



NOME:	
DATA:	Trabalho de recuperação final
9º ANO	DISCIPLINA: FÍSICA
PROFESSOR (A): MAXIMIANO	NOTA:

QUESTÃO 01. Um bloco é comprimido da sua posição de equilíbrio para outra posição e posteriormente é solto. Considere o sistema bloco-mola livre de forças dissipativas e que o bloco entra em m.h.s com período igual a 6s. Determine a frequência do movimento.



Resposta:

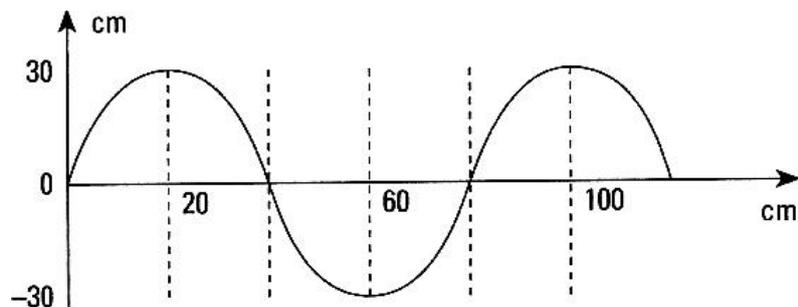
QUESTÃO 02. Um móvel em MCU executa 6,0 voltas completas em 2,0 minutos, qual sua frequência e seu período, no SI?

Resposta:

QUESTÃO 03. (U. Mogi das Cruzes-SP) Um ponto material possui movimento circular uniforme e realiza uma volta a cada 10,0 s. Determine o período e a frequência desse móvel.

Resposta:

QUESTÃO 04. A figura abaixo mostra graficamente uma corda percorrida por uma onda que propaga da esquerda para direita.



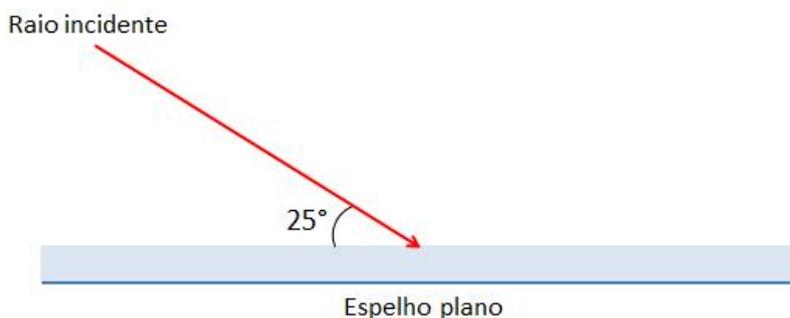
Determine a amplitude e o comprimento de onda.

Resposta:

QUESTÃO 05. Um pequeno boneco está diante de um espelho plano, conforme a figura abaixo. Em relação à imagem conjugada pelo espelho, podemos classificá-la como tendo as seguintes características (complete as lacunas): _____ (real/ virtual), _____ (direita/ invertida) e _____ (maior/mesmo tamanho/menor) que o objeto.



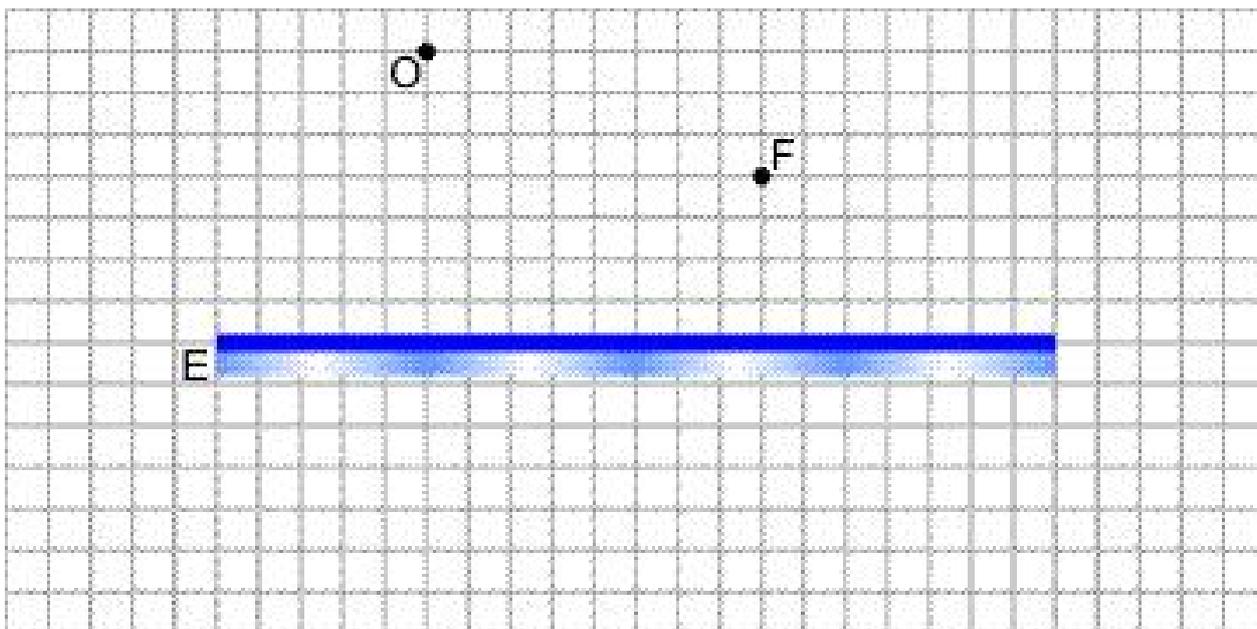
QUESTÃO 06. Um raio de luz incide sobre um espelho plano na horizontal formando um ângulo de 25° com o plano do espelho. Observe a figura e calcule:



