

CAPITÁN DE YATE

ASTRONOMÍA Y NAVEGACIÓN CÁLCULO.- MAYO 2014

NOMBRE:

APELLIDOS:

D.N.I.:

ASTRONOMÍA Y NAVEGACIÓN. EJERCICIO DE CINEMÁTICA.

Un barco ("A"), navega al Rumbo = 072° , con Velocidad = 16 Nudos.

A HrB = 08:05:00, Marcación a un buque "B" = 040° a una distancia de 8,0 millas.

A HrB = 08:08:00, Marcación a un buque "B" = 040° a una distancia de 6,9 millas.

A HrB = 08:11:00, Marcación a un buque "B" = 040° a una distancia de 5,8 millas.

Se pide calcular:

- 01) Rumbo del Buque "B"
- 02) Velocidad del Buque "B"
- 03) CPA
- 04) Hora TCPA
- 05) Qué costado muestra el Buque "B" al "A" a la 3ª HrB.

NAVEGACIÓN ASTRONÓMICA. (ESTRELLAS + ASTRO DESCONOCIDO).

Enunciado:

Fecha de la resolución del cálculo : Sábado 10 de Mayo del 2014.

Situación de Estima : latitud = $43^{\circ} - 22'$ - N; Longitud = $049^{\circ} - 05',2$ - E

Navegando al Rumbo de aguja = 055° , con Velocidad del Propulsor = 3 nudos.

Sin Viento ni Corriente.

Siendo la Hora UTC = 16:43:42 , Se observa :

Altura instrumental de la estrella Polar = $43^{\circ} - 35'$; Acimut de Aguja de la estrella = $349^{\circ},2$.

Y a Hora UTC = 16:49:00 , se observa :

Altura instrumental de un astro desconocido = $35^{\circ} - 51',2$; Acimut de aguja del astro desconocido = $258^{\circ},4$

Error del Instrumental = $0',7$ +. Elevación del Observador = 4 m.

(Se desprecia la distancia navegada entre las dos observaciones).

Se pide calcular:

- 1) Hora Civil del lugar y fecha correspondiente a la Hora Civil en Greenwich de la 2ª observación.
- 2) Situación Observada final (a la 2ª H_{UTC}) por corte de rectas de altura.

NAVEGACIÓN ASTRONÓMICA. (MERIDIANA).

Enunciado :

Fecha : Martes, 06 de Mayo del 2014.

Situación de Estima : latitud = $12^{\circ} - 14'$ - S ; Longitud = $009^{\circ} - 28'$ - W .

Navegando al Rumbo de Aguja = 320° , con Velocidad = 7 nudos. Sin Viento ni Corriente. Siendo la Hora UTC = 09:07:52 ,

Se observa :

Altura instrumental del Sol limbo Superior = $31^{\circ} - 34',1$; Acimut de Aguja del Sol = $069^{\circ},7$.

Se continúa navegando en estas condiciones, hasta el momento del paso del Sol por el Meridiano Superior del lugar, en cuyo instante se tomó Altura instrumental del Sol limbo inferior = $61^{\circ} - 00',9$.

Error del Instrumental = $1',7$ - ; Elevación del Observador = 5 m.

Se pide calcular:

- 1) Situación Observada final a la Hora del paso del Sol por el Meridiano Superior del lugar.
- 2) Hora Civil del Lugar, Hora Legal y Fecha en ese mismo instante.

ASTRONOMÍA Y NAVEGACIÓN. EJERCICIO DE DERROTA ORTODRÓMICA

Un yate sale de un puerto : “A”, de situación :

“A” : latitud = $43^{\circ} 22' N$; Longitud = $008^{\circ} 23' W$

con destino a otro “B”, de coordenadas :

“B” = latitud = $36^{\circ} 51' N$; Longitud = $076^{\circ} 16' W$.

Calcular:

- 01) Rumbo Ortodrómico Inicial en circular
- 02) Rumbo Ortodrómico Inicial en cuadrantal.
- 03) Distancia Ortodrómica en millas náuticas.

