

**السؤال الأول:** (٢٥ درجة)

١. عرف مصطلح "الجودة"؟ (وضحه مستعينا بمرادفات متعددة لتوضيح المعنى)
٢. ما هو المقصود بـ "التفتيش الفني"؟ وما البنود التي يغطيها؟ وما هي مراحلها؟ (وضح التعريف بأمثلة)
٣. ما هي المستندات والتسجيلات الخاصة بالجودة والواجب تواجدها؟
٤. كيف يتم إجراء أعمال المراقبة وضبط الجودة لمواد الخرسانة؟

السؤال الثاني: (٢٥ درجة)

١. ما هي عناصر ومتطلبات الجودة؟ (وضح كل منها)
٢. ماذا يقصد بـ "اعتماد مواد الخرسانة"؟ وماذا يحدث في حالة رفض المواد؟
٣. ما هي خطوات ضبط الجودة أثناء مراحل التنفيذ؟
٤. وضح طرق "تطبيق ضبط الجودة داخل الموقع". (وضح كل منها ببند مختصرة)

السؤال الثالث: (٢٥ درجة)

١. ما هو المقصود بالعبارات التالية (مع ذكر امثلة ما أمكن):
 - أ- دورية اجراء الاختبارات
 - ب- اعتماد المصدر
 - ت- الاختبارات الاضافية لتفتيش الفني
 - ث- الاختبارات غير المتلفة للخرسانة.
 - ج- الجوده نسبيه وليست مطلقة
٢. ما هو المقصود بـ "إدارة الجودة الشاملة"؟ كيف يمكن تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة في محطات خلط الخرسانة؟
٣. وضح أوجه التشابه والاختلاف بين مشروعات التشييد والمشروعات الصناعية في تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة.
٤. لضبط جودة خرسانة أحد المشاريع الخرسانية اختبرت ١٢٥ عينة مكعبة قياسية من الخرسانة خلال فترة التنفيذ (١٠ ايام بمعدل ٢٠ متر مكعب في اليوم) ومقاومة الضغط المميزة ٢٧٥ كجم/سم^٢، وكانت مقاومة الضغط وفقا لجدول التالي:

مقاومة الضغط كجم/سم ^٢	٢٥٥	٢٦٠	٢٧٥	٢٨٥	٢٨٠	٢٨٥	٢٨٥	٢٩٠	٢٩٥	٣٠٠
العدد	٣	٥	٢٢	٢٥	٢٨	٢٥	١٥	١٢	٩	٦

أ- هل تحقق هذه النتائج متطلبات الكود المصري؟

ب- احسب المتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف لهذه النتائج.

ت- ارسم منحني الهستوجرام للتوزيع التكراري، والمنحنى المتجمع الصاعد والهابط.

السؤال الرابع: (٢٥ درجة)

١. ما هو المقصود بـ (بالمقاومة المميزة - المقاومة المستهدفة - هامش امان تصميم الخلطات الخرسانية)؟
٢. ما هي متطلبات تصميم الخلطات الخرسانية في حالتها الطازجة والمتصلدة؟
٣. احسب بالوزن والحجم نسب خلط متر مكعب من الخرسانة المسلحة باليااف الصلب المجلفن إذا علم أن مكونات الخلاط الآلي المستخدم في إنتاج وحدات من الخرسانة الليفية سعته ١,٥ م^٣ يتكون مما يلي: النسبة المنوية لليااف الصلب (مقاس ٢٥ × ٢٥، ٠,٢٥) = ٨٥% بالحجم، الوزن الكلي للرمل = ١١٠٠ كجم، النسبة المنوية للزلط غير معروفة، العدد الكلي لشكاير الأسمنت (البورتلاندي العادي) = ١٠ شكاره، محتوى الماء لكل شكاره أسمنت = ١٩,٨ لتر/شكاره، الوزن الكلي لإضافات تحسين تشغيلية الخرسانة = ٢ كجم. إذا علم أن الوزن النوعي لكل من اليااف الصلب، الأسمنت، الزلط، الرمل، الماء، الإضافات = ٢,٨٥ / ١,٥ / ٢,٦٢ / ٢,٥٤ / ١ / ١,٠٧٥، والوزن الحجمي لكل من الرمل والزلط = ١,٥٧

هذا الامتحان يقيس المخرجات التعليمية المستهدفة التالية

رقم السؤال	١-١، ٢-١، ٣-١، ٤-١، ٥-١، ٦-١، ٧-١، ٨-١، ٩-١، ١٠-١	١-٢، ٢-٢، ٣-٢، ٤-٢، ٥-٢، ٦-٢، ٧-٢، ٨-٢، ٩-٢، ١٠-٢	١-٣، ٢-٣، ٣-٣، ٤-٣، ٥-٣، ٦-٣، ٧-٣، ٨-٣، ٩-٣، ١٠-٣	١-٤، ٢-٤، ٣-٤، ٤-٤، ٥-٤، ٦-٤، ٧-٤، ٨-٤، ٩-٤، ١٠-٤	١-٥، ٢-٥، ٣-٥، ٤-٥، ٥-٥، ٦-٥، ٧-٥، ٨-٥، ٩-٥، ١٠-٥	١-٦، ٢-٦، ٣-٦، ٤-٦، ٥-٦، ٦-٦، ٧-٦، ٨-٦، ٩-٦، ١٠-٦	١-٧، ٢-٧، ٣-٧، ٤-٧، ٥-٧، ٦-٧، ٧-٧، ٨-٧، ٩-٧، ١٠-٧	١-٨، ٢-٨، ٣-٨، ٤-٨، ٥-٨، ٦-٨، ٧-٨، ٨-٨، ٩-٨، ١٠-٨	١-٩، ٢-٩، ٣-٩، ٤-٩، ٥-٩، ٦-٩، ٧-٩، ٨-٩، ٩-٩، ١٠-٩	١-١٠، ٢-١٠، ٣-١٠، ٤-١٠، ٥-١٠، ٦-١٠، ٧-١٠، ٨-١٠، ٩-١٠، ١٠-١٠
المهارات	a-6-1	a-14-2	a-13-2	a-13-3	a-13-3	a-13-3	a-13-3	b-15-1	c-14-1	c-14-1
	مهارات المعرفة والفهم			المهارات الفكرية			المهارات الاحترافية			