

Disciplina: Física

Professor: Kelvys Figueiredo

Nome: _____ **Turma:** _____

Questões de Velocidade Média e MRU

1) (UEFS - 2019.1) O vencedor de uma corrida de 100m atingiu a marca de 12,25s, enquanto o segundo colocado atingiu a marca de 12,75s. No final da corrida, a distancia que separava o segundo colocado do vencedor, em, era aproximadamente, igual a:

- a) 3,0 b) 4,0 c) 6,0 d) 5,0 e) 7,0

2) (Fuvest) – Apos chover na cidade de Sao Paulo, as aguas da chuva descerao o rio Tiete ate o rio Parana, percorrendo cerca de 1.000km. Sendo de 4km/h a velocidade media das aguas, o percurso mencionado seracumprido pelas aguas da chuva em aproximadamente:

- a) 30 dias b) 10 dias c) 25 dias d) 2 dias e) 4 dias

3) (UEL) – Um carro percorreu a metade de uma estrada viajando a 30km/h e a outra metade da estrada a 60km/h. Sua velocidade media no percurso total foi, em km/h, de:

- a) 60 b) 54 c) 48 d) 40 e) 30

4) (ENEM - 2018) Numa atividade de treinamento realizada no Exército de um determinado país, três equipes - Alpha, Beta e Gama- foram designadas a percorrer caminhos diferentes, todos com os mesmos pontos de partidas e chegada.

- A equipe Alpha realizou o seu percurso em 90 min com uma velocidade média de 60 km/h.
- A equipe Beta também percorreu sa trajetória em 90 min, mas sua velocidade média foi de 5,0 km/h.
- Com uma velocidade média de 6,5 km/h, a equipe Gama concluiu seu percurso em 90 min.

Com base nesses dados, foram comparadas as distâncias d_{beta} , d_{Alpha} e d_{Gama} percorridas pelas três equipes. A ordem das distâncias percorridas pelas equipes Alpha, Beta e Gama é:

- a) $d_{Gama} < d_{Beta} < d_{Alpha}$
 b) $d_{Alpha} = d_{Beta} < d_{Gama}$
 c) $d_{Gama} < d_{Beta} = d_{Alpha}$
 d) $d_{Beta} < d_{Alpha} < d_{Gama}$
 e) $d_{Gama} < d_{Alpha} < d_{Beta}$

5) (ENEM 2021) - Nas estradas brasileiras existem vários aparelhos com a finalidade de medir a velocidade dos veículos. Em uma rodovia, cuja velocidade máxima permitida é de 80 km h⁻¹, um carro percorre a distância de 50 cm entre os dois sensores no tempo de 20 ms. De

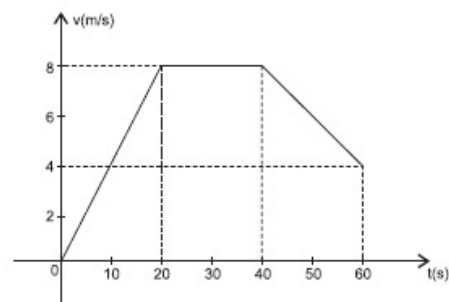
acordo com a Resolução n. 396, do Conselho Nacional de Trânsito, para vias com velocidade de até 100 km h⁻¹, a velocidade medida pelo aparelho tem a tolerância de +7 km⁻¹ além da velocidade máxima permitida na via. Considere que a velocidade final registrada do carro é o valor medido descontado o valor da tolerância do aparelho. Nesse caso, qual foi a velocidade final registrada pelo aparelho?

- a) 38 km h⁻¹ b) 65 km⁻¹ c) 83 km⁻¹ d) 90 km⁻¹ e) 97 km⁻¹

6) (ENEM 2012) - Uma empresa de transportes precisa efetuar a entrega de uma encomenda o mais breve possível. Para tanto, a equipe de logística analisa o trajeto desde a empresa até o local da entrega. Ela verifica que o trajeto apresenta dois trechos de distâncias diferentes e velocidades máximas permitidas diferentes. No primeiro trecho, a velocidade máxima permitida é de 80 km/h e a distância a ser percorrida é de 80 km. No segundo trecho, cujo comprimento vale 60 km, a velocidade máxima permitida é 120 km/h. Supondo que as condições de trânsito sejam favoráveis para que o veículo da empresa ande continuamente na velocidade máxima permitida, qual será o tempo necessário, em horas, para a realização da entrega?

