



أجب على جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول (٢٠ درجة)

بين الإجابات الصحيحة من الخلطة من بين الآتي مع تصويب الخطأ:-

- ١- تتميز الخرسانة الرغوية بالقابلية العالية للتشغيل والمقاومة العالية للاكماش وتستخدم بعمليات علاج الشروخ.
- ٢- توصي المواصفات الأمريكية بأن لا يقل زمن الخلط لخلطة خرسانية حجمها ٤,٦ م^٣ عن ٢,٢٥ دقيقة.
- ٣- يتم حساب مقاومة التماسك بين الخرسانة والحديد عند حمل اقتلاع يقابل انزلاق قدره ٠,٢٥ مم بين السيخ والخرسانة.
- ٤- يعد تقليل درجة حرارة الركam بالتظليل أو التبريد أفضل من استخدام الثلج لتقليل درجة حرارة الخرسانة الطازجة.
- ٥- يصنف قوام الخلطة على أنه لدن إذا تراوح قيمة الهبوط لها بين ٤٠ - ٢٠ سم.
- ٦- مقاومة المكعب (١٥٠ × ١٥٠ × ١٥٠)م = ١٥٠ × ٢٠٠ × ٢٠٠ م (٢٠٠ م).
- ٧- نسبة الهواء المحبوس في الخرسانة بالحجم = ارتفاع المسائل بالأنبوبة المدرجة بالجهاز + حجم مسائل الكحول المضاف.
- ٨- يتم الضغط على الجهاز تدريجياً حتى يصل الخراق الإبرة إلى ٢٥ مم عند إجراء اختبار تعيين زمن الشك الابتدائي والنهائي للخرسانة.

٩- كلما زاد ضغط البخار المستخدم بمعالجة الخرسانة كلما قلت مدة دورة المعالجة للحصول على نفس درجة التصلب.
١٠- يجب أن لا يقل معدل نضح الماء على سطح الخرسانة عن نصف كجم/م^٢ في الساعة طبقاً للمواصفات الأمريكية.
١١- كلما زادت مقاومة التماسك بين حديد التسليح والخرسانة كلما زادت قيم أطوال الوصلات الحديدية المطلوب دفنها بالفاصل الخرساني.

١٢- يكون معامل التمسحج لرقم الانداد لمطرقة شميدت أكبر من الواحد الصحيح حالة وضع المطرقة الراسي لأسفل.
١٣- يفضل أخذ عينات القلب الخرسانة من منتصف الأعمدة والكرات.

١٤- الانكماش اللدن هو الذي يحدث نتيجة الحركة الداخلية لماء الخلط كنتيجة استهلاك جزء من ماء الخلط في عملية إمالة الأسمنت.

١٥- كلما زاد البعد الاعتباري للقطع الخرساني كلما زاد قيمة معامل الزحف.
١٦- تنص المواصفات المصرية على أن لا يزيد المحتوى الأقصى لأيونات الكبريتات بالخرسانة المسلحة عن ٢ % من وزن الأسمنت.

١٧- من وزن الأسمنت.

١٨- متانومة الحريق لتكرات البسيطة المحددة استراتيجياً أعلى من مثيلاتها المستمرة والغير محددة استراتيجياً.

١٩- تكون هناك طبقة من الحماية الذاتية للحديد من الصدأ بالخرسانة حالة توفر وسط قلوي ذات أس هيدروجيني = ٩-١٠.
٢٠- لا يمكن قياس الشروخ الموجودة على سطح الخرسانة باستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية.

السؤال الثاني (٣٠ درجة)

أ) احسب كمية الثلج المطلوبة بالوزن لكل متر مكعب من الخرسانة المكونة من (١٩٠٠ كجم ركam بدرجة حرارة ٢٤٠°) ، (٣٠٠ كجم أسمنت بدرجة حرارة ٢٤٥°) ، (١٠٠ كجم قلالي أش بدرجة حرارة ٢٥°) (١٠ كجم من السوبر بلاستيبيزر بدرجة حرارة ٢٠°) نسبة الماء /المواد الإسمتية = ٠,٢٥) علماً بأن درجة حرارة الماء المستخدم = درجة حرارة الخرسانة الطازجة = ٣٠° مع ذكر البدائل المتاحة بدون حسابات حالة عدم توافر الثلج.

(١٥ درجة)

ب) النتائج التالية هي نتائج اختبار الخرسانة المتصلدة والمطلوب وضع الخاصية المناسبة أمام كل نتيجة

٢٤ كجم/سم ^٢ ،	٣٥ كجم/سم ^٢ ،	(٠,٠٠٠٠٣) ،	٧٠ كجم/سم ^٢ ،	(١٥ درجة)
٥٠ كجم/سم ^٢ ،	٣٠ ميجابسكال ،	(٠,٠٠٠٠١) م/م/م ^٢ ،	٥ % ،	٤ كجم/سم ^٢ ،
(٢,٩) ،	٢٥٠ كجم/سم ^٢ ،	(٢,٢) ،	٤٤٧ كم/ت ،	١٠ م.
				صفحة ١ من ٤