

# GUÌA DE LABORATORIO QUÍMICA INORGANICA

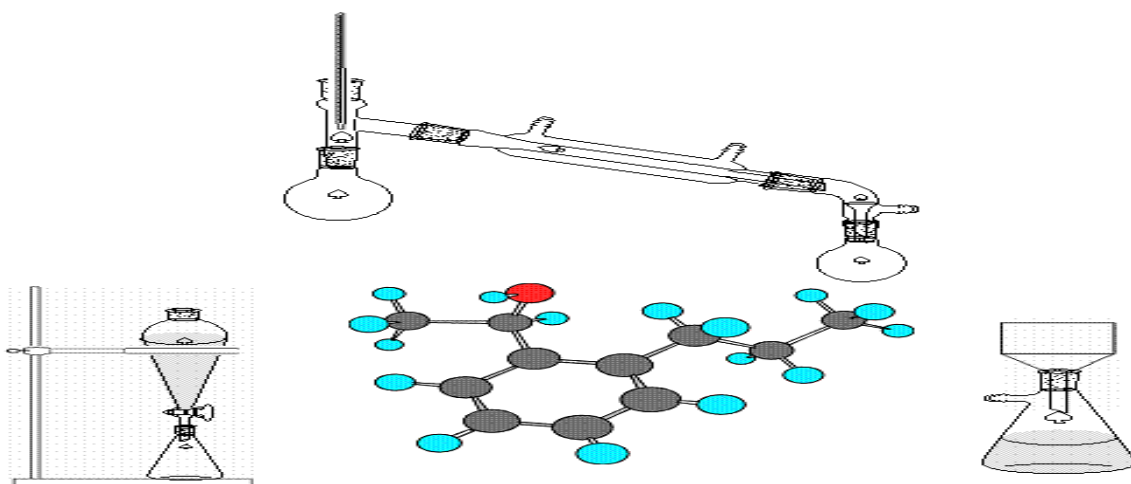
SEDE: BOSTON

DOCENTES: SANDRA MILENA ALZATE

JUAN ESTEBAN ARROYAVE

CARLOS ÁLVAREZ

## JABON COSMETICO LÍQUIDO



### Tabla Periódica de los Elementos

Help Translate This Page | Tabla Periódica PNG | Sobre | Contactarse | Aviso | Poster | Español | Go

Wikipedia | **Propiedades** | Orbital | Isótopo | Mass | Nombres | Electrones | Wide

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1.0079 Atomic Sym H Mass																	2 He 4.0026
3 Li 6.941	4 Be 9.0121											5 B 10.811	6 C 12.010	7 N 14.006	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.179
11 Na 22.989	12 Mg 24.305											13 Al 26.981	14 Si 28.085	15 P 30.973	16 S 32.065	17 Cl 35.452	18 Ar 39.948
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.955	22 Ti 47.867	23 V 50.941	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	29 Cu 63.546	30 Zn 65.38	31 Ga 69.723	32 Ge 72.64	33 As 74.921	34 Se 78.96	35 Br 79.904	36 Kr 83.798
37 Rb 85.467	38 Sr 87.62	39 Y 88.905	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.95	43 Tc (97.907)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.90	46 Pd 106.42	47 Ag 107.86	48 Cd 112.41	49 In 114.81	50 Sn 118.71	51 Sb 121.75	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.90	56 Ba 137.32	57-71 Lanthanides	72 Hf 178.49	73 Ta 180.94	74 W 183.84	75 Re 186.20	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.96	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po (209)	85 At (209)	86 Rn (222.01)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Actinides	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)	112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)	116 Uuh (290)	117 Uus (294)	118 Uuo (294)

Las masas atómicas entre parentesis se corresponden con las de aquellos isótopos que son más estables o más abundantes.

Busqueda # or Name

Ptable.com

Disño e Interface de Copyright © 1997 Michael Dayeh. <http://www.ptable.com/> Last updated: March 03, 2009

57 La 138.90	58 Ce 140.11	59 Pr 140.90	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.92	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.96
89 Ac (227)	90 Th 232.03	91 Pa 231.03	92 U 238.02	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (288)	102 No (289)	103 Lr (262)

## INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido elaborado, para complementar por medio de laboratorios los conocimientos teórico-prácticos en el componente Biofísico, las prácticas de laboratorio son realizadas de manera simultánea con la teoría, los laboratorios serán proporcionados a los estudiantes de los **CLEI 6**. Con esta asignatura se pretende dar a conocer a los estudiantes de química inorgánica las primeras bases del método científico.

## NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO



Competencias a desarrollarse en el laboratorio de química basado en la ley de la conservación de la materia.

- Trabajar en el laboratorio siguiendo las reglas básicas de seguridad
- Reconocer los materiales, equipo e instrumentación utilizados en un laboratorio de química general
- Llevar a cabo las siguientes destrezas y/o técnicas de laboratorio:
  - ❖ limpiar cristalería
  - ❖ medir la temperatura con un termómetro
  - ❖ manejar reactivos químicos siguiendo las reglas de seguridad o utilizar el mechero
  - ❖ preparar soluciones o pesar en la balanza o medir volumen de líquidos
  - ❖ Cambios de estado de la materia

### **OBJETIVO:**

**Observar en las soluciones acuosas los cambios de la materia y tener presente la ley de la conservación de la materia.**

### **MATERIALES:**

- ✓ 20 litros de H<sub>2</sub>O
- ✓ 2 kilos de lauril éter
- ✓ 1/2 libra de esencia de manzana
- ✓ 1 kilo de cloruro de sodio (NaCl)
- ✓ 1/2 onza de triclozan
- ✓ 2 cucharadas pequeñas de anilina vegetal color verde
- ✓ Caneca plástica con capacidad para 25 litros de volumen.
- ✓ Envases dispensadores de jabón líquido. # 44 capacidades 500 CC (cm<sup>3</sup>).
- ✓ Mezclador de madera.
- ✓ Embudo.

### **PROCEDIMIENTO:**

Se miden los 20 litros de (H<sub>2</sub>O), equivalentes a 5 galones de 4 litros, se debe mezclar con los 2 kilos de lauril éter, está mezcla de permanecer por un tiempo de 4 horas en su debida preparación (disuelta bien con la mano hasta desaparecer los grumos y quedar una sustancia homogénea), luego agregar 1/2 onza de triclozan, luego agregar 1/2 libra de esencia de manzana, revolver bien hasta disolver en forma homogénea la solución, por un tiempo de 5 minutos, luego agregar 1 kilo de cloruro de sodio (NaCl), agitar la solución hasta que su estado pase de estado líquido a un estado gelatinoso o espeso. Dejar en reposo y luego envasar.



*Incluyente y de Calidad!*

## GUIA DE LABORATORIO

### COMPONENTE BIOFISCO

**Docentes:**

**SANDRA MILENA ALZATE**

**JUAN ESTEBAN ARROYAVE**

**CARLOS ÁLVAREZ**

**Clei 5**

### SOLUBILIDAD Y CLASE DE SOLUCIONES

**Materiales:**

- Vasos de precipitado
- Tubos de ensayo
- Espátula
- Balanza
- Agitador
- Mechero
- Trípode Malla de Asbesto
- NaCl
- $\text{KMnO}_4$
- Gradilla
- Pipeta graduada de 5 ml
- Probeta de 50 ml

### PROCEDIMIENTO

Colocar en tres vasos de precipitado 25 ml de agua aproximadamente, en el primero adicionar 2 g de NaCl, en el segundo vaso adicionar 9 g de la sal, y en el tercer vaso adicionar 15 g de NaCl (es necesario agitar muy bien las soluciones con una varilla de vidrio en los tres casos)

2. Realizar el mismo procedimiento pero ahora en tres tubos de ensayo con 3 ml de agua adicionar

0.5 g, 1.1 g y 3 g de la sal respectivamente.

3. Tomar la tercera solución obtenida en el paso No.1 y calentarla agitando constantemente, observar lo que ocurre con la sal.

