

جامعة المنوفية

كلية الهندسة شبين الكوم

إمتحان: الفصل الدراسي الأول ٢٠١٨ / ٢٠١٩

التاريخ: ٢٠١٩/١/١٤ م



القسم: قسم الهندسة المدنية

الفرقة: الأولى

المادة: 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 في الإجابة، والقلم الرصاص لرسم الكروكيات. أجب عن جميع الأسئلة مستعينا بالرسومات التوضيحية ما أمكن.

السؤال الأول: (١٥ درجة)

• أجب عن أسئلة الاختيار من متعدد بالورقة الإمتحانية المرفقة.

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

١. صنف الصخور الطبيعية جيولوجيا، ثم اذكر تعريفاً لكل منها. (وضح بأمثلة)
٢. "يتيح إختبار الفحص البصري للأحجار الطبيعية فكرة مبدئية عن تكوين وسلوك الحجر"، اذكر أسماء الإختبارات المختلفة للتأكد من صلاحية الأحجار الطبيعية ثم اشرح هذا الإختبار موضحاً ما يتضمنه.
٣. "لاحظت وجود ترسبات ملحية بيضاء على السطح الخارجي لمباني طوب دروة السطح المبنية حديثاً"، ما هو اسم هذه الظاهرة؟ وما هي الاحتياطات المتبعة لمنع حدوثها؟ وكيف يمكن علاجها؟
٤. ماهي أنواع طوب المباني؟ ما هي الإختبارات اللازمة للحكم على صلاحيتها؟
٥. ما هي أنواع العيوب بمباني الطوب؟ وما هي أسباب تلك العيوب؟

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

١. قارن بين كل من الجير والجبس (من حيث التركيب - التصنيع - الأنواع - مجال الاستخدام).
٢. كيف تستطيع أن تفرق بين عينات من الأسمنت البورتلاندي الأبيض والجير والجبس؟
٣. ما هي العوامل الأساسية التي تؤدي لتفتت الأحجار الطبيعية؟ وكيف يتم حفظ الأحجار الطبيعية من التلف؟
٤. "هناك عدة أسباب لظهور العيوب بالأخشاب (Defects)"، اذكرها، ثم بين تأثيرها، ثم وضع كيفية التغلب عليها. (اشرح مستعينا بالرسم)

السؤال الرابع: (١٦ درجة)

١. ما هي الاشرطاطات الواجب توافرها في اضافات الخرسانه حسب الكود المصري؟ وكيف يمكن تحديد جرعته الاضافه المثلي؟
٢. حدد الصواب والخطأ في العبارات الآتية مع تصحيح العبارات الخطأ:
 - أ. لا يمكن استخدام الركام ناقص التدرج في الخلطات الخرسانية.
 - ب. يمكن استخدام حبيبات القوم كركام كبير لعمل نوع من الخرسانة الخفيفة.
 - ج. يفضل استخدام حبيبات الركام الزاوي عن استخدام حبيبات الركام المستدير للحصول على خرسانة ذات مقاومة ضغط عالية.
 - د. المقصود بسلامة الركام هي مقاومة حبيبات الركام للتفتت تحت تأثير محلول هيدروكسيد الصوديوم.

٥. لصب بلاطة خرسانية سمك ١٨ سم يلزم استخدام ركام لا يزيد المقاس الاعتياري الأكبر له عن ٦ سم.
و. يلزم غسيل الركام الكبير والركام الصغير بالماء قبل استخدامه في صناعة الخرسانة.

٣. ارسـم منحنى التدرج الحبيبي لعينة الركام (أ) الموضح نتائج اختبار التدرج الحبيبي لها، وناقش منحنى التدرج لهذه العينة من وجهة نظر التدرج الحبيبي. ثم حدد نسبة خلط هذه العينة مع عينة الركام (ب) الموضح تدرجها الحبيبي بحيث يتفق تدرج الخليط مع الخليط القياسي الموضح بالجدول التالي، ثم ارسـم منحنى التدرج الحبيبي للخليط.