CAPITÁN DE YATE

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

20 DE MAYO DE 2014

NOMBRE _____

APELLIDOS _____ **D.N.I.** _____

- 1.- Coordenadas horarias: cuáles son, cómo se definen y cómo se representan en la esfera.
- 2.- Defina lo que son los arcos diurno y nocturno del movimiento aparente de los astros.
- 3.- Dibuje la constelación de Escorpión y su estrella principal. Partiendo de dicha constelación dibuje las enfilaciones necesarias para encontrar Vega, Altair, Deneb, Arcturus y Spica.
- 4.- Definición de hora legal y hora oficial.
- 5.- Radar: discriminación en distancia y discriminación en demora.

CAPITAN DE YATE

**ASIGNATURA: TEORÍA DEL BUQUE.
CONVOCATORIA: MAYO 2014**

NOMBRE Y APELLIDOS:

D.N.I.:

TEORIA

1. Concepto y uso de las curvas hidrostáticas.
2. Importancia de la manga y el francobordo sobre la estabilidad.

PROBLEMA

Calcular el GM y dibujar una curva de estabilidad de brazos adrizantes GZ para un buque con las siguientes características:

KMt= 2.90m

Corrección por superficies libres = 0,06 m

	Peso (Tm)	KG (m)
Buque en rosca	210	2
Gasoil	10	0.5
Agua dulce	3	0.7
Lastre	8	1.3

Curvas KN para el desplazamiento dado:

Escora	10°	20°	30°	40°	50°
KN	0.36	0.72	1.20	1.35	1.50

Comentar los elementos más importantes de la curva obtenida.

CAPITÁN DE YATE

MAYO 2014

EXAMEN: METEOROLOGÍA

NOMBRE:

APELLIDOS:

D.N.I.:

