1. **Estructura atómica de la materia.** Partículas elementales. Números cuánticos. Concepto de orbital atómico. Configuración electrónica. Propiedades periódicas: volumen atómico, energía de ionización, electronegatividad.
2. **Termodinámica química.** Cambios de energía en las reacciones químicas. Condiciones normales o estándar. Variaciones de energía interna y entalpia. Ley de Hess. Entropía y desorden. Concepto de energía de Gibbs. Espontaneidad de las reacciones químicas.
3. **Velocidad de reacción y equilibrio químico.** Concepto de velocidad de reacción. Factores que influencian en la velocidad de reacción (presión, temperatura, catalitzadores). Constante de equilibrio: Kc y Kp. Principio de Le Chatelier. Factores que afectan el equilibrio químico (cambios de concentración, temperatura, presión).
4. **Equilibrio ácido/base.** Los ácidos y las bases. Teoría Brönsted-Lowry. Parejas ácido-base. Concepto de pH. Fuerza relativa de ácidos y bases, Ka y Kb. Cálculos de pH. Conceptos de neutralización, hidrólisis, volumetrías, indicadores, soluciones reguladores del pH.
5. **Equilibrio de precipitación.** Concepto de solubilidad. Solubilidad de sales y reacciones de precipitación. Constante del producto de solubilidad Kps. Factores que afectan la solubilidad (temperatura, ión común).
6. **Pilas y celdas electrolíticas.** Semirreacciones en una pila electroquímica. Electrodos y potencial normal de electrodo. Fuerza electromotriz estándar de una pila. Electrólisis.

Examen. La prueba consiste en:

- Responder cuatro preguntas cortas a escoger entre seis. [6 puntos 1,5 cada una]
- Resolver un problema numérico a escoger entre dos. [4 puntos]

Se permite llevar calculadora científica, pero no se autorizará el uso de aquellas que permitan almacenar datos o transmitir información.

www.educalive.com
e-mail: info@educalive.com