

F3sica y Qu3mica de 4º E.S.O.

UNIDAD 1. MOVIMIENTOS

- Describir el movimiento y valorar la necesidad de los sistemas de referencia.
- Saber identificar los movimientos seg3n sus caracter3sticas.
- Representar gr3ficas de los movimientos rectil3neos a partir de tablas de datos.
- Reconocer el tipo de movimiento a partir de las gr3ficas s-t y v-t.
- Aplicar y solucionar correctamente las ecuaciones correspondientes a cada movimiento (rectil3neo uniforme, rectil3neo uniformemente acelerado, circular) en los ejercicios planteados.
- Resolver cambios de unidades y expresar los resultados en unidades del SI.
- Saber utilizar instrumentos de medida de longitud y tiempo.

UNIDAD 2. FUERZAS

- Definir el concepto de fuerza.
- Identificar las fuerzas que act3an sobre un cuerpo, tanto en reposo como en movimiento.
- Representar y calcular el m3dulo, la direcci3n y el sentido de la fuerza resultante de un sistema de fuerzas sencillo.
- Reconocer la inercia en situaciones cotidianas.
- Aplicar correctamente la ecuaci3n fundamental de la din3mica en la resoluci3n de problemas.
- Componer y descomponer fuerzas.
- Determinar el valor de la fuerza de rozamiento en los ejercicios planteados.
- Interpretar los movimientos, atendiendo a las fuerzas que los produce

UNIDAD 3. FUERZAS GRAVITATORIAS

- Determinar, analizando la evoluci3n de las teor3as acerca de la posici3n de la Tierra en el Universo, algunos de los rasgos distintivos del trabajo cient3fico.
- Utilizar la ley de la gravitaci3n universal para calcular el peso de un objeto en la Tierra y en otros cuerpos del Sistema Solar.
- Conocer las caracter3sticas de la fuerza gravitatoria.
- Analizar las causas del movimiento de los cuerpos celestes alrededor del Sol y de los sat3lites alrededor de los planetas.
- Relacionar el movimiento de los cuerpos cerca de la superficie terrestre con el MRUA.
- Aplicaci3n del concepto de intensidad de campo gravitatorio a problemas sencillos de ca3da libre y lanzamiento vertical.
- Aplicar la condici3n de equilibrio est3tico para entender el comportamiento de algunos objetos apoyados en una superficie.

UNIDAD 4. FUERZAS EN FLUIDOS

- Explicar fen3menos sencillos relacionados con la presi3n.
- Enunciar el principio de Pascal y explicar las aplicaciones que derivan del mismo.
- Reconocer la relaci3n entre la densidad y la profundidad con la presi3n en los l3quidos.
- Discutir la posibilidad de que un cuerpo flote o se hunda al sumergirlo en otro.
- Aplicar el principio de Arqu3medes en la resoluci3n de ejercicios.
- Explicar experiencias sencillas donde se ponga de manifiesto la presi3n atmosf3rica.
- Conocer las distintas unidades de presi3n y realizar cambios entre ellas.

UNIDAD 5. TRABAJO Y ENERG3A

- Asimilar el concepto f3sico de trabajo.
- Aplicar el concepto de potencia y trabajo en la resoluci3n de ejercicios.
- Reconocer la energ3a como una propiedad de los cuerpos, capaz de producir transformaciones.
- Ejercicios sencillos de energ3a (cin3tica y potencial).
- Aplicar el principio de conservaci3n de la energ3a mec3nica al an3lisis de algunos fen3menos cotidianos.
- Reconocer la ley de la palanca en herramientas de uso habitual.

UNIDAD 6. EL CALOR

- Utilizar la teor3a cin3tica para explicar la temperatura de los cuerpos.

- Explicar el calor como un proceso de transferencia de energía entre dos cuerpos.
- Plantear y resolver problemas utilizando los conceptos de calor específico y de calor latente.
- Enumerar y explicar los diferentes efectos del calor sobre los cuerpos.
- Aplicar el principio de conservación de la energía a situaciones cotidianas.
- Realizar ejercicios transformando correctamente julios en calorías y viceversa.
- Enumerar y explicar los diferentes mecanismos de propagación del calor.
- Describir el funcionamiento de una máquina térmica y calcular su rendimiento.

UNIDAD 7. LAS ONDAS: LUZ Y SONIDO

- Definir correctamente una onda.
- Relacionar la formación de una onda con la propagación de la perturbación que la origina.
- Distinguir entre ondas transversales y longitudinales.
- Resolver ejercicios relacionando las magnitudes características de las ondas.
- Relacionar el sonido con sus cualidades.
- Comprender el eco y la reverberación.
- Diferenciar y explicar la reflexión y refracción de la luz.
- Aplicar las leyes de la reflexión y la refracción.

UNIDAD 8. ENLACE QUÍMICO

- Diferenciar los conceptos de elemento y compuesto.
- Calcular el número de partículas de un átomo a partir de Z y A.
- Realizar configuraciones electrónicas de átomos neutros e iones.
- Conocer la relación entre la configuración electrónica y la clasificación de los elementos en el sistema periódico.
- Conocer la variación de las propiedades periódicas en grupos y períodos.
- Explicar la necesidad de enlace químico.
- Diferenciar sustancias que tienen enlace covalente, iónico o metálico a partir de sus propiedades.
- Predecir el tipo de enlace que existirá en un compuesto y saber explicarlo.
- Saber formular compuestos inorgánicos binarios y ternarios sencillos (oxácidos, hidróxidos, oxisales).

UNIDAD 9. LOS CAMBIOS QUÍMICOS

- Clasificar fenómenos como cambios físicos y químicos.
- Ajustar e interpretar ecuaciones químicas.
- Realizar correctamente cálculos de masa y volumen en ejercicios de reacciones químicas.
- Clasificar las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- Explicar cómo afectan distintos factores en la velocidad de reacción.
- Explicar y reconocer:
 - Reacciones químicas ácido-base. Concepto de neutralización y pH.
 - Reacciones redox.

UNIDAD 10. LOS COMPUESTOS DE CARBONO

- Clasificar los compuestos de carbono según la clase de átomos que los forman y el tipo de unión existente entre ellos.
- Escribir fórmulas desarrolladas y moleculares de los diferentes compuestos de carbono.
- Reconocer los compuestos de carbono de interés biológico.
- Explicar el ciclo del carbono.
- Clasificar los plásticos según sus características.
- Saber formular compuestos orgánicos sencillos.

Criterios de evaluación mínimos

- Se ajustarán los problemas de forma que se pedirán procesos más simples.
- No se pedirán problemas de las unidades 3 (salvo el de caída libre o lanzamiento vertical que sí se pedirá), 6 y 7.