4. Colocar en un vaso de precipitado 50ml de agua aproximadamente y adicionar un alka-seltzer hasta que se disuelva completamente, calentar y observar lo que ocurre con las burbujas
5. Llenar con 3ml de agua cuatro tubos de ensayo, a cada tubo adicionar 0.1 g, 0.6 g, 1 g, 1,4 g de  $\text{KMnO}_4$  respectivamente y agitar con una varilla, observar lo que ocurre en cada uno teniendo en cuenta en cual tubo se adicionó más cantidad de permanganato.

#### ANALISIS DE RESULTADOS.

1. Realizar los gráficos de los resultados obtenidos en cada caso.
2. Consultar el valor de la solubilidad del  $\text{NaCl}$  a  $20^\circ\text{C}$  y así justifique cuales soluciones son saturadas en el paso No. 1 y No. 2.
3. Por qué las mezclas obtenidas pueden considerarse soluciones?
4. De qué sustancias puras está compuesta la solución del paso No. 1?
5. Identifique el soluto y el solvente en la solución hecha en el paso 1 y 5
6. Con respecto a lo que ocurre en el vaso No. 2 del paso 1. Qué pasaría si se sigue adicionando sal?
7. Identifique en qué estado se encuentra el soluto en el paso 1 y en el paso 4.
  - a. Existe alguna relación entre la solubilidad y la temperatura?
  - b. Existe alguna diferencia entre la solubilidad en el paso 1 y en el paso 4? Explique su respuesta
8. Compare el procedimiento hecho en el paso 1 y 2, que puede concluir?
9. Qué relación encuentra entre la cantidad de  $\text{KMnO}_4$  adicionado y la tonalidad de cada solución?
10. Las bebidas gaseosas y el champagne, contienen un gas disuelto (dióxido de carbono), y estas se embotellan a altas presiones; al abrirlos el gas escapa violentamente de la solución. Según esto:
  - a. Cómo se puede relacionar la solubilidad de los gases con respecto a la presión?
  - b. Se dice que el escape violento se disminuye en cierto grado enfriando. Cómo puede explicarse dicha afirmación?



*Incluyente y de Calidad!*

## **GUIA DE LABORATORIO**

### **COMPONENTE BIOFISCO**

**Docentes:**

**SANDRA MILENA ALZATE**

**JUAN ESTEBAN ARROYAVE**

**CARLOS ÁLVAREZ**

**Clei 6**

### **IDENTIFICACION DE BIOMOLECULAS**

#### **MATERIALES Y REACTIVOS.**

- Reactivo de Lugol
- Reactivo de Biuret
- Gotero
- Tubos de Ensayo
- Gradilla
- Caja de Petri
- Leche
- Jugo de Limón
- Huevo
- Aceite
- Pan
- Jamón
- Queso
- Arroz

#### **PROCEDIMIENTO.**

**A. IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS.**

1. Colocar en un tubo de ensayo 3 ml de las muestras líquidas y adicionar 5 gotas del reactivo de Biuret. Observar los respectivos cambios de coloración.
2. Colocar pequeños trozos de las muestras sólidas sobre una caja de petri y adicionar de 3 a 5 gotas del reactivo de Biuret. Observar los respectivos cambios de coloración.

Si las muestras se tiñen de color lila es prueba positiva para la presencia de proteínas

## **B. IDENTIFICACIÓN DE CARBOHIDRATOS**

1. Colocar en un tubo de ensayo 3 ml de las muestras líquidas y adicionar 5 gotas del reactivo de Lugol. Observar los respectivos cambios de coloración.
2. Colocar pequeños trozos de las muestras sólidas sobre una caja de Petri y adicionar de 3 a 5 gotas del reactivo de lugol. Observar los respectivos cambios de coloración.

Si las muestras se tiñen de color azul oscuro o negro es prueba positiva para la presencia de carbohidratos.

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

1. Realizar una tabla de resultados con las observaciones realizadas identificando en que muestras hay presencia de proteínas y carbohidratos y en cuáles no.
2. Realizar los respectivos dibujos de los resultados observados para cada muestra
3. Explicar químicamente como es un resultado positivo para proteínas y para carbohidratos
4. Qué alimentos tienen mayor contenido de proteínas y cuáles de carbohidratos?
5. De que se compone el reactivo de Biuret y en que se basa su reacción?
6. De que se compone el reactivo de Lugol y en que se basa en su reacción.