



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Escuela de Química
Sección de Química Orgánica

QU-0211 Laboratorio de Fundamentos de Química Orgánica

I-SEMESTRE, 2004

Coordinadora: Dra. Alice L. Perez

Horas de consulta a convenir.

Instrucciones Generales:

A INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS GENERALES

Estos aspectos se encuentran en el folleto de laboratorio.

B MEDIDAS DE SEGURIDAD

Leer el apartado correspondiente en el folleto de laboratorio.

C EVALUACIÓN

Dada la naturaleza de algunos de los reactivos a utilizar durante las prácticas de laboratorio y a cambios que pueden darse durante la realización de las prácticas, la asistencia a las clases de teoría **ES OBLIGATORIA**. La ausencia **INJUSTIFICADA** a estas o a la sección práctica, implicará la **PÉRDIDA** automática del curso.

A su vez, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos para evaluar el laboratorio:

1 Pruebas cortas

Estas se efectúan en los primeros quince minutos de cada instrucción. Se evaluará la materia correspondiente a la práctica realizada en la semana anterior y la práctica por efectuarse ese día.

LOS ASISTENTES DEL CURSO ESTÁN EN LA OBLIGACIÓN DE DEVOLVER ESTAS EVALUACIONES CALIFICADAS 8 DÍAS DESPUÉS DE SU REALIZACIÓN. Cualquier retraso o anomalía, esta debe ser reportada a la coordinación para su inmediata corrección.

2 Reportes y libreta

Cada semana se debe presentar en el cuaderno de laboratorio, un pre-reporte de la práctica que habrá de realizarse ese día. Además, se deberá presentar un reporte de la práctica realizada la semana anterior. En los apartados C y D se explicará como deben de escribirse el pre-reporte y el reporte.

3 Trabajo

Se evalúa con base en los siguientes aspectos:

- i Puntualidad. Llegar a tiempo a cada lección y no faltar a ninguna práctica. Una falta injustificada al laboratorio implica la pérdida del curso.
- ii Entrega puntual de los reportes de laboratorio.
- iii **Usar anteojos, gabacha y observar las medidas de seguridad del laboratorio.**
- iv Conocimiento del procedimiento y principios básicos de la práctica a realizar.
- v Trabajar con orden, seriedad y precaución. Disponer siempre de limpiónes y fósforos (encendedor).
- vi Al finalizar la práctica, dejar su material y la mesa de trabajo limpia y en orden. Es responsabilidad de cada grupo dejar el Laboratorio limpio y ordenado.

¡REVISAR SIEMPRE MUY BIEN EL MATERIAL DE SU GAVETA!

4. Evaluación

Se realizará un examen final comprensivo al final del semestre.
Los valores para cada uno de los aspectos a evaluar son los siguientes:

Pruebas cortas	30%
Reportes	20%
Trabajo	10%
Cuaderno	10%
Examen Final	30%

C CUADERNO DE LABORATORIO

Cada estudiante debe tener un cuaderno o libreta para sus anotaciones. Dicho cuaderno debe llevarse de la siguiente forma:

1 Dejar las tres primeras páginas en blanco para un índice de contenidos.

2 Numerar las páginas siguientes.

3 En cada experimento anotar:

- i Fecha. Número y nombre de la práctica.
- ii Objetivos principales. Tres como mínimo.
- iii Reacciones. Principales y secundarias cuando sea necesario.
- iv Cuadro de Constantes físicas de los compuestos orgánicos implicados.
- vi Esquema de separación del producto.
- vii Resumen del procedimiento.
- viii Cálculos
- ix Observaciones y resultados. Durante la práctica se debe ir anotando lo que se considere de importancia, como por ejemplo modificaciones realizadas, cambios de color, aparición de precipitados o cualquier otro aspecto que se considere de interés, todo esto es de mucha utilidad para luego confeccionar el reporte y para el estudio personal. Los datos experimentales pueden incluirse en cuadros, esquemas o figuras de acuerdo con la secuencia experimental.

