**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS FISICAS TERCER EXAMEN FISICA CONCEPTUAL**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Fecha:23/02/10 P. 41**

1. Escriba las unidades (sistema internacional)de las siguientes cantidades físicas:

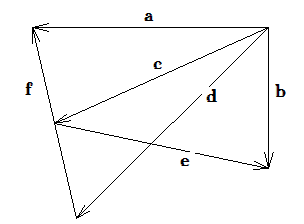
**(Vale 10 puntos)**

* 1. Rapidez: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Desplazamiento: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Fuerza: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Trabajo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Corriente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Escriba **VERDADERO** o **FALSO** Según corresponda: **(Vale 8 puntos)**
   1. La propagación de calor de un punto a otro se realiza por medio de tres mecanismos conocidos como: conducción, convección y radiación. \_\_\_\_\_\_\_\_\_
   2. El proceso de conducción NO requiere de ningún material. \_\_\_\_\_\_\_\_\_
   3. En el proceso de convección existe transporte de materia. \_\_\_\_\_\_\_\_\_
   4. El proceso de radiación requiere de un medio de transporte. \_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Las fuerzas de acción y reacción a las cuales se refiere la Tercera Ley de Newton:

**(Vale 6 puntos)**

* 1. Actúan sobre cuerpos distintos
  2. Actúan ambas sobre el mismo cuerpo
  3. Son de igual magnitud y actúan ambas sobre el mismo cuerpo.



1. Dada la siguiente gráfica, escoja la alternativa correcta: **(Vale 10 puntos)**

a) **c** + **f**/2 = - **d** - **f**.

b) **e** - **b** = **d** + **f**/2.

c) **d** + **f** – **a** = **b** – **e** - **c**.

d) - **a** + **b** – **e** = - **d** + **a** – **f**/2

1. Dada la siguiente gráfica que representa el movimiento de una partícula en línea recta, calcular:

t(s)

x(m)

6

2

5.1.- ¿Cuál es la magnitud de la velocidad de la partícula?

(5 puntos)

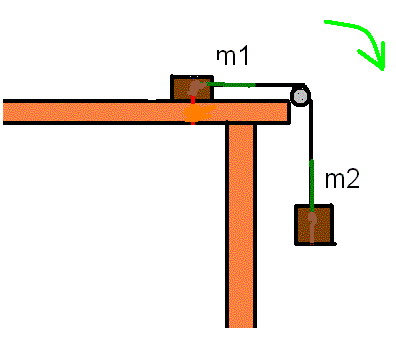
1. 2m/s b) 3m/s c) 4m/s d) 5 m/s e) 6 m/s

5.2.- ¿Cuál es la ecuación que mejor representa el movimiento de la partícula? (5 puntos)

a) x=2t b) x=3t c) x=4t d) x=5t e) x=6t

5.3.- ¿Cuál es la posición de la partícula en t=1.5 segundos? (Vale 5 puntos)

a) 4.5m b) 5.5m c) 6.5m d) 7.5m e) 8.5m

1. Si el sistema mostrado se mueve con ***velocidad constante***, el coeficiente de fricción entre uno de los bloques y el plano es:

Donde: m1=2 m2 **(Vale 10 puntos)**

a) 0.1 b) 0.2 c) 0.3 d) 0.4 e) 0.5

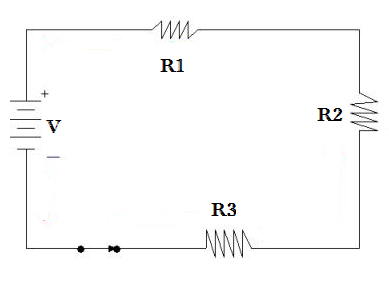
1. Un bloque A, de 6 Kg de masa y con velocidad de 20 m/s, choca con otro bloque B, de 4 Kg de masa y con velocidad de 15 m/s. Si los bloques iban en dirección contraria y quedan unidos después del choque, la velocidad V del conjunto es: **(Vale 10 puntos)**
   1. 18 m/s b) 16 m/s c) 12 m/s d) 6 m/s e) 3m/s
2. Se tienen dos rampas distintas ***sin fricción***. Las alturas Y1 y Y2 son iguales para ambas rampas. Si un bloque con masa **m** se suelta del reposo desde el extremo izquierdo de cada rampa. Escoja la alternativa correcta respecto a la rapidez con que llega el bloque al otro extremo de la rampa. **(Vale 9 puntos)**

Y1

Y2

* 1. El bloque de la rampa 1 llega con mayor rapidez al otro extremo.
  2. El bloque de la rampa 2 llega con mayor rapidez al otro extremo.
  3. En ambas rampas el bloque llega con la misma rapidez al otro extremo.
  4. Falta información para determinar quien llega con mayor rapidez.

1. Una fuerza **F** arrastra un cuerpo de 5 Kg de masa, sobre un plano horizontal, con coeficiente de fricción 0.3, una distancia de 6 metros, con ***velocidad constante***. Calcular:
   1. La magnitud de la fuerza Normal (**N**). **(Vale 3 puntos)**
   2. La magnitud de la fuerza **F** aplicada sobre el cuerpo. **(Vale 3 puntos)**
   3. El trabajo realizado por la fuerza **F**. **(Vale 4 puntos)**



1. Dado el siguiente circuito donde:

R1= 3 Ω; R2= 3 Ω; R3= 4 Ω y V= 10v.

**(Vale 12 puntos)**

Calcular:

* 1. La corriente que circula por R1.
  2. La corriente que circula por R2.
  3. La corriente que circula por R3.
  4. La diferencia de potencial (voltaje) de R1.
  5. La diferencia de potencial (voltaje) de R2.
  6. La diferencia de potencial (voltaje) de R3.