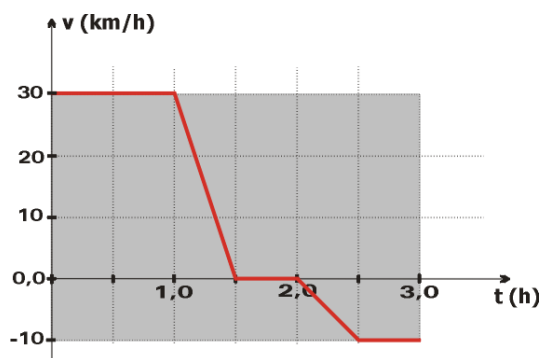


FÍSICA - COVEST - 1ª Fase / 2001

01. O fluxo total de sangue na grande circulação, também chamado de débito cardíaco, faz com que o coração de um homem adulto seja responsável pelo bombeamento, em média, de **20 litros por minuto**. Qual a ordem de grandeza do volume de sangue, em **litros**, bombeado pelo coração em um dia?

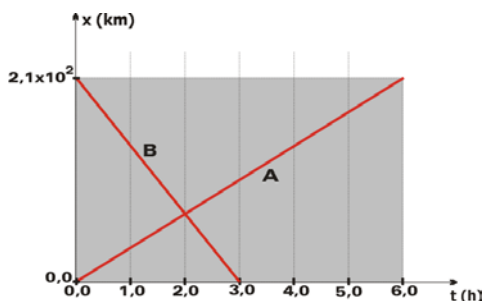
- a) 10^2 b) 10^3 c) 10^4 d) 10^5 e) 10^6

02. O gráfico abaixo mostra as posições, em função do tempo, de dois ônibus que partiram simultaneamente. O ônibus **A** partiu do Recife para Caruaru e o ônibus **B** partiu de Caruaru para o Recife. As distâncias são medidas a partir do Recife. A que distância do Recife, em **km**, ocorre o encontro entre os dois ônibus?



- a) 30 b) 40 c) 50 d) 60 e) 70

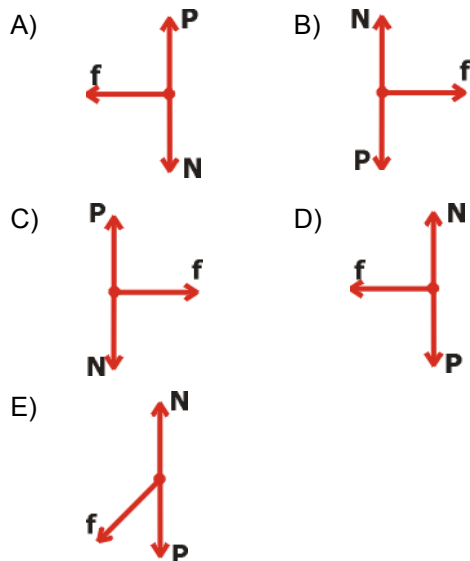
03. O gráfico abaixo representa a velocidade de um ciclista, em função do tempo, em um determinado percurso retilíneo. Qual a velocidade média do ciclista, em **km/h**, no percurso considerado?



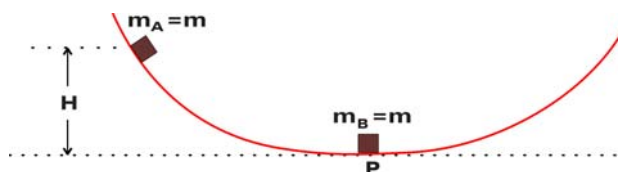
- a) 10 b) 15 c) 20 d) 25 e) 30

FÍSICA - COVEST - 1ª Fase / 2001

04. Um caminhão transporta um caixote em uma estrada reta e horizontal com uma velocidade v , da esquerda para a direita. O motorista aplica os freios imprimindo uma desaceleração constante. Durante a fase de desaceleração, o caixote não desliza sobre a carroceria do caminhão. Sabendo-se que as forças que atuam sobre o caixote são: o peso do caixote P , a reação normal da superfície N e a força de atrito f , qual dos diagramas abaixo representa as forças que agem sobre o caixote durante a desaceleração?



