

Físico-química 2° año. Guía de orientación 2018/19

Contenidos

La Materia: concepto, noción de su constitución (partículas-vacío). Modelo de partículas (teoría cinético-molecular). Características cualicuantitativas de la materia: las propiedades extensivas e intensivas. Conceptos de masa, peso y volumen; relaciones entre estos; unidades. Concepto de aditividad. Las propiedades intensivas: densidad, propiedades organolépticas, mecánicas (dureza, maleabilidad, ductilidad, fragilidad, tenacidad, etc), conductividad térmica y eléctrica, estado a temperatura ambiente, puntos de fusión y de ebullición, etc; descripción de materiales de nuestro entorno cotidiano en base a estas características. La densidad: concepto y fórmula, unidades, cálculo de densidad, de masa y de volumen (una incógnita), análisis de mezclas simples de materiales de diferente densidad (flotabilidad). Valor de densidad del agua a T° ambiente y presión normal.

Estados de la materia, descripción según el modelo de partículas: fuerzas internas y movimiento. Características generales de sólidos, líquidos y gases: forma, volumen, compresibilidad, densidad y fluidez. Cambios de estado progresivos y regresivos: denominación, factores que los producen, interpretación según el modelo de partículas. Punto de fusión y punto de ebullición: conceptos, valores para el agua, determinación del estado de una sustancia a temperatura ambiente. Temperatura, presión y volumen de un gas: conceptos según el modelo de partículas, unidades. Comportamiento del estado gaseoso: leyes experimentales de los gases, conceptos, fórmulas, cálculos (una incógnita).

Sustancias puras y mezclas: conceptos. Mezclas heterogéneas, clasificación según el tamaño de partículas: groseras, finas (suspensiones y emulsiones) y coloidales (efecto Tyndall y movimiento browniano: conceptos), ejemplos. Concepto de fase. Mezclas homogéneas: componentes. Soluciones sólidas, líquidas y gaseosas, ejemplos. Solubilidad: concepto, unidades. Factores que influyen en la solubilidad. Concentración: concepto, soluciones diluidas, concentradas, saturadas y sobresaturadas. Expresión de las concentraciones: % m/m, % m/v y % v/v, cálculos.

Partículas que forman la materia: átomos, iones y moléculas. Modelos atómicos: ideas principales. El átomo según el modelo actual: partículas subatómicas, cargas, masa atómica (comparativa), núcleo, orbitales, niveles de energía. Diferencias entre el modelo de Bohr y el modelo M-C. Elemento químico: definición. Símbolos. Número atómico. Número másico. Isótopos: concepto, simbolización. Iones: concepto, simbolización.

Criterios de evaluación:

- Carpeta completa
- Conocimiento, grado de comprensión e interrelación de los contenidos
- Aplicación de los contenidos en el análisis y la interpretación de situaciones simples y cotidianas
- Resolución matemática de problemas en los contenidos indicados.
- Manejo de vocabulario específico de la asignatura. Su ortografía

Bibliografía y cibergrafía para el alumno

- Carpeta de apuntes de las clases áulicas, trabajos prácticos y evaluaciones.
- Plataforma Santillana: biblioteca del aula virtual.
- Bibliografía opcional: libro actualizado correspondiente a Físico-Química de 2° año E.S.
- Sitios web sugeridos: Canal encuentro; fisicanet.com.ar; ciencia.net.com.