



Vicepresidencia de Capital Humano

MECÁNICO DE SISTEMA DE GENERACIÓN MG-10

Temario para
Prueba de Habilidad para un Oficio

INSTRUCCIONES

1. Asistir a la hora en punto y lugar indicado.
2. Leer y comprender las instrucciones dadas en esta hoja.
3. Utilizar solamente los materiales suministrados, no se permitirá ningún tipo de material de consulta, cuadernos, libros, o datos de cualquier índole, lápices, bolígrafos, calculadoras, ni otros artefactos o útiles, cualquier intento o insistencia causará la anulación de su examen, a menos que se le indique lo contrario.
4. Utilizar solamente el tiempo indicado para resolver el examen, al finalizar este tiempo se dará por terminado el examen.
5. No comer, fumar o utilizar celulares, ni portar armas de fuego ni de ninguna índole, una vez que usted entra en el aula de exámenes.
6. Todos los implementos y artículos que usted posea en el momento de entrar al aula serán recogidos y ubicados en un lugar asignado, el cual estará a la vista pero retirado en un área exclusiva para la ubicación de los artículos.
7. Debe presentar la cédula de identidad personal o IP vigente.
8. Si utiliza lentes, traerlos consigo el día de los exámenes teóricos y prácticos. Esto puede ser motivo para invalidar su oportunidad de realizar el examen.
9. El examen es aplicado en **formato virtual**, donde el participante deberá contestar la prueba usando una computadora.
10. Una vez usted entre al salón de exámenes, usted no podrá retirarse hasta terminar el examen. Entiéndase que si sufre una emergencia personal o médica que le haga salir del salón, el examen será invalidado.
11. Si ocurriese una emergencia general, debe conservar la calma y seguir las instrucciones dadas por la Unidad Administrativa que administra el examen, manteniendo la sesión abierta en su computadora.

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- 12.** Si desea señalar alguna situación de emergencia, el aspirante deberá levantar la mano en silencio como señal que quiere comunicar algo, luego de esto la Unidad Administrativa se acercará a usted para atender su solicitud.
- 13.** Ningún aspirante deberá crear situaciones de distracción, bien sea movimientos, sonidos o de algún otro modo que impida la concentración de los demás aspirantes.
- 14.** Ningún aspirante podrá comunicarse con otro mientras se le administre algún examen, copiar o permitir que otro se copie de sus respuestas.
- 15.** Todo aspirante que intente cometer o cometa actos que lesionen o puedan afectar de forma adversa el proceso de exámenes será descalificado.
Cualquier violación a este reglamento, intento de copia por cualquier medio, transcripción verbal o escrita de parte o totalidad del examen, será motivo para invalidar su examen y podrá ser causa de una acción disciplinaria o medida adversa.
- 16.** Cualquier violación a este reglamento, intento de copia por cualquier medio, transcripción verbal o escrita de parte o totalidad del examen, será motivo para invalidar su examen y podrá ser causa de una acción disciplinaria o medida adversa.

CONTENIDO

1. Lectura de Planos y Medición

- 1.1. Bosquejos esquemáticos
- 1.2. Dibujo mecánico
- 1.3. Planos de ensamblaje

2. Hidráulica y Neumática

- 2.1. Bombas
- 2.2. Válvulas
- 2.3. Regulación de presiones
- 2.4. Fluidos
- 2.5. Filtros
- 2.6. Actuadores
- 2.7. Motores hidráulicos y neumáticos
- 2.8. Compresores
- 2.9. Secadores y lubricadores

3. Mecánica y Transmisión de potencia

- 3.1. Balineras
- 3.2. Engranajes, cadenas y coronas
- 3.3. Acoples, embragues y levas (10%)
- 3.4. Cajas de cambios – Reductores de velocidad
- 3.5. Correas y poleas
- 3.6. Alineamiento de ejes
- 3.7. Motores de combustión interna diesel
- 3.8. Par de apriete

4. Lubricación y Mantenimiento

- 4.1. Aceites

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- 4.2. Grasas
- 4.3. Lubricantes sólidos
- 4.4. Principios de lubricación
- 4.5. Diagnóstico de fallas mecánicas
- 4.6. Tipos de mantenimiento

5. Bombas y Tuberías

- 5.1. Tipos de bombas. Horizontales, verticales, centrífugas, de desplazamiento positivo.
- 5.2. Sellos
- 5.3. Coladores, filtros y trampas de agua.
- 5.4. Vapor
- 5.5. Intercambiadores de calor

6. Máquinas de Taller (Operación, mantenimiento y uso)

- 6.1. Taladro
- 6.2. Esmeriles
- 6.3. Sierras
- 6.4. Prensas
- 6.5. Herramientas hidráulicas y neumáticas

7. Seguridad industrial

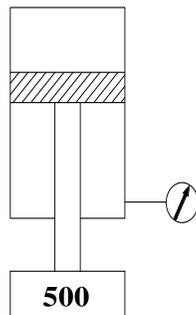
- 7.1. Reglas aplicables a cada sección anterior

EJEMPLOS

1. Indique la medida mostrada, en el sistema de medición del instrumento.



2. ¿Qué presión será necesaria para balancear la carga en el siguiente diagrama, si el área del pistón es 15 plgs² y el área del vástago es 5 plgds²?



- 250 psi
- 100 psi
- 75 psi
- 50 psi

3. El gobernador de una máquina diesel ejerce la función principal de:
- Controlar la velocidad de rotación del eje de transmisión.
 - Regular la cantidad de combustible en la máquina.
 - Regula la velocidad de rotación de la máquina.
 - Gobierna la entrada de aire necesario para la combustión.
4. ¿Qué función debe hacer un acoplamiento para desempeñarse adecuadamente?
- Conectar dos ejes.
 - Transmitir la carga adecuada.
 - Permitir algún desalineamiento y holgura axial.

