

EXAMEN PARA LA TITULACIÓN DEPORTIVA DE CAPITAN DE YATE

MATERIA: CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

CONVOCATORIA DE ENERO DE 2013

Nombre:

Apellidos:

D.N.I. / Pasaporte / Tarjeta R. / N°:

ASTRO DESCONOCIDO:

Fecha de la resolución del cálculo: domingo 28 de abril del 2013.

Situación de Estima: latitud = $56^{\circ} - 00' - S$; Longitud = $010^{\circ} - 00' - W$

Navegando al Rumbo verdadero = 090° , con Velocidad del Propulsor = 11 nudos. Sin Viento ni Corriente.

Siendo la Hora del Cronómetro = 06: 09: 10,

Se observan simultáneamente:

Altura instrumental de la estrella Peacock = $23^{\circ} - 06',6$; Acimut de Aguja de la estrella = $170^{\circ},3$; y Altura instrumental de un astro desconocido = $28^{\circ} - 26',8$; Acimut de aguja del astro desconocido = 066°

Estado Absoluto = 00: 00: 59; Movimiento del Cronómetro = $12'' -$; Error del Instrumental = $3' +$ Elevación del Observador = 7 m.

Se pide calcular:

- 1) Situación Observada final por corte de rectas de altura.
- 2) Hora legal correspondiente a la 1ª Hora Civil en Greenwich y fecha.
- 3) Hora Civil del Lugar y fecha en ese mismo instante.

CINEMÁTICA:

Siendo A el buque propio a Hrb: 10:30:00, observamos los movimientos de un buque B que navega al rumbo: 133° , con una velocidad de 11 nudos y que en ese instante, nos demora por los 291° verdaderos a una distancia de 8 millas.

Se pide: Calcular el rumbo y la velocidad del buque A necesarios para dar alcance a B en 45 minutos.

CÁLCULO DE SOL:

Fecha: Jueves, 24 de Enero del 2013.

Situación de Estima: latitud = $51^{\circ} - N$; Longitud = $170^{\circ} - E$.

Navegando al Rumbo de Aguja = 225° , con Velocidad = 16 nudos. Sin Viento ni Corriente. Siendo la Hora del Cronómetro = 10:58:59,

Se observa:

Altura instrumental del Sol limbo Superior = $16^{\circ} - 08',5$; Acimut de Aguja del Sol = $152^{\circ},4$.

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 = $20^{\circ} - 21',9$.

Estado Absoluto = 00; Movimiento del Cronómetro = 00 ; Error del Instrumental = 00; 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 Legal y Fecha en ese instante.
- 3) Hora Civil del Lugar y Fecha en ese mismo instante.

ORTODRÓMICA.

Un yate sale de Gijón ($I = 43^{\circ} 33' N$ $L = 005^{\circ} 40' W$) el 19 de enero de 2013 a las 10.00 horas T.U. y planea cruzar el Atlántico por ortodrómica hasta Nueva York ($I = 40^{\circ} 43' N$ $L = 074^{\circ} 00' W$) con una velocidad media de 14 nudos.

Calcular la fecha y hora de llegada, el rumbo ortodrómico inicial y el rumbo ortodrómico final.

SOLUCIÓN:

Ri=

Rf=

Llegada=

CAPITÁN DE YATE

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

22 DE ENERO DE 2.013

NOMBRE _____

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

- 1.- Cartas de navegación costera y portulanos. Definición de cada una de ellas y sus diferencias en utilidad y escala.
- 2.- Elementos magnéticos terrestres.
- 3.- Dibuje la constelación de la Osa Mayor y partiendo de ella dibuje la Polar, Arcturus, Antares y Spica.
- 4.- Comparación entre las orientaciones proa arriba y Norte arriba de la imagen Radar.
- 5.- Organización de la derrota del buque: avisos a los navegantes.

CAPITAN DE YATE

MATERIA: TEORIA DEL BUQUE

CONVOCATORIA ENERO DE 2013

TEORIA

1. Sincronismo transversal: concepto y modo de evitarlo.
2. Importancia del ángulo límite de estabilidad estática, y del valor del brazo máximo adrizante.

