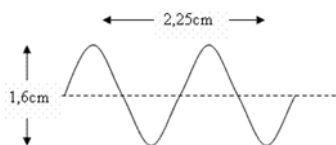
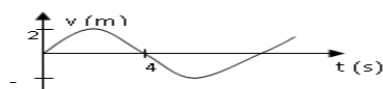


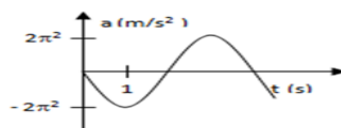
1. O gráfico abaixo representa uma onda que se propaga com  $v=300\text{m/s}$ . A amplitude e o comprimento da onda em centímetros são respectivamente:



- A: 0,8 e 1,2      B: 1,6 e 2,25      C: 0,8 e 1,5      D: 1,6 e 1,5
2. Do exercício anterior a frequência e o período são:  
A: 200Hz e 100s    B: 2000Hz e  $5 \cdot 10^{-5}\text{s}$     C: 100Hz e  $5 \cdot 10^{-5}\text{s}$     D: 200Hz e  $5 \cdot 10^{-3}\text{s}$
3. O gráfico da elongação em função do tempo corresponde ao movimento oscilatório de um pêndulo simples. O período das oscilações, em segundos é de:



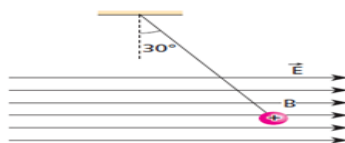
- A: 2      B: 4      C: 6      D: 8
4. A elongação do corpo oscilante após 6s, do exercício número 3 em metros é:  
A: 0      B: 2      C: -2      D: 6
5. Observe o gráfico da aceleração em função do tempo dum MHS. A amplitude do movimento, em metros é de:



- A: 4      B:  $6\pi^2$       C: 8      D:  $10\pi^2$
6. As funções horárias do espaço de duas partículas A e B que se movem numa recta orientada, são dadas no SI por  $S_1=4t$  e  $S_2=120-2t$ . Determine a posição de encontro em metros.  
A: 80      B: 60      C: 40      D: 20
7. Um pêndulo oscila na terra com um periodo T. Num planeta P, onde  $g_P = \frac{g_T}{4}$ , a frequência das oscilações desse pêndulo será:  
A: Duas vezes maior do que na terra;  
B: Quatro vezes maior do que na terra;  
C: Duas vezes menor do que na terra;  
D: Quatro vezes menor do que na terra.
8. Um pêndulo demora 0,5s para restabelecer sua posição inicial após passar por todos os pontos de oscilação, qual é a sua frequência?  
A: 1Hz      B: 0,5Hz      C: 2s      D: 2Hz

9. Num jogo de futebol, a bola chega a atingir a velocidade de 30m/s em 1,5s. Qual é a aceleração da bola, sabendo que ela parte de repouso, ou seja, a sua velocidade inicial é nula.  
 A:  $5\text{m/s}^2$                       B:  $10\text{m/s}^2$                       C:  $15\text{m/s}^2$                       D:  $20\text{m/s}^2$
10. Se dois corpos A e B, estão em equilíbrio térmico então:  
 A: As massa de A e B são iguais;  
 B: As capacidades térmicas de A e B são iguais;  
 C: Os calores específicos de A e B são iguais;  
 D: As temperaturas de A e B são iguais.
11. Dois corpos A e B, com temperaturas diferentes, sendo  $t_A > t_B$ , são colocados em contacto e isolados de influências externas. Os valores de:  
 A: As temperaturas A e B diminuem;  
 B: Temperatura A diminui e a temperatura B aumenta;  
 C: Temperatura A aumenta e a temperatura B diminui;  
 D: Ambas aumentam.
12. Qual é a pressão causada por uma força de intensidade de 12N aplicada sobre uma superfície rectangular de dimensões 15cm e 5cm.  
 A: 16Pa                      B: 1600Pa                      C: 120Pa                      D: 0,16Pa
13. Dois condutores paralelos, percorridos por correntes com o mesmo sentido interagem entre si de forma:  
 A: Repulsiva                      B: Atractiva                      C: Atractiva e Repulsiva                      D: Neutra
14. Um corpo condutor inicialmente neutro perde  $5 \cdot 10^{13}$  electrões. Considerando a carga elementar  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{C}$ , qual seria a carga eléctrica no corpo após perder electrões?  
 A:  $5 \cdot 10^{-6}\text{C}$                       B:  $8 \cdot 10^{-32}\text{C}$                       C:  $8 \cdot 10^{-6}\text{C}$                       D:  $5 \cdot 10^{-19}\text{C}$
15. Um pedaço de madeira flutua na água com uma densidade de  $10^3 \text{ g/cm}^3$  e  $3/4$  do seu volume está completamente submerso. A densidade dessa madeira é:  
 A:  $0,75\text{g/cm}^3$                       B:  $7,5\text{g/cm}^3$                       C:  $7\text{g/cm}^3$                       D:  $0,35\text{g/cm}^3$
16. Um corpo cujo volume é de  $40\text{m}^3$ , flutua com  $3/4$  do seu volume submerso no líquido. Nestas condições, a razão entre a densidade do corpo e densidade do líquido deslocado é de:  
 A:  $1/3$                       B:  $2/3$                       C:  $3/4$                       D:  $4/3$
17. Duas cargas pontuais  $Q_1 = 3Q_2$  positivas estão fixas nos extremos dum segmento de recta com 60cm de comprimento. Sabe-se que o campo eléctrico resultante no ponto P médio desse segmento, é de  $40\text{KN/m}$ . Calcule o valor de  $Q_1$ .  
 A:  $3 \cdot 10^{-7}\text{C}$                       B:  $4 \cdot 10^{-7}\text{C}$                       C:  $5 \cdot 10^{-7}\text{C}$                       D:  $6 \cdot 10^{-7}\text{C}$

