



Examen Final JUNIO 2011

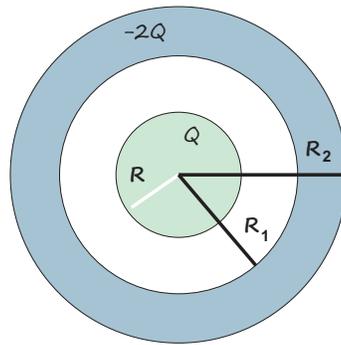
Física II I. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL/MECÁNICA

1. Parte: Teoría _____

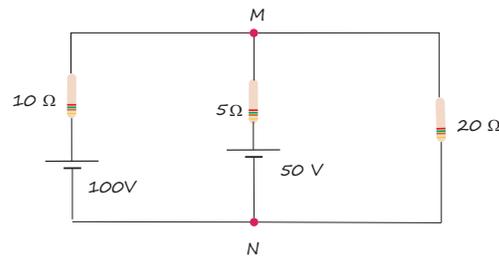
- ① Explica el efecto que produce el aplicar un campo eléctrico sobre un dieléctrico. Campo Desplazamiento.
- ② Deduce la ecuación de ondas. ¿Cuál es la ecuación que describe a una onda armónica?. Exprésala de varias formas.
- ③ Un parámetro de gran interés en Física es el espesor de semiabsorción (D) y se define como el espesor que ha de tener un medio absorbente para que la intensidad inicial quede reducida a la mitad. Determina la expresión de D .
- ④ Si desplazamos una espira en el seno de un campo magnético estacionario, ¿qué puede ocurrir? y por qué
- ⑤ Comenta de forma breve las columnas del electromagnetismo.

2. Parte: Ejercicios _____

- ① Un cilindro conductor de radio R y longitud L , lleva una carga Q . Coaxialmente con él se dispone una corona cilíndrica conductora, de radios R_1 y R_2 y carga $-2Q$. Calcular:
 - La distribución de cargas en todas las superficies y la densidad superficial de carga en cada una de ellas.
 - El campo eléctrico en las distintas regiones del espacio, despreciando el efecto en los extremos debido a la longitud finita de los cilindros.
 - La diferencia de potencial entre (a) las superficies de radios R y R_1 y la capacidad del sistema.



- ② Halle la intensidad que circula por la resistencia de 5Ω , así como la diferencia de potencial entre los puntos indicados en el circuito.



- ③ El circuito de la figura está formado por dos semicircunferencias, de radios R_1 y R_2 , respectivamente, unidas por sus extremos. Se encuentra situado en el plano XY . Por él circula una corriente I , constante, en sentido antihorario. Determine el campo de inducción magnética, \vec{B} , en el punto O.

