

FÍSICA Y QUÍMICA (1° de Bachillerato Diurno, Tecnológico y Científico, y 2° de Bachillerato nocturno, Tecnológico)

- La Medida.

Magnitudes: tipos y su medida. Unidades. Factores de conversión. Representaciones gráficas. Instrumentos de medida: sensibilidad y precisión. Errores en la medida.

- Estudio de movimientos.

Elementos que integran un movimiento. Movimientos con trayectoria rectilínea. Movimiento circular uniforme. Composición de movimientos. Aplicación a casos particulares: horizontal y parabólico.

- Dinámica.

La fuerza como interacción: sus características. Momento lineal e impulso mecánico. Principio de conservación. Leyes de Newton para la dinámica. Interacción gravitatoria. Fuerzas de fricción en superficies horizontales e inclinadas. Dinámica del movimiento circular.

- Energía.

Trabajo mecánico y energía. Potencia. Energía debida al movimiento. Teorema de las fuerzas vivas. Energía debida a la posición en el campo gravitatorio. Conservación de la energía mecánica. Transferencias de energía. Trabajo y calor.

- Electricidad.

Interacción electrostática. Campo y potencial. Corriente eléctrica: Ley de Ohm. Aparatos de medida. Aplicación al estudio de circuitos. Energía eléctrica. Aplicaciones de la corriente eléctrica.

- Naturaleza de la materia.

Leyes ponderales. Teoría de Dalton. Ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro. Número de Avogadro.

- Estructura de la materia.

Modelos atómicos de Thompson y Rutherford. Características de los átomos. Interacción de la radiación electromagnética con la materia: espectros atómicos. Niveles energéticos y distribución electrónica. Ordenación periódica de los elementos: su relación con los electrones externos.

- Cambios materiales en los procesos químicos.

Fórmulas empíricas y moleculares. Relaciones estequiométricas de masa y/o volumen en las reacciones químicas utilizando factores de conversión. Rendimiento. Procesos con reactivo limitante. Cálculos en sistemas en los que intervienen disoluciones. Tipos de reacciones químicas. Estudio de un caso habitual: reacciones de combustión.

- Química del carbono.

Características de los compuestos del carbono. Grupos funcionales. Nomenclatura y formulación IUPAC para estos compuestos. Isomería.