

Apunte N° 206

## FISICA -- PRIMER PARCIAL -- 22 / 05 / 98

Sede Paseo Colón - Ma. y Vi de 7 a 13 hs.

Universidad de  
Buenos Aires  
Ciclo Básico  
Común

Completar el siguiente encabezado (Código)

Lista

Tema  
N° Orden

143

Curso

Apellido: \_\_\_\_\_ Nombres: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Carrera: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Corrigió:

Cantidad de hojas entregadas con esta: \_\_\_\_\_ El cuadro siguiente es para ser llenado por el docente.

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7

Nota:

### La interpretación del enunciado forma parte del problema

Para cualquier consulta durante el examen no se levante: llame al docente. No se olvide de completar el encabezado, ¡con letra legible!

Use como valor de  $g=10\text{m/s}^2$

sen  $53^\circ=0,8$

cos  $53^\circ=0,6$

sen  $37^\circ=0,6$

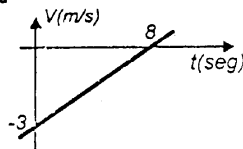
cos  $37^\circ=0,8$

sen  $45^\circ=0,707$

cos  $45^\circ=0,707$

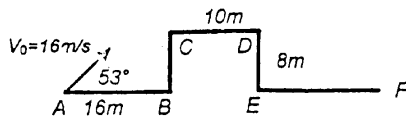
#### Problema 1

El gráfico de la figura representa la velocidad de una partícula que se mueve sobre el eje "x" (positivo para la derecha). En el instante  $t=0$  la partícula se encuentra a 7 m a la izquierda del origen. Indicar la distancia máxima que alcanza la partícula a la izquierda del origen.



#### Problema 2

Se dispara un proyectil desde el piso, formando un ángulo de  $53^\circ$  con la horizontal. Decir en que tramo (AB, BC, etc) golpeará.



#### Problema 3

En un tren "A" que se desplaza a  $45\text{ km/h}$  hacia el este, un hombre camina hacia el último vagón a una velocidad de  $6\text{ km/h}$ . Si en ese instante pasa otro tren (B) hacia el oeste por la vía paralela a una velocidad de  $70\text{ km/h}$ , hallar la velocidad del hombre respecto de la tierra y la velocidad con que el hombre ve al segundo tren.

#### Problema 4

Se deja caer un paquete desde un dirigible que se encuentra en reposo a  $90\text{ m}$  de altura. Un arquero dispara simultáneamente una flecha verticalmente hacia arriba con velocidad inicial  $60\text{ m/s}$ . Sabiendo que la flecha hace impacto en el paquete: Hallar la altura y la velocidad de la flecha en el momento de impacto.

#### Problema 5

Un móvil que parte del reposo acelera durante 1 segundo con  $a = 1\text{m/s}^2$  por una trayectoria rectilínea. Luego continúa con velocidad constante durante 7 segundos y por último frena en un tramo de 1.1 hasta detenerse. Confeccionar los gráficos de  $a=a(t)$ ;  $v=v(t)$ ;  $x=x(t)$  de este movimiento indicando los puntos característicos.

#### Problema 6

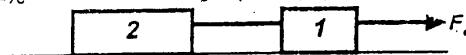
Eligiendo un sistema de referencia adecuado (origen y sentido positivo), indicar cuál de las afirmaciones es correcta.

- Cuando un móvil tiene velocidad nula su aceleración debe ser también nula
  - En un tiro oblicuo la velocidad en la altura máxima es cero
  - En un movimiento rectilíneo y uniformemente desacelerado (el móvil está frenando) la aceleración puede ser positiva
  - En un movimiento rectilíneo uniformemente variado el móvil acelera (cada vez más rápido) cuando el signo de la aceleración es igual a de la velocidad
  - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
- Nota: Debe justificar cada respuesta (puede ser con un ejemplo) sino, no será tomada como válida.

#### Problema 7

Dos carritos de distinta masa están unidos por medio de una soga. Estos son arrastrados sobre una mesa horizontal con rozamiento despreciable.

- ¿Cambia la aceleración si se intercambian los carritos?
- ¿Y la tensión de la soga? (Justifique)



Recibí conforme