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- Todo lo anterior.
5. ¿Cuál es la diferencia entre un motor de dos tiempos y uno de cuatro tiempos?:
- El de dos tiempos es más grande.
 - El de cuatro tiempos es más potente.
 - El de cuatro tiempos realiza el ciclo de combustión más rápido.
 - El de dos tiempos realiza el ciclo de combustión más rápido.
6. ¿Cuál es el parámetro más significativo de un aceite lubricante en una máquina?:
- El punto de fluidez.
 - Su gravedad específica.
 - Su viscosidad.
 - Su punto de ignición.
7. ¿Cuál es la designación principal de una salinera?:
- El diámetro exterior.
 - El diámetro interior.
 - El espesor.
 - El tipo de salinera.
8. ¿Cuál gas, en la cantidad adecuada, se combina con combustible para producir una combustión ideal?
- Carbón.
 - Hidrógeno.
 - Oxígeno.
 - Nitrógeno.
9. ¿Cuál es el esfuerzo mínimo de tensión que soporta un tornillo grado 5?
- 60,000 lbs/plgd².
 - 120,000 lbs/plgd².
 - 80,000 lbs/plgd².
 - 150,000 lbs/plgd².
10. Cuando se corta un tubo de pared delgada con una segueta, se debe usar una hoja
- Con dientes de diferente tamaños.
 - Con dientes ordinarios
 - Con dientes finos

- Con dientes alternados

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas sugeridas (Biblioteca Roberto F. Chiari):

- **Enciclopedia de la mecánica: ingeniería y técnica.** -- Barcelona: Oceano/Centrum, 1995. (R 621.03 En2 1995)
- Hauser, Walter. -- **Introducción a los principios de mecánica.** -- México: UTEHA, c1969. -- (531 Hau)
- Oberg, Erik. -- **Machinery's handbook.** -- 28th ed. -- New York, N.Y: Industrial Press, 2008. -- (R 621.80212 M18)
- Heitner, Joseph. -- **Mecánica automotriz: principios y prácticas.** -- México: Diana, 1972. -- (629.287 Hei 1972)
- Bermejo Polo, Juan. -- **Solucionario práctico de mecánica y taller: resistencia de materiales, uniones de piezas, sistema de roscas, tolerancias, órganos de máquinas, estructuras metálicas, estampado en frío de la chapa, desarrollados, etc..** -- Madrid: CIE Inversiones Editoriales Dossat 2000, 1999. -- (670.423 B45 1999)
- **American electricians' handbook.** -- New York, N.Y: McGraw-Hill, 2009. -- (621.3 Am3 2009)
- Barrero, Fermín. -- **Sistemas de energía eléctrica.** -- Madrid: Thomson, 2004.-- (621.31 B27 2004).
- Chapman, Stephen J. -- **Electric machinery fundamentals.** -- New York, NY: McGraw-Hill, 2005. -- (621.31042 C36e 2005)4
- Chapman, Stephen J. -- **Máquinas eléctricas.** -- México, D.F: McGraw-Hill, 2005. -- (621.31042 C36 2005)
- **Electrotécnia.** -- Barcelona: Altamar: Marcombo, 2012. --(621.3 El2 2012)
- Enríquez Harper, Gilberto. -- **El ABC de las máquinas eléctricas II: motores de corriente alterna.** México: Limusa, 2005. -- (621.46 En7 2005)
- Gual, J. Joseph. - **Mecánica.** -- Barcelona: McGraw-Hill, 2006. -- (531 M46 2006)
- Henao Robledo, Fernando. -- **Riesgos eléctricos y mecánicos.** -- Bogotá: ECOE, 2008. (363.11 H38 2008)
- Krar, Steve F. -- **Tecnología de las máquinas herramientas.** -- México: Alfaomega, 2009. -- (670.423 K86 2009)

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- **Máquinas térmicas motoras.** -- México, D.F: Alfaomega, 2005. -- (621.43 M32 2005)
- Miller, Rex. -- **Industrial electricity and motor controls.** -- New York: McGraw-Hill, 2008. -- (621.31042 M61 2008)
- El-Sharkawi, Mohamed A. -- **Electric energy: an introduction** -- Boca Raton, Fla: CRC Press, 2009. -- (621.3 E17 2009)
- Myszka, David H. -- **Máquinas y mecanismos.** -- México: Pearson, 2012. - - (621.8 M99 2012)
- Ponce Cruz, Pedro. -- **Máquinas eléctricas y técnicas modernas de control.** -- México, D.F: Alfaomega, 2008. -- (621.31042 P77 2008)
- Roldán Vilorio, José. -- **Motores eléctricos, automatismos de control.** -- Madrid: Thomson, 2005. -- (621.46 R64 2005)
- Youssef, Helmi A. -- **Machining technology: machine tools and operations.** -- Boca Raton, Fla: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2008. -- (671.35 Y8 2008)
- American National Standards Institute -- **National electrical safety code.** -- New York, N.Y: IEEE, 2011. -- (R 621.3192 Am3 2011)
- **Automatismos eléctricos e industriales.** -- Barcelona: Marcombo, 2009. -- (621.381 Au8 2009)
- Nahvi, Mahmood. -- **Circuitos eléctricos y electrónicos.** -- Madrid: McGraw-Hill, 2005. -- (621.3815 N14 2005)