



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

CENTRO DE FÍSICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

FACULTAD:

CARRERA:

FECHA:

SEMESTRE:

PARALELO:

GRUPO N°.

PRÁCTICA N°.

TEMA: Líneas Equipotenciales

Objetivos

1. Observar los cambios de potencial.
2. Encontrar y dibujar las líneas equipotenciales.
3. Comprobar experimentalmente el campo eléctrico.

Equipo de Experimentación

1. Fuente
2. Multímetro A = \pm _____ ()
3. Cubeta rectangular
4. Agua
5. Placa milimetrada de acrílico
6. Cables de conexión
7. Material de soporte

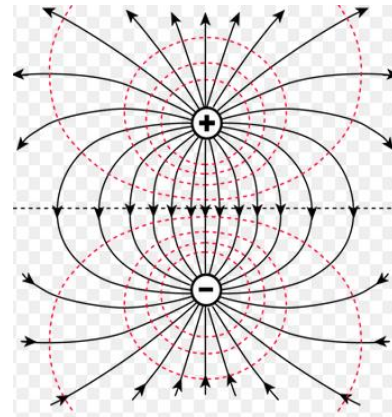


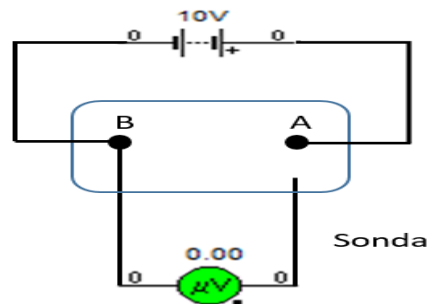
Figura 1. Líneas Equipotenciales

Fundamento Conceptual

- Campo eléctrico.
- Líneas de campo eléctrico.
- Potencial eléctrico y diferencia de potencial.
- Líneas equipotenciales.

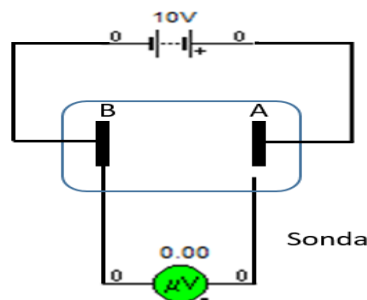
Procedimiento

Carga puntual



1. Introducir la placa milimetrada en el recipiente de cristal.
2. Colocar agua hasta que la placa este cubierta unos 2cm sobre esta.
3. Armar el equipo como indica el diagrama.
4. La separacion de las cargas (A, B) debe de ser de 20cm, ayudarse de la placa milimetrada.
5. Encender la Fuente y colocar 10 voltios.
6. Ubicar la sonda dentro de recipiente cristal y mover la sonda hasta conseguir 2V.
7. Registrar las coordenadas en donde la sonda marco 2V con ayuda de la placa milímetrada.
8. Registrar los valores en la Tabla 1.
9. Cambiar la posicion de la sonda pero buscando otra corrdenada que marque 2V, repetir este paso hasta encontrar 5 coordenadas diferentes que marque el mimo voltaje.
10. Registrar los valores en la Tabla 1.
11. Repetir el procedimiento desde el paso 6 con los siguientes voltajes; 3V, 4V, 6V, 7V, 9V.

