وتعمل على مقياس دائري مزدوج مقسم إلى درجات وعشر الدرجات (٦ دقيقة)، وإذا كانت القراءة الكلية للمقياس الأول وورائته هي $82^\circ 39' 40''$ أوجد ما يلي:

١- عين مكان الانطباق على المقياس الأول وورائته عند القراءة $82^\circ 39' 40''$

٢- عين مكان الانطباق على المقياس الثاني وورائته

٣- عين القراءة الكلية للمقياس الثاني وورائته

٤- ارسم الوراثة المزدوجة والمقياسين موضعاً مكان صفري الوراثة ومكان الانطباق. (١٥ درجة)

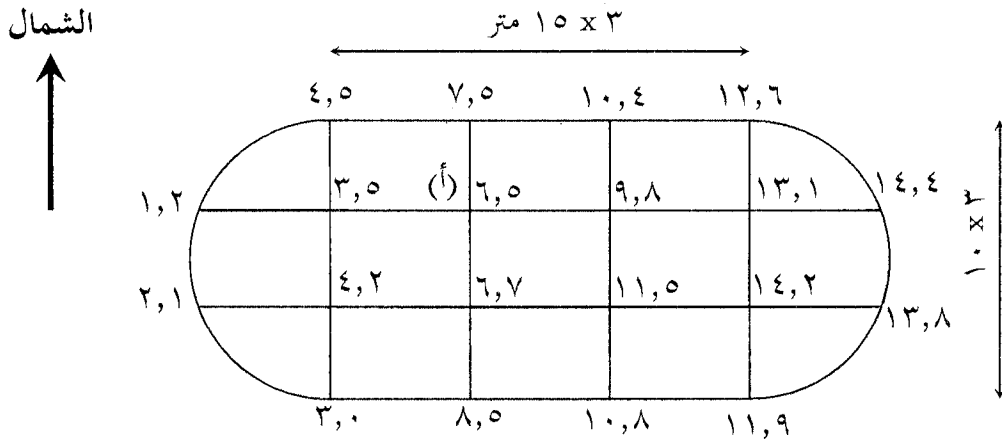
السؤال الثالث (٢٠ درجة)

الجدول التالي يوضح المساحة المحصورة بالمتر المربع داخل كل خط كنتور في منطقة منخفضة يراد إنشاء خزان مائي بها فإذا كان أقصى منسوب تخزين للمياه بالخزان هو منسوب ٤٥ متر فارسم منحني السعة للخزان وأوجد المنسوب الذي يكون الخزان ممتلئاً عنده بنصف سعته القصوى وكذلك أوجد حجم المياه بالخزان عندما يكون الخزان ممتلئاً حتى منسوب ٤٢ متر.

الكتنور (م)	المساحة (م ^٢)	الكتنور (م)	المساحة (م ^٢)
١٠	١٥٧	٣٠	٣٦٧٩
١٥	٢٨٩	٣٥	٥٦٧٤
٢٠	٤٥٧	٤٠	٧٧٩٧
٢٥	١٥٧٨	٤٥	١٠٥٦٤

السؤال الرابع (٢٠ درجة)

أجريت ميزانية شبكية تمهيدا لتسوية قطعة الأرض المبينة بالشكل على ميل ١ : ١٠ إلى اسفل في اتجاه من الشرق إلى الغرب وبحيث تكون أفقية في اتجاه الشمال جنوب فإذا كانت مناسب الارض الطبيعية عند اركان الشبكة بالأمتار كما هو موضح وكان سطح الأرض يتقاطع مع سطح الإنشاء عند نقطة (أ) - أحسب حجوم الحفر والردم اللازمة لتسوية الأرض الطبيعية على سطح الإنشاء المطلوب.



مع تمنياتي بالتوفيق
أ.د. حافظ عباس عفيفي