EJERCICIO:

Calcular el GM final, los calados finales y la escora producida al llenar un tanque de agua con las siguientes coordenadas del centro de gravedad:

$K_g = 1,20 \text{ m}$ $\otimes g = + 10,00 \text{ m}$ $\sphericalangle g = - 2,10 \text{ m}$

Las coordenadas del centro de gravedad del buque antes de llenar el nuevo tanque son:

$K_G = 1,80 \text{ m}$ $\otimes G = +5,30 \text{ m}$ $\sphericalangle g = +0 \text{ m}$

Datos:

Desplazamiento inicial $D=500 \text{ Tm}$

Calado proa inicial $C_{pri}=2,80 \text{ m}$

Calado popa inicial $C_{ppi}=2,80 \text{ m}$

Capacidad del tanque de agua $=20 \text{ Tm}$

Toneladas por centímetro de inmersión $T_c=0,60 \text{ Tm/cm}$

$\otimes F = 0 \text{ m}$

Momento de asiento unitario $\mu=9.8 \text{ Tm.m/cm}$

Altura del metacentro transversal sobre la quilla $K_{mT} = 2.50 \text{ m}$

Examen de : Capitanes de Yate. Radio-Comunicaciones. Convocatoria : Enero 2013.

NOMBRE:
APELIDOS:
DNI:

01 – Los equipos como: radar, sonda, sonar,

- A) serán considerados como equipos transmisores de Radio-Comunicaciones a efectos de la Licencia de Estación de Barco.
- B) estarán incluidos en la Licencia de Estación de Barco.
- C) solo necesitan tener Licencia de Estación de Barco los instalados en barcos de más de 24 m. de eslora.
- D) **no necesitan tener Licencia de Estación de Barco.**

02 – Qué significan las siglas : “ C.C.R. “ ?

- A) Centro de Comunicaciones y Rescate.
- B) **Centro de Comunicaciones Radio-Marítimas.**
- C) Centro Coordinador de Rescate.
- D) Coordinación de Comunicaciones Radio-Marítimas.

03 - La zona de navegación deportiva o de recreo, que abarca una distancia de 25 millas desde la costa, es la Zona de Navegación N° ?

- A) Dos.
- B) **Tres.**
- C) Seis.
- D) Cuatro.

04 – Un equipo Respondedor de Radar, se conoce con el acrónimo procedente del idioma Inglés,

- A) RESART o SAT
- B) SAR o RESRAD
- C) RATRAS o SATAR
- D) **RESAR o SART**

05 – Una Radio-Baliza, debería liberarse de manera automática de su soporte, cuando una vez en el agua alcanza una profundidad entre

- A) 1,5 y 4 m.
- B) 4 y 6 m.
- C) 1 y 6 m.
- D) 2 y 6 m.

06 – Según las abreviaturas y señales que se utilizan para las Radio-Comunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo, Qué significaría el grupo : “ CQ “ ?

- A) Cambio de canal.
- B) Recibido, cambio.
- C) Llamada general a todas las estaciones.
- D) Sí o respuesta afirmativa.

07 – Los equipos de MF y HF, obligatorios en los buques de recreo que puedan navegar por la Zona de Navegación N°: 1, operarán en las frecuencias comprendidas entre,

- A) 1,6 y 9 GHz.
- B) 121,5 y 406 MHz.
- C) 1605 y 4000 KHz.
- D) 156 y 174 KHz.

08 – La frecuencia de 2182 KHz,

- A) es la que utiliza el servicio Navtex para comunicaciones de socorro.
- B) es la de LSD de onda Media.
- C) es la de LSD de Onda Corta.
- D) podrá utilizarse por las estaciones costeras para anunciar la transmisión de sus listas de tráfico.

09 – Qué significan en Español las siglas inglesas : “ D.S.C.” ?

- A) “ De” (en una comunicación radio-telefónica, inicio de la identificación propia).
- B) Comandante en el Lugar del Siniestro.
- C) Comunicación Selectiva de Siniestro.
- D) Llamada Selectiva Digital.