- a) 0,7 b) 1,4 c) 1,5 d) 2,0 e) 3,0

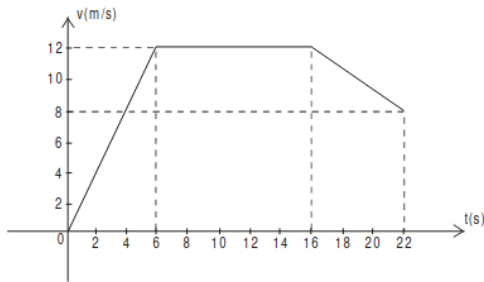
7) (UEFS 2012) O gráfico representa a variação da velocidade de um atleta nos instantes iniciais de uma corrida. Uma análise do gráfico permite afirmar::



- a) velocidade do atleta no instante t = 12,0s foi de 4,4m/s.
 b) O atleta correu 160,0 metros nos primeiros 20,0 segundos.
 c) O movimento do atleta foi uniformemente acelerado até o instante t = 40,0s.
 d) A velocidade escalar média do atleta, no primeiro minuto da corrida, foi de 6,0m/s.

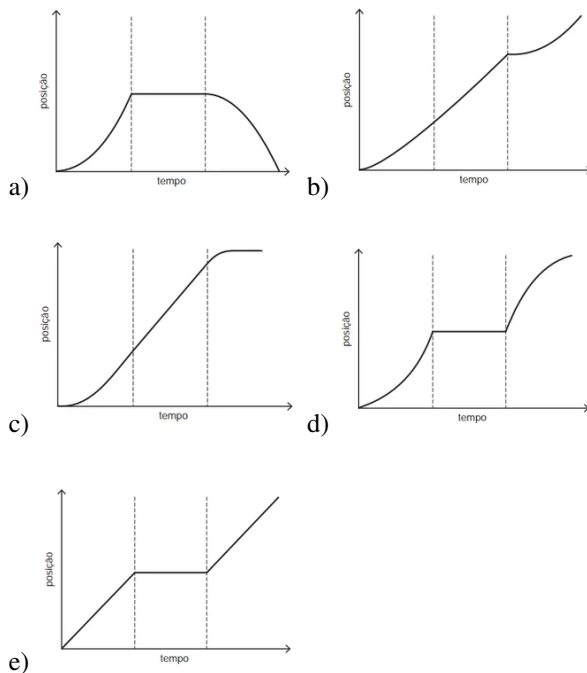
e) O módulo da desaceleração do atleta, no primeiro minuto da corrida, foi de $0,4\text{m/s}^2$.

8) (UESC 2007) O gráfico mostra a velocidade desenvolvida por um atleta nos instantes iniciais de uma corrida. Uma leitura do gráfico permite concluir:



- a) O atleta correu 12m em 6s.
- b) A velocidade média do atleta é de aproximadamente 43km/h.
- c) O módulo da aceleração do atleta é mínimo no intervalo de 16s a 22s.
- d) O atleta percorreu uma distância de 216m nos primeiros 22 segundos.
- e) O trabalho da força resultante aplicada no atleta, no intervalo de 6s a 16s, é positivo.

9) (ENEM 2012) Para melhorar a mobilidade urbana na rede metroviária é necessário minimizar o tempo entre estações. Para isso a administração do metrô de uma grande cidade adotou o seguinte procedimento entre duas estações: a locomotiva parte do repouso com aceleração constante por um terço do tempo de percurso, mantém a velocidade constante por outro terço e reduz sua velocidade com desaceleração constante no trecho final, até parar. Qual é o gráfico de posição (eixo vertical) em função do tempo (eixo horizontal) que representa o movimento desse trem?



10) (ENEM 2011) Para medir o tempo de reação de uma pessoa, pode-se realizar a seguinte experiência:

1. Mantenha uma régua (com cerca de 30 cm) suspensa verticalmente, segurando-a pela extremidade superior, de modo que o zero da régua esteja situado na extremidade inferior.
2. A pessoa deve colocar os dedos de sua mão, em forma de pinça, próximos do zero da régua, sem tocá-la.
3. Sem aviso prévio, a pessoa que estiver segurando a régua deve soltá-la. A outra pessoa deve procurar segurá-la o mais rapidamente possível e observar a posição onde conseguiu segurar a régua, isto é, a distância que ela percorre durante a queda.

O quadro seguinte mostra a posição em que três pessoas conseguiram segurar a régua e os respectivos tempos de reação.

Distância percorrida pela régua durante a queda (metro)	Tempo de reação (segundo)
0,30	0,24
0,15	0,17
0,10	0,14

A distância percorrida pela régua aumenta mais rapidamente que o tempo de reação porque a

- a) energia mecânica da régua aumenta, o que a faz cair mais rápido.
- b) resistência do ar aumenta, o que faz a régua cair com menor velocidade.
- c) aceleração de queda da régua varia, o que provoca um movimento acelerado.
- d) força peso da régua tem valor constante, o que gera um movimento acelerado.
- e) velocidade da régua é constante, o que provoca uma passagem linear de tempo.