كلية التقنية الالكترونية
College of Electronic Technology - Tripoli

القســـــم: التحكم الالي   أسئلة الامتحان النهائي لمادة : الانظمة الديناميكية والتحكم
لطلبة الفصل:الخامس   رمز المادة: CT311   التاريخ: 2018/07/26
للفصل الدراسي :ربيع2018   اسم الأستاذ: هشام الشروي   الزمن: ساعتان

اسم الطالب :...

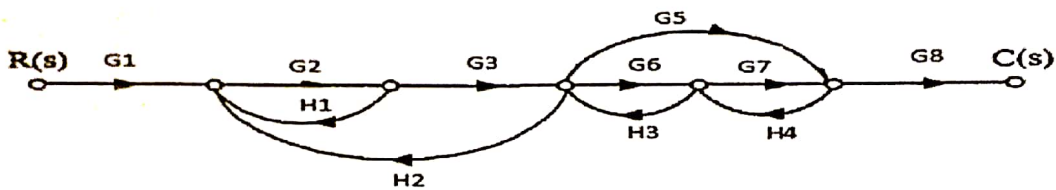...................... المجموعة : .... رقم القيد ....

Q1: a) From the following figure, Derive the 2nd order control system   [13 marks]

b) Determine values of ξ, W_n, W_d.

c) Find c (t), when the input signal is $\frac{1}{s}$.

d) Determine values of M_p, t_p, t_s, t_r, F.V.
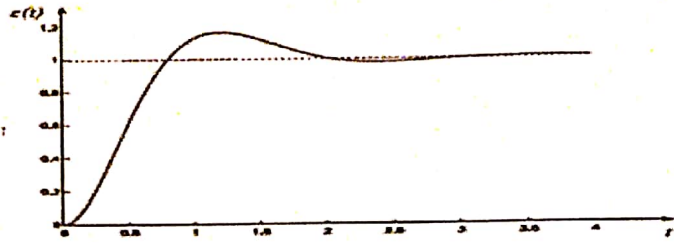
Q2: Obtain the overall transfer function for the following signal flow graph using Mason's rule: [7 marks]

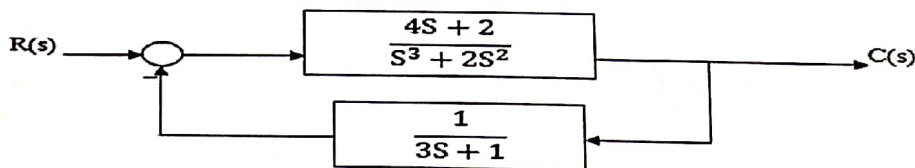**Q3:** For the following 1st order control system: $\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{8}{2S+4}$ [6 marks]

a) Find c(t), when the input signal is $\frac{2}{s}$.

b) Determine the final value (F.V).

c) Draw the transient response.

Q4: A closed loop control system shown in the following figure: [14 marks]

a) Determine the type and the order of the system

b) Determine the static error constant (k_p, k_v, k_a).

c) Then, find steady state error e_{ss} for step, ramp and acceleration inputs.

d) Test the stability of the system, then determine how many poles in RHS and LHS of s-plane,

e) if the system is not stable what you have to do and prove that.

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح
أستاذ المادة : هشام الشروي

Scanned by CamScanner