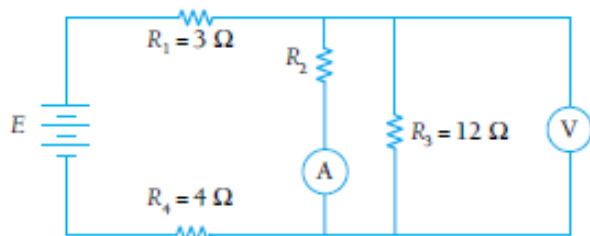


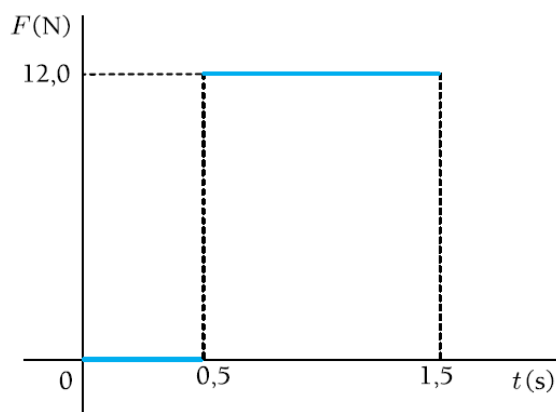
Específicas

1. (UERJ) No circuito abaixo, o voltímetro V e o amperímetro A indicam, respectivamente, 18 V e 4,5 A.



Considerando como ideais os elementos do circuito, determine a força eletromotriz E da bateria.

2. (UERJ) 0 Um corpo de massa igual a 6,0 kg move-se com velocidade constante de 0,4 m/s, no intervalo de 0 s a 0,5 s. Considere que, a partir de 0,5 s, esse corpo é impulsionado por uma força de módulo constante e de mesmo sentido que a velocidade, durante 1,0 s. O gráfico abaixo ilustra o comportamento da força em função do tempo.



Calcule a velocidade do corpo no instante $t = 1,5$ s.

3. (UFPR) A humanidade usa a energia dos ventos desde a antiguidade, através do uso de barcos a vela e moinhos de vento para moer grãos ou bombear água. Atualmente, a preocupação com o meio ambiente, a necessidade de energias limpas e renováveis e o desenvolvimento da tecnologia fizeram com que a energia eólica despertasse muito interesse, sendo considerada como parte da matriz energética de muitos países. Nesse caso, a energia cinética dos ventos é convertida em energia de movimentação das pás de uma turbina que está acoplada a um gerador elétrico. A partir da rotação da turbina a conversão de energia é semelhante à das usinas hidroelétricas. Considere uma turbina que gera a potência de 2MW e cujo rotor gira com velocidade constante de 60 rpm.

- a) Considerando que cada pá da turbina tem um comprimento de 30 m, calcule o módulo da velocidade tangencial de um ponto na extremidade externa da pá.
b) Calcule o módulo aceleração centrípeta desse ponto.

c) Se a energia gerada pela turbina for armazenada numa bateria, determine a energia armazenada em duas horas de funcionamento.

4. (UFPR) Considere a seguinte experiência: coloca-se, por um longo período de tempo, dois objetos de massas diferentes em contato entre si, de modo que suas temperaturas fiquem iguais. Em seguida, os objetos são separados e cada um deles é aquecido, de modo a receber uma mesma quantidade de calor Q . A temperatura final dos dois objetos será a mesma? Justifique a sua resposta.

Gabarito

1. 60V
2. 2,4m/s
3. 60π m/s; 1183,15m/s²; $1,44 \times 10^{10}$ J
4. Vai depender da capacidade térmica de cada um.