

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

س د

مدة الامتحان : ٣٠ ١

اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٧/٠٧/١٣

المبحث : علوم صناعية خاصة (بناء وتسليح وطوبار) / م٤

الفرع : الصناعي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤) ، علماً بأن عدد الصفحات (٢) .

السؤال الأول: (١٥ علامة)

(١٠ علامات)

أ (عرّف الخرسانة واذكر مكوناتها الأساسية والثانوية.

(٥ علامات)

ب) وضّح الاحتياطات الواجب اتخاذها في الخلط اليدوي.

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

(١٠ علامات)

أ (اشرح الخطوات الرئيسية لاختبار هبوط الخرسانة الطازجة (الطرية).

(٥ علامات)

ب) حدّد خمساً من وسائط نقل الخرسانة ومناولتها.

(٤ علامات)

ج) ما العوامل المؤثرة على اختلاف مقاومة الخرسانة للشد والضغط؟

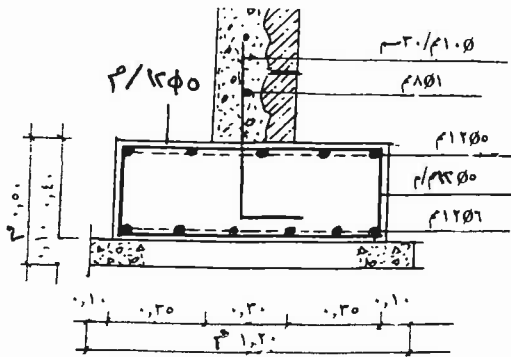
(٦ علامات)

د) وضّح الشروط الواجب مراعاتها عند تخزين حديد التسليح في الموقع.

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

(١٠ علامات)

أ (يمثّل الشكل المجاور أساساً شريطياً تحت جدار من الحجر والخرسانة، المطلوب:



١- ما هي أبعاد مقطع الخرسانة العادية؟

٢- اذكر أبعاد مقطع الخرسانة المسلحة.

٣- ما هو التسليح الرئيسي للأساس؟

٤- ما هو التسليح الثانوي للأساس؟

٥- حدّد التسليح الإنشائي للربط بين الأساس والجدار.

(١٠ علامات)

ب) وضّح من خلال الرسم مكان الحديد الرئيس في الجسور الخرسانية لكل من الحالات التالية:

١- جسر بسيط الارتكاز.

٢- جسر موثوق الطرفين.

(٥ علامات)

ج) ما الغرض من تكسيح حديد التسليح؟

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

(٤ علامات)

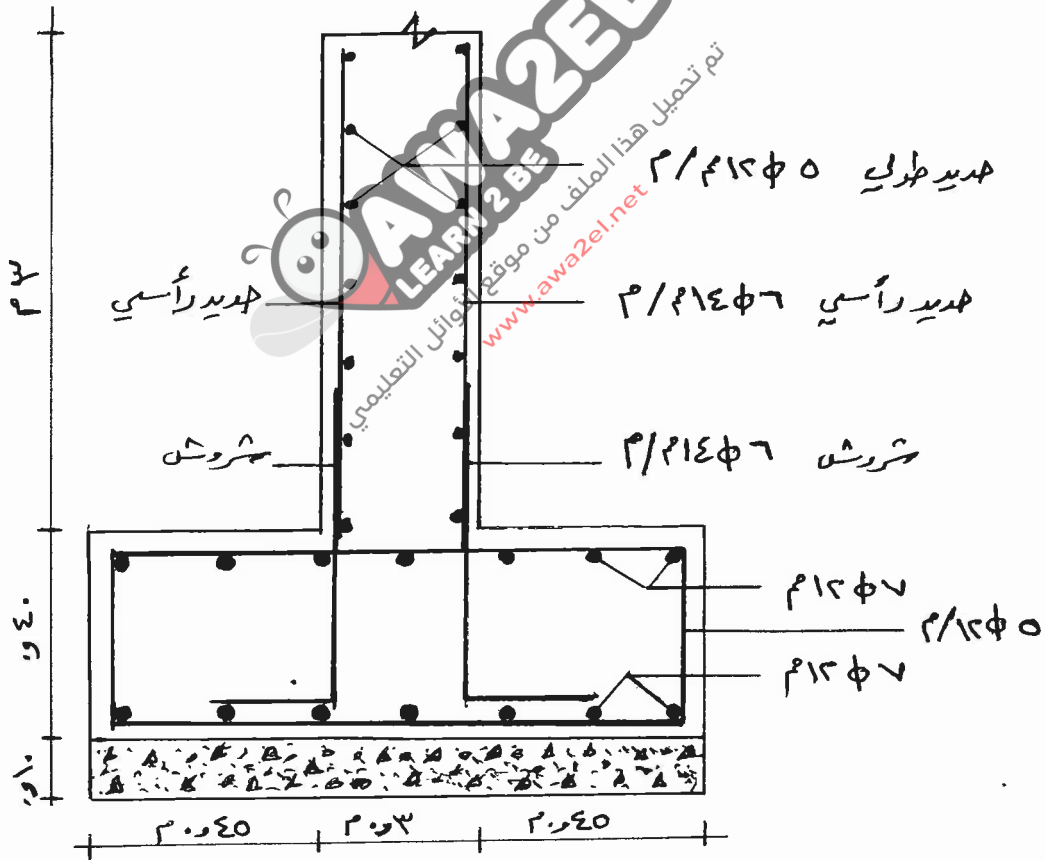
أ) ما المقصود بالبلاطات الخرسانية المسلحة بالاتجاهين؟

