

## Tema 4 : Capacitores y Capacitancia

### Preguntas orientativas para repasar contenidos conceptuales importantes

#### 1. Capacitores y capacitancia

- ¿Qué es un capacitor?
- Las placas ¿Pueden no ser del mismo tamaño? En caso afirmativo, ¿Las cargas no son iguales? ¿Por qué?
- Tanto carga como potencial pueden tener ambos signos, ¿La capacidad también? ¿Por qué?
- ¿Qué explicación sencilla podría darse para justificar que todas las magnitudes de las capacidades son números muy pequeños?
- ¿Cómo se especifica un capacitor? (como se lo pediríamos a un vendedor)

#### 2. Capacitores en serie y en paralelo

- ¿Para qué podríamos querer conectar capacitores en serie si la capacidad equivalente es menor que la menor de todas las capacidades puestas en serie?
- ¿Siempre capacitores en serie tienen la misma carga o en algún caso no? ¿Cómo se explica por sí o por no la respuesta?
- En una serie de dos capacitores, ¿Es imprescindible que entre ellos haya un conductor? ¿Se le ocurre algún ejemplo?
- Al poner capacitores en paralelo, ¿deben ser iguales?

#### 3. Almacenamiento de energía en capacitores y energía de campo eléctrico

- Teniendo en cuenta que potencial es energía por unidad de carga, ¿Por qué la energía de un capacitor no es simplemente potencial por carga?
- ¿Qué diferencia hay entre energía y densidad de energía?
- La densidad de energía para un capacitor dado, ¿Es constante? ¿Es válido calcularla como energía sobre volumen? ¿por qué?
- La expresión de la densidad de energía se deduce a partir de analizar un capacitor plano. ¿Vale para otros tipos de capacitor? ¿Vale si no hay ningún capacitor? ¿Por qué?

#### **4. Dieléctricos**

- ¿A qué se llama constante dieléctrica? ¿Puede ser menor que 1? ¿Por qué?
- Aparte del valor de  $K$ , ¿Qué otra cosa interesa de un dieléctrico?
- ¿Qué ventaja y qué desventaja tendría usar un dieléctrico de gran espesor en un capacitor?

#### **5. Modelo molecular de la carga inducida**

- Conceptualmente, ¿A qué se llama carga inducida?
- En términos del campo eléctrico inducido, ¿Qué significaría que la constante dieléctrica valiera 1?  
¿Podría darse esa situación?
- En términos del campo eléctrico inducido, ¿Cómo se interpreta que la constante dieléctrica sea muy grande?