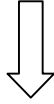


Rascunho



85 – Um pescador de ostras mergulha a 40m de profundidade da superfície da água do mar. Que pressão absoluta, em 10^5 Pa, o citado mergulhador suporta nessa profundidade?

Dados:

Pressão atmosférica = 10^5 N/m²

Densidade da água do mar = 1,03 g/cm³

Aceleração da gravidade no local = 10 m/s²

- a) 4,12
- b) 5,12
- c) 412,0
- d) 512,0

86 – Alguns balões de festa foram inflados com ar comprimido, e outros com gás hélio. Assim feito, verificou-se que somente os balões cheios com gás hélio subiram. Qual seria a explicação para este fato?

- a) O gás hélio é menos denso que o ar atmosférico.
- b) O ar comprimido é constituído, na sua maioria, pelo hidrogênio.
- c) O gás hélio foi colocado nos balões a uma pressão menor que a do ar comprimido.
- d) Os balões com gás hélio foram preenchidos a uma pressão maior que a do ar comprimido.

87 – Uma substância desconhecida apresenta densidade igual a 10 g/cm³. Qual o volume, em litros, ocupado por um cilindro feito dessa substância cuja massa é de 200 kg?

- a) 0,2
- b) 2,0
- c) 20,0
- d) 200,0

88 – Em um determinado meio de propagação, o comprimento de onda (λ) e a frequência (f) de uma dada onda, são grandezas

- a) diretamente proporcionais.
- b) inversamente proporcionais.
- c) que só podem ser aplicadas no estudo do som.
- d) que não apresentam nenhuma proporcionalidade.

89 – Considerando os tubos sonoros, observe as afirmações abaixo:

- I- Em um tubo aberto, todos os harmônicos estão presentes.
- II- Em um tubo fechado, somente os harmônicos pares estão presentes.
- III- A frequência dos harmônicos é diretamente proporcional ao comprimento do tubo sonoro, tanto aberto, quanto fechado.

Está (ão) correta (s):

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

90 – Uma onda se propaga de um meio para outro, constituindo o fenômeno da refração ondulatória. Pela experiência concluímos que neste fenômeno se mantém sem alteração o (a)

- a) frequência
- b) comprimento de onda.
- c) velocidade de propagação.
- d) produto da frequência pelo comprimento de onda.

91 – O coeficiente de dilatação linear (α) é uma constante característica do material. Na tabela a seguir mostra-se o valor de α de duas substâncias.

Substância	Coeficiente de dilatação linear ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Alumínio	$24 \cdot 10^{-6}$
Aço	$12 \cdot 10^{-6}$

Considere duas barras separadas, sendo uma de aço e outra de alumínio, ambas medindo 0,5 m a 0 $^{\circ}\text{C}$. Aquecendo as barras ao mesmo tempo, até que temperatura, em $^{\circ}\text{C}$, essas devem ser submetidas para que a diferença de comprimento entre elas seja exatamente de $6 \cdot 10^{-3}$ cm?

- a) 1
- b) 10
- c) 20
- d) 50

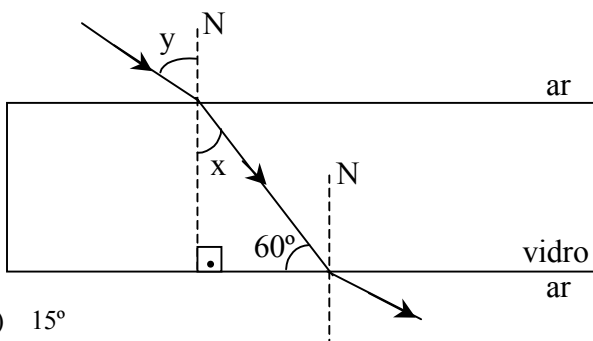
92 – Um equipamento eletrônico foi entregue na Sala de Física da Escola de Especialistas de Aeronáutica, porém, na etiqueta da caixa estava escrito que o equipamento deveria funcionar sob uma temperatura de 59 $^{\circ}\text{F}$. Logo, os professores providenciaram um sistema de refrigeração, que deveria ser ajustado em valores na escala Celsius. Portanto, a temperatura correta que o sistema deve ser ajustado, em $^{\circ}\text{C}$, é de:

- a) 15,0
- b) 32,8
- c) 42,8
- d) 59,0

93 – Um raio de luz monocromático incide sobre a superfície de uma lâmina de vidro de faces paralelas, formando um ângulo y com a normal, conforme a figura. Sabendo que o ângulo de refração na primeira face vale x e que o raio de luz que incide na segunda face forma com esta um ângulo de 60° , determine o valor de y .

Admita:

- A velocidade da luz no vácuo e no ar igual a c ;
- A velocidade da luz no vidro igual a $\frac{c}{\sqrt{2}}$;
- O índice de refração do ar igual a 1,0.



