

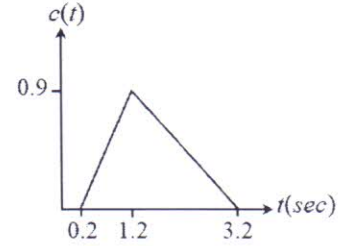
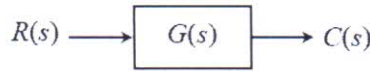
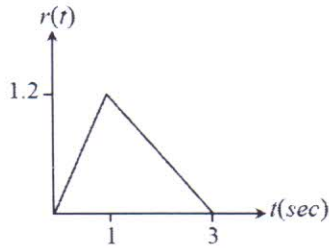
كلية الهندسة
القسم: هندسة كهربائية
الزمن: 3 ساعات
أستاذ المقرر: د. محمود زقوط
رقم القيد:

جامعة مصراته
خريف 2015/2014
الامتحان النهائي لمقرر تحكم الى 1
تاريخ الامتحان: 2015/3/21
اسم الطالب:

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الاول (6+3+6 درجات):

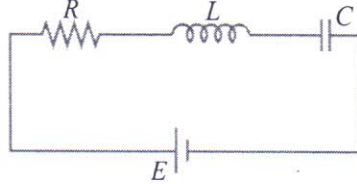
1. عرف كلا مما يأتي:
أ- زمن الصعود للمنظومة.
ب- زمن التوطيد للمنظومة.
ج- ثابت زمن المنظومة.
2. وضح لماذا لايفضل استخدام منظومات التحكم ذات الصنف اكبر من 2 عمليا.
3. أوجد دالة الانتقال $G(s)$ لمنظومة التحكم الموضحة بالشكل التالي:



السؤال الثاني (6+3+6 درجات):

1. قارن بين الحاكم التناسبي و الحاكم التناسبي التكاملي.
2. ارسم مخطط سريان الإشارة للنظام المعرف بالمعادلة التفاضلية الآتية:
 $\ddot{x} + 3\dot{x} - 2x - y = 0$

حيث y إشارة الدخل و x إشارة الخرج
3. للمنظومة الكهربائية الموضحة بالشكل التالي:



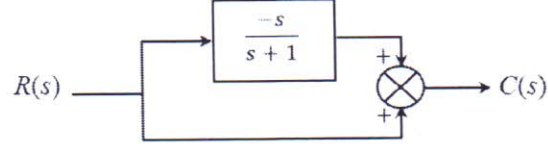
إذا كان فرق الجهد على المكثف يمثل خرج المنظومة و مصدر الجهد المستمر E يمثل دخل المنظومة أوجد ما يلي:
أ- أثبت أن معامل التخميد للمنظومة هو

$$\xi = 0.5R \sqrt{\frac{C}{L}}$$

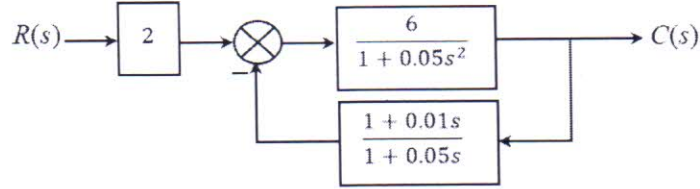
ب- إذا كان $E = 6 \text{ volt}, C = 10 \mu\text{F}, L = 100 \text{ mH}, R = 100 \Omega$ احسب قيمة التذبذب في إشارة الخرج.

السؤال الثالث (5+5 درجات):

1. أوجد و أرسم خرج منظومة التحكم $c(t)$ المبينة بالشكل التالي إذا كان الدخل $r(t) = 1.5$ مبينا القيمة النهائية للخرج و قيمة زمن التوطيد و قيمة ثابت زمن المنظومة.

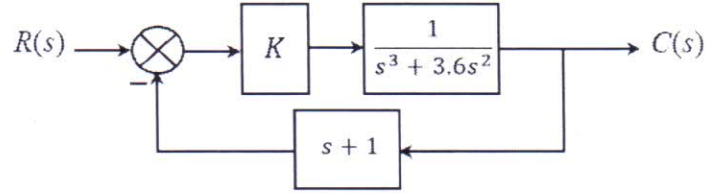


2. أحسب قيمة خطأ الحالة المستقرة وقيمة ثابت الخطأ للمنظومة التالية إذا كان الدخل هو $r(t) = 1.5$.



السؤال الرابع (10 درجات):

أرسم المحل الهندسي للجذر لمنظومة التحكم المبينة بالشكل التالي:



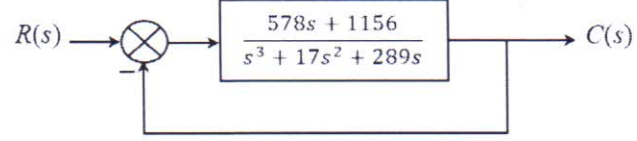
السؤال الخامس (10 درجات):

أرسم مخطط بود للكسب والطور لمنظومة التحكم الآتية ثم حدد قيمة كلا من:

أ- احتياطي الكسب.

ب- احتياطي الطور.

ج- استقرارية النظام.



EEWeb

TITLE	
NAME	DATE

