



## Gobierno de Canarias

Consejería de Agricultura, Ganadería,  
Pesca y Soberanía Alimentaria

Dirección General de Pesca

### EXAMEN TEÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE CAPITÁN DE YATE Convocatoria: Isla de Tenerife. Sábado 11 de noviembre de 2023.

#### MÓDULO DE NAVEGACIÓN

##### TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1.- Al ángulo que forma el meridiano superior del lugar y el círculo horario del astro sobre el ecuador celeste, contándose de 0° a 180° al "E" u "W", se denomina...

- A) Ángulo en el Zenit.
- B) Ángulo en el Polo.**
- C) Ángulo en el Nadir.
- D) Ángulo en el Polo de reposo.

2.- ¿Qué es el Horizonte Aparente?

- A) Es un círculo máximo, que tiene por centro el centro de la Tierra.
- B) Es el círculo formado por las visuales a la superficie de la Tierra que NO son tangentes debido a la refracción.
- C) Es el círculo que pasa por el observador y por el centro de la Tierra.
- D) Es el círculo menor de la esfera celeste, que tiene por centro al ojo del observador.**

3.- ¿Cómo se denomina a la línea curva, que en su movimiento aparente, el Sol describe alrededor de la Tierra?

- A) Punto de Aries.
- B) Punto de Libra.
- C) Eclíptica.**
- D) Línea de rotación.

4.- ¿Cómo se le denomina a la línea del meridiano 180°?

- A) Línea media.
- B) Línea internacional para el cambio de fecha.**
- C) Línea divisoria meridional.
- D) Línea de Coriol-Sugus.

5.- Si una vez realizados los ajustes necesarios en el sextante (paralelismo, colimación etc.) hay una falta de perpendicularidad de sus espejos y queda un pequeño error residual. ¿Qué se está obteniendo?

- A) Error de índice.**
- B) Error refractario.
- C) Error lineal.
- D) Error paraláctico.

6.- La estrella Polar se puede identificar visualmente prolongando aproximadamente unas cinco veces la distancia que hay entre las estrellas...

- A) Megrez y Phecda.
- B) Megrez y Dubhe.
- C) Merak y Dubhe.**
- D) Merak y Megrez.

7.- Al instante en que el limbo inferior del Sol corta al horizonte visible o de la mar se le denomina:

- A) Ocaso aparente.**
- B) Orto aparente.
- C) Ocaso verdadero.
- D) Orto verdadero.

8.- La parte de paralelo que está sobre el horizonte durante el cual el astro es visible se le denomina:

- A) Arco nocturno.
- B) Arco diurno.**
- C) Punto de Aries.
- D) Punto de Libra.

9.- El horario en Greenwich es:

- A) El arco de Ecuador contado desde el meridiano superior de Greenwich hasta el círculo horario del astro.**
- B) El arco de Ecuador contado desde el meridiano inferior hasta Aries en el sentido de los horarios.
- C) El arco de Ecuador contado desde el meridiano inferior hasta Aries en el sentido antihorario.
- D) El arco de Ecuador contado desde el meridiano inferior de Greenwich hasta el círculo horario del astro.

10.- El tiempo que ha transcurrido desde que el Sol medio pasó por el meridiano inferior de Greenwich se denomina:

- A) Hora de Tiempo Universal.**
- B) Hora legal.
- C) Hora civil del lugar.
- D) Hora oficial.

## CÁLCULO DE NAVEGACIÓN.

**LAS RESPUESTAS DEBERÁN CORRESPONDERSE CON TODOS LOS CÁLCULOS REALIZADOS.**

11.- Conocida  $I = 29^{\circ} 30,0' N$ ,  $d\theta = 15^{\circ} 57,5' S$  y horario del Sol en el lugar =  $316^{\circ} 26,0'$ . Calcular la altura estimada ( $ae$ ) y el acimut náutico ( $Zv$ ).

- A)  $ae = 47^{\circ} 52,6'$  y  $Zv = 081^{\circ}$
- B)  $ae = 28^{\circ} 05,8'$  y  $Zv = 050^{\circ}$
- C)  $ae = 28^{\circ} 05,8'$  y  $Zv = 131^{\circ}$
- D)  $ae = 47^{\circ} 52,6'$  y  $Zv = 049^{\circ}$

12.- El día 10 de noviembre de 2023, siendo la  $hcL = 15h 59m 49s$  en Alejandría, con  $I = 31^{\circ} 12,9' N$  y  $L = 029^{\circ} 57,3' E$ . Calcular la hora oficial en Azores, con  $I = 37^{\circ} 44,4' N$  y  $L = 025^{\circ} 40,4' W$ , siendo el Adelanto = + 1.

- A)  $Ho = 15h 00m 00s$
- B)  $Ho = 12h 00m 00s$
- C)  $Ho = 14h 00m 00s$
- D)  $Ho = 13h 00m 00s$

13.- El día 6 de noviembre de 2023, siendo  $TU = 18h 45m 20s$ ; calcular el horario de Betelgeuse en Greenwich y su declinación.

