



Vicepresidencia de Capital Humano

MECÁNICO TORNERO NAVAL 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.
- 1.4. Medición con pie de rey y micrómetros externos, internos y de profundidad en el sistema métrico e inglés.
- 1.5. Transformación de medidas, distancia, masa, volumen.

2. Hidráulica

- 2.1. Principios básicos, presión y flujo.
- 2.2. Bombas.
- 2.3. Lectura de diagramas.

3. Mecánica y Transmisión de potencia

- 3.1. Rodamientos.
- 3.2. Engranajes.
- 3.3. Correas y poleas.
- 3.4. Cadenas y coronas.
- 3.5. Cuñas.
- 3.6. Acoples, embragues y levas.
- 3.7. Cajas de cambio o reductores de velocidad.
- 3.8. Tornillos, tipos de rosca, diámetros de brocas.

4. Máquinas Herramientas (Operación, mantenimiento y uso)

- 4.1. Máquinas de taller: taladro, esmeriles, sierras, tornos y fresadoras.
- 4.2. Herramientas neumáticas.

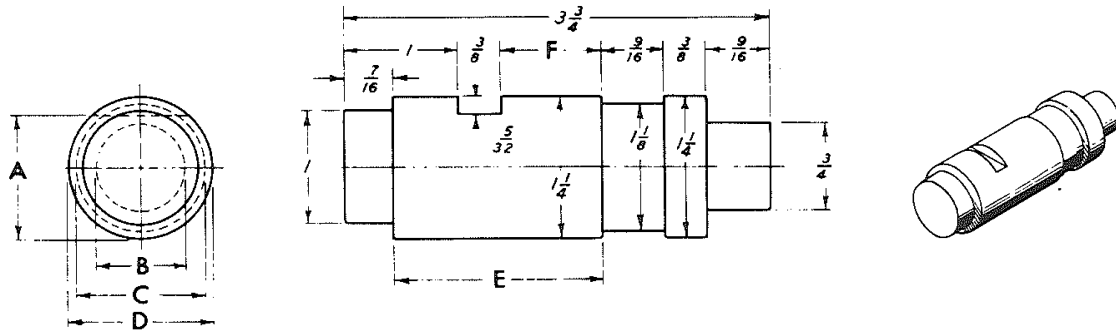
5. Sistemas Navales

- 5.1. Propulsión.
- 5.2. Dirección.
- 5.4. Lubricación.
- 5.5. Máquinas de combustión interna.

EJEMPLOS

1. Lectura de planos

1.1. Identifique las medidas indicadas por las letras en cada una de las imágenes a continuación:



A. _____

D. _____

B. _____

E. _____

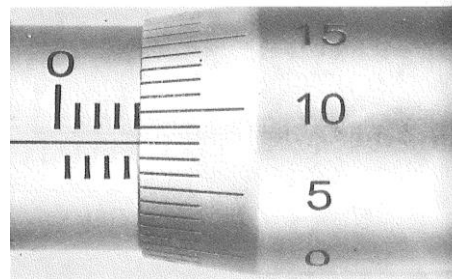
C. _____

F. _____

1.2. ¿Qué medidas se indican en las siguientes figuras?

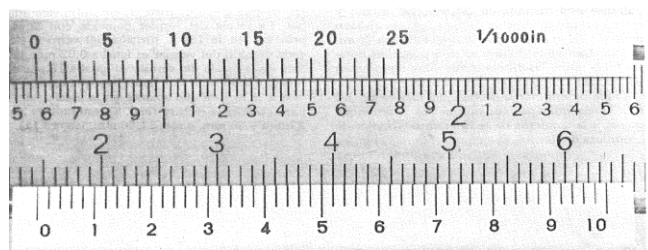
_____ plgds

_____ mm



_____ plgs

_____ mm



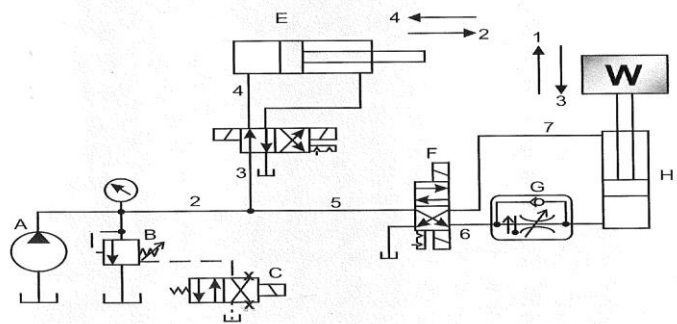
1.3. ¿A cuántos pies equivalen 14 metros?

- 4.15
- 42.15
- 47.18
- 168.0

2. Hidráulica

2.1. Identifique los componentes del siguiente circuito hidráulico:

- A. _____
B. _____
E. _____
G: _____



3. Mecánica y Transmisión de potencia

3.1. El paso diametral de un engranaje (DP) es igual al número de dientes (N) más dos, dividido entre el diámetro exterior. ¿Cuál será el diámetro exterior de un engranaje cuyo paso diametral es 12 y tiene 50 dientes?

