



EXAMEN DE PATRÓN PARA NAVEGACIÓN BÁSICA

Código de Test 02

Nomenclatura náutica.

- 1 Se dice que una hélice es dextrógira cuando:
 - a) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación avanza.
 - b) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación retrocede.
 - c) En marcha avante hace que la popa caiga a babor.
 - d) En marcha atrás hace que la popa caiga a estribor.
- 2 Considerando que no hay fuerzas externas, cuando la posición del centro de gravedad de una embarcación NO se encuentra en el plano de crujía podemos afirmar que la embarcación estará:
 - a) Adrizada.
 - b) Escorada.
 - c) Con asiento positivo.
 - d) Con asiento negativo.
- 3 Los guardines del timón son:
 - a) Cada uno de los dos cabos o cadenas que van sujetos a la caña del timón y por medio de los cuales se maneja.
 - b) Los herrajes de la pala que permiten situar el timón sobre el espejo de popa de la embarcación.
 - c) Las piezas que ensamblan la caña con la pala.
 - d) Los elementos que permiten bloquear la rueda del timón.
- 4 La “línea de crujía” de una embarcación es:
 - a) El eje de simetría longitudinal de la proyección horizontal del casco.
 - b) La línea sobre el casco que coincide con la superficie del agua cuando flota en su calado de diseño.
 - c) La línea vertical del plano de crujía que pasa por el centro de carena.
 - d) La línea transversal al plano de crujía que pasa por el centro de gravedad.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 Si optamos por el fondeo a la gira:
- a) Nos acercaremos al lugar de fondeo elegido con el ancla a la pendura, dando la popa al viento y con velocidad de gobierno con arrancada.
 - b) El punto de fondeo debe elegirse de forma que como mínimo se mantenga libre de obstáculos un círculo de radio igual a la longitud de la cadena filada más la eslora de la embarcación.
 - c) Se utilizarán dos anclas, cuyos ángulos de fondeo formen un ángulo entre 60° y 120°.
 - d) Se utilizarán dos anclas, una por proa y otra por popa.
- 6 En relación con los elementos de amarre, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) La gaza es el arco o curvatura que forma el cabo entre los extremos cuando éste no trabaja o cuando se hace un nudo.
 - b) El as de guía es un nudo que sirve para unir por sus chicotes dos cabos de una misma mena.
 - c) Un noray es una pieza de hierro, de forma cilíndrica ensanchada en su parte superior, fijada en los muelles para hacer firmes las amarras de los barcos.
 - d) Una boya es una pieza que se coloca en el costado de la embarcación para evitar que se dañe cuando está amarrada.

Seguridad.

- 7 ¿Qué es prioritario comprobar tras una tormenta eléctrica que sucede en las proximidades de la embarcación?
- a) La temperatura del aceite.
 - b) La temperatura del combustible.
 - c) El pararrayos.
 - d) El desvío de la aguja.
- 8 ¿En qué consiste “correr el temporal” y cuál es la forma adecuada de hacerlo?
- a) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - b) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
 - c) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - d) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
- 9 ¿Cuál de las siguientes sería una precaución a tomar navegando en aguas someras?
- a) Llevar la máxima velocidad disponible.
 - b) Llevar un ancla lista para fondear.
 - c) Gobernar con poco timón, procurando no levantarlo en ningún momento.
 - d) Al maniobrar a un barco que navegue de “vuelta encontrada”, hacerlo inmediatamente metiendo mucho timón.

10 ¿Cuál es el límite de temperatura corporal por debajo del cual aparece la hipotermia?

- a) 36° C.
- b) 35° C.
- c) 33° C.
- d) 32° C.

Legislación.

11 Conforme a lo dispuesto en el Anexo V, Regla 3, del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL), la descarga en el mar de aceite de cocina:

- a) Está prohibida en todo caso, sin que quepa excepción alguna.
- b) Está permitida si se realiza a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima y siempre que no esté contaminado con otro tipo de basuras.
- c) Está prohibida a no ser que se deba a una pérdida accidental de basuras resultante de una avería y se hubieran tomado toda suerte de precauciones razonables para impedir o reducir a un mínimo tal pérdida.
- d) Está permitida siempre que se realice a más de 12 millas marinas de la tierra más próxima, mientras la embarcación no se encuentre en ruta y junto a los demás desechos de alimentos que deberán estar desmenuzados o triturados de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.

