



أجب علي جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول: (٢٠ درجة)

١. عرف الأنواع الخاصة من الخرسانة، ثم إذكرها موضحا الغرض من كل منها.
٢. "تعتبر الخرسانة ذات الألياف "Fibrous Concrete" أحد البدائل المتاحة للخرسانة المسلحة بالرغم مما تحتاجه من احتياطات أثناء عملية الخلط" ناقش تلك العبارة موضحا مميزات وعيوب هذه النوعية موضحا مجالات تطبيقها والاعتبارات الواجب مراعاتها أثناء صنعها.
٣. قارن بين الخرسانة ذات الهواء المحبوس والخرسانة الخفيفة. (المواد المستخدمة، الوزن، كيفية الصناعة، مجال الاستخدام)

السؤال الثاني: (٢٠ درجة)

١. عرف الخرسانة سابقة الإجهاد "Pre-stressed Concrete"؟ وما هي أنواعها؟ وكيف يمكن الحصول علي كل نوع؟
٢. "توفر الخرسانة الجاهزة (سابقة الصب "Pre-cast concrete") بديل سريع وإقتصادي مقارنة بالصب داخل الموقع"، ناقش هذه العبارة في ضوء دراستك (موضحا مميزات، وعيوبها، وأنواعها).
٣. وضح الفرق بين الخرسانة الكتلية والخرسانة الثقيلة؟ (المواد المستخدمة، الوزن، كيفية الصناعة، الإستهلاك)

السؤال الثالث: (٢٠ درجة)

١. تم استشارتك كمهندس إستشاري في الحالة التالية: (أحد البلاطات الخرسانية المسلحة تم ترميمها من أسفل من خلال إزالة طبقة المحارة والغطاء الخرساني، ثم تم صنفرة الأسياخ المتضررة، وكان المطلوب هو تنفيذ طبقة خرسانة مستجدة أسفل البلاطة بسمك ٣ سم). ما هو النوع المقترح من أنواع الخرسانات الخاصة لانتهاء هذا العمل؟ وكيف تستطيع تجهيزه بالموقع؟ (تبعا لما درست)
٢. قارن بين كل من: الخرسانة عادية المقاومة "N.S.C." والخرسانة فائقة المقاومة "U.H.S.C." (من خلال: المواد المستخدمة، كيفية الصناعة، المميزات، العيوب، حدود المقاومة، السلوك مع الحرائق، ومجالات الإستهلاك).
٣. ماذا تعرف عن الخرسانة المعبأة؟ وما هي مميزاتاها؟ وما هي مجالات إستخدامها؟ وما هي عيوبها؟

السؤال الرابع: (٢٠ درجة)

١. "الخرسانة ذاتية الدمك "Self-compacted Concrete" عرفها، ثم وضح مكوناتها، وما هي متطلبات انتاجها؟
٢. ما هو الفيروسيمنت "Ferrocement"؟ كيف تستطيع الحصول عليه؟ ما هي مجالات استخدامه؟
٣. ما هو المقصود بالخرسانة ذاتية المعالجة "Self-curing Concrete"؟ وما هي مجالات استخدامها؟

السؤال الخامس: (٢٠ درجة)

١. ما هي الخرسانة البوليميرية "Polymer Concrete"؟ ما هي أنواعها المختلفة؟ قارن بين أنواعها المختلفة؟
٢. ماذا تعرف عن الخرسانة المعمارية؟ وضح الأشكال المختلفة لها.
٣. "الخرسانة عالية الأداء High Performance Concrete"، عرفها، ثم إذكر كيفية الحصول عليها، وما هي مميزاتاها؟

مع تمنياتنا بالتوفيق،،،،،