



|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| <b>PRUEBA:</b><br>PATRÓN DE YATE   |                   | <b>FECHA:</b><br>25 de junio del 2011    |
| <b>EJERCICIO:</b><br>NAVEGACIÓN  | <b>TIPO:</b><br>1 | <b>TIEMPO DE REALIZACIÓN:</b><br>2 HORAS |
| <b>OBSERVACIONES:</b><br>Para aprobar el examen es necesario realizar bien, como mínimo, siete preguntas de PROBLEMAS DE NAVEGACION y siete preguntas de CUESTIONES TEORICAS |                   |  |

### PROBLEMAS DE NAVEGACIÓN

Al ser HRB: 10:00 en sit/v I= 37°-05' N y L= 006°-49' W, momento en que se arrumba al Ra= 213°, Ct=-11° y velocidad= 12'.

Al ser HRB: 12:00 se entra en zona de corriente de Rc= N80°E e Ihc= 1,5'.

Al ser HRB:15:10 se meten 90° a Br, Ct=-6, velocidad=12', continuamos en estas condiciones hasta ser HRB:19:30.

Después de varios rumbos y velocidades se navega sin corriente al Ra= 061° con velocidad 12'.

Al ser HRB=20:30 se obtiene simultáneamente Za \* Polar (supuesta en el polo) = 011° y marcación del faro de Cabo Espartel=045° por Er.

Se continua navegando al rumbo y velocidad citados y a HRB:21:00 se marcó el faro de Cabo Espartel por el través de Er, momento en el que se entra en zona de corriente y se arrumba al Ra=080°. Una vez a rumbo se obtuvo Za \* Polar = 010°.

Al ser HRB: 22:00, simultáneamente se obtuvieron Da faro de I.Tarifa=065° y Da del faro de P.Paloma= 005°.

Se continua navegando al mismo rumbo y velocidad hasta que el Faro de I.Tarifa demora al N/v, momento en que, teniendo en cuenta la corriente hallada a la HRB: 22:00 y con velocidad de 12', se arrumba para seguir el Ref=090° desvío= -1, dm= -5.

Después de varios rumbos y velocidades navegando al Ra= 272° y siendo HRB:23:44 observamos la luz del faro de I.Tarifa con una Da= 064°, y, simultáneamente, la del faro de P.Malabata con Da= 124°,y, al mismo tiempo, la del faro de cabo Espartel con Da= 238,5°.

Varios días después al ser en Cartagena Ho= 23h-41m-37s, de un día 8, calcular la Hcl y Hz en un lugar de L= 62°-54' E (0=-1).

1.- Sit/est a HRB:19:30 teniendo en cuenta la corriente que actúa desde HRB: 12:00.

- I=35°-46,9'N ; L=006°-05,5' W.
- I=35°-47,9'N ; L=006°-05,0' W.
- I=35°-43,9'N ; L=006°-07,9' W.
- I=35°-45,8'N ; L=006°-06,5' W.

$$Rv = Ra + Ct$$

$$061 + (-6) = 55$$

$$Rv = Ra + Ct$$

$$061 + (-11) = 50$$



2.- Sit/v a HRB: 21:00.

- a)  $I=35^{\circ}-50,6'N$  ;  $L=006^{\circ}-01,0' W$ .
- ⇒ b)  $I=35^{\circ}-51,9'N$  ;  $L=006^{\circ}-00,3' W$ .
- ↙ c)  $I=35^{\circ}-50,9'N$  ;  $L=006^{\circ}-00,0' W$ .
- d)  $I=35^{\circ}-52,9'N$  ;  $L=006^{\circ}-01,3' W$ .

3.- Sit/v a HRB: 22:00.

- a)  $I=35^{\circ}-56,9'N$  ;  $L=005^{\circ}-43,5' W$ .
- b)  $I=35^{\circ}-55,7'N$  ;  $L=005^{\circ}-43,5,0' W$ .
- OK c)  $I=35^{\circ}-56,7'N$  ;  $L=005^{\circ}-42,4' W$ .
- d)  $I=35^{\circ}-54,9'N$  ;  $L=005^{\circ}-42,4' W$ .

$$\phi = 35^{\circ} 56' 8''$$

$$L = 005^{\circ} 42' 2'' W$$

4.- Rumbo e Intensidad horaria de la corriente.

- ↘ a)  $Rc= 79, 5^{\circ}$ ;  $Ihc= 3,2'$       $RCT$       $3'5$
- b)  $Rc= 77^{\circ}$ ;  $Ihc= 2, 5$       $86$       $3'5$
- c)  $Rc= 83^{\circ}$ ;  $Ihc= 2, 8'$ .
- d)  $Rc= 79^{\circ}$ ;  $Ihc= 2, 4$ .

5.- Ra cuando el faro de I.Tarifa demore al Nv.

- ↘ a)  $Ra= 081^{\circ}$ .
- b)  $Ra= 095^{\circ}$ .
- c)  $Ra= 099^{\circ}$ .
- d)  $Ra= 103^{\circ}$ .

6.- HRB en que el faro de P.Almina demorará al S/v.

- OK → a) HRB= 23:20.
- b) HRB= 23:30.
- 22:25 c) HRB= 23:25.
- d) HRB= 23:28.