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

السؤال الخامس: (٢٣ درجة)

١. أذكر أنواع ماكينات الإختبار؟ وكيف يمكن قياس قيمة الحمل بها؟ وما هي الإشتراطات الواجب توافرها في ماكينات الإختبار؟
٢. ما المقصود بمعايرة ماكينة الإختبار؟ ومتى يلزم اجراء عملية المعايرة؟
٣. وضح بارسم شكل العينات القياسية المستخدمة في إختبار الضغط واستخدامات كل عينه؟
٤. وضح بالرسم شكل الكسر للكمرات الخرسانية في إختبار الانحناء مع ذكر سبب الكسر وايهما افضل؟ ولماذا؟
٥. قضيب من الصلب عالي المقاومة ذو مقطع مستطيل مجوف ابعاده الخارجيه ٦*٣ سمك الجدار ٢مم فإذا كان إجهاد الضمان له أكبر من إجهاد حد التناسب بمقدار ١٠% ، ومعامل الأمان ٢ ومعايير المرونة للحديد عالي المقاومة ٢١٠×٢.١ كجم/سم^٢ ومعايير الرجوعية له ٢.١ كجم/سم^٢ فأحسب حمل التشغيل المناسب لهذا القضيب؟
٦. أجرى اختبار الانحناء على كمره من الحديد الزهر مستديرة اللقطع والبعـد بين قاعدتين الارتكاز ٨٠سم فإذا كان معيار الرجوعيه لها ١٩٦ كجم/سم^٢ وحملت بحمل في المنتصف وكانت نتائج الاختبار كما يلي:

الحمل (كجم)	١٥٠	٣٠٠	٤٥٠	٦٠٠	٧٥٠	٩٠٠	١٠٥٠	١١٠٠
سهم الانحناء (مم)	١.٠٥	٢.١	٣.١٥	٤.٢	٥.٢٥	٦.٨	٨.٨٥	الانهيار

ارسم منحنى الحمل وسهم الانحناء ثم عين معايير الكسر ومعايير المرونة واجهاد حد التناسب.

إنتهت الأسئلة، مع أطيب التمنيات بالنجاح.

هذا الامتحان يقيس المخرجات التعليمية المستهدفة التالية										
رقم السؤال	١-٣، ٤-١، ٤-١	٢-٣	٣-٣، ٣-٢	٤-٣، ٢-٤	٥-١، ٣-٤	٤-٥، ٥-٥	١-١	٣-١، ١-٤، ٣-٤	١-٥، ٢-٥	٣-٤، ٥-٥
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
	مهارات المعرفة والفهم			المهارات الفكرية			المهارات الاحترافية			

هام: استخدم القلم الرصاص فى تسويد الدائرة. ظل داخل حدود الدائرة بالكامل. لاتستخدم علامات (X) أو (✓).

- خطأ (a) (b) (c) (d) ●
خطأ (a) (b) (c) (d) ●
خطأ (a) (b) (c) (d) ●
صواب (a) (b) (c) (d) ●

(a) (b) (c) (d)	.2
(a) (b) (c) (d)	.4
(a) (b) (c) (d)	.6
(a) (b) (c) (d)	.8
(a) (b) (c) (d)	.10
(a) (b) (c) (d)	.12
(a) (b) (c) (d)	.14
(a) (b) (c) (d)	.16
(a) (b) (c) (d)	.18
(a) (b) (c) (d)	.20
(a) (b) (c) (d)	.22
(a) (b) (c) (d)	.24
(a) (b) (c) (d)	.26
(a) (b) (c) (d)	.28
(a) (b) (c) (d)	.30

(a) (b) (c) (d)	.1
(a) (b) (c) (d)	.3
(a) (b) (c) (d)	.5
(a) (b) (c) (d)	.7
(a) (b) (c) (d)	.9
(a) (b) (c) (d)	.11
(a) (b) (c) (d)	.13
(a) (b) (c) (d)	.15
(a) (b) (c) (d)	.17
(a) (b) (c) (d)	.19
(a) (b) (c) (d)	.21
(a) (b) (c) (d)	.23
(a) (b) (c) (d)	.25
(a) (b) (c) (d)	.27
(a) (b) (c) (d)	.29

لجنة الامتحان	عدد الاجابات الصحيحة
	درجة السؤال
	اجمالى درجة السؤال