12 El Real Decreto 339/2021, de 18 de mayo, prohíbe la descarga de aguas sucias por las embarcaciones de recreo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo que esta se efectúe:

- a) A una distancia superior a 3 millas náuticas de la tierra más próxima si las aguas sucias han sido previamente desmenuzadas y desinfectadas mediante un sistema dotado de medios que permitan almacenarlas temporalmente, siempre que sea aprobado u homologado por la Administración Marítima española.
- b) A una distancia superior a 3 millas náuticas e inferior a 12 millas náuticas de la tierra más próxima, hayan sido o no previamente desmenuzadas y desinfectadas, si han estado almacenadas en sistemas de retención que se descarguen a un régimen moderado.
- c) A una distancia no superior a zona 7, si se utiliza algún sistema de retención por el que las aguas sucias se descarguen instantáneamente, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no inferior a 4 nudos.
- d) Fuera de zona 7, si las aguas sucias han estado almacenadas en algún sistema de retención que se descargue instantáneamente aprobado u homologado por la Administración Marítima española, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no superior a 4 nudos.

Balizamiento.

13 Las Marcas de Aguas Navegables:

- a) Serán siempre de color blanco y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de ocultaciones, un destello largo cada 10 segundos.
- b) Consistirán en franjas horizontales negras sobre blanco y su luz (si tiene) será de color amarillo.
- c) Serán de color negro con una o varias anchas bandas diagonales rojas y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de grupos de dos destellos GpD (2).
- d) Serán siempre de color rojo y blanco en franjas verticales y su luz (si tiene) será de color blanco.

- 14 Arribando a la zona de la Isla de Ons, observamos una Marca de balizamiento con una marca de tope conformada por dos conos negros superpuestos opuestos por sus vértices, ¿qué información nos está dando dicha Marca?
- a) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Norte de la Marca.
 - b) Que las aguas más profundas en esa zona se encuentran en el cuadrante Este.
 - c) Que hay una confluencia en el cuadrante Sur.
 - d) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Oeste de la Marca.
- 15 En el punto de bifurcación de un canal, siguiendo el sentido convencional de balizamiento, el canal principal a estribor se indicará mediante una Marca Lateral modificada cuya boya será:
- a) De forma cónica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - b) De forma cónica de color verde con una banda ancha horizontal roja.
 - c) De forma cilíndrica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - d) De forma cilíndrica de color verde con una banda ancha horizontal roja.
- 16 Las Marcas de Peligro Aislado, si tienen luz, esta será:
- a) Roja y continua.
 - b) Blanca y destellos en grupo de dos.
 - c) Amarilla y ritmo centelleante rápido.
 - d) Verde con un destello largo cada diez segundos.
- 17 En relación con las Marcas Especiales, indique la afirmación CORRECTA.
- a) Su presencia conlleva para el navegante la necesidad de consultar la carta y las publicaciones náuticas porque indican una zona o configuración particular cuya naturaleza se indica en ellas.
 - b) Tienen como objetivo principal señalar canales u obstrucciones e indicar zonas o configuraciones particulares de carácter especial.
 - c) Se utilizan para llamar la atención sobre una configuración especial de un canal, tal como un recodo una confluencia, una bifurcación o el extremo de un bajo fondo.
 - d) Su uso principal es indicar el sentido convencional del balizamiento, que debe indicarse en los documentos náuticos apropiados, en zonas con una configuración especial.

Reglamento (RIPA).

- 18 Estando usted navegando a vela por la Ría de Muros, se le aproxima otro buque de vela con riesgo de abordaje. Conforme a la Regla 12 del RIPA, "Buques de vela", ¿cuál será la manera correcta en que tendrá usted que maniobrar si ambas embarcaciones reciben el viento por la misma banda y el otro buque está a barlovento?
- a) Se deberá maniobrar para mantenernos apartados de su derrota.
 - b) Se deberá mantener el rumbo, ya que debe de ser el otro buque el que maniobre.
 - c) Para la situación indicada no hay norma y por tanto se deberá tener en cuenta lo indicado para la situación de vuelta encontrada.
 - d) Se deberá maniobrar para caer a estribor de forma que se pase por la banda de babor del velero contrario.

