

## Direcção Pedagógica

## Departamento de Admissão à Universidade (DAU)

Disciplina:	FISICA I	N° Questões:	40
Duração:	90 minutos	Alternativas por questão:	5
Ano:	2022		

## **INSTRUÇÕES**

- 1. Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
- 2. Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do círculo por cima da letra. Por exemplo, pinte assim .
- 3. A máquina de leitura óptica anula todas as questões com mais de uma resposta e/ou com borrões. Para evitar isto, preencha primeiro à lápis HB, e só depois, quando tiver certeza das respostas, à esferográfica (de cor azul ou preta).

Leia o texto com atenção e responda às questões que se seguem.

1.	O efeito fotoeléctrico contrariou as previsões teóricas da física clássica porque mostrou que a energia cinética máxima dos				
	electrões, emitidos por uma placa metálica iluminada, depende:				
	A. exclusivamente da amplitude da radiação incidente.				
	B. da frequência e não do comprimento de onda da radiação incidente.				
	C. da amplitude e não do comprimento de onda da radiação incidente.				
	<b>D.</b> do comprimento de onda e não da frequência da radiação incidente.				
2	E. da frequência e não da amplitude da radiação incidente				
2.	A faixa de radiação electromagnética perceptível dos seres humanos está compreendida entre o intervalo de 400 a 700 nm. Considere as afirmações a seguir.				
	I - A cor é uma característica somente da luz absorvida pelos objectos;				
	II - Um corpo negro ideal absorve toda a luz incidente, não reflectindo nenhuma onda electromagnética;				
	III - A frequência de uma determinada cor (radiação electromagnética) é sempre a mesma;				
	IV - A luz ultravioleta tem energia maior do que a luz infravermelha.				
	Assinale a alternativa correcta:				
	A. Apenas I e II B. Apenas I e III C. Apenas II e IV D. Apenas I, III e IV E. Apenas II, III e IV				
3.	Sendo 4,2 eV a função trabalho para extrair os fotoelectrões de um metal, qual o comprimento de onda máximo abaixo do qual				
	não se verifica o fenómeno fotoeléctrico? (Considere $1eV=1.6\times10^{-19} J$ ; $h=6.62\times10^{-34} Js$ )				
	<b>A.</b> $2,36\times10^{-7}m$ <b>B.</b> $2,96\times10^{-7}m$ <b>C.</b> $2,96\times10^{-7}m$ <b>D.</b> $6,72\times10^{-7}m$ <b>E.</b> $6,72\times10^{-7}m$				
4.	Qual a razão $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ entre os comprimentos de onda de emissão máximos de dois corpos negros que se encontram às temperaturas				
	$T_1 = 2100  K$ e $T_2 = 1050  K$ ?				
	A. 1/4 B. 1/2 C. 2 D. 3 E. 1/5 Um apontador laser emite uma radiação de comprimento de onda igual a 600 nm. São dadas a velocidade da luz no ar,				
5.	Um apontador laser emite uma radiação de comprimento de onda igual a 600 nm. São dadas a velocidade da luz no ar,				
	$c = 3.0 \times 10^{-8}$ m/s, e a constante de Planck, $6.6 \times 10^{-34}$ J.s.				
	Os valores que melhor representam a frequência da radiação e a energia de cada fotão são, respectivamente:				
	A. 50 $Hz = 3.3 \times 10^{-32} J$ C. 180 $Hz = 1.2 \times 10^{-31} J$ E. $5.0 \times 10^{14} Hz = 3.3 \times 10^{-19} J$				
	<b>B.</b> 50 $Hz$ e $1.32 \times 10^{-35} J$ <b>D.</b> $5.0 \times 10^{14} Hz$ e $1.8 \times 10^{-20} J$				
6.	O físico francês Louis de Broglie (1892-1987), em analogia ao comportamento dual onda-partícula da luz, atribuiu propriedades ondulatórias à matéria.				
	Sendo a constante de Planck $h = 6.6 \times 10^{-34} J.s$ , o comprimento de onda de Broglie para um electrão (massa				
	$m=9\times10^{-31}kg$ ) com velocidade de módulo $v=2,2\times10^{6}m/s$ é, aproximadamente:				
	<b>A.</b> $3.3 \times 10^{-10} m$ <b>B.</b> $3.3 \times 10^{-9} m$ <b>C.</b> $3.3 \times 10^{3} m$ <b>D.</b> $3.0 \times 10^{9} m$ <b>E.</b> $3.0 \times 10^{10} m$				
7.	Um fio condutor percorrido por uma corrente eléctrica de intensidade constante, $I$ , é colocado numa região onde existe um campo magnético uniforme, $\mathbf{B}$ , de tal forma que o módulo da força magnética, $\mathbf{F}$ , que se exerce sobre uma porção do fio, $\Delta l$ , é $F = BI\Delta l$ . Qual dos gráficos traduz a variação do módulo da força magnética exercida sobre a porção do fio condutor, $\Delta l$ , quando varia apenas o módulo do campo magnético uniforme?				

8. Para iluminar sun barraca, um grupo de campistas liga uma lampata da una bateria de automével. A limpado cossome uma potôcia de 6W quando opera sob uma terado de 12 V. A bateria taza as seguintes especificações 2 LV 4.5 A h, sendo o último valor a carga máxima que a bateria é capaz de amazenar. Supondo-se que a bateria seja ideal e que esteja com a metade da carga máxima, e admitindo-se que a corrente fornecida por el as e mantenha constante até a carga se esgotar por completo, quantas horas a lâmpuda poderá permanecer funcionando confinumente?  A. 90 h		$F \uparrow /$		<i>F</i>	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
8. Para iluminar sun barraca, um grupo de campistas liga uma famoada a uma bateria de automóvel. A fampada consome uma potônica de 6 W quando opera sob uma tensão de 12 V. A bateria raz as seguintes especificações e 12 V. 45 B N. e nodo o último valor a carga máxima que a bateria é capaz de amazenar. Supondo-se que a bateria seja ideal e que esteja com a metade da carga máxima, e admitiduo-ser que a currente fornecida por rela se mantenha constante aút e acrga se esgotar por completa, quantas horas a fampada poderà permanecer funcionando continuamento?  A. 90 b B. 60 b C. 45 b D. 22 h 30 min E. 11 h 15 min  Por um tubo de 10 em de diámetro interno passam 80 litros de água em 4 s. Qual a velocidade de escoamento da água?  A. 200 m/s B. 150 m/s C. 100 m/s D. 2555 m/s E. 21,5 m/s  10. Uma torneira leva 10 minutos para encher um tangue de 9000 litros. Qual é, em unidades SI, a vazão volumétrica da tubulação na torneira?  A. 510 m/s B. 160 m/s D. 15 m/s D. 20 m/s D. 20 m/s D. 20 m/s E. 15 m/s  11. A velocidade de um líquido ideal num tubo de 6 em de diámetro interno?  A. 0.9 B. 1.8 Lo 10 m/s D. 18 E. 0.90  12. Uma soferia ou de ferro possus uma massa de 760 g e um volume total de 760 cm². O volume da parte oua é de 660 cm². Assim sendo, a massa específica do ferro é igual s.  A. 1.0 g/cm² B. 6.6 g/cm² C. 7.6 g/cm² D. 1.15 g/cm² E. 5.5 g/cm²  13. De acordo com a equação da continuidade, quanto menor for a farea disponivel para o escoamento du m flutó:  A. mismo será sua decisidade  D. mentor será sua velocidade  D. mentor será sua decisidade  E. nenhuma das opções  B. mentor será sua velocidade  D. mentor será sua decisidade de E. nenhuma das opções  M. × 2 Z  B. × 2 Y  B. × 2 Y  B. × 2 Y  B. × 2 N  E. nonhuma das alternativas C. 10 M/s N  A. 120 m/s massa específica do ferro é igual será con mon será sua decisidade  14. Um messon curpo è immens em três figuidos diferentes e não másciveix No figuido X, o curpo fica com 7.8 de seu volume inversos, no líquido Y, o corpo fica com 5.6 e, no líquido Y, o corpo fica com			<b>→</b>	→ <u> </u>	$\rightarrow$
podência de 6 W quando opera sob uma tensão de 12 V. A bateria traz as seguintes especificações: 12 V. 45 A, sendo o último valor a carga máxima que a hateria é capar de armazenar. Namondo-se que a hateria seja údea le que esteja com a metade da carga máxima, e admitindo-se que a corrente fornecida por ela se mantenha constante até a carga se esgotar por completo, quantas hoser à lampada poderá permanecer fincicida por ela se mantenha constante até a carga se esgotar por completo, quantas hose à lampada poderá permanecer la carga máxima, e admitindo-se que a corrente fornecida por ela se mantenha constante até a carga se esgotar por completo, quantas hose à lampada poderá permanecer la carga máxima que a des 900 n. 26 Nul a velocidade de escocumento da água?  A. 200 m/s B. 150 m/s C. 105 m/s C. 100 m/s D. 255 m/s E. 2,15 m/s E. 2,15 m/s C. 100 m/s D. 20 s m/s E. 15 m/s C. 2,15 m/s C. 105	0		C.	B D.	B E. B
valor a canga máxima que a bateria é capaz de ammazenar. Supondo-se que a bateria seja ideal e que esteja com a metade da canga máxima, a admitindo-se que a corrente fornecida por el as mantentana constante até a carga se estgotar por completo, quantas honas a llampada poderá permanecer funcionando continuamente?  A. 90 h B. 60 h C. 45 h D. 22 h 30 min E. 11 h 15 min  Por um tubo de 10 em de diámetro interno passam 80 litros de água em 4 s. Qual a velocidade de secomento da água?  A. 200 m/s B. 150 m/s C. 100 m/s D. 225 m/s E. 2,15 m/s  10. Uma torneira leva 10 minutus para encher um tangue de 9000 litros. Qual é, em umidades SI, a vazão volumétrica da tubuluação na torneira?  A. 5×10 − 3 B. 10 n/s − 2 C. 15×10 − 3 D. 20×10 − 3 E. 15×10 − 3  11. A velocidade de um liquido i deal num tubo de 6 cm de diâmetro interno è de 0.45 m/s. Qual é, em m/s, a velocidade num ponto de estrangulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno?  12. Uma cefera sea de ferro possati uma massa de 760 g e um volume total de 760 cm². O volume da parte oca é de 660 cm². Assim sendo, a massa caspecífica do ferro é igual a:  A. 1.0 g/cm D. 1.15 g/cm² D. 1.15 g/cm² E. 5.5 g/cm²  13. De acordo com a capuação da continuidade, quanto menor for a fare disponive a escenamento de um fluido:  A. moir será sua desisdade  C. maior será sua velocidade  E. menhuma das opções  14. Um mesmo corpo é intersidade  C. maior será sua velocidade  E. menhuma das opções  15. Uma dada mussa du ma gas perfeito e suá uma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se ogás for saquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão P. Se ogás for saquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão P. Se ogás for saquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer dua ma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se ogás for saquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercendo uma pressão P. Se ogás for saquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercendo uma pressão P. Se ogás for saquecido pa	0.				
aquantas horas a lâmpada poderá permanecer funcionando continuamente?  A. 90 h B. 60 h C. 45 h D. 22 h 30 min E. 11 h 15 min  Per um tubo de 10 em de diâmetro infermo passam 80 litros de água em 4 s. Qual a velocidade de escoamento da água?  A. 200 m/s B. 150 m/s C. 100 m/s D. 22.55 m/s E. 2,51 m/s  To that ornerira leva 10 minutos para encher um tangue de 9000 litros. Qual €, em unidades SI, a vazão volumétrica da tubulação na torneira?  A. 5 10 - 3 B. 10 x 10 - 3 C. 15 x 10 - 3 D. 20 x 10 - 3 E. 15 x 10 - 3  11. A velocidade de um liquido ideal num tubo de 6 cm de diâmetro interno è de 0,45 m/s. Qual €, em m/s, a velocidade num ponto de estragulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno è de 0,45 m/s. Qual ê, em m/s, a velocidade num ponto de estragulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno è de 0,45 m/s. Qual ê, em m/s, a velocidade de estragulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno è de 0,45 m/s. Qual ê, em m/s, a velocidade de estragulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno è de 0,45 m/s. Qual ê, em m/s, a velocidade de estragulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno è de 0,45 m/s. Qual ê, em m/s, a velocidade de estragulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno è de 0,45 m/s. Qual ê, em m/s, a velocidade en massa especifica do ferro è igual us A. 1,00 g/cm² B. 8. 6,6 g/cm² C. 7,6 g/cm² D. 1,15 g/cm² E. 5,5 g/cm²  13. De acordo com a caquação da continuidade, quanto menor for a área disponível para o escoamento de um fluido:  A. maior será sua densidade C. maior esrá sua densidade  A. maior esrá sua velocidade  B. menor será sua velocidade  C. maior esrá sua densidade  A. moior esrá sua velocidade  B. menor será sua velocidade  A. moior esrá sua densidade  C. maior esrá sua densidade  A. ve Z. B. X e Y C. Y e Z D. Y e X E. nenhuma das opções gás for aquecido e y e o meaos densidade de más mísciveles. No liquido X, o corpo fica com 7/8 de seu volume imersos; no líquido Y, o corpo fica com 5/6 e, no líquido Z, fica com 3/4. Em relação à densidade dos líquidos diferentes		valor a carga máxima que a bateria é ca	paz de armazenar. Supondo	-se que a bateria seja idea	d e que esteja com a metade da
<ul> <li>A. 90 h</li> <li>B. 60 h</li> <li>C. 45 h</li> <li>D. 22 h 30 min</li> <li>E. 11 h 15 min</li> <li>Por um tubo de 10 em de diametro interno passua 80 litros de água em 4 s. Qual « volocidade de sesometuto da sigua?</li> <li>A. 200 m/s</li> <li>B. 150 m/s</li> <li>C. 100 m/s</li> <li>D. 255 m/s</li> <li>E. 2,15 m/s</li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 20 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 20 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 20 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 20 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10<sup>-3</sup></li> <li>E. 1,5 × 10<sup>-3</sup></li> <li>D. 10 × 10</li></ul>					carga se esgotar por completo,
9. Por um tubo de 10 cm de diâmetro interno passam 80 litros sé água em 4 s. Qual a velocidade de escoamento da água?  A. 20 m/s B. 150 m/s C. 100 m/s D. 2,35 m/s E. 2,15 m/s  A. 2×10 π/s B. 10×10 π/s C. 15×10 π/s D. 20×10 π					E. 11 h 15 min
Uma torneira   Pen   10 minutos para encher um tangue de 9000 litros. Qual é, em unidades Sl, a vazão volumétrica da tubulação na torneira?   A. 5×10 <sup>-3</sup>   B. 10×10 <sup>-3</sup>   C. 15×10 <sup>-3</sup>   D. 20×10 <sup>-3</sup>   E. 15×10 <sup>-3</sup>	9.				
11. A velocidade de um liquido ideal num tubo de 6 cm de diâmetro interno é de 0,45 m/s. Qual ê, em m/s, a velocidade num ponto de estragulamento desse tubo com 3 cm de diâmetro interno?  A. 0,9 B. 1,8 C.9 D. 18 E.0.09  12. Uma esfera oca de ferro possui uma massa de 760 g e um volume total de 760 cm², 0 volume da parte oca é de 660 cm³, Assim sendo, a massa especifica do ferro é igual a:  A. 1,0 g/cm³ B. 6,6 g/cm³ C. 7,6 g/cm³ D. 1,15 g/cm³ E. 5,5 g/cm³  13. De acordo com a equação da continuidade, quanto menor for a área disponivel para o escoamento de um fluido:  A. maior será sua velocidade D. menor será sua velocidade  B. menor será sua velocidade  D. velocidade  E. nenhuma da salternativas  D. velocidade  D. v	10.	. Uma torneira leva 10 minutos para enche	er um tangue de 9000 litros.	Qual é, em unidades SI, a	vazão volumétrica da tubulação
11. A velocidade de um líquido ideal num tubo de 6 cm de diâmetro interno?  A. 0.9  B. 1.8  C. 9  D. 18  E. 0.09  12. Uma esfera oca de ferro possui uma massa de 760 g e un volume total de 760 cm². O volume da parte oca é de 660 cm². Assim sendo, a massa específica do ferro é gual s:  A. 1.0 g/cm²  B. 6.6 g/cm²  C. 7.6 g/cm³  D. 1.15 g/cm³  E. 5.5 g/cm³  E. 5.5 g/cm³  13. De acordo com a equação da continuidade, quanto menor for a ârea disponível para o escoamento de um fluido:  A. maior será sua velocidade  D. menor será sua velocidade  E. nenhuma das opções  B. menor será sua velocidade  D. menor será sua densidade  L. menor será sua velocidade  D. menor será sua densidade  D. menor será sua densidade  L. menor será sua velocidade  B. menor será sua velocidade  D. menor será sua densidade  L. menor será sua densidade  L. menor será sua densidade  D. menor será sua densidade  L. menor será sua densidade  D. menor será sua densidade  L. menor será sua densidade  D. Ve X E. D. D. Ye X. E. nenhuma das alternativas  D. Wa E. D. Ye X. E. nenhuma das alternativas  D. Wa E. D. Ye X. E. nenhuma das alternativas  D. Wa E. nenhuma densidade  D. menor será sua densidade  D. menor será sua densi			<b>6</b> 15 10 = 3	D 20 10 -3	· 15 10 = 3
de estrangulamento desse tubo com 3 cm de diámetro interno?   A. 0.9	11				
12. Uma esfera oca de ferro possui uma massa de 760 g e um volume total de 760 cm³. O volume da parte oca é de 660 cm³. Assim sendo, a massa específica do ferro é igual a:  A. 1,0 g/cm³ B. 6,6 g/cm³ C. 7,6 g/cm³ D. 1,15 g/cm³ C. 5,5 g/cm³  13. De acordo com a equação da continuidade, quanto menor for a área disponível para o escoamento de um fluido:  A. maior será sua velocidade D. menor será sua densidade E. nenhuma das opções  B. menor será sua velocidade D. menor será sua densidade  Um mesmo corpo é imerso em três líquidos diferentes e não miscíveis. No líquido X, o corpo fica com 7/8 de seu volume imersos; no líquido Y, o corpo fica com 5/6 e, no líquido Z, fica com 3/4. Em relação à densidade dos líquidos, podemos concluir que o menos denso e o mais densos são, respectivamente:  A. X e Z B. X e Y C. Y e Z  D. Y e X E. nenhuma das alternativas  15. Uma dada massa de um gás perfeito está a uma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se o gás for aqueicido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão 1,57, qual será o valor da sua nova temperatura?  A. 100 K B. 300 K C. 450 K D. 600 K E. 900 K  A. 250 B. 500 K C. 450 K D. 600 K E. 900 K  A. 250 B. 500 C. 750 D. 850 E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b = 2,89 × 10 − 3 m K)  A. 1,73 × 10 − 4 K B. 508 K C. 5,78 × 10 − 6 K D. 578 K E. 57,8 K I  9. Num processo de transmuta-ção natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear <sup>228</sup> U → <sup>234</sup> Th + X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactinio, através da reacção nuclear <sup>234</sup> Th → <sup>234</sup> Th	11.			ino e de 0,43 m/s. Quai e,	em m/s, a velocidade num pomo
sendo, a massa específica do ferro é igual a:		<b>A.</b> 0,9 <b>B</b> . 1,8	<b>C</b> . 9	<b>D</b> . 18	E. 0,09
A. 1.0 g/cm³ B. 6.6 g/cm³ C. 7.6 g/cm³ D. 1,15 g/cm³ E. 5.5 g/cm³  13. De acordo com a equação da continuidade, quanto menor for a área disponível para o escoamento de um fluido:  A. maior será sua densidade  B. menor será sua velocidade  B. menor será sua velocidade  D. menor será sua densidade  C. maior será sua velocidade  E. nenhuma das opções  B. menor será sua velocidade  D. menor será sua densidade  D. menor será sua densidade  A. X e Z. g. C. Y e Z. g. D. Y e X. E. nenhuma das opções  S. Sero densidade dos líquidos X, o corpo fica com 7/8 de seu volume imersos; no líquido X, o corpo fica com 5/6 e, no líquido Z, fica com 3/4. Em relação à densidade dos líquidos, podemos concluir que o menos denso e o mais denso são, respectivamente:  A. X e Z. g. B. X e Y. C. Y e Z. g. D. Y e X. E. nenhuma das alternativas consciuridade a densidade dos líquidos, podemos das formações de passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão 1,5P, qual será o valor da sua nova temperatura?  A. 100 K. g. 300 K. C. 450 K. D. 600 K. E. 900 K. E. 900 K.  PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  17- Qual é, em nanômetros, o comprimento de onda máximo para um corpo negro que foi aquecido a 4000 K? (€=3.0×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 250 B. 500 C. 750 D. 850  E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 mm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b=2.89×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 1/3×10 <sup>-4</sup> K. B. 5780 K. C. 578×10 <sup>-6</sup> K. D. 578 K. E. 57,8 K.  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do uránio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U → 234 Th + X . Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactinio, através da reacção nuclear 234 U h 294 Th → 234 pla Pa + Y . O  X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente  A. uma partícula lafa e um fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula beta e uma part	12.			al de 760 cm <sup>3</sup> . O volume d	a parte oca é de 660 cm <sup>3</sup> . Assim
13. De acordo com a equação da continuidade, quanto menor for a área disponível para o escoamento de um fluído:  A. maior será sua densidade  B. menor será sua velocidade  D. menor será sua densidade  14. Um mesmo corpo é imerso em três líquidos diferentes e não miscíveis. No líquido X, o corpo fica com 7/8 de seu volume imersos; no líquido Y, o corpo fica com 5/6 e, no líquido Z, fica com 3/4. Em relação à densidade dos líquidos, podemos concluir que o menos denso e o mais denso são, respectivamente:  A. X e Z  B. X e Y  C. Y e Z  D. Y e X  E. nenhuma das alternativas  15. Uma dada massa de um gás perfeito está a uma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se o gás for aquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão 1,5P, qual será o valor da sua nova temperatura?  A. 100 K  B. 300 K  C. 450 K  D. 600 K  E. 500 K  E. 500 K  E. 500 K  A. 250  B. 500  C. 750  D. 850  E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonto é: (b = 2,89×10 − ³ m/K)  A. 1,73×10 − ⁴ K  B. 5780 K  C. 578×10 − 6 K  D. 578 K  E. 57,8 K  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238/2 U → 234/4 Th+ X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234/7 Pa + Y. O  X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente  A. uma partícula alfa e uma partícula alfa  E. uma partícula beta e um fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa  E. uma partícula beta e um partícula beta  20. Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão			$c. 7,6 \text{ g/cm}^3$	<b>D</b> . $1,15 \text{ g/cm}^3$	E. $5.5 \text{ g/cm}^3$
<ul> <li>B. menor será sua velocidade</li> <li>D. menor será sua densidade</li> <li>Um mesmo corpo é imerso em três líquidos diferentes e não miscíveis. No líquido X, o corpo fica com 7/8 de seu volume imersos; no líquido Y, o corpo fica com 5/6 e, no líquido Z, fica com 3/4. Em relação à densidade dos líquidos, podemos concluir que o menos denso e o mais denso são, respectivamente:</li></ul>	13.				
<ul> <li>14. Um mesmo corpo é imerso em três líquidos diferentes e não miseíveis. No líquido X, o corpo fica com 7/8 de seu volume imersos; no líquido Y, o corpo fica com 5/6 e, no líquido Z, fica com 3/4. Em relação à densidade dos líquidos, podemos concluir que o menos denso e o mais denso são, respectivamente:  A. X c Z B, X c Y C. Y c Z D, Y c X E. nenhuma das alternativas C dada massa de um gás perfeito está a uma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se o gás for aquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão 1,5P, qual será o valor da sua nova temperatura?  A. 100 K B. 300 K C. 450 K D. 600 K E. 900 K</li> <li>16. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  17. Qual é, em nanómetros, o comprimento de onda máximo para um corpo negro que foi aquecido a 4000 K? (b = 3,0 × 10<sup>-3</sup> mK)  A. 1250 B. 500 C. 750 D. 850 E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b = 2,89 × 10<sup>-3</sup> m K)  A. 1.73 × 10<sup>-4</sup> K B. 5780 K C. 5.78 × 10<sup>-6</sup> K D. 578 K E. 57.8 K</li> <li>19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U → 234/4 Th + X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234/90 Th → 290 Pa + Y · O X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente  A. uma partícula alfa e um fotão de raio gama B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa c uma partícula alfa cum fotão de raio gama e uma partícula alfa cum fotão de raio gama e uma partícula beta e um fotão de raio gama e uma partícula alfa cum fotão de raio gama e uma partícula de term manda de elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 hor</li></ul>					numa das opções
concluir que o menos denso e o mais denso são, respectivamente:  A. X e Z  B. X e Y  C. Y e Z  D. Y e X  E. nenhuma das alternativas  15. Uma dada massa de um gás perfeito está a uma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se o gás for aquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão 1,5P, qual será o valor da sua nova temperatura?  A. 100 K  B. 300 K  C. 450 K  D. 600 K  E. 900 K  16. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  17. Qual é, em nanómetros, o comprimento de onda máximo para um corpo negro que foi aquecido a 4000 K? (b=3,0×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 250  B. 500  C. 750  D. 850  E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b=2,89×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 1,73×10 <sup>-4</sup> K  B. 5780 K  C. 5,78×10 <sup>-6</sup> K  D. 578 K  E. 57,8 K  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 23/8 U → 23/4 Th + X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactinio, através da reacção nuclear 23/9 Th + X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactinio, através da reacção nuclear 23/9 Th → 23/4 Th → 23/	14.	. Um mesmo corpo é imerso em três líqu	idos diferentes e não miscí	veis. No líquido X, o cor	
15. Uma dada massa de um gás perfeito está a uma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se o gás for aquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão 1,5P, qual será o valor da sua nova temperatura?  A. 100 K  B. 300 K  C. 450 K  D. 600 K  E. 900 K  D. 600 K  D				com 3/4. Em relação à de	ensidade dos líquidos, podemos
15. Uma dada massa de um gás perfeito está a uma temperatura de 300K, ocupando um volume V e exercendo uma pressão P. Se o gás for aquecido e passar a ocupar um volume 2V e exercer uma pressão 1,5P, qual será o valor da sua nova temperatura?  A. 100 K B. 300 K C. 450 K D. 600 K E. 900 K  16. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  17. Qual é, em nanómetros, o comprimento de onda máximo para um corpo negro que foi aquecido a 4000 K? (b=3,0×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 250 B. 500 C. 750 D. 850 E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b=2,89×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 1,73×10 <sup>-4</sup> K B. 5780 K C. 5,78×10 <sup>-6</sup> K D. 578 K E. 57,8 K  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U → 234 Th + X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 290 Th → 200 Th →		-		<b>D</b> . Y e X	E. nenhuma das alternativas
16. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  17. Qual é, em nanómetros, o comprimento de onda máximo para um corpo negro que foi aquecido a 4000 K? (b=3,0×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 250 B. 500 C. 750 D. 850 E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b=2,89×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 1,73×10 <sup>-4</sup> K B. 5780 K C. 5,78×10 <sup>-6</sup> K D. 578 K E. 57,8 K  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238/20 → 234/90 Th + X . Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234/90 Th → 34/90 Pa+Y . O X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente  A. uma partícula alfa e um fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa  C. uma partícula alfa e uma partícula alfa  E. uma partícula beta e uma fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa  C. uma partícula alfa e uma partícula alfa  E. uma partícula beta e uma fotão de raio gama e terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  C. 1/3  D. 1/2  E. 3/4  1/2  1/2  1/2  1/2  1/3  2/3  1/3  1/3	15.	. Uma dada massa de um gás perfeito está	a uma temperatura de 300K,	, ocupando um volume V	e exercendo uma pressão P. Se o
16. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  17. Qual é, em nanómetros, o comprimento de onda máximo para um corpo negro que foi aquecido a 4000 K? (b=3.0×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 250 B. 500 C. 750 D. 850 E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b=2.89×10 <sup>-3</sup> mK)  A. 1.73×10 <sup>-4</sup> K B. 5780 K C. 5.78×10 <sup>-6</sup> K D. 578 K E. 57,8 K  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 23/9 U → 23/94 Th+ X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 23/94 Th → 2					
A. 250 B. 500 C. 750 D. 850 E. 570  18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b=2.89×10 <sup>-3</sup> m K)  A. 1.73×10 <sup>-4</sup> K B. 5780 K C. 5.78×10 <sup>-6</sup> K D. 578 K E. 57,8 K  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U → 234 Th + X . Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234 Th → 234 Th + X . Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234 Th → 234 Th → 290 Th	16.			D. 000 K	E. 700 K
<ul> <li>18. Uma fonte emite uma radiação monocromática cujo comprimento de onda é de 500 nm. O valor da temperatura da radiação emitida por tal fonte é: (b=2,89×10<sup>-3</sup> m K)         <ul> <li>A. 1,73×10<sup>-4</sup> K</li> <li>B. 5780 K</li> <li>C. 5,78×10<sup>-6</sup> K</li> <li>D. 578 K</li> <li>E. 57,8 K</li> </ul> </li> <li>19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 23/2 U→23/4 Th+X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 23/4 Th →23/4 Pa+Y. O X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente</li></ul>	17.	Qual é, em nanómetros, o comprimento d	le onda máximo para um cor	po negro que foi aquecido	a 4000 K? ( $b = 3.0 \times 10^{-3} mK$ )
emitida por tal fonte é: (b=2,89×10 <sup>-3</sup> m K)  A. 1,73×10 <sup>-4</sup> K  B. 5780 K  C. 5,78×10 <sup>-6</sup> K  D. 578 K  E. 57,8 K  19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U→234 Th+ X. Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234 Th→234 Pa+Y. O X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente  A. uma partícula alfa e um fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa  C. uma partícula alfa e uma partícula alfa  C. uma partícula beta e um fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula beta  C. uma partícula beta e uma partícula beta  Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  C. 1/3  D. 1/2  E. 3/4  21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 Hz  C. 1800 Hz  D. 3600 Hz  E. 18000 Hz  22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  A. 3,900  B. 6,106  C. 2,800  D. 3,103  E. 6,206  Lidentifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, 232 Th  A. 230 Th → 220 Rn + 3 20 Th  A. 230 Th → 220 Rn + 3 20 Th  A. 230 Th → 220 Rn + 3 20 Th  A. 230 Th → 220 Rn + 3 20 Th  A. 230 Th → 220 Rn + 3 20 Th	1.0				
<ul> <li>A. 1,73×10<sup>-4</sup> K</li> <li>B. 5780 K</li> <li>C. 5,78×10<sup>-6</sup> K</li> <li>D. 578 K</li> <li>E. 57,8 K</li> <li>19. Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U → 234 Th + X . Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234 Th → 234 Pa+Y . O X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente</li></ul>	18.			e onda e de 300 nm. O v	alor da temperatura da radiação
<ul> <li>Num processo de transmutação natural, um núcleo radioactivo de U-238, isótopo instável do urânio, se transforma num núcleo de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U → 234 Th + X . Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234 Th → 234 Pa+Y . O X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente</li></ul>				v <b>D</b> 578 V	E 57 Q V
de Th-234, isótopo do tório, através da reacção nuclear 238 U → 234 Th + X . Por sua vez, o núcleo-filho Th-234, que também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear 234 Th → 234 Pa+Y . O X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente  A. uma partícula alfa e um fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa  C. uma partícula alfa e uma partícula alfa  C. uma partícula alfa e uma partícula beta  20. Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  C. 1/3  D. 1/2  E. 3/4  21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 Hz  C. 1800 Hz  D. 3600 Hz  E. 18000 Hz  22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  A. 3,900  B. 6,106  C. 2,800  D. 3,103  E. 6,206  24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, 232 Th  232 Th → 280 Rn + 32 α + 2 1 e  C. 232 Th → 280 Rn + 32 α + 2 1 e  C. 232 Th → 280 Rn + 32 α + 2 1 e  D. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 1 e  D. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 1 e  D. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 1 e	19.				
também é radioactivo, transmuta-se num núcleo do elemento protactínio, através da reacção nuclear \$\frac{234}{90}Th \rightarrow \frac{234}{90}Pa+Y \cdot O\$  X da primeira reacção nuclear e o Y da segunda reacção nuclear são, respectivamente  A. uma partícula alfa e um fotão de raio gama  B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa  C. uma partícula alfa e uma partícula beta  20. Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  C. 1/3  D. 1/2  E. 3/4  21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 Hz  C. 1800 Hz  D. 3600 Hz  E. 18000 Hz  22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  A. 3,900  B. 6,106  C. 2,800  D. 3,103  E. 6,206  24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, \$\frac{232}{90}Th\$ \rightarrow \frac{232}{88}Rn+3\frac{2}{9}a+2\frac{0}{1}e  D. \frac{232}{86}Rn+3\frac{2}{9}a+2\frac{0}{1}e  D. \frac{232}{86}Rn+	17.			-	
<ul> <li>X da primeira reação nuclear e o Y da segunda reação nuclear são, respectivamente         <ul> <li>A. uma partícula alfa e um fotão de raio gama</li> <li>B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa</li> <li>C. uma partícula alfa e uma partícula beta</li> </ul> </li> <li>20. Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:         <ul> <li>A. 1/8</li> <li>B. 1/4</li> <li>C. 1/3</li> <li>D. 1/2</li> <li>E. 3/4</li> </ul> </li> <li>21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:             <ul></ul></li></ul>		de Th-234, isótopo do tório, através da			
<ul> <li>A. uma partícula alfa e um fotão de raio gama B. um fotão de raio gama e uma partícula alfa C. uma partícula alfa e uma partícula beta</li> <li>20. Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:</li></ul>			) <u>-</u>	, ,	
<ul> <li>C. uma partícula alfa e uma partícula beta</li> <li>20. Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:  <ul> <li>A. 1/8</li> <li>B. 1/4</li> <li>C. 1/3</li> <li>D. 1/2</li> <li>E. 3/4</li> </ul> </li> <li>21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  <ul> <li>A. 180 Hz</li> <li>B. 360 Hz</li> <li>C. 1800 Hz</li> <li>D. 3600 Hz</li> <li>E. 18000 Hz</li> </ul> </li> <li>22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.</li> <li>23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  <ul> <li>A. 3,900</li> <li>B. 6,106</li> <li>C. 2,800</li> <li>D. 3,103</li> <li>E. 6,206</li> </ul> </li> <li>24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, 232/90 Th  <ul> <li>A. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 0 e</li> <li>C. 232 Th → 230 Rn + 32 α + 2 0 e</li> <li>C. 232 Th → 230 Rn + 32 α + 2 0 e</li> <li>D. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 0 e</li> <li>D. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 0 e</li> </ul> </li> </ul>		também é radioactivo, transmuta-se num	núcleo do elemento protact	ínio, através da reacção n	
<ul> <li>Um contador Geiger indica que a intensidade da radiação beta emitida por uma amostra de determinado elemento radioactivo cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  C. 1/3  D. 1/2  E. 3/4  21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 Hz  C. 1800 Hz  D. 3600 Hz  E. 18000 Hz  22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.</li> <li>23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  A. 3,900  B. 6,106  C. 2,800  D. 3,103  E. 6,206  24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, 232 / 90 Th  A. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 1 e  C. 232 Th → 230 Rn + 32 α + 2 1 e  D. 232 Th → 220 Rn + 34 α + 2 0 e  D. 232 Th → 240 Rn + 34 α + 2 0 e  D. 232 Th → 240 Rn + 34 α + 2 0 e  D. 232 T</li></ul>		também é radioactivo, transmuta-se num X da primeira reacção nuclear e o Y da se	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são,	ínio, através da reacção m respectivamente	uclear ${}^{234}_{90} Th \rightarrow {}^{234}_{90} Pa + Y$ . O
cai pela metade em cerca de 20 horas. A fracção aproximada do número inicial de átomos radioactivos dessa amostra que se terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  C. 1/3  D. 1/2  E. 3/4  21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 Hz  C. 1800 Hz  D. 3600 Hz  E. 18000 Hz  22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.  23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  A. 3,900  B. 6,106  C. 2,800  D. 3,103  E. 6,206  24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, 232/90 Th  A. 232 Th → 220 Rn + 32/90 Th  R. 232 Th → 220 Rn + 32/90 Th		também é radioactivo, transmuta-se num X da primeira reacção nuclear e o Y da se A. uma partícula alfa e um fotão de B. um fotão de raio gama e uma pa	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, e raio gama rtícula alfa	ínio, através da reacção no respectivamente  D. uma partícula beta	uclear $^{234}_{90}$ $Th \rightarrow ^{234}_{90}$ $Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama
<ul> <li>A. 1/8 B. 1/4 C. 1/3 D. 1/2 E. 3/4</li> <li>21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz B. 360 Hz C. 1800 Hz D. 3600 Hz E. 18000 Hz</li> <li>22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.</li> <li>23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  A. 3,900 B. 6,106 C. 2,800 D. 3,103 E. 6,206</li> <li>24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, 232 / 90 Th</li> <li>A. 232 Th → 220 Rn + 32 α + 2 0 e C. 232 Th → 230 Rn + 33 α + 2 0 e θ 0. 232 Th → 220 Rn + 34 α + 2 0 e −1 e</li> </ul>	20.	também é radioactivo, transmuta-se num X da primeira reacção nuclear e o Y da se A. uma partícula alfa e um fotão de B. um fotão de raio gama e uma pa C. uma partícula alfa e uma partícula	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, e raio gama rtícula alfa ula beta	ínio, através da reacção no respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta	uclear ${}^{234}_{90}$ $Th \rightarrow {}^{234}_{90}$ $Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama e uma partícula beta
<ul> <li>21. Uma onda sonora propagando-se num meio fluído, com velocidade de módulo 1440 m/s, sofre reflexão entre duas barreiras de modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz B. 360 Hz C. 1800 Hz D. 3600 Hz E. 18000 Hz  22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.</li> <li>23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?  A. 3,900 B. 6,106 C. 2,800 D. 3,103 E. 6,206  24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, 232/90 Th  A. 232 Th → 220 Rn + 32/90 Th → 230 Rn + 32/90 Th → 230 Rn + 32/90 Th → 220 Rn + 34/90 Th → 240 Rn + 34/90 Th → 240</li></ul>	20.	também é radioactivo, transmuta-se num X da primeira reacção nuclear e o Y da se A. uma partícula alfa e um fotão de B. um fotão de raio gama e uma pa C. uma partícula alfa e uma partícula Um contador Geiger indica que a intensi cai pela metade em cerca de 20 horas. A	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, e raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitical	ínio, através da reacção m respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de	uclear ${}^{234}_{90}$ $Th \rightarrow {}^{234}_{90}$ $Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo
<ul> <li>modo a formar nesse meio uma onda estacionária. Se a distância entre dois nós consecutivos dessa onda estacionária é 4,0 cm, a frequência da onda sonora é:</li></ul>		também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícul  Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, se raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitida A fracção aproximada do números	ínio, através da reacção ma respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra	uclear ${}^{234}_{90}$ $Th \rightarrow {}^{234}_{90}$ $Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se
A. $180  \text{Hz}$ B. $360  \text{Hz}$ C. $1800  \text{Hz}$ D. $3600  \text{Hz}$ E. $18000  \text{Hz}$ 22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de $400  \text{nm}$ ?A. $3,900$ B. $6,106$ C. $2,800$ D. $3,103$ E. $6,206$ 24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, $\frac{232}{90}  Th$ A. $\frac{232}{90}  Th \rightarrow \frac{220}{88}  Rn + 3\frac{3}{2}  \alpha + 2\frac{0}{1}  e$ C. $\frac{232}{90}  Th \rightarrow \frac{230}{88}  Rn + 3\frac{3}{2}  \alpha + 2\frac{0}{1}  e$ D. $\frac{232}{90}  Th \rightarrow \frac{220}{86}  Rn + 3\frac{4}{2}  \alpha + 2\frac{0}{-1}  e$		também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícul  Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, se raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitida A fracção aproximada do números	ínio, através da reacção ma respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra	uclear ${}^{234}_{90}$ $Th \rightarrow {}^{234}_{90}$ $Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se
<ul> <li>22. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.</li> <li>23. Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de 400 nm?         <ul> <li>A. 3,900</li> <li>B. 6,106</li> <li>C. 2,800</li> <li>D. 3,103</li> <li>E. 6,206</li> </ul> </li> <li>24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th         <ul> <li>A. <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th → <sup>220</sup>/<sub>88</sub> Rn+3<sup>3</sup>/<sub>2</sub> α+2 <sup>0</sup>/<sub>1</sub> e</li> <li>C. <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th → <sup>230</sup>/<sub>88</sub> Rn+3<sup>3</sup>/<sub>2</sub> α+2 <sup>0</sup>/<sub>1</sub> e</li> <li>D. <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th → <sup>220</sup>/<sub>86</sub> Rn+3<sup>4</sup>/<sub>2</sub> α+2 <sup>0</sup>/<sub>-1</sub> e</li> </ul> </li> </ul>		também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícula uma partícula alfa e uma partícula uma partícula elfa e uma partícula pela metador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  Uma onda sonora propagando-se num m	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, se raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitida fracção aproximada do números de fue fluído, com velocidade de forma fo	ínio, através da reacção no respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre	uclear $^{234}_{90}$ $Th \rightarrow ^{234}_{90}$ $Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se E. $3/4$ reflexão entre duas barreiras de
Qual é a energia, em electrão-volt, de um fotão proveniente de uma fonte luminosa que emite um fluxo luminoso monocromático de $400 \text{ nm}$ ?  A. $3,900$ B. $6,106$ C. $2,800$ D. $3,103$ E. $6,206$ 24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, $\frac{232}{90}$ Th  A. $\frac{232}{90}$ Th $\frac{220}{88}$ Rn $\frac{232}{90}$ Th  C. $\frac{232}{90}$ Th $\frac{232}{88}$ Rn $\frac{232}{90}$ Th  C. $\frac{232}{90}$ Th $\frac{232}{88}$ Rn $\frac{232}{90}$ Th  C. $\frac{232}{90}$ Th $\frac{232}{88}$ Rn $\frac{232}{90}$ Th  C. $\frac{232}{90}$ Th		também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícul  Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  Uma onda sonora propagando-se num m modo a formar nesse meio uma onda esta a frequência da onda sonora é:	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitiva fracção aproximada do números fundos, com velocidade dacionária. Se a distância entre	ínio, através da reacção no respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre re dois nós consecutivos de	uclear $^{234}_{90}Th \rightarrow ^{234}_{90}Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se E. $^{3/4}$ reflexão entre duas barreiras de essa onda estacionária é 4,0 cm,
A. 3,900       B. 6,106       C. 2,800       D. 3,103       E. 6,206         24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, $\frac{232}{90}$ Th         A. $\frac{232}{90}$ Th $\rightarrow \frac{220}{88}$ Rn + $3\frac{3}{2}$ $\alpha$ + $2\frac{0}{1}$ e       C. $\frac{232}{90}$ Th $\rightarrow \frac{230}{88}$ Rn + $3\frac{3}{2}$ $\alpha$ + $2\frac{0}{1}$ e       D. $\frac{232}{90}$ Th $\rightarrow \frac{220}{86}$ Rn + $3\frac{4}{2}$ $\alpha$ + $2\frac{0}{-1}$ e	21.	também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícul  Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  Uma onda sonora propagando-se num m modo a formar nesse meio uma onda esta a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 H	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitiva fracção aproximada do números fluído, com velocidade dacionária. Se a distância entre Iz	ínio, através da reacção no respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre re dois nós consecutivos de	uclear $^{234}_{90}Th \rightarrow ^{234}_{90}Pa + Y$ . O e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se E. $^{3/4}$ reflexão entre duas barreiras de essa onda estacionária é 4,0 cm,
