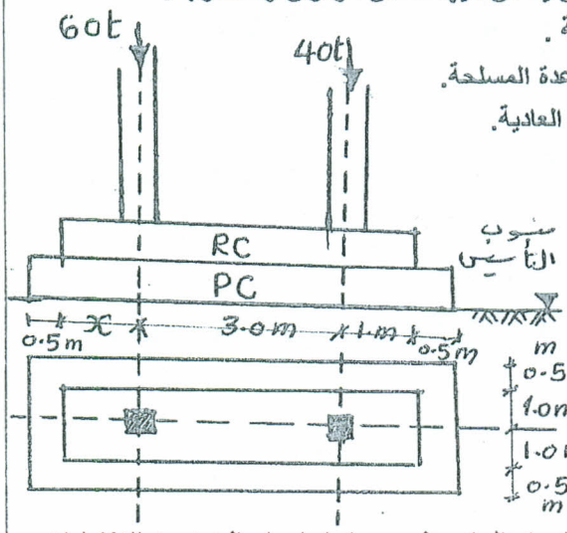
جامعة المنصورة – كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربية
الفرقة الاولي 2012-2013

الزمن الكلي للورقتين
3 ساعات

امتحان الفصل الدراسي الاول
المادة : الهندسة المدنية
الورقة الاولي: ساعة ونصف

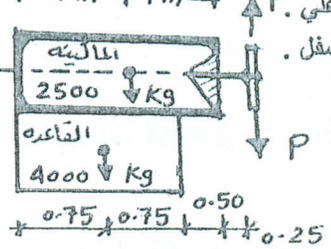
السؤال الاول : (15 درجة) هام * يسمح باستخدام الكتاب الدراسي فقط باللجنة أثناء الإجابة

أ) قاعدة من الخرسانة العادية يطوها قاعدة من الخرسانة المسلحة تحمل عمودين ينقلان اليها حملان مركزان والمطلوب :



1- حساب قيمة الجهد الموزع بانتظام المؤثر علي سطح الخرسانة العادية .
2- بياني عزم الانحناء (B.M.D) وبياني قوي القص (S.F.D) علي القاعدة المسلحة.
3-حساب الجهد الموزع بانتظام المؤثر علي سطح التربة اسفل الخرسانة العادية.
4-السمك الآمن للخرسانة العادية(t_c) .

ب) احسب اتزان الماكينة والاساس الخرساني ضد الانقلاب



1- في حالة التأثير بحمل التشغيل لأعلي .
2- في حالة التأثير بحمل التشغيل لأسفل .

$P = 2200$ kg

السؤال الثاني : (20 درجة)

أ) تختلف خواص المواد الهندسية طبقا لمصادر الحصول عليها وظروف تصنيعها ويتم الحكم علي جودتها باجراء العديد من الاختبارات عليها ..... اشرح هذه العبارة موضحا مايلي :
-الخواص المميزة للمواد الهندسية – الاسس الواجب مراعاتها في الاختبارات القياسية – انواع عينات الاختبار ومتي يستخدم كل نوع منها.

ب) يتم تقسيم وتصنيف الانواع المختلفة من الطوب لاعتبارات عديدة ..... وضح ما هو المقصود بهذه العبارة موضحا الاسس التي يتم اعتبارها في تقسيم انواع الطوب ومميزات واستخدامات كل منها .

ج) اذكر انسب الاستخدامات لانواع الطوب التالية مع تبرير ذلك فنيا :
الطوب الاحمر المصمت – الطوب الخرساني (المصمت والمفرغ) – الطوب الزجاجي – الطوب الازرق – الطوب الاسفلتي – الطوب المزجج السطح – الطوب المطاطي – الطوب الطفلي – البلوكات الجبسية

د) تستخدم الحوائط المزدوجة في اعمال البناء بالطوب للحصول علي بعض المميزات والمطلوب توضيح ما يلي :
1- الاساس النظري لاستخدام هذه الحوائط .
2- مميزات وفوائد استخدامها في اعمال البناء .
3- الاحتياطات الفنية الواجب مراعاتها في البناء .
4- الطرق المختلفة لربط الحوائط المزدوجة اثناء التنفيذ.

