

## C.E.N.S. Nº 74 “JUAN VUCETICH” – 2º AÑO - FISICA

C.E.N.S. Nº 74 “JUAN VUCETICH”

DOCENTES: ALEJANDRO TAPIA

AÑO: 2º1º; 2º2º y 2º 3º

AREA CURRICULAR: FISICA

TITULO: “APRENDIZAJE DESDE CASA-GUIA NRO 6”

CONTENIDOS

- ✓ Calculo de la velocidad en el movimiento MRUV.
- ✓ Movimiento Rectilineo Uniforme (MRU)-Movimiento Rectilineo Uniformemente Varido (MRUV). Resolución de ejercicio de aplicación

**OBJETIVOS**

Continuar con el repaso y/o aprendizajes de contenidos propios del área curricular empleando en esta ocasión otra metodología de enseñanza de tipo virtual impartida a través de guías de estudio, análisis y visualización de videos, lecturas comprensivas etc. El propósito fundamental es continuar con los aprendizajes y el hábito de estudio propio de la escolaridad como así también dar cumplimiento a un requerimiento impuesto por el Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan.

#QUEDATE EN CASA y SI SALES TRATA DE MANTENER EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL

### **CLASE 6**

En esta clase trabajaremos primero con conceptos pendientes de MRUV, como calcular y graficar la velocidad en este movimiento (**Tema A**). Y en un segundo tema (Tema B), se proponen integrar las 5 guías dadas anteriormente(**Tema B**).

### **TEMA A**

**Calculo de la velocidad en el movimiento MRUV. Gráfica de la velocidad en el MRUV.**

Consideremos el siguiente móvil que se desplaza en el sentido de las abscisas positivas (x+) con MRUV.



Calcule:

**DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA**

**C.E.N.S. N° 74 "JUAN VUCETICH" – 2° AÑO - FISICA**

- a) Aceleración
- b) Clasifique el movimiento
- c) Represente gráficamente la aceleración
- d) Calcule la velocidad a los 15 segundos

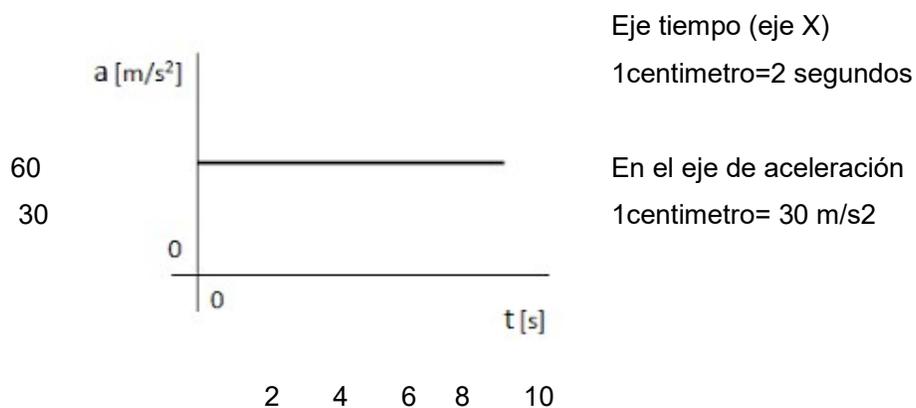
a)

$a = \frac{vf-vi}{t}$	$a = \frac{600m/s}{10\text{ seg}}$	$a = \frac{60m/s}{s}$	$a = \frac{60m}{s^2}$
-----------------------	------------------------------------	-----------------------	-----------------------

Las unidades de tiempo en este caso segundo en el numerador y segundo en el denominador, no pueden ser simplificadas, por ello el segundo queda elevado al cuadrado

- b) El movimiento es acelerado porque la velocidad final, **vf=600 m/s** es mayor que la velocidad inicial, que en este problema es cero
- c) Recordemos de la clase anterior que la gráfica aceleración-tiempo (a-t) de un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) o (MRUV) muestra que la aceleración permanece constante a lo largo del tiempo.

En nuestro problema deberíamos graficar una aceleración de  $a= 60m/s^2$  durante un tiempo  $t=10$  segundos.



## C.E.N.S. N° 74 "JUAN VUCETICH" – 2° AÑO - FISICA

d) Calculo de la velocidad en el movimiento MRUV.

