Capitán de Yate

Valencia, Mayo de 2.017

Publicaciones náuticas en inglés. Preguntas del Nº1 al Nº5.

1º Traducir:
Four containers adrift in vicinity, six two degrees one one decimal eight minutes North, zero zero seven degrees four four minutes East on September fifth at one four three zero UTC.

- **a) 4 contenedores a la deriva en la zona 62º11,8´N, 007º44´E el 5 septiembre 1430 UTC.**
- **b)** 4 contenedores a la deriva en la zona 62º11,8´N, 006º44´E 5 Septiembre 1403 UTC.
- **c)** 4 contenedores a la demora en la 262º11,8´N, 007º44´W 5 Septiembre 1430 UTC.
- **d)** 4 contenedores le demoran al 200 en 62º11,8´N, 007º44´E 5 Septiembre 1430 UTC.

2º Traducir:
"Draft forward is eight metres."

- **a)** El dibujo de la proa tiene forma de ocho.
- **b)** La sonda es de 8 metros.
- **c)** El calado de popa es de 8 metros.
- **d) El calado de proa es de 8 metros.**

3º Traducir:
"Comment: This means that's any recipient of a WARNING should pay immediate attention to the danger mentioned. Consequences of ignoring a WARNING will be up to the recipient."

- **a)** Comentario: Este significa que un receptor esta avisado y debe pagar inmediatamente una atención o correrá el peligro que se ha mencionado. Las consecuencias de ignorar el aviso deben ser asumidas por el receptor.
- **b)** Comentario: Significa que la recepción del aviso debe de ser pagado inmediatamente para poder continuar y no provocar un daño, la consecuencia de ignorar el aviso será el corte de la recepción.
- **c)** Obserbacion: Significa que la recepción del aviso debe de ser pagado inmediatamente para poder continuar y no provocar un daño, la consecuencia de ignorar el aviso será el corte de la recepción. .
- **d) Observacion: Significa que el receptor de un aviso debe prestar inmediatamente atención al peligro mencionado. Las consecuencias de ignorar un aviso corren a cargo del receptor.**

4º Traducir:
"Charted depth has decreased by two metres due to sea state".

- a) **La profundidad ha disminuido dos metros con respecto a la indicada en las cartas debido al estado de la mar.**
- b) La Profundidad indicada en las cartas debe corregirse para los remolcadores que navegan por la zona de mar marcada.
- c) Las cartas profundas se han incrementado en dos metros debido a la variación local del mar.
- d) Calcular el decremento de la profundidad por dos metros con respecto a la indicada debido al estado de la mar.

5º Traducir:
"What is the course to reach you?"

a) ¿Qué es el rumbo relativo para usted?
b) ¿Qué rumbo relativo lleva usted?
c) ¿Qué rumbo debo tomar para llegar hasta usted?
d) ¿Qué rumbo de llegada es el de usted?

Recepción y transmisión de mensajes usando el IMO´s Standard Marine Comunication Phrases: Introducción, Generalidades, Parte A, Parte B: B1 y B2. Preguntas del Nº 6 al 10.

6º ¿Cuál será la respuesta correcta a la siguiente pregunta: "Where is the fire?" según IMO´s Standard Marine Comunication Phrases?

a) I do not require.
b) Fire is on deck.
c) Fire are goods dangerous.
d) In my motor vessel.

7º ¿Qué pregunta te harían para contestar: "Wind Nord, force Beaufort 3, visibility good, high sea." usando IMO´s Standard Marine Comunication Phrases:

a) What is your ETA at distress position?.
b) What is the result of search?.
c) What problems do you have?.
d) What is the weather situation in your position?.

8º Usando IMO´s Standard Marine Comunication Phrases:
¿Cuándo usarías esta frase? " We are approaching buoy ... (charted name) on port side / starboard side."

a) Al acercarme al puerto de atraque y elegir el costado de amarre.
b) **Al acercarme a una boya por el costado de babor o estribor.**
c) Al indicar el costado por el que poner la escala de practico.
d) Al indicar un canal de llamada de un pesquero que se aproxima por un costado.

9º Usando IMO´s Standard Marine Comunication Phrases. ¿Cuándo te comunican "MV..., helicopter is on the way to you" que te indican?

a) Que el helicóptero tiene retraso.
b) **Que el helicóptero viene de camino.**
c) Que el helicóptero está en Stan-by reservado para ti.
d) Que el helicóptero tiene poco combustible y os encontrareis en tu camino.

