



الجدول و الخرائط المسموح بها: (لايوجد)
أجب عن الأسئلة التالية: [٨٥ درجة]

السؤال الأول

[١٢]

[٥]

[٢]

[٥]

١. عرف كلا من: المتانة – المرونة – القصفة – الممتولية – الصلادة.
٢. ارسم علاقة بين كلا من الحمل والأستطالة في المعدن المطيل والفصف والنصف مطيل.
٣. أجرى اختبار شد على عينة من الصلب قياسية طويلة قطرها ١٦ مم ، فإذا كانت قراءات الحمل بالطن والاستطالة بالمليمتير كالاتي :

الحمل (طن)	صفر	٣	٦	٩	١٢	١٣	١٤	١٦
الاستطالة (مليمتير)	صفر	٠,٠٧	٠,١٤	٠,٢٥	٠,٣	٠,٤	٠,٥٥	٠,٧

ارسم منحني الحمل والاستطالة ثم عين :

- أ- معيار المتانة ب- معيار المرونة ج- إجهاد الضمان ٠,١ %

السؤال الثاني

[١٢]

[٣]

[٤]

[٥]

١. ارسم علاقة بين كلا من محتوى الكربون بالصلب والمقاومة – درجة الحرارة والمقاومة.
٢. أذكر الإحتياطات الواجب توافرها في إختبار الضغط.
٣. كمرة من الحديد مستطيلة المقطع ١٠*١٥ سم حملت في منتصفها بحمل يزداد تدريجيا حتى الكسر ، فإذا كان بحر الكمرة = ١٤٠ سم ، وكانت نتائج الإختبار كما يلي:

الحمل (طن)	٠,٥	١	١,٥	٢	٢,٦	٣,٢	٣,٦	٤	٥
سهم الإنثناء (مليمتير)	٠,٠٥	٠,١	٠,١٥	٠,٢	٠,٤	١	٢	٣	٥

ارسم منحني الحمل وسهم الإنثناء ثم عين :

- أ- إجهاد حد التناوب ب- معيار الكسر ج- معيار المرونة د- معيار الرجوعية و- معيار المتانة

السؤال الثالث

[١٨]

[٣]

[٣]

[٥]

[٧]

١. كيف يتم اعتماد عينة من الركام المزعم استخدامه في صناعة الخرسانة لإحدى المنشآت الهامة حسب ما ورد بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟
٢. أذكر الاختبارات التي تجرى على الركام لتحديد صلاحيته للاستخدام في الخرسانة مع شرح اختبار التهشم بالتفصيل؟
٣. أذكر إستخدامات أنواع الركام الآتية :
أ- الأحجار المكسرة ب- الحجر الخفاف ج- جليخ الأفران العالية د- الطوب المكسر هـ- الفرموكوليت المنفوش
٤. احسب نسبة خلط الرمل إلى الزلط المبين تدريجها الحبيبي بحيث يكون الخليط قريب من الخليط القياسي الموضح وذلك حسابيا وبيانيا ثم احسب الآتي:

✓ معيار النوعمة للرمل

✓ المقاس الاعتربارى الأكبر للزلط

✓ ارسم منحني التدرج الحبيبي للخليط المطلوب وتبينته من وجهة نظر التدرج الحبيبي؟

مقاس المنخل (مم)	٤٠	٢٠	١٠	٥	٢,٥	١,٢٥	٠,٦٢	٠,٣١	٠,١٦
% المحجوزه من الرمل	-	-	-	٣	١٥	٣٥	٤٨	٦٥	٩٥
% المحجوزه من الزلط	٣	١٢	٣٨	٩٦	-	-	-	-	-
% المارة من الخليط القياسي	٩٨	٩٢	٧٥	٣٥	٢٨	٢٢	١٧	١٢	٢



القسم: الهندسة المدنية
الفرقة: الأولى عمارة
المادة: خواص واختبار المواد CVE117/
الزمن: 3 ساعات

جامعة المنوفية
كلية الهندسة - شبين الكوم
امتحان الفصل الأول ٢٠١٤/٢٠١٥
التاريخ: ٢٠١٥/١/١١

السؤال الرابع

- [١٤] ١. ما هي اشتراطات استخدام الأسمنت في صناعة الخرسانة حسب ما ورد بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟ ثم وضع [٧]
قيم نسبة الماء/الأسمنت الواردة بالكود حسب الظروف التي يتعرض لها المبني بعد الإنشاء.
٢. اذكر بالتفصيل الفرق بين الأسمنت البورتلاندي سريع التصلد والأسمنت منخفض الحرارة والأسمنت المقاوم للكبريتات. [٤]
٣. كيف يتم قياس كمية الأسمنت بالموقع؟ ما هو المحتوى الأقصى للأسمنت في الخرسانة المسلحة ولماذا؟ [٣]

السؤال الخامس

- [١٤] ١. اشرح تقسيم الحجارة الطبيعية جيولوجيا. كيف يتم تجهيز حجارة البناء من الحجارة الطبيعية؟ [٤]
٢. ما هي عوامل تفتت حجارة البناء؟ كيف يتم حفظ الحجارة من التلف؟ [٥]
٣. اشرح بالتفصيل طريقة صناعة الطوب الطفلي ثم اشرح كيفية قياس أبعاد الطوب. واذكر الاختبارات التي تجري على أنواع الطوب [٣]
المختلفة. [١]

السؤال السادس

- [١٥] ١. اذكر اشتراطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية للماء المستخدم في خلط الخرسانة. [٥]
٢. ما هي طرق معالجة الخرسانة ووقايتها كما ورد بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟ [٥]
٣. متى يتم فك القوالب والشدات في صناعة الخرسانة حسب ما ورد بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟ [٥]

د. أمل عبدالهادي ناصر
د. نهى محمد سليمان

والله ولي التوفيق.....

السؤال	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
مخرجات التعليم المستهدف	a-14-2/ a-15-1/ b-2-1/ b-5-2/ b-12-1/ c-2-1	a-5-2/ a-14-2/ a-15-1/ b-2-1/ b-5-1/ b-6-1/ b-12-1/ c-2-1/ c-5-1/ c-5-2/ d-7-1	a-3-1/ a-3-2/ b-2-2/ d-7-1	a-14-1/ a-14-3/ b-2-1/ c-5-2/ d-7-1/ d-9-1	a-5-1/ a-5-2/ a-14-1/ a-14-3/ b-2-2/ b-5-2/ b-6-1/ c-2-1/ c-5-1/ c-5-2/ d-7-1	a-14-3/ a-15-1/ b-2-2/ b-5-1/ b-5-2/ b-6-2/ b-12-2/ c-2-1/ c-5-1/ c-5-2/ c-10-1/ c-15-1/ d-9-1