

المادة: تطبيقات صناعية

جامعة سوهاج

التاريخ: أبريل ٢٠١٨ م

كلية التعليم الصناعي

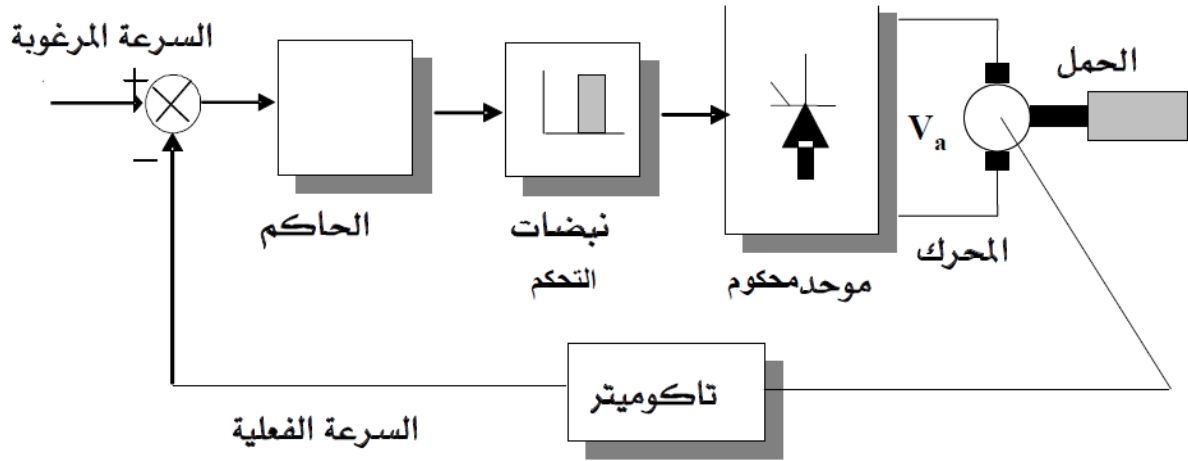
الزمن: ساعتان

الفرقة الرابعة (قوى وآلات كهربية)

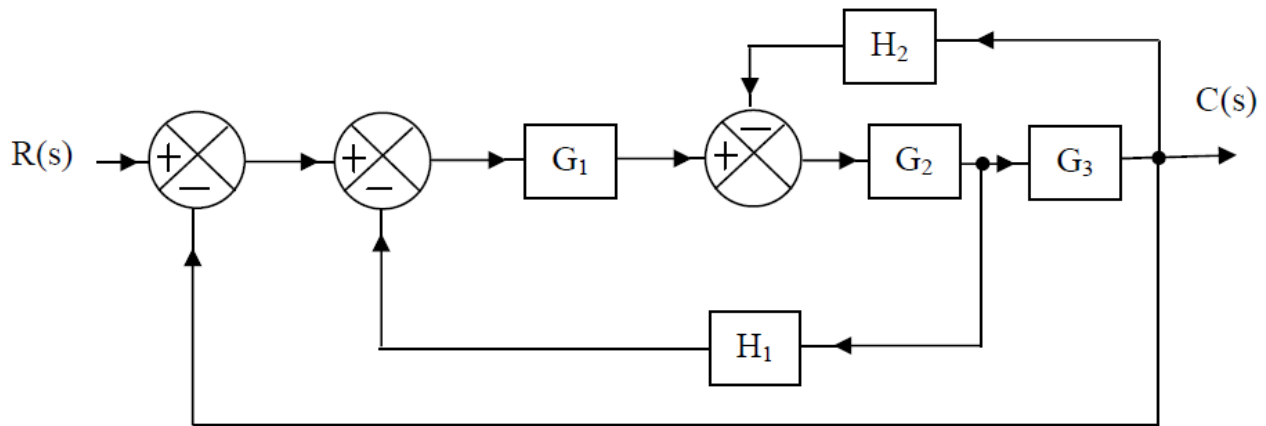
امتحان أعمال السنة (٢٥ درجة)

السؤال الأول: (٩ درجات)

- (أ) قارن بين أنظمة التحكم ذات الحلقة المفتوحة والمغلقة. (٣ درجات)
- (ب) الشكل التالي يوضح نظام تحكم ذو تغذية خلفية. اشرح فكرة عمل هذا النظام. (٣ درجات)



- (ج) الشكل التالي يبين المخطط الصندوقي لنظام تحكم صناعي. اختصر هذا المخطط الصندوقي إلى أبسط صورة ثم احسب دالة التحويل. (٣ درجات)



السؤال الثاني: (٨ درجات)

(أ) اذكر دور كل من العناصر التالية في عمليات التحكم الصناعي:

١. المشغل. (١ درجة)

٢. عنصر التحكم النهائي. (١ درجة)

٣. الحساسات والمبدلات. (١ درجة)

٤. صمامات التحكم. (١ درجة)

٥. المحركات الكهربائية. (١ درجة)

(ب) اذكر مبدأ عمل كل من:

١. الحاكم التناسبي. (١ درجة)

٢. الحاكم التفاضلي. (١ درجة)

٣. الحاكم التكاملي. (١ درجة)

السؤال الثالث: (٨ درجات)

- يتكون الحاكم التناسبي التفاضلي التكاملي من ثلاثة أجزاء حاكم تناسبي بالإضافة إلى حاكم تفاضلي وكذلك حاكم تكاملي:

(أ) اشرح فكرة عمل هذا الحاكم مع ذكر مميزاته وعيوبه إن وجدت. (٢ درجة)

(ب) اكتب المعادلات التفاضلية التي توصف هذا الحاكم مع توضيح المخطط الصندوقي.

(٣ درجات)

(ج) اشرح مع الرسم العلاقة بين دخل وخرج الحاكم في حالة ما يكون الدخل دالة القفزة قدرها

الوحدة. (٣ درجات)

مع تمنياتي بالنجاح والتفوق

د. / محمد الدين حسين أحمد الزهرى