جامعة المنوفية
كلية الهندسة – شبين الكوم
امتحان الفصل الأول ٢٠١٧/٢٠١٨
التاريخ: ٢٠١٨/١/٣

القسم: الهندسة المدنية
الفرقة: الأولي عمارة
المادة: خواص واختبار المواد /CVE117
الزمن: ٣ ساعات

الجداول و الخرائط المسموح بها: (لايوجد)

أجب عن الأسئلة التالية: [٨٥ درجة]

[١٤]

السؤال الأول

١. عرف كلا من : المتانة – الرجوعية – معاير المرونة – إجهاد الخضوع – المقاومة القصوى. [٥]
٢. ارسم علاقة بين كلا من الحمل والأستطالة في المعدن المطيل والقصف والنصف مطيل. [٢]
٣. أجرى اختبار شد على قطعة قياسية متناسبة قصيرة من الصلب ذات مقطع مستدير قطرها ٢٠ مم و طولها ١٠ سم فإذا [٧]
كانت قراءات الحمل بالطن والاستطالة بالمليمتر كالآتي :

الحمل (طن)	٠	٣.٧٥	٧.٥	٧.٥	٨.٥	١١	١٢	١٢.٥	١١.٥	١٠
الاستطالة (ملليمتر)	٠	١	٢.٢	٤	٦	١٢	١٨	٢٤.	٢٩	٣٢

ارسم منحنى الحمل والاستطالة ثم عين :
أ- مقاومة الشد القصوى ب- إجهاد الخضوع ج- % للاستطالة
د- معاير المرونة هـ- معاير الرجوعية و – معاير المتانة.أجرى اختبار شد على عينة من الصلب

[١٤]

السؤال الثانى

١. كيف يتم اعتماد عينة من الركام المزمع استخدامه في صناعة الخرسانة لإحدى المنشآت الهامة حسب ما ورد بالكود المصري [٤]
لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟ مع ذكر الاختبارات التى تجرى على الركام لتحديد صلاحيته للاستخدام في الخرسانة.
٢. كيف يتم قياس الركام بالموقع؟ وما هي اشتراطات تشوينه حسب ما ورد بالكود المصري؟ [٤]
٣. ما هى نسبة خلط الرمل الى الزلط الموضح تدريجهماالحبيبى بحيث يتم الحصول على خليط يتفق تدريجه الحبيبى مع الخليط [٦]
القياسى الموضح ثم احسب الأتى:
١. معاير النعومة للرمل
٢. المقاس الاعتبارى الأكبر للزلط
٣. ارسم منحنى التدرج الحبيبى للخليط المطلوب

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

[١٤]

السؤال الثالث

[٣]
١. وضح سلوك المعادن المختلفة تحت تأثير حمل الضغط الأستاتيكى.
٢. ما هي أنواع صلب التسليح المستخدمة في صناعة الخرسانة المسلحة؟ اشرح كيف تتم أعمال المراقبة وضبط الجودة [٥]
لأسياخ صلب التسليح المستخدمة في أعمال البناء؟وما معنى أن رتبة الحديد ٣٦/٤٤؟
٣. فى أختبار الأنحناء على كمرتين أ،ب بالتحميل فى منتصف الكمرة حتى الكسر كانت النتائج كالتالى : [٦]

الكمرة	الأبعاد (سم)	البحر (سم)	حمل الكسر (طن)	سهم الانحناء فى المنتصف
أ	٤×٤	٦٠	١.٥	١.٤ مم
ب	٦×٦	٨٠	٢	١.٦ مم

بين أى الكمرتين تفوق الأخرى من وجهة نظر المقاومة مع توضيح السبب؟

جامعة المنوفية
كلية الهندسة – شبين الكوم
امتحان الفصل الأول ٢٠١٧/٢٠١٨
التاريخ: ٢٠١٨/١/٣

القسم: الهندسة المدنية
الفرقة: الأولي عمارة
المادة: خواص واختبار المواد /CVE117
الزمن: ٣ ساعات

[١٤]

السؤال الرابع

١. ما هي اشتراطات استخدام الأسمنت في صناعة الخرسانة حسب ما ورد بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟ [٥]
ثم وضح قيم نسبة الماء/الأسمنت الواردة بالكود حسب الظروف التي يتعرض لها المبني بعد الإنشاء.
٢. كيف يتم قياس كمية الأسمنت بالموقع؟ ما هو المحتوي الأقصى للأسمنت في الخرسانة المسلحة ولماذا؟ [٤]
٣. أشرح موضحا بالرسم عملية صناعة الأسمنت البورتلاندي العادي موضحا الفرق بين الأسمنت المقاوم للكبريتات والأسمنت سريع التصلد [٥]

[١٢]

السؤال الخامس

١. ما هى طرق تجفيف الأخشاب؟ و ما هى طرق حفظها من التلف؟ [٤]
٢. أشرح تقسيم الحجارة الطبيعية جيولوجيا. كيف يتم تجهيز حجارة البناء من الحجارة الطبيعية؟ [٤]
٣. أشرح بالتفصيل طريقة صناعة الطوب الرملي ثم اشرح كيفية قياس أبعاد الطوب. واذكر الاختبارات التي تجري علي أنواع الطوب المختلفة. [٤]

[١٧]

السؤال السادس

١. أذكر أنواع الإضافات المستخدمة في خلط الخرسانة ثم وضح اشتراطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية للإضافات المستخدمة في خلط الخرسانة. [٥]
٢. أذكر اشتراطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية للماء المستخدم في خلط الخرسانة. [٤]
٣. ما هي طرق معالجة الخرسانة ووقايتها كما ورد بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟ [٤]
٤. متي يتم فك الفرم والشدات في صناعة الخرسانة حسب ما ورد بالكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية؟ [٤]

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