

## GUIA PEDAGOGICA- NIVEL SECUNDARIO

Escuela: Cens Cauçete

Docente: Julieta Espinoza

Curso: Tercer ciclo

Turno: Noche

Área curricular: Física

Objetivos: El propósito de esta guía de física general es:

- Desarrollar una comprensión básica de los principios físicos fundamentales de la dinámica.
- Desarrollar en los estudiantes la habilidad de interpretar, resolver y analizar resultados de problemas propuesto.

Tema: Movimiento Rectilíneo Uniforme.

Contenidos:

- Velocidad
- conversión de unidades.

Título: ¡La velocidad en nuestra rutina!

Velocidad

La velocidad es la magnitud física de carácter vectorial que relaciona el cambio de posición con el tiempo.

Ecuación de velocidad:

$$v = \frac{x}{t} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i}$$

Dónde:

V= velocidad

x<sub>i</sub>= distancia inicial

x<sub>f</sub>= distancia final

t<sub>i</sub>= tiempo inicial

t<sub>f</sub>= tiempo final

Unidades de velocidad del Sistema Internacional:

$$velocidad [=] \frac{\text{metros}}{\text{segundos}} = \frac{m}{s}$$

Ejercicios de velocidad en unidades del Sistema Internacional.

A- Interprete y resuelva los siguientes ejercicios propuestos.

- 1) Calcule la velocidad con la que un atleta recorre una pista de 300 metros y al hacerlo tarda 130 segundos.
- 2) Un ciclista tarda 400 segundos en recorrer 10.000 metros. Calcule la velocidad del ciclista.
- 3) Un móvil parte a las 15 horas de una ciudad y tarda 45 minutos en llegar a la ciudad vecina. Si las ciudades se encuentran a 80.000 metros ¿Cuál es la velocidad de viaje?

Ejercicios de velocidad en otras unidades (kilómetros/ hora).

B- Interprete y resuelva los siguientes ejercicios propuestos

- 4) Calcular la velocidad a la que deberá viajar un colectivo desde una ciudad "A" hasta una ciudad "B", si desea tardar 0,5 horas. Datos: la ciudad "A" se encuentra en el kilómetro 150 de la ruta y la ciudad "B" en el 260.
- 5) Un avión viaja desde San Juan a Buenos Aires, estas ciudades se encuentran a 1.121 kilómetros de distancia. Si el avión debe tardar 1,5 horas en llegar ¿A qué velocidad debe viajar?
- 6) Jorge transita 2 kilómetros en 0,4 horas. Pedro transita 5 kilómetros en 0,9 horas. ¿Cuál de los dos camina a mayor velocidad?
- 7) Dos automóviles disputan una carrera en una pista de 0,4 kilómetros (400metros), el auto rojo tarda 0,0025 horas y el auto negro tarda 0,0022 horas. ¿Quién ganará la disputa?



## Conversión de unidades.

## Unidades de tiempo.

- Minutos – Horas: Ecuaciones.

$$\text{Minutos} = \text{Horas} * 60$$

$$\text{Horas} = \frac{\text{minutos}}{60}$$

- Minutos – Segundos: Ecuaciones.

$$\text{Minutos} = \frac{\text{Segundos}}{60}$$

$$\text{Segundos} = \text{Minutos} * 60$$

- Horas – Segundos: Ecuaciones.

$$\text{Horas} = \frac{\text{Segundos}}{3600}$$

$$\text{Segundos} = \text{Horas} * 3600$$

## Unidades de longitud

- Kilómetros – Metros: Ecuaciones.

$$\text{Kilometros} = \frac{\text{metros}}{1000}$$

$$\text{metros} = \text{Kilometros} * 1000$$

- C- Resolver los siguientes ejercicios y expresar el resultado en kilómetros/ horas utilizando las ecuaciones de conversión.
- 8) Calcule la velocidad con la que un atleta recorre una pista de 300 metros y al hacerlo tarda 130 segundos.
- 9) Un ciclista tarda 400 segundos en recorrer 10.000 metros. Calcule la velocidad del ciclista.
- 10) Un móvil parte a las 15 horas de una ciudad y tarda 45 minutos en llegar a la ciudad vecina. Si las ciudades se encuentran a 80.000 metros ¿Cuál es la velocidad de viaje?
- D- Resolver los siguientes ejercicios y expresar el resultado en metros/ segundos utilizando las ecuaciones de conversión.
- 11) Calcular la velocidad a la que deberá viajar un colectivo desde una ciudad "A" hasta una ciudad "B", si desea tardar 0,5 horas. Datos: la ciudad "A" se encuentra en el kilómetro 150 de la ruta y la ciudad "B" en el 260.
- 12) Un avión viaja desde San Juan a Buenos Aires, estas ciudades se encuentran a 1.121 kilómetros de distancia. Si el avión debe tardar 1,5 horas en llegar ¿A qué velocidad debe viajar?
- 13) Jorge transita 2 kilómetros en 0,4 horas. Pedro transita 5 kilómetros en 0,9 horas. ¿Cuál de los dos camina a mayor velocidad?

#### Bibliografía:

Todos protagonistas 8 Editorial Santillana.

Física 5 aula taller Editorial Santillana.

Directivo: Monica Castro