- o ângulo de incidência
- o ângulo de reflexão
- o ângulo formado pelos raios incidente e refletido

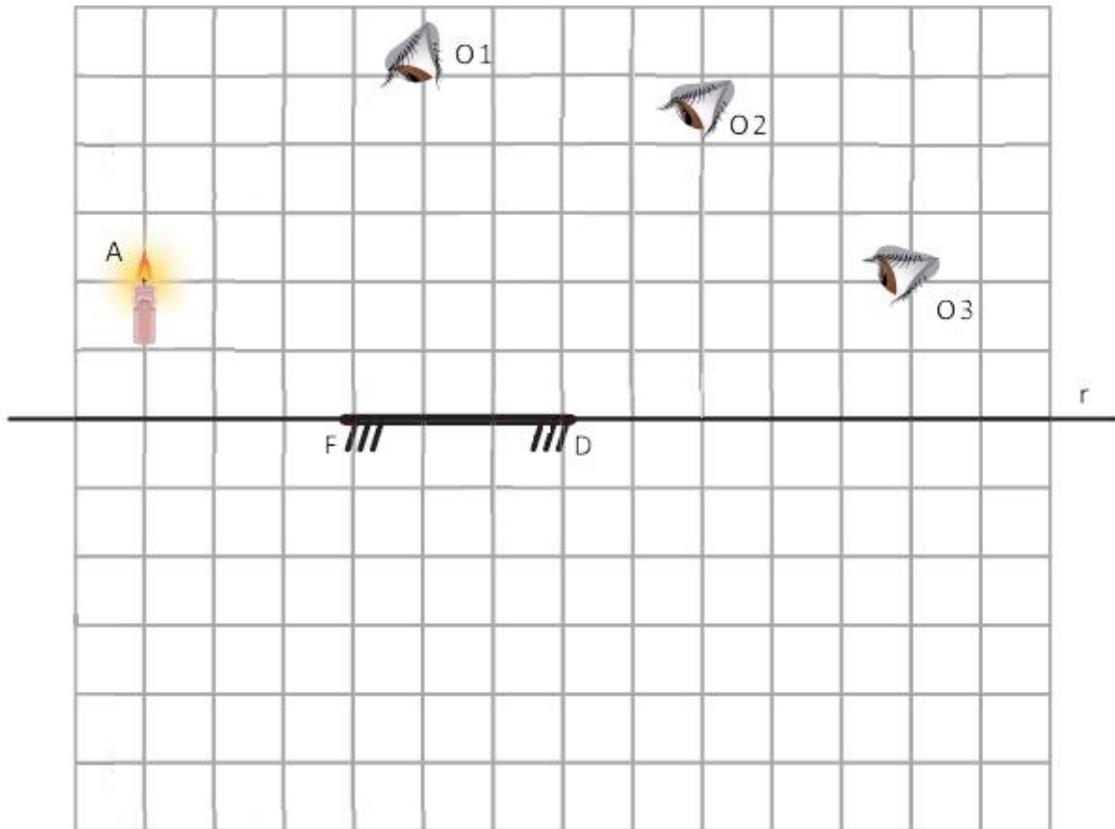
Resposta:

QUESTÃO 07. No esquema abaixo, **O** é o observador e **F** é uma fonte puntual de luz.

