

# RECUPERAÇÃO INTENSIVA

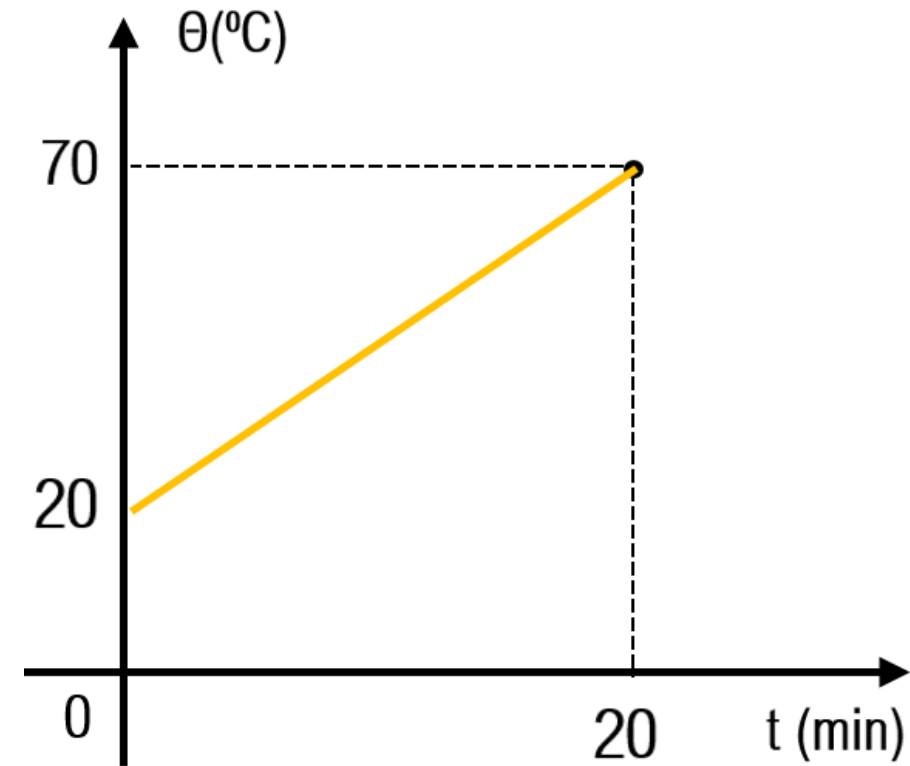
## Recuperação intensiva

---

1- Um corpo sólido de massa 2000 g absorve calor de uma fonte à razão constante de 2000 cal/min, conforme o diagrama dado:

Determine:

- A capacidade térmica desse corpo.
- O calor específico da substância que o constitui.



2- Um recipiente contém um líquido homogêneo de densidade 0,6 g/cm<sup>3</sup>. Sendo  $g = 10\text{m/s}^2$ , determine a pressão hidrostática exercida em um ponto a 50 cm da superfície do líquido.

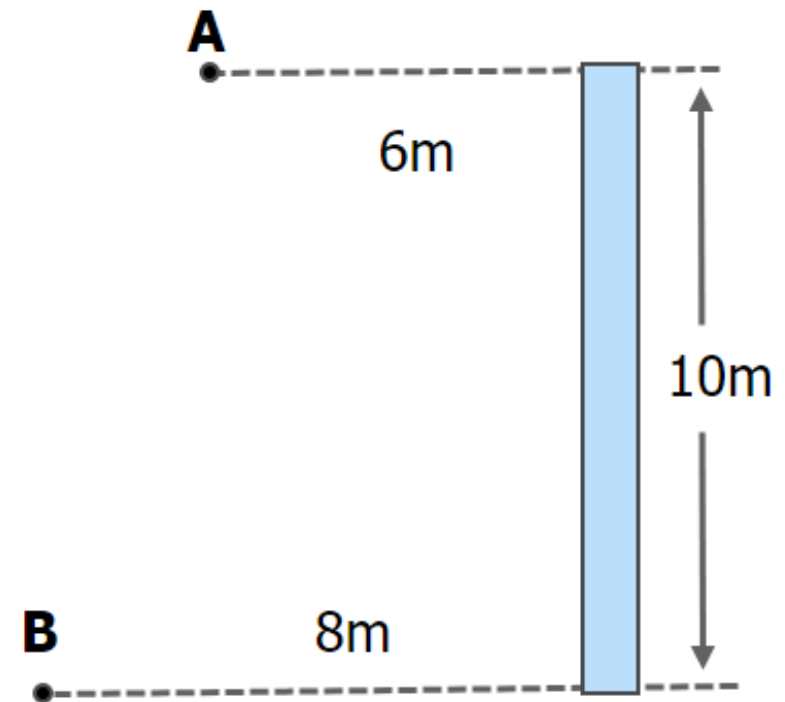
## Recuperação intensiva

---

3- Uma máquina térmica recebe, por ciclo, 2000 J de calor de uma fonte quente, enquanto rejeita 1200 J para uma fonte fria. Sabendo-se que essa máquina térmica realiza 20 ciclos por segundo, determine:

- O trabalho realizado por ciclo;
- A potência útil e o rendimento dessa máquina.

