



MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

Properties and Testing of
Materials(II)

HIGHER TECHNOLOGICAL INSTITUTE
RAMADAN TENTH
OCTOBER SIXTH CITY BRANCH

الخرسانة الطازجة
(fresh concrete)

- ١ - عرف ما هي الخرسانة مع ذكر مكوناتها ونسبة كل مكون فيها تقريباً؟
- ٢ - أذكر الأسس والشروط التي تؤخذ في الاعتبار عند اختيار المكونات الخرسانية؟
- ٣ - ما هي الاستخدامات الأساسية للخرسانة؟ وأذكر مميزات وعيوب الخرسانة؟ وكيفه يمكن تلافي هذه العيوب؟
- ٤ - وضح بالرسم العلاقات بين كل مما يأتي:
*تأثير الزمن علي هبوط الخرسانة.
*تأثير الإضافات علي مقاومة ضغط الخرسانة.
*تأثير نسبة الماء/الأسمنت علي مقاومة الضغط للخرسانة في حالة الخرسانة ذات الهواء المحبوس.
*طريقة معالجة الخرسانة علي مقاومة ضغط الخرسانة.
*عمر الخرسانة والنسبة بين مقاومة الشد/مقاومة الضغط
*نوع الركام ومقاومة الخرسانة للضغط .
*زيادة مدة الخلط في الخرسانة الطازجة.
- ٥ - وضح مدي الصواب و الخطأ في الجمل الآتية مع تصحيح الخطأ :
(أ) معامل الدمك للخرسانة الطازجة لا يقل عن ٠.٩٥ للخرسانة الجافة
(ب) زيادة كثافة الخرسانة يزيد من مقاومتها للضغط
(ج) وجود نسبة من الهواء المحبوس في الخلطة الخرسانية يزيد من قابلية الخرسانة للتشغيل.
(د) الانفصال الحبيبي في الخرسانة الطازجة يزيد بزيادة حجم الركام و الاحتكاك السطحي له.
(هـ) تشغيلية الخرسانة الطازجة تعتمد علي نسبة الماء/ الأسمنت ومحتوى الرطوبة في الخليط.

- (و) مقاومة ضغط الخرسانة تزداد بزيادة مدة الخلط من ٢٠ ث إلى ٧٥ ث .
- (ز) لا توجد علاقة بين معدل التحميل و مقاومة الخرسانة.
- (ح) من الممكن زيادة مقاومة ضغط الخرسانة بدون حدوث تغير في نوع وكمية المواد المستخدمة في تكوين الخرسانة
- (ط) الرمل ذو معايير النعومة الأعلى والأكثر نعومة هو الأنسب في صناعة الخرسانة.
- (ك) المقاس الاعتياري الأكبر للركام يكون ٤/١ سمك البلاطة الخرسانية وأقل من ٤/٣ المسافة بين أسياخ التسليح.
- (ل) يلزم صب الخرسانة بعد تمام خلطها مباشرة بحيث لا تزيد المدة بين إضافة ماء الخلط و تمام دمكها عن ٣٠ دقيقة في الجو الحار.
- (م) في حالة صب الخرسانة علي طبقات يجب ألا يزيد سمك الطبقة عن ١ متر في حالة استعمال هزاز ميكانيكي.
- (ن) يجوز صب الأعمدة التي يتجاوز ارتفاعها ٣ م بكامل ارتفاعها مرة واحدة

٦ - ما هي خواص الخرسانة الطازجة؟ و اشرح باختصار اختبارات القوام والقابلية للتشغيل؟

٧- ما المقصود لكل من: النضح, القوام و قابلية التشغيل للخرسانة ، وأذكر العوامل المؤثرة علي كل منها؟

٨- وضح بإيجاز تأثير غبار السيلكا علي خواص الخرسانة؟

٩- ما هو المقصود بظاهرتي النضح و الانفصال الحبيبي وأذكر أسباب كل منها و وضح بالرسم العوامل لمؤثرة علي كل ظاهرة؟

١٠- اذكر ثلاث طرق لتعيين قوام الخرسانة؟