10 – Un barco con una deficiencia en su equipo de radio,

- A) puede ser apto para navegar siempre que esta no afecte a ninguna de las funciones de socorro y seguridad.
- B) no es apto para navegar.
- C) puede navegar siempre que lo haga solo dentro de la Zona A7.
- D) puede navegar con el mínimo de tripulantes asignado y solo hasta 12 millas de la costa.

11 – Cualquier barco que desee obtener un servicio radio-telefónico comercial a través de las estaciones costeras de onda media, deberá utilizar, por orden de preferencia :

- A) la frecuencia de llamada y socorro de onda media y luego la frecuencia de trabajo en la que escucha la costera.
- B) la frecuencia de trabajo en la que escucha la costera y luego la de llamada y socorro de onda media.
- C) la frecuencia de trabajo en la que escucha la costera y luego cualquier frecuencia de socorro.
- D) la frecuencia de trabajo en la que escucha la costera y luego cualquier otra frecuencia de trabajo de la zona donde se encuentre.

12 – Los equipos radio-telefónicos portátiles del SMSSM, durante la navegación, irán situados

- A) en el puente de gobierno de la embarcación.
- B) en cualquier lugar, siempre que estén bien visibles y convenientemente protegidos.
- C) en el puente de gobierno, en lugar protegido y cerrado con llave u otro sistema de cierre.
- D) en cualquier lugar del barco, siempre que estén cerca de un manual de instrucciones y sean fácilmente alcanzables.

13 – Los mensajes recibidos por medio del sistema Navtex en papel impreso, deberán ser conservados a bordo para su presentación a petición de la Administración Marítima, al menos durante

- A) seis meses a partir de la finalización del rollo de papel impreso.
- B) treinta días a partir de la finalización del rollo de papel impreso.
- C) un año a partir de la finalización del rollo de papel impreso.
- D) tres meses a partir de la finalización del rollo de papel impreso.

14 – En todos los buques de recreo obligados a disponer de un equipo de MF / HF , se acepta, como sustitución a este equipo, una ETB de INMARSAT de las normas

- A) A, B, C o Fleet-2000
- B) B, C o Fleet-77**
- C) A, B o Fleet-107
- D) A, C o Fleet-99

15 – Dentro de los equipos radio-eléctricos obligatorios para embarcaciones de recreo autorizadas a navegar por la Zona 1, estarían, entre otros,

- A) Una instalación de MF / HF con LSD, una ETB de INMARSAT, un receptor NAVTEX , Una Radio-Baliza de 225,5 MHz.
- B) Un Respondedor de Radar de 9 GHz., una ETB de INMARSAT, una instalación de MF / HF portátil con LSD , una Ecosonda.
- C) Una instalación de VHF con LSD, una Radio-Baliza de 406 MHz, un equipo radio-telefónico bidireccional de VHF portátil.**
- D) Una instalación de Reflector de Radar de 9 GHz, una Radio-Baliza de 121,5 y 406 MHz., un equipo radio-telefónico bidireccional de VHF portátil.

16 – El Servicio Radio-Médico Español,

- A) conecta cada media hora durante tres minutos.
- B) solo se contacta en aguas del territorio nacional español.
- C) solo conlleva tasas en caso de evacuación.
- D) es permanente y gratuito.**

17 – Según la relación entre Período y Frecuencia de una señal radio-eléctrica, cuál de las siguientes fórmulas es incorrecta ?

- A) $T / f = 1$**
- B) $f = 1 / T$
- C) $T = 1 / f$
- D) $T * f = 1$

18 – Dentro de las frecuencias de Onda Corta, cuál es la más adecuada, en general, para comunicarse de noche a gran distancia ?

- A) 8 GHz.
- B) 4 y 6 MHz.**
- C) 4 y 6 GHz.
- D) 16 y 22 MHz.

19 – 2187,5 KHz, es una frecuencia

- A) Nacional de llamadas de socorro en VHF
- B) Internacional de alertas de socorro en LSD en Onda Media.**
- C) Nacional de alertas de socorro en VHF
- D) Internacional de llamadas de urgencia en Onda Media.

20 – Dónde se deberán instalar las Radio-Balizas de Localización de Siniestros del sistema COSPAS-SARSAT de activación automática ?