- 19** Conforme a la Regla 26 del RIPA, “Buques de pesca”, los buques dedicados a la pesca que NO sean de arrastre y con aparejos largados que se extiendan 140 metros, cuando vayan con arrancada exhibirán adicionalmente a las luces prescritas:
- a) Dos luces todo horizonte en línea vertical, verde la superior y blanca la inferior.
 - b) Las luces de costado y una luz de alcance.
 - c) Las luces de costado, una luz de alcance y una luz verde todo horizonte.
 - d) Dos luces blancas todo horizonte en línea vertical.
- 20** Conforme a la Regla 21 del RIPA, “Definiciones”, la “luz de alcance” es:
- a) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
 - b) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - c) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz centelleante en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - d) Una luz amarilla colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
- 21** Conforme a la Regla 15 del RIPA, “Situación «de cruce»”, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA.
- a) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - b) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo de propulsión que tengan, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - c) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - d) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo que sean, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
- 22** Conforme a la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, si navegamos en un buque de propulsión mecánica de 5 metros de eslora y con una velocidad máxima de 10 nudos, en lugar de las luces prescritas para los buques de propulsión mecánica en navegación, podremos exhibir:
- a) Una luz blanca todo horizonte y luces de costado.
 - b) Únicamente una luz de tope a proa.
 - c) Únicamente una luz blanca todo horizonte.
 - d) Una luz blanca todo horizonte y, si es posible, exhibirán también luces de costado.

- 23 Navegando de noche cerca de la Punta de Sa Pedrera, distinguimos cada vez más cerca de nuestra popa una luz de color blanca y las dos de costado de otro buque de propulsión mecánica, ¿cuál es la forma correcta de maniobrar?
- a) Dado que se trata de una situación de buque que alcanza, deberemos mantenernos siempre apartados de la otra embarcación y maniobrar en consecuencia.
 - b) Dado que se trata de una vuelta encontrada, deberemos caer a estribor de forma que pasemos por la banda de babor del otro.
 - c) Dado que se trata de una situación de cruce con riesgo de abordaje, maniobraremos por estar al costado de babor.
 - d) Dado que se trata de una maniobra de buque que sigue a rumbo, mantendremos rumbo y velocidad excepto si observamos que la otra embarcación no efectúa la maniobra necesaria para evitar el abordaje.
- 24 Conforme a la Regla 24 del RIPA, “Buques remolcando y empujando”, todo buque de propulsión mecánica, cuando remolque a otro siendo la longitud del remolque inferior a 200 metros, exhibirá:
- a) Dos luces de alcance en línea horizontal, de forma que quede señalizada la manga máxima del buque que remolca y del buque remolcado.
 - b) Dos luces de tope en línea vertical.
 - c) Una luz de alcance amarilla.
 - d) Una luz amarilla de centelleos todo horizonte.
- 25 Conforme a la Regla 7 del RIPA, “Riesgo de abordaje”, se considerará que existe riesgo de abordaje si, entre otras consideraciones:
- a) La demora de un buque que se aproxima no varía en forma apreciable.
 - b) La demora de un buque que se aproxima varía en forma apreciable.
 - c) Principalmente la velocidad del buque que se aproxima está por encima de la velocidad de seguridad.
 - d) La demora del buque que se aleja varía en forma apreciable.
- 26 Conforme a la Regla 35.b del RIPA, “Señales acústicas en visibilidad reducida”, en las proximidades o dentro de una zona de visibilidad reducida, un buque de propulsión mecánica en navegación, pero parado y sin arrancada, emitirá:
- a) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas largas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - b) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas cortas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - c) Una pitada larga a intervalos que no excedan de dos minutos.
 - d) Una pitada corta a intervalos que no excedan de dos minutos.
- 27 Conforme al Anexo IV del RIPA, “Señales de peligro”, ¿de qué color es la densa humareda producida por una señal fumígena que indica peligro o necesidad de ayuda?
- a) Naranja.
 - b) Amarillo.
 - c) Rojo.
 - d) Negro.



EXAMEN DE PATRÓN PARA NAVEGACIÓN BÁSICA

Código de Test 04

Nomenclatura náutica.