18. Uma bolinha B, carregada positivamente, está suspensa por um fio isolante que forma um ângulo de  $30^\circ$  com a vertical quando imersa num campo eléctrico uniforme e horizontal. Qual é o valor do módulo da força em newton, sabendo que  $P = 0,03\text{N}$ .



A:  $1,70 \cdot 10^{-2}$       B:  $1,71 \cdot 10^{-2}$       C:  $1,72 \cdot 10^{-2}$       D:  $1,73 \cdot 10^{-2}$

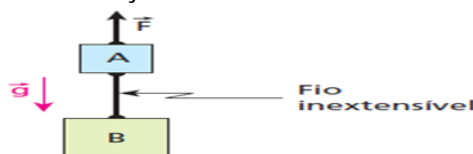
19. Um conjunto formado por dois condensadores de capacidade C cada um, ligados em paralelo, foi associado em série a um terceiro condensador de capacidade  $2C$ . A d.d.p. os extremos desta associação é de U. A capacidade equivalente da associação e a d.d.p. nos extremos de cada capacitor é:

A: C e U      B: C e  $U/2$       C:  $2C$  e U      D: C e  $2U$

20. A resistência de um chuveiro eléctrico com  $2200\text{W}$  cortou-se ao meio. Em virtude disso, a nova potência do chuveiro será de:

A:  $550\text{W}$       B:  $110\text{W}$       C:  $4400\text{W}$       D:  $2200\text{W}$

21. No sistema abaixo, os blocos A e B têm massas  $m_A = 2\text{kg}$  e  $m_B = 3\text{kg}$ . Desprezam-se o peso do fio e a influência do ar. Sabe-se que o módulo da força é de  $80\text{N}$ . Determine o módulo da aceleração do sistema.

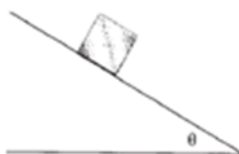


A: 6      B: 12      C: 18      D: 8

22. De uma altura de  $80\text{m}$  lançou-se verticalmente para cima um corpo com a velocidade inicial de  $30\text{m/s}$ . Considere um sistema de referência com origem no solo, dirigido verticalmente para cima e usando  $g = 10\text{m/s}^2$ . Durante quanto tempo o corpo subiu? Qual foi a altura máxima alcançada?

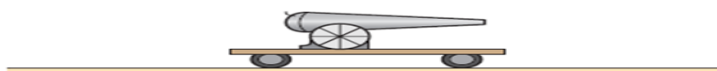
A:  $2\text{s}$  e  $25\text{m/s}$       B:  $5\text{s}$  e  $45\text{m/s}$       C:  $35\text{s}$  e  $75\text{m/s}$       D:  $3\text{s}$  e  $125\text{m/s}$

23. Um corpo de massa  $2\text{kg}$  desliza num plano inclinado de atrito desprezível, que forma um ângulo de  $30^\circ$  com a horizontal. Determine a aceleração do corpo em  $\text{m/s}^2$ . Use  $g = 10\text{m/s}^2$ .