- A) en el exterior del casco, a popa del todo, a la altura de la línea de flotación.
- C) en el contenedor de una balsa salvavidas.
- B) en el puente de gobierno de la embarcación, bien trincada y siempre visible.
- D) en una cubierta expuesta, libre de obstrucciones.**

21- Qué sistema utiliza la frecuencia de 490 KHz para emisiones en idioma nacional. ?

- A) el COSPAS-SARSAT
- B) el INMARSAT
- C) el NAVTEX**
- D) el AIDS

22 – Según el Alfabeto Radio-Telefónico Marítimo, con qué palabras se deletrearía el nombre de un barco llamado : “ PACO 68 “ ?

- A) Pepa, Alfa, Cáceres, Oscar, Soxisix, Oktoeight.
- B) Papa, Alaba, Carlos, Oscar, Saxisix, Octoeich.
- C) Pamplona, Alfalfa, Carlos, Seisasix, Ochoeight.
- D) Papa, Alfa, Charlie, Oscar, Soxisix, Oktoeight.**

23 – Cuando en una comunicación Radio-Telefónica, un interlocutor puede emitir y recibir simultaneamente, mientras que el otro solo puede emitir o recibir (pero no al mismo tiempo), se dice que se está utilizando un sistema de explotación,

- A) Semi-Simultanex.
- B) Semi-Dúplex.**
- C) Simplex.
- D) Dúplex.

24 – Qué tipo de Ondas Radio-Eléctricas se reflejan en la Ionosfera ?

- A) las de MF y HF
- B) las de OM y VHF
- C) las de VHF y SW
- D) las de AM y UHF

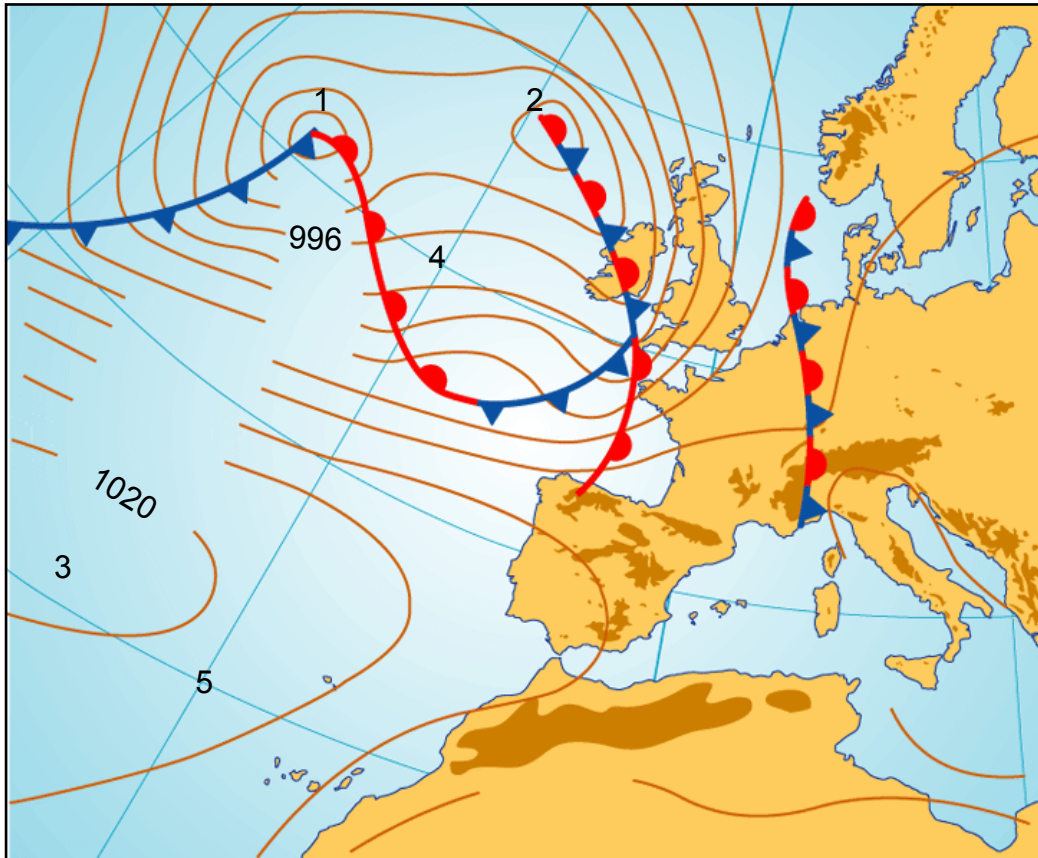
25 – Qué embarcaciones de recreo nacionales, tienen que llevar entre sus documentos una lista de estaciones costeras que transmiten avisos a los navegantes y boletines meteorológicos ?

