

- 1) Indicar en el Alternador elemental dibujado en la fig. 1: **a)** Los elementos que lo constituyen; **b)** Los vectores de: Campo de Inducción Magnética; de Fuerza Electromotriz Inducida; de la Intensidad de Corriente y de Fuerza de Reacción ; **c)** ¿De Qué parámetros depende la Tensión Inducida Eficaz?
- 2) **a-** ¿Cómo se genera un sistema de tensiones trifásicas?; **b-** Dibujar el sistema de tensiones armónicas, diagrama fasorial correspondiente y escribir matemáticamente las funciones armónicas de tensión y vectorialmente.
- 3) **a-** ¿Qué diferencias existen entre un rotor de liso y uno de polos salientes? **b-** ¿En qué tipo de turbomáquinas se utiliza cada uno y por qué?; **c -** ¿Qué ventajas posee, en los alternadores de potencia, el Inductor Rotórico y el Inducido Estatórico?
- 4) **a-** ¿Puede una turbina que mueve un alternador de 50 Hz girar a 2000 RPM? Justificar la respuesta; **b-** Un alternador movido por una turbina de gas que gira a 4500 rpm ¿Cuántos polos debe tener para generar 60 Hz, y que otro dispositivo auxiliar?; **c-**¿A cuántos RPM debe girar una turbina para que un alternador de 30 pares de polos genere tensión a una frecuencia de 50 Hz?
- 5) Dibujar el circuito equivalente y diagrama fasorial, correspondiente de un alternador, con carga R-L y otro con R-C; y escribir la ecuación de tensiones.
- 6) **a** -¿Qué función cumplen los sistemas de excitación de los alternadores?; **b** - ¿Qué sistemas de excitación existen?; **c** -Dibujar la característica externa de un alternador  $U = f(I)$  y sobre la gráfica explicar en que consiste la regulación de tensión.
- 7) **a-** ¿Porqué es necesario y como se logra la regulación de Frecuencia en el alternador? **b-** ¿A que se llama estatismo?
- 8) Esquematice y explique brevemente la configuración de un alternador sin escobillas (Brush-Less).
- 9) **a** - Que condiciones se deben cumplir para conectar dos alternadores en paralelo. **b** – Conectar en la fig.2 los instrumentos correspondientes al brazo de sincronización.
- 10) Seleccionar el alternador y el motor diesel para alimentar un sistema que posee cargas de servicios generales que suman 10 KW y un motor importante de 5,5 HP con rendimiento del 83 % y arranque estrella-triángulo, que arranca con una carga de 1/3 de la nominal. Todo con Factor de Potencia corregido a 0,95.

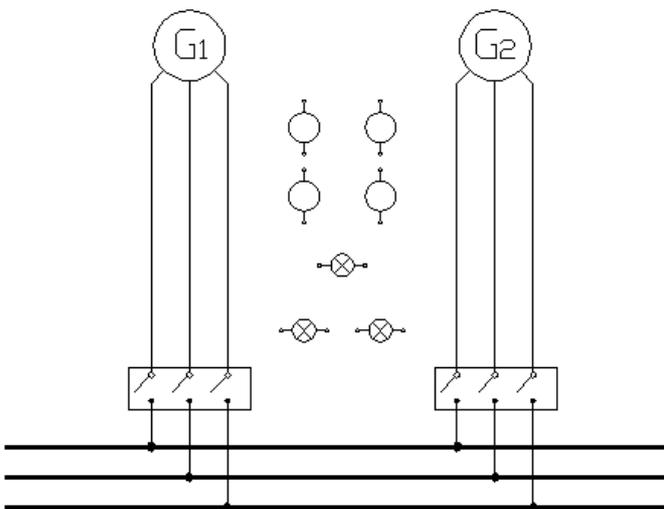


Fig. 2

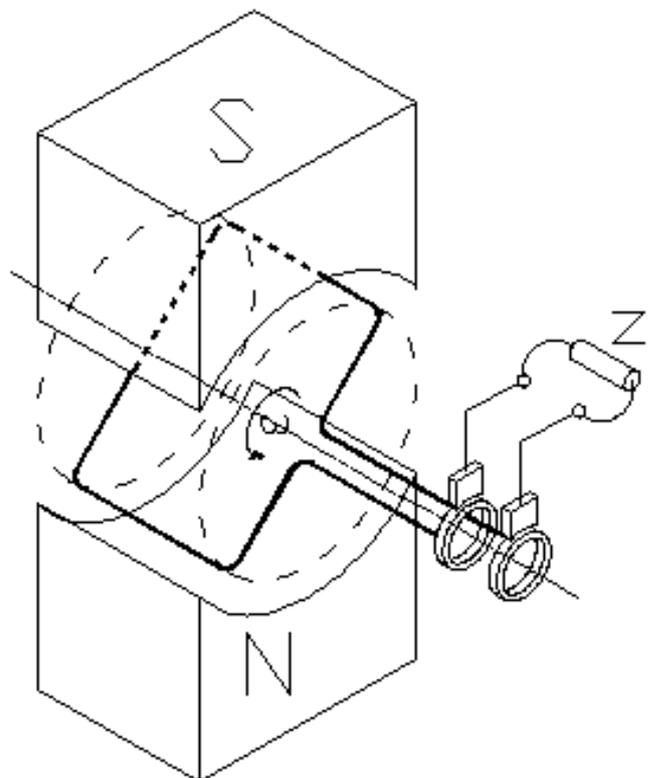


Fig.1