A: 5      B: 10      C: 15      D: 4

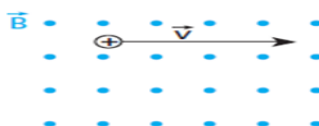
24. A intensidade da força normal que o plano exerce sobre o corpo em newton é:  
 A: 12,3                      B: 16,4                      C: 17,3                      D: 18,4
25. Um camião cuja massa bruta é de 5t passa por uma ponte convexa, a velocidade de 36km/h supondo que o raio da curvatura da ponte é de 50m, a força em newton que o camião exerce sobre o centro da ponte é:  
 A:  $4 \cdot 10^4$                       B:  $5,8 \cdot 10^4$                       C:  $4,5 \cdot 10^4$                       D:  $6 \cdot 10^4$
26. Um motorista percorre uma distância de 80km a uma velocidade constante de 20km/h e em seguida, percorre uma distância de 160km a uma velocidade constante de 80km/h. A velocidade média escalar do motorista é:  
 A: 60km/h                      B: 50km/h                      C: 100km/h                      D: 40km/h
27. O sistema inicialmente em repouso, dispara horizontalmente um projectil de 20kg de massa que sai com  $v = 1,2 \cdot 10^2$  m/s. A massa do conjunto canhão-carinho é de  $2,4 \cdot 10^3$  kg. Calcule o módulo da velocidade de recuo do conjunto canhão-carinho após o disparo em m/s.



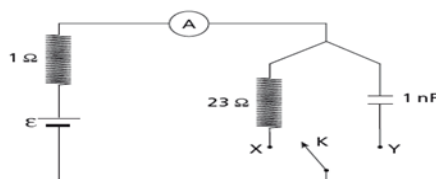
- A: 1                      B: 2                      C: 3                      D: 4
28. No instante  $t_0 = 0$ , uma pedra é abandonada (velocidade nula) de um ponto situado nas proximidades da superfície da terra a uma altura  $h$ . Determine o tempo de impacto com o solo.



- A: 0                      B:  $\sqrt{\frac{2h}{g}}$                       C:  $\sqrt{\frac{g}{2h}}$                       D: 10
29. Uma partícula eletrizada penetra, com velocidade  $v$  perpendicularmente a um campo magnético que sai do papel. O sinal da carga elétrica está indicado na partícula. Determine a orientação do vector da força magnética.



- A: Cima                      B: Baixo                      C: Direita                      D: Esquerda
30. Considere o esquema abaixo, quando liga-se a chave K no ponto X, o amperímetro ideal A, acusa uma intensidade da corrente elétrica a 250mA. Ligando a chave em X, calcule a força electromotriz.



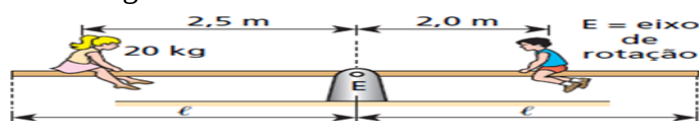
- A: 4V                      B: 4,8V                      C: 5,8V                      D: 6V

31. No circuito abaixo, F é um fusível que suporta no máximo 5A,  $R = 10\Omega$  e L é um cilindro de um material de  $\rho = 5 \cdot 10^{-5} \Omega \cdot m$ , com  $2 \text{ mm}^2$  de área de secção transversal, que funciona com reóstato. Determine o menor valor possível de X em metros para que o fusível não se queime quando aplica-se nos terminais A e B uma tensão de 100V.



A: 0,4                      B: 4                      C: 40                      D: 0,6

32. Dois meninos estão brincando sobre uma prancha homogênea, conforme a figura abaixo. A posição das crianças estabelece uma condição de equilíbrio. Qual é a massa do menino em Kg?



A: 52                      B: 25                      C: 5,2                      D: 2,5

33. Uma barra cilíndrica homogênea, de peso 200N e 10m de comprimento encontram-se em equilíbrio apoiada nos suportes A e B. Calcule as intensidades no SI das reacções dos apoios A e B sobre a barra.



