

CAPITÁN DE YATE – MÓDULO DE NAVEGACIÓN

CONVOCATORIA MAYO/2020 – EXAMEN 26 DE JUNIO/2020

NOMBRE:

APELLIDOS:

D.N.I.:

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1. Defina Polo Celeste Elevado:

- A. Es la proyección en la Esfera celeste del observador.
- B. Es la proyección en la Esfera celeste del Polo geográfico que tenga el mismo signo (norte o sur) que la declinación del astro.
- C. Es la proyección en la Esfera celeste del Polo geográfico que tenga el mismo signo que la latitud del observador.
- D. Es la proyección en la Esfera celeste del Polo geográfico que tenga signo contrario que la latitud del observador.

2. El círculo horario es:

- A. Todo círculo máximo de la Esfera celeste que pasa por los puntos Cenit-Nadir y por lo tanto es perpendicular al Ecuador celeste.
- B. Todo círculo máximo de la Esfera celeste que pasa por los Polos Celestes y por lo tanto es perpendicular al Ecuador celeste.
- C. Todo círculo máximo de la Esfera celeste que pase por la posición del astro y sea perpendicular al horizonte racional.
- D. Ninguna de las anteriores definiciones es cierta.

3. Las coordenadas horizontales son:

- A. Latitud y longitud.
- B. Altura y azimut.
- C. Declinación y horario.
- D. Declinación y ángulo sidéreo.

4. Diga cuál de las siguientes expresiones referidas al triángulo de posición de un astro NO es correcta:

- A. Los vértices son: el Polo elevado, el Cenit y el Astro
- B. Los lados son: la colatitud, la distancia cenital y la codeclinación.
- C. Los ángulos son: el ángulo en el Polo igual al horario astronómico, el ángulo Cenital igual al Azimut náutico y el ángulo Paraláctico.
- D. El único lado que puede valer más de 90° es la codeclinación.

5. El movimiento aparente de los astros es debido a la rotación de la tierra. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?:

- A. Durante el movimiento diurno los astros se trasladan aparentemente del Este al Oeste.
- B. Si un observador se encuentra en un Polo geográfico el movimiento aparente de los astros es perpendicular al horizonte.
- C. El ocaso de un astro es el momento en que pasa del hemisferio visible al invisible y su altura es cero en ese instante.
- D. Al pasar el astro por el meridiano superior del lugar su hL (horario del lugar del astro) es 0° .

6. Cuando el Sol en su movimiento aparente diurno corta al meridiano superior del lugar se dice que:

- A. Se ha producido la meridiana y el Sol alcanza su máxima altura.
- B. Su ángulo en el Polo es 180° .
- C. El Sol pasa en ese instante por el punto Aries.
- D. Todas son falsas.

7. Señale cuál de las siguientes afirmaciones referidas a la medida del tiempo No es correcta:

- A. El Tiempo Universal es la Hora Civil de Greenwich.
- B. La relación entre la Hora Civil de Greenwich y la Hora Legal es el uso (Z).
- C. La Hora Civil del Lugar es el tiempo transcurrido desde que el Sol medio pasó por el Meridiano Inferior del Lugar.
- D. El Tiempo Universal no se usa en los cálculos de navegación.

8. Si el dato es la Hora Civil del Lugar (HcL) y quiero obtener la Hora Civil de Greenwich (HcG) para un observador situado en un punto de Longitud Este:

- A. A la HcL le sumaré la Longitud del observador pasada a horas.
- B. A la HcL le sumaré la Longitud del observador en grados.
- C. A la HcL le restaré la Longitud del observador pasada a horas.
- D. A la HcL le restaré la Longitud del observador en grados.

9. Las Routeing Charts ofrecen la siguiente información:

- A. Además de la información que da cualquier carta náutica recoge los datos relativos a las mareas en cada zona de la costa.
- B. Los datos de cada puerto para hacer una buena recalada y contactar con las autoridades portuarias correspondientes.
- C. Las rutas que tienen más tráfico buques y los dispositivos de separación de tráfico.
- D. Las rutas y distancias entre los principales puertos con datos estadísticos de las corrientes oceánicas, vientos dominantes, límites de hielo, temperaturas, presión...

10. La estrella Polar es una estrella de 2ª magnitud que forma parte de la Osa Menor y para localizarla en una noche despejada tenemos las siguientes opciones:

- A. Prologando la alineación de las estrellas Alioth y Dubhe de la Osa Mayor.
- B. Aproximadamente en el punto de corte de las bisectrices de Cassiopea.
- C. En la prolongación hacia el norte del cinturón de Orión.
- D. Todas son correctas.