- A) las de más de 12 m. de eslora.
- B) Todas.
- C) las de más de 24 m. de eslora.
- D) las que vayan a navegar a más de 12 millas de la costa.

CONVOCATORIA: ENERO 2013
EXAMEN: METEOROLOGÍA
TITULACIÓN: CAPITÁN DE YATE

NOMBRE:



EJERCICIO 1



Completar el mapa meteorológico con la siguiente información:

1. Poner en los puntos 1, 2 y 3 el signo de borrasca o anticiclón correspondiente.
2. Poner las presiones que faltan en las isobaras, teniendo en cuenta que se representan cada 4 mb.
3. Señalar la dirección del viento con flechas a lo largo de las isobaras de 996 y 1020 mb.
4. ¿A qué altura están referidas las isobaras que se sitúan sobre el mar?
5. ¿A qué altura están referidas las isobaras que se sitúan sobre tierra?

Responder a las siguientes preguntas relativas al mapa sinóptico:

6. ¿Qué indican los símbolos?  
7. ¿Dónde sopla con más fuerza el viento?, ¿en el punto 4 o en el 5?
8. ¿Cuántos sistemas frontales hay en el mapa y como se llama cada uno de ellos?

EJERCICIO 2

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA DE ESPANA
AVISO NUMERO 7 PARA ALTA MAR
ZONAS DEL MEDITERRANEO
JUEVES 10 DE ENERO DE 2013 A LAS 07:30 UTC
ALCANZA HASTA EL SABADO 12 A LAS 24 UTC

AVISO EN LAS ZONAS: MENORCA, LEON, PROVENZA, LIGURIA, CORCEGA Y CERDENA.

EXTREMO NORDESTE DE MENORCA:
NW 7 DESDE 100730 UTC HASTA 101000 UTC Y NW 7 A 8 DESDE 110000 UTC HASTA 111800 UTC.

LEON:
NW 7 DESDE 100730 UTC HASTA 101000 UTC Y NW 7 A 8 DESDE 102200 UTC HASTA 111800 UTC.

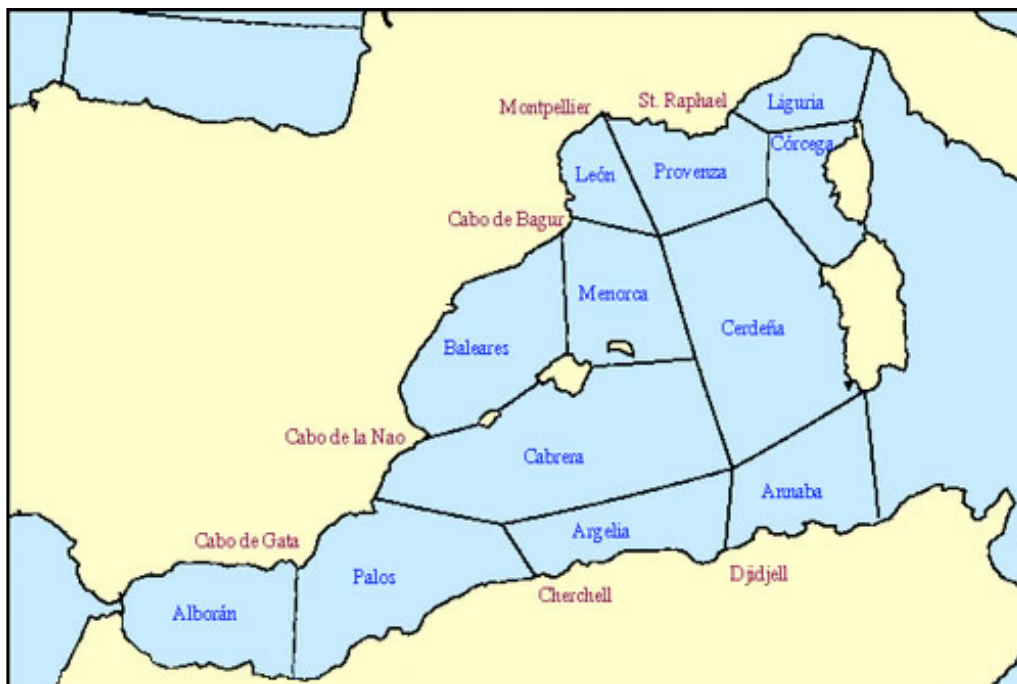
PROVENZA:
NW 7 DESDE 101500 UTC HASTA 102400 UTC, NW 8 DESDE 102400 HASTA 111500 UTC Y NW 7
DESDE 111500 UTC HASTA 120300 UTC.

