

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول
النهائية المعظمي 35 درجة
زمن الامتحان : ساعة ونصف
الورقة الأولى مستجدين + تخلفات

الزمن الداخلي للورقتين
(٦٠ ساعات)

جامعة المنصورة - كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية
الفرقة الأولى - ديسمبر - 2013
مادة الهندسة المدنية

يسمح باستخدام الآلة بالكتابة باستخدام الآلة بالكتابة

(عشرون درجة)

السؤال الأول:

أ- أجب باختصار شديد عن ما يلي:- (4*3=12 درجة)

- 1- تستخدم المواد الهندسية المتنوعة في العديد من المشروعات..... ناقش كيفية تقسيم وتصنيف هذه المواد طبقاً لمصادر الحصول عليها وأيضاً طبقاً للخواص الميكانيكية للمواد.
- 2- يجب إنتاج أسس موحدة للاختبارات، لإمكان الحكم على درجة جودة المواد الهندسية..... ناقش هذه العبارة موضحاً ما يجب أن تشمل عليه هذه الأسس.
- 3- تختلف أنواع الاختبارات طبقاً للتروع وكيفية تناول عينات الاختبار..... وضع أنواع عينات الاختبار وكيفية تجهيزها ومجالات استخدامها.
- 4- وضع كيفية تقسيم الأحمال المؤثرة على العناصر الإنشائية طبقاً لتروع وطبيعة تأثير هذه الأحمال والطرق التي تنتقل بها إلى المنشآت.

ب-وضح بإيجاز الآتي:- (2*4=8 درجات)

- 1- يستخدم العديد من أنواع الطوب في المشاليع الهندسية..... أذكر ما هي أنسب أنواع الطوب وكذلك الشروط والمواصفات الفنية الواجب توافرها بالطوب المستخدم في المشروعات الهندسية التالية:
المباني بنظام الحوائط الحاملة - المباني الهيكلية من الخرسانة المسلحة - أعمال رصف الطرق - أعمال السدود والخزانات المائية - الحوائط والأرضيات المصاة للصدقات - بناء أفران الحديد وصهر المعادن - المناطق الساحلية .

2- تستخدم الحوائط المزودة في أعمال البناء بالطوب للحصول على بعض الخواص والمميزات والمطلوب توضيح ما يلي بالكر وكرات ما أمكن:

- الأساس النظري لاستخدام هذه الحوائط.
- الاحتياطات الفنية الواجب مراعاتها في البناء.
- مميزات وفرائد استخدامها في أعمال البناء.
- الطرق المتبعة لربط هذه الحوائط.

السؤال الثاني: (4*4=16 درجة)

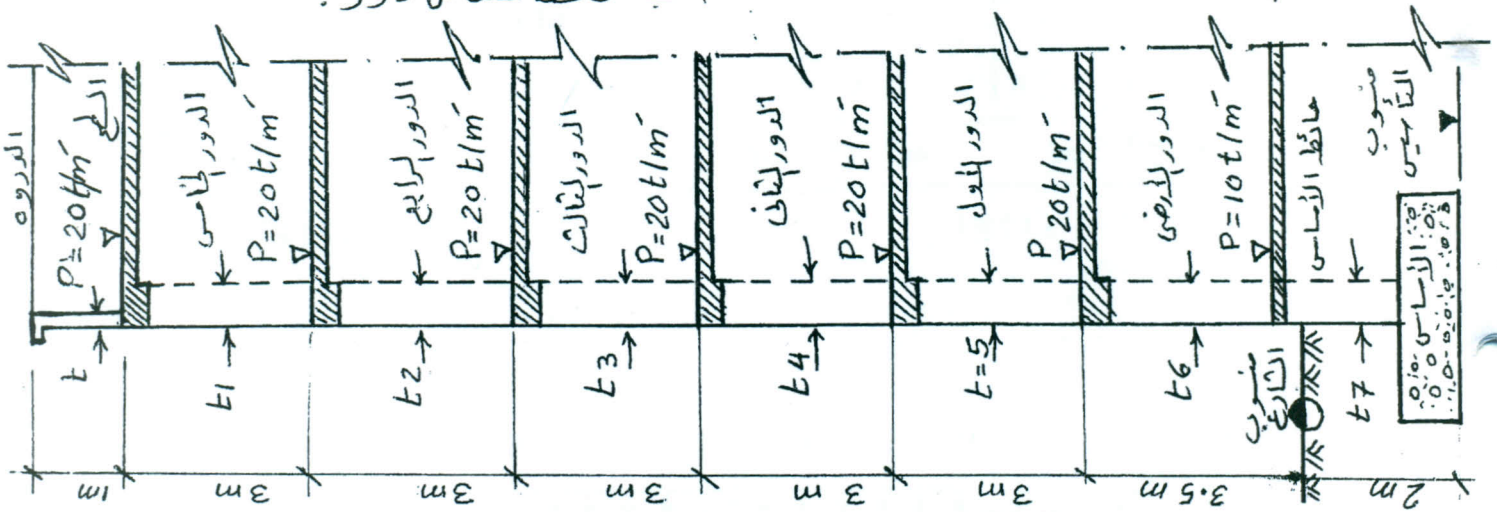
1- ما هي العناصر الإنشائية المكونة لمباني الحوائط الحاملة مع توضيح الاشتراطات الفنية ودور كل عنصر في المبنى.

2- استخدم نظام الحوائط الحاملة علي نطاق كبير واشتمل علي العديد من المميزات الفنية, وضح بالشرح والكروكيات كيفية إقامة هذه المنشآت ومميزاتها.

3- احسب السمك النظري لحوائط الأدوار لمبني من الحوائط الحاملة مكون من ستة طوابق أعلي سطح الأرض بخلاف حائط الأساسات أسفل منسوب سطح الأرض وحائط الدروة بالسطح. علماً بأن الحمل الموزع المنتقل إلي الحوائط من :
سقف كل دور قدره 20 طن للمتر الطولي من الحائط, علماً بأن الجهد الأقصى لكسر مادة الطوب المستخدم قدره 75 كجم/سم² ومعامل الأمان المستخدم لمادة الطوب قدره (3). (أقطع لرأسى بالأدوار).

4- وضح قيمة السمك العملي لحوائط الأدوار الستة وكذلك السمك العملي لكل من حائط الدروة وحائط الأساس وما هي الأسس العلمية التي تم علي أساسها تحديد السمك العملي للحوائط موضعاً الإجابة بالكروكيات اللازمة.

* الموضع قطاع رأسى للحائط بكامل ارتفاع المبنى يوضح ارتفاعات الأدوار وأعمال الأسقف المؤثرة على الحائط عند مناسيب الأدوار وسجل الحائط عند كل دور.



ملحوظة: يراعى الإجابة بالنصف الأيمن من ورقة الإجابة.

مع أطيب تمنياتي

أ.د. علي العجمي