



## Departamento de Energia

### ES 712 – Sistemas Fluidomecânicos

#### Teste 2

RA	Nome	Data

Um tanque de água tem uma capacidade de  $100 \text{ m}^3$ . Um sistema de bombeamento (A) fornece ao tanque uma vazão de  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ . Um outro sistema de bombeamento (B) retira do tanque  $20 \text{ m}^3/\text{h}$ . No início da operação do sistema o tanque contém  $60 \text{ m}^3$ . Quando o nível do tanque chega a  $90 \text{ m}^3$ , o sistema A é desligado, e quando o nível do tanque cai até  $50 \text{ m}^3$  o sistema A é ligado novamente.

Depois de 12 horas de operação qual será a quantidade de água contida no tanque?

#### Solução

No início o tanque está recebendo  $30 \text{ m}^3/\text{h}$  e perdendo  $20 \text{ m}^3/\text{h}$ , com um volume inicial de  $60 \text{ m}^3$ .

- a)  $+10 \text{ m}^3/\text{h}$  atingirá  $90 \text{ m}^3$  em 3 horas;
- b)  $-20 \text{ m}^3/\text{h}$  atingirá  $50 \text{ m}^3$  em 2 horas;
- c)  $+10 \text{ m}^3/\text{h}$  atingirá  $90 \text{ m}^3$  em 4 horas;
- d)  $-20 \text{ m}^3/\text{h}$  atingirá  $50 \text{ m}^3$  em 2 horas;
- e)  $+10 \text{ m}^3/\text{h}$  atingirá  $60 \text{ m}^3$  em 1 hora;

Portanto, depois de 12 horas de operação, o tanque conterà  $60 \text{ m}^3$ .

