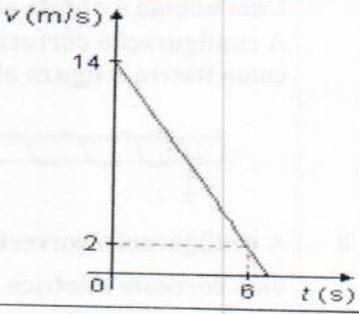
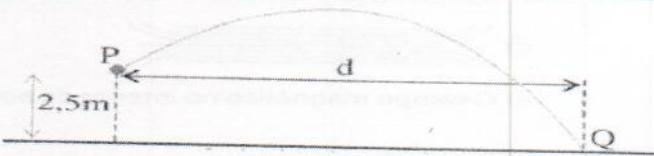
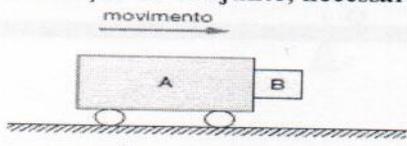
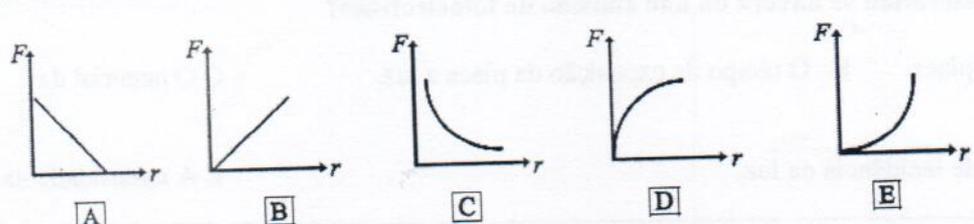
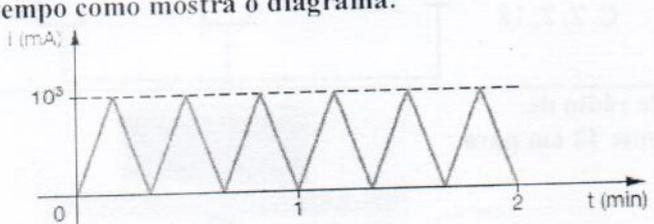
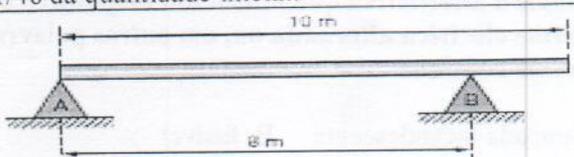
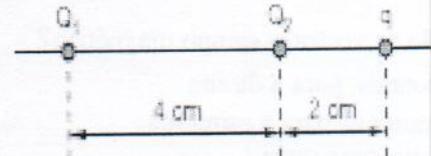
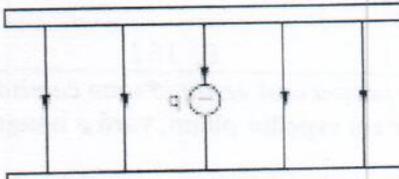
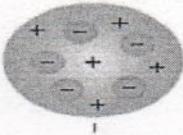
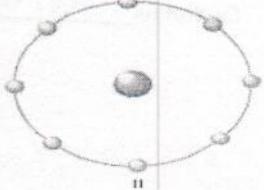
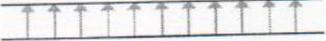
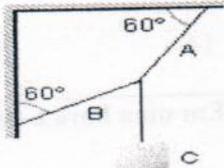
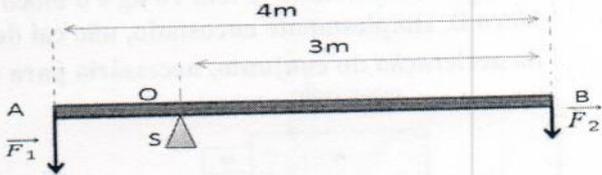


