



LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO FINAL FÍSICA

ALUNO(a): _____

Nº: _____ SÉRIE: 2ª TURMA: _____

UNIDADE: VV JC JP PC DATA: ___/___/2017

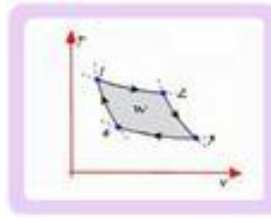
Valor:
20,0

Obs.: Esta lista deve ser entregue resolvida no dia da prova de recuperação.

- (PUC-RS) Uma máquina térmica, ao realizar um ciclo, retira 2,0 kcal de uma “fonte quente” e libera 1,8 kcal para uma “fonte fria”. O rendimento dessa máquina é
 - 0,2%
 - 1,0%
 - 2,0%
 - 10%
 - 20%
- Uma determinada máquina térmica deve operar em ciclo entre as temperaturas de 27 °C e 227 °C. Em cada ciclo, ela recebe 1000 cal da fonte quente. Determine o máximo de trabalho que a máquina pode fornecer por ciclo ao exterior, em calorías.
- Uma máquina térmica executa um ciclo entre as temperaturas 500 K (fonte quente) e 400 K (fonte fria). O máximo rendimento que essa máquina poderá ter será
 - 10%
 - 20%
 - 25%
 - 30%
 - 80%
- O rendimento de certa máquina térmica de Carnot é de 25%, e a fonte fria é a própria atmosfera a 27 °C. A temperatura da fonte quente é
 - 5,4 °C
 - 52 °C
 - 104 °C
 - 127 °C
 - 227 °C
- Uma máquina térmica, operando segundo um Ciclo de Carnot, trabalha entre as temperaturas $T_Q = 400$ K (fonte quente) e $T_F = X$ K (fonte fria). O rendimento dessa máquina será de 100% somente se X for igual a
 - 273
 - 400
 - 100
 - 0
 - 373



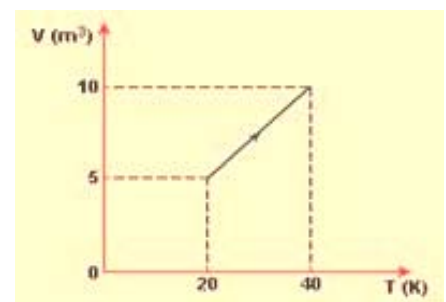
6. Um processo cíclico de Carnot possui um rendimento de 50%.



Uma máquina real, que opera sob as mesmas condições térmicas desse ciclo, apresentará um rendimento térmico r tal que

- $r \leq 50\%$.
- $r = 50\%$.
- $r > 50\%$.
- $r < 50\%$.

7. Em uma transformação termodinâmica sofrida por uma amostra de gás ideal, o volume e a temperatura absoluta variam como indica o gráfico a seguir, enquanto a pressão se mantém igual a 20 N/m^2 .

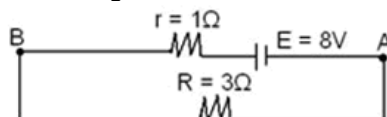


Sabendo-se que, nessa transformação, o gás absorve 250 J de calor, pode-se afirmar que a variação de sua energia interna é de

- 100 J .
- 150 J .
- 250 J .
- 350 J .
- 400 J .

8. Um determinado gerador, que possui fem $2,0 \text{ V}$ e resistência interna $0,5 \Omega$, está associado em série a uma pequena lâmpada de resistência 2Ω . Determine a tensão elétrica existente entre os terminais do gerador.

9. No circuito abaixo, um gerador de f.e.m. 8V , com resistência interna de 1Ω , está ligado a um resistor de 3Ω . Determine a ddp entre os terminais A e B do gerador.



10. Tem-se um gerador de f.e.m. $E=12V$ e resistência interna $r = 2,0 \Omega$. Determine:
- a ddp em seus terminais para que a corrente que o atravessa tenha intensidade $i = 2,0 A$;
 - a intensidade da corrente i para que a ddp no gerador seja $U = 10V$.