Placas paralelas



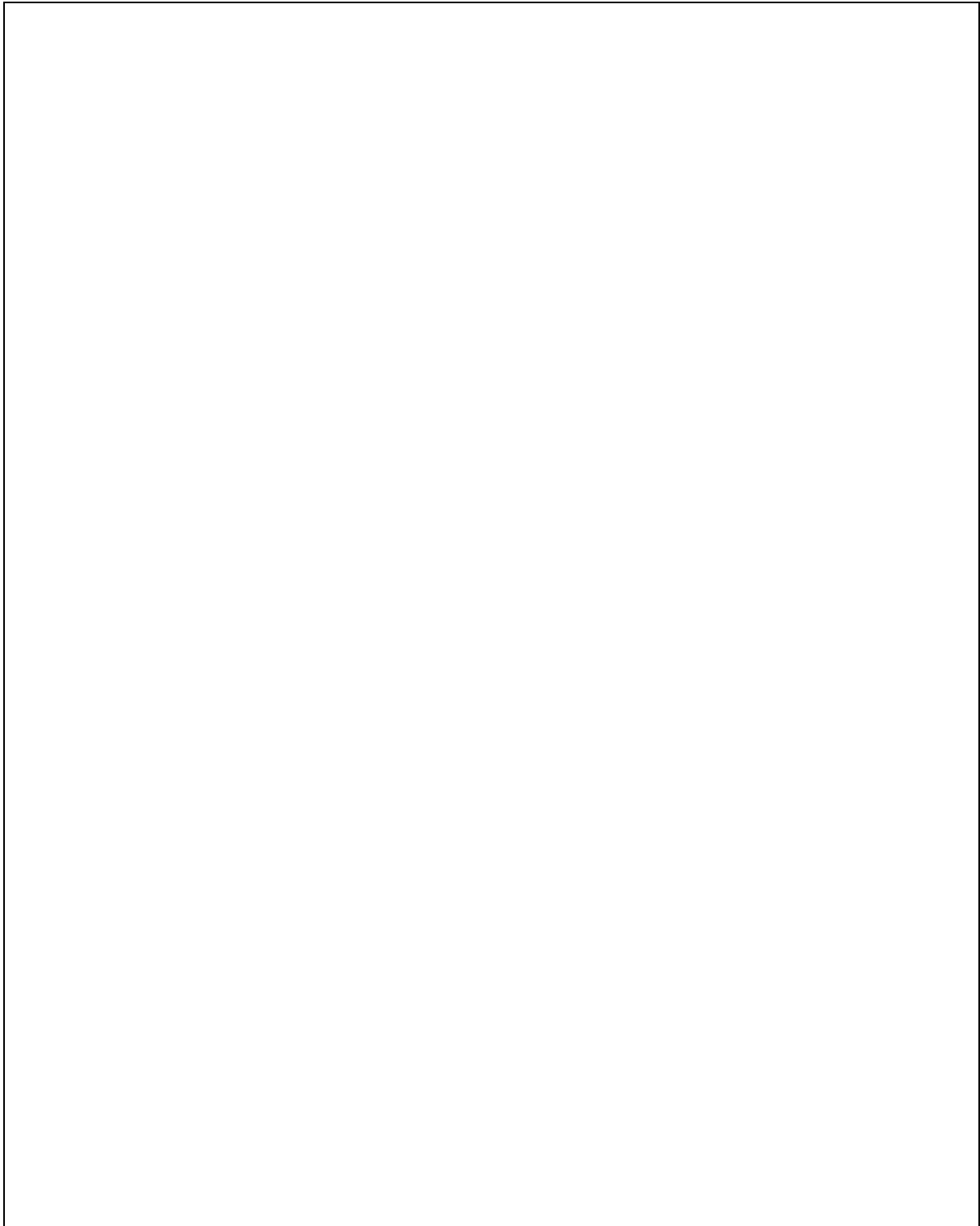
1. Armar el equipo de conformidad con el diagrama 2.
2. La separacion entre las placas (A, B) es de 20cm, ayudarse de la placa milímetrada.
3. Encender la fuente y colocar 10 voltios.
4. Ubicar la sonda dentro del área que cubre las placas y mover la sonda hasta conseguir 2V.
5. Registrar las coordenadas en donde la sonda marco 2V con ayuda de la placa milímetrada.
6. Registrar los valores en la Tabla 1.
7. Cambiar la posición de la sonda pero buscando otra coordenada que marque 2V, repetir este paso hasta encontrar 5 coordenadas diferentes que marque el mismo voltaje.
8. Registrar los valores en la Tabla 1.
9. Repetir el procedimiento desde el paso 6 con los siguientes volatjes; 3V, 4V, 6V, 7V, 9V.

Registro de Datos												
Tabla 1: Cargas puntuales												
	2V		3V		4V		6V		7V		9V	
Mediciones	Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas	
1	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
2												
3												
4												
5												
6												

Registro de Datos												
Tabla 2: Placas paralelas												
	2V		3V		4V		6V		7V		9V	
Mediciones	Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas		Coordenadas	
1	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
2												
3												
4												
5												
6												

Cuestionario																			
1.	<p>Graficar en una sola hoja de papel milimetrado las coordenadas conseguidas en la Tabla 1.</p> <p>a) Trazar las líneas equipotenciales para cada voltaje.</p> <p>b) Trazar las líneas de campo y la dirección de las cargas.</p>																		
2.	<p>Graficar en una sola hoja de papel milimetrado las coordenadas conseguidas en la Tabla 2.</p> <p>a) Trazar las líneas equipotenciales para cada voltaje.</p> <p>b) Trazar las líneas de campo y la dirección de las cargas.</p> <p>c) Encontrar la distancia que existe entre la carga negativa hasta el registro del primer voltaje, llenar el siguiente cuadro:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Voltaje</th> <th>Distancia</th> </tr> <tr> <th>(v)</th> <th>(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0V</td><td></td></tr> <tr><td>2V</td><td></td></tr> <tr><td>3V</td><td></td></tr> <tr><td>4V</td><td></td></tr> <tr><td>6V</td><td></td></tr> <tr><td>7V</td><td></td></tr> <tr><td>9V</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>d) Con los datos obtenidos en la tabla anterior analizar y graficar $v = f(d)$.</p> <p>e) Comparar el campo eléctrico experimental, con el campo teórico de la práctica.</p>	Voltaje	Distancia	(v)	(m)	0V		2V		3V		4V		6V		7V		9V	
Voltaje	Distancia																		
(v)	(m)																		
0V																			
2V																			
3V																			
4V																			
6V																			
7V																			
9V																			

Conclusiones



Bibliografía.

Sears & Francis W., (2009). *Física Universitaria con Física Moderna*. México D.F., México: Pearson Educación.

Tippens P., (6a) (2001). *Física Conceptos y Aplicaciones*. México D.F., México: McGraw – Hill Interamericana Editores, S.A.