

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

QUÍMICA 21

SEM.	CÓDIGO	TEORÍA H/S	PRÁCT H/S	LAB. H/S	UNIDAD CRÉDITO	PRELACIÓN
2	41205	4	2	0	5	QUÍMICA 11

TEMA 1. TABLA PERIÓDICA. ELEMENTOS Y SUS PROPIEDADES.

- 1.1 Tabla periódica y propiedades. Estudio de óxidos e hidruros y su clasificación. Elementos de los principales grupos.
- 1.2 Metales alcalinos y alcalino térreos.
- 1.3 Grupos de los elementos representativos. Grupo gases nobles. Grupos de los metales de transición.

TEMA 2. TERMODINÁMICA

- 2.1 Sistemas: abiertos, cerrados, aislados.
- 2.2 Calor y trabajo. 1^{era} Ley de la Termodinámica. Entalpía.
- 2.3 Termoquímica. Calor de reacción, formación, combustión, Ley de Hess, energía de enlace.
- 2.4 Entropía. 2^{da} Ley de la Termodinámica. Criterios de cambios espontáneos. Energía libre.
- 2.5 Constantes de equilibrio y energía libre. Dependencia de la constante de equilibrio con la temperatura. Propiedades coligativas.

TEMA 3 CINÉTICA QUÍMICA

- 3.1 Velocidad de Reacción. Efecto de la concentración sobre la velocidad de reacción. Reacciones de 1^{er} y 2^{do} orden. Determinación del orden de una reacción.
- 3.2 Mecanismos de reacción. Determinación de la Ley de Velocidad por aproximación de la etapa determinante de la velocidad y por aproximación del estado estacionario.
- 3.3 Efecto de la temperatura sobre la velocidad de la reacción. Teoría de colisiones.
- 3.4 Reacciones en solución.
- 3.5 Catálisis.

TEMA 4 QUÍMICA NUCLEAR.

- 5.1 Reacciones nucleares.
- 5.2 Fisión y fusión nuclear.
- 5.3 Radioactividad.
- 5.4 Isótopos.

BIBLIOGRAFÍA

1. B.M. Mahan y R.J. Myers, "Química Curso Universitario". 4º Ed.; Addison-Wesley, Venezuela, 1990.
2. Monografías de Química. "Energía, Entropía y Dinámica Química". Editorial Miró.
3. I. Levine. "Físico Química".
4. B. Mahan. "Termodinámica Elemental".
5. Adamson. "Problemas de Físico Química".
6. J. Lathan y A. Burgess. "Elementos de la Cinética de Reacciones.