



الفصل الدراسي الثاني أولي عمارة
امتحان نهاية العام مايو ٢٠١٢
الزمن الكلي : ٣ ساعات
الدرجة الكلية : ٨٠ درجة

جامعة المنصورة
كلية الهندسة
قسم الهندسة الإنشائية
خواص واختبار مواد كود ٧١٢٤ (الجزء الأول - الورقة الاولى)

أجب على جميع الأسئلة موضحاً الإجابة بالمنحنيات و الرسومات البيانية كلما أمكن ذلك : -

السؤال الأول ٢٤ درجة

١. وضح الفرق بين كلا من:
أ- الوزن النوعي Specific gravity والكثافة الحجمية للركام Bulk density
ب- النانو Nano ومقياس النانو Nanoscale
ج- تكنولوجيا النانو Nanotechnology و علوم النانو Nanosciences
٣ درجات
٢. وضح ملائمة الخرسانة كمادة إنشائية للشكل المعماري والوظيفة الإنشائية؟
٣ درجات
٣. مالمقصود بالمقاس الاعتباري الاكبر للركام الكبير ؟ ماهي اشتراطات الكود المصري للمقاس الاعتباري الأكبر للركام؟
٣ درجات
٤. أذكر مع التوضيح بالرسومات الفرق بين الرطوبة و السعة الامتصاصية للركام ؟
عينة من الركام تزن ٥٠٠ جرام عند تسلمها وبعد تجفيفها في الفرن أصبح وزنها ٤٨٠ جرام.
إذا كانت السعة الامتصاصية للركام ٢% . احسب النسبة المئوية للرطوبة بالركام ؟
٤ درجات
٥. ناقش إماهة كلا من سيليكات ثلاثية و ثنائية الكالسيوم (C_3S , C_2S)؟ وضح بالمعادلات
٤ درجات
٦. طبقا للمواصفات المصرية وضح المقصود CEM II A-S 42.5 N
٣ درجات
٧. كيف يمكنك تعيين مقاومة الضغط لمونة الأسمنت في المعمل ؟
٣ درجات
٨. اكتب نبذة فنية مختصرة عن
أ- الاسمنت البورتلاندي العادي
ب- الاسمنت المركب (اسمنت بورتلاندي الحجر الجيري)
ج- الاسمنت المقاوم للكبريتات
٣ درجات

من فضلك انظر الورقة الثانية

السؤال الثاني ١٧ درجة

١. أجري اختبار التحليل بالمناخل علي عينة قياسية من الرمل وزنها النوعي ٢,٧٠ ووزنها الحجمي ١,٦٥ طن/م^٣ وكان الوزن المحجوزة على كل منخل علي حده كما هو مبين بالجدول التالي:

فتحة المنخل (مم)	٥	٢,٣٦	١,١٨	٠,٦	٠,٣	٠,١٥
الوزن المحجوز على كل منخل علي حده (جم)	٥٠	٢٥٠	٢٠٠	٢٥٠	٢٠٠	٥٠

٣ درجات

١. ارسم منحنى التدرج الحبيبي لعينة الرمل ؟

درجتان

٢. احسب معايير النعومة للرمل ؟

درجة

٣. ما هو المقاس المتوسط لحبيبات الرمل؟

١٠ درجات

٢. إختار الإجابات الصحيحة ما بين الإجابات التالية

١	من أمثلة الركام الصناعي الخفيف	دولوميت	حجر خفاف	طين ممدد
٢	مركب هو أقل مركبات الأسمنت إنتاجا لحرارة الإماهة	C ₂ S	C ₃ S	C ₃ A
٣	نسبة الماء الي الاسمنت تكون في حدود	% ٢٥	% ٥٠	% ٧٠
٤	يتم تعيين زمن الشك للأسمنت باستخدام جهاز	بلين	لوشاتلية	فيكات
٥	يستخدم الاسمنت في خلط الخرسانة المعرضة لاملاح الكبريتات والكلوريدات	العادي	مقاوم للكبريتات	المعدل
٦	يصنع الاسمنت البورتلاندي المركب بإضافة	الرمل	غبار السيليكا	جبس
٧	يمثل الركام الجزء الخامل نسبيا في الخرسانة ويشغل حوالي من حجمها	% ٣٥	% ٧٥	% ٥٠
٨	الركام الصغير هو الركام الذي يمر معظمه من المنخل القياسي	٥ مم	٧٥ ميكرون	٠,٦ مم
٩	من أمثلة الركام الثقيل	دولوميت	خيث الافران	بازلت
١٠	في الخرسانة المسلحة يفضل استخدام ركام مقاسه الاعتباري الأكبر	٦٠ مم	٤٠ مم	١٠ مم

دكتور / أحمد طهوية

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح ...