

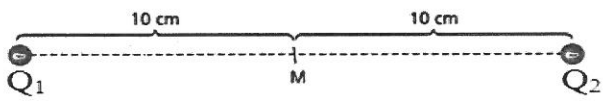
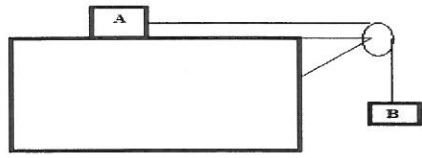


Instituto Superior de Ciências de Saúde

EXAME DE ADMISSÃO 2018 - FÍSICA

Valorize as constantes:

$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$	$b = 2,9 \times 10^{-3} \text{ m.K}$
$h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$	$1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$
$\sigma = 5,7 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$	$m_{\text{electrão}} = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$

1. O som não se propaga no vácuo porque é uma onda:
A. longitudinal B. mecânica C. não tridimensional D. eletromagnética.
2. Num dia quente, você estaciona o carro numa estrada descoberta e sob um sol causticante. Sai e fecha todos os vidros. Quando volta, nota que "o carro parece um forno". Esse facto dá-se porque:
A. o vidro não deixa a luz de dentro brilhar fora
B. o vidro é transparente apenas às radiações infravermelhas
C. o vidro é transparente e deixa a luz entrar
D. o vidro é transparente à luz solar e opaco ao calor.
3. Uma pedra é lançada verticalmente para cima com velocidade de 144 km/h. Qual é, em metros, a altura máxima atingida? (Adopte $g=10 \text{ m/s}^2$) A. 6 B. 80 C. 100 D. 160
4. Um objecto de massa 5,0kg movimentando-se a uma velocidade de módulo 10m/s, choca-se frontalmente com um segundo objecto de massa 20,0kg, parado. O primeiro objecto, após o choque, recua com uma velocidade de módulo igual a 2,0m/s. Desprezando-se o atrito, determine o módulo da velocidade do segundo, após o choque:
A. 2 m/s B. 4 m/s C. 6m/s D. 8 m/s
5. Um corpo de massa 10 kg é lançado com velocidade inicial 10 m/s, e move-se ao longo de uma superfície áspera até se imobilizar totalmente. Qual é o trabalho realizado pela força de atrito para imobilizar esse corpo?
A. 100 J B. -100 J C. 500 J D. -500 J
6. Como estão ordenadas as cores, de acordo com a ordem crescente do comprimento de onda?
A. (vermelho) < (verde) < (violeta) B. (vermelho) < (violeta) < (verde)
C. (violeta) < (vermelho) < (violeta) D. (violeta) < (verde) < (vermelho)
7. Na figura $Q_1 = -9,0 \text{ nC}$ e $Q_2 = -4,0 \text{ nC}$. Qual é, em N/C, a intensidade do vector campo eléctrico resultante no ponto M? ($k=9 \cdot 10^9 \text{ SI}$)
- 
- A. $0,45 \cdot 10^3$ B. $4,5 \cdot 10^3$ C. $45 \cdot 10^3$ D. $450 \cdot 10^3$
8. A figura mostra dois blocos das massas $m_A = 7 \text{ kg}$ e $m_B = 6 \text{ kg}$, ligados por um fio. Considera o coeficiente de atrito entre o bloco A e a mesa igual a 0,3. Determine a aceleração (em m/s^2) e a tensão (em N) no fio.
- 
- A. 3 e 3,9 B. 3 e 39 C. 3 e 4,9 D. 3 e 42
9. A frequência de funcionamento de uma estação de rádio é de 200kHz. Qual é, em metros, o comprimento de onda do sinal emitido por esta estação emissora? ($c=300000 \text{ km/s}$) A. 4000 B. 3500 C. 2000 D. 1500



Instituto Superior de Ciências de Saúde

10. A radiação electromagnetica emitida por um corpo negro quando aquecido a uma certa temperatura denomina-se: A. Emissividade B. Corpo negro C. Radiação do corpo negro D. Nenhuma das alternativas

11. Complete a frase: a emissividade de um corpo negro é diretamente proporcional à (ao)...

- A. frequência da radiação B. quarta potencia da frequência C. comprimento de onda da radiação
D. quarta potencia do comprimento de onda

12. A temperatura absoluta de um corpo negro é T. Como variara a sua taxa de emissão de radiação térmica se sua temperatura for reduzida quatro vezes? A. Aumenta por um factor de 4 B. Aumenta por um factor de 64
C. Reduz por um factor de 4 D. Reduz por um factor de 256

13. Qual é, em nanómetros, o comprimento de onda máximo correspondente ao pico da radiação do corpo negro para a zona convectiva, cuja temperatura é $T=10^5\text{K}$? A. 10 B. 20 C. 30 D. 40

14. Qual é, em Kelvin, a temperatura de um corpo negro cujo comprimento de onda máximo do espectro de emissão é 5,8nm? A. $5 \cdot 10^5$ B. $4 \cdot 10^6$ C. $3 \cdot 10^7$ D. $2 \cdot 10^7$

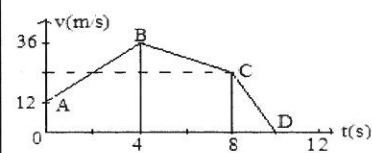
15. Uma superfície emite irradiância igual a $9,07 \cdot 10^5 \text{W/m}^2$ à temperatura de 2000K. Qual será, em W/m^2 , a sua irradiância à temperatura de 4000K? A. $1,81 \cdot 10^6$ B. $3,63 \cdot 10^6$ C. $1,45 \cdot 10^7$ D. $7,26 \cdot 10^7$

16. A luz, cuja energia dos fótons que a constituem é de 4,2 eV, incide sobre um fotocátodo cuja função trabalho é de 1,6 eV. O limite do metal, em J, é: A. $25,6 \cdot 10^{-19} \text{J}$ B. $2,56 \cdot 10^{-19} \text{J}$ C. $0,256 \cdot 10^{-19} \text{J}$ D. $0,0256 \cdot 10^{-19} \text{J}$

16. Quando a luz incide sobre uma fotocélula ocorre o evento conhecido como efeito fotoelétrico. Nesse evento,
A. É necessária uma energia mínima dos fótons da luz incidente para arrancar os electrões do metal.
B. Os electrões arrancados do metal saem todos com a mesma energia cinética.
C. A quantidade de electrões emitidos por unidade de tempo depende do quantum de energia da luz incidente.
D. A quantidade de electrões emitidos por unidade de tempo depende da frequência da luz incidente.

17. A função trabalho de uma superfície metálica é de 4,2 eV (onde $1 \text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{J}$; $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{J.s}$). O limite vermelho do metal (a frequência mínima para que ocorra o fenómeno fotoelétrico), é de cerca de: A. $1 \cdot 10^{15} \text{Hz}$ B. $2 \cdot 10^{15} \text{Hz}$ C. $3 \cdot 10^{15} \text{Hz}$ D. $4 \cdot 10^{15} \text{Hz}$

18. O gráfico da figura, mostra o movimento variado de uma partícula, o módulo da aceleração é maior no troço:



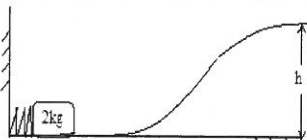
- A. AB B. BC C. CD D. CB

19. A temperatura emitida pelo sol é de cerca de 6000K. Pode se afirmar que a sua emissividade em W.m^{-2} é de: A. $7,6 \cdot 10^{-7}$ B. $7,3 \cdot 10^{-8}$ C. $7,4 \cdot 10^7$ D. $3 \cdot 10^8$

20. Uma mola de constante elástica 2000N/m é comprimida em 10cm junto a uma parede. Um corpo de 2kg de massa é colocado no extremo da mola como mostra a figura. A altura h atingida pelo corpo deve ser igual a:



