

## **ACTIVIDAD DEL TALLER (celda de combustible Hidrógeno)**

### **PARTE A:**

Estudio de la eficiencia del electrolizador utilizando como fuente generadora de energía:

- a) Corriente eléctrica
- b) Panel solar

### **MATERIALES PARTE A:**

Electrolizador Cell5 item N°E103.

Recipientes recolectores de gases de 30 mL itemN°A103.

Panel solar itemN°A113.

Base metálica.

Set de tubos conectores de goma itemN°A121.

Agua destilada

Fuente de luz Halógena

Cables conectores

Adaptador

Téster

Resistencia de 2 ohm

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

Lentes de seguridad y túnica.

### **PROCEDIMIENTO PARTE A:**

- 1) Colocar los dos recipientes colectores de gases y el electrolizador en la base metálica.
- 2) Conectar las partes superior e inferior del electrolizador a los correspondientes conectores en los recipientes colectores de gases.
- 3) Colocar las mangueras a los conectores de los recipientes recolectores de gas y sellarlas con abrazaderas.
- 4) Llenar los recipientes colectores con agua destilada.
- 5) Abrir las abrazaderas de las mangueras una tras otra y dejar que el agua complete el tanque de almacenamiento desplazando al aire. Volver a sellar las abrazaderas.
- 6) Para lograr el objetivo (a) conectar el adaptador al toma de corriente eléctrica y a los conectores del electrolizador con cables conductores, asegúrese que la polaridad es la correcta. Armar el circuito de la figura 1.
- 7) Para el objetivo (B) repetir del punto 1 al 6 pero cambiando el adaptador de corriente eléctrica por la conexión al panel solar. Utilice como fuente de luz la lámpara halógena

PARTE B:

Estudio de la eficiencia de la celda de combustible utilizando los gases generados en la electrólisis.

MATERIALES PARTE B:

Recipientes recolectores de gases

Base metálica

Set de tubos conectores

Agua destilada

Cables conectores de corriente

Circuito de resistencias

Voltímetro

Amperímetro

PROCEDIMIENTO PARTE B:

- 1- Armar el circuito de resistencia conectando el voltímetro y el amperímetro y la celda de Hidrógeno como muestra la figura 2.
- 2- Abrir las abrazaderas y dejar pasar el gas a la celda.
- 3- Registrar datos obtenidos.

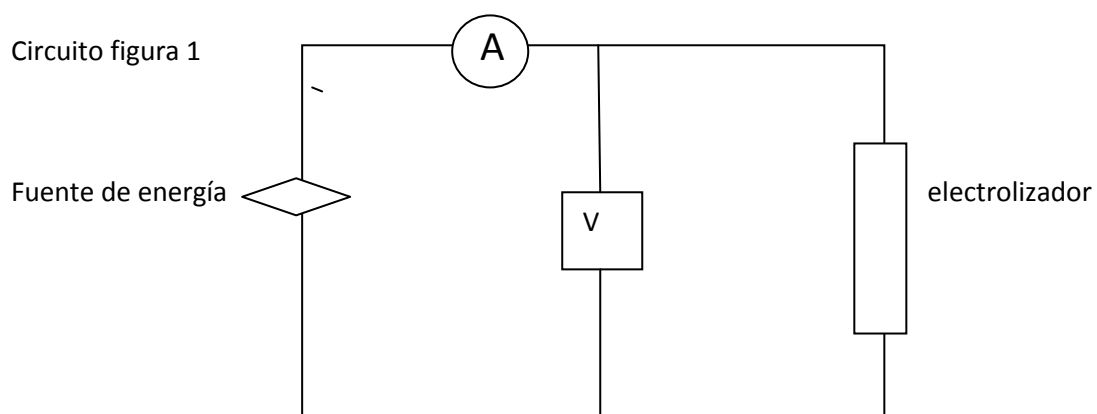
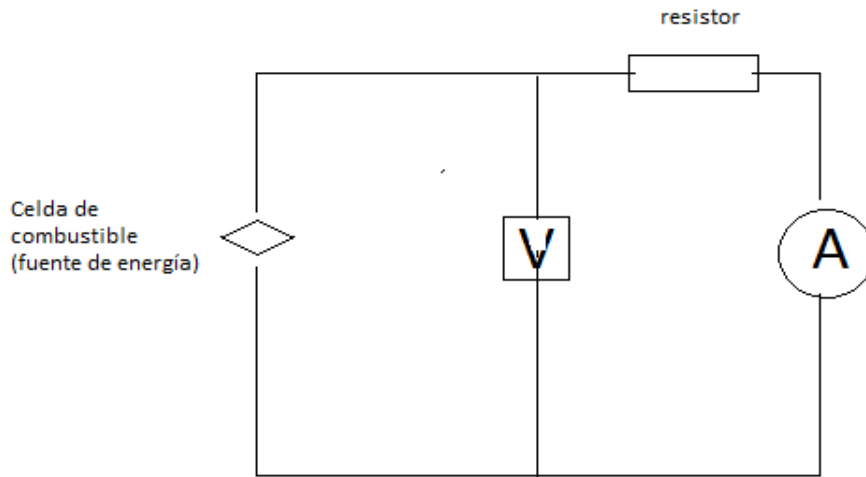


Figura 2



DATOS EXPERIMENTALES

PARTE A: Fuente eléctrica

V olumen (cm <sup>3</sup> )	Tiempo (s)	Voltaje (V)	I (Amp)

Panel solar

V olumen (cm <sup>3</sup> )	Tiempo (s)	Voltaje (V)	I (Amp)

PARTE B: celda de combustible

V olumen (cm <sup>3</sup> )	Tiempo (s)	Voltaje (V)	I (Amp)



## BIBLIOGRAFÍA

- “Química General Superior”; W. Masterton, 1989; 6ª edición; editorial Mc. Graw-Hill; México.
- Fuel Cell Tecnology for Classroom Instruction; C. Voigt, S. Hoeller, U. Kueter, 2005; 1ª edición; Book on Demand GmbH; Alemania.
- “Química Física” ; Atkins, De Paula; 2002; 8ª edición; editorial Panamericana; Bs. As. Argentina.
- [http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/6055/1/PFC\\_Antonio\\_Mayandia\\_V2.pdf](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/6055/1/PFC_Antonio_Mayandia_V2.pdf)