10º Usando IMO´s Standard Marine Comunication Phrases.
¿Qué te indica esta instrucción? "Jump into the water and enter the lifeboat"?

a) Caer sin mojarse dentro de a la balsa salvavidas.
b) **Saltar al agua y embarcar en la balsa salvavidas.**
c) Ponerme el chaleco y procurar no mojarme, antes de saltar a la balsa salvavidas.
d) No saltar dentro de la balsa salvavidas, para evitar que entre agua.

Meteorología:

11º Nos encontraremos en el semicírculo manejable de un ciclón en el hemisferio norte si:

a) El viento rola a la derecha.
b) El viento rola a la izquierda.
c) El viento mantiene su dirección constante.
d) El viento cae y rola a la derecha.

12º La tropopausa se encuentra:

a) Entre la troposfera la mesosfera.
b) Entre la troposfera la termosfera.
c) Entre la troposfera la exosfera.
d) Entre la troposfera la estratosfera.

13º ¿Cuál de las siguientes afirmaciones referidas a los monzones es correcta?:

a) Se producen en el Océano Índico.
b) Son vientos cuya dirección se invierte cada tres meses.
c) Se producen en el Atlántico Sur.
d) Todas las anteriores respuestas son correctas.

14º ¿En el Atlántico Norte los meses con mayor probabilidad de encontrarnos hielos a la deriva son?:

a) Entre Enero y Marzo.
b) Entre Abril y Agosto.
c) Entre Noviembre y Diciembre.
d) Entre Diciembre y Marzo.

15º ¿Siguiendo la teoría de la circulación general de los vientos, en el hemisferio norte entre el ecuador y la latitud de 30º nos encontramos con?:

a) Vientos permanentes del SE.
b) Vientos permanentes de SW.
c) Vientos permanentes de NE.
d) Vientos permanentes de NW.

16º ¿El halo es un fenómeno óptico formado por?:

a) La refracción de los rayos ultravioleta de sol o luna sobre capas delgadas de nubes.
b) **La refracción de los rayos de sol o la luna en los cristales de hielo de las nubes altas.**
c) La refracción de la luz del sol en la humedad de la atmósfera.
d) La refracción de la luz de luna en las capas más altas de la atmósfera

17º ¿De las siguientes corrientes cuál tiene mayor influencia en el clima de la costa atlántica española?:

a) La corriente fría de Canarias.
b) La corriente Ecuatorial del sur.
c) La corriente fría del Labrador.
d) La corriente cálida del Golfo.

18º ¿Encontrándonos en el sector peligroso posterior de un ciclón en el Hemisferio Norte, la maniobra para salir del mismo será tal que gobernemos procurando?:

a) Llevar el viento por la aleta de babor.
b) Llevar el viento por la amura de estribor.
c) Llevar el viento por la popa.
d) Llevar el viento por la amura de babor.

19º Esta capa de la atmósfera tiene como característica principal que en ella se manifiestan las corrientes de chorro "jet streams" con más intensidad:

a) La mesosfera.
b) La estratosfera.
c) La termosfera.
d) La troposfera.

20º La elevación anormal del nivel de las aguas puede significar:

a) La llegada de un ciclón tropical
b) Un aumento considerable de la presión atmosférica
c) El alejamiento de un ciclón tropical
d) Una situación anticiclónica muy estable

2ª CONVOCATORIA VALENCIA MAYO 2017

CAPITÁN DE YATE (CAYA) – MÓDULO DE NAVEGACIÓN

El examen consta de **20 preguntas** tipo test, siendo su **duración máxima de 1 hora y 30 minutos**. Los aspirantes deberán **contestar correctamente un mínimo de 11 preguntas** de las 20 formuladas, para **aprobar el módulo** de forma independiente, no permitiéndose superar un número máximo de errores en las siguientes materias:

- Teoría navegación: Se deberá contestar correctamente a un mínimo de 5 preguntas **(máximo 5 errores).**
- Cálculo de navegación: Se deberá contestar correctamente a un mínimo de 6 preguntas **(máximo 4 errores).**

Para superar la prueba de forma **global**, los aspirantes deberán contestar correctamente un mínimo de **28 preguntas** de las 40 formuladas, no permitiéndose superar un número máximo de errores en las siguientes materias:

- Teoría de la navegación, **máximo 5 errores.**
- Cálculo de navegación, **máximo 4 errores.**

Una respuesta errónea **NO** invalida una correcta.

