

QUÍMICA INORGÁNICA (Química)

Objetivos

El conocimiento de la síntesis, propiedades y aplicaciones más importantes de los elementos y de sus principales compuestos inorgánicos. Dentro de este estudio se incluyen los procesos metalúrgicos más relevantes. La elección de los diferentes temas está encaminada a conseguir una buena formación del alumno como ingeniero técnico en Química Industrial.

Criterios de evaluación

- Prácticas de laboratorio: Se realizará una evaluación continuada y es obligatoria la asistencia a las mismas.
- Teoría: Se realizarán dos parciales a lo largo del curso.

1.—Introducción. 2.—Enlace iónico. 3.— Enlace covalente. 4.— Elementos químicos: su clasificación. 5.— Hidrógeno. 6.— Gases nobles. 7.— Elementos del grupo 17.8.— Elementos del grupo 16.9.— Elementos del grupo 15.10.— Elementos del grupo 14.11.— Boro. 12.— Elementos del grupo 1.13.— Elementos del grupo 2.14.— Metalurgia. 15.— Obtención de metales activos. 16.— Producción de aluminio por electrólisis. 17.— Obtención de metales menos activos. 18.— Carbotermias. 19.— Carbotermias con precauciones. 20.— Química de los elementos de transición.

Bibliografía

A) TEORÍA

Fundamentos Teóricos de la Química Inorgánica. Ed. por el Departamento de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.

I.S. BUTLER y J.F. HARROD. *Química Inorgánica. Principios y Aplicaciones*. Addison-Wesley Iberoamericana.

W. BÜCHNER, R. SCHLIEBS, G. WINTER y K.H. BÜCHEL. *Industrial Inorganic Chemistry*. VCH Publishers.

F. A. COTTON y G. WILKINSON. *Química Inorgánica avanzada*. Ed. Limusa.

J. J. LAGOWSTKI. *Química Inorgánica moderna*. Ed. Reverté.

T. MOELLER. *Química Inorgánica*. Ed. Reverté.

K.F. PURCELL y J.C.KOTZ. *Química Inorgánica*. Ed. Reverté.

N. N. GREENWOOD and A. EARNSHAW. *Chemistry of the elements*. Ed. Pergamon Press.

J.D. LEE. *Concise Inorganic Chemistry*. 4th. Edition. Chapman y Hall.

F.R. MORRAL, E. JIMENO y P. MOLERA. *Metalurgia general*. Ed.

Reverté. JOSE M.ª ESTEBAN. *Tecnología del acero*. Ed. Cedel.

J. HERENGEL. *Metalurgia especial*. Tomo I, Aluminio y Magnesio. Ed. Urmo.

a) Teoría:

CASABO Y GISPERT, J: *Estructura atómica y enlace químico*. Editorial Reverté, S.A. 1996

CRUZ-GARRITZ, D & CHAMIZO, J.A.& GARRITZ, A: *Estructura atómica. Un enfoque químico*. Addison-Wesley Iberoamericana. 1991

RODGERS, G.E.: *Química Inorgánica. Introducción a la Química de coordinación, del estado sólido y descriptiva*. Editorial McGraw-Hill.1995

SHRIVER, D.F. & ATKINS, P.W. & LANGFORD, C.H.: *Inorganic Chemistry*. Editorial Oxford University. 1995 (2ª edición)

THOMPSON, R (editor): *Industrial Inorganic Chemicals: producción and uses*. The Royal Society of Chemistry. 1995

TEGEDER, F & MAYER, L: *Métodos de la Industria Química en diagramas de flujo coloreados*. Editorial Reverté,

(parte 1ª: Inorgánica)

SMITH, W.F.: *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales*. Editorial McGraw-Hill (2ª Edición). 1992

B) NOMENCLATURA

1. Folleto editado por la Cátedra.

C) PRÁCTICAS

1. Se entrega un guión de la Práctica correspondiente en cada sesión.
2. G. BRAUER. *Química Inorgánica preparativa*. Ed. Reverté.

Programación docente

- El horario de clases será de 5 horas semanales, 3 horas de teoría y 2 de práctica.
- Para las clases prácticas se harán grupos de 15 alumnos.
- Se realizarán dos o tres visitas a Industrias. En una de ellas se procurará acudir a complejos industriales para tener una visión del mayor número de instalaciones.