



COLEGIO UNIVERSITARIO
UNIVERSIDAD DE LA HABANA

OBJETIVOS PARA LA CARRERA DE QUÍMICA

Los objetivos fundamentales a evaluar en el examen de requisitos especiales de **QUÍMICA** para los estudiantes que pretenden cursar el 12 grado en el Colegio Universitario de la UH en esta especialidad corresponden a los contenidos curriculares de **QUÍMICA, MATEMÁTICA** y **FÍSICA** de la secundaria básica y a los grados 10mo. y 11no. del preuniversitario.

Los contenidos de **MATEMÁTICA** y **FÍSICA** estarán relacionados con:

- ☐ Cálculo de perímetro, área y volumen de figuras geométricas
- ☐ Ecuación de la línea recta
- ☐ Logaritmos
- ☐ Notación científica
- ☐ Raíces
- ☐ Sistemas de ecuaciones algebraicas
- ☐ Conversión de unidades
- ☐ Gas ideal
- ☐ Densidad

Los objetivos de **QUÍMICA** son:

- ✓ Representar e interpretar la estructura electrónica de átomos con $Z \leq 20$, usando la notación nl^x .
- ✓ Ubicar elementos representativos y gases nobles en la Tabla Periódica de 18 columnas, a partir del número atómico.
- ✓ Analizar la variación de las propiedades periódicas: radio atómico, energía de ionización, electronegatividad, propiedades metálicas y no metálicas, así como propiedades oxidantes y reductoras, en un grupo y en un período de la Tabla Periódica.
- ✓ Reconocer el tipo de enlace presente en sustancias sencillas teniendo en cuenta la ubicación de los elementos en la Tabla Periódica.
- ✓ Nombrar y formular sustancias inorgánicas y orgánicas (hidrocarburos y alcoholes) empleando las reglas de nomenclatura.
- ✓ Reconocer isómeros orgánicos de cadena y posición.
- ✓ Escribir e interpretar ecuaciones químicas, expresado los estados de agregación de las sustancias.
- ✓ Calcular las masas, cantidades de sustancia y volúmenes de sustancias reaccionantes y de productos de una reacción química en muestras puras o impuras.
- ✓ Calcular la concentración de cantidad de sustancia, la concentración másica, la masa de soluto y el volumen de las disoluciones.

- ✓ Interpretar curvas de solubilidad.
- ✓ Representar diagramas de variación de energía de las reacciones químicas.
- ✓ Explicar la influencia de la naturaleza y la superficie de contacto de los reaccionantes, la concentración, la temperatura y los catalizadores en la velocidad de reacción.
- ✓ Explicar la influencia de la presión, la temperatura y cantidad de sustancia en un sistema químico en equilibrio.
- ✓ Escribir e interpretar la ecuación de K de equilibrio en función de las concentraciones.
- ✓ Identificar el agente oxidante y el agente reductor a partir de los cambios de los números de oxidación de los elementos de las sustancias que participan en una reacción redox.
- ✓ Predecir la espontaneidad de una reacción redox a partir de los potenciales de electrodos.
- ✓ Calcular e interpretar el valor del pH y pOH de disoluciones acuosas.