

**PAUTA PRUEBA DE LABORATORIO 1**  
LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO FIS 222  
SECCIÓN 270 - REGIMEN DIURNO  
SEGUNDO SEMESTRE 2008

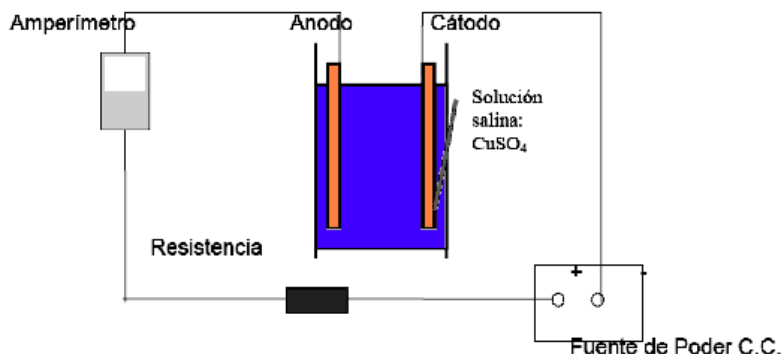
Nombre Alumno (a): .....

Número de Matrícula: ..... R.U.T.: .....

INSTRUCCIONES	
a)	Duración: 1 hora y 15 minutos.
b)	En cada pregunta se indica la puntuación máxima que le corresponde.
c)	Puede usar una calculadora, pero todos los procesos conducentes a la obtención de un resultado deben estar debidamente justificados en la hoja de desarrollo.
d)	No se aceptan consultas una vez iniciada la Prueba.

Preguntas	Puntaje
1	2
2	2
3	2
<b>Nota</b>	

1. Describa el procedimiento usado en la medición de la carga del electrón por medio de una reacción electroquímica.



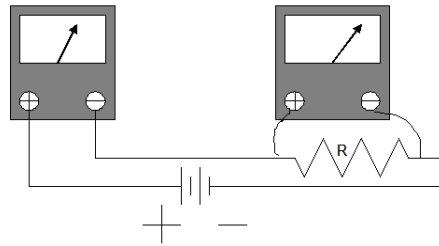
**Solución:**

Prepare una solución electrolítica con 250 grs de Sulfato de Cu por litro de agua destilada con 10 cc de ácido sulfúrico por litro de solución

Es necesario limpiar los electrodos de Cu con detergente y abundante agua corriente teniendo el cuidado de no tocar los electrodos directamente con las manos. Enseguida arme una celda electrolítica de modo que la solución cubra casi totalmente los electrodos.

Aplique una corriente del orden de 0.5 (A) durante 30 seg. Apague el equipo y lave nuevamente con agua destilada. Seque el cátodo usando una corriente de aire y determine su masa en la balanza. Reinstale el cátodo en la celda, vuelva a aplicar una corriente de 0.5 (A) durante 30 minutos. Registre sus datos de tiempo y corriente en un Tabla de Valores. Debe vigilar durante este tiempo la acumulación de cobre en el cátodo. Si se llega a caer al fondo del vaso, suspenda la corriente y el conteo de tiempo y mida la masa del cátodo. Una vez pasado los 30 minutos, se observara cobre depositado. Apague y mida la nueva masa del cátodo. A partir de la diferencia de masa, calcule la carga del electrón.

2. En el circuito de la figura determine lo que marcarán los instrumentos conectados si la resistencia es de  $10\text{ k}\Omega$  y la tensión en la fuente es de  $10\text{ Volt}$ .



**Solución:**

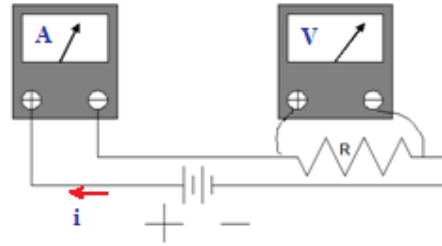
La corriente en el circuito se obtiene de:

$$V = Ri, \text{ donde } V = 10V \text{ y } R = 10\text{ k}\Omega = 10000\ \Omega.$$

$$\text{Entonces: } i = \frac{V}{R} = \frac{10}{10000} = 0.001\text{ A} = 1\text{ mA}$$

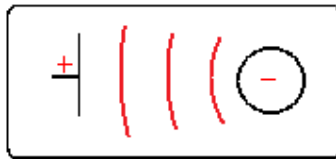
El amperímetro marcará  $i = 1\text{ mA}$

El voltímetro marcará  $V = 10V$



3. Dibuje tres curvas de igual potencial eléctrico, en cada caso, para la configuración siguiente:

(a)



(b)

