

**TEMA 3**  
**PARTE 2**

3201. Se aplica al primario de un transformador una tensión CONTINUA de valor tal que la corriente es la nominal del transformador. Se pregunta:
- ¿El flujo en el núcleo será mayor o menor que el nominal?
  - ¿La tensión aplicada será mayor o menor a la nominal?
  - Al dividir  $U$  entre  $I$  que se obtiene
    - La resistencia de cortocircuito
    - La impedancia de cortocircuito
    - La resistencia del primario
    - La resistencia de pérdidas en el hierro?
3202. Se desea medir la resistencia del bobinado de un transformador aplicando corriente continua. ¿Qué es más aconsejable: aplicar al transformador tensión nominal o corriente nominal? ¿Por qué? Si aplicamos tensión nominal ¿cuánta corriente circulará: la nominal, más que la nominal, menos que la nominal?
3203. ¿Cómo se justifica que, si la intensidad de vacío de un transformador en realidad no es sinusoidal, la intensidad que circula por los devanados del transformador en carga sí que lo sea?
3204. Ordena los siguientes casos según el flujo
- de dispersión
  - común
- sea mayor o menor
- 1) Transformador en vacío
  - 2) Transformador con carga capacitiva
  - 3) Transformador con carga inductiva
  - 4) Ensayo de cortocircuito
  - 5) Accidente de cortocircuito
- Justifica la ordenación realizada
3205. Completa la frase "*La potencia nominal de un transformador es la máxima potencia ..... que un transformador puede ceder*" con alguna de las siguientes palabras
- a) activa b) reactiva c) aparente
- Justifica la elección  
¿En qué unidades se da?
3206. Se tienen dos transformadores de distinta potencias  $S_N$  y  $2S_N$ . Las tensiones primarias de ambos son iguales, idem las secundarias. Los dos transformadores se construyen con igual número de espiras, y el grande con una inducción de diseño un 3% menor que el pequeño. En el supuesto de que la longitud del circuito magnético del segundo sea un 60% superior a la del primero ¿cómo se relacionan entre sí las pérdidas en el hierro de los dos transformadores? ¿Y la corriente de vacío? ¿Y el volumen de hierro por cada kVA de potencia transmitida al secundario?



3207. En la placa de características de un transformador de potencia leemos que es ONAN/OFAF y por otro lado que su potencia nominal es 25 MVA/35 MVA, ¿qué elementos constituirán su sistema de refrigeración? ¿cuál es la potencia que le podemos demandar al transformador?
3208. Se tiene un transformador ONAF y en un momento determinado se estropean los ventiladores que fuerzan la circulación de aire. ¿Se debe seguir trabajando con ese transformador? ¿Hay que tomar alguna precaución especial? ¿Por qué?
3209. Un transformador diseñado para trabajar en un lugar con una cierta temperatura ambiente se lleva a otro lugar en el que la temperatura ambiente es más elevada ¿Hay que tomar alguna precaución especial? ¿Por qué?
3210. Tipos de ciclos de cargas en un transformador. Constante de tiempo aplicable en cada caso.
3211. Sobrecargas de corta duración. Qué son. Problemas que plantean. Constante de tiempo por las que se rigen. Normativa aplicable.
3212. ¿De qué depende la máxima sobrecarga de larga duración que un transformador puede afrontar? ¿Cuál es el mayor problema a la hora de calcular el valor de dicha sobrecarga?
3213. ¿Qué es mayor, la constante de tiempo térmica de un transformador grande o la de uno pequeño? ¿La constante de tiempo térmica de un transformador con circulación natural de aceite o con circulación forzada?
3214. ¿Cuándo existe más riesgo, cuando un transformador afrontar una sobrecarga con una carga de tipo inductivo o cuando afronta una sobrecarga con una carga de tipo capacitivo?