05. Um pequeno corpo **A** de massa $m_A = m$ desliza sobre uma pista sem atrito, a partir do repouso, partindo de uma altura H , conforme indicado na figura abaixo. Na parte mais baixa da pista, ele colide com outro corpo idêntico **B**, de massa $m_B = m$, que se encontra inicialmente em repouso no ponto **P**. Se a colisão é perfeitamente elástica, podemos afirmar



que:

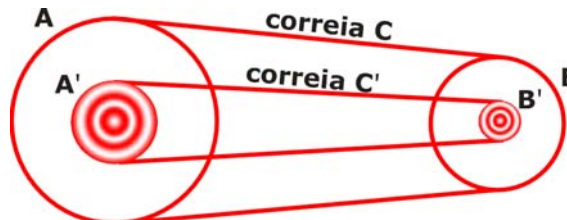
- a) Os dois corpos aderem um ao outro e se elevam até a altura H .
- b) Os dois corpos aderem um ao outro e se elevam até a altura $H/2$.
- c) O corpo **A** retorna até a altura $H/2$ e o corpo **B** se eleva até a altura $H/2$.
- d) O corpo **A** fica parado no ponto **P** e o corpo **B** se eleva até a altura H .

FÍSICA - COVEST - 1ª Fase / 2001

e) O corpo **A** fica parado no ponto **P** e o corpo **B** se eleva até a altura $H/2$.

06. A polia **A'** de raio $r_{A'} = 12 \text{ cm}$ é concêntrica à polia **A**, de raio $r_A = 30 \text{ cm}$, e está rigidamente presa a ela. A polia **A** é acoplada a uma terceira polia **B** de raio $r_B = 20 \text{ cm}$ pela correia **C**, conforme indicado na figura. Qual deve ser o raio da polia **B'**, concêntrica a **B** e rigidamente presa a ela, de modo que **A'** e **B'** possam ser conectadas por uma outra correia **C'**, sem que ocorra deslizamento das correias?

- a) 12 cm
- b) 10 cm
- c) 8,0 cm
- d) 6,0 cm
- e) 4,0 cm

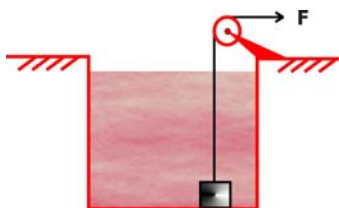


07. O casco de um submarino suporta uma pressão externa de até **12,0 atm** sem se romper. Se, por acidente, o submarino afundar no mar, a que profundidade, em **metros**, o casco se romperá?

- a) 100
- b) 110
- c) 120
- d) 130
- e) 140

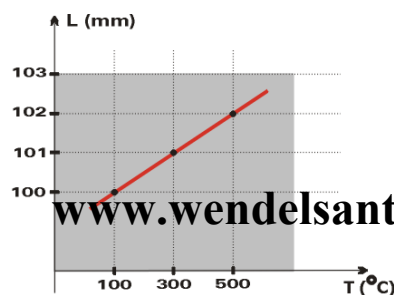
08. Uma caixa metálica fechada de **90,0 kg** e **0,010 m³** de volume, está imersa no fundo de uma piscina cheia d'água. Qual a força, **F**, necessária para içá-la através da água, com velocidade constante, usando uma roldana simples, como indicado na figura?

- a) 750 N
- b) 800 N
- c) 850 N
- d) 900 N
- e) 950 N



09. O gráfico abaixo apresenta a variação do comprimento **L** de uma barra metálica, em função da temperatura **T**. Qual o coeficiente de dilatação linear da barra, em $^{\circ}\text{C}^{-1}$?

- a) $1,00 \times 10^{-5}$
- b) $2,00 \times 10^{-5}$
- c) $3,00 \times 10^{-5}$

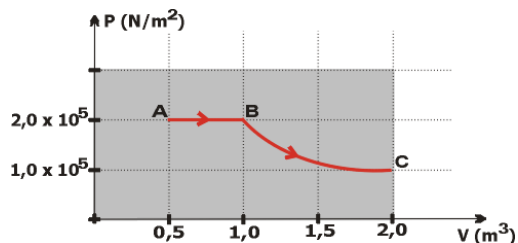


FÍSICA - COVEST - 1ª Fase / 2001

- d) $4,00 \times 10^{-5}$
- e) $5,00 \times 10^{-5}$

10. Um gás ideal realiza o processo **ABC** indicado no diagrama **PV**, abaixo. Na transformação isotérmica **BC**, onde a temperatura permanece constante, o gás absorve $1,4 \times 10^5 \text{J}$ de calor. Qual o trabalho total realizado pelo gás, em **joules**, durante a transformação **ABC**?

