



الجامعة التكنولوجية
قسم هندسة البناء والإنشاءات

الامتحان النهائي-الدور الأول ٢٠١١/٢٠١٠

المرحلة: الثانية

الزمن: ثلاث ساعات

التاريخ: ٢٠١١/٥/٣١

المادة: إنشاء الطرق والجسور

الفرع: هندسة الطرق والجسور

الممتحن: م. علي مجيد خضير

ملاحظة: أجب على ثمانية أسئلة فقط على أن يكون السؤال العاشر من ضمنها



س١: أيهما أسهل من وجهة النظر الهندسية فيما يخص عملية حدل التربة، حدل التربة الطينية أم حدل التربة الحبيبية؟ ولماذا؟ بيّن ذلك موضحاً أنواع الحادلات التي تستخدم لحدل كل نوع من أنواع التربة أعلاه، ثم بيّن أقصى سمك تربة يمكن حدله للحصول على نسبة الحدل المقبولة ضمن المواصفات، وتأثير ترطيب التربة على عملية الحدل، ثم وضّح باختصار كيفية معرفة نسبة الرطوبة المناسبة التي يمكن إضافتها للتربة. (١٠ درجات)

س٢: اشرح بالتفصيل مع الرسوم تجربة مارشال التي تجرى على خلطات الخرسانة الأسفلتية، مع إيضاح كيفية الحصول على نسبة الأسفلت الملائمة في الخلطة الأسفلتية. (١٠ درجات)

س٣: ما الضرر المتوقع من زيادة نسبة الرطوبة المضافة لطبقة الحصى الخابط (Subbase) أثناء عملية الحدل، وما الإجراء اللازم في هذه الحالة؟ (١٠ درجات)

س٤: ما الملاحظات الواجب أخذها بنظر الاعتبار عند تنفيذ طبقة التشرب الأولية (Prime Coat)؟ (١٠ درجات)

س٥: إذا تم تكليفك بعملية استلام الطبقة السطحية لطريق منفذة من الخرسانة الأسفلتية الحارة، فما هي الإجراءات اللازمة لذلك كي تتم عملية الاستلام؟ وضّح ذلك بنقاط. (١٠ درجات)

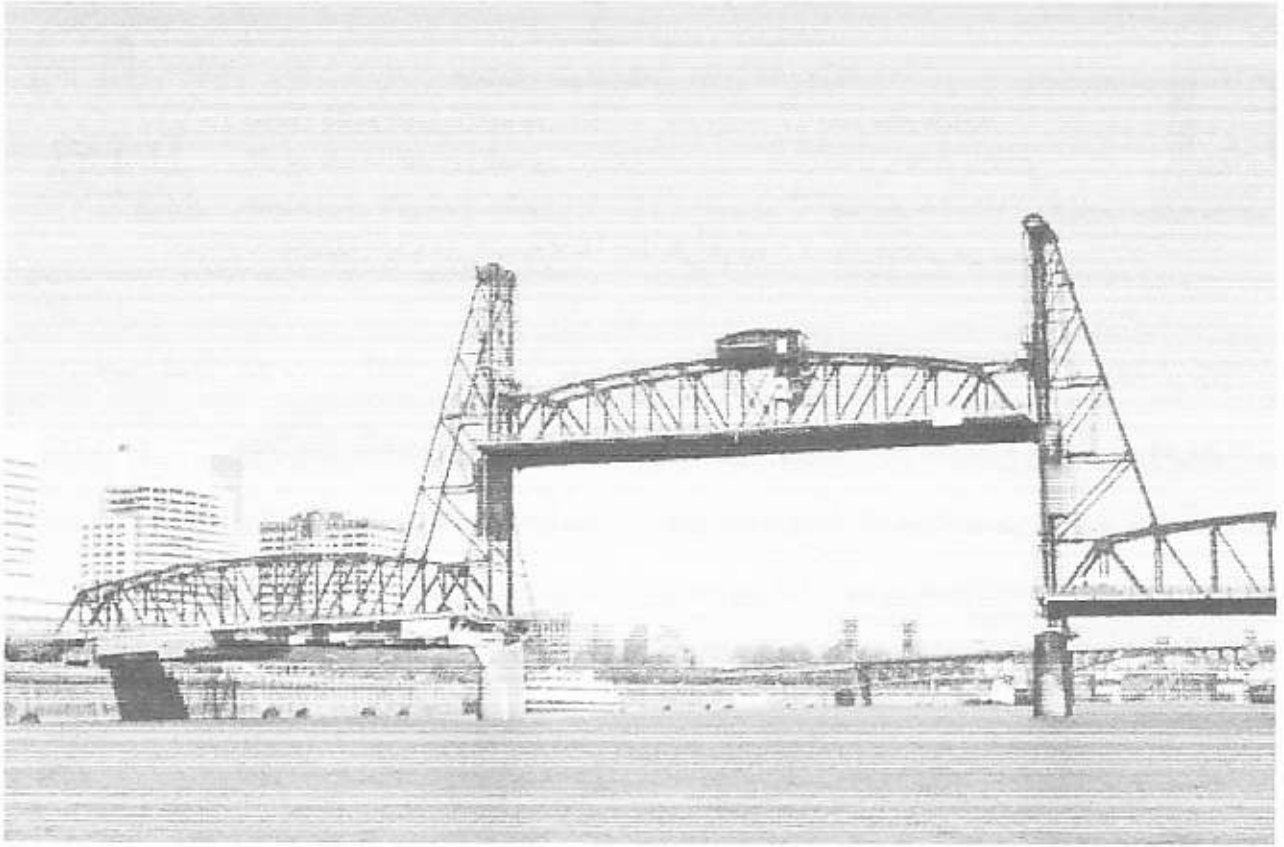
س٦: اشرح مستعيناً بالرسم التقنيات المستخدمة في إنشاء الأجزاء الرئيسية للجسور بكافة أنواعها. (١٠ درجات)

س٧: ما الإجراء المناسب لتهيئة الموقع والمباشرة بإنشاء جسر على نهر لا يزيد عمقه عن خمسة أمتار؟ وضّح ذلك مستعيناً بالرسم. (١٠ درجات)

س٨: عدد مع الرسم أنواع الدعامات المستخدمة لإنشاء الجسور، ثم بيّن أسباب استخدام هذه الأنواع دون غيرها من ناحية الشكل الهندسي لها، مع إيضاح كيفية حمايتها من احتمالية اصطدام السفن بها.

س٩: ماذا يقصد بالخرسانة مسبقة الجهد؟ وما الغاية المتوخاة من ذلك؟ وهل توجد أنواع مختلفة من هذه الخرسانة؟ وضّح ذلك معززاً إجابتك بالرسوم. (١٠ درجات)

س١٠: بيّن ما تعرف عن الأشكال الآتية بما لا يقل عن خمس نقاط لكل شكل: (٣٠ درجة)



الشكل (أ)



الشكل (ب)