جامعة المنوفيه
كلية الهندسة- شبين الكوم
القسم: قسم الهندسه المدنيـــــــه
إمتحان: الفصل الدراسي الأول ٢٠١٧/ ٢٠١٨

الفرقة: الأولى التاريخ: ١٠ /١/٢٠١٨م
المـادة: خواص واختبار المواد "١" CVE 111
الزمن : ٣ ساعات
درجة الإمتحان: ٩٠ درجة

الإمتحان مكون من ٥ أسئلة.
الإجابة باستخدام القلم الجاف الأزرق/الأسود فقط فى الإجابة، والقلم الرصاص لرسم الكروكيات.
أجب عن جميع الأسئلة مستعينا بالرسومات التوضيحية ما أمكن.

السؤال الأول: (٥ أسئلة x ٣ درجات = ١٥ درجة)

١. اذكر الوظيفة الأدائية للأسمنت البورتلاندى كمكون أساسى بالخرسانة. ماهى الخواص التى يجب أن يتمتع الأسمنت بها لتحقيق هذه الوظيفة؟
٢. ارسم شكلا كروكيا يوضح تتابع خطوات صناعة الأسمنت بالطريقة الرطبة.
٣. ارسم مع الشرح تتابع تفاعلات إماهه الأسمنت البورتلاندى.
٤. ما هو المقصود بكل مما يلى: الشك المزيف، الشك الوميضى، الأسمنت متوسط الحرارة، الكلنكر، حرارة الإماهة ؟
٥. اشرح موضحا بالرسم وكتابة المعادلات تفاعلات صدأ صلب التسليح.

السؤال الثاني: (٥ أسئلة x ٤ درجات = ٢٠ درجة)

١. " المواد الهندسية"، عرفها، ثم إذكر أنواعها.
٢. قارن بين كل من المواصفات القياسية، وكود الممارسة، وقانون البناء. (من حيث الإستخدام، والمحتويات، وجهه الإصدار)
٣. ما هي إضافات الخرسانة؟ إذكر إشتراطات تخزينها تبعا للكود المصري للخرسانة (كود ٢٠٣/٢٠٠٧م).
٤. ما هي العوامل الأساسية التي تؤدي لتفتت الأحجار الطبيعية؟ وكيف يتم حفظ الأحجار الطبيعية من التلف؟
٥. إشرح ظاهرة التزهير بالطوب؟ وما هي الاحتياطات المتبعة لمنع حدوثه؟ وكيف يمكن علاجه؟

السؤال الثالث: (٤ أسئلة x ٤ درجات = ١٦ درجة)

١. قارن بين عمليتي طفي الجير في الموقع وفي المصنع. وأيهما تفضل؟ ولماذا؟
٢. قارن بين الانواع المختلفة من الجبس. *(في ضوء كيفية الصناعة ومجال الاستخدام)*
٣. ما هي مراحل تصنيع الأخشاب؟ *(وضح كل مرحلة وكيف يتم إجراؤها)*
٤. "هناك عدد من الأسباب لظهور العيوب بالأخشاب (Defects)". إذكرها موضحا كيف يمكن التغلب علي كل منها. *(إشرح مستعينا بالرسم)*

السؤال الرابع: (١٦ درجة)

١. ماذا يفعل مسؤل ضبط الجودة في الحالات التالية: ..... (٥ درجات)
أ. توريد كمية كبيرة من الركام ناقص التدرج الي موقع العمل.
ب. توريد كمية من الركام الصغير به نسبة عالية من الرطوبة.
ج. توريد كمية من الركام الصغير به نسبة عالية من الطين والطفلة والمواد الناعمة.

د. توريد كمية من الركام الكبير به نسبة من الطين والطفلة والمواد الناعمة.

ه. توريد كمية من الركام الكبير به كمية من الحبيبات المفلطحة والعصوية.