Nr	Questões	Cot
1	<p>O movimento de um móvel é descrito pelo gráfico da velocidade em função do tempo mostrado ao lado. O espaço percorrido entre os instantes 3 e 7 segundos respectivamente vale:</p> <p>A. 24m B. 12m C. 4m D. 8m E. 16m</p> 	0,5
2	<p>Ainda sobre a primeira pergunta: A aceleração do móvel é.....</p> <p>A. 2m/s^2 B. -2m/s^2 C. 3m/s^2 D. 0m/s^2 E. -12m/s^2</p>	0,5
3	<p>Uma pedra é arremessada do Ponto P com uma velocidade de 10 m/s numa direcção que forma um ângulo de 45 graus com a horizontal, atingindo o ponto Q conforme indicado no esquema:</p>  <p>Considerando que a resistência do ar é desprezível, a distância d indicada no esquema, em metros, é um valor mais próximo de:</p> <p>A. 2,4 B. 7,1 C. 12 D. 14 E. 24</p>	0,5
4	<p>Um carro mantém uma velocidade escalar constante de 72,0 km/h. Em uma hora e dez minutos ele percorre, em quilómetros, a distância de:</p> <p>A. 79,2 B. 84,0 C. 80,0 D. 90,0 E. 82,4</p>	0,5
5	<p>Na figura, o carrinho A tem 10 kg e o bloco B, 0,5 kg. O conjunto está em movimento e o bloco B, simplesmente encostado, não cai devido ao atrito com A (0,4). O menor módulo da aceleração do conjunto, necessário para que isso ocorra, é: Adopte $g = 10\text{ m/s}^2$.</p>  <p>A. 25 m/s^2 B. 15 m/s^2 C. 5 m/s^2 D. 20 m/s^2 E. 10 m/s^2</p>	0,5
6	<p>Dada a equação de movimento $S = 21 - 10t + t^2$ onde o espaço S está medido em metros e o tempo t está medido em segundos. Em que instante o móvel muda de sentido?</p> <p>A. 10s B. 21s C. 5s D. 0s E. 0,5s</p>	0,5
7	<p>Em um jogo de bilhar uma bola maior, que se desloca com velocidade 3m/s, atinge outra que estava parada. A bola menor passa a se mover a uma velocidade de 1,6m/s. Qual a velocidade da bola maior em unidades do S.I? Considerando que a massa da bola maior é o dobro da bola menor.</p> <p>A. 4,4 B. 1,6 C. 0,045 D. 6,1 E. 2,2</p>	0,5

12	reservatório, que se encontra a 25°C . Qual a razão entre a massa de água quente e a massa de água fria na mistura para um banho à temperatura ideal? A. 0,111. B. 0,125. C. 0,357. D. 0,428. E. 0,833.	
13	Um pesquisador, ao realizar a leitura da temperatura de um determinado sistema, obteve o valor - 450. Considerando as escalas usuais (Celsius, Fahrenheit e Kelvin), podemos afirmar que o termómetro utilizado certamente não poderia estar graduado: A. Apenas na escala Celsius B. Apenas na escala Fahrenheit C. Apenas na escala Kelvin D. Nas escalas Celsius e Kelvin E. Nas escalas Fahrenheit e Kelvin	0,5
14	Ao desejar identificar o conteúdo de um cilindro contendo um gás monoatômico puro, um estudante de Química colectou uma amostra desse gás e determinou sua densidade, $d=5,38\text{ g/L}$, nas seguintes condições de temperatura e pressão: 15°C e $0,97\text{atm}$. Com base nessas informações, e assumindo o modelo do gás ideal, a massa molar do gás no S.I é: Dado: $R = 0,082$ A. 1,310 B. 6,81 C. 13,10 D. 124,23 E. 131,05	0,5
15	Dois cargas eléctricas punctiformes positivas Q_1 e Q_2 , no vácuo interagem mutuamente através de uma força cuja intensidade varia com a distância entre elas, segundo o diagrama abaixo. A carga Q_2 é o quádruplo de Q_1 . O valor de Q_2 é: A. $1,5\ \mu\text{C}$ B. $2,25\ \mu\text{C}$ C. $2,5\ \mu\text{C}$ D. $4,5\ \mu\text{C}$ E. $6,0\ \mu\text{C}$	0,5
16	Qual dos gráficos representa a força de interacção entre duas cargas eléctricas separadas por uma distância r ? 	0,5
17	No interior de um condutor homogéneo, a intensidade da corrente eléctrica, varia com o tempo como mostra o diagrama: 	0,5

23	Considerando a velocidade da luz igual a 300 000 km/s a frequência das ondas utilizadas é A. 360 Hz. B. 250 kHz. C. 3,6 MHz. D. 2,5 MHz. E. 30 HZ	
24	Supondo que a meia-vida de um isótopo radioactivo seja um dia, após 48 horas a quantidade restante deste isótopo será: A. 1/2 da quantidade inicial. B. 1/4 da quantidade inicial. C. 1/24 da quantidade inicial. D. 1/48 da quantidade inicial. E. zero	0,5
25	A barra homogénea de peso $P=2\ 000\text{N}$ está em equilíbrio sobre dois apoios. A força de reacção no ponto B vale: 	0,5
26	As cargas eléctricas punctiformes Q_1 e Q_2 , posicionadas em pontos fixos conforme o esquema abaixo, mantêm, em equilíbrio, a carga eléctrica punctiforme q alinhada com as duas primeiras.  De acordo com as indicações do esquema, o módulo da razão $\frac{Q_1}{Q_2} \cdot e^{-?}$ A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 2 D. 9 E. 36	0,5
27	Um cordão de lâmpadas de Natal é formado com a ligação em série de lâmpadas iguais, onde cada uma tem resistência de $8\ \Omega$ e potência de 0,5 W. Quantas lâmpadas formam esse cordão, se ele é ligado em 110 V? A. 20 lâmpadas B. 14 lâmpadas C. 55 lâmpadas D. 60 lâmpadas E. 22 lâmpadas	0,5
28	A figura abaixo representa uma partícula de carga $q = 2 \cdot 10^{-8}\text{C}$, imersa, em repouso, num campo eléctrico uniforme de intensidade $E = 3 \cdot 10^{-2}\text{N/C}$.  O peso da partícula, em Newtons é de : A. $1,5 \cdot 10^{-10}$ B. $12 \cdot 10^{-10}$ C. $2 \cdot 10^{-10}$ D. $15 \cdot 10^{-10}$ E. $6 \cdot 10^{-10}$	0,5
29	Na tubulação convergente da figura, a vazão em volume e a velocidade na secção 2, atendendo que o líquido é incompressível são: A. 5l/s e 10m/s B. 26,7l/s e 2,4m/s C. 2,5l/s e 10m/s D. 10l/s e 10m/s E. 0,09l/s e 2,5m/s	0,5