ب) يمثل الشكل التالي مقطعاً رأسياً لتسليح جدار خرساني مع القاعدة، إذا علمت أن: طول الجدار (٣٠) م شروش الحديد بطول (١) م ، الحديد الرأسي بطول (٣) م ، الحديد الطولي للجدار أو القاعدة بطول (٣٥) م مع التشريك، نسبة خلط الخرسانة (١ : ٢ : ٤) ، وزن المتر الطولي من الحديد قطر (١٤) مم هو (١,٢١) كغم احسب: (٢١ علامة)

١- حجم الخرسانة المسلحة اللازمة لصب القاعدة والجدار .

٢- وزن الاسمنت اللازم للخلطة بالطن.

٣- وزن حديد التسليح قطر (١٤) مم بالطن.



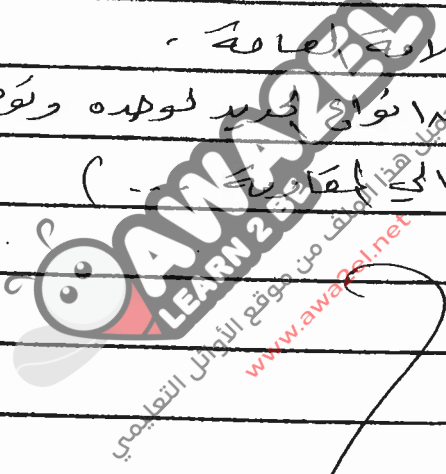
﴿ انتهت الأسئلة ﴾



رقم الصفحة في الكتاب			
١٢٥	١٠ علامات	شرح ١	إجابة السؤال الأول الخرسانة :- خليط غير متجانس المتكويين منه مجموعة من المواد المتكوية معاً بنسب معينة، تكون عند خلطها وتشكيلها عملية، ثم تبدأ بالتهلب حتى تصبح صلبة وقوية . مكوناتها الأساسية : ١- الإسمنت ٢- الماء ٣- الحصى (الكلام) ٤- الرمل (الكلام) مكوناتها الثانوية : ١- إضافات لتغيير بعض خواص الإسمنت ٢- إضافات لتغيير بعض خواص الخرسانة
١٣٤	٥ علامات	شرح ب	١- إجابة السؤال الأول الاهتزازات في الخلط اليدوي (١) يجب ان يكون المكان الذي تخلط فيه الخرسانة نظيفاً خالياً من الأتربة والطين وغيرها من المواد الضارة (٢) اذا كان سطح الذي تخلط عليه الخرسانة خشناً أو بهافاً قابلاً لاقتصاص الماء فيجب رش هذا السطح بالماء حتى لا يمتص ماء الخلط (٣) يجب عدم السماح لماء الخلط بالخرولج منه وسط قومة الخلط ولاي تكون على شكل خرطوم ناقص مفتوح من لوسط حتى لا تجرف معها كمية من الإسمنت (٤) اذا اضيفت كمية من ماء الى كمية كبيرة من الإسمنت فيمكنه ان يتكون هبيبات الإسمنت الجان على شكل كرات يهيج من الصعب اتحادها مع الماء لذلك يجب توزيع الإسمنت على سطح الحصى بالخلط اولاً لمنع هذه الظاهرة (٥) يجب تنظيف مكان الخلط جيداً بعد استعماله حتى لا تجف عليه الخرسانة المستوية .

