

ENEM SERIADO  
LISTA 14



Superintendência de  
Ensino Médio

Secretaria de  
Estado da  
Educação



DESAFIO WEEKEND  
TEMA: CINEMÁTICA - MUV

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2021.

NOME: \_\_\_\_\_

FÍSICA

QUESTÃO 01   

(IFRS/2018) Um objeto leva 2,0 s, partindo do repouso, para cair de uma altura de 20 m e atingir o solo. Em que altura, em relação ao solo, o objeto está no instante correspondente à metade do seu tempo de queda?

Adote “g” igual 10 m/s<sup>2</sup> e despreze a resistência do ar.

- (A) 5,0 m.
- (B) 10 m.
- (C) 12 m.
- (D) 15 m.
- (E) 20 m.

QUESTÃO 02   

(FUVEST-SP/2018) Em uma tribo indígena de uma ilha tropical, o teste derradeiro de coragem de um jovem é deixar-se cair em um rio, do alto de um penhasco. Um desses jovens se soltou verticalmente, a partir do repouso, de uma altura de 45 m em relação à superfície da água.

O tempo decorrido, em segundos, entre o instante em que o jovem iniciou sua queda e aquele em que um espectador, parado no alto do penhasco, ouviu o barulho do impacto do jovem na água é, aproximadamente,

- (A) 3,1
- (B) 4,3
- (C) 5,2
- (D) 6,2
- (E) 7,0

Note e adote:

Considere o ar em repouso e ignore sua resistência.

Ignore as dimensões das pessoas envolvidas.

Velocidade do som no ar: 360 m/s.

Aceleração da gravidade: 10 m/s<sup>2</sup>.

QUESTÃO 03   

(UNITAU-SP/2017) Um objeto, cujas dimensões são desprezíveis, foi lançado verticalmente para cima, a uma velocidade de 30 m/s. Após o lançamento, o objeto subiu, sob a ação da força gravitacional terrestre, até alcançar a altura máxima de sua trajetória, quando o módulo de sua velocidade chegou a 0 m/s e depois caiu até colidir com o solo. O efeito das forças de atrito sobre o movimento do objeto pode ser considerado desprezível e a aceleração gravitacional pode ser tomada como  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . No mesmo instante em que a partícula foi lançada para o alto, um corredor partiu do repouso e passou a se movimentar, com aceleração constante de 2 m/s<sup>2</sup>, ao longo de uma trajetória retilínea, no solo.

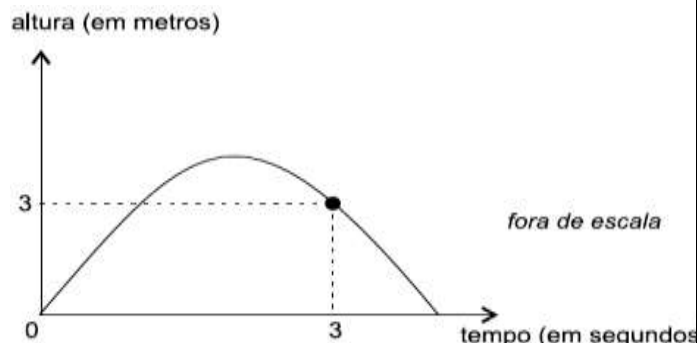
Calcule a distância percorrida pelo corredor desde o momento do lançamento do projétil até o retorno do projétil ao solo.

- (A) 100 m.
- (B) 72 m.
- (C) 36 m.
- (D) 24 m.
- (E) 12 m.



### QUESTÃO 04

(UEA – AM/2017) Um objeto é lançado a partir do solo e tem sua trajetória descrita pela função  $h(x) = -x^2 + kx$ , sendo  $k$  um número real,  $x$  o tempo em segundos e  $h(x)$  a altura em metros, conforme mostra o gráfico.



A altura máxima, em metros, atingida por esse objeto e o tempo, em segundos, no instante em que isso ocorre são, respectivamente,

- (A) 3,5 e 1,5.
- (B) 3,5 e 2,0.
- (C) 4,0 e 1,5.
- (D) 4,0 e 2,0.
- (E) 4,0 e 4,0.

### QUESTÃO 05

(UNIUBE-MG/2014) Duas flechas são atiradas verticalmente para cima, a partir de uma mesma posição de lançamento. A segunda flecha é atirada 0,8s após o lançamento da primeira. Durante o movimento das flechas, elas ficam sujeitas à aceleração do campo gravitacional de módulo igual a  $10\text{m/s}^2$ . As resistências do ar podem ser desprezadas. As velocidades iniciais das duas flechas são tais que ambas alcançam o ponto mais alto de suas trajetórias no mesmo instante, embora essas alturas sejam diferentes. Suponha que a velocidade inicial da primeira flecha seja  $30\text{m/s}$ . Para o movimento da segunda flecha, a altura máxima em relação ao ponto de lançamento é igual a

- (A) 28,5m.
- (B) 30m.
- (C) 24,2m.
- (D) 19,8m.
- (E) 22m.

### QUESTÃO 06

(UFGD-MS/2016) Uma bola é lançada verticalmente de baixo para cima a uma velocidade inicial de  $10\text{ m/s}$ . O lançamento foi feito da beirada de uma ponte que está a 40 metros de altura em relação à superfície de um rio sobre ela, de modo que a bola acaba por seguir em direção à água.