TEORÍA NAVEGACIÓN (10 preguntas)

1.- El eje zenit-nadir es perpendicular a:

a) Ecuador celeste.
b) Horizonte.
c) Trópico de Cáncer.
d) Trópico de Capricornio.

2.- ¿Cómo se llama el complemento de la altura de un astro?

a) Azimut circular o náutico.
b) Distancia zenital.
c) Amplitud.
d) Vertical del astro.

3.- ¿Cómo se denominan en astronomía los meridianos celestes?

a) Semicírculos verticales.
b) Semicírculos horarios.
c) Verticales primarios.
d) Ecuador celeste.

4.- El azimut de cualquier estrella al producirse su ocaso, en caso de producirse, será siempre de componente:

a) Norte.
b) Sur.
c) Este.
d) Oeste.

5.- En el solsticio de verano la declinación del Sol tiene un valor de...

a) 23º 27' S.
b) **23º 27' N.**
c) 00º.
d) 90º.

6.- El ángulo sidéreo se mide sobre:

a) El horizonte aparente.
b) El horizonte verdadero.
c) La Eclíptica.
d) **El Ecuador celeste.**

7.- Los lados de un triángulo de posición esférico son:

a) **Co-latitud, co-declinación y distancia zenital.**
b) Latitud, declinación y distancia zenital.
c) Co-latitud, co-declinación y azimut.
d) Latitud, declinación y azimut.

8.- Dos lugares con la misma longitud pero en distintos países tendrán siempre la misma hora:

a) Oficial.
b) Cronómetro.
c) **Civil.**
d) Ninguna de las respuestas es correcta.

9.- En los libros de Faros, ¿Cómo se denominan los diversos aspectos que toma una luz durante un período?

a) Alcances.
b) Sectores.
c) Frecuencias.
d) **Fases.**

10.- De las siguientes estrellas, ¿cuáles pertenecen a la constelación de CASIOPEA?:

a) Segin, Spica y Alioth.
b) Spica – Cih y Archird.
c) Dubhe, Ruchbah y Archid.
d) Segin, Cih y Caph.

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN (10 preguntas)

LAS PREGUNTAS FORMULADAS AUNQUE POSEAN ENUNCIADOS COMUNES SON INDEPENDIENTES UNAS DE OTRAS.

NINGUNA RESPUESTA ES NECESARIA COMO DATO PARA OTRA PREGUNTA.

11.- El día 12 de mayo de 2017 a HCG = 00h00m, un buque en situación l = 00º 00,0' y L = 180º 00,0' con destino a Ciudad del Cabo, da rumbo ortodrómico a un punto de l = 35º 00,0' S y L = 020º 00,0' E al sur del Cabo de las Agujas, con velocidad de máquinas de 20 nudos. Se pide hallar el rumbo inicial:

a) 244º.
b) 334º.
c) 206º.
d) 154º.

12.- El día 12 de mayo de 2017 a HCG = 00h00m, un buque en situación l = 00º 00,0' y L = 180º 00,0' con destino a Ciudad del Cabo, da rumbo ortodrómico a un punto de l = 35º 00,0' S y L = 020º 00,0' E al sur del Cabo de las Agujas, con velocidad de máquinas de 20 nudos. Se pide hallar la distancia ortodrómica:

a) 8.419,89 millas.
b) 7.780,10 millas.
c) 5.400 millas.
d) 2.380, 11 millas.

13.- El día 12 de mayo de 2017 a HCG = 00h00m, un buque en situación l = 00º 00,0' y L = 180º 00,0' con destino a Ciudad del Cabo, da rumbo ortodrómico a un punto de l = 35º 00,0' S y L = 020º 00,0' E al sur del Cabo de las Agujas, con velocidad de máquinas de 20 nudos. Debido a que la latitud del vértice se encuentra muy al sur, cerca del continente Antártico, para evitar colisionar con un Iceberg determinamos realizar una derrota mixta, comenzando la navegación con una derrota ortodrómica, posteriormente una loxodrómica para finalizar la derrota hasta el punto de llegada con otra ortodrómica. Todo esto nos lleva a recorrer 9.250,25 millas. Se pide hallar hora civil de lugar de llegada y fecha:

a) HCL = 01h50m45s del 31 de Mayo.
b) HCL = 07h50m45s del 29 de Mayo.
c) HCL = 14h19m40s del 29 de Mayo.
d) HCL = 07h50m45s del 31 de mayo.