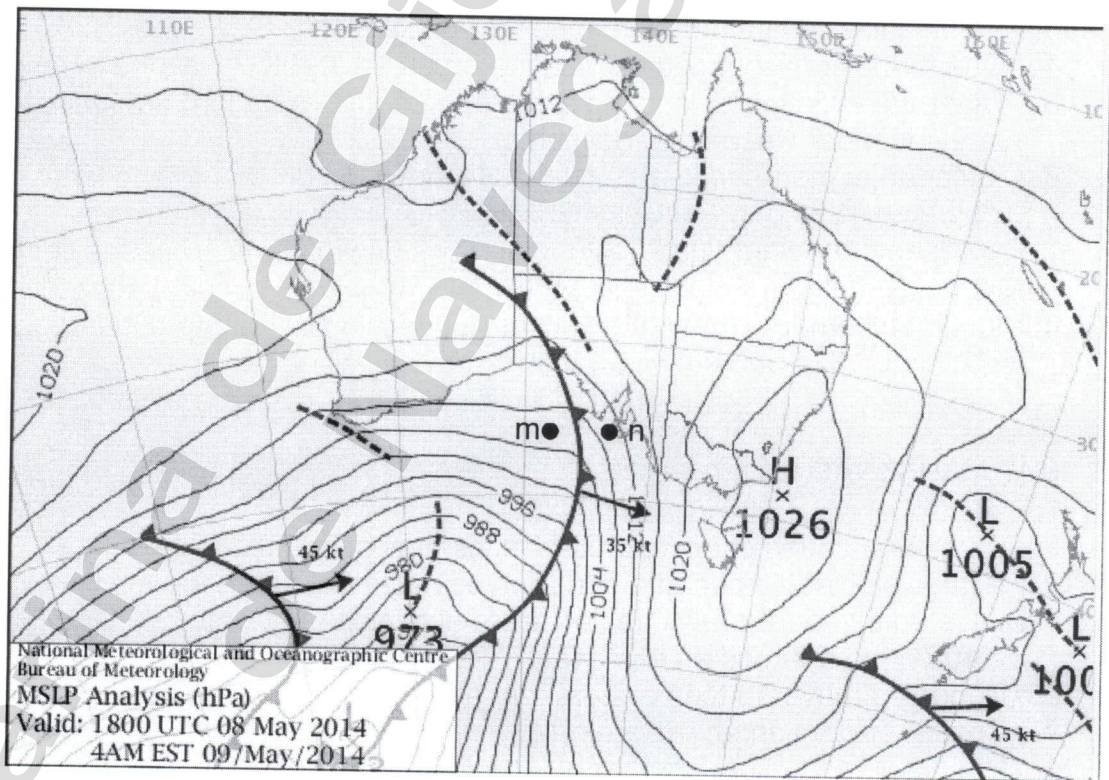
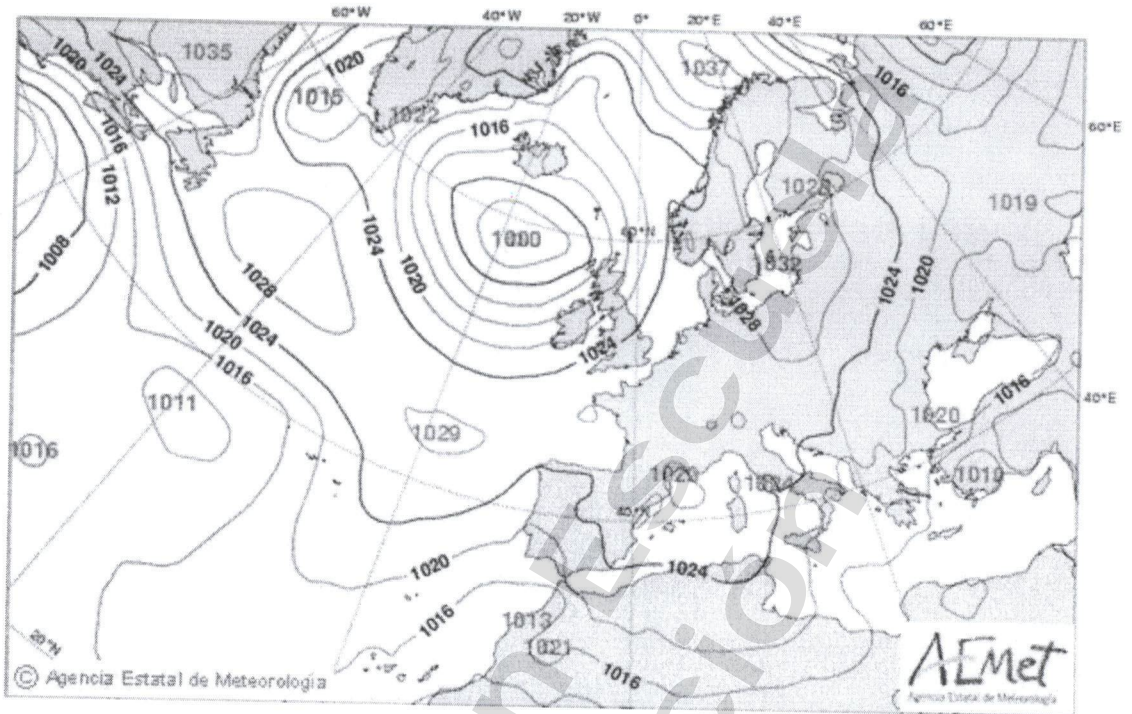
Los mapas meteorológicos muestran un pronóstico isobárico, el primero para la zona del Atlántico Norte (Hemisferio Norte) y el segundo para Australia (Hemisferio Sur). Responda a las siguientes preguntas relacionadas con ellos.