- 3.571
- 3.572
- 3.573
- 3.574
- 5.000
- 5.200

3.2. Una caja de cambio tiene una relación de reducción de 6:1. Si el motor que la impulsa es de 5 hp, ¿cuánto se detendrá el eje de salida de la caja?:

- Más de 5 hp.
- Menos de 5 hp.
- Mayor torque.
- Menor torque.

3.3. ¿Cuál será la broca a utilizar para hacer una rosca interna de 75%, de $\frac{3}{4}$ " NC?

- 21/32"
- 43/64"
- 11/16"
- 23/32"

4. Máquinas Herramientas

4.1. ¿Cuál es el abrasivo más común en la fabricación de las ruedas de esmeril?:

- Óxido de aluminio.
- Diamante.
- Nitruro de Boro Cúbico.
- Carburo de silicio.

4.2. El ángulo estándar de la punta de una broca es:

- 82°
- 118°
- 100°
- 150°

5. Sistemas Navales

5.1. ¿Cuál es el tipo de bomba para incendio a bordo de embarcaciones?:

- De diafragma
- De paletas
- Peristáltica
- Centrífuga

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

5.2. Un “Power Pack” es un componente mecánico que:

- Controla la potencia de la máquina mediante la dosificación del combustible.
- Contiene los elementos electrónicos de la ignición en los cilindros.
- Controla toda la corriente generada a bordo de una nave.
- Contiene los elementos que producen la combustión en un motor e impulsan el cigüeñal.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas sugeridas (Biblioteca Roberto F. Chiari):

- Oberg, Erik. -- **Machinery's handbook.** -- 28th ed. -- New York, N.Y: Industrial Press, 2008. -- (R 621.80212 M18)
- Taylor, David L. -- **Machine trades blueprint reading.** -- Clifton Park, N.Y: Delmar Learning, 2005. -- (621.8022 T21 2005)
- Krar, Steve F. -- **Tecnología de las máquinas herramientas.** -- México: Alfaomega, 2009. -- (670.423 K86 2009)
- **The Running and maintenance of marine machinery.** -- London: Institute of Marine Engineers, 1992. -- (623.87 Run 1992)
- Compton, Peter. -- **Troubleshooting marine diesels.** -- Camden, Me: International Marine, 1998. -- (623.87236 C73 1998)
- **Modern marine engineer's manual.** -- Centreville, Md: Cornell Maritime Press, c1991. -- (623.87 Mod 1991 v.2)
- Paterson, William Brown. -- **Marine engine room blue book: based on the original edition** -- Centreville, MD: Cornell Maritime Press, 1993. -- (623.87076 P27 1993)
- Chapman, Stephen J. -- **Máquinas eléctricas.** -- México, D.F: McGraw-Hill, 2005. -- (621.31042 C36 2005)
- Creus Solé, Antonio. -- **Neumática e hidráulica.** -- México, D.F: Alfaomega, 2011. -- (621.5 C86 2011)
- Gual, J. Joseph. - **Mecánica.** -- Barcelona: McGraw-Hill, 2006. -- (531 M46 2006)
- **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)
- Moreno Sánchez, Gabriel Felipe. -- **Motores diesel: manual de mantenimiento y reparación.** Bogotá: Diseli, 2008. -- (621.4368 M81 2008)
- Ponce Cruz, Pedro. -- **Máquinas eléctricas y técnicas modernas de control.** -- México, D.F: Alfaomega, 2008. -- (621.31042 P77 2008)
- Myszka, David H. -- **Máquinas y mecanismos.** -- México: Pearson, 2012. -- (621.8 M99 2012)

Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

- Scott, Robert. -- **The practical handbook of machinery lubrication.** -- Tulsa, Okla: Noria, 2012. --(621.89 Sco8 2012)
- Ayub, Akber. -- **Marine diesel engines.** -- Boca Raton, Fla: CRC/Taylor & Francis, 2010. -- (623.87236 Ay9 2010)
- Singal, R.K. -- **Hydraulic machines: (fluid machinery).** -- New Delhi: I.K. International, 2009. -- (621.2 Si6 2009)
- Wiesen, Joel. -- **Mechanical aptitude and spatial relations tests.** -- Hauppauge, N.Y: Barron's, 2009. -- (153.946 W63 2009)
- Youssef, Helmi A. -- **Machining technology: machine tools and operations.** -- Boca Raton, Fla: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2008. -- (671.35 Y8 2008)
- Fossen, Thor I. -- **Handbook of marine craft hydrodynamics and motion control=Vademecum de navium motu contra aguas et de motu gubernando.** -- Chichester, West Sussex: Wiley, 2011. -- (623.81 F79 2011)