و) تستخدم الاساسات بانواعها في الاعمال الانشائية والمطلوب توضيح ما يلي (مستعينا بالكروكيات) :
1- دور الاساسات في المنشأ – انواع الاساسات وكيفية اختيار النوع المناسب للمنشأ – العوامل التي تتحكم في اختيار نوع الاساس
2- ما هو المقصود بأنواع الاساسات التالية والضرورة الفنية التي تحتم استخدامها :
- القواعد المنفصلة – القواعد المشتركة – قواعد الجار – القواعد المعلقة
3- ماهي الاحتياطات الفنية للتغلب علي انهيار اساسات الماكينات .
4- انواع الحركة الاهتزازية مع توضيح اتجاهات الاهتزازات الناتجة عن الاحمال الترددية علي الماكينات .
5- الطرق المختلفة لتثبيت الماكينات بالقواعد الخرسانية مع توضيح كيفية تقليل تأثير الذبذبات .

مع اطيب امنياتي ,,, ا.د علي العجمي

Mansoura University	Civil Engineering	Date:12 /1/2013
Faculty Of Engineering	First Year Elect.	Time: 1.5 Hour
Civil Eng. Deprt.	Final Exam (Open Book)	Dr/ Abd el Aziz

Q1: *(40%)* : Draw the Normal Force, Shear Force and Bending Moment Diagrams for the shown beam in fig.(1).

Q2: *(40%)* : For the shown frame in fig.(2) , Draw the Normal Force , Shear Force and Bending Moment Diagrams.

Q3: *(20%):* FOr the shown structures in fig.(3) calculate the reactions in the supports a and b .

Fig (2)

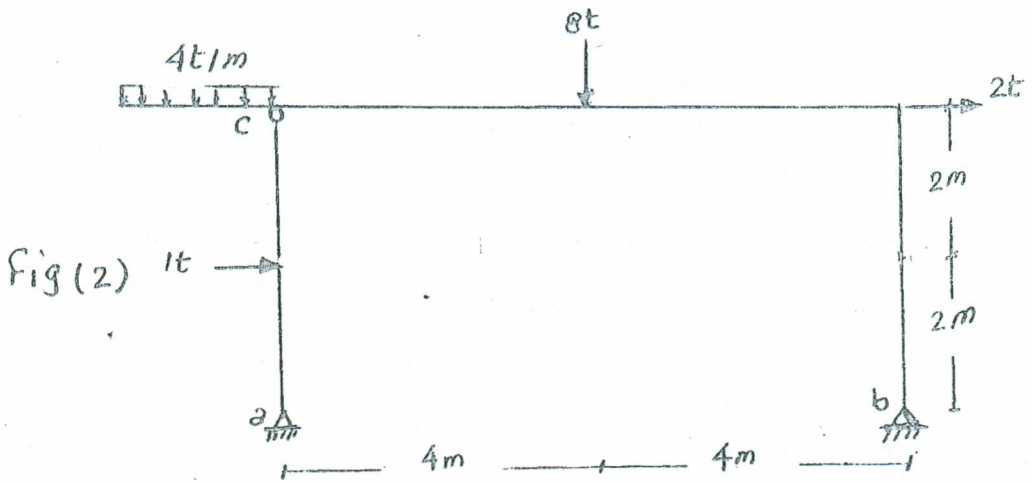


Fig.(1)

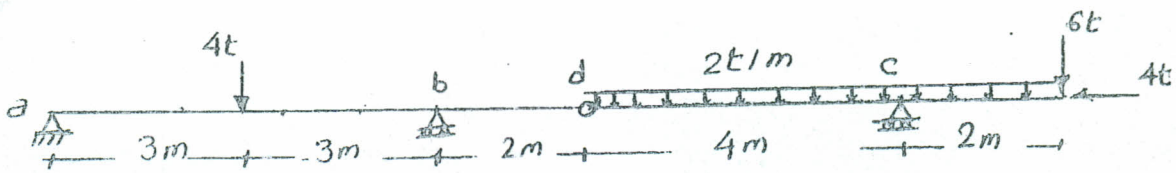


Fig.(3)