MAPA ATLÁNTICO NORTE

1. ¿A qué altura está referida la isobara de 1011 mb situada sobre el meridiano de 40°W?
2. ¿A qué altura están referidas las isobaras que atraviesan España?
3. ¿A qué capa de la atmósfera hace referencia el mapa de superficie?
4. ¿Qué formación isobárica se muestra en 60° N, 20° W? Razone la respuesta.
5. ¿Qué formación isobárica empieza a aparecer a la izquierda de la imagen, en la parte superior? Razone la respuesta.
6. Dibujar en el mapa, mediante flechas la dirección del viento a lo largo de toda la isobara de 1024 que atraviesa Galicia.
7. Represente mediante una flecha con peine un viento de 35 nudos soplando en el Mar del Norte
8. Dibujar en el mapa, mediante flechas la dirección del viento a lo largo de toda la isobara de 1024 que atraviesa Inglaterra.

MAPA AUSTRALIA

9. ¿En qué unidades están expresadas las presiones?
10. ¿A qué velocidad y con qué dirección se mueve el frente frío más occidental?
11. Dibuje en el mapa, mediante flechas la dirección del viento a lo largo de la isobara de 1024 que aparece en el mapa.
12. ¿Dónde es mayor la temperatura, en "m" o en "n"? Razone la respuesta
13. ¿Cuál es la presión en "m" y en "n"?
14. ¿Qué visibilidad es de esperar que haya en "n" y en "m"? Razone la respuesta y relaciónelo con la humedad relativa de la atmósfera.
15. ¿Cuál es la componente del viento en el punto "n"? ¿Norte o Sur? ¿Este u Oeste?
16. ¿Qué significado tiene que las isobaras, en torno a la borrasca, estén muy juntas y las que forman el anticiclón estén más separadas?



Examen de : Capitanes de Yate. Radio-Comunicaciones.
Convocatoria : Mayo 2014.

(Deben estar el 70 % bien. Solo se admiten 8 fallos).

01) Las Radio-Balizas del sistema de satélites Cospas-Sarsat utilizan las frecuencias

- A) 16 y 70 MHz.
- B) 406,025 y 406,028 MHz.
- C) 150,525 y 150,800 MHz.
- D) 121,560 y 121,570 MHz.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2011. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4 . Página N° : 103 .

02) Abreviaturas y señales diversas que habrán de utilizarse para las radio-comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo. Qué significa la abreviatura . “ KTS “ ?

- A) Significa Kilómetros.
- B) Significa : Nudos.
- C) Significa Millas Náuticas.
- D) Significa : “ Fin del Trabajo “ .

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4 . Página N° : 131

03) Los buques que dispongan solo de equipos radio-telefónicos portátiles de Ondas métricas, cuyo uso se destine exclusivamente a servicios de emergencias marítimas,

- A) No estarán obligados a tener “ Licencia de Estación de Barco “ .
- B) Serán los de menos de 20 TRB
- C) Necesitarán una “ Licencia de Estación de Barco “ especial del FOM
- D) Serán los de menos de 20 m. de eslora total.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4 . Página N° : 120

04) Aquellas embarcaciones que deseen disponer de un segundo equipo portátil de VHF, no obligatorio, a bordo,

- A) éste, no deberá tener las mismas frecuencias que el primario.
- B) estará programado con el MMSI, e irá conectado a un GPS y a un controlador de frecuencias.
- C) éste, no tendrá por qué cumplir con las especificaciones del SMSSM.**
- D) Deberán tener anulados los canales específicos de emergencias marítimas.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4 . Página Nº :: 119

05) El Servicio de consultas médicas por radio (Centro Radio-Médico Español) que facilita el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, lo hace a través de ?

- A) Las capitanías marítimas.
- B) Centro Nacional de Emergencias.
- C) International Maritime Distress Operation Center.
- D) Instituto Social de la Marina.**

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4 . Página Nº : 115

06) Una alerta de Socorro, es

- A) Una L. S. D.**
- B) Un procedimiento de voz con texto inicial.
- C) Lo mismo que un mensaje de socorro.
- D) Un mensaje de socorro con todo el texto completo.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4 . Página Nº : 71

07) La Hora UTC, se diferencia de la Hora GMT en

- A) 1 hora en invierno y 2 en verano.
- B) En la diferencia que haya con la hora oficial.
- C) 2 horas en invierno y 1 en verano.
- D) **Nada, son la misma hora.**

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4 . Página N° : 11

08) Cuántos Hertzios o Ciclos son un Gigahertzio ?