٢. ما هو المقصود بإختبار التهشيم للركام الكبير، وما هو تأثيره علي إختيار الركام المناسب لصب الخرسانة؟ ... (٣ درجات)

٣. إرسم منحني التدرج الحبيبي لعينة الركام "أ" الموضح نتائج إختبار التدرج الحبيبي لها، وناقش المنحني من وجهه نظر التدرج الحبيبي، ثم حدد نسبة خلط هذه العينة مع عينة الركام "ب" بحيث يتفق التدرج مع الخليط القياسي الموضح، ثم عين معاير النعومة للركام "ب"، والمقاس الإعتباري الأكبر للركام "أ"، ثم إرسم منحني التدرج الحبيبي للخليط. ..... (٨ درجات)

مقاس فتحة المنخل	(مم)	٤٠	٢٠	١٠	٥	٢,٥	١,٢٥	٠,٦٢	٠,٣١	٠,١٦
الوزن المحجوز للركام "أ"	(جم)	٤٠	٥٠٠	-	٤٠٠	٦٠	--	--	--	--
النسبة المئوية المارة للركام "ب"	(%)	--	--	٩٥	٥٠	٣٠	١٥	١٠	٥	--
النسبة المئوية المارة للركام الخليط	(%)	١٠٠	٩٠	٧٠	٤٠	٣٠	١٥	٨	٤	--

السؤال الخامس: (٢٣ درجة)

١. ما هي خطوات معايرة ماكينة إختبار عامة سعة ٢٠٠ طن بإستخدام حلقة المعايرة؟ ..... (٣ درجات)

٢. وضح فكرة وخطوات إستخدام جهاز قياس الإنفعال الطولي مع التوضيح بالرسم. ..... (٣ درجات)

٣. ما هي الإحتياطات الواجب مراعاتها أثناء إختبار الضغط؟ ..... (٣ درجات)

٤. أجري إختبار الإنحناء بالتحميل في نقطة واحدة علي كمرة خرسانية بأبعاد ١٢,٥X٢٥X١٢٠سم، فإذا كان بحر التحميل ١١٠سم، ومعاير المرونة للخرسانة ٢٠٠ طن/سم^2، ومعاير الرجوعية ٠,٠٠٥ كجم/سم^2. **عين إجهاد حد التناسب.**

..... (٦ درجات)

٥. قضيب من الصلب مساحه مقطعة ٤ سم^2. أجري إختبار الشد علي أطوال قياس مختلفة وتم تعيين النسبة المئوية للاستطالة المقابلة لكل طول قياس، وكانت النتائج حسب الجدول التالي: ..... (٨ درجات)

طول القياس (مم)	٧,٥	١٥	٢٢,٥	٣٠	٣٧,٥	٤٥
النسبة المئوية للإستطالة (%)	٥١,٣	٣٧,٦٥	٣٣,٢٥	٣٠,٦٧٥	٢٩,٤٧٥	٢٨,٤٢٥

عين ثوابت معادلة الاستطالة، وإذا تم إختبار عينتين من نفس الصلب بقطر ١٠سم و٢٠سم وطول ١ متر، وكان حمل الكسر علي الترتيب ٥٠٠ طن و ١٠٠٠ طن، فقارن بين العينتين من حيث الممطولية ومقاومة الشد والمتانة.

إنتهت الأسئلة، مع أطيب التمنيات بالنجاح.

هذا الامتحان يقيس المخرجات التعليمية المستهدفة التالية											
رقم السؤال	س-٣-١، س-١-٢، س-١-٤	س-٣-٢	س-٣-٣ س-٢-٣	س-٣-٤، س-٤-٢	س-١-٥، س-٤-٣	٤-٥ س-٥-٥	س-١-١	س-١-٣، س-٤-١، س-٤-٣	١-٥ س-٥-٢	س-٤-٣	٥-٥ س-٥-٣
المهارات	a-6-1	a-14-2	a-13-2	a-13-3	a-13-3	a-13-1	b-13-3	b-15-1	c-14-1	c-13-2	c-13-2
	مهارات المعرفة والفهم						المهارات الفكرية		المهارات الاحترافية		