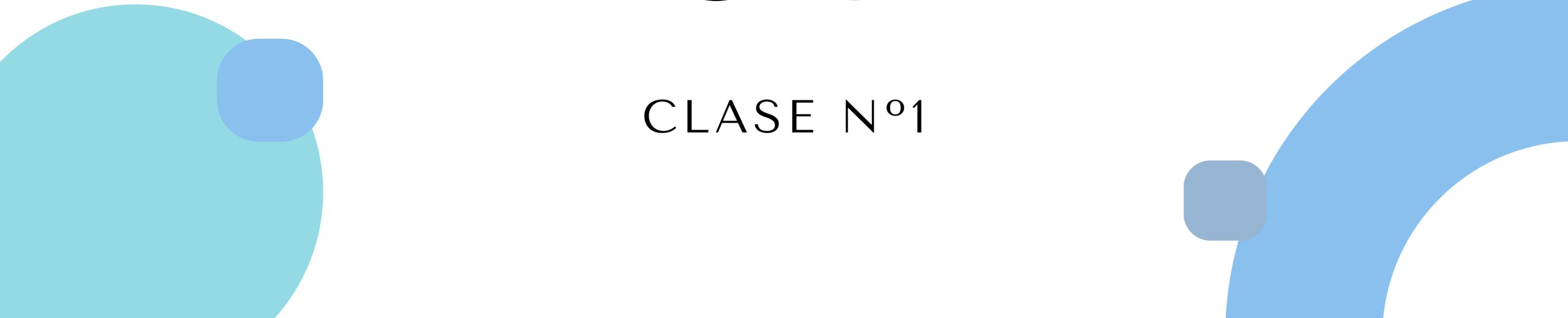




PREUPED 2024

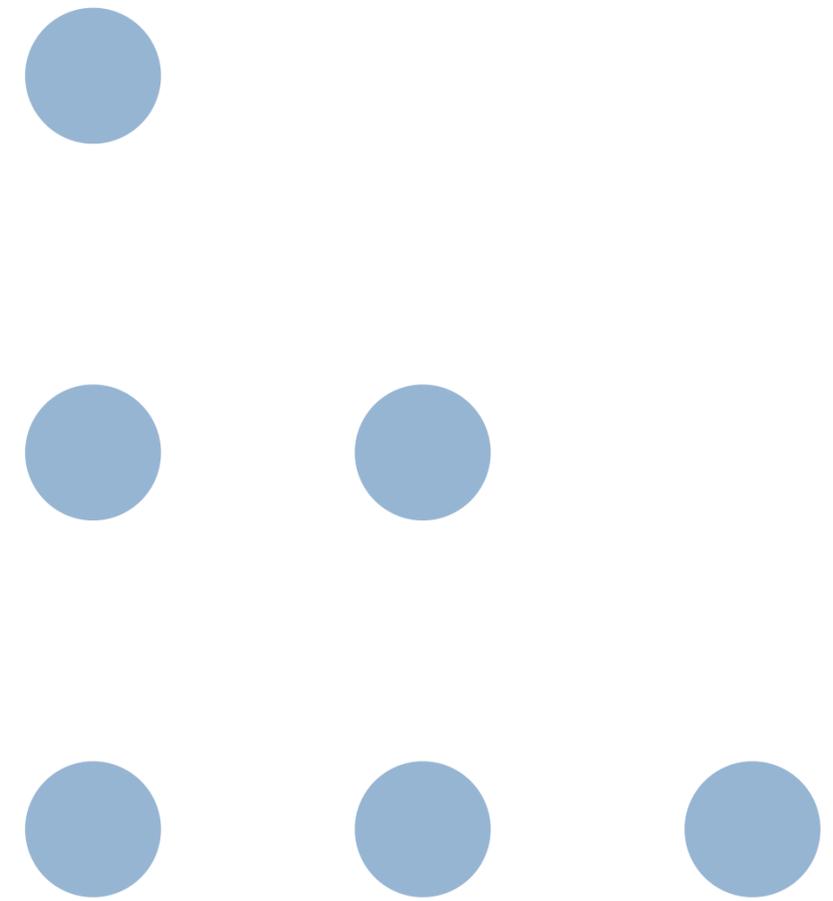
INTRODUCCIÓN A FÍSICA

CLASE N°1



¿QUÉ VEREMOS HOY?