4- Na figura dada, determine a distância percorrida por um raio de luz que, partindo de A, reflete no espelho e atinge o ponto B.



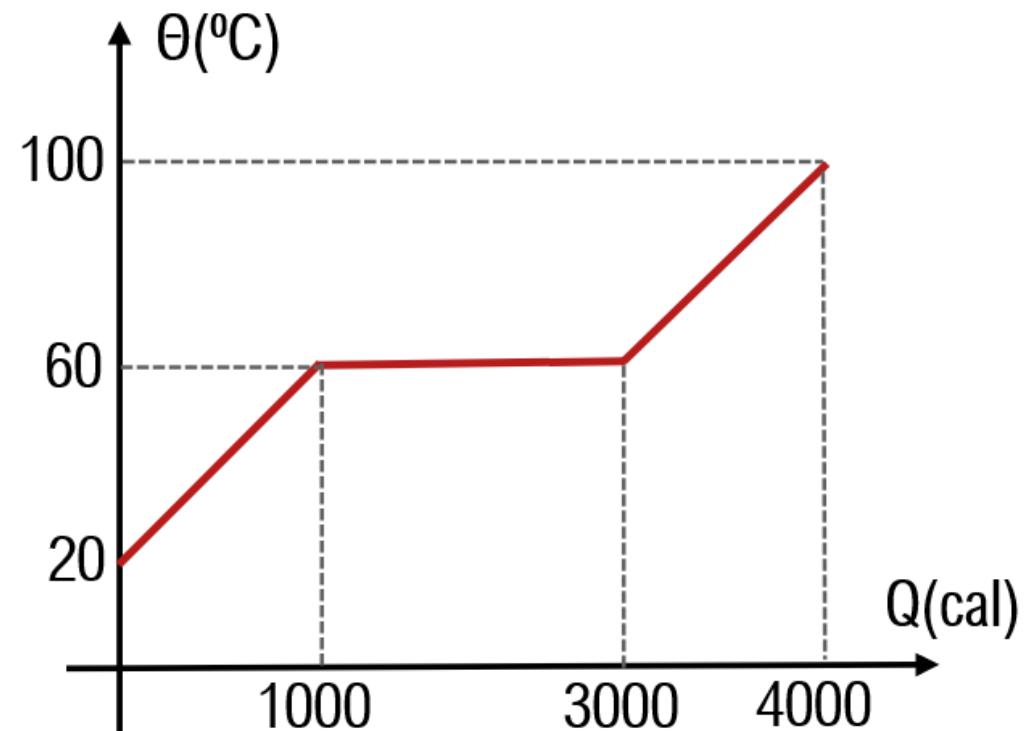
## Recuperação intensiva

5- Determine a quantidade de calor necessária para transformar 80 g de gelo a  $-10^{\circ}\text{C}$  em água a  $0^{\circ}\text{C}$ . Dados:  $c_{\text{gelo}} = 0,5 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$  e  $L_F = 80 \text{ cal/g}$ .

6- O diagrama dado a seguir mostra a quantidade de calor que um corpo de massa 100g, inicialmente na fase sólida, absorve em função de sua temperatura.

Determine:

- A temperatura e o calor latente de fusão;
- O calor específico da substância que constitui esse corpo, na fase líquida.