- 1 Los guardines del timón son:
 - a) Cada uno de los dos cabos o cadenas que van sujetos a la caña del timón y por medio de los cuales se maneja.
 - b) Los herrajes de la pala que permiten situar el timón sobre el espejo de popa de la embarcación.
 - c) Las piezas que ensamblan la caña con la pala.
 - d) Los elementos que permiten bloquear la rueda del timón.
- 2 Considerando que no hay fuerzas externas, cuando la posición del centro de gravedad de una embarcación NO se encuentra en el plano de crujía podemos afirmar que la embarcación estará:
 - a) Adrizada.
 - b) Escorada.
 - c) Con asiento positivo.
 - d) Con asiento negativo.
- 3 La “línea de crujía” de una embarcación es:
 - a) El eje de simetría longitudinal de la proyección horizontal del casco.
 - b) La línea sobre el casco que coincide con la superficie del agua cuando flota en su calado de diseño.
 - c) La línea vertical del plano de crujía que pasa por el centro de carena.
 - d) La línea transversal al plano de crujía que pasa por el centro de gravedad.
- 4 Se dice que una hélice es dextrógira cuando:
 - a) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación avanza.
 - b) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación retrocede.
 - c) En marcha avante hace que la popa caiga a babor.
 - d) En marcha atrás hace que la popa caiga a estribor.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 En relación con los elementos de amarre, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) La gaza es el arco o curvatura que forma el cabo entre los extremos cuando éste no trabaja o cuando se hace un nudo.
 - b) El as de guía es un nudo que sirve para unir por sus chicotes dos cabos de una misma mena.
 - c) Un noray es una pieza de hierro, de forma cilíndrica ensanchada en su parte superior, fijada en los muelles para hacer firmes las amarras de los barcos.
 - d) Una boya es una pieza que se coloca en el costado de la embarcación para evitar que se dañe cuando está amarrada.
- 6 Si optamos por el fondeo a la gira:
- a) Nos acercaremos al lugar de fondeo elegido con el ancla a la pendura, dando la popa la viento y con velocidad de gobierno con arrancada.
 - b) El punto de fondeo debe elegirse de forma que como mínimo se mantenga libre de obstáculos un círculo de radio igual a la longitud de la cadena filada más la eslora de la embarcación.
 - c) Se utilizarán dos anclas, cuyos ángulos de fondeo formen un ángulo entre 60° y 120°.
 - d) Se utilizarán dos anclas, una por proa y otra por popa.

Seguridad.

- 7 ¿Qué es prioritario comprobar tras una tormenta eléctrica que sucede en las proximidades de la embarcación?
- a) La temperatura del aceite.
 - b) La temperatura del combustible.
 - c) El pararrayos.
 - d) El desvío de la aguja.
- 8 ¿En qué consiste “correr el temporal” y cuál es la forma adecuada de hacerlo?
- a) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - b) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
 - c) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - d) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
- 9 ¿Cuál es el límite de temperatura corporal por debajo del cual aparece la hipotermia?
- a) 36° C.
 - b) 35° C.
 - c) 33° C.
 - d) 32° C.

- 10 ¿Cuál de las siguientes sería una precaución a tomar navegando en aguas someras?
- a) Llevar la máxima velocidad disponible.
 - b) Llevar un ancla lista para fondear.
 - c) Gobernar con poco timón, procurando no levantarlo en ningún momento.
 - d) Al maniobrar a un barco que navegue de “vuelta encontrada”, hacerlo inmediatamente metiendo mucho timón.

Legislación.

- 11 El Real Decreto 339/2021, de 18 de mayo, prohíbe la descarga de aguas sucias por las embarcaciones de recreo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo que esta se efectúe:
- a) A una distancia superior a 3 millas náuticas de la tierra más próxima si las aguas sucias han sido previamente desmenuzadas y desinfectadas mediante un sistema dotado de medios que permitan almacenarlas temporalmente, siempre que sea aprobado u homologado por la Administración Marítima española.
 - b) A una distancia superior a 3 millas náuticas e inferior a 12 millas náuticas de la tierra más próxima, hayan sido o no previamente desmenuzadas y desinfectadas, si han estado almacenadas en sistemas de retención que se descarguen a un régimen moderado.
 - c) A una distancia no superior a zona 7, si se utiliza algún sistema de retención por el que las aguas sucias se descarguen instantáneamente, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no inferior a 4 nudos.
 - d) Fuera de zona 7, si las aguas sucias han estado almacenadas en algún sistema de retención que se descargue instantáneamente aprobado u homologado por la Administración Marítima española, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no superior a 4 nudos.
- 12 Conforme a lo dispuesto en el Anexo V, Regla 3, del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL), la descarga en el mar de aceite de cocina:
- a) Está prohibida en todo caso, sin que quepa excepción alguna.
 - b) Está permitida si se realiza a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima y siempre que no esté contaminado con otro tipo de basuras.
 - c) Está prohibida a no ser que se deba a una pérdida accidental de basuras resultante de una avería y se hubieran tomado toda suerte de precauciones razonables para impedir o reducir a un mínimo tal pérdida.
 - d) Está permitida siempre que se realice a más de 12 millas marinas de la tierra más próxima, mientras la embarcación no se encuentre en ruta y junto a los demás desechos de alimentos que deberán estar desmenuzados o triturados de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.