OA: Presentar la información general del curso de física preuped. Reconocer conceptos básicos para el entendimiento de la física, como magnitud y dimensión física, unidad de medida y su conversión.



PRESENTACIÓN DEL CURSO

PAES DE CIENCIAS

INTRO. A LA FÍSICA

EJERCITACIÓN

PRESENTACIÓN DEL CURSO

FÍSICA PREUPED 2024

PROPÓSITO FORMATIVO

El curso busca entregar las bases teóricas y las habilidades científicas necesarias para rendir la PAES de Ciencias, contemplando aquellos contenidos que son comunes tanto para las tres áreas evaluadas por este instrumento (biología, química y física), como aquellos específicos para la física.

Por lo tanto, las clases teóricas, evaluaciones y actividades prácticas extracurriculares propuestas apuntan, por un lado, a entregar los conocimientos teóricos de los cuatro ejes temáticos de la física según el temario entregado por el DEMRE para el proceso de admisión 2025 (Ondas, Mecánica, Energía y Electricidad); y, por otro lado, a desarrollar las habilidades que tienen relación con el método científico, correspondientes a “observar y plantear preguntas”, “planificar y conducir una investigación”, “procesar y analizar la evidencia”, “evaluar” y “comunicar”, en un contexto teórico integrativo.



PRESENTACIÓN DEL CURSO

FÍSICA PREUPED 2024

Estrategias metodológicas

- Clases expositivas
- Ejercitación tipo PAES en modalidad grupal e individual
- Aplicación de cuatro ensayos de Ciencias
- Análisis de experimentos cotidianos y prácticos
- Al menos cuatro sesiones de TBL y controles de entrada o salida
- Uso de plataforma U-Cursos



PLATAFORMA U-CURSO

Debes estar atentx a tu sección!!

-  1 Física Común 4° Medio y Egresades
FC0204-1
-  2 Física Común 4° Medio y Egresades
FC0204-2
-  3 Física Común 4° Medio y Egresades
FC0204-3
-  4 Física Común 4° Medio y Egresades
FC0204-4
-  Física Técnico Profesional 4° Medio y Egr...
FTP0204-1

Servicios de U-Cursos



Calendario

Aquí podrás encontrar los próximos eventos del curso



Novedades

Diversos avisos oficiales sobre actividades del curso



Integrantes

Puedes revisar los docentes y compañeros que conforman el curso



Notas

Revisa tus notas en controles, ensayos, etc.

PLATAFORMA U-CURSO

Servicios de U-Cursos



Correo

Aquí recibirás comunicados oficiales, y también puedes contactar a los docentes, siempre por temas atinentes al Preuniversitario.

Información del Mensaje

The screenshot shows the 'Información del Mensaje' (Message Information) section of an email client. It includes a 'Mensaje' field with a rich text editor toolbar containing icons for undo, redo, paragraph, bold, italic, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, insert image, insert video, and insert link. Below the message field is a green 'Enviar Mensaje' (Send Message) button. The 'Adjuntos' (Attachments) section shows a 'Seleccionar archivo' (Select file) button and the text 'Ninguno archivo selec.' (No files selected). The 'Destinatarios' (Recipients) section has a search box and two radio buttons: 'Avatares' (Avatars) and 'Fotos' (Photos), with 'Fotos' selected. Below this, there are two recipient selection options: 'Profesor' (Teacher) and 'Estudiante' (Student), each with a checkbox.

Servicios de U-Cursos



Material Docente

Encontrarás todo el material subido por tus profesores, organizado en distintas secciones



Foro

Puedes publicar tus dudas, comentarios, sugerencias frente al curso. y tus profesores responderán