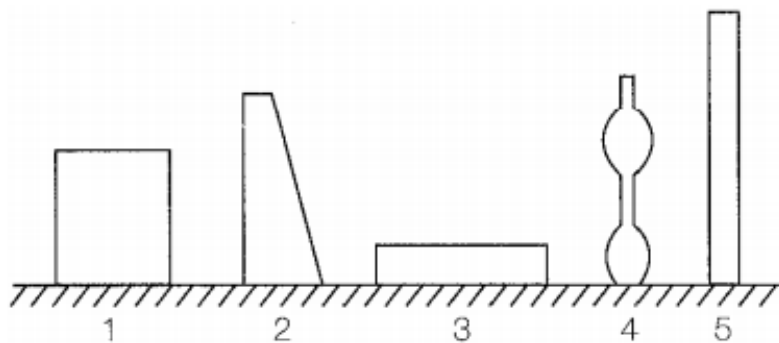


## Recuperação intensiva

---

7- O organismo humano pode ser submetido sem consequências danosas a uma pressão de, no máximo,  $4 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ . Nestas condições, qual a máxima profundidade recomendada a um mergulhador? Adote pressão atmosférica igual a  $10^5 \text{ N/m}^2$ ;  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e densidade da água =  $10^3 \text{ kg/m}^3$ .

8- (UFRGS-RS) A figura representa cinco recipientes cheios de água e abertos na parte superior. Em qual deles a pressão que a água exerce sobre a base é maior?



a) Em 1.

b) Em 2.

c) Em 3.

d) Em 4.

e) Em 5.

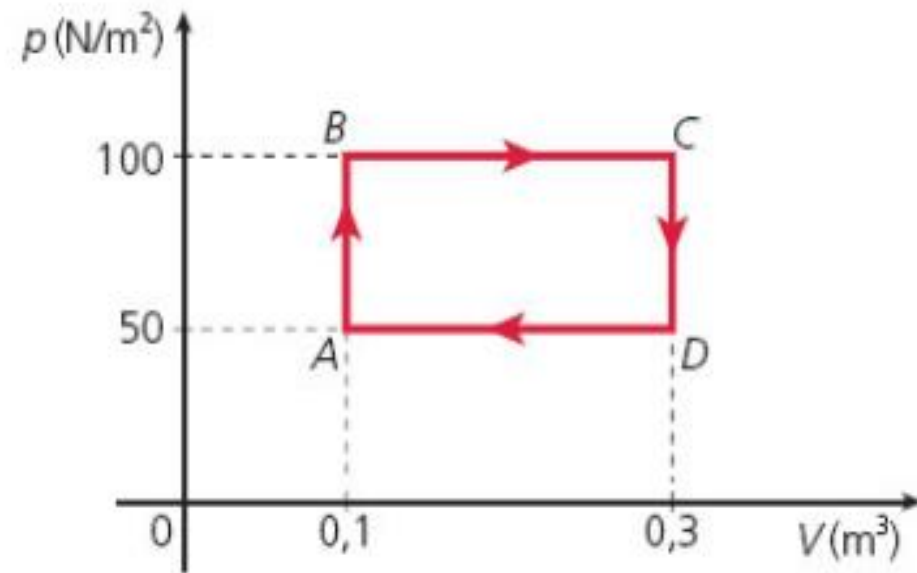
## Recuperação intensiva

9- Um calorímetro de capacidade térmica igual a  $8 \text{ cal/}^\circ\text{C}$  contém  $192\text{g}$  de água a  $20^\circ\text{C}$ . Despejam-se nesse calorímetro  $300\text{g}$  de água a  $30^\circ\text{C}$ . Calcule a temperatura de equilíbrio do conjunto.

10- O calor latente de fusão do gelo é de  $80 \text{ cal/g}$ . Qual o tempo mínimo necessário para fundir  $700 \text{ g}$  de gelo a  $0^\circ\text{C}$ , se o gelo absorve em média  $800 \text{ cal/s}$ ?

11- Uma determinada quantidade de gás ideal sofre a transformação cíclica ABCDA mostrada no diagrama  $p \times V$  dado.

- Qual o trabalho realizado por ciclo?
- Se uma máquina operara segundo esse diagrama, à taxa de 30 ciclos por minuto, qual sua potência?

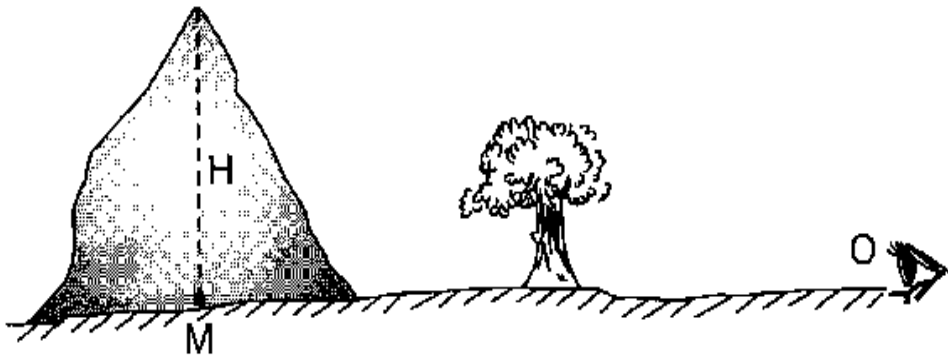


## Recuperação intensiva

---

12- Uma fonte puntiforme ilumina um disco metálico de raio 10 cm. A fonte e o centro do disco pertencem a uma mesma reta perpendicular a um anteparo. Sabendo-se que a distância da fonte ao disco é de 20 cm e do disco ao anteparo é de 50 cm. Determine o raio do disco projetado no anteparo.

