

DEPARTAMENTO DE FÍSICA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA



ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA DE  
FÍSICA III

HERMOSILLO, SONORA, OCTUBRE DEL 2005





<p>opuesto</p> <p>3.5 Energía potencial de sistemas de cargas</p> <p>3.5 Superficies equipotenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relación entre las superficies equipotenciales y las líneas de campo</li> <li>➤ Superficies equipotenciales para un sistema de cargas puntuales</li> </ul> <p>3.6 Un conductor cargado y aislado en condiciones electrostáticas : Propiedades de las puntas</p> <p>3.7 Ruptura dieléctrica de los materiales. Potencial máximo y diferencia de potencial máxima</p> <p>3.8 Partículas cargadas que son aceleradas por diferencias de potencial</p> <p>3.9 Relación entre campo y potencial eléctrico. Cálculo de E a partir de V: Gradiente de Potencial</p>	<p>electrostáticas, en términos del concepto de potencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar el efecto que tiene la diferencia de potencial eléctrico sobre partículas cargadas.</li> </ul>		
<p><b>4 CAPACITANCIA</b></p> <p>4.1 Concepto de capacitor</p> <p>4.2 Definición de capacitancia</p> <p>4.3 Cálculo de la capacitancia de un capacitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De placas planas paralelas</li> <li>➤ Cilíndrico</li> </ul> <p>4.4 Combinación de capacitores: en serie y en paralelo</p> <p>4.5 Almacenamiento de energía en un campo eléctrico</p> <p>4.6 Capacitores con dieléctrico:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender lo qué es un capacitor y el concepto de capacitancia.</li> <li>• Calcular la capacitancia de diferentes tipos de capacitor, así como la energía potencial eléctrica que almacenan.</li> <li>• Estudiar las características de los arreglos de capacitores, en serie y en paralelo.</li> <li>• Estudiar el efecto que tienen los dieléctricos sobre los capacitores.</li> </ul>	<p><b>RHW: 558/678</b> <b>RHK:95-109</b> <b>SML:877-893</b></p> <p><b>DG:533-549</b> <b>DKCH:116-136</b> <b>S:743-762</b></p> <p><b>FGT:760-780</b></p>	<p><b>TIEMPO: 6 HRS</b></p>
<p><b>5 CORRIENTE Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS ELEMENTALES</b></p> <p>5.1 Corriente eléctrica y densidad de corriente</p> <p>5.2 Teoría microscópica de la conductividad eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Velocidad de arrastre</li> </ul> <p>5.3 Resistividad y su relación con la resistencia eléctrica</p> <p>5.4 Clasificación de los materiales por su resistividad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Variación de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender los conceptos de corriente eléctrica y densidad de corriente.</li> <li>• Comprender la clasificación de los materiales por sus propiedades eléctricas.</li> <li>• Clasificar los diferentes materiales por sus</li> </ul>	<p><b>RHW: 681-723</b> <b>RHK: 117-151</b> <b>SML: 845-806</b></p> <p><b>DG: 553-594</b> <b>DKCH:150-167</b> <b>S:773-820</b> <b>FGT:786-833</b></p>	<p><b>TIEMPO: 12 HRS</b></p>



<p><b>7 FUENTES DE CAMPOS MAGNÉTICOS: LEY DE AMPERE</b></p> <p>7.1 La corriente como una fuente de los campos magnéticos. Ley de Biot Savart</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Campo magnético producido por un segmento de alambre recto conductor</li> <li>➤ El campo magnético producido por una espira circular</li> <li>➤ El campo magnético producido por un solenoide</li> </ul> <p>7.2 Ley de Ampere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determinación de campos magnéticos con la ley de Ampere</li> </ul> <p>7.3 Fuerza magnética entre dos alambres rectos paralelos con corrientes eléctricas.</p> <p>7.4 Ferromagnetismo: Temperatura de Curie</p> <p>7.5 Ciclo de histéresis</p> <p>7.6 Diamagnetismo y paramagnetismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la intensidad del campo magnético producido por una corriente eléctrica basándose en la ley de Biot Savart.</li> <li>• Determinar la intensidad del campo magnético producido por una corriente eléctrica, basándose en la ley de Ampere.</li> <li>• Comprender y analizar las propiedades magnéticas de la materia..</li> </ul>	<p><b>RHW: 756-775</b>  <b>RHK: 187-201</b>  <b>SML: 901-954</b>  <b>DG: 627-646</b>  <b>DKCH: 180-223</b>  <b>FGT:873-901</b></p>	<p><b>TIEMPO: 12 HRS</b></p>
<p><b>8 INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA: LEY DE FARADAY</b></p> <p>8.1 Fuerza electromotriz inducida</p> <p>8.2 Ley de Faraday y Ley de Lenz</p> <p>8.3 Aplicaciones de la ley de Inducción de Faraday:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El generador</li> <li>➤ El transformador</li> </ul> <p>8.4 El transformador y la transmisión de potencia</p> <p>8.5 Inductancia mutua</p> <p>8.6 Inductancia propia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Calculo de Inductancias</li> </ul> <p>8.7 Circuito LR y sus características</p> <p>8.8 Circuito LC y sus características</p> <p>8.9 Planteamiento de las ecuaciones de Maxwell</p> <p>9. Planteamiento de las Leyes de Maxwell.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar las condiciones bajo las cuales se puede generar una fuerza electromotriz.</li> <li>• Comprender y aplicar la ley de inducción de Faraday y la ley de Lenz a diferentes situaciones.</li> <li>• Comprender que es un transformador y la transmisión de potencia.</li> <li>• Comprender las características de los circuitos RL y RC.</li> <li>• Explicar cuáles son las leyes de Maxwell y su significado.</li> </ul>	<p><b>RHW:780-808</b>  <b>RHK:211-270</b>  <b>SML:957-982</b></p> <p><b>DG:651-685</b>  <b>DKCH:228-268</b>  <b>S:905-954</b>  <b>FGT:908-976</b></p>	<p><b>TIEMPO: 13 HRS</b></p>