جامعة المنوفية
كلية الهندسة – شبين الكوم
امتحان الفصل الأول ٢٠١٨/٢٠١٩
التاريخ: ٢١ /١/٢٠١٩

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]

السؤال الأول [١٠]

١) أشرح تقسيم الحجارة الطبيعية جيولوجيا. مع ذكر مثال لكلا منها. [٣]

٢) ما هي مراحل تجهيز حجارة البناء من الحجارة الطبيعية؟ [٣]

٣) ما هي عوامل تفتت حجارة البناء؟ كيف يتم حفظ الحجارة من التلف؟ [٢]

٤) ما هي الاختبارات التي تجري علي الحجارة الطبيعية المستخدمة في أعمال التشييد؟ [٢]

السؤال الثاني [١٠]

١) أشرح بالتفصيل طريقة صناعة الطوب الأسمنتي. [٣]

٢) اشرح ظاهرة التزهير في الحوائط. ثم اذكر الاحتياطات المتبعة لمنع وإزالة التزهير. [٤]

٣) أذكر الاختبارات التي تجري علي أنواع الطوب المختلفة. ثم اشرح كيفية قياس أبعاد الطوب. [٣]

السؤال الثالث [١٠]

١) اشرح الخطوات الرئيسية لصناعة الأسمنت البورتلاندى. مع ذكر الأنواع المختلفة من الأسمنت المستخدم في أعمال البناء. [٣]

٢) ما هي اشتزاطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة للأسمنت المستخدم في صناعة الخرسانة المسلحة؟ [٣]

٣) كيف يتم قياس كمية الأسمنت بالموقع؟ ما هو المحتوي الأقصى للأسمنت في الخرسانة المسلحة ولماذا؟ [٤]

السؤال الرابع [١٠]

١) ما هي الإضافات المستخدمة في خلط الخرسانة؟ مع ذكر مثال لكلا منها. [٣]

٢) أذكر اشتراطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية للماء المستخدم في خلط الخرسانة. [٣]

٣) كيف يتم معالجة الخرسانة ووقايتها في ضوء دراستك للكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة. [٤]

السؤال الخامس [١٠]

١) ما هي الحلول المقترحة فى حالة عدم توافر الركام بالتدرجات الحبيبية الواردة بالمواصفات القياسية المصرية لخلط الخرسانة المسلحة وذلك في ضوء دراستك للكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة؟ [٢]

٢) ما هي اشتراطات الكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة لتشوين الركام؟ [٢]

٣) ما هو المقصود بالزيادة الحجمية للركام الصغير؟ وما تاثير هذه الزيادة على خواص الخرسانة؟ [٣]

٤) اشرح اختبار التهشم للركام الكبير، وما هى دلالة معامل التهشم؟ [٣]

جامعة المنوفية
كلية الهندسة – شبين الكوم
امتحان الفصل الأول ٢٠١٨/٢٠١٩
التاريخ: ٢١ /١/ ٢٠١٩

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

السؤال السادس [١٥]

١) عرف المقاس الاعتبارى الأكبر للركام وما هى علاقته بمقاسات القطاعات الخرسانية. [٣]

٢) عرف معاير النعومة - أذكر اشتراطات صلاحية الركام للإستخدام في الخرسانة. [٣]

٣) ارسم منحنى التدرج الحبيبى لعينة الركام (أ) الموضح نتائج اختبار التدرج الحبيبى لها وناقش منحنى التدرج لهذه العينة من وجهة نظر التدرج الحبيبى. ثم حدد نسبة خلط هذه العينة مع عينة الركام (ب) الموضح تدرجها الحبيبى بحيث يتفق تدرج الخليط مع الخليط القياسى الموضح بالجدول التالى ثم ارسم منحنى التدرج الحبيبى للخليط. [٩]

مقاس المنخل (مم)	٤٠	٢٠	١٠	٥	٢.٥	١.٢٥	٠.٦٢	٠.٣١	٠.١٦
الوزن المحجوزعلى كل منخل للركام (أ) (جم)	٥٠	٥٠٠	-	٤٠٠	٥٠	-	-	-	-
النسبة المئوية المارة للركام (ب)	-	-	٨٠	٥٥	٤٠	٢٠	١٠	٥	-
النسبة المئوية المارة للخليط القياسى	١٠٠	٩٠	٧٠	٤٠	٣٠	١٥	٨	٤	-

السؤال السابع [١٠]

١) عرف كلا من : المتانة – الرجوعية – معاير المرونة – إجهاد الخضوع – المقاومة القصوى. [٣]

٢) أجرى اختبار شد على عينة من الصلب ذات مقطع مستدير قطرها ٢٠ مم وطول القياس لها ١١٠ مم ، فإذا كانت قراءات الحمل بالطن والاستطالة بالملليمتر كالآتي [٧]

الحمل (طن)	٢.٤	٤.٨	٤.٥	٥.٢	٦	٦.٦	٧	٧.٢	٦.٨	٦
الاستطالة (مم)	٠.٠٦	٠.١٢	١	٣	٨	١٣	١٨	٢٦	٣٠	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

السؤال الثامن [١٠]

١) ما هي الاحتياطات الواجب مراعاتها عند إجراء اختبار الضغط؟ [٣]

٢) كمرة خشبية مستطيلة المقطع ٨سم عمق، ٥سم عرض حملت فى منتصفها بحمل يزداد تدريجيا حتى الكسر . فإذا كان بحر الكمرة = ١٤٠ سم وكانت نتائج الاختبار كما يلى: [٧]

الحمل (كجم)	٥٠	١٠٠	١٥٠	٢٠٠	٢٦٠	٣٢٠	٣٦٠	٤٠٠
سهم الانحناء (مم)	١	٢	٣	٤	٥.٢٥	٦.٥	٧.٥	٩.٥

أرسم منحنى الحمل وسهم الانحناء وعين:
معاير المرونة - معاير الرجوعية- معاير الكسر - معاير المتانة.

السؤال	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
مخرجات التعليم المستهدف	a-14-2/ a-15-1/ b-2-1/ b-5-2/ b-12-1/ c-2-1	a-14-2/ a-15-1/ b-2-1/b-5-1/ b-12-1/ c-2-1/ 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
السؤال	الخامس	السادس	السابع	الثامن
مخرجات التعليم المستهدف	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	a-5-2/ a-15-1/ b-2-1/ b-6-1/ b-12-1/ c-2-1/ c-5-1/ 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