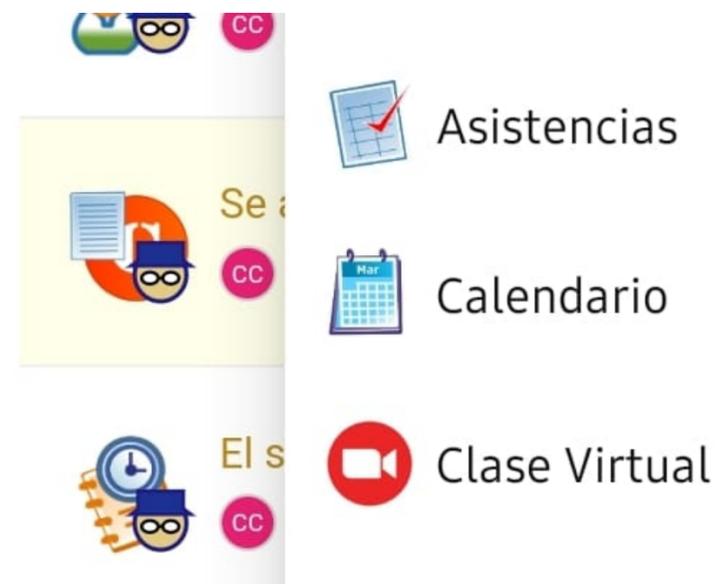


ASISTENCIA AL CURSO

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

Todas las actividades del curso son de asistencia libre y voluntaria, pero se recomienda e invita a los estudiantes a asistir puntualmente y comprometerse con su propio aprendizaje. De esta manera, se podrá evaluar de forma consistente el avance, fortalezas y debilidades que cada quien posee y desarrolla a lo largo del año.

ANTES DE INGRESAR A CLASE,
DEBES PREPARAR EL CÓDIGO QR
QUE CONFIRMA TU ASISTENCIA



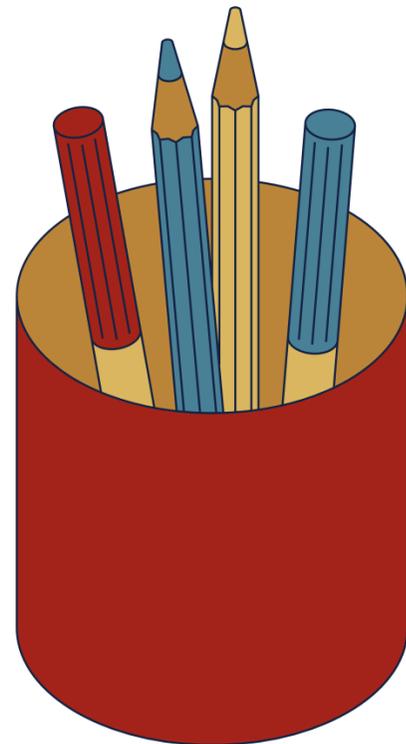
ASISTENCIA AL CURSO

PREGUNTA FRECUENTE:

¿SI ESTOY EN ELECTIVO DE QUÍMICA, DEBO ASISTIR A LAS DEMÁS CIENCIAS?

sí

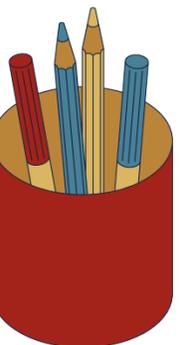
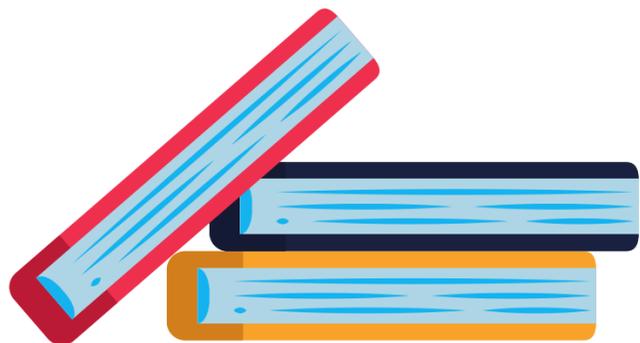
¿¿POR QUÉ??



PAES DE CIENCIAS

Son 80 preguntas, 54 corresponden al módulo común de los tres ejes y 26 corresponden al módulo electivo o TP.

Eje	Áreas temáticas
Biología	<ul style="list-style-type: none">» Organización, estructura y actividad celular» Procesos y funciones biológicas» Herencia y evolución» Organismo y ambiente
Física	<ul style="list-style-type: none">» Ondas» Mecánica» Energía - Tierra» Electricidad
Química	<ul style="list-style-type: none">» Estructura atómica» Química orgánica» Reacciones químicas y estequiometría



¿Y QUÉ ENTRA EN LA PAES?

