

QUIMICA GENERAL

- 1.- Introducción.
Objeto de la Química.
- X2.- Leyes de la Combinación Química.
Concepto de mol-Hipótesis atómico-nuclear.- Número de Avogadro.
- X3.- Estado gaseoso.
Leyes de los gases ideales.- Gases reales.
- X4.- Estructura atómica.
Partículas elementales.- Modelos atómicos: modelo de Bohr.- Núcleo atómico.- Ideas actuales sobre la estructura atómica.
- X5.- Estructura de los átomos polielectrónicos.
Tabla periódica.- Propiedades periódicas.
- X6.- Enlaces químicos.
Energía de enlace y longitud de enlace.- Concepto de orbital molecular.- Hibridación.- Otros tipos de enlaces.
- X7.- El enlace en las fases condensadas.
Cristales iónicos.- Cristales metálicos.
- X8.- Estudio experimental de la estructura molecular.
Métodos eléctricos y magnéticos.- Métodos espectrográficos.- Métodos de difracción.
- X9.- Estudio de las disoluciones.
Tipos de disoluciones.- Formas de expresar la concentración.- Propiedades coligativas.
- 10.- Balance energético de los procesos químicos.
Primer principio de la Termodinámica.- Energía interna.- Concepto de entalpía.- Ley de Hess.
- 11.- Equilibrios y cambios de estado.
Reversibilidad e irreversibilidad.- Concepto de entropía.- Segundo principio de la Termodinámica.- Energía y entalpía libre.
- 12.- Estudio del equilibrio químico.
Equilibrios homogéneos y heterogéneos.- Constantes de equilibrio.- Influencia de la presión y de la temperatura.
- 13.- Equilibrios iónicos.
Ácidos y bases.- Constante de ionización y producto de solubilidad.- Concepto de p^H .- Hidrólisis.
- 14.- Equilibrios de oxidación-reducción.
Concepto de oxidación y reducción.- Igualación de reacciones redox.
- 15.- Electroquímica.
Potenciales de electrodo.- Fuerza electromotriz.- Electrólisis.
- 16.- Cinética de las reacciones químicas.
Velocidad y orden de reacción.- Mecanismos de reacción.- Catalisis.



BIBLIOGRAFIA.

Textos

Gray H.B. y Haight, G.P., "Principios básicos de Química". Reverté, Barcelona, 1969.

Mahan, B.H., "Química., Curso Universitario", FEI, Bogotá, 1968. Se ha publicado una segunda edición norteamericana, en 1970, notablemente ampliada.

Babor, J. e Ibarz, J., "Química General Moderna", 7a. ed., Marín, Barcelona 1968.

Masterton, W.L. y Slowinski, E.J., "Química General Superior", Interamericana, México, 1968.

Uson, R., "Química Universitaria Básica", Alhambra, Madrid, 1970.

Sancho, J., "Química General", Madrid, 1965.

Problemas.

Hernando, J. M., "Problemas de Química General", 2a. ed., Andrés Martín, Valladolid, 1968.

Ibarz, J., "Problemas de Química General", 2a. ed., Marín, Barcelona, 1959.

Lleonart, M. y Miró, J., "Problemas de Química General", Bellaterra, Barcelona, 1973.

Sienko, M.J., "Problemas de Química", Reverté, Barcelona, 1971.