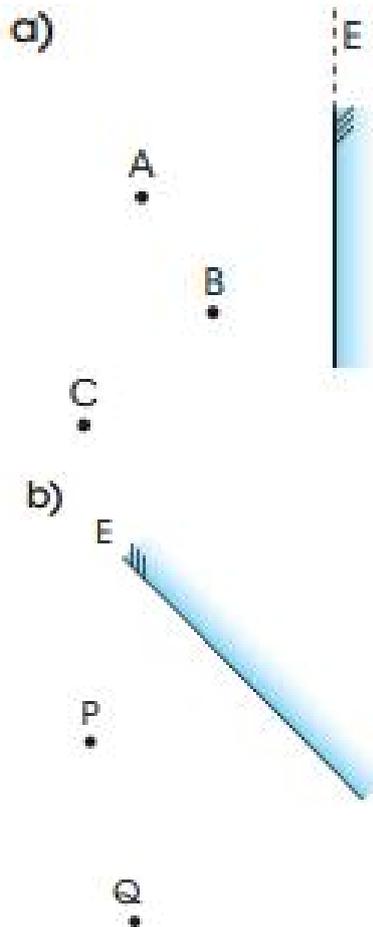


Usando as leis da reflexão, represente na imagem acima o raio de luz, o ângulo de incidência e o ponto imagem **F'** (Use régua).

QUESTÃO 08. O esquema a seguir mostra uma vela acesa diante de um espelho de extremidades **E** (esquerda) e **D** (direita) sobre a reta **r**. Note ainda que há três observadores, **O₁**, **O₂** e **O₃**, diante do espelho. Eles procuram visualizar a chama **A** através do espelho. qual observador consegue ver a chama **A** através do espelho, ou seja, a imagem **A'** da chama? (Use régua).



QUESTÃO 09. Diversos objetos foram colocados diante de espelhos planos. Usando apenas a propriedade da simetria, determine as respectivas imagens (Use régua).



QUESTÃO 10. (FATEC) O bloco da figura move-se com velocidade constante num plano horizontal, sob a ação da força F , constante e horizontal.



Bloco sendo puxado por uma força F

Quais serão a direção e sentido da força de atrito que atua sobre o bloco?

Resposta:

QUESTÃO 11. O motorista e seu carona tiveram um problema com o carro durante o trajeto e tiveram que empurrar o veículo. Para isso, ambos fizeram uma força de direção horizontal e mesmo sentido para fazer o carro se movimentar. Poderíamos representar essas forças por vetores:



Admitindo que F_1 tenha intensidade de 250N, F_2 de 320N e a massa do carro 1000 kg, determine a intensidade da força resultante e a aceleração do veículo.

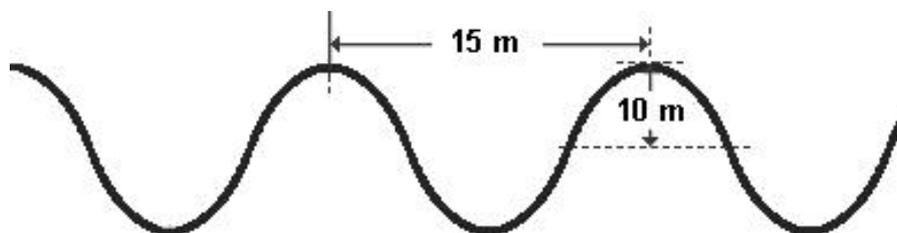
Resposta:

QUESTÃO 12. (PUCSP) Utilizando um pequeno bastão, um aluno produz, a cada 0,2 s, na superfície da água, ondas circulares como mostra a figura. Sabendo-se que a distância entre duas cristas consecutivas das ondas produzidas é de 6 cm, determine a velocidade com que a onda se propaga na superfície do líquido.



Resposta:

QUESTÃO 13. A figura abaixo representa ondas periódicas que se propagam com frequência de 50 Hz.



Determine a velocidade de propagação, em m/s.

Resposta:

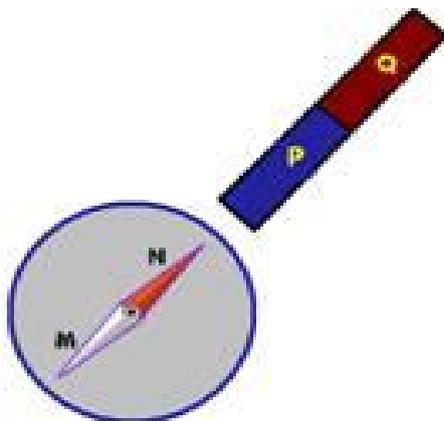
QUESTÃO 14. - As bússolas são dispositivos usados ao longo dos séculos para facilitar a navegação. Julgue as afirmações e corrija as que estiverem erradas.

01 - As bússolas são pequenos ímãs que se orientam de acordo com o campo elétrico da Terra.

02 - As bússolas são capazes de apontar na direção do Norte geográfico.

