

A: NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4ª Edição. São Paulo: Bucher, 2002, p. p. 37.

1. Na célebre corrida entre a lebre e a tartaruga, a velocidade da lebre é 30Km/h e a da tartaruga é de 1,5m/min. A distância a percorrer é de 600m, e a lebre corre durante 0,5smin antes de parar uma soneca. Qual é a duração máxima da soneca para que a lebre não perca a corrida? Resolva analiticamente e graficamente.
2. Um carro de corridas pode ser acelerado de 0 a 100Km/h em 4s. Compare a aceleração média correspondente com a aceleração da gravidade. Se a aceleração é constante, que distância o carro percorre até atingir 100Km/h?
3. Um motorista percorre 10Km a 40Km/h, os 10Km a 80Km/h e mais 10Km a 30Km/h. Qual é a velocidade média do seu percurso? Compare com a média aritmética das velocidades.
4. Um avião a jato de grande porte precisa atingir uma velocidade de 500Km/h para decolar, e tem uma aceleração de 4m/s^2 . Quanto tempo ele leva para decolar e que distância percorre na pista até a decolagem?
6. Uma partícula, inicialmente em repouso na origem, move-se durante 10s em linha reta, com velocidade crescente segundo a lei: $a=b.t$, onde t é o tempo e $b=0,5\text{m/s}^2$. Trace os gráficos da velocidade v e da posição x da partícula em função do tempo. Qual é a expressão analítica de $v(t)$?

B) TIPLER, P. A., v. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 5ª Ed Física para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2006, p.50-51.

48. a) Em um tubo de televisão, um elétron percorre uma distância de 16cm, desde a placa de desvio até a tela, com uma velocidade média de $4 \cdot 10^7\text{m/s}$. Quanto tempo ele gasta para realizar este percurso? b) Um elétron percorre um fio condutor de corrente a uma velocidade média de $4 \cdot 10^5\text{m/s}$. quanto tempo ele percorre 16cm?
- 49) Um corredor percorre 2,5Km, em linha reta, em 9min e, em seguida, gasta 30min caminhando de volta ao ponto de partida. a) qual é a velocidade média do corredor durante os primeiros 9min, b) qual é a velocidade média referente ao tempo que o corredor gastou caminhando? b) Qual é a velocidade média de todo o trajeto? d) qual é a velocidade média de percurso de todo o trajeto?
- 50) Um veículo se movimenta em linha reta com uma velocidade média de 80Km/h durante 2,5h e, em seguida, com uma velocidade média de 40Km/h durante 1,5h. a) qual é o deslocamento total do período de 4h de percurso? Qual é velocidade média de todo o percurso?
- 56) João pode correr a 6m/s. Maria pode correr 15% mais rápido do que João. a) Qual a vantagem de Maria em relação a João em 100m de corrida? B) Quanto tempo Márcia chega antes de João em 100m de corrida?
- 68) A posição de um corpo esta relacionada ao tempo pela expressão $x=At^2 - Bt + C$, onde $A = 8\text{m/s}^2$, $B = 6\text{m/s}$ e $C = 4\text{m}$. Obtenha a velocidade e a aceleração instantânea em função do tempo.