Instituto Superior de Ciências de Saúde

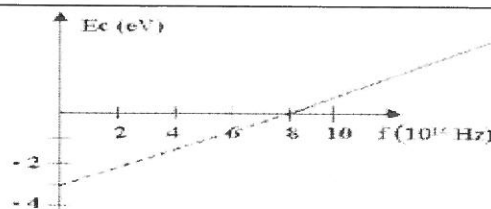


- A. 0,5 m² B. 1 m C. 5 m D. 0,10 m

21. O gráfico representa a energia cinética em função da frequência, durante o fenómeno fotoeléctrico.

A frequência limite do metal em Hz é:

- A. $2 \cdot 10^{14}$
B. $4 \cdot 10^{14}$
C. $6 \cdot 10^{14}$
D. $8 \cdot 10^{14}$



22. A equação horária da posição x de um ponto material em movimento uniformemente variado é dada pela expressão $x = 5t + t^2/3$, onde x está em metros e t em segundos. Após 3 segundos de movimento, o móvel adquire uma velocidade igual a: A. 5 m/s B. 6 m/s C. 4 m/s D. 8 m/s

23. Observe o espectro electromagnético:

Ondas de Rádio	Microondas	M	Radiação Visível	N	Raios-X	O
----------------	------------	---	------------------	---	---------	---

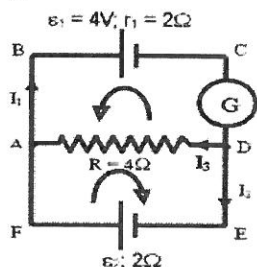
As radiações M, N e O são:

- A. Radiação Cósmica, espectro óptico e Raios x
B. Raios gama, ultravioleta e microondas
C. Raios X, Cósmica e espectro óptico
D. Infravermelho, Ultravioleta e Raios gama

24. O comprimento de onda das ondas emitidas por uma estação de rádio é 300 metros. Qual é a frequência dessas ondas? A. 10^8 Hz B. 10^6 Hz C. 10^4 Hz D. 10^2 Hz

25. É dada a função horária da elongação: $x = 3 \cos(5\pi t + \pi/4)$. Qual o período do movimento descrito por esta função? A. 0,4 s B. 0,5 s C. 3,0 s D. 4,0 s

26. No circuito dado, a corrente que atravessa o galvanómetro G é nula. A expressão que melhor representa o nó A é:



- A. $I_1 + I_2 + I_3 = 0$
B. $I_1 - I_2 - I_3 = 0$
C. $I_1 - I_2 + I_3 = 0$
D. $I_1 + I_2 - I_3 = 0$

27. A emissividade do sol é de cerca de $7,4 \cdot 10^7 \text{ W/m}^2$. Qual, a temperatura estimada do sol?

- A. 1000K B. 2000K C. 3000K D. 6000K

28. O espectro de radiação emitido por um corpo negro ideal depende basicamente de seu (sua): A. volume B. massa C. temperatura D. calor específico

29. Nas notas do nosso metical está escrito "A falsificação da moeda é punida nos termos da lei". Para detectar notas falsas, usa-se a radiação



Instituto Superior de Ciências de Saúde

A. Ultravioleta. B. Cosmica C. Gama. D. Nenhuma das alternativas

30. Um aparelho de "Radar" é usado para localizar um objecto distante (avião) por meio de ondas electromagnéticas que são emitidas pelo aparelho, reflectidas pelo objecto e captadas na volta pelo próprio aparelho de "Radar". As radiações electromagnéticas usadas neste dispositivo tem, no ar, um comprimento de onda, aproximadamente 1cm. Qual é o tipo de onda electromagnética usado nos aparelhos de "Radar"?

A. Ultravioleta B. Microondas C. Infravermelhas D. Raios X

31. Para o tratamento de lesões musculares, usa-se radiação infravermelha de 2.10^{-7} metros. A frequência da referida radiação em Hz é de: A. 3.10^8 B. 1.10^{-7} C. $1,5.10^{15}$ D. 15.10^{15}

32. Um carro trava bruscamente e o passageiro bate com a cabeça no vidro pára-brisa (vidro da frente do carro). Como explica o facto?