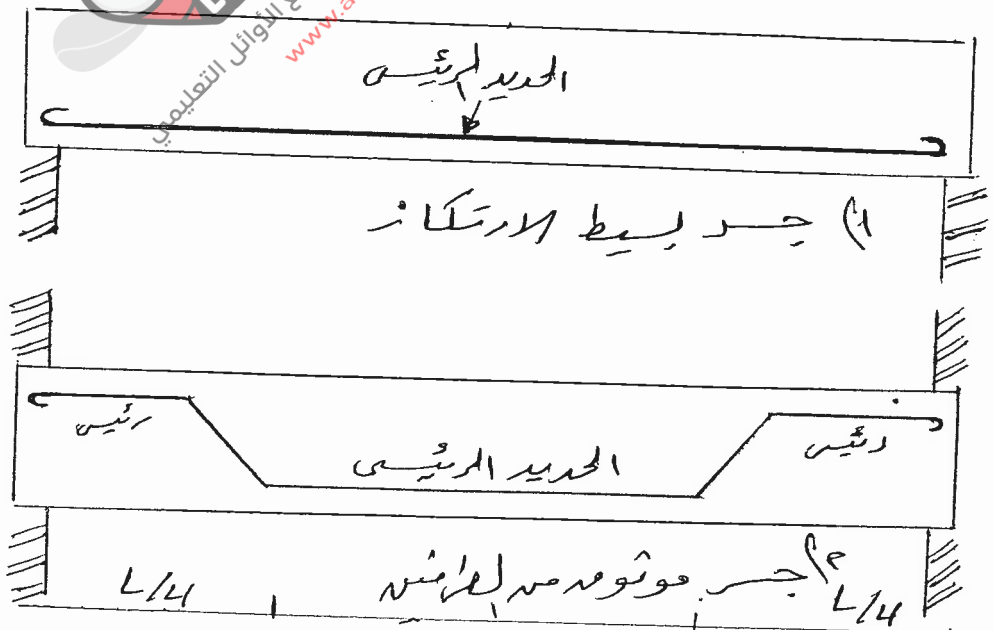
رقم الصفحة في الكتاب	
١٣٩	١. اجابة لسؤال الثاني فرعي أ خطوات تجربة الهبوط
	١) يوضع القالب على سطح مستو تماماً وغير منفذ للماء وغير معرض للاهتزاز
	ويجلى الخرسانة على ثلاث طبقات ارتفاع كل منها يزيد عن ثلث ارتفاع القالب
	٢) تدلك كل طبقة بقضيب الدلك (هـ) مرة موزعة بالتساوي على السطح
	٣) يُسوى سطح الطبقة الثالثة مع سطح القالب بقضيب لدلك وتخلأ
	للفراغات تماماً وتزال الخرسانة أو البوننة التي تسربت
	٤) يرفع القالب بعد ذلك مباشرة في اتجاه رأسي ويبطء وعناية
	فنتيجة هبوط للخرسانة
	٥) يقاس (عرفه) ارتفاع القالب وارتفاع سطح الخرسانة لأقرب (هـ) مم .
١٤٤ - ١٤٧	٢. اجابة لسؤال الثاني فرعي ب فقهه من وسائل نقل الخلطات الخرسانية
	١) العربات الصغيرة
	٢) القلابات الصغيرة والكبيرة
	٣) الشاحنات الخلاطة
	٤) المزاريب والاقطعة
	٥) المرافعات الصغيرة
	٦) المرافعات الكبيرة
	٧) الشاحنات الضاغطة للخرسانة
١٧٤	٣. اجابة لسؤال الثاني فرعي ب تختلف مقاومة الخرسانة للشد والضغط باختلاف
	١) القوى المؤثرة على الخرسانة
	٢) شكل الجسم الخرساني وابعاده

رقم الصفحة في الكتاب	
١٨٧	إجابة لسؤال الثاني فرغ د ٦ علامت
	الشروط لعلايت مراعاتها عند تخزين هيدراتليج في الوتج
	١) يتم تخزين هيدراتليج داخل مظائر ثقيه من تقليات الجو وحرارة
	٢) يجب رفع هيدراتليج عن الارض ليكون بعيداً عن الغبار والارضية
	والطينه والمرطوبه
	٣) يخزن هيدراتليج بحيث يكون بعيداً عن المزيون والدهون
	٤) يتم تخزين هيدراتليج بفرز كل قطر لوهره
	٥) يحذر تخزين هيدراتليج بشكل رأسي حيث يؤدي الى تقوس الحديد
	ويشكل خطورة على السلامة العامة .
	٦) يجب انه يخزن كل نوع من انواع هيدراتليج وتوضع علامه لكل
	نوع (هيدراتليج ، كالك ، القاوله) .



رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	البيان
	١٠٤	إجابة السؤال الثالث فرع أ
		الفرع المطلوب منه الأساس الشرطي
		١) أبعاد الخرسانة العادية (١٠ × ١٠) سم
		٢) أبعاد الخرسانة المسلحة (٤٠ × ١٠) سم
		٣) حديد التسليح الرئيسي ٦ φ ١٤ م طول
		(دفع القاعدة) ٥ φ ١٢ م / ٣ عرض
		٤) حديد التسليح الثانوي ٥ φ ١٢ م طول
		(أعلى القاعدة) ٥ φ ١٢ م / ٣ عرض
		٥) حديد أمتاني (ربط الحديد بالأساس) ١ φ ١٠ م / ٣ م رئيس
		١ φ ٨ م أفقي

رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	البيان
	١١٧	إجابة السؤال الثالث فرع ب
		١) حديد التسليح
		الارتكاز
		٢) حديد التسليح
		الطرفية
		٣) حديد التسليح
		الطرفية
		٤) حديد التسليح
		الطرفية



رقم الصفحة في الكتاب	العلامة	البيان
	١٢٨	إجابة السؤال الثالث فرع ب
		الفرع المطلوب منه تسليح حديد التسليح
		١) مقاومة إجهادات القذ
		٢) توفير حديد التسليح بطريقة اقتصادية في إزماته المطلوب