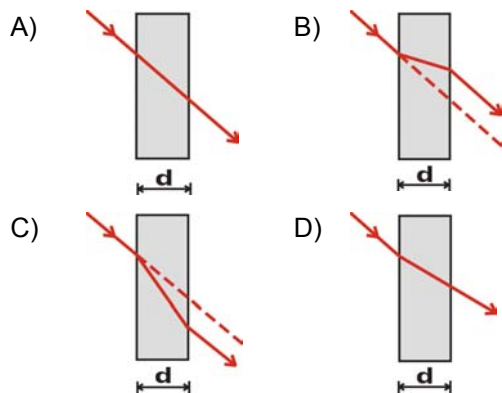
- a) $1,6 \times 10^5$
- b) $2,4 \times 10^5$
- c) $3,8 \times 10^5$
- d) $4,2 \times 10^5$
- e) $5,0 \times 10^5$



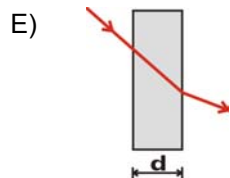
11. Qual(ais) característica(s) da luz -- comprimento de onda, frequência e velocidade -- muda(m) de valor quando a luz passa do ar para o vidro?

- a) Apenas a frequência.
- b) Apenas a velocidade.
- c) A frequência e o comprimento de onda.
- d) A velocidade e o comprimento de onda.
- e) A frequência e a velocidade.

12. Qual das figuras abaixo melhor representa a trajetória de um raio de luz monocromática, ao atravessar uma janela de vidro (imersa no ar) de espessura **d**?



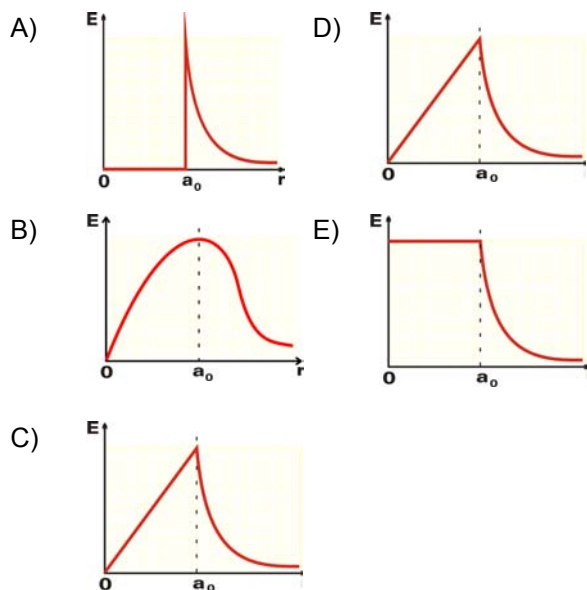
FÍSICA - COVEST - 1ª Fase / 2001



13. Dois prótons de uma molécula de hidrogênio distam cerca de $1,0 \times 10^{-10} \text{m}$. Qual o módulo da força elétrica que um exerce sobre o outro, em unidades de 10^{-9}N ?

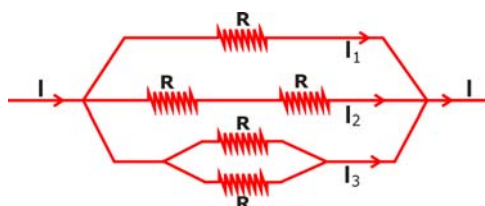
- a) 13 b) 18 c) 20 d) 23 e) 28

14. As figuras abaixo mostram gráficos de várias funções versus a distância r , medida a partir do centro de uma esfera metálica carregada, de raio a_0 . Qual gráfico melhor representa o módulo do campo elétrico, E , produzido pela esfera?



15. No circuito abaixo, cada resistor tem uma resistência elétrica igual a R e a corrente total do circuito é igual a I . A relação entre as correntes I_1, I_2 e I_3 , em cada um dos ramos do circuito, é:

- a) $I_1 = I_2 = I_3$
 b) $I_1 = 2 I_2 = 2 I_3$
 c) $I_1 = 2 I_2 = 4 I_3$
 d) $I_2 = 2 I_1 = 4 I_3$



FÍSICA - COVEST - 1ª Fase / 2001

c) $I_3 = 2 I_1 = 4 I_2$

16. Suponha que o feixe de elétrons em um tubo de imagens de televisão tenha um fluxo de $8,1 \times 10^{15}$ elétrons por segundo. Qual a corrente do feixe em unidades de 10^{-4} ?

a) 13

b) 15

c) 17

d) 19

e) 23



01	02	03	04	05	06	07	08
C	E	A	D	D	C	B	B
09	10	11	12	13	14	15	16
E	B	D	B	D	A	E	A