D REPORTE DE LABORATORIO

Se escribirá un reporte SEMANAL sobre cada práctica concluida. Dicho informe se presentará en un formato denominado "hojas de reporte" cuyo modelo se encontrará en el Manual. **El informe tendrá la extensión máxima que la hoja indique.** El reporte debe entregarse **sin excepción** 8 días después de la conclusión de la práctica. La presentación tardía de los reportes implicará el descuento de 10 puntos de la calificación final del reporte por cada día hábil de retraso. **La no presentación de un reporte por causas INJUSTIFICADAS significará la pérdida automática del curso.** LOS ASISTENTES DEL CURSO ESTÁN EN LA OBLIGACIÓN DE DEVOLVER LOS REPORTES CALIFICADOS 8 DÍAS DESPUÉS DE SU ENTREGA. Cualquier retraso o anomalía debe de ser reportado a la coordinación para su inmediata corrección.

Los puntos a incluir en la hoja de reporte son:

(40 %) Resultados y observaciones. Se presentan aquí los resultados obtenidos durante la realización del experimento. **Estos deben presentarse de ser posible en cuadros.** Además, deberá incluirse los espectros de las muestras cuando así se requiera.

(40 %) Discusión. Se deben de explicar e interpretar todas las observaciones anotadas, incluyendo la interpretación de los espectros (IR o de NMR) de los compuestos cuando así se requiera. **La discusión debe de incluir al menos tres fuentes bibliográficas.**

(15 %) Conclusiones. Las conclusiones son un resumen de los aspectos más importantes aprendidos.

(5 %) Referencias. Sus consultas bibliográficas **(al menos tres fuentes bibliográficas son requeridas siempre,** no se consideran aceptables como referencias los manuales de constantes físicas) deben ser citadas con claridad, de manera que puedan localizarse fácilmente. Esto se puede hacer de diferente manera: con un superíndice o un paréntesis colocado junto al párrafo consultado. Ver como ejemplo la forma empleada en el folleto de laboratorio para localizar las citas en los libros, revistas o libros de referencia.

A continuación se anotan ejemplos de cómo se deben escribir los títulos de la literatura consultada.

Q-0211 Laboratorio de Fundamentos de Química Orgánica

Cronograma del Curso

SEMANA	FECHA	PRÁCTICA
1	1/3	Generalidades del curso. Seguridad en el laboratorio. Entrega de gavetas
2	8/3	Puntos de fusión y de ebullición.
3	15/3	Cristalización de ácido salicílico
4	22/3	Extracción de acetanilida
5	29/3	Destilación simple y fraccionada de metanol
6	5/4	SEMANA SANTA
7	12/4	Destilación por arrastre con vapor
8	19/4	Cromatografía
9	26/4	SEMANA UNIVERSITARIA
10	3/5	Pruebas de Hidrocarburos. Síntesis de ciclohexeno
11	10/5	Síntesis de 1-bromobutano y cloruro de <i>t</i> -butilo
12	17/5	Alcoholes: propiedades físicas y químicas
13	24/5	Bromación de vainillina
14	31/5	Aldehídos y cetonas propiedades físicas y químicas
15	7/6	Síntesis de acetato de propilo
16	14/6	Carbohidratos
17	21/6	Proteínas y Extracción de caseína. Devolución de gavetas

EXAMEN FINAL, 2 de Julio, 9.00 am

Libros

1. Morrison, R.T.; Boyd, R.N. *Organic Chemistry*, 6th ed., Allyn and Bacon Inc.: New York, 1992.
2. Shriner, R.L., Fuson, R.C., Curtin, D.Y. *The Systematic Identification of Organic Compounds*, 6th ed.; Wiley: New York, 1980.

Libros de referencia: (Handbook of Chemistry & Physics, índice de Merck, enciclopedias de química.)

1. *Handbook of Chemistry & Physics*, 52th ed.; Weast, Robert C., Ed.; The Chemical Rubber Co.: Cleveland, OH, 1971-1972; p B-8.
2. *The Merck Index*, 10th. ed.; Merck & Co Inc.: Rahway: N.J., 1983; p-200-203.

VI Apéndice. Incluir en este apartado figuras, gráficos, espectros o cualquier material extra que se considere necesario para el desarrollo del reporte.

E. MATERIAL EMPLEADO EN EL LABORATORIO

El material de laboratorio tiene actualmente precios muy elevados. Para evitar problemas, se deben atender con detenimiento las indicaciones que se darán referentes a este aspecto.

F. TEXTO DE LABORATORIO

Se emplea como texto base el folleto de **Prácticas de Química Orgánica** que podrá encontrarse en la fotocopidora de la Cooperativa UCR.