

Índice de Temas de Examen de Física II - cursado 2018

- 1- Carga Eléctrica. Ley de Coulomb.
- 2- Campo Eléctrico. Campo producido por Cargas puntuales y cargas distribuidas: dipolo, anillo con carga, línea con carga.
- 3- Flujo del campo eléctrico. Cálculo del flujo del campo eléctrico.
- 4- Deducción de la **Ley de Gauss**. Aplicación al cálculo del campo producido por una Esfera conductora con carga.
- 5- Deducción de la **Ley de Gauss**. Aplicación al cálculo del campo producido por una carga lineal uniforme.
- 6- Deducción de la **Ley de Gauss**. Aplicación al cálculo del campo producido entre láminas conductoras paralelas.
- 7- Deducción de la **Ley de Gauss**. Aplicación al cálculo del campo de una esfera cargado uniforme en todo el volumen.
- 8- Potencial Eléctrico. Diferencia de potencial. Superficies equipotenciales. Potencial debido a cargas puntuales. Potencial debido a cargas distribuidas: anillo, esfera conductora, cilindro
- 9- Potencial Eléctrico. Diferencia de potencial. Superficies equipotenciales. Potencial debido a placas paralelas con carga opuesta.
- 10- Gradiente de Potencial. Generalización Aplicaciones.
- 11- Materiales aislantes. Dieléctricos. Vector polarización y vector desplazamiento.
- 12- Capacidad. Ejemplo de Capacitor de placas paralelas y capacitor cilíndrico.
- 13- Conexión de capacitores, serie y paralelo.
- 14- Energía en un capacitor. Densidad de energía.
- 15- Corriente eléctrica. Densidad de corriente. Ley de Ohm. (escalar y vectorial)
- 16- Resistencia, Resistividad. Efecto Joule.
- 17- Variación de la resistividad con la temperatura.
- 18- Conexión de resistencias, serie y paralelo.
- 19- F.E.M. Circuitos de corriente continua.
- 20- Energía y Potencia en circuitos eléctricos.
- 21- Leyes de Kirchhoff.
- 22- Circuito RC. Transitorio de carga y descarga de un capacitor.
- 23- Campo magnético, fuerza y trayectoria de carga en movimiento.
- 24- Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético. Selector de velocidades.
- 25- Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético. Experimento de e/m de J. J. Thomson.
- 26- Movimiento de partículas cargadas en un campo magnético. Espectrómetro de masas.
- 27- Fuerza sobre conductores. Momento sobre una espira.

- 28- Efecto Hall.
- 29- Ley de Biot-Savart (ejemplo del conductor recto y espira)
- 30- Campo en el eje de un solenoide.
- 31- Ley de Ampere. Aplicación al toroide
- 32- Paramagnetismo, diamagnetismo y ferromagnetismo
- 33- Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Aplicaciones.
- 34- Campos eléctricos inducidos.
- 35- Mutua inducción. Aplicación al cálculo de M entre solenoide y bobina.
- 36- Auto inducción. Inductancias de solenoide y toroide.
- 37- Energía en un circuito RL. Densidad de energía del campo magnético.
- 38- Transitorio en circuito RL. Conexión y desconexión.
- 39- Corriente de desplazamiento. Ley de Ampere para campos no estacionarios
- 40- Ecuaciones de Maxwell.
- 41- Corriente alterna: Circuito inductivo y circuito capacitivo. Reactancias
- 42- Corriente alterna:
 - a) Conexión R-L-C en serie. Impedancia serie Z .
 - b) Diferencias de potencial en los bornes de cada elemento y su relación con el total V (diagrama fasorial de tensiones y corriente).
- 43- Corriente alterna:
 - a) Conexión R-L-C en paralelo.
 - b) Admitancia Y .
- 44- Potencia y energía en corriente alterna (Valor medio de la potencia en RLC). Potencia aparente compleja S y potencia reactiva compleja Q .

NOTA IMPORTANTE: Para los dos turnos de JULIO de 2018 quedan exceptuados los temas N^{os} 3, 4, 17, 18, 25, 26, 28, 34, 35 y 43.