INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

- **Denominación del programa de formación:** aplicación en fundamentos para tecnología de motores eléctricos de corriente alterna, sincrónicos de imanes permanentes.
- **Código del programa de formación:** 22410005.
- **Competencia: 280101160.** Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico.
- **Resultados de aprendizaje:** 280101160-01. Caracterizar las partes eléctricas y mecánicas de los motores de corriente alterna sincrónicos de imanes permanentes; según normas técnicas de construcción.
- **Actividad de aprendizaje 1**: Reconocer el desarrollo tecnológico y funcionamientos básicos de los motores de imanes permanentes.
- **Evidencia**: **AA1-EV01.** Cuestionario: características de las partes eléctricas y mecánicas de los motores de corriente alterna.
- **Criterios de evaluación:**
    - Organiza línea de tiempo del desarrollo histórico según la evolución de los motores de corriente alterna sincrónicos de imanes permanentes.
    - Lista las partes mecánicas y eléctricas del motor de imanes permanentes de acuerdo con el manual del fabricante.

Respuestas de las preguntas (respuesta correcta)

Parte 1: Preguntas de selección múltiple con única respuesta

Seleccione la respuesta correcta para cada uno de los siguientes planteamientos.

1. Quién fue el precursor de los motores eléctricos:
    a. **Michael Faraday.**
    b. Thomas Davenport.
    c. Nikola Tesla.
    d. Galileo Ferraris.

    Realimentación para la respuesta correcta: ¡Muy bien! Michael Faraday en 1821 demostró los principios de la conversión de energía eléctrica en energía mecánica.

    Realimentación para la respuesta incorrecta: Estás confundido, pero tranquilo, puedes volver sobre el material de estudio, reforzar tus conocimientos e intentarlo de nuevo.

2. ¿Cuál de las siguientes no es una ventaja de los motores de imanes permanentes en comparación con los motores de jaula de ardilla?

    a. Mejor eficiencia de funcionamiento.
    b. No tiene deslizamiento.
    c. Factor de potencia superior a los motores de jaula de ardilla.
    d. No requiere un algoritmo especial para VSD.

    Realimentación para la respuesta correcta: ¡Muy bien! La respuesta es correcta. Los motores de imanes permanente requieren de un algoritmo especial en el VSD para operarlo de manera eficiente.

Realimentación para la respuesta incorrecta: Estás confundido, pero tranquilo, puedes volver sobre el material de estudio, reforzar tus conocimientos e intentarlo de nuevo.

3. ¿Cuáles son las aplicaciones que tienen mayor frecuencia de uso en los motores de imanes permanentes?
    a. Aires Acondicionados.
    b. Vehículos.
    c. En la industria del petróleo para aplicaciones de bombeo.
    d. Todas las anteriores.

    Realimentación para la respuesta correcta: ¡Muy bien! Los motores de imanes permanente requieren de las aplicaciones operarlo de manera eficiente.

    Realimentación para la respuesta incorrecta: Estás confundido, pero tranquilo, puedes volver sobre el material de estudio, reforzar tus conocimientos e intentarlo de nuevo.

4. ¿Cuál es el componente principal que se encuentra en los imanes en los motores de fondo?
    a. Estator.
    b. Eje.
    c. Rotor.
    d. Ninguna de las anteriores.

    Realimentación para la respuesta correcta: ¡Muy bien! En los motores de imanes permanentes de fondo los imanes se encuentran en el Rotor pueden ser internos o de superficie.

    Realimentación para la respuesta incorrecta: Estás confundido, pero tranquilo, puedes volver sobre el material de estudio, reforzar tus conocimientos e intentarlo de nuevo.

5. ¿Cuál de los siguientes componentes NO hacen parte de un sistema eléctrico para motor de imanes permanentes?
    a. Arrancador directo.
    b. Variador de Frecuencia.
    c. SDT.
    d. SUT.

    Realimentación para la respuesta correcta: ¡Muy bien! Debido a que los motores de imanes permanentes requieren de un algoritmo para operar un arrancador directo no puede operar de manera eficiente.

    Realimentación para la respuesta incorrecta: Estás confundido, pero tranquilo, puedes volver sobre el material de estudio, reforzar tus conocimientos e intentarlo de nuevo.

6. ¿En qué año Nikola Tesla realizó la primera patente para sistema de transmisión de corriente alterna?

   a. 1887.
   b. 1898.
   c. 1905.
   d. 1987

   Realimentación para la respuesta correcta: ¡Muy bien! En 1887 Tesla hizo su primera patente para sistemas de transmisión de corriente alterna con cuatro líneas de poder, que consiste en un generador, una línea de transmisión y un motor multifase.

   Realimentación para la respuesta incorrecta: Estás confundido, pero tranquilo, puedes volver sobre el material de estudio, reforzar tus conocimientos e intentarlo de nuevo.

7. En el año de 1837 fue lanzado el primer motor eléctrico, ¿cuál de los siguientes personajes fue el creador?

   a. Galileo Ferraris.
   b. Thomas Davenport.
   c. Nikola Tesla.
   d. Michael Faraday.

   Realimentación para la respuesta correcta: ¡Muy bien! En el año 1837 el inventor Thomas Davenport obtuvo la primera patente de un motor eléctrico, este motor fue una mejora del diseño anterior que se basa en cuatro electroimanes giratorios que son conmutados por un conmutador e imanes permanentes fijos en forma de anillo.

   Realimentación para la respuesta incorrecta: Estás confundido, pero tranquilo, puedes volver sobre el material de estudio, reforzar tus conocimientos e intentarlo de nuevo.

Responda las siguientes preguntas en forma argumentativa

Parte 2: Preguntas argumentativas

8. Describa las diferencias entre motores IPM y SPM.

Criterios de calificación respuestas 8.

No	CRITERIO	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Identifica las características y componentes mecánicos y eléctricos de los motores IPM y SPM.			
	Describe la Inductancia en los ejes “q” y “d” de cada uno de los motores de imanes permanentes.			