

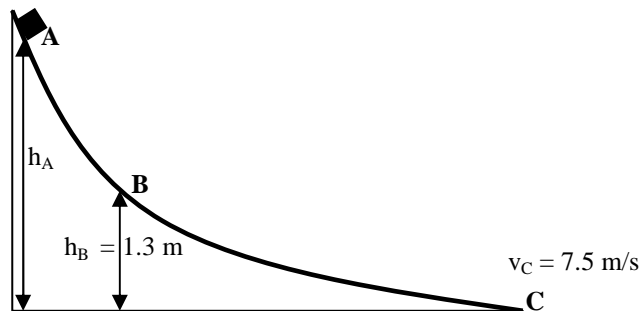


EXAM 3rd TERM
18-06-2012



Name: N^o: 1^o BAC-

1. (1.5 points). A block is released from *point A* and slides on the *frictionless* track shown in figure. Determine: a) The *initial height* of the block (h_A). b) The *speed* of the block at *point B*.



2. (4 points). Starting from rest, a 8 kg block slides 7 m down a rough 30° incline. The coefficient of kinetic friction between the block and the incline is $\mu = 0.3$. a) Determine the *work* done by: i) The *force of gravity*. ii) The *friction force* between block and incline. iii) The *normal force*. b) Determine the *speed* of the block after sliding 7 m. c) Then the block begins to slide a horizontal floor. What's the *horizontal distance travelled* if the *coefficient of friction* between the *horizontal floor* and the block is 0.3?

3. (1.5 points). 250 g of ice at $-30\text{ }^\circ\text{C}$ is added to 1 kg of water at $70\text{ }^\circ\text{C}$, assuming no loss of heat to the surroundings, what is the *final temperature* of the water? When thermal equilibrium has been reached, all the ice has melted and the final temperature is above $0\text{ }^\circ\text{C}$

Specific heat of water (J/kg·K)			Latent Heat (J/kg)	
Solid	Liquid	Gas	fusion	vaporization
2090	4180	2010	$3.36 \cdot 10^5$	$2.26 \cdot 10^6$

4. (4 points). Two identical charges of $5\text{ }\mu\text{C}$ are located along the x-axis at (0, 0) and (6,0) respectively. a) Find the total electric at point A (6, -4). b) What is the total force exerted by these two charges on a charge $Q' = -3\text{ }\mu\text{C}$ located at A? c) Find the electric potential at A (6, -4) and B (3, 0). d) How much work must be done to transfer a charge $Q' = -5\text{ }\mu\text{C}$ from A (6, -4) to B (3, 0). e) What speed is achieved by Q' at B accelerated from rest from A if its mass is 8 grams? All dimensions are in meters.

5. (2 points). a) Write the name for each compound or ion:

Formula	Name 1	Name 2	Name 3
PbH_4			
HCl			
Na_2O			
SO_2			
$\text{Mg}(\text{OH})_2$			
Fe^{3+}			
NiN			
SO_3^{2-}			
HNO_3			
S^{2-}			
NaClO_4			

b) Write the *formula* of each compound or ion

Name	Formula	Name	Formula
Permanganic acid		Stannous oxide	
Methane		Calcium phosphate	
Ammonia sulphate		Aluminium hydroxide	
Carbonate ion		Potassium ion	

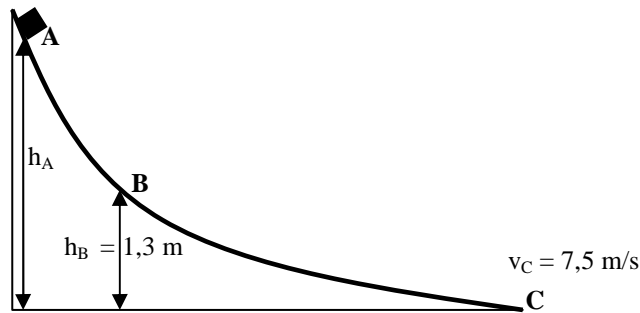


EXAME 3ª AVALIACIÓN
18-06-2012



Nome: Nº: 1º BAC-

1. (1,5 puntos). Déixase caer un bloque desde o punto A pola superficie que se representa na figura. Determinar: a) A altura inicial do bloque (h_A). b) A velocidade do bloque no punto B.



2. (4 puntos). Partindo do repouso, un bloque de 8 kg deslízase 7 m por un plano inclinado de 30° . O coeficiente cinético de rozamento entre o bloque e o plano inclinado é de 0,3. a) Calcular o *traballo feito* por: i) A *forza peso*. ii) A *forza de rozamento* entre bloque o plano inclinado. iii) A *forza normal*. b) Determinar a *velocidade do bloque* despois de deslizarse os 7 m. c) De seguido o bloque comeza a deslizarse por un *plano horizontal*. Cal é o *espazo percorrido no plano horizontal* antes de pararse polo corpo se o *coeficiente de rozamento* entre o plano horizontal e o bloque é tamén de 0,3?

3. (1,5 puntos). Engádense 250 g de xeo a 30°C a 1 kg de auga a 70°C , supondo que non hai ningunha perda de calor ao exterior, cal é a *temperatura final da auga*? Todo o xeo derreteuse cando se acada o equilibrio e a temperatura final é superior a 0°C .

Calor específico (J/kg·K)			Calor latente (J/kg)	
Sólido	Líquido	Gas	fusion	vaporización
2090	4180	2010	$3,36 \cdot 10^5$	$2,26 \cdot 10^6$

4. (4 puntos). Dúas cargas idénticas de $5 \mu\text{C}$ están situadas nos puntos do eixe X $(0, 0)$ e $(6, 0)$ respectivamente. a) Atopa o vector *campo eléctrico no punto A* $(6, -4)$. b) Cal é a *forza total* exercida por estas dúas cargas sobre unha *carga* $Q' = -3 \mu\text{C}$ situada en A? c) Atopar o *potencial eléctrico en A* $(6, -4)$ e B $(3, 0)$. d) Canto *traballo* se necesita para transportar unha carga $Q' = -5 \mu\text{C}$ desde A $(6, -4)$ ata B $(3, 0)$. e) Que *velocidade* acadaría Q' en B cando *parte do repouso* desde A se a súa masa é de 8 g? Todas as coordenadas están en metros.

5. (2 points). a) *Escribe o nome de cada composto e ion:*

Fórmula	Nome 1	Nome 2	Nome 3
PbH₄			
HCl			
Na₂O			
SO₂			
Mg(OH)₂			
Fe³⁺			
NiN			
SO₃²⁻			
HNO₃			
S²⁻			
NaClO₄			

b) *Escribe a fórmula de cada composto e ion:*

Nome	Fórmula	Nome	Fórmula
Ácido permangánico		Óxido estannoso	
Metano		Fosfato de calcio	
Sulfato de amonio		Hidróxido de aluminio	
Ion carbonato		Ion potasio	