35	<p>A imagem que se observa de um microscópio composto é:</p> <p>A. real e invertida B. real e ampliada C. real e direita D. virtual e invertida E. virtual e direita</p>	0,5
36	<p>Alguns exemplos de materiais que podem ser utilizados nos reactores de fissão nuclear, por serem fósseis, são: U^{235} e Pu^{239}</p> <p>De acordo com o exposto, podemos afirmar que um material fóssil é aquele que é capaz de originar:</p> <p>A. Dois ou mais núcleos atômicos menores. <input checked="" type="checkbox"/> B. Dois ou mais núcleos atômicos maiores. E. nada.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C. um único núcleo D. um único núcleo</p>	0,5
37	<p>Quando um elemento X emite partícula beta, transforma-se em Y. Os elementos X e Y são:</p> <p>A. isótopos B. isóbaros C. alótropos D. isótonos E. isoelectrónicos</p>	0,5
38	<p>A bomba de hidrogénio é um exemplo de reacção nuclear do tipo:</p> <p>A. fissão; B. onde ocorre apenas emissão de raios alfa C. onde ocorre apenas emissão de raios beta; D. Fusão; E. onde ocorre apenas emissão de raios gama.</p>	0,5
39	<p>Na reacção de fissão nuclear do Urânio U_{92}^{235} representado pela equação química:</p> $U_{92}^{235} + n_0^1 \rightarrow X + Kr_{36}^{94} + 2.n_0^1 + \text{Energia.}$ <p>Pode-se afirmar que X possui:</p> <p>A. 84 Neutrões e número de massa igual a 141 B. 55 prótons e número de massa igual a 140. C. 56 prótons e número de massa igual a 141. D. 56 prótons e 85 nêutrons. <input checked="" type="checkbox"/> E. 56 prótons e 84 nêutrons</p>	0,5
40	<p>Observe as figuras abaixo, considerando-as modelos atômicos.</p> <p>Qual desses modelos é o mais actual e qual o nome do cientista que o estudou?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>A. I, Dalton. B. II, Dalton. C. I, Thomson. D. II, Rutherford. <input checked="" type="checkbox"/> E. II, Thomson.</p>	0,5
Fim!		

8	<p>Uma bobina é obtida enrolando-se um fio na forma helicoidal, como ilustrado na figura. A configuração correcta do campo magnético no interior da bobina, na forma helicoidal como ilustra a figura abaixo:</p>  <p>A configuração correcta do campo magnético no interior da bobina, se ele é percorrido por uma corrente eléctrica continua indicada, é:</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p> <p>e) O campo magnético no interior da bobina é nulo.</p>	0,5
9	<p>Para o sistema em equilíbrio a baixo, determine as trações nas cordas A e B sabendo que o corpo C tem 100,0 N.</p>  <p>A. (100 e 215)N B. (173 e 1900)N C. (173 e 90)N D. (100 e 0)N E. (100 e 173)N</p>	0,5
10	<p>Na figura temos uma barra homogénea AB de peso 80 N, que está em equilíbrio sob acção das forças e, apoiadas no suporte S, no ponto O. Sendo $P = 200$ N, qual será a intensidade da força e da força normal exercida pelo suporte S sobre a barra?</p>  <p>A. 40 N e 320 N B. 60 N e 320 N C. 40 N e 200 N D. 50 N e 200 N E. 200 N e 40 N</p>	0,5
11	<p>Um corpo feito de 250 g de latão é aquecido de 0°C até 100°C, para isto foram utilizadas 2300 cal. O calor específico do latão e a capacidade térmica desse corpo são respectivamente em unidades do S.I:</p> <p>A. 0,92 e 23 B. 56,5 e 0,092 C. 0,092 e 23 D. 55,6 e 56,5 E. 0,092 e 56,5</p>	0,5
	<p>Aquecedores solares usados em residências têm o objectivo de elevar a temperatura da água até 70°C. No entanto, a temperatura ideal da água para um banho é de 30°C. Por isso, deve-se misturar a água aquecida com a água à temperatura ambiente de um outro</p>	0,5