Física

Movimentos Circulares / Movimento Circular Uniforme

Questão-03 - (ENEM MEC/2016)

A invenção e o acoplamento entre engrenagens revolucionaram a ciência na época e propiciaram a invenção de várias tecnologias, como os relógios. Ao construir um pequeno cronômetro, um relojoeiro usa o sistema de engrenagens mostrado. De acordo com a figura, um motor é ligado ao eixo e movimenta as engrenagens fazendo o ponteiro girar. A frequência do motor é de 18 RPM, e o número de dentes das engrenagens está apresentado no quadro.

A frequência de giro do ponteiro, em RPM, é

a$ 3.

b$ 2.

c$ 4.

d$ 81.

e$ 162.

w$ B

Movimento Uniforme / Movimentos, Classificação e Função Horária

Questão-04 - (ENEM MEC/2022)

O sinal sonoro oriundo da queda de um grande bloco de gelo de uma geleira é detectado por dois dispositivos situados em um barco, sendo que o detector A está imerso em água e o B, na proa da embarcação. Sabe-se que a velocidade do som na água é de 1540m/s e no ar é de 340m/s

Os gráficos indicam, em tempo real, o sinal sonoro detectado pelos dois

dispositivos, os quais foram ligados simultaneamente em um instante anterior à queda do bloco de gelo. Ao comparar pontos correspondentes desse sinal em cada dispositivo, é possível obter informações sobre a onda sonora.

A distância L, em metro, entre o barco e a geleira é mais próxima de

a$ 339 000.

b$ 78 900.

c$ 14 400.

d$ 5 240.

e$ 100.

w$ D

Fundamentos da Cinemática / Movimentos, Classificação e Função Horária

Questão-01 - (ENEM MEC/2001)

SEU OLHAR

(Gilberto Gil, 1984)

Na eternidade

Eu quisera ter

Tantos anos-luz

Quantos fosse precisar

Pra cruzar o túnel

Do tempo do seu olhar

Gilberto Gil usa na letra da música a palavra composta anos-luz. O sentido prático, em geral, não é obrigatoriamente o mesmo que na ciência. Na Física, um ano luz é uma medida que relaciona a velocidade da luz e o tempo de um ano e que, portanto, se refere a

a$ tempo.

b$ aceleração.

c$ distância.

d$ velocidade.

e$ luminosidade.

w$ C

Fundamentos da Cinemática / Movimentos, Classificação e Função Horária

Questão-02 - (ENEM MEC/2019)

Astrônomos medem a velocidade de afastamento de galáxias distantes pela detecção da luz emitida por esses sistemas. A Lei de Hubble afirma que a velocidade de afastamento de uma galáxia em km/s é proporcional à sua distância até a Terra, medida em megaparsec (Mpc). Nessa lei, a constante de proporcionalidade é a constante de Hubble (H0) e seu valor mais aceito é de 72km/s /Mpc. O parsec (pc) é uma unidade de distância utilizada em astronomia que vale aproximadamente 3x10<sup>16</sup> m. Observações astronômicas determinaram que a velocidade de afastamento de uma determinada galáxia é de 1 440 km/.

Utilizando a Lei de Hubble, pode-se concluir que a distância até essa galáxia, medida em km, é igual a:

a$ 20x10<sup>0</sup>

b$ 20x10<sup>6</sup>

c$ 6x10<sup>20</sup>

d$ 6x10<sup>23</sup>

e$ 6x10<sup>26</sup>

w$ C

Movimento Uniforme / Movimentos, Classificação e Função Horária

Questão-05 - (ENEM MEC/2021)

No dia 14 de julho de 2015, a sonda espacial norte-americana New Horizons atingiu o ponto mais próximo que qualquer artefato humano esteve do planeta-anão Plutão. Neste instante a distância da sonda à Terra era de aproximadamente 5 bilhões de quilômetros. As primeiras imagens de Plutão não chegaram à Terra instantaneamente quando enviadas através de um sinal de rádio, pois a velocidade da luz é de 3x10<sup>8</sup> m/s.

NOGUEIRA, S. Uma jornada até Plutão. Pesquisa Fapesp, n. 234, ago. 2015.  
Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br. Acesso em: 2 jul. 2019 (adaptado).

No momento da máxima aproximação de Plutão, o valor mais próximo do tempo decorrido entre o envio de uma imagem pela antena transmissora da sonda e sua recepção por uma antena receptora na Terra é

a$ 4,6x10<sup>3</sup> s.

b$ 9,3x10<sup>3</sup> s.

c$ 1,6x10<sup>1</sup> s.

d$ 1,7x10<sup>4</sup> s.

e$ 3,4x10<sup>4</sup> s.

w$ D a