



0590 PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA 0590231 EQUIPOS ELECTRÓNICOS

ENUNCIADO 4

Cada problema se debe desarrollar en hojas separadas, no pudiendo contener una misma hoja planteamientos de distintos problemas.

Se dispone de un máximo de 45 minutos para el desarrollo de la parte de formación científica.

Una carga no lineal conectada a una red monofásica de 230 V y 50 Hz genera una corriente con los siguientes componentes armónicos:

- Componente fundamental (50 Hz): $I_1=10$ A
- 3^{er} armónico (150 Hz): $I_3=4$ A
- 5^o armónico (250 Hz): $I_5=2$ A

Se pide:

- A) Calcular la corriente total eficaz I_{rms}**
- B) Calcular el factor de distorsión armónico total (THD) de la corriente**
- C) Determinar la potencia aparente total si el voltaje es puramente sinusoidal**
- D) Comentar brevemente el impacto de los armónicos en el sistema eléctrico**