<ul> <li>24. Identifique a reacção que corresponde à formação do isótopo obtido de três transformações alfa e duas transformações betamenos do tório, <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th</li> <li>A. <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th → <sup>220</sup>/<sub>88</sub> Rn + 3<sup>3</sup>/<sub>2</sub> α + 2<sup>0</sup>/<sub>1</sub> e</li> <li>C. <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th → <sup>230</sup>/<sub>88</sub> Rn + 3<sup>3</sup>/<sub>2</sub> α + 2<sup>0</sup>/<sub>1</sub> e</li> <li>D. <sup>232</sup>/<sub>90</sub> Th → <sup>220</sup>/<sub>86</sub> Rn + 3<sup>4</sup>/<sub>2</sub> α + 2<sup>0</sup>/<sub>-1</sub> e</li> </ul>	21.	também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícul  Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  Uma onda sonora propagando-se num m modo a formar nesse meio uma onda est a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 F.  PASSE PARA A PERGUNTA SEGUIN  Qual é a energia, em electrão-volt, de	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitida fracção aproximada do núm C. 1/3 eio fluído, com velocidade dacionária. Se a distância entre IZ C. 1800 Hz TE.	ínio, através da reacção ma respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre re dois nós consecutivos d  D. 3600 Hz	e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se $\frac{E. \ 3/4}{\text{reflexão entre duas barreiras de essa onda estacionária é 4,0 cm,}}$
<b>A.</b> $^{232}_{90}$ $^{230}_{10}$ $^{232}_{88}$ $^{232}_{10}$ $^{232}_{1$	21.	também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícul  Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  Uma onda sonora propagando-se num m modo a formar nesse meio uma onda esta a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 F  PASSE PARA A PERGUNTA SEGUIN  Qual é a energia, em electrão-volt, de monocromático de 400 nm?	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, se raio gama rtícula alfa ula beta idade da radiação beta emitida fracção aproximada do número de completo	ínio, através da reacção ma respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre re dois nós consecutivos de de uma fonte luminosa de le uma fonte luminosa de la consecutivo de le uma fonte luminosa de la consecutivo del consecutivo de la consecutivo de la consecutivo del consecutivo de la consec	e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se $\frac{E. \ 3/4}{Feflexão} = \frac{E. \ 3/4}{Feflexão} = \frac{E. \ 18000 \ Hz}{Fernando emite um fluxo luminoso}$
	21. 22. 23.	também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícul  Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  Uma onda sonora propagando-se num m modo a formar nesse meio uma onda esta a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 F  PASSE PARA A PERGUNTA SEGUIN  Qual é a energia, em electrão-volt, de monocromático de 400 nm?  A. 3,900  B. 6,106	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, se raio gama rtícula alfa ula beta idade da radiação beta emitida fracção aproximada do número de completo	ínio, através da reacção merespectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre re dois nós consecutivos de de uma fonte luminosa de uma fonte luminosa de D. 3,103	e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se $\frac{E. \ 3/4}{Feflexão} = \frac{E. \ 3/4}{Feflexão} = \frac{E. \ 18000 \ Hz}{Ferenda e mite um fluxo luminoso}$
	21. 22. 23.	também é radioactivo, transmuta-se num X da primeira reacção nuclear e o Y da se A. uma partícula alfa e um fotão de B. um fotão de raio gama e uma pa C. uma partícula alfa e uma partícul Um contador Geiger indica que a intensicai pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é: A. 1/8 B. 1/4 Uma onda sonora propagando-se num m modo a formar nesse meio uma onda esta a frequência da onda sonora é: A. 180 Hz B. 360 F. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUIN Qual é a energia, em electrão-volt, de monocromático de 400 nm? A. 3,900 B. 6,106 Identifique a reacção que corresponde à	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, se raio gama rtícula alfa ula beta idade da radiação beta emitida fracção aproximada do número de completo	ínio, através da reacção merespectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre re dois nós consecutivos de de uma fonte luminosa de uma fonte luminosa de D. 3,103	e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se $\frac{E. \ 3/4}{Feflexão} = \frac{E. \ 3/4}{Feflexão} = \frac{E. \ 18000 \ Hz}{Ferenda e mite um fluxo luminoso}$
70 70 2 1 70 66 2 -1	21. 22. 23.	também é radioactivo, transmuta-se num  X da primeira reacção nuclear e o Y da se  A. uma partícula alfa e um fotão de  B. um fotão de raio gama e uma pa  C. uma partícula alfa e uma partícula alfa e uma partícula alfa e uma partícula pela metade em cerca de 20 horas. A terão desintegrado em 40 horas é:  A. 1/8  B. 1/4  Uma onda sonora propagando-se num m modo a formar nesse meio uma onda esta a frequência da onda sonora é:  A. 180 Hz  B. 360 F.  PASSE PARA A PERGUNTA SEGUIN  Qual é a energia, em electrão-volt, de monocromático de 400 nm?  A. 3,900  B. 6,106  Identifique a reacção que corresponde à menos do tório, 232 Th	núcleo do elemento protact egunda reacção nuclear são, raio gama rtícula alfa ala beta idade da radiação beta emitiva fracção aproximada do núm C. 1/3 eio fluído, com velocidade dacionária. Se a distância entra C. 1800 Hz TE. le um fotão proveniente do C. 2,800 formação do isótopo obtido	ínio, através da reacção no respectivamente  D. uma partícula beta E. uma partícula beta da por uma amostra de de mero inicial de átomos ra  D. 1/2 le módulo 1440 m/s, sofre re dois nós consecutivos de de uma fonte luminosa of de uma fonte luminosa of de três transformações a	e um fotão de raio gama e uma partícula beta terminado elemento radioactivo dioactivos dessa amostra que se $\frac{E. \ 3/4}{Feflexão entre duas barreiras de essa onda estacionária é 4,0 cm, \frac{E. \ 18000 \text{ Hz}}{Ferenda entre duas transformações beta-}$

25.	Determine a variação da energia interna para que um sistema termodinâmico absorvendo 200 J realize um trabalho de 50 J. <b>A.</b> 100 J <b>B.</b> 150 J <b>C.</b> 200 J <b>D.</b> 250 J <b>E.</b> -150 J
26.	No início do século XX, a Física Clássica começou a ter problemas para explicar fenómenos físicos que tinham sido recentemente observados. Assim começou uma revolução científica que estabeleceu as bases do que hoje se chama Física Moderna. Entre os problemas antes inexplicáveis e resolvidos nesse novo período, podem-se citar:  A. a indução electromagnética, o efeito fotoelétrico e a radioactividade  B. a radiação do corpo negro, a 1ª lei da Termodinâmica e a radioactividade
	<ul> <li>C. a radiação do corpo negro, a indução electromagnética e a 1ª lei da Termodinâmica</li> <li>D. a radiação do corpo negro, o efeito fotoeléctrico e a radioactividade.</li> <li>E. a radiação do corpo negro, o efeito fotoeléctrico e a indução electromagnética</li> </ul>
27.	Num reactor, núcleos de $U^{235}$ capturam neutrões e então sofrem um processo de fragmentação em núcleos mais leves, libertando energia e emitindo electrões. Tal processo é chamado:  A. espalhamento  B. fusão  C. fissão  D. reacção termonuclear  E. reacção beta
28.	O esboço gráfico que melhor se relaciona com uma transformação isovolumétrica de um gás ideal é:
	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
29.	Uma barra de cobre de 0,1 kg que se encontrava a 283 K foi aquecida até atingir 373 K. Determine a quantidade de calor sabendo que o calor específico do cobre vale 390,6 J/kgK.