- A) 1.000.000 Hz.
- B) 1.000 Hz.
- C) 10.000 Hz.
- D) **1.000.000.000 Hz.**

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 15

09) En la nomenclatura de los parámetros que definen las ondas electromagnéticas y su propagación, qué significan los siguientes símbolos ?

- A) λ = longitud de onda; f = período.
- B) v = velocidad de propagación; λ = frecuencia.
- C) **T = período; f = frecuencia, v = velocidad; λ = longitud de onda.**
- D) v = velocidad de propagación; λ = período; T = longitud de onda.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 17

10) En qué gama de frecuencias transmiten los equipos : “ S.A.R.T. “ ?

- A) UHF
- B) **SHF**
- C) VHF
- D) HF

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 19

11) Qué capa de la atmosfera es la que hace que reboten en ella algunas ondas electromagnéticas ?

- A) La Estratosfera.
- B) La Ionosfera.**
- C) La Mesosfera.
- D) La Exosfera.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 20

12) Cuales de las siguientes abreviaturas representan las Ondas Hecto-métricas ?

- A) OM , MW
- B) MF , AM
- C) Ninguna.
- D) Todas.**

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 25

13) Para qué se utiliza la frecuencia de 6125 KHz ? .

- A) Para comunicaciones de socorro entre barcos de distinta nacionalidad; y llamadas y respuestas.
- B) Como suplemento de la frecuencia de 156,800 MHz para comunicaciones de socorro y seguridad.
- C) Como suplemento de la frecuencia 2182 KHz para comunicaciones de socorro y seguridad; y llamadas y respuestas.**
- D) Para comunicaciones de socorro entre barcos españoles exclusivamente.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 27

14) Qué canales, (que por sus frecuencias de trabajo), son el anterior y el posterior al canal 16 de VHF ?

- A) 75 y 76 .
- B) 15 y 17 .
- C) 155,700 y 156,900 .
- D) 10 y 11 .

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 28

15) Qué frecuencia se utiliza en el sistema : “ NAVTEX “ para las zonas tropicales especialmente ?

- A) 518 KHz.
- B) 121,5 MHz.
- C) 4209,5 KHz.
- D) 490 KHz.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 29

16) Fuentes de energía de los equipos de radio-comunicaciones. Baterías. Disposición de las mismas.

- A) Conectadas en paralelo sumarían sus voltajes.
- B) Conectadas en paralelo mantienen la intensidad.
- C) Conectadas en serie, suman sus intensidades.
- D) Conectadas en serie suman sus voltajes.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 32

17) Nunca deben hacerse transmisiones de prueba en el canal 70 de VHF.

- A) Falso.
- B) Verdadero, siempre que no excedan de 10 segundos seguidos.
- C) Verdadero.
- D) Falso, se pueden hacer, solo en los 5 primeros minutos de cada hora.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 38

18) Todas las estaciones del SMM deberán poder ofrecer los 4 niveles de prioridad de las radio-comunicaciones. Dentro de ellas, las de Seguridad, ocuparían

- A) El primer lugar.
- B) El tercer lugar.
- C) El último lugar.
- D) El segundo lugar.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 39

19) De los caracteres que forman el distintivo de llamada, cuál sería el primero de ellos, para un barco español ?

- A) E
- B) S
- C) 2
- D) H

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 40

20) Dentro del MMSI , para las estaciones de barco, está incluido el MID. Los MID asignados a España, son

- A) ESP .
- B) SPA .
- C) 242 y 252 .
- D) 224 y 225 .