Quanto tempo, após o lançamento, a bola atinge a superfície da água. Adote  $g=10\text{ m/s}^2$ .

- (A) 8 segundos.
- (B) 7 segundos.
- (C) 6 segundos.
- (D) 5 segundos.
- (E) 4 segundos.

### QUESTÃO 07

(FCM -PB/2016) Um homem na varanda de um apartamento abandona um objeto à altura de seus ouvidos e a 125 metros do solo. Qual o intervalo de tempo decorrido até que ele escute o som do objeto colidindo contra o solo? Considere a velocidade do som  $320\text{ m/s}$  e uma aceleração da gravidade de  $10\text{ m/s}^2$ .

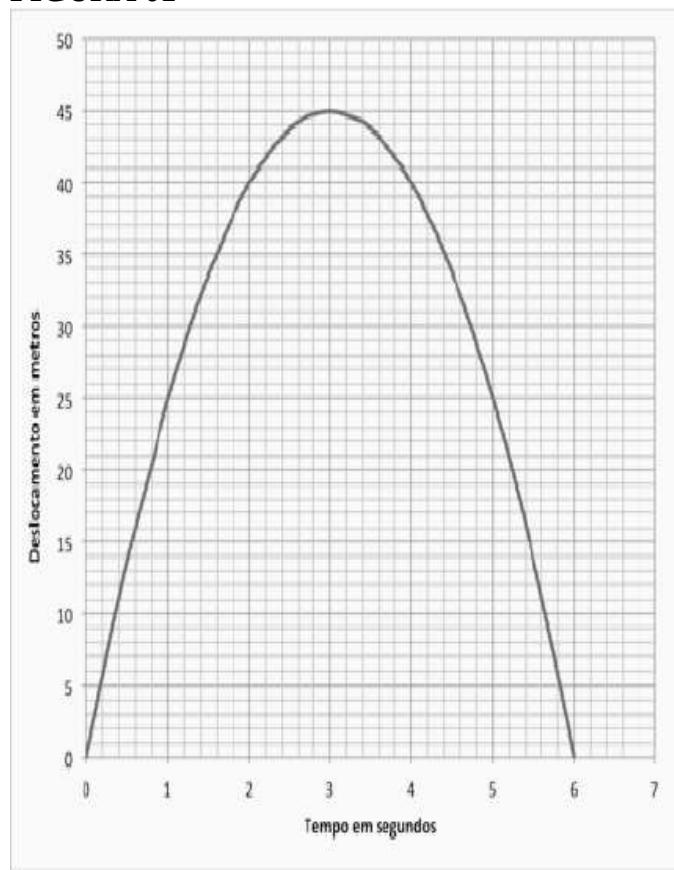
- (A) 6,25 segundos.
- (B) 3,12 segundos.
- (C) 14 segundos.
- (D) 1 segundo.
- (E) 5,39 segundos.



### QUESTÃO 08

(UESPI/2014) A **Figura 01** mostra o deslocamento vertical em função do tempo, de um corpo sujeito apenas à ação da força gravitacional. Sabendo que em  $t=0$  a velocidade do corpo é igual a  $30\text{m/s}$  podemos afirmar que

**FIGURA 01**



- (A) o tempo de queda do corpo foi de seis segundos.
- (B) a aceleração do corpo é zero em todos os pontos da trajetória.
- (C) a altura máxima atingida pelo corpo foi de  $45\text{m}$ .
- (D) no ponto mais alto da trajetória o corpo atinge sua velocidade máxima.
- (E) a velocidade do corpo é zero quando o deslocamento é zero.

### QUESTÃO 09

(Mackenzie-SP/2015) Vários corpos idênticos são abandonados de uma altura de  $7,20\text{ m}$  em relação ao solo, em intervalos de tempos iguais. Quando o primeiro corpo atingir o solo, o quinto corpo inicia seu movimento de queda livre. Desprezando a resistência do ar e adotando a aceleração da gravidade  $g = 10,0\text{ m/s}^2$ , a velocidade do segundo corpo nessas condições é

- (A)  $10,0\text{ m/s}$ .
- (B)  $6,00\text{ m/s}$ .
- (C)  $3,00\text{ m/s}$ .
- (D)  $9,00\text{ m/s}$ .
- (E)  $12,0\text{ m/s}$ .

### QUESTÃO 10

(ITA-SP/2016) A partir do repouso, um foguete de brinquedo é lançado verticalmente do chão, mantendo uma aceleração constante de  $5,00\text{ m/s}^2$  durante os  $10,0$  primeiros segundos. Desprezando a resistência do ar, a altura máxima atingida pelo foguete e o tempo total de sua permanência no ar são, respectivamente, de

- (A)  $375\text{ m}$  e  $23,7\text{ s}$ .
- (B)  $375\text{ m}$  e  $30,0\text{ s}$ .
- (C)  $375\text{ m}$  e  $34,1\text{ s}$ .
- (D)  $500\text{ m}$  e  $23,7\text{ s}$ .
- (E)  $500\text{ m}$  e  $34,1\text{ s}$ .

### GABARITO

- Questão 01 – D
- Questão 02 – A
- Questão 03 – C
- Questão 04 – D
- Questão 05 – C
- Questão 06 – E
- Questão 07 – E
- Questão 08 – C
- Questão 09 – D
- Questão 10 – A