Balizamiento.

- 13 En el punto de bifurcación de un canal, siguiendo el sentido convencional de balizamiento, el canal principal a estribor se indicará mediante una Marca Lateral modificada cuya boya será:
- a) De forma cónica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - b) De forma cónica de color verde con una banda ancha horizontal roja.
 - c) De forma cilíndrica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - d) De forma cilíndrica de color verde con una banda ancha horizontal roja.

- 14 Arribando a la zona de la Isla de Ons, observamos una Marca de balizamiento con una marca de tope conformada por dos conos negros superpuestos opuestos por sus vértices, ¿qué información nos está dando dicha Marca?
- a) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Norte de la Marca.
 - b) Que las aguas más profundas en esa zona se encuentran en el cuadrante Este.
 - c) Que hay una confluencia en el cuadrante Sur.
 - d) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Oeste de la Marca.
- 15 Las Marcas de Peligro Aislado, si tienen luz, esta será:
- a) Roja y continua.
 - b) Blanca y destellos en grupo de dos.
 - c) Amarilla y ritmo centelleante rápido.
 - d) Verde con un destello largo cada diez segundos.
- 16 En relación con las Marcas Especiales, indique la afirmación CORRECTA.
- a) Su presencia conlleva para el navegante la necesidad de consultar la carta y las publicaciones náuticas porque indican una zona o configuración particular cuya naturaleza se indica en ellas.
 - b) Tienen como objetivo principal señalar canales u obstrucciones e indicar zonas o configuraciones particulares de carácter especial.
 - c) Se utilizan para llamar la atención sobre una configuración especial de un canal, tal como un recodo una confluencia, una bifurcación o el extremo de un bajo fondo.
 - d) Su uso principal es indicar el sentido convencional del balizamiento, que debe indicarse en los documentos náuticos apropiados, en zonas con una configuración especial.
- 17 Las Marcas de Aguas Navegables:
- a) Serán siempre de color blanco y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de ocultaciones, un destello largo cada 10 segundos.
 - b) Consistirán en franjas horizontales negras sobre blanco y su luz (si tiene) será de color amarillo.
 - c) Serán de color negro con una o varias anchas bandas diagonales rojas y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de grupos de dos destellos GpD (2).
 - d) Serán siempre de color rojo y blanco en franjas verticales y su luz (si tiene) será de color blanco.

Reglamento (RIPA).

- 18 Conforme a la Regla 26 del RIPA, “Buques de pesca”, los buques dedicados a la pesca que NO sean de arrastre y con aparejos largados que se extiendan 140 metros, cuando vayan con arrancada exhibirán adicionalmente a las luces prescritas:
- a) Dos luces todo horizonte en línea vertical, verde la superior y blanca la inferior.
 - b) Las luces de costado y una luz de alcance.
 - c) Las luces de costado, una luz de alcance y una luz verde todo horizonte.
 - d) Dos luces blancas todo horizonte en línea vertical.