14.- Hallar el horario de la estrella Rigel, en un lugar de L = 095º 30,0' W al ser HZ = 08h25m47s del día 10 de mayo de 2017.

a) Horario local de Rigel = 090º 41,2' E.
b) Horario local de Rigel = 090º 41,2' W.
c) Horario local de Rigel = 101º 41,2' E.
d) Horario local de Rigel = 101º 41,2' W.

15.- El día 28 de septiembre de 2017, en situación estimada I = 03º 30,0' N; L = 143º 22,0' E, al mediodía verdadero, se observa el limbo inferior del Sol, con una altura instrumental de 84º 20,0' y un azimut de aguja de 185º. La elevación del observador es de 3 metros, y un error de índice de (- 2,5'). Hallar la latitud observada.

a) Latitud observada = 03º 40,3' N.
b) Latitud observada = 03º 30,5' N.
c) Latitud observada = 03º 26,8' N.
d) Latitud observada = 03º 42,2' N.

16.- El día 28 de septiembre de 2017, en situación estimada I = 03º 30,0' N; L = 143º 22,0' E, al mediodía verdadero, se observa el limbo inferior del Sol, con una altura instrumental de 84º 20,0' y un azimut de aguja de 185º. La elevación del observador es de 3 metros, y un error de índice de (-2,5'). Hallar la corrección total.

a) Corrección total = 5º (+).
b) Corrección total = 3º (+).
c) Corrección total = 5º (-).
d) Corrección total = 2º (-).

17.- El día 12 de mayo de 2017 en situación estimada I = 45º 17,3' N; L = 085º 24,5' W, a HZ = 19h58m20s se observa la estrella Polar con una altura instrumental de 44º 50,6' y un azimut de aguja igual 355,5º. Error de índice del sextante de 3' (+), elevación del observador de 2,5 metros. Hallar la latitud observada por la Polar.

a) Latitud observada = 45º 16,6' N.
b) Latitud observada = 45º 17,3' N.
c) Latitud observada = 45º 18,8' N.
d) Latitud observada = 45º 20,2' N.

18.- El día 12 de mayo de 2017 en situación estimada I = 45º 17,3' N; L = 085º 24,5' W, a HZ = 19h58m20s se observa la estrella Polar con una altura instrumental de 44º 50,6' y un azimut de aguja igual 355,5º. Error de índice del sextante de 3' (+), elevación del observador de 2,5 metros. Hallar la corrección total.

a) Corrección total = 4º (+).
b) Corrección total = 2º (+).
c) Corrección total = 4º (-).
d) Corrección total = 2º (-).

19.- El día 12 de mayo de 2017 en situación estimada I = 30º 15,2' S y L = 164º 08,4' E, siendo la HRB = 12h23m45s y navegando a rumbo verdadero 245º con velocidad del barco 8,5 nudos, tomamos del Sol incremento de altura 3,1' (-) y azimut verdadero = N 28,3º W. Seguimos navegando en iguales condiciones y 04h25m más tarde volvemos a observar el Sol obteniendo un incremento de altura de 4,6' (-) y un azimut verdadero = S 85,9º W. Hallar la situación a la hora de la última observación.

a) I = 30º 25,4' S; L = 163º 35,8' E.
b) I = 30º 31,4' S; L = 163º 35,8' E.
c) I = 30º 25,4' S; L = 163º 12,2' E.
d) I = 30º 31,4' S; L = 163º 12,2' E.

20.- El día 12 de mayo de 2017 en l = 35º 05,0' N y L = 142º 30,0' W, hallar el Zv del Sol en el momento del ocaso verdadero.

a) Zv = S 68º W.
b) <u>Zv = N 68º W.</u>
c) Zv = S 65º W.
d) Zv = N 65º W.

