FÍSICA 4 Año A,B,C y D Prof: Silvana Martellotta

 CPEM 46

TRABAJO INTEGRADOR PROCESO 2021

 **MRU**

1. **Si un avión supersónico alcanza una velocidad de 2.400 km/h. ¿Qué velocidad alcanza en m/s?**
2. **Expresar en km/h la velocidad de un caballo de carrera, que es 1.136 m/min.**
3. **¿A cuántos km/h equivale la velocidad de una pelota de futbol si ésta se mueve a 50 m/s?**
4. **Reducir a m/s una velocidad de 25 km/h.**
5. **Calcular la velocidad con la que se desplazará un móvil sabiendo que 15 segundos después de comenzar su movimiento ha recorrido 200 metros.**
6. **Un automóvil recorre 250 km en 3,5 horas, ¿cuál es su velocidad en m/s y en km/h?**

**MRUV**

1. **¿Cuál es la aceleración de un móvil que en 4 segundos llega a 36 km/h, habiendo partido del reposo?**
2. **Un móvil parte del reposo, a los 5 segundos posee una velocidad de 90 km/h. Si su aceleración es constante, ¿cuánto vale la misma? ¿Qué espacio recorrió?**
3. **Un automóvil se desplaza a una velocidad de 10 m/s y frena en 3 segundos:**
4. **¿Cuál es la aceleración de frenado? b)¿Cuánto tiempo tardará en detenerse?**
5. **El siguiente gráfico representa el movimiento de un cuerpo:**
6. **¿Cuál es la aceleración en cada tramo?**
7. **¿Qué distancia recorre en cada tramo? ¿Y en total?**

****

1. **Un automovilista observa a 100 metros delante de él una colisión entre dos camiones que bloquean la ruta. Si se movía a 108 km/h y pisa el freno adquiriendo una desaceleración de -5 m/s2, indicar cuánto tardará en detenerse y si logra evitar el choque.**

**CAÍDA LIBRE Y TIRO VERTICAL**

1. **Desde una torre se deja caer una piedra, que tarda 4 segundos en llegar al suelo. Calcular la altura de la torre, y la velocidad en km/h con que la piedra llega al suelo.**
2. **Se dispara una bala verticalmente hacia arriba a 500 m/s. Calcular cuánto tiempo dura la subida.**
3. **Se arroja una piedra verticalmente hacia arriba, con una velocidad de 8 m/s. Calcular la altura máxima que alcanza.**
4. **Un nadador se deja caer de un trampolín de 5 metros de altura. Calcular cuánto tarda en entrar al agua y la velocidad con la que entra.**
5. **Una bomba lanzada desde un avión tarda 10 segundos en dar en el blanco. ¿A qué altura volaba el avión?**

**Dinámica**

1. **¿Cuál es la masa de un cuerpo que adquiere una aceleración de 2m/s² al aplicársele una fuerza de 20 N? b) ¿cuál es el peso del cuerpo?.**
2. **Un cuerpo cuyo peso es de 30N se le aplica una fuerza de 10N, calcular: a) ¿cuál es su masa? b) Qué aceleración tiene el cuerpo con esa fuerza?**
3. **Un trineo de 120kg de masa se acelera partiendo del reposo alcanza una velocidad de 80km/h en 15 segundos. Calcular: a) la fuerza que se le aplico al trineo en el sistema MKS (unidad N=newton). Recordar que primero hay que calcular la aceleración con las velocidades en m/s.**

**b) El peso del trineo en el sistema técnico (unidad Kg= kilogramo fuerza).**

1. **Calcular la masa de un cuerpo al que se le aplica una fuerza de 20N y con la cual adquiere una aceleración de 0,8m/s2. Expresar la masa en kg, en utm y en gramos.**
2. **Una fuerza de 75N actúa sobre un cuerpo que tiene 25N de peso. Calcular la aceleración que adquiere el cuerpo en m/s2 y en cm/s2.**

**EQUIVALENCIAS PARA CAMBIO DE UNIDADES DE FUERZA O PESO**

**De MKS a Técnico**

**1N=0,102kgf (kilogramo fuerza)**

**De Técnico a MKS**

**1kgf= 9,8N**

**De MKS a Cgs**

**1N=100000 dynaS**

**EQUIVALENCIA PARA EL CAMBIO DE UNIDADES DE MASA**

**Recordatorio : 1utm=** $\frac{1 kgf}{1m/s^{2}}$ **de aquí surge la relación 1utm=9,8kg para pasar la masa del sistema técnico al sistema MKS**

**Luego tenemos de MKS a Técnico**

**1kg=0,102 utm**

**Finalmente de Técnico a CGS**

**1utm= 9.800g**