

OPERACIONES BÁSICAS EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA

PRACTICAS A REALIZAR

1. Preparando disoluciones. (Experimento 1)
2. Cristalización. (Experimento 2)
3. Síntesis y purificación por cristalización. (Experimento 3)
4. Técnicas de extracción: Extracción simple. (Experimento 4)
5. Técnicas de extracción: Extracción múltiple. (Experimento 5)
6. Punto de fusión. (Experimento 6)
7. Sublimación. (Experimento 7)
8. Destilación. (Experimento 8)
9. Poder reductor de los metales. (Experimento 13)
10. Velocidad de reacción. (Experimento 15)
11. Análisis de iones. (Experimento 16)
12. Valoración de disoluciones. (Experimento 17)
13. Caso práctico de valoraciones: análisis del poder reductor de un producto de limpieza. (Experimento 19)

Entre paréntesis correspondencia con los experimentos del libro base: "*Técnicas Experimentales de Química*" Arturo Horta, Soledad Esteban, Raquel Navarro, Pilar Cornago y Concepción Barthelemy. Unidades Didácticas. UNED

INSTRUCCIONES.

Se desarrollarán las siguientes actividades:

Seminario del Profesor Tutor.

Antes de la realización de cada experimento el Profesor Tutor encargado organizará un seminario explicando a los estudiantes aquellos contenidos fundamentales y de mayor complejidad, así como aquellos aspectos experimentales clave para llevar a cabo con éxito cada uno de los experimentos.

Preparación del material de laboratorio.

Además de conocer el material a utilizar en cada experimento práctico, el estudiante deberá estar capacitado para la realización de los montajes necesarios. Antes del inicio de cada experimento el Profesor Tutor verificará que tanto el material, reactivos y el montaje, si lo hubiere, son adecuados para llevarlo a cabo.

Realización del experimento y obtención de datos.

El experimento ha de ser llevado a cabo siguiendo las indicaciones dadas por el Profesor Tutor encargado del mismo. En este punto es muy importante que el estudiante tome nota en el cuaderno de laboratorio de los datos obtenidos y de cuanta incidencia ocurra durante la realización del experimento, sea en el sentido esperado o en cualquier otro sentido.

Elaboración del cuaderno de laboratorio

El cuaderno de laboratorio es una herramienta de trabajo. Con su elaboración se pretende que el estudiante se habitúe a anotar y a recoger todas las observaciones y datos experimentales que se producen a lo largo de cada experimento. Por tanto, la elaboración de un cuaderno de laboratorio implica la redacción de cada experimento, paso por paso, de tal forma que los datos y explicaciones que se describen en el mismo permitan la reproducibilidad de un determinado experimento así como la posterior interpretación de los resultados obtenidos.

Además, el estudiante debe contestar a las cuestiones, recogidas en el texto básico de acuerdo con los resultados obtenidos en el laboratorio.

Al final de cada experimento, el texto básico recoge una serie de ejercicios que deberá responder y plasmar en el cuaderno de laboratorio.

- Antes del inicio del trabajo práctico se deberá hacer un resumen de toda la información reunida sobre el experimento.
- Una vez conocidos los pasos a seguir en el experimento, es aconsejable realizar un esquema de dicho procedimiento.
- Los pasos seguidos en la preparación y el montaje, si fuese necesario, del material de laboratorio que se va a utilizar.
- Durante el trabajo experimental se deben anotar todos y cada una de las condiciones que se fijan (temperatura, presión, etc.), cómo se hacen las disoluciones de productos necesarias para el experimento, (ej., cantidad de reactivo pesado, volumen teórico a gastar en la valoración, volumen final, etc.), los datos obtenidos organizados de una forma lógica, ... Si en algún caso se ha de repetir alguna de las medidas, no se debe destruir la medida considerada anómala. Se debe tachar, pero siempre debe quedar accesible ya que puede aportar conocimientos sobre algún problema surgido al azar o algún fallo personal al llevar a cabo el experimento.

Tratamiento de datos y discusión de resultados

Los datos experimentales obtenidos en el laboratorio para cada experimento deben ser redactados adecuadamente y utilizados, en su caso, para el cálculo de diferentes magnitudes físicas o químicas. El estudiante debe realizar un análisis crítico de los resultados obtenidos respecto a los teóricos.

El examen práctico.

El estudiante tendrá que realizar un examen práctico en el laboratorio que le será asignado por su Profesor Tutor, junto con la elaboración de la memoria

correspondiente a dicha práctica, exponiendo claramente los objetivos, procedimiento experimental, resultados y discusión, y conclusiones del experimento realizado.

Pruebas de Evaluación Continua (PEC)

Cada estudiante tiene que realizar dos Pruebas de Evaluación Continua que consisten en una serie de preguntas y ejercicios relacionados con los contenidos de la asignatura. La primera PEC corresponde a los contenidos del Bloque Temático 1 y debe entregarse antes del comienzo de las prácticas de laboratorio y la segunda PEC, correspondiente a los contenidos de los temas de los Bloques Temáticos 2 y 3 debe realizarla, preferentemente, al finalizar las prácticas de laboratorio presenciales. Estas pruebas estarán disponibles en el Curso Virtual y deben entregarse también a través de la plataforma del curso.

Prueba escrita

Prueba relacionada con los contenidos de la asignatura, se llevará a cabo a través del Curso Virtual. Los estudiantes serán informados acerca de las fechas y el procedimiento que deben seguir con suficiente antelación.

CALIFICACIÓN.

Desarrollo de los experimentos	30%
Cuaderno de laboratorio	15%
Examen práctico	20%
PEC 1 (optativo)	5%
PEC 2 (optativo)	20%
Prueban escrita (optativa)	10%