



Vicepresidencia de Capital Humano

# **MECÁNICO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO 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. Principios de Refrigeración**

- 1.1. Unidades de medida.
- 1.2. Velocidad, aceleración, fuerza.
- 1.3. Volumen, presión.
- 1.4. Temperatura y calor.

### **2. Fundamentos de Electricidad**

- 2.1. Corriente eléctrica.
- 2.2. Componentes eléctricos.
- 2.3. Electromagnetismo
- 2.4. Motores.

### **3. Líquidos y Vapores**

- 3.1. Ley de Boyle.
- 3.2. Vapores, saturados y supercalentados.
- 3.3. Líquidos superenfriado.
- 3.4. Entalpía y entropía.
- 3.5. Sistema de refrigeración, componentes y funcionamiento.

### **4. Ciclo de Compresión**

- 4.1. Expansión, vaporización, compresión y condensación.
- 4.2. Cambio de temperatura de evaporización y condensación.
- 4.3. Coeficiencia de rendimiento.

### **5. Acondicionamiento del aire**

- 5.1. Doméstico, procesos y automotriz.
- 5.2. Filtros y su funcionamiento
- 5.3. Controles del sistema, termostatos, humidistatos.

### **6. Compresores**

- 6.1. Capacidad de refrigeración.
- 6.2. Tipos de compresores
- 6.3. Contaminación del sistema
- 6.4. Componentes.

### **7. Condensadores y Torres de Enfriamiento**

- 7.1. Medios de condensación
- 7.2. Tipos y Capacidad de los condensadores
- 7.3. Factor de eliminación del calor
- 7.4. Tipos y funcionamiento de torres de enfriamiento.

### **8. Evaporadores**

- 8.1. Tipos de evaporadores
- 8.2. Capacidad de evaporadores
- 8.3. Mantenimiento de evaporadores
- 8.4. Reglamentos

### **9. Filtros secadores**

- 9.1. Tipos de secadores
- 9.2. Propósito y funcionamiento

### **10. Refrigerantes**

- 10.1. Tipos y propiedades de refrigerantes
- 10.2. Reglamentación de refrigerantes

### **11. Flujo de fluidos**

- 11.1. Presión de fluidos
- 11.2. Medición y propiedades de fluidos

### **12. Ventiladores y abanicos**

- 12.1. Tipos de ventiladores
- 12.2. Potencia

### **13. Lubricación**

- 13.1. Funciones de lubricantes en refrigeración
- 13.2. Fluidéz del lubricante

### **14. Controles del sistema**

- 14.1. Tipos y funcionamiento de controles
- 14.2. Diagnósticos del sistema

## EJEMPLOS

1. Un futbolista da una patada a un balón de una masa de 0.5 kg, produciendo una aceleración de 12 m/s<sup>2</sup>. ¿Cuál es la cantidad de fuerza que ejerce el pie del futbolista?
  - 6 N (newton)
  - 8 N
  - 3 N
  - Ninguna de las opciones anteriores
2. El cambio de entalpía es:
  - Calor eliminado/ temperatura ambiental
  - Calor transferido/ temperatura absoluta
  - Calor inducido/ temperatura del evaporador
  - Todas las opciones anteriores
3. La humedad absoluta es:
  - La masa de vapor de agua por unidad de presión de aire
  - La masa de vapor de agua por unidad de volumen de aire
  - La medición rendida por un humdistato
  - Ninguna de las opciones anteriores
4. En el compresor de un sistema de refrigeración:
  - El refrigerante se comprime aumentando su temperatura.
  - Se trasiega el refrigerante desde el evaporador
  - Se aspira el refrigerante.
  - Todas las opciones anteriores.

## Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

---

5. El termostato intercalado en el sistema de refrigeración del motor permite:

- Hervir el refrigerante.
- Cerrar flujo a la válvula de expansión.
- Controlar el funcionamiento del compresor.
- Superenfriar el refrigerante en el evaporador.

6. Vaciar el sistema permite:

- Secar los componentes del filtro secador.
- Eliminar todos los fluidos e impurezas.
- Verifica que el nivel de aceite es el correcto.
- Ninguna de las opciones anteriores.



## BIBLIOGRAFÍA

### Referencias bibliográficas sugeridas (Biblioteca Roberto F. Chiari):

- Pita, Edward G. -- **Acondicionamiento de aire: principios y sistemas: un enfoque energético.** México: CECSA, 1994. -- (697.93 P68 1994).
- Buqué, Francesc. -- **Manual práctico de refrigeración y aire acondicionado.** Bogotá, D.C: Alfaomega, 2006. -- (R 621.56 B88 2006).
- **Manual de aire acondicionado = (Handbook of air conditioning system design)** -- Barcelona: Marcombo, 2012. -- (697.93 M31 2012)
- **Manual de refrigeración y aire acondicionado I: una guía paso a paso.** -- México, D.F: Trillas, 2002. -- (621.56 M31m 2002)
- McDowell, Robert. -- **Fundamentals of HVAC systems.** -- Atlanta, Ga: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers eLearning, 2007. -- (697 M14 2007).
- Miller, Rex. -- **Electricity and electronics for HVAC.** -- New York: McGraw - Hill, 2007. -- (697 M61 2007).
- Miranda Barreras, Angel Luis. -- **Aire acondicionado.** -- Barcelona: CEAC, 2004. (697.93 M67 2004).
- Müller, Carl Friedrich. -- **Manual de aire acondicionado y calefacción.** -- México, D.F: Alfaomega, 2010. -- (621.56 M91 2010).
- **Ventilation systems: design and performance.** -- London: Taylor & Francis, 2008. -- (697.92 V56 2008).