13- (FCC-SP) Na figura seguinte estão representados um morro, uma árvore e um observador (O). A altura da árvore é de 50 m e a distância entre ela e o observador, de 300 m. A distância entre o observador e o ponto M é de 800 m. Qual é, aproximadamente, a altura (H) do morro se, do ponto de vista do observador, o topo da árvore e o topo do morro estão alinhados?



## Recuperação intensiva

---

14- As afirmativas referem-se à Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica.

I- Nenhuma máquina térmica que opere entre duas temperaturas dadas pode apresentar maior rendimento que uma máquina de Carnot que opere entre as mesmas temperaturas.

II- É impossível qualquer transformação cujo único resultado seja absorção de calor de um reservatório a uma temperatura única e sua conservação total em trabalho mecânico.

III- Numa transformação adiabática, somente há troca de calor quando o gás realiza trabalho sobre o meio.

Dentre as afirmativas, são verdadeiras:

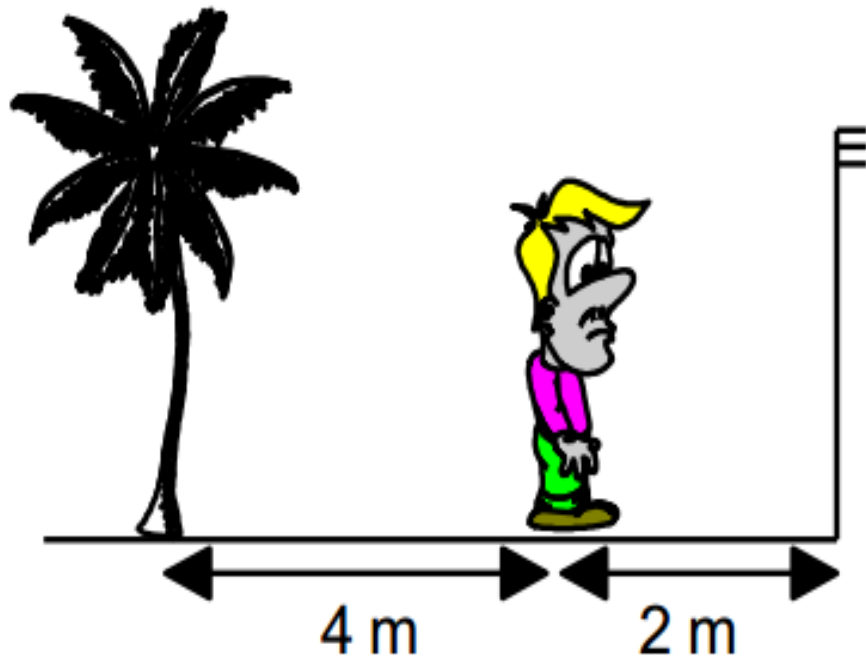
- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| a) I e II.   | b) I, II e III. |
| c) I e III.  | d) Apenas I.    |
| e) II e III. |                 |



## Recuperação intensiva

---

15- No esquema abaixo, é mostrado um homem de frente para um espelho plano, vertical e de costas para um cajueiro de 4m de altura. Qual deverá ser o comprimento mínimo do espelho para que o homem possa ver nele a imagem completa da árvore?



## Recuperação intensiva

---

16- Um objeto AB de altura 10 cm encontra-se a 30 cm de uma câmara escura de orifício, cujo comprimento é de 45 cm.

a) Qual é a altura da imagem?

b) Aproxima-se o objeto da câmara. A altura da imagem aumenta ou diminui?

17- (Ufal) Um espelho plano está no piso horizontal de uma sala com o lado espelhado voltado para cima. O teto da sala está a 2,40 m de altura e uma lâmpada está a 80 cm do teto. De posse desses dados, qual é a distância entre a lâmpada e sua imagem formada pelo espelho plano, em metros?

Obrigado!