

Nome do aluno _____ Nº _____ Turma _____

Atividade Avaliativa: entregar a resolução de todas as questões.

ATENÇÃO: Esta lista é o trabalho bimestral T2

QUESTÕES DE FÍSICA A – RESUMO BIMESTRAL AULA 25 A 32

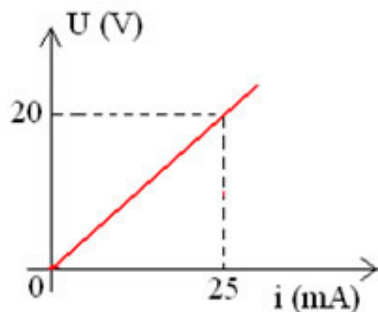
01. (PUC-SP) Uma corrente elétrica de intensidade $11,2 \mu\text{A}$ percorre um condutor metálico. A carga elementar é $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$. O tipo e o número de partículas carregadas que atravessam uma seção transversal desse condutor por segundo são :

- a) Prótons; $7,0 \cdot 10^{13}$ partículas
- b) Íons de metal ; $14,0 \cdot 10^{16}$ partículas
- c) Prótons; $7,0 \cdot 10^{19}$ partículas
- d) Elétrons ; $14,0 \cdot 10^{16}$ partículas
- @e) Elétrons; $7,0 \cdot 10^{13}$ partículas

02. Uma lâmpada é submetida a uma ddp de 110 V , consumindo a potência elétrica de 60 W . A corrente elétrica que atravessa a lâmpada tem intensidade, aproximadamente, de :

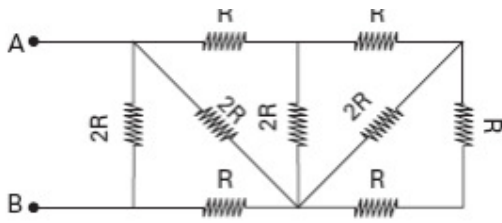
- @a) $0,55 \text{ A}$
- b) $3,5 \text{ A}$
- c) $8,9 \text{ A}$
- d) $1,8 \text{ A}$
- e) 50 A

03. Por um resistor faz-se passar uma corrente elétrica i e mede-se a diferença de potencial U . Sua representação gráfica está esquematizada abaixo. A resistência elétrica, em ohms, do resistor é:



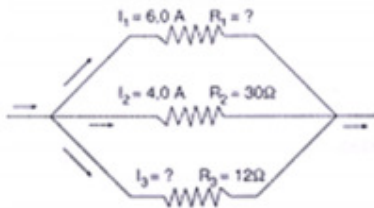
- a) $0,8$
- b) $1,25$
- @c) 800
- d) 1250
- e) 80

04. A resistência elétrica do resistor equivalente da associação acima, entre os pontos A e B, é:



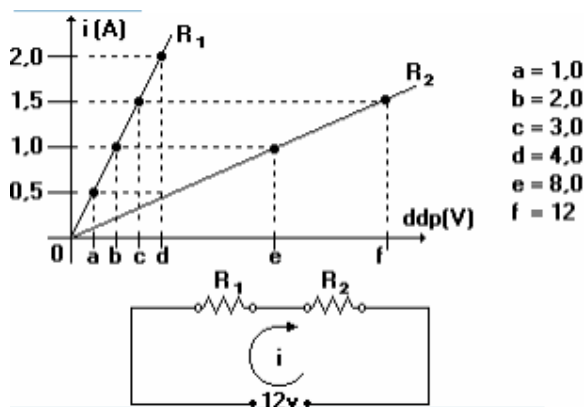
- a) $2R$ @b) R c) $R/2$ d) $R/3$ e) $R/4$

05. (PUC-PR-2002) No circuito com associação de resistências mostrado na figura abaixo, a intensidade de corrente I_3 e a resistência R_1 devem ter os seguintes valores:



- a) $I_3 = 8,0 \text{ A}$ e $R_1 = 15 \Omega$
 @b) $I_3 = 10,0 \text{ A}$ e $R_1 = 20 \Omega$
 c) $I_3 = 6,0 \text{ A}$ e $R_1 = 12 \Omega$
 d) $I_3 = 20,0 \text{ A}$ e $R_1 = 10 \Omega$
 e) $I_3 = 15,0 \text{ A}$ e $R_1 = 10 \Omega$

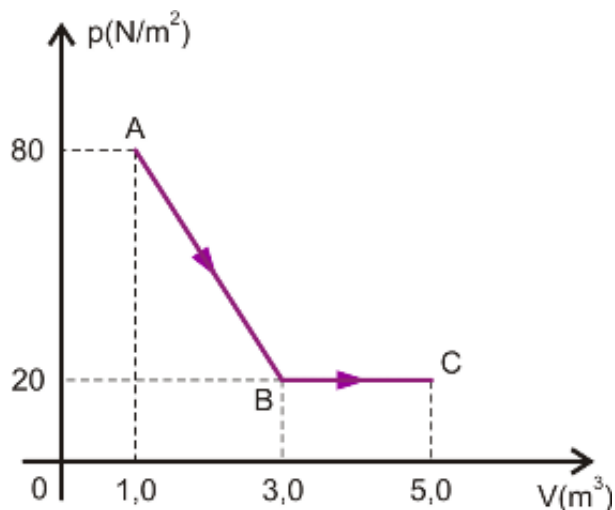
06. O gráfico a seguir representa as intensidades das correntes elétricas que percorrem dois resistores ôhmicos R_1 e R_2 , em função da ddp aplicada em cada um deles. Abaixo do gráfico, há o esquema de um circuito no qual R_1 e R_2 estão ligados em série a uma fonte ideal de 12V. Neste circuito, a intensidade, da corrente elétrica que percorre R_1 e R_2 vale:



- a) 0,8 A @b) 1,0 A c) 1,2 A d) 1,5 A e) 1,8 A

QUESTÕES DE FÍSICA B – RESUMO BIMESTRAL AULA 25 A 32

07. (UNIRIO-RJ) O gráfico mostra uma transformação ABC sofrida por certa massa de gás ideal (ou perfeito), partindo da temperatura inicial 300 K.

