

CONTENIDOS MÍNIMOS FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO CURSO 2015-2016

Unidad 1: Estructura atómica.

- 1.1 Estructura de la materia. Descubrimiento de las partículas subatómicas.
- 1.2 El átomo de Thomson. Modelo atómico de Rutherford. Núcleo y corteza de los átomos. Isótopos.
- 1.3 Modelo mecano-cuántico: Niveles energéticos atómicos. Distribuciones electrónicas en los átomos.
- 1.4 Ordenación periódica de los elementos: su relación con los electrones externos. Situar un elemento en la tabla periódica conociendo su configuración electrónica.
- 1.5 Enlace químico: Regla del octeto. El enlace iónico, cómo se establece. Tipo de elementos que lo forman.

Enlace covalente. Diagramas electrónicos de Lewis. Fuerzas intermoleculares.

Enlace metálico.

- 1.6 Formulación de compuestos inorgánicos y orgánicos.

Unidad 2: Leyes y conceptos básicos en Química.

- 2.1 Sustancias y mezclas. Leyes ponderales de las combinaciones químicas: Ley conservación de la masa. Ley proporciones definidas y Ley proporciones múltiples.
- 2.2 Ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro. Concepto de molécula. Número de Avogadro: mol. Ejercicios numéricos.
- 2.3 Leyes de los gases: ecuación de Clapeyron. Ejercicios numéricos.
- 2.4 Composición centesimal. Cálculo de fórmulas empírica y molecular.

Unidad 3: Estequiometría de las reacciones químicas.

- 3.1 Reacciones químicas. Ajuste de ecuaciones químicas.
- 3.2 Cálculos en las ecuaciones químicas: Cálculo masa-masa, masa-volumen. Cálculos con compuestos en disolución y con reactivos impuros. Rendimiento de una reacción.

Unidad 4: Cinemática.

- 4.1 Magnitudes del movimiento. Conceptos de: Posición, desplazamiento, trayectoria, velocidad, aceleración.

4.2 Movimientos rectilíneos: Movimiento rectilíneo uniforme: ecuación y gráficas. Cálculo de problemas. Movimiento rectilíneo uniformemente variado: ecuaciones y gráficas. Ejercicios. Caída libre, tiro vertical hacia arriba y hacia abajo.

4.3 Movimiento circular: magnitudes angulares: velocidad angular, aceleración angular, período, frecuencia. Movimiento circular uniforme y movimiento circular uniformemente variado. Ecuaciones y cálculo de problemas.

Unidad 5: Dinámica.

5.1 La fuerza como interacción. Carácter vectorial de la fuerza. Cálculos con fuerzas: suma, resta, descomposición de fuerzas en sus componentes rectangulares.

5.2 Leyes de Newton: Principio de la Inercia. Principio fundamental de la Dinámica. Principio de acción y reacción. Aplicaciones y cálculos numéricos.

5.3 Impulso mecánico y momento lineal. Conservación del momento lineal. Ejercicios numéricos de aplicación.

5.4 Interacciones fundamentales: peso, fuerza de rozamiento y fuerzas elásticas.

Ejercicios de aplicación de estas fuerzas en plano horizontal e inclinado. Cuerpos unidos por cuerdas (Tensión).

5.5 Dinámica del movimiento circular: Fuerza centrípeta. Ejercicios en plano horizontal e inclinado.

Unidad 6: Trabajo mecánico y energía.

6.1 Conceptos de: Trabajo mecánico, Potencia y Energía.

6.2 Energía cinética y energía potencial. Ejercicios numéricos.

6.3 Transformaciones energéticas. Teorema de conservación de la energía mecánica. Ejercicios de aplicación.

6.4 Degradación de la energía. Variación de la energía mecánica en presencia de fuerzas de rozamiento. Ejercicios.