5' DIST

$$15'5 - 60$$

$$34 - x$$

$$12 - 60 \quad x = \frac{5,1 \cdot 60}{12} = 25'5$$

$$54 - x$$

$$y = \frac{5,1 \cdot 60}{15'5} = 19'44 \quad 20$$

7.- Sit/v a HRB: 23:44.

- a)  $I=35^{\circ}-51,0'N$  ;  $L=005^{\circ}-50,5' W$ .
- b)  $I=35^{\circ}-52,0'N$  ;  $L=005^{\circ}-48,5' W$ .
- c)  $I=35^{\circ}-51,9'N$  ;  $L=005^{\circ}-51,5' W$ .
- d)  $I=35^{\circ}-53,9'N$  ;  $L=005^{\circ}-50,5' W$ .

8.- Valor de la CT.

- a)  $Ct= 9$ .
- b)  $Ct= 6$ .
- c)  $Ct= -6$ .
- d)  $Ct= -9$ .



$$H_0 = -1 = 23h 41' 32'' \quad H_0 = 23h 41' 34'' \quad (0 = -1)$$

$$H_{cl} = H_{CG} - L^E = 22^{\circ} 41' 32'' - (-4^{\circ} 11' 36'') \\ H_{cl} = 26^{\circ} 53' 13'' - 29^{\circ} = 2^{\circ} 53' 13'' (9)$$

$$L = 62^{\circ} 54' E / 15 = 4^{\circ} 11' 36''$$

$$L^E = 4$$

$$H_2 = H_{CG} - E = 22^{\circ} 41' 34'' - (-4) = 26^{\circ} 41' 34'' - 29^{\circ}$$

$$H_2 = 2^{\circ} 41' 34'' (9)$$

### 9.- Hcl.

- a) Hcl: 03h-53m-13s (9).
- b) Hcl: 02h-53m-13s (9).
- c) Hcl: 22h-41m-37s (8).
- d) Hcl: 01h-53m-13s (9).

### 10.- Hz.

- a) Hz: 01h-41m-13s (9).
- b) Hz: 02h-53m-13s (9).
- c) Hz: 03h-53m-13s (9).
- d) Hz: 02h-41m-37s (9).

## CUESTIONES TEÓRICAS

### 11.- La bajamar escorada es:

- a) La diferencia de tiempo entre la hora de la bajamar en alta mar y la hora de la bajamar en puerto.
- b) Es la bajamar más baja de todo el año.
- c) Es el promedio de bajamares y pleamares.
- d) Es el tiempo transcurrido entre dos bajamares consecutivas.

### 12.- Establecimiento de puerto es:

- a) Es el promedio de las sondas de las pleamares y bajamares.
- b) Es el retraso con que tiene lugar la hora de la pleamar en puerto con respecto a la hora de la pleamar en alta mar.
- c) Es la diferencia de nivel entre la pleamar y la baja mar.
- d) Cuando el Sol y la Luna forman un ángulo recto con la Tierra.

### 13.- El apartamiento es:

- a) El valor analítico de la latitud en la carta mercatoriana.
- b) La longitud de un arco de ecuador comprendido entre dos meridianos.
- c) La longitud de un arco de paralelo comprendido entre dos meridianos.
- d) La relación inversa entre la latitud y la longitud.



### 14.- Si un yate tiene un calado de 1,55m. y se encuentra situado en un lugar de sonda en la carta de 3,25m. ¿cuánta agua bajo la quilla tendrá en el momento de una bajamar de altura 0,95m.?

- a) 3,95m.
- b) 2,65m.
- c) 0,75m.
- d) 2,75m.

$$S_{cm} = S_C + A^{\frac{PL}{65}} \\ S_{cm} = 3'25 + 0'95 = 4'2 - 1'55 = 2'65$$

### 15.- Una hora de tiempo equivale en grados a:

- a) 20 grados.
- b) 15 grados.
- c) 10 grados.
- d) 5 grados.



**16.- La Hora Civil de lugar se define como:**

- a) El tiempo civil transcurrido entre dos pasos del sol por el meridiano superior.
- b) El tiempo civil transcurrido entre dos pasos del sol por el meridiano inferior.
- c) El tiempo civil que hace que paso el sol medio por el meridiano superior del lugar.
- d) El tiempo civil que hace que paso el sol medio por el meridiano inferior del lugar.

**17.- Un Racon es:**

- a) Un equipo respondedor de radar que emite una señal la cual se aprecia en la pantalla del radar.
- b) Es una baliza que emite una señal de socorro.
- c) Es una baliza que emite una señal fónica.
- d) Es una baliza de localización de siniestros.

**18.- A que HcG todos los lugares de la tierra tienen la misma fecha:**

- a) HcG: 00h.
- b) HcG: 06h.
- c) HcG: 12h.
- d) HcG: 18h.

**19.- Una milla náutica es:**

- a) El arco de un minuto de un paralelo.
- b) 1,852 Kms.
- c) El arco de un segundo de de círculo máximo.
- d) Todas son correctas.

**20.- Los derroteros son:**

- a) Boletines que edita el Instituto Hidrográfico de la Marina con las que se dan a conocer las alteraciones ocurridas en la cartografía y demás publicaciones de dicho centro.
- b) Es la emisión por radio de un aviso urgente a los navegantes.
- c) Son publicaciones que explican con detalle las costas y zonas navegables.
- d) Son libros que abarcan una determinada extensión de costa.