

EJEMPLO DE PREGUNTAS PARA EL PRIMER EXAMEN DE MAQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. Magnetismo

1. Definir Imanes y Tipos de Imanes.
2. Polos y línea neutra de un imán, acción mutua entre imanes.
3. Campo Magnético, líneas de fuerza.
4. Campo Magnético creado por una corriente eléctrica rectilínea.
5. Campo Magnético de una espira.
6. Campo Magnética de una bobina.
7. Inducción Magnética e Inducción en el interior de un solenoide.
Unidad de Medida.
8. Flujo Magnético. Unidad de Medida.
9. Intensidad de Campo Magnético.
10. Intensidad en el interior de un solenoide. Unidad de Medida.
11. Sustancias Ferromagnéticas. Teoría molecular de los imanes.

12. Permeabilidad Magnética de las Sustancias.
13. Histéresis Magnética. Pérdidas Magnéticas. Pantallas magnéticas.
14. Electroimán.
15. Ley de Ohm del Magnetismo. Unidad de Medida.
16. Circuito Magnético. Cálculo de un Circuito Magnético Serie.
17. Circuito Magnético. Cálculo de un Circuito Magnético Derivación.
18. Flujo Magnético Disperso.
19. Factor de Dispersión.
20. Factor de Apilamiento.
21. Acción de un Campo Magnético sobre una corriente eléctrica.
22. Acción de un campo magnético sobre una espira.
23. Acción Electrodinámica entre corrientes paralelas.
24. Inducción Electromagnética.
25. Ley de Faraday.
26. Ley de Lenz.
27. Fuerza Electromotriz inducida en un circuito en un conductor, en una espira. Unidad de Medida.
28. Fuerza Electromotriz inducida en un circuito en una espira.
29. Corrientes Parásitas, pérdidas por corrientes parásitas.
30. Autoinducción, coeficiente de autoinducción de un circuito. Unidad de medida.

2. Transformador.

1. Constitución de un Transformador Monofásico.
2. Principio de Funcionamiento en Vacío.
3. Fuerzas Electromotrices, Primaria y Secundaria.
4. Relaciones Fundamentales en un Transformador Ideal.
5. Ecuaciones del Transformador Real.
6. Placa de Característica del Transformador.
7. Trazado del Diagrama Vectorial -Fasorial-. Utilización.
8. Circuito Equivalente del Transformador. Utilización.
9. Trazado del Diagrama Vectorial -Fasorial- del Transformador en carga Inductiva.
10. Trazado del Diagrama Vectorial -Fasorial- del Transformador en carga Capacitiva.
11. Ensayo en Vacío del Transformador. Parámetros obtenidos.
12. Ensayo en Corto Circuito del Transformador. Parámetros obtenidos.
13. Ensayo de Tensión Aplicada.
14. Ensayo de Resistencia Ohmica de los Arrollamientos.
15. Ensayo de Rigidez Dieléctrica del Aceite.
16. Ensayo de Calentamiento.
17. Ensayo de Impulso.

18. Caída de Tensión en el Transformador.
19. Corriente de Corto Circuito del Transformador.
20. Tensión de Corto Circuito del Transformador.
21. Dispositivo de Regulación de la Tensión.
22. Rendimiento de un Transformador.
23. Conexión en Paralelo de Transformadores Monofásicos.
24. Transformador Trifásico.
25. Génesis del Transformador Trifásico.
26. Conexión de los Devanados del Transformador Trifásico.
27. Conexión en Paralelo de Transformadores Trifásicos.
28. Autotransformadores. Exigencia de la Norma A.E.A. 90364.
29. Transformador de Medida. Transformador de Intensidad (TI).
30. Transformador de Medida. Transformador de Tensión (TV).

3. Máquina Eléctrica Rotativa de Corriente Continua.

1. Definir Máquina Eléctrica.
2. Constitución de una Máquina Eléctrica rotativa.
3. Constitución de una Máquina Eléctrica rotativa, Dínamo. Generador.
4. Constitución de una Máquina Eléctrica rotativa, Motor.

5. Principio de Funcionamiento del Generador -Dínamo-.
6. Principio de Funcionamiento del Motor.
7. Devanado del Inductor -Estator-.
8. Devanado del Inducido -Rotor-.
9. Fuerza electromotriz de una Dínamo -Generador-.
10. Intensidad de corriente en los conductores del Inducido -Rotor-. Resistencia del Inducido.
11. Reacción del Inducido. Consecuencias. Formas de Mejorar. Graficar las curvas de los Campos.
12. Conmutación. Concepto. Graficar el proceso.
13. Polos de Conmutación. Finalidad. Forma, ubicación y tamaño.
14. Polos de Compensación. Finalidad. Forma, ubicación y tamaño.
15. Tipos de Dínamo -Generador-, según su Excitación.
16. Generador de Excitación Independiente. Fórmula del Inductor, Fórmula del Inducido, Tensión en Bornes. Croquis.
17. Generador de Excitación Serie. Fórmula del Inducido, Tensión en Bornes. Graficar circuito eléctrico
18. Generador de Excitación Derivación. Fórmula del Inductor, Fórmula del Inducido, Tensión en Bornes.
19. Generador de Excitación Compund. Fórmula del Inductor, Fórmula del Inducido, Tensión en Bornes. Graficar circuito.
20. Curvas características de los Generadores de corriente continua.

21. Regulación de Tensión del Generador.
22. Fuerza contraelectromotriz de un Motor.
23. Momento de Rotación del motor. Velocidad de Rotación del motor.
24. Balance de Potencias en las Máquinas de corriente continua. Graficar.
25. Curvas características de los Motores de corriente continua.
26. Tipos de Excitación de los Motores de corriente continua.
27. Motor de Excitación Serie. La tensión en Bornes. Intensidad en el Arranque.
28. Motor de Excitación Derivación. La tensión en Bornes. Intensidad por el Inducido y por el devanado derivación.
29. Motor de Excitación Compuesta. La tensión en Bornes. Intensidad por el Inducido y por el devanado derivación.
30. Regulación de la Velocidad del Motor de corriente continua. Cambio de sentido de giro del Motor de corriente continua.