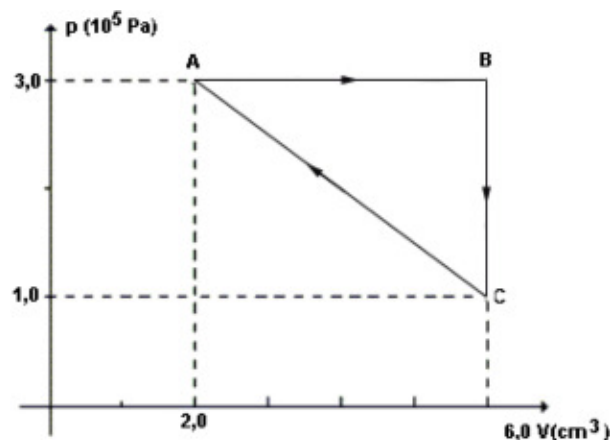


Determine:

- a) a temperatura do gás no estado C
- b) o trabalho realizado pelo gás na transformação AB

a) 375 K b) 100 J

08. (UEL-PR) Uma dada massa de gás perfeito realiza uma transformação cíclica, como está representada no gráfico pV a seguir. O trabalho realizado pelo gás ao descrever o ciclo ABCA, em joules, vale:



- a) $3,0 \cdot 10^{-1}$.
- b) $4,0 \cdot 10^{-1}$.
- c) $6,0 \cdot 10^{-1}$.
- @d) $8,0 \cdot 10^{-1}$.
- e) $9,0 \cdot 10^{-1}$.

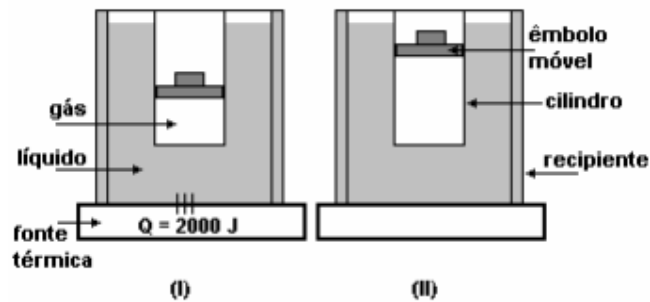
09. Qual a energia interna de 1,5 mols de um gás perfeito na temperatura de 20°C ? Considere $R=8,31 \text{ J/mol.K}$. **5470 J**

2ª série EM A/B

Disciplina: Física

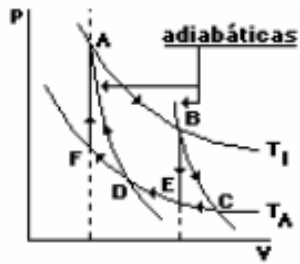
10. Uma máquina térmica ideal opera recebendo 450 J de uma fonte de calor e liberando 300 J no ambiente. Uma segunda máquina térmica ideal opera recebendo 600 J e liberando 450 J. Quanto obteremos se dividirmos o rendimento da segunda máquina pelo rendimento da primeira máquina.
0,75

11. (Ufu) Num dado recipiente contendo um líquido, é imerso um cilindro contendo gás ideal, confinado por um êmbolo móvel, conforme as figuras adiante. O recipiente está sobre uma fonte térmica e a base do recipiente é diatérmica, permitindo trocas de calor entre a fonte e o recipiente. As demais paredes do recipiente são adiabáticas e as paredes do cilindro que contém o gás são diatérmicas. A fonte térmica fornece 2000 J para o sistema formado pelo líquido e o gás, conforme figura (I) acima. Devido ao calor fornecido pela fonte térmica, a temperatura do líquido aumenta de 3K, consumindo 1500 J. Por outro lado, o gás realiza uma expansão com um aumento de volume de 8 m^3 , a uma pressão constante de 50 N/m^2 , como representado na figura (II) acima.



- Calcule o trabalho realizado pelo gás.
 - Calcule a variação da energia interna do gás.
 - Nesse processo, o que acontece com a energia cinética das partículas que compõem o gás: aumenta, diminui ou não muda? Justifique a sua resposta.
- a) 400 J**
b) 100 J
c) aumenta.

12. (Unesp) Um sistema termodinâmico, constituído por um gás ideal que pode expandir-se, contrair-se, produzir ou receber trabalho, receber ou fornecer calor, descreve um ciclo que pode ser representado por ABCDA ou ABEFA.



Trecho do ciclo	Energia interna aumenta	Energia interna diminui	Energia interna constante
A → B			
B → C			
C → D			
D → A			
B → E			
F → A			

- a) Considere a evolução da energia interna do sistema em cada trecho dos ciclos. Indique com um X, no quadro, o resultado esperado.
- b) Qual foi a lei ou princípio físico que você usou na questão anterior?