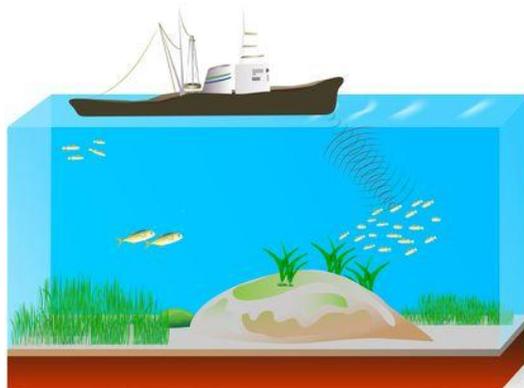
03 - Convencionou-se que o pólo norte da agulha da bússola é aquela extremidade que, quando a agulha girar livremente, aponta para o norte magnético da Terra.

QUESTÃO 15. (UFB) Uma bússola tem sua agulha magnética orientada com um polo (M) indicando Roraima e o outro (N) indicando o Paraná. A seguir, aproxima-se a agulha magnética dessa bússola bem perto da extremidade de um ímã cujos polos são (P) e (Q), até que o equilíbrio estável seja atingido (ver figura).



- a) Quais são os polos magnéticos M e N da agulha magnética da bússola?
- b) Quais são os polos P e Q do ímã?

QUESTÃO 16. (UFLA-MG) A pesca industrial moderna se utiliza de sonares para a localização de cardumes. Considerando a velocidade do som na água aproximadamente 1500 m/s, e que o sonar recebe o som de volta 2 s após a emissão, determine a distância do barco ao cardume.

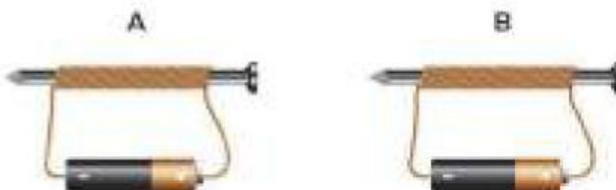


Resposta:

QUESTÃO 17. (UFRS) A velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no ar é de aproximadamente $3 \cdot 10^8$ m/s. Uma emissora de rádio que transmite sinais (ondas eletromagnéticas) com frequência de $6,0 \cdot 10^6$ Hz pode ser sintonizada em ondas curtas. Qual é a faixa (comprimento de onda) dessas ondas.

Resposta:

QUESTÃO 18. Dois eletroímãs, A e B, construídos idênticos, com o mesmo número de espiras e alimentados por pilhas idênticas, são dispostos como mostra a figura a seguir.



Ocorrerá atração ou repulsão entre eles? Justifique.

Resposta: _____

QUESTÃO 19. A astronomia é uma ciência milenar que se dedica à observação e compreensão do universo, nos conduz por uma jornada de descobertas cósmicas. Desde a análise dos planetas do nosso sistema solar até a investigação de galáxias distantes, a astronomia desvenda mistérios celestiais. Descobertas recentes, como a identificação de exoplanetas e a exploração da cosmologia, expandiram nossos horizontes, desafiando-nos a compreender a origem e a evolução do universo. Essa ciência não apenas responde a perguntas fundamentais sobre o cosmos, mas também instiga a imaginação humana, levando-nos a explorar os limites do conhecimento e a maravilhar-nos com a vastidão e complexidade do espaço. De acordo com os seus conhecimentos, cite duas contribuições da Astronomia para a humanidade.

QUESTÃO 20. Carl Sagan (1934-1996) foi um cosmólogo estadunidense que publicou mais de 600 artigos científicos e mais de 20 livros sobre ciência e ficção científica. Um de seus trabalhos de grande destaque e repercussão foi a série televisiva Cosmos, veiculada pela primeira vez em 1980, nos Estados Unidos. Sagan e sua esposa Ann Druyan (1949-), a Annie, levaram mais de três anos para produzir os 13 episódios dessa série, filmada em 12 países. O sucesso da série é tão grande que mais de 500 milhões de pessoas já a assistiram até hoje. A versão escrita da série Cosmos é o livro de divulgação científica mais vendido da história. Em determinado momento dessa série, Sagan afirma que “o nitrogênio em nosso DNA, o cálcio em nossos dentes, o ferro em nossas tortas de maçã, foram feitos nos interiores de estrelas em colapso. Somos feitos de poeira de estrelas”.



Analise a frase de Sagan e, a partir de argumentação científica, avalie se ela é coerente ou não com a Cosmologia.

$$f = \frac{1}{T}$$

$$f = \frac{n^{\circ} \text{ de voltas}}{\Delta t}$$

$$v = \lambda \cdot f$$

$$d = \frac{v \cdot t}{2}$$