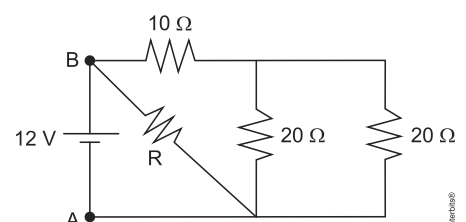
11. O chuveiro elétrico de uma residência possui potência elétrica equivalente a $5000 W$. Sabendo que nessa casa moram cinco pessoas e que cada uma toma dois banhos diários de 15 min , determine o consumo de energia elétrica mensal em KWh correspondente ao chuveiro.

12. Em uma época de intenso calor, um aparelho de ar-condicionado com potência de $1500 W$ ficou ligado por mais tempo, chegando à marca mensal de consumo igual a $7500 W.h$. Determine por quanto tempo esse aparelho ficou ligado por dia.

13. No circuito abaixo, a corrente que passa pelo trecho AB vale $1,0 A$.

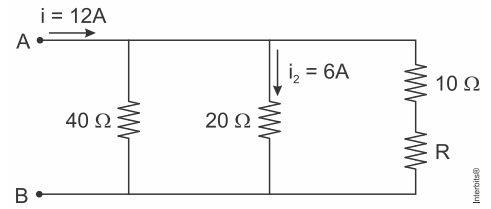
O valor da resistência R é, em ohms,

- 30
- 10
- 20
- 12
- 50

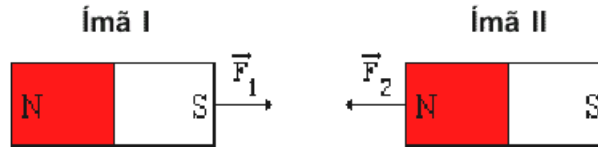


14. A resistência R na associação de resistores a seguir é igual a

- a) 10Ω .
- b) 20Ω .
- c) 30Ω .
- d) 40Ω .



15. Dois ímãs estão dispostos em cima de uma mesa de madeira, conforme a figura ilustrada.

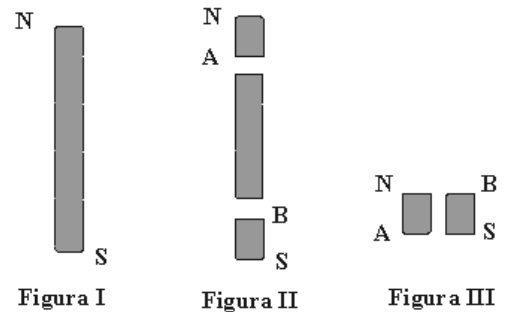


\vec{F}_1 é a força que o ímã II exerce sobre o ímã I, enquanto que este exerce uma força \vec{F}_2 , sobre o ímã II. Considerando que F_1 e F_2 representam os módulos dessas duas forças, podemos afirmar que

- a) $F_1 = F_2 \neq 0$.
- b) $F_1 = F_2 = 0$.
- c) $F_1 < F_2$ pois o polo Norte atrai o polo Sul.
- d) $F_1 > F_2$ pois o polo Sul atrai o polo Norte.
- e) as forças são diferentes, embora não se possa afirmar qual é a maior.

16. A figura I adiante representa um ímã permanente em forma de barra, onde N e S indicam, respectivamente, polos norte e sul. Suponha que a barra seja dividida em três pedaços, como mostra a figura II. Colocando lado a lado os dois pedaços extremos, como indicado na figura III, é correto afirmar que eles:

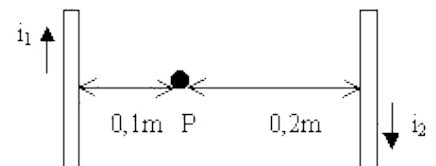
- a) se atrairão, pois A é polo norte e B é polo sul.
- b) se atrairão, pois A é polo sul e B é polo norte.
- c) não serão atraídos nem repelidos.
- d) se repelirão, pois A é polo norte e B é polo sul.
- e) se repelirão, pois A é polo sul e B é polo norte.



17. Dada a figura abaixo, determine a intensidade do campo magnético resultante no ponto P.

Dados: $i_1 = 4A$, $i_2 = 10A$, $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}\cdot\text{m/A}$

Considere o circuito:



18. As correntes nos resistores são, respectivamente, no de 100Ω e nos de 50Ω :

- a) $(5/7) A$ e $(2/7) A$.
- b) $(4/7) A$ e $(2/7) A$.
- c) $(10/7) A$ e $(2/7) A$.
- d) $(8/7) A$ e $(2/7) A$.
- e) $(6/7) A$ e $(2/7) A$.