	<b>A.</b> 3515,4 J <b>B.</b> 3000 J <b>C.</b> 110539,8 J <b>D.</b> 351,54 J <b>E.</b> 3510 J
30.	O trabalho termodinâmico efectuado por um determinado gás pode ser calculado através da fórmula: <b>A.</b> $W = F\Delta V$ <b>B.</b> $W = PQ$ <b>C.</b> $W = P\Delta V$ <b>D.</b> $W = P\Delta U$ <b>E.</b> $W = F\Delta d$
31.	Considere as afirmações abaixo, acerca dos processos radioactivos:  I – O isótopo radioactivo do urânio (A = 235, Z = 92) pode decair para um isótopo de tório (A = 231, Z = 90) através da emissão de uma partícula α;  II – Radioactividade é o fenómeno no qual um núcleo pode transformar-se espontaneamente em outro sem que nenhuma energia externa seja fornecida a ele;  III – As partículas α e β emitidas em certos processos radioactivos são carregadas electricamente  Quais as afirmações são correctas?  A. Apenas I B. Apenas I e II C. Apenas I e III D. Apenas II e III E. I, II e III
32.	Cerca de 60 fotões devem atingir a córnea para que o olho humano perceba um <i>flash</i> de luz, e aproximadamente metade deles são absorvidos ou reflectidos pelo meio ocular. Em média, apenas 5 dos fotões restantes são realmente absorvidos pelos fotoreceptores (bastonetes) na retina, sendo os responsáveis pela percepção luminosa. (Considere a constante de Planck h igual a 6,6 x 10 <sup>-34</sup> J.s) Com base nessas informações, é correcto afirmar que, em média, a energia absorvida pelos fotoreceptores quando luz verde com comprimento de onda igual a 500 nm atinge o olho humano é igual a  A. 3,30×10 <sup>-41</sup> J B. 3,96×10 <sup>-33</sup> J C. 1,98×10 <sup>-32</sup> J D. 3,96×10 <sup>-19</sup> J E. 1,98×10 <sup>-18</sup> J
33.	Considere as afirmações abaixo, sobre o comportamento térmico dos gases ideais.  I - Volumes iguais de gases diferentes, na mesma temperatura inicial, quando aquecidos sob pressão constante de modo a
	sofrerem a mesma variação de temperatura, dilatam-se igualmente.  II - Volumes iguais de gases diferentes, na mesma temperatura e pressão, contêm o mesmo número de moléculas.  III - Uma dada massa gasosa, quando mantida sob pressão constante, tem temperatura T e volume V directamente proporcionais.
34	Quais estão correctas?  A. Apenas I B. Apenas II C. Apenas I e III D. Apenas II e III E. I, II e III  O espectro de radiação emitido por um corpo negro ideal, depende basicamente de:
	A. Seu volume B. Sua condutividade térmica C. Sua massa D. Seu calor específico E. Sua temperatura
35.	Uma esfera maciça de aço está suspensa em um dinamômetro, por meio de um fio de massa desprezível, e todo este aparato está imerso no ar. A esfera, ainda suspensa ao dinamômetro, é então mergulhada completamente num líquido de densidade desconhecida. Nesta situação, a leitura do dinamômetro sofre uma diminuição de 30% em relação à situação inicial. Considerando a densidade do aço igual a 8 g/cm³, a densidade do líquido, em g/cm³, é aproximadamente  A. 1,0  B. 1,1  C. 2,4  D. 3,0  E. 5,6
36.	Uma mola helicoidal de massa igual a 1,0 g e com constante elástica de 4000 N/m encontra-se sobre uma superfície horizontal e lisa, com seu eixo. Uma das extremidades da mola é, então, encostada num anteparo fixo; depois, a mola é comprimida ate sofrer uma deformação de 1,0 mm e é repentinamente libertada. Desprezando-se as possíveis oscilações da mola, e os atritos existentes, qual será a velocidade escalar máxima que ela atingirá, ao ser libertada?  A. 2,0 m/s  B. $2\sqrt{2}$ m/s  C. 4,0 m/s  D. $4\sqrt{2}$ m/s  E. $40\sqrt{5}$ m/s
37.	Um objecto de massa igual a 0,5 kg é arremessado verticalmente para cima. O valor de sua energia cinética, a uma altura y = 4
20	m, é $E_C = 10.0 J$ . Qual é a altura máxima que o objecto atinge? (Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) <b>A.</b> 1,0 m <b>B.</b> 4,0 m <b>C.</b> 6,0 m <b>D.</b> 7,5 m <b>E.</b> 15,0 m  Uma partícula realiza um MHS obedecendo à função $x = 2\cos \pi t$ . Qual é, em m/s, a velocidade das oscilações no instante
50.	onia particula realiza uni mirio obcueccinuo a rungao $x=2\cos \pi i$ . Quai e, eni ni/s, a velocidade das oscilações no instante

	t = 0.5 s?			
	Α4π	S2π C. 2	<b>D</b> . 4	Ε. π
39.		es oscila com pequena amplitude		
		o comprimento desse pêndulo para	1/4 do comprimento original, ser	n alterar sua localização, é
	correcto afirmar que sua frequênc	ia, em Hz, será de:		
	<b>A.</b> 2	. 1/2 C. 1/4	<b>D</b> . 1/8	<b>E</b> . 1/16
40.	Um corpo oscila de acordo com	a equação $y(t) = 6 \operatorname{sen} (3\pi t + \frac{\pi}{3})$ , e	m unidades do SI. Decorridos 2	s, a equação da velocidade
	é:			
	<b>A.</b> $v(t) = 18\pi \cos(3\pi t + \frac{\pi}{3})$	C. $v(t) = 6\cos(3\pi t + \frac{\pi}{3})$	<b>E</b> . $v(t) = -18\pi c$	$\cos(3\pi t + \frac{\pi}{3})$
	<b>B.</b> $v(t) = 18\pi sen(3\pi t + \frac{\pi}{2})$	<b>D.</b> $v(t) = 6 sen(3\pi t + \frac{\pi}{2})$		

Fim!