- a) 15°
- b) 30°
- c) 45°
- d) 60°

94 – Uma certa massa de um gás ideal ocupa um volume de 3 L, quando está sob uma pressão de 2 atm e à temperatura de 27 $^{\circ}\text{C}$. A que temperatura, em $^{\circ}\text{C}$, esse gás deverá ser submetido para que o mesmo passe a ocupar um volume de 3,5 L e fique sujeito a uma pressão de 3 atm?

- a) 47,25
- b) 100,00
- c) 252,00
- d) 525,00

95 – Um objeto real é colocado perpendicularmente ao eixo principal de uma lente delgada e a distância do objeto à lente é de 10 cm. A imagem conjugada por esta lente é real e seu tamanho é 4 vezes maior que o do objeto. Portanto, trata-se de uma lente _____ e cuja vergência vale _____ di. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto acima.

- a) convergente; 12,5
- b) divergente; 0,125
- c) convergente; 2,0
- d) divergente; 8,0

96 – Das afirmações abaixo a respeito do olho humano e dos defeitos da visão:

- I- A forma do cristalino é modificada com o auxílio dos músculos ciliares.
- II- A miopia pode ser corrigida com o uso de lentes divergentes.
- III- A hipermetropia é um defeito da visão que se deve ao alongamento do globo ocular em relação ao comprimento normal.

São corretas:

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) I, II e III

97 – A unidade de diferença de potencial (ddp) denomina-se Volt, uma homenagem ao físico italiano Alessandro Volta (1745–1827) que construiu a primeira pilha elétrica. No Sistema Internacional de Unidades (SI), uma ddp de 110 volts significa que para uma carga elétrica de 1 coulomb é (são) necessário(s) _____ de energia para deslocá-la entre dois pontos, num campo elétrico.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna acima.

- a) 1 joule
- b) 110 joules
- c) 110 ampères
- d) 110 eletron-volts

98 – Um próton é lançado perpendicularmente a um campo magnético uniforme de intensidade $2,0 \cdot 10^9$ T com uma velocidade de $1,0 \cdot 10^6$ m/s. Nesse caso, a intensidade da força magnética que atua sobre a partícula é de _____ N.

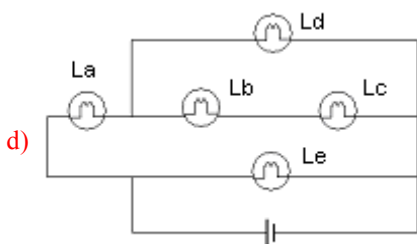
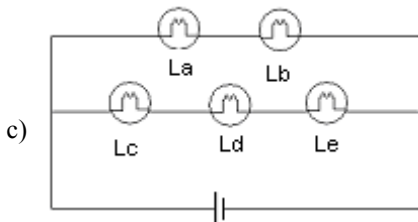
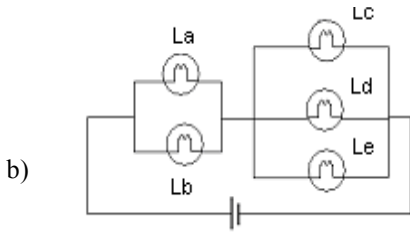
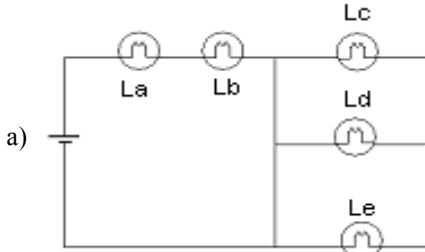
Dado: carga elementar: $1,6 \cdot 10^{-19}$ C

- a) $1,6 \cdot 10^{-3}$
- b) $1,6 \cdot 10^{-4}$
- c) $3,2 \cdot 10^{-3}$
- d) $3,2 \cdot 10^{-4}$

99 – Em um circuito elétrico, composto de cinco lâmpadas, iguais, após a queima de uma das lâmpadas, vários fatos se sucedem:

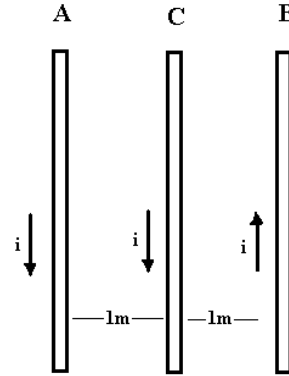
- I- uma outra lâmpada apaga,
- II- uma outra lâmpada permanece acesa com o mesmo brilho,
- III- uma outra lâmpada permanece acesa porém diminui o seu brilho,
- IV- uma outra lâmpada permanece acesa porém aumenta o seu brilho,

Assinale a alternativa que contém o único circuito no qual essa seqüência de fatos pode ocorrer.



100 – Três condutores retilíneos e longos, são dispostos paralelamente um ao outro, com uma separação de um metro entre cada condutor. Quando estão energizados, todos são percorridos por correntes elétricas de intensidade igual a um ampère cada, nos sentidos indicados pela figura.

Nesse caso, o condutor C tende a



- a) aproximar-se do condutor A.
- b) aproximar-se do condutor B.
- c) permanecer no centro, e A e B mantêm-se fixos.
- d) permanecer no centro, e A e B tendem a aproximar-se.

Rascunho

