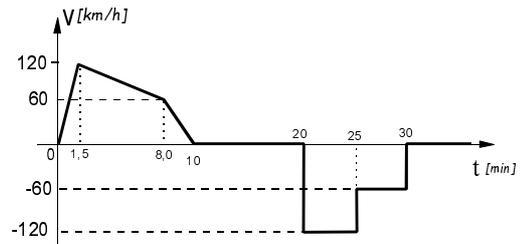


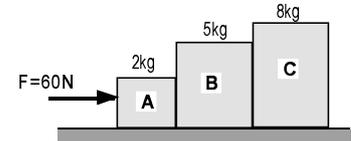
INSTRUÇÕES:

- 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 Km67, qual a sua posição final?



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.

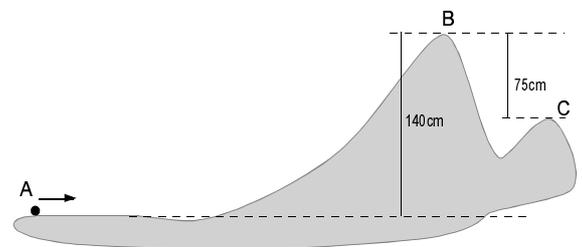


3ª QUESTÃO (rev) Quantos metros percorre um automóvel, ao frear de 80Km/h até parar?

4ª QUESTÃO (rev) Calcule a tensão em um barbante de 70cm quando é usado para girar uma pedra de 50g a 150rpm na horizontal. (use $g = 9,8 \text{ m/s}^2$)

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 $g = 9,8 \text{ m/s}^2$)

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 $g = 10\text{m/s}^2$.

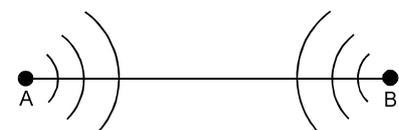


7ª QUESTÃO (rev) O Trinta bolinhas de um metal, com 12g cada, e inicialmente à temperatura ambiente de 25°C, são colocadas dentro de uma garrafa térmica com um quarto de litro de água a 80°C. A temperatura de equilíbrio foi de 63°C. Qual o calor específico do metal, em cal/g.°C ?

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.

9ª QUESTÃO (rev) A energia necessária para esquentar um litro de água de 20 °C a 90 °C corresponde à queda de um fusca de que altura? Com que velocidade ele bate no chão?

10ª QUESTÃO (rev) Duas antenas, distantes 30m uma da outra, estão emitindo uma portadora de rádio a 115MHz, em fase. A que distância da antena A, na direção da antena B, está o primeiro mínimo de recepção? E o primeiro máximo?



1,3m (mínimo) 65cm (máximo)