

**Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás**  
**Prova de Controle de Processos CMP1106**

Aluno: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Duração da Prova: **1:30h** Início: **09:00h** Término: **12:15h**

**Critérios e Recomendações:**

- 1) Questões rasuradas ou preenchidas a lápis não serão recorrigidas.
- 2) Não se esqueça de preencher os campos: nome e número de matrícula em todas as folhas de prova.
- 3) A interpretação das questões faz parte da prova.

**1ª. Questão - (total: 4,0 pontos)** Encontre a Função de Transferência, com base no diagrama de blocos do sistema apresentado na Figura 1. Justifique sua resposta.

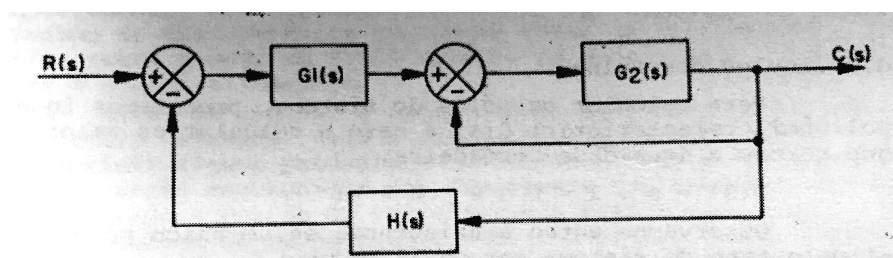


FIGURA 1

$$G1(s) = 1/(s+1); G2(s) = s/(s+2) \text{ e } H(s) = 1/(s+5)$$

**GABARITO:**  $s^2 + 5s/2s^3 + 14s^2 + 23s + 10$

**2ª Questão - (total: 3,0 pontos)** Encontre a Função de Transferência para o sistema elétrico, descrito pela Figura 2. Justifique sua resposta.

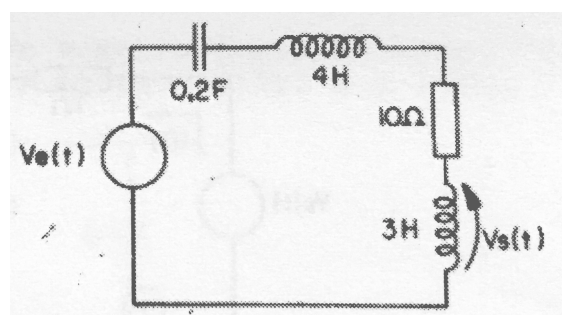


FIGURA 2.

$$F(S) = Vs(S)/Ve(S)$$

**GABARITO:**  $3S^2/7S^2 + 10S + 5$ .

**3ª Questão - (total: 3,0 pontos)** Encontre os Zeros e os Pólos para o sistema apresentado na Figura 2. Justifique sua resposta.