Ondas

- Fenómenos ondulatorios en ondas electromagnéticas (absorción, reflexión y refracción). Propagación de la luz en línea recta.
- Efecto Doppler, interferencia y difracción en ondas electromagnéticas, en términos cualitativos.
- Espectro electromagnético.
- Formación de colores y dispersión.
- Relación entre longitud de onda, frecuencia y rapidez de propagación en una onda electromagnética.
- Comportamiento de la luz en espejos (planos, cóncavos y convexos) y lentes (convergentes y divergentes), considerando la formación de imágenes.
- Funcionamiento y utilidad de dispositivos o artefactos tecnológicos: radar, prismáticos, teléfono, televisor, la radio, rayo láser, telescopio reflector y refractor, radiotelescopios, fibra óptica, entre otros.

¿Y QUÉ ENTRA EN LA PAES?

Mecánica

- Leyes de Newton en cuerpos que se desplazan con velocidad constante o aceleración constante. Diagrama de cuerpo libre.
- Fuerza de roce estático y cinético debido al contacto entre superficies. Fuerza de roce con el aire en términos cualitativos.
- Fuerza peso, elástica (ley de Hooke), tensión y normal, entre otras.
- Presión y sus efectos sobre sólidos, líquidos y gases, en términos cualitativos.

¿Y QUÉ ENTRA EN LA PAES?

Electricidad	<ul style="list-style-type: none">• Métodos de electrización de cuerpos: fricción, contacto e inducción (polarización eléctrica).• Conductores y aislantes eléctricos.• Ley de Ohm en circuitos eléctricos con resistores conectados en serie, paralelo o de forma mixta. Potencia y energía eléctrica en circuitos de corriente continua.• Corriente eléctrica como flujo de cargas eléctricas en circuitos de corriente continua.• Consumo energético, eficiencia energética y potencia eléctrica en artefactos y dispositivos eléctricos. Componentes de la instalación eléctrica domiciliaria y sus funciones.• Tecnologías que permiten la generación de energía eléctrica, como ocurre en pilas o baterías, en paneles fotovoltaicos y en generadores (eólicos, hidroeléctricos o nucleares, entre otros).
---------------------	---

¿Y QUÉ ENTRA EN LA PAES?

Energía	<ul style="list-style-type: none">• Teoría de la deriva continental, sus evidencias y su relación con la tectónica de placas.• Tectónica de placas y sus consecuencias (sismos, volcanismo y formas de relieve).• Modelo físico del interior de la Tierra (geosfera) y su relación con la tectónica de placas.• Clima, sus elementos (presión atmosférica, temperatura, humedad, entre otros) y sus factores (circulación de la atmósfera y del agua, latitud, altitud, cercanía al mar, presencia de montañas, entre otros). Tiempo atmosférico.• Cambio climático, su origen (efecto invernadero natural y antropogénico) y sus consecuencias (variaciones en los patrones del nivel del mar, de temperatura, entre otras). Capa de ozono y su importancia.
----------------	---



Contenido nuevo!

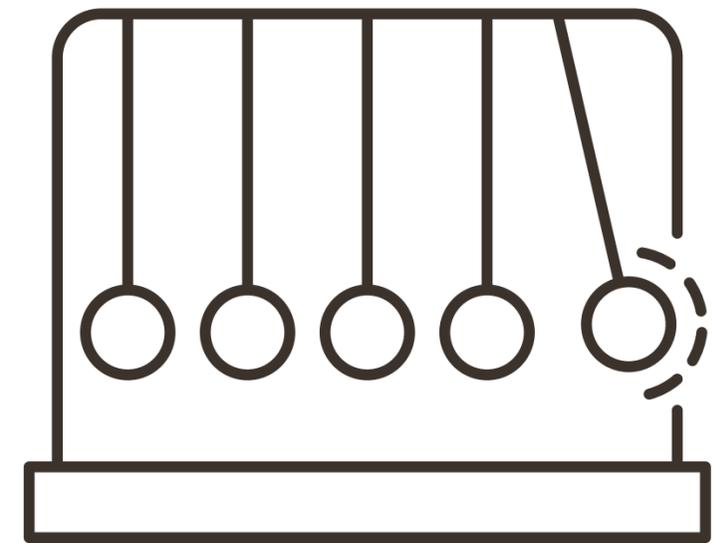
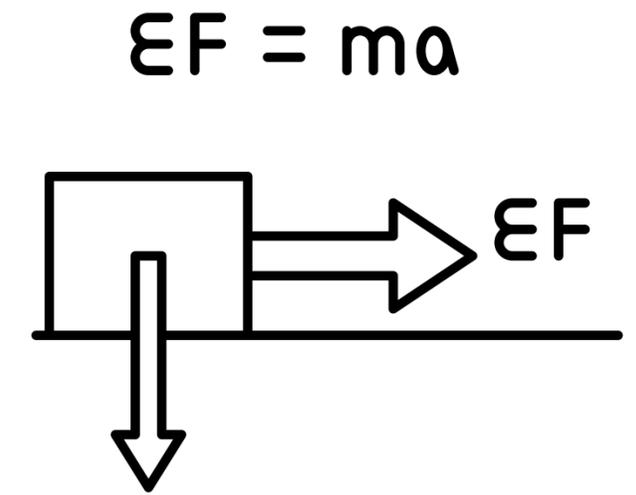
ALGUNAS INFORMACIONES GENERALES RESPECTO DEL CURSO:

