

Alumnado libre de física y química de primero de bachillerato:

El examen constará de problemas relacionados con el temario de la asignatura y de cuestiones teóricas. Será necesario el uso de calculadora que deberá ser aportada por la persona que se examine.

Como ayuda para la preparación de los temas se puede usar cualquier libro de primero de bachillerato de física y química; no obstante, el libro de referencia con el que se imparte la asignatura es:

“Física y Química bachillerato” de la editorial edebé
ISBN: 9 788423 685905

A continuación se detalla el temario que será necesario dominar para poder aprobar la asignatura de física y química de bachillerato:

Parte de física: (Será necesario saber trabajar y operar con vectores)

- **El movimiento.** Concepto de movimiento. relatividad del movimiento. Trayectoria, posición y desplazamiento. Velocidad media. Aceleración media.
- **Estudio de los movimitos.** Movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Movimientos con aceleración constante (MRUA). 3.2 Movimiento parabólico. Movimiento circular uniforme y uniformemente acelerado
- **Fuerzas.** Naturaleza de las fuerzas. Caracter vectorial. Medida de las fuerzas. Fuerza resultante de un sistema. Composición de fuerzas concurrentes. Cálculo analítico de la fuerza. Condiciones generales de equilibrio. Equilibrio estático.
- **Dinámica:** Fuerzas y movimiento. Primera ley de Newton. Segunda ley de Newton. Tercera ley de Newton. Aplicaciones de las leyes de Newton: Fuerzas Normales, Fuerzas de rozamiento y dinámica de los sistemas de cuerpos enlazados.
- **Trabajo y energía:** Definición de energía y formas de energía. Trabajo. Trabajo de una fuerza resultante. Energía cinética. Energía potencial. Conservación y degradación de la energía. Fuerzas conservativas. Conservación de la energía mecánica en presencia de fuerzas conservativas. Variación de la energía mecánica en presencia de fuerzas no conservativas.

Parte de química:

- **Estructura del átomo:** Modelos atómicos de Dalton, Thomson y Rutherford. Magnitudes atómicas e isótopos. Espectros de emisión. Tª cuántica de Planck. Efecto fotoeléctrico. Modelo atómico de Bohr.
- **Mecánica cuántica.** Limitaciones del modelo de Bohr. Modelo mecánico-cuántico. Configuración electrónica. números cuánticos.
- **Sistema periódico:** Clasificación periódica de los elementos. Estructura electrónica y tabla periódica. Propiedades periódicas: Radio atómico, radio iónico, Energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad.
- **Enlace químico:** Concepto de enlace químico. Energía y estabilidad. Estructura de gas noble. Regla del octeto. Clases de enlaces químicos: Enlace iónico. Estructura de los compuestos iónicos. Enlace covalente. Modelo de Lewis. Polarización del enlace covalente. Enlace metálico. Enlaces intermoleculares. Tipos de sustancias según sus enlaces.

- **Formulación inorgánica:** Tipos de fórmulas: Empírica, molecular desarrollada y estereoquímica. Número de oxidación. Combinaciones binarias: Con oxígeno, con hidrógeno y sales. Hidróxidos. Oxoácidos. Sales ácidas Composición centesimal de un compuesto.
- **La materia:** Masa atómica y molecular. Mol. Estado gaseoso. Ecuación de estado de los gases ideales Disoluciones Concentración de las disoluciones.
- **Reacciones químicas:** Concepto de reacción química. Ecuación química. Significado cualitativo de una ecuación química. Métodos de ajuste de ecuaciones químicas. Significado cuantitativo de una ecuación química. Tipos de reacciones químicas. Cálculos estequiométricos (con masas y volúmenes de gases). Reactivo limitante. Rendimiento de una reacción química.