Para el calculo de la velocidad final en el MRUV, primero obtenemos la fórmula despejando  $v_f$  de la fórmula de aceleración

$$a = \frac{v_f - v_i}{t}$$

obtenemos la fórmula  $v_f = v_i + a.t$  que nos permite conocer la velocidad para cualquier valor del tiempo.

Volviendo al problema, como la  $v_i$  es igual a cero porque parte del reposo, entonces la fórmula nos quedaría

$$v_f = a.t;$$

reemplazo los valores de  $a$  y  $t$  que me dan de dato

$$v_f = \frac{60m/s}{s} \times 15 s$$

simplificando los segundos (**tacho las s, las letras s**) el que está debajo de 60m/s y el que está al lado del 15, nos quedaría

$$v = 60m/s \cdot 15 = 900 \text{ m/s}$$

entonces el móvil desarrollaría una  $v_f$  de 900m/s a los 15 segundos

La presente guía propone resolver 6 problemas, tres de MRU y tres de MRUV. Para su resolución, encontrara en las 5 guías anteriores, los conceptos y fórmulas necesarias

### TEMA B

**Trabajo práctico de Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) y Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV).**

#### **PROBLEMA 1.**

Explique qué entiende por Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU).

#### **PROBLEMA 2.**

Mencione dos ejemplos de movimiento rectilíneo uniforme

#### **PROBLEMA 3.**

Un colectivo de la línea 6, realiza el recorrido

Marcial Quiroga-Centro Cívico a una velocidad constante de 20km/h.

## C.E.N.S. N° 74 "JUAN VUCETICH" – 2° AÑO - FISICA

- 3.1- Exprese la velocidad en Km/min
- 3.2- Calcule la posición donde se encontrara a los  $t=10$  min
- 3.3- Cual es la velocidad del colectivo cuando pase por Casa de Gobierno.
- 3.4- Que tiempo empleara en llegar al Centro Civico, que esta a 5km del Hospital Marcial Quiroga.?

### PROBLEMA 4.

Dado el siguiente MRU, calcule:

- a) Velocidad
- b) Represente gráficamente la velocidad
- c) Calcule la posición ( $x_f$ ) del móvil a 10 horas
- d) Calcule el camino recorrido ( $Cr$ ) en 10 horas



### PROBLEMA 5.

Explique qué entiende por Movimiento Variado

### PROBLEMA 6.

Explique qué entiende por Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

### PROBLEMA 7.

Mencione ejemplos de Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

### PROBLEMA 8.

Cuál es la aceleración que desarrolla el auto Chevrolet -Camaro, según la siguiente información?

#### Motor

MOTOR

6.2 litros con 461 CV

#### RENDIMIENTO

De 0 a 100 km/h en 4,2 seg

#### SEGURIDAD

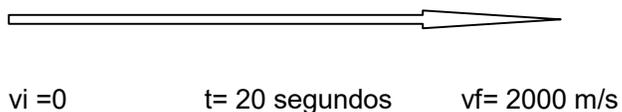
Suspensión trasera multi-link independiente

Cuatro Modos de Conducción

**C.E.N.S. N° 74 “JUAN VUCETICH” – 2° AÑO - FISICA**

**PROBLEMA 9.**

Dado el siguiente móvil que se desplaza en el sentido de las abscisas positivas ( $x+$ ) con MRUV.



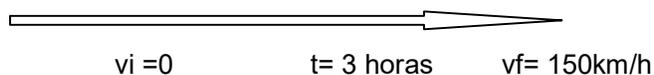
Calcule:

- Aceleración
- Clasifique el movimiento
- Represente gráficamente la aceleración
- Calcule la velocidad del móvil a los 30 segundos
- Calcule la velocidad del móvil a los 2 minutos (recuerde que un minuto tiene 60 segundos)

**Problema 10.**

Dado el siguiente MRUV, calcule:

- Aceleración
- Clasifique el movimiento
- Represente gráficamente la aceleración
- Calcule la velocidad a las 12 horas



**Cualquier duda o consulta que necesite, por favor escríbame a:** [atapia@unsj.edu.ar](mailto:atapia@unsj.edu.ar) ó [alejandroanibaltapia@gmail.com](mailto:alejandroanibaltapia@gmail.com)

DIRECTIVO A CARGO: Ing. Gustavo Lucero

**DOCENTE: ALEJANDRO TAPIA**