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 41

21) Con qué intervalos de tiempo se emiten las listas de tráfico o listas de llamada por las estaciones costeras en sus horarios de servicio ?

- A) Los tres siguientes minutos de cada hora en punto.
- B) Con intervalos no inferiores a cuatro horas, ni superiores a seis.
- C) Con intervalos no inferiores a dos horas, ni superiores a cuatro.
- D) Los tres siguientes minutos de cada hora y media.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 43

22) Abreviaturas del Servicio Móvil Marítimo. Que significado tienen las letras : “ CQ “, pronunciadas por radio-telefonía ?

- A) Respuesta Afirmativa.
- B) Llamada General.
- C) Aquí, ó De,
- D) Final de transmisión.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 43

23) Dentro de los mensajes del sistema NAVTEX, cuál sería el carácter indicador de un asunto sobre búsqueda y salvamento ?

- A) " A " .
- B) " B " .
- C) " C " .
- D) " D " .

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 95

24) Según el Código Internacional de deletreo, qué palabras pronunciaríamos para deletrear la palabra : " BLANCO " ?

- A) Breve, Limar, Alfa, November, Charly, Oscar.
- B) Bravo, Luna, Halfa, November, Charly, Oscar.
- C) Bravo, Lima, Alfa, November, Charlie, Oscar.
- D) Barcelona, Lima, Alfa, Noviembre, Charly, Oscar.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 54

25) Según el Código Internacional de deletreo, qué palabras pronunciaríamos para deletrear el número : " 2843 " ?

- A) Bisodue, Octoeich, Cartefour, Trizree.
- B) Bissotwo, Oktoeight, Kartefour, Terrathree.
- C) Bissochu, Ochoeight, Carrefour, Terratry.
- D) Bisotwo, Octoeicht, Kuatrefour, Trythree.

Respuesta : Libro de Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo para Embarcaciones de Recreo. Capitanes de Yate. Ministerio de Fomento. José F. Ferrol Iglesias. Madrid - 2009. I.S.B.N.: 978-84-498-0922-4. Página N° : 55

RESPUESTAS:

01 – B

02 – B

03 – A

04 – C

05 – D

06 – A

07 – D

08 – D

09 – C

10 – B

11 – B

12 – D

13 – C

14 – A

15 – C

16 – D

17 – C

18 – B

19 – A

20 – D

21 – C

22 – B

23 – D

24 – C

25 – B

Marina de Gijón Escuela
de Navegación

CAPITÁN DE YATE

MAYO 2014

EXAMEN: INGLÉS

NOMBRE:

APELLIDOS:

D.N.I.:

Los textos siguientes son extractos del “Guide to Port Entry” de Santander.

Traduzca cada uno de ellos al castellano.

IDENTIFICATION OF SANTANDER

The Port of Santander has a great number of landmarks which helps you to recognize and approach. Firstly, there is the elevated tower of the Cabo Mayor lighthouse which consists of a 30 m high stone tower, cylindrical at the top with an octagonal base. The light is located 88 m above sea level.

Close to the port entrance and 1.8 miles southwest of Cabo Mayor lies Mouro Island.

ENTRANCE TO THE MAIN NAVIGATION CHANNEL

Once at this location a course of 179° should be set, passing to the east of Mouro Island at a distance of two cables and, once the Horarada Island appears to the southeast beyond the Punta del Puerto, a course should then be set to Punta del Rostro in Pedreña.

Only vessels of less than 500 GT and with a maximum draught of 5 m, can use the next channel provided the sea is calm.

The entire channel is marked through the IALA Region A lateral Buoyage System.

CURRENTS

Within the tidal areas close to the coast, the current observed will be the result of the normal prevailing current at that time and the tidal current.

Since the currents are a product of the prevailing winds in the area, the strongest currents occur between November and February inclusive, which is the period when strong winds and storms are most frequent.

It should be noted that the tidal currents of the bay meet the outflow of the River Cubas, causing vessels navigating in the vicinity to drift to the north.