



أجب على الأسئلة الآتية

ملحوظة: من فضلك استخدم الجانب الأيمن من ورقة الإجابة في حل الأسئلة

السؤال الأول (١٠ درجات)

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

- ١- الانفعال المقابل لإجهاد الضمان للمعینات الفیاسیة بالضغط = (٢٠٠٠٢).
- ٢- يميل مستوى الكسر على الأفقى للمعینات القصبة (زاوية الاحتكاك الداخلى = ٣٠ درجة) في الضغط زاوية = ٥ درجة.
- ٣- يحدث الكسر للمعینات المطبلة في الضغط بسبب ضعفها للقص.
- ٤- تتغير مادة الخرسانة أكثر صلابة في الضغط من مادة الحديد المطاوع.
- ٥- يعتبر باستخدام نظرية الدلونة تعطي منشاً أكثر تكلفة عنه من استخدام نظرية المرونة.
- ٦- يعتبر اختبار الإن dame هو مقياس غير مباشر لخواص المادة في الشد أو الضغط.
- ٧- التحميل في الثلث الأوسط بالعينة أفضل من التحميل في المنتصف للحصول على نتائج الإن dame الخالص.
- ٨- القص المباشر الخالص هو الذي يتخرج من تحويل المعنصر الإنشائي بعزم التواء.
- ٩- معيار الجسـاءـه هو معيار الصـلـابـهـ للمـعـادـنـ تحت تأثير حـلـقـهـ القـصـيـيـيـ عـلـيـهـ.
- ١٠- تقاس مطرولية المادة في الاتـقـاءـ باقـصـيـ زـاوـيـةـ التـوـاءـ لهاـ.

السؤال الثاني (١٥ درجة)

صمم عمود مستطيل من الخرسانة المسلحة ارتفاعه = ٦ م يتحمل حمل ضغط محوري قدره (٦٠٠) طن علماً بأن إجهاد الضمان لمادة الخرسانة (١٥٠) كجم/سم^٢ والتناسبية بين معايير المرونة لمادتي الحديد والخرسانة = ١٥ ثم بين توزيع الحمل على كل من الحديد والخرسانة باستخدام حديد قطر ٢٨ مم للحديد الرأسى، ١٠ مم لحديد الكائنات ذات إجهاد حد المرونة فى الشد = ٤٠٠ كجم/سم^٢ مووضحاً إجابتك بالرسم لقطاع طولي وعرضي بالعمود.

السؤال الثالث (١٥ درجات)

مقدمة من الحديد مرتكزة ارتكازاً بسيطاً، طول بعدها ٨٠ م وقطاعها كما يشكل حرف T الموضح ويوزّع عليها حملاً موزعاً مقداره ٥ طن/م و المطلوب:

- ١- حساب إجهادات الشد والضغط الفصوى بالقطاع مع رسم شكل يوضح توزيع هذه الإجهادات على القطاع.
- ٢- حساب إجهادات القص الفصوى بالقطاع مع رسم شكل يوضح توزيع هذه الإجهادات على القطاع.