- a. O carro foi travado, mas o passageiro continuou em movimento.
- b. O banco do carro impulsionou a pessoa para frente no instante da travagem.
- c. O passageiro só continuou em movimento porque o carro travou bruscamente.
- d. O passageiro era muito pesado e estava em repouso.

33. A temperatura da pele humana é de aproximadamente 35°C . Qual é em metros, o comprimento de onda em que a radiação emitida pela pele tem a máxima intensidade espectral? ($b=2,9.10^{-3}$ S.I.)

a. $9,41.10^{-6}$ b. $9,41.10^{-5}$ c. $9,41.10^{-4}$ d. $9,41.10^{-3}$ e. $9,41.10^{-2}$

34. O eletrocardiograma, exame utilizado para avaliar o estado do coração de um paciente, trata-se do registro da actividade eléctrica do coração ao longo de um certo intervalo de tempo. A figura representa o eletrocardiograma de um paciente adulto, não fumante, em um ambiente com temperatura agradável. Nessas condições, é considerado normal um ritmo cardíaco entre 60 e 100 batimentos por minuto.



Com base no eletrocardiograma apresentado, identifica-se que a frequência cardíaca do paciente é:

- a. Normal b. acima do valor ideal. c. abaixo do valor ideal. d. próxima do limite superior.

FIM

BIBLIOTECA EDUSKILLS

Encontre Aqui:

- Livros Escolares - (1ª a 12ª Classe);
- Exames Escolares - (1ª a 12ª Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.

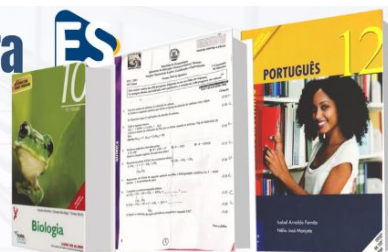
Acesse mais Conteúdos agora

www.eduskills.co.mz

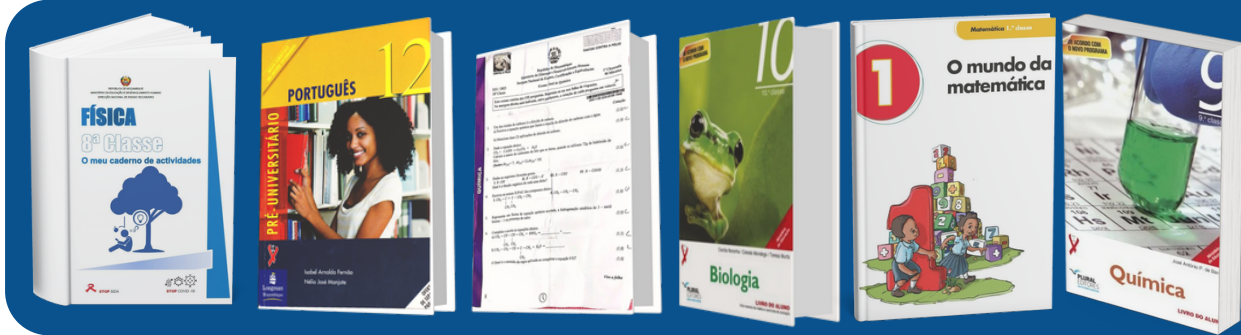
ou

CLIQUE AQUI

Qual livro ou exame procura? 861003535



Biblioteca Digital



Tenha acesso gratuito a todos exames escolares e de Admissão, Livros, Simuladores e Materiais de Apoio para o seu Estudo 100% gratuitas na nossa BIBIOTECA DIGITAL

BAIXAR TODOS LIVROS ESCOLARES



[CLIQUE AQUI](#)

BAIXAR TODOS EXAMES ESCOLARES



[CLIQUE AQUI](#)

BAIXAR TODOS EXAMES Resolvidos



[CLIQUE AQUI](#)



[VER TODOS EXAMES & LIVROS](#)

www.eduskills.co.mz



Academia Eduskills



+258 861003535



Academia Eduskills



Eduskills Group