- A)  $H^*G = 237^{\circ} 56,4'$  y  $d^* = 7^{\circ} 24,8'$
- B)  $H^*G = 327^{\circ} 03,5'$  y  $d^* = 7^{\circ} 24,8'$
- C)  $H^*G = 226^{\circ} 34,5'$  y  $d^* = 7^{\circ} 24,6'$
- D)  $H^*G = 327^{\circ} 03,5'$  y  $d^* = 7^{\circ} 24,6'$

14.- El día 11 de noviembre de 2023 en situación de  $I = 39^{\circ} 05,0' N$  y  $L = 031^{\circ} 05,0' W$ ; calcular la hora de paso del Sol por el meridiano del lugar.

- A)  $HcGpOmsL = 11h 44m 00s$
- B)  $HcGpOmsL = 09h 39m 40s$
- C)  $HcGpOmsL = 13h 48m 20s$
- D)  $HcGpOmsL = 13h 44m 00s$

15.- El día 11 de noviembre de 2023, siendo  $TU = 08h 42m 40s$ , en situación de estima  $I = 35^{\circ} 50,4' N$  y  $L = 006^{\circ} 14,4' W$ , se toma altura instrumental del Sol (limbo inferior)  $ai\odot = 19^{\circ} 26,4'$ , error de índice del sextante ( $Ei = 0$ ) y elevación del observador sobre el horizonte ( $Eo = 7m$ ). Obtener la altura verdadera (limbo inferior).

- A)  $Av = 19^{\circ} 21,7'$
- B)  $Av = 19^{\circ} 35,3'$
- C)  $Av = 19^{\circ} 19,0'$
- D)  $Av = 19^{\circ} 44,3'$

16.- El día 6 de noviembre de 2023, siendo  $TU = 18h 11m 30s$  en situación estimada  $I = 37^{\circ} 00,0' N$  y  $L = 009^{\circ} 00,0' W$ , se tomó altura instrumental estrella Polar  $36^{\circ} 50,4'$ , error de índice del sextante ( $Ei = 0$ ) y elevación del observador ( $Eo = 8,5m$ ). Calcular la latitud observada.

- A) latitud observada:  $36^{\circ} 44,6' N$
- B) latitud observada:  $36^{\circ} 48,3' N$
- C) latitud observada:  $36^{\circ} 51,1' N$
- D) latitud observada:  $36^{\circ} 54,8' N$

17.- El día 11 de noviembre de 2023 en situación  $I = 28^{\circ} 30,0' N$  y  $L = 016^{\circ} 02,0' W$ , en zona de declinación magnética para el año 2023, =  $4^{\circ} W$ , en el momento del orto verdadero del Sol a  $TU = 07h 25m 00s$ , se tomó  $Za\odot = S66^{\circ}E$ ; calcular la corrección total.

- A)  $Ct = - 8^{\circ}$
- B)  $Ct = 0^{\circ}$
- C)  $Ct = + 4^{\circ}$
- D)  $Ct = - 4^{\circ}$

18.- El día 6 de noviembre de 2023, navegando con  $Rv = 235^{\circ}$  y velocidad 15 nudos, a  $TU = 09h 25m 15s$  se obtiene situación  $I = 38^{\circ} 00,0' N$  y  $L = 013^{\circ} 00,0' W$ ; calcular el intervalo a navegar hasta el paso del Sol por el meridiano superior del lugar.

- A) Intervalo a navegar =  $03h 13m 42s$
- B) Intervalo a navegar =  $02h 18m 21s$
- C) Intervalo a navegar =  $01h 25m 19s$
- D) Intervalo a navegar =  $01h 27m 52s$

19.- El día 6 de noviembre de 2023, en el momento de paso del Sol por el meridiano superior a  $TU = 12h 32m 22s$ , se observó cara al Sur, altura instrumental del Sol limbo inferior al mediodía  $ai\odot m = 36^{\circ} 30,6'$ , error de índice del sextante ( $Ei = 0$ ) y elevación del observador ( $Eo = 9,5m$ ). Calcular la latitud al mediodía.

- A) latitud observada:  $37^{\circ} 35,3' N$
- B) latitud observada:  $37^{\circ} 29,8' N$
- C) latitud observada:  $37^{\circ} 20,7' N$
- D) latitud observada:  $36^{\circ} 40,1' N$

20.- Calcular la distancia ortodrómica entre un punto de salida  $I = 23^{\circ} 27,0' N$  y  $L = 130^{\circ} 00,0' E$  y un punto de llegada de  $I' = 33^{\circ} 30,0' N$  y  $L' = 120^{\circ} 00,0' W$ .

- A) Distancia ortodrómica = 3.673,8 millas.
- B) Distancia ortodrómica = 5.544,5 millas.
- C) Distancia ortodrómica = 800 millas.
- D) Distancia ortodrómica = 1726,2 millas.