- Calendarios están disponibles en u-cursos!
- ¿No rendiste ensayo? Debes retirarlo en la oficina para que puedas practicar por tu cuenta.
- Correo: **preu.eloisa@gmail.com**
- Instagram: **@preuped.fisica**
- ¿Problemas con U-Cursos? Acércate a la oficina o envía un correo a **preuped.info@gmail.com**
- **¿DUDAS, PREGUNTAS, COMENTARIOS?**



¿QUÉ ES LA FÍSICA?

La Física es la ciencia que tiene por objetivo comprender los fenómenos que ocurren en la naturaleza, a través del estudio de los componentes de la materia y sus interacciones, además de las relaciones entre magnitudes físicas y el uso de las leyes fundamentales. Estas leyes se sustentan en la experimentación y el uso de las matemáticas para comunicar las conclusiones que nos permiten predecir otros resultados experimentales.



¿QUÉ ES UNA MAGNITUD FÍSICA?



- Se presenta como un valor numérico asociado, obtenido de la realización de mediciones dentro de un sistema físico. Son ejemplos la Longitud, Masa y el Tiempo.

Se clasifican en:

- Magnitudes escalares y vectoriales
- Magnitudes fundamentales y derivadas

SISTEMA DE UNIDADES

- Conjunto de magnitudes fundamentales y derivadas.
- Describen cuantitativamente, de forma precisa y consistente, todas las magnitudes físicas.
- Existe el sistema internacional (SI) y cegesimal (CGS). También existe el sistema inglés.

Magnitud fundamental	Unidad de medida	Símbolo
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	kg
Tiempo	Segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	Ampere	A
Temperatura	Kelvin	K
Cantidad de sustancia	Mol	Mol

SISTEMA DE UNIDADES

- Conjunto de magnitudes fundamentales y derivadas.
- Describen cuantitativamente, de forma precisa y consistente, todas las magnitudes físicas.
- Existe el sistema internacional (SI) y cegesimal (CGS). También existe el sistema inglés.

Magnitud derivada	Unidad de medida	Símbolo
Fuerza	Newton	N
Área	Metro cuadrado	m ²
Volumen	Metro cúbico	m ³
Presión	Pascal	Pa

ANÁLISIS DIMENSIONAL

- La física utiliza expresiones matemáticas y ecuaciones.
- El principio de Fourier (homogeneidad) indica que una ecuación dimensionalmente correcta será aquella que tiene todos sus términos en la misma dimensión.
- En el SI (Sistema Internacional) la unidad de medida es el metro y su dimensión física se denota como **L**.
- Para la masa, su dimensión se representa como **M** y su unidad es el kilogramo.
- Para el tiempo, su dimensión es **T** y su unidad es el segundo.

ANÁLISIS DIMENSIONAL

- Analicemos dimensionalmente la siguiente ecuación, ¿es coherente?:

$$h = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$h = \text{Altura} = L$$

$$v_0 = \text{velocidad inicial} = \frac{L}{T}$$

$$t = \text{tiempo} = T$$

$$a = \text{aceleración} = \frac{L}{T^2}$$

ANÁLISIS DIMENSIONAL

- Analicemos dimensionalmente la siguiente ecuación, ¿es coherente?:

$$h = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$L = \frac{L}{\cancel{T}} \cdot \cancel{T} + \frac{L}{\cancel{T^2}} \cdot \cancel{T^2}$$

$$L = L + L$$

$$L = L$$

* DIMENSIONES NO
SE SUMAN

PREFIJOS Y NOTACIÓN CIENTÍFICA

- Usamos notación científica para escribir números muy grandes o demasiado pequeños de forma acotada.
- El primer factor debe ser un número entre 1 y 9, multiplicado por una potencia de 10.
- Como ejemplo, escribamos en notación científica los siguientes números:

$$15.750.000.000 = 1,575 \cdot 10^{10}$$

$$0,0003078 = 3,078 \cdot 10^{-4}$$

PREFIJOS Y NOTACIÓN CIENTÍFICA

- Los prefijos son símbolos usados antes de una unidad de medida para representar un múltiplo de ellas.