EXTREMO SUR DE LIGURIA:
W 7 A 8 DESDE 110200 UTC HASTA 111200 UTC.

CORCEGA:
W Y NW 7 DESDE 102300 UTC HASTA 110900 UTC, W Y NW 8 DESDE 110900 UTC HASTA 111700 UTC
Y W Y NW 7 DESDE 111700 UTC HASTA 112200 UTC.

NORTE DE CERDENA:
NW 7 DESDE 100730 UTC HASTA 102400 UTC, NW 8 DESDE 102400 HASTA 111800 UTC Y NW 7
DESDE 111800 UTC HASTA 120300 UTC.

SURESTE DE CERDENA:
NW 7 DESDE 111300 UTC HASTA 112200 UTC.



9. Dibujar en el mapa la dirección de los vientos señalados en el boletín para cada zona meteorológica.

10. ¿De qué velocidad son los vientos de fuerza 7 y fuerza 8?

CONVOCATORIA: ENERO 2013

TITULACIÓN: CAPITÁN DE YATE

EXAMEN: INGLÉS

NOMBRE:

APELLIDOS:

D.N.I.:

MARINE DEPARTMENT NOTICE NO. 172 of 2012 (Navigational & Seamanship Safety Practices) Safe Navigation in Poor Visibility

Masters, coxswains and persons-in-charge of vessels are hereby reminded to strictly comply with the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972 when navigating within Hong Kong waters, especially in poor visibility.

2. All vessels navigating in Hong Kong waters shall do so at a safe speed not exceeding the applicable speed restrictions. Extreme caution should be exercised when navigating in fog, heavy rain or restricted visibility. Appropriate sound signals shall be made in accordance with the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972.

3. The importance of Rules 5 (Look-out), 6 (Safe speed), 7 (Risk of collision), 8 (Action to avoid collision) and 19 (Conduct of vessels in restricted visibility) of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972 should be borne in mind at all times when navigating with the aid of radar in restricted visibility.

4. It should be noted that when radar is used without the benefit of adequate plotting facilities, the traffic information obtained thereof is rather scanty and should be construed accordingly.

5. When the visibility in any part of Hong Kong waters or its approaches is reduced to less than two nautical miles, for example by fog or mist, the Vessel Traffic Centre (Call-sign "MARDEP") will broadcast visibility reports on the major traffic routes and other water areas on V.H.F. Channels 12, 14 and 67. These will be broadcast on each hour until such time the visibility has improved to more than two nautical miles.

6. Masters of vessels issued with Speed Restriction Exemption Permits should strictly observe the condition stipulated on the permits regarding their validity when the prevailing visibility is less than one nautical mile.

7. In the event of an accident, this should be reported immediately to the Vessel Traffic Centre, either on V.H.F. (channel 12, 14 or 67) or by telephone (no. 2233 7801 or 2233 7802).

Francis H. P. LIU Director of Marine

Marine Department

Government of HKSAR

Date: 14 December 2012

Action File Ref: L/M43 in MD/VTC 1-50/2/2012