جامعة المنوفية
كلية الهندسة – شبين الكوم
امتحان الفصل الثانى ٢٠١٢/٢٠١٣
التاريخ: ٢٠١٣/٠٦/١١

القسم: الهندسة المدنية
الفرقة: الثالثة
المادة: هندسة سكة حديد(٢) - اختياري
الزمن: ٣ ساعات

الجداول و الخرائط المسموح بها: (لا يوجد)

أجب عن جميع الأسئلة التالية (٧٠ درجة)

السؤال الأول (٢٠ درجة)

(أ) أستنتج مع الرسم قيم (ط ، ط١ ، β) اذا علمت قيم كل من (ف ، ر ، η) و ذلك للابر ذات الدائرة القاطعة؟

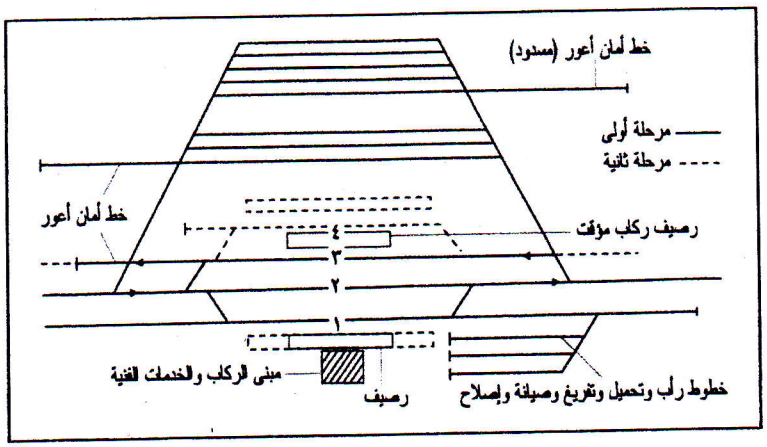
(ب) اذكر مع الرسم الانواع المختلفة للمفتاح المستخدم فى تخطيط السكك الحديدية؟

(ج) اذا علم أن زاوية المفتاح (١:١٦) و إذا كانت الإبرة مماسة و نصف قطرها ٤٠٠ متر و فدو كعب الإبرة ١٦٠مم و زاوية سن الأبرة ٥٨ دقيقة . و طول الجزء المستقيم بين السن النظري للتقاطع و نهاية منحنى المفتاح(ج) ٣ متر ، و المسافة بين حافتي السكتين الداخليتين (هـ) ٢.٧٥ متر . و المطلوب :
أ- أحسب زاوية كعب الأبره المماسة و طولها و طول مسقطها على قضيب الجنب ؟
ب- أحسب طول المقص مع رسم كروكي متقن له موضحا كل التفاصيل و كتابه جميع الأبعاد على الرسم؟
ج- أحسب أقصى سرعة يمكن المرور بها على منحنى المفتاح السابق؟

السؤال الثاني (١٥ درجة)

(أ) قارن بالتفصيل مع الرسم بين محطات الركاب و محطات البضائع؟

(ب) المخطط المقابل لمحطة سكك حديدية.
عرف نوع المحطة مع شرح ووظيفتها ومناطق تواجدها؟



(ج) اشرح مع الرسم محطات الفرز ؟ مع توضيح مهامها؟ و الاجزاء الرئيسية لها ؟ والبيانات اللازمة لتصميمها ؟

السؤال الثالث (١٥ درجات)

(أ) اشرح الجيوب التي تصيب اساس السكة مع توضيح طرق التغلب عليها؟

(ب) اشرح كلا من :

١- الانهيار الحادث فى قطاع التزليط؟

٢- البرى فى قطاع القضيب؟

(ج) عرف " زحف خط السكه" مع توضيح : اسباب الزحف ، تأثيرات الزحف ، مواضع الخط التي تكون عرضه للزحف ، تصحيح الزحف ؟

السؤال الرابع (٢٠ درجات)

(أ) اشرح بالتفصيل عملية "تحشية خط السكك الحديدية" ؟

(ب) قارن بين أنواع مكائن التحكيم المستخدمة فى الصيانة الميكانيكية للسكك الحديد ؟

(ج) اكتب نبذة مختصرة عن الإشارات الثابتة على السكك الحديدية؟ مع القاء الضوء على الغرض من السيمافورات ؟

(د) اكتب نبذة مختصرة عن نظام اشارات الكتله على السكك الحديدية؟

المخرجات التعليمية المستهدفة

Question No.	ILOs
1	A-8-1
2	A-4-1, b-2-1
3	A-4-1, c-18-1
4	A-4-2, C-18-1, C-18-2