

(١٥)السؤال الرابع:-

١. كيف يمكن الحصول علي الجبر الهوائي (موضحا بالمعادلات)؟ وما هي إختباراته؟ (٣)
٢. ما هو الجبس؟ وضح أنواعه المختلفه. (٣)
٣. عرف الإضافات. ثم إذكر أنواعها تبعا للكود المصري للخرسانة (كود ٢٠٠٧\٢٠٠٣م). (٣)
٤. ما هو الفرق بين المسميات التالية للخشب: (Wood - lumber - timber) (٣)
٥. إذكر مع الشرح الأنواع المختلفة لليوب بالأخشاب (Defects). (مستعينا بالرسم) (٣)

(٢٢)السؤال الخامس:-

١. ارسم شكل الإنهيار في إختبار الشد لعينات من الحديد الزهر والحديد عالي المقاومة والحديد المطاوع، وبين سبب حدوث الكسر بهذا الشكل. (٣)
٢. ارسم المنحنى الحقيقي للإجهاد والإنفعال في إختبار الشد وبين كيفية تعيين ثوابت معادلات أجزاء المنحنى؟ (٣)
٣. قارن بين سلوك المواد المختلفة في إختبار الضغط؟ (٣)
٤. وضح بالرسم شكل الإنهيار للكمرات الخرسانية العادية والمسلحة في إختبار الإنحناء مع ذكر سبب الكسر؟ (٣)
٥. إجري إختبار الشد على عينة قياسية طويلة من الصلب عالي المقاومة قطرها ١٦ مم وكانت النتائج كالتالي (١٠)

٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	صفر	الحمل (الطن)
١٦	٩	٥	٣	١	٠.٨	٠.٦	٠.٤	٠.٢	صفر	الإستطالة (مم)

إحسب إجهاد الضمان ٠,٢% معايير المتانة معايير الرجوعية

إذا أستخدم نفس المعدن في عمل كمره عرضها ٥سم وإرتفاعه ١٠سم وبحر التحميل ٣م فحدد أقصى حمل تتحمله الكمره في المنتصف بحيث لا يزيد الترخيم فيها عن ٣مم وإرسم توزيع الإجهادات على قطاع الكمره في المنتصف.

إنتهت الأسئلة
أطيب الأمنيات بالنجاح

هذا الامتحان يقىس المخرجات التعليمية المستهدفة التالية										
رقم السؤال	١-٣-١	٢-٣-١	٣-٣-١	٤-٣-١	٥-٣-١	١-٣-١	٢-٣-١	٣-٣-١	٤-٣-١	٥-٣-١
المهارات	١-٣-١	٢-٣-١	٣-٣-١	٤-٣-١	٥-٣-١	١-٣-١	٢-٣-١	٣-٣-١	٤-٣-١	٥-٣-١
	a-١٣-١	a-١٣-٢	a-١٣-٣	a-١٣-٤	a-١٣-٥	b-١٣-١	b-١٣-٢	b-١٣-٣	b-١٣-٤	b-١٣-٥
	مهارات المعرفة والفهم	مهارات التفكير	المهارات الاحترافية							



أجب عن جميع الأسئلة التالية [٩٠ درجة]

السؤال الأول:-

(١٥)

١. عرف المواد الهندسية, وما هو تصنيفها العام؟
٢. إذكر المواد الإنشائية التي درستها في هذا المقرر.
٣. ما هي الخواص الأساسية للمواد الهندسية (مع ذكر أمثلة).
٤. قارن بين المرونة واللدونة- القصفة والجساءة - المقاومة والمتانة
٥. ما هي العوامل الأساسية التي تؤدي لتلف/تآكل الأحجار الطبيعية؟ كيف يتم حفظ الأحجار الطبيعية من التلف؟

(١٦)

السؤال الثاني:-

١. ما هي أنواع صلب التسليح ورتبه المختلفة . اشرح تجربة معملية لتعيين رتبة صلب التسليح.
٢. اشرح دور صلب التسليح في الخرسانة المسلحة من حيث تحسين خواص الخرسانة والأداء الإنشائي للمنشأ.
٣. ما هي المركبات الأربعة الأساسية للكلنكر. ارسم شكل كروكي يوضح تفاعلات الإماهة للأسمنت.
٤. ما هي الخواص التي تؤثر على أداء الأسمنت, وما هي الإختبارات التي تجرى لقياس هذه الخواص؟

(٢٢)

السؤال الثالث:-

١. ما هو دور الركام في الخرسانة مع ذكر أمثلة لمخلفات صناعة التشييد والتي يمكن إستخدامها كركام في الخرسانة.
٢. ما هو تقسيم الركام من حيث التدرج الحبيبي وناقش إمكانية إستخدام كل نوع في صناعة الخرسانة؟
٣. ما هو المقصود بالتفاعلات القلوية للركام وكيف يمكن التغلب عليها؟
٤. كيف يمكن تعيين نسبة الطين والطفلة والمواد الناعمة بالركام في الموقع وفي المعمل.
٥. إذا كانت نتيجة إختبار التحليل بالمناخل لعينة من كسر الأحجار كما يلي:

٠,١٦	٠,٣١	٠,٦٢	١,٢٥	٢,٥	٥	١٠	٢٠	٤٠	مقاس فتحة المنخل (مم)
٢٠٠	٦٠٠	صفر	٩٠٠	صفر	١٣٠٠	٤٠٠٠	٢٦٠٠	٤٠٠	الوزن المحجوز (جم)

ارسم منحى التدرج الحبيبي للركام وناقش مدى صلاحيته كركام للإستخدام في الخرسانة وما هي نسبة الركام الصغير في هذا الركام وما هي النسبة التي يخلط بها الرمل المبين تدرجه الحبيبي مع كسر الأحجار بحيث ينطبق تدرج الخليط مع الخليط القياسي الموضح تدرجه الحبيبي.

٠,١٦	٠,٣١	٠,٦٢	١,٢٥	٢,٥	٥	١٠	٢٠	٤٠	مقاس فتحة المنخل (مم)
-	١٠	٤٠	٧٥	٨٠	٩٦	-	-	-	نسبة المار رمل %
-	٤	١٨	٣٠	٣٧	٤٣	٥٣	٨٠	٩٧	نسبة المار للخليط القياسي %