FORMULAS CAYA

UT 2	Identificación	En los ejercicios de cálculo que se necesite para su desarrollo el TU y la fecha de TU, estos valores se darán como dato en el enunciado del ejercicio.
2.1	Resolución analítica del triángulo de posición, en los siguientes supuestos.	2.1.1 Conocidos latitud (l), declinación (d) y horario del lugar (h), calcular altura estimada (ae). +N +N + h < 90° -S -S + + - h > 90° $\text{sen ae} = \text{sen d} \cdot \text{sen l} + \cos \text{d} \cdot \cos \text{l} \cdot \cos \text{h}$
		2.1.2 Conocidos latitud (l), declinación (d) y horario del lugar (h), calcular el azimut náutico (Z). +N +N -S + -S $cotg\ Z = \frac{tg\ d \cdot cos\ l}{sen\ h} + \frac{sen\ l}{tg\ h}$ cotg Z + → Z = N ; E u W según hl + + h < 90° cotg Z - → Z = S ; E u W según hl - h > 90°
2.2	Medida del tiempo.	2.2.1 Relación entre la hora civil de Greenwich (HcG), hora civil de lugar (Hcl), hora legal (Hz) y hora oficial (Ho). Diferencia de hora entre dos lugares. **HcG = Hcl + Lt ; Hcl = HcG – Lt** L = + W , - E **HcG = Hz + Z ; Hz = HcG – Z** L = + W , - E **HcG = Ho + O** ; O = – adelanto ; + atraso
2.3	Almanaque náutico: El almanaque posee formulas, procedimientos y ejemplos de cada caso.	2.3.1 Conocida la hora y la fecha de TU, calcular: - El horario del Sol en Greenwich y su declinación. - El horario de las estrellas en Greenwich y su declinación.
		2.3.2 Conocida la situación de estima (S/e) y la fecha en el lugar, calcular: - La hora de paso del Sol por el meridiano de lugar.
		2.3.3 Conocida la hora y la fecha en TU, la situación de estima (S/e), la altura instrumental (ai) del Sol o de una Estrella, el error de índice (ei) del sextante y la elevación del observador (Eo) sobre el horizonte, calcular: - Correcciones y obtener la altura verdadera (av) del Sol (limbo inferior) o estrella.
2.4	Recta de altura: Sol y Estrellas.	2.4.1 Sus determinantes. Casos particulares de la recta de altura: - Latitud por altura meridiana del Sol (lo). +N +N -S -S **lo = d - z** **z + si ☼ cara N** **z .- distancia zenital** **z = (90° - av☼)** **z - si ☼ cara S**
		2.4.1 Sus determinantes. Casos particulares de la recta de altura: - Latitud por altura de la estrella Polar. **lo = av★ + corrección (I + II + III)**
2.5	Situación por rectas de altura: Sol y Estrellas.	2.5.1 Situación por dos rectas de alturas simultáneas.
		2.5.2 Situación por dos rectas de altura no simultánea, calculando sus determinantes con la situación de estima correspondiente a la hora de cada observación.
		2.5.3 Calcular el intervalo hasta el paso del Sol y Estrellas por el meridiano superior del lugar del buque en movimiento.
2.6	Corrección Total.	2.6.1 Formas de obtener la corrección total (Ct): - Con la relación de declinación magnética (dm) y desvío (Δ) del compás. **Ct = dm + Δ** **dm = + E → - W ; Δ = + E → - W**
		2.6.2 Formas de obtener la corrección total: - Con la relación azimut náutico (Zv) y azimut de aguja (Za): ➢ Teniendo como datos el azimut de aguja de la Estrella Polar. **Ct = Zv ★ - Za ★**
		2.6.3 Formas de obtener la corrección total: - Con la relación azimut náutico y azimut de aguja: ➢ Teniendo como datos el azimut de aguja del Sol en el momento del orto u ocaso verdaderos. **Ct = Zv ☼ - Za ☼ ;** $cotg\ Z = \frac{send}{cos\ l}$ Si d = N → cos Z = + → Zv = N E si orto Si d = S → cos Z = - → Zv = S W si ocaso
2.7	Derrota ortodrómica.	2.7.1 Cálculo del rumbo inicial. (l = latitud de salida; l' = latitud de llegada; ΔL= diferencia en longitud) **cotg Ri = tg l'· cos l · cosec ΔL – sen l · cotg ΔL ;** **cotg Ri = A + B** • A → + si l = signo que l' ; - si l ≠ signo que l' • B → + si ΔL > 90° ; - si ΔL < 90° • A + B = + ; Ri = signo que la l (N – N) ; Será hacia el W o E según ΔL • A + B = - ; Ri ≠ signo que la l (N – S); Será hacia el W o E según ΔL
		2.7.2Cálculo de la distancia ortodrómica. **cos D = sen l senl' + cos l cos l' cos ΔL;** **Cos D = A +B** • A → + si l = signo que l' ; – si l ≠ signo que l' • B → – si ΔL > 90° ; + si ΔL < 90° • A + B = + ; D < 90° • A + B = – ; D > 90°