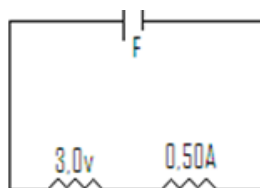
A: 57 e 152                      B: 27 e 87                      C: 75 e 57                      D: 75 e 125

34. Um corpo de massa de 2kg comprime em 20cm, no ponto A, uma mola ideal de constante elástica igual a 500N/m. Quando a mola é distendida, empura o corpo que se desloca por um trilho sem atrito em direcção a uma rampa. Admitindo que  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . A altura máxima que o corpo alcança é:



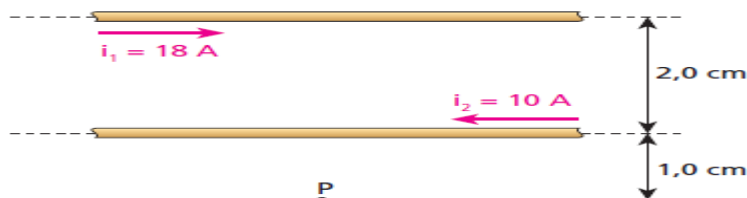
A: 5m                      B: 5cm                      C: 0,5cm                      D: 0,5m

35. No esquema, F é uma fonte de tensão que fornece uma diferença de potencial constante 9V. De acordo com as indicações do esquema, os resistores 1 e 2 valem, respectivamente:

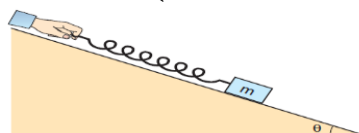


A: 6 e 12                      B: 3 e 6                      C: 6 e 6                      D: 6 e 9

36. Um  $\vec{B}$  que exerce influência sobre um electrão que cruza o  $\vec{B}$  perpendicularmente com velocidade igual à velocidade da luz no vácuo, têm um vector  $\vec{F}=1\text{N}$ . Qual é a intensidade deste campo magnético?  
 A:  $1,08 \cdot 10^8 \text{T}$       B:  $2,08 \cdot 10^{10} \text{T}$       C:  $2,08 \cdot 10^{-10} \text{T}$       D:  $1,08 \cdot 10^{-10} \text{T}$
37. Uma lâmpada de 100W é fabricada para funcionar em uma rede de tensão de 220V. Qual é a resistência do filamento desta lâmpada?  
 A:  $484\Omega$       B:  $2,2\Omega$       C:  $22 \cdot 10^3\Omega$       D:  $48,45\Omega$
38. Um fio de cobre, rectilíneo e longo é percorrido por uma corrente  $I=2\text{A}$ . O módulo do campo magnético num ponto situado à distância de 40cm do fio é igual a:  
 A:  $1 \cdot 10^{-6} \text{T}$       B:  $2 \cdot 10^{-6} \text{T}$       C:  $3 \cdot 10^{-6} \text{T}$       D:  $4 \cdot 10^{-6} \text{T}$
39. A partir da figura abaixo, determine o módulo do campo magnético em Tesla no ponto P, situado no mesmo plano dos fios, sendo  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{T.m/A}$ .



- A:  $8 \cdot 10^{-5}$       B:  $7 \cdot 10^{-5}$       C:  $6 \cdot 10^{-5}$       D:  $5 \cdot 10^{-5}$
40. Um bloco de massa  $m=10\text{kg}$ , encontra-se na iminência de escorregar tracionado elasticamente por uma mola de constante elástica  $K=300\text{N/m}$ . O coeficiente de atrito estático entre o bloco e o plano é igual a 0,45 e  $g=10\text{m/s}^2$ . Calcule a deformação da mola em centímetros. ( $\sin\theta=0,60$  e  $\cos\theta=0,80$ ).



- A:29      B:30      C:31      D:32

**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.

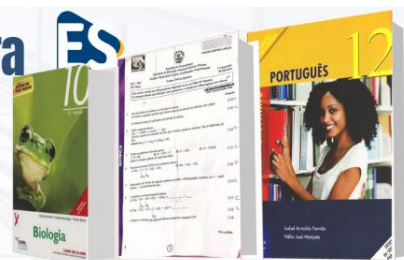
Acesse mais Conteúdos agora

[www.eduskills.co.mz](http://www.eduskills.co.mz)

ou

**CLIQUE AQUI**

Qual livro ou exame procura? 861003535



## GUIÃO DE CORRECÇÃO

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1-C  | 2-D  | 3-D  | 4-C  | 5-C  | 6-D  | 7-C  | 8-D  | 9-D  | D-10 |
| 11-B | 12-D | 13-A | 14-D | 15-A | 16-C | 17-A | 18-D | 19-B | 20-C |
| 21-A | 22-D | 23-A | 24-C | 25-A | 26-D | 27-A | 28-B | 29-B | 30-D |
| 31-A | 32-B | 33-D | 34-D | 35-A | 36-D | 37-A | 38-A | 39-A | 40-D |

### 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](http://www.eduskills.co.mz)

ou

**CLIQUE AQUI**

Qual livro ou exame procura?  861003535

