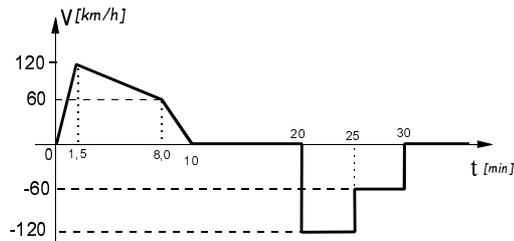


**INSTRUÇÕES:**

- É permitido o uso da calculadora.
- É proibido emprestar a calculadora durante a prova.
- Apenas resultados numéricos corretos serão considerados na correção
- A questão é considerada INCORRETA se o procedimento for incorreto, mesmo que o resultado numérico coincida com a resposta certa.
- Não serão permitidas perguntas durante a prova, exceto sobre algum texto ilegível.
- A prova deve ser feita sem consulta. É proibido o uso do celular.
- O valor de cada teste é 1,0.

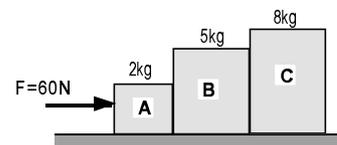
**1ª QUESTÃO** (rev) Um automóvel faz um percurso de modo que a sua velocidade varia com o tempo conforme mostra o gráfico ao lado. Se a posição inicial do mesmo é no Km 12, qual a sua posição final?

(resp.: 9,3Km)



**2ª QUESTÃO** (rev) Qual a força que o bloco A exerce sobre o bloco B? Qual a força que o bloco B exerce sobre o bloco C? Suponha que não há atrito entre os blocos e o solo.

(resp.: 52N; 32N)

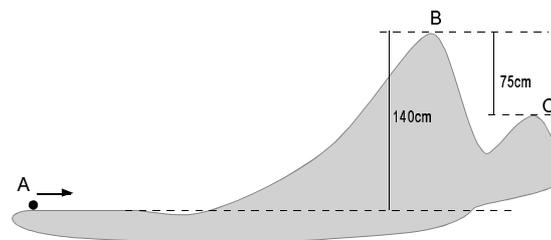


**3ª QUESTÃO** (rev) Quantos metros percorre um automóvel, ao frear de 80Km/h até parar em cinco segundos? (resp.: 56m)

**4ª QUESTÃO** (rev) Calcule a tensão em um barbante de 70cm quando é usado para girar uma pedra de 50g a 150rpm na horizontal. (resp.: 8,6N)

**5ª QUESTÃO** (rev) Com que velocidade devemos lançar uma pedra para o alto, obliquamente, de modo que atinja 15m de altura e caia a 20m do ponto de lançamento? (use  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ ) (resp.: 65Km/h)

**6ª QUESTÃO** (rev) Estime a velocidade mínima com que a bolinha deve ser lançada do ponto A de modo que consiga atingir o ponto C. Com que velocidade ela chega lá? Despreze o atrito e a energia de rotação da bolinha. Use  $g = 10\text{m/s}^2$ . (resp.: 19Km/h, 14Km/h)



**7ª QUESTÃO** (rev) Trinta bolinhas de um metal, com 12g cada, e inicialmente à temperatura ambiente de 25°C, são colocadas dentro de uma garrafa térmica com um quarto de litro de água a 80°C. A temperatura de equilíbrio foi de 63°C. Qual o calor específico do metal, em cal/g.°C? (resp.: 0,31cal/g.°C)

**8ª QUESTÃO** (rev) Qual o custo mensal de um banho diário de uma hora a 47°C, em um chuveiro com vazão de cinco litros por minuto? A temperatura média ambiente é de 20°C, e o quilowatt-hora custa cerca de quarenta centavos. (resp.: R\$ 113,00)

**9ª QUESTÃO** (rev) A energia necessária para esquentar um litro de água de 20°C a 90°C corresponde à queda de um fusca (0,65Ton) de que altura? Com que velocidade ele bate no chão? (resp.: 45m, 108Km/h)

**10ª QUESTÃO** (rev) A barra de prata tem comprimento de 1,5cm, e a de ouro 0,8cm. Ambas tem a mesma área de seção transversal, 2mm×3mm. A condutividade térmica da prata é 429W/(m.K) e a do ouro, 318W/(m.K). Desprezando perdas laterais e de contato, qual a temperatura na interface entre as barras? (resp.: 45°C)