Factor	Prefijo	Símbolo
10^{18}	exa	E
10^{15}	peta	P
10^{12}	tera	T
10^9	giga	G
10^6	mega	M
10^3	kilo	k
10^2	hecto	h
10^1	deca	da
10^{-1}	deci	d
10^{-2}	centi	c
10^{-3}	mili	m
10^{-6}	micro	μ
10^{-9}	nano	n
10^{-12}	pico	p
10^{-15}	femto	f
10^{-18}	atto	a

CONVERSIÓN DE UNIDADES

- Tendremos ciertas equivalencias entre las unidades de medida de las dimensiones físicas.

- Ejemplo: Longitud.

	km	m	cm	mm
km	1	10^3	10^5	10^6
m	10^{-3}	1	10^2	10^3
cm	10^{-5}	10^{-2}	1	10
mm	10^{-6}	10^{-3}	10^{-1}	1

- ¿Qué pasa si en un ejercicio nos dan distintas unidades de medida de una misma dimensión? **DEBEMOS CONVERTIR!**

CONVERSIÓN DE UNIDADES

- Veamos el siguiente ejemplo:

Si tenemos una rapidez de 75 km/h, ¿a cuánto equivale en m/s?

$$1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$$

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

Para resolver

$$75 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}}$$

CONVERSIÓN DE UNIDADES

- Veamos el siguiente ejemplo:

Si tenemos una rapidez de 75 km/h, ¿a cuánto equivale en m/s?

$$\frac{75 \cdot 1000}{3600} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$20,8\bar{3} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Suponga que existe una ecuación dimensionalmente correcta expresada como $P=AGK+HL$, donde A se mide en s, G se mide en m^2/s , K se mide en $1/m$, H se mide en kg/s y L se mide en $m \cdot s/kg$. De acuerdo con esta información, ¿qué unidades de medida tiene la variable P?

- A) s
- B) m/s
- C) m
- D) m·kg
- E) m^2

$$AGK + HL$$
$$\Rightarrow \frac{s \cdot m^2}{s} \cdot \frac{1}{m} + \frac{kg}{s} \cdot \frac{m \cdot s}{kg}$$

$$= m + m$$

$$= m$$

EJERCICIOS PROPUESTOS

4. ¿Qué cantidad se obtiene al multiplicar 20 GA por 5 MA y luego dividir por 10 μ A?

A) 10^{10} A

B) 10^{16} A

C) 10^{24} A

D) 10^{22} A

E) 10^{28} A

$$\frac{20 \cdot 10^9 \text{ A} \cdot 5 \cdot 10^6 \text{ A}}{10 \cdot 10^{-6} \text{ A}}$$

$$\Rightarrow \frac{20 \cdot 5 (10^9 \cdot 10^6) \text{ A}}{10 \cdot 10^{-6}}$$

CONTINUA ...

EJERCICIOS PROPUESTOS

4. ¿Qué cantidad se obtiene al multiplicar 20 GA por 5 MA y luego dividir por 10 μ A?

- A) 10^{10} A
- B) 10^{16} A
- C) 10^{24} A
- D) 10^{22} A
- E) 10^{28} A

$$\Rightarrow \frac{100 \cdot 10^9 \cdot 10^6}{10 \cdot 10^{-6}} \text{ A}$$

$$\Rightarrow \frac{10^2 \cdot 10^9 \cdot 10^6}{10 \cdot 10^{-6}} \text{ A}$$

$$\Rightarrow 10^{(2+9+6-1-(-6))} \text{ A} = 10^{22} \text{ A}$$

* EXISTEN MUCHAS

FORMAS DE RESOLVER
ENCUENTEN LA SUYA. 😊

METAS

COMPROMISO

¿Hasta dónde quieres llegar?
¿Cuáles son tus objetivos?

TRABAJO PERSONAL

¿Qué harás para lograr tus metas?



iMUCHAS
GRACIAS!

IMPORTANTE

@preupopulareloisadiaz
@preuped.docencia
@preuped.fisica