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

11. Nuestro buque está navegando por el Archipiélago de las Azores. A Hora Civil de Greenwich (HCG) 17h 32m se encuentra en situación estimada lat $38^{\circ} 15' N$ y Long $026^{\circ} 24' W$. Calcular cual será la Hora Oficial (Ho) si el adelanto oficial para el Archipiélago de Azores es -1.

- A. 15h 32m
- B. 14h 32m
- C. 16h 32m
- D. 17h 32m

12. El día 30 de junio de 2020, en situación estimada lat $43^{\circ} 56,7' N$ y Long $005^{\circ} 27,9' W$, al ser la HCG 17h 15m 32s se observa el Sol. Calcular la altura estimada (ae).

- A. $ae = 28^{\circ} 09,5'$
- B. $ae = 20^{\circ} 23,8'$
- C. $ae = 24^{\circ} 31,5'$
- D. $ae = 32^{\circ} 16,9'$

13. El día 19 de junio de 2020 estando nuestro buque en Longitud estimada $030^{\circ} 40' W$ calcular la Hora Legal (Hz) de paso del Sol por el Meridiano Superior del Lugar.
- A. 14h 04,1m
 - B. 13h 01,5m
 - C. 12h 04,1m
 - D. 16h 01,5m
14. El día 25 de junio de 2020 en situación estimada lat $41^{\circ} 25,2' N$ y Long $006^{\circ} 15,5' E$ a HCG 21h 30m se toma altura instrumental (ai) a una estrella ai = $47^{\circ} 16'$ con ci = $-4,3'$ y elevación del observador 5 metros. Calcular la altura verdadera.
- A. av = $47^{\circ} 15,4'$
 - B. av = $47^{\circ} 06,8'$
 - C. av = $47^{\circ} 14,8'$
 - D. av = $47^{\circ} 21,4'$
15. El día 27 de junio de 2020, en situación estimada lat $31^{\circ} 16,6' N$ y Long $011^{\circ} 58,8' W$ a HCG 19h 40m observamos la estrella Vega con ai = $26^{\circ} 26,3'$ siendo la ci = $-4'$ y la elevación del observador 6 metros. Calcular el Azimut cuadrantal de Vega.
- A. Zc = N $59^{\circ} E$
 - B. Zc = N $59^{\circ} W$
 - C. Zc = S $59^{\circ} E$
 - D. Zc = S $59^{\circ} W$
16. El 29 de junio de 2020 estando en Longitud estimada $020^{\circ} 16,7' W$ se observa cara al norte la altura meridiana del Sol con ai = $36^{\circ} 12,1'$ al limbo inferior.
La ci = $-2,0'$ y la elevación del observador 5 metros. ¿Cuál es la latitud observada?
- A. $30^{\circ} 28,6' N$
 - B. $30^{\circ} 27,6' S$
 - C. $30^{\circ} 27,6' N$
 - D. $30^{\circ} 28,6' S$
17. Calcular el rumbo inicial ortodrómico entre los puntos A de lat $44^{\circ} N$ y Long $009^{\circ} W$ y B de lat $38^{\circ} N$ y Long $26^{\circ} W$.
- A. 289°
 - B. 251°
 - C. 241°
 - D. 265°

18. En situación estimada lat $29^{\circ} 07' N$ y Long $170^{\circ} 50' E$ se obtienen los siguientes determinantes:

Vega $Z_c = N30^{\circ} E$ $\Delta a = +2'$

Sirius $Z_c = S48^{\circ} E$ $\Delta a = +4'$

Calcula la situación observada.

A. Lat $29^{\circ} 12,1' N$ y Long $170^{\circ} 55,8' E$

B. Lat $29^{\circ} 06,5' N$ y Long $170^{\circ} 55,8' E$

C. Lat $29^{\circ} 12,5' N$ y Long $170^{\circ} 52,9' E$

D. Lat $29^{\circ} 10,2' N$ y Long $170^{\circ} 53,4' E$

19. El 20 de junio de 2020 en Longitud estimada $015^{\circ} 16' E$ se observa la Polar a HCG 21h 05m y obtenemos $a_i = 36^{\circ} 10'$. La $c_i = -2'$ y la elevación del observador 5 metros. Calcular la latitud observada.

A. $36^{\circ} 40,2' N$

B. $36^{\circ} 39,1' N$

C. $36^{\circ} 38,5' N$

D. $36^{\circ} 41,9' N$

20. Con los mismos datos del enunciado del ejercicio anterior, día 20 de junio y misma situación estimada, nuestro buque navega a $R_a = 330$, y a la misma HCG 21h 05m se toma marcación a la Polar 039. Calcular la corrección total.

A. $C_t = +9^{\circ}$

B. $C_t = +7^{\circ}$

C. $C_t = -9^{\circ}$

D. $C_t = -7^{\circ}$

NOTA: La respuesta elegida en el cuestionario, debe estar avalada por el cálculo correspondiente.