- 19 Conforme a la Regla 7 del RIPA, “Riesgo de abordaje”, se considerará que existe riesgo de abordaje si, entre otras consideraciones:
- a) La demora de un buque que se aproxima no varía en forma apreciable.
 - b) La demora de un buque que se aproxima varía en forma apreciable.
 - c) Principalmente la velocidad del buque que se aproxima está por encima de la velocidad de seguridad.
 - d) La demora del buque que se aleja varía en forma apreciable.
- 20 Conforme a la Regla 35.b del RIPA, “Señales acústicas en visibilidad reducida”, en las proximidades o dentro de una zona de visibilidad reducida, un buque de propulsión mecánica en navegación, pero parado y sin arrancada, emitirá:
- a) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas largas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - b) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas cortas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - c) Una pitada larga a intervalos que no excedan de dos minutos.
 - d) Una pitada corta a intervalos que no excedan de dos minutos.
- 21 Conforme a la Regla 15 del RIPA, “Situación «de cruce»”, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA.
- a) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - b) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo de propulsión que tengan, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - c) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - d) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo que sean, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
- 22 Estando usted navegando a vela por la Ría de Muros, se le aproxima otro buque de vela con riesgo de abordaje. Conforme a la Regla 12 del RIPA, “Buques de vela”, ¿cuál será la manera correcta en que tendrá usted que maniobrar si ambas embarcaciones reciben el viento por la misma banda y el otro buque está a barlovento?
- a) Se deberá maniobrar para mantenernos apartados de su derrota.
 - b) Se deberá mantener el rumbo, ya que debe de ser el otro buque el que maniobre.
 - c) Para la situación indicada no hay norma y por tanto se deberá tener en cuenta lo indicado para la situación de vuelta encontrada.
 - d) Se deberá maniobrar para caer a estribor de forma que se pase por la banda de babor del velero contrario.

- 23** Navegando de noche cerca de la Punta de Sa Pedrera, distinguimos cada vez más cerca de nuestra popa una luz de color blanca y las dos de costado de otro buque de propulsión mecánica, ¿cuál es la forma correcta de maniobrar?
- a) Dado que se trata de una situación de buque que alcanza, deberemos mantenernos siempre apartados de la otra embarcación y maniobrar en consecuencia.
 - b) Dado que se trata de una vuelta encontrada, deberemos caer a estribor de forma que pasemos por la banda de babor del otro.
 - c) Dado que se trata de una situación de cruce con riesgo de abordaje, maniobraremos por estar al costado de babor.
 - d) Dado que se trata de una maniobra de buque que sigue a rumbo, mantendremos rumbo y velocidad excepto si observamos que la otra embarcación no efectúa la maniobra necesaria para evitar el abordaje.
- 24** Conforme a la Regla 21 del RIPA, “Definiciones”, la “luz de alcance” es:
- a) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
 - b) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - c) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz centelleante en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - d) Una luz amarilla colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
- 25** Conforme a la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, si navegamos en un buque de propulsión mecánica de 5 metros de eslora y con una velocidad máxima de 10 nudos, en lugar de las luces prescritas para los buques de propulsión mecánica en navegación, podremos exhibir:
- a) Una luz blanca todo horizonte y luces de costado.
 - b) Únicamente una luz de tope a proa.
 - c) Únicamente una luz blanca todo horizonte.
 - d) Una luz blanca todo horizonte y, si es posible, exhibirán también luces de costado.
- 26** Conforme a la Regla 24 del RIPA, “Buques remolcando y empujando”, todo buque de propulsión mecánica, cuando remolque a otro siendo la longitud del remolque inferior a 200 metros, exhibirá:
- a) Dos luces de alcance en línea horizontal, de forma que quede señalizada la manga máxima del buque que remolca y del buque remolcado.
 - b) Dos luces de tope en línea vertical.
 - c) Una luz de alcance amarilla.
 - d) Una luz amarilla de centelleos todo horizonte.
- 27** Conforme al Anexo IV del RIPA, “Señales de peligro”, ¿de qué color es la densa humareda producida por una señal fumígena que indica peligro o necesidad de ayuda?
- a) Naranja.
 - b) Amarillo.
 - c) Rojo.
 - d) Negro.



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 01

Nomenclatura náutica.

- 1 El asiento de una embarcación es:
 - a) La diferencia entre el calado de popa y el calado de proa. Es positivo cuando el calado a popa es mayor que a proa.
 - b) La curvatura que se produce en sentido longitudinal de la quilla de una embarcación haciendo que sus extremidades estén más elevadas que el centro.
 - c) La diferencia entre el calado en la cuaderna maestra y el puntal de la embarcación.
 - d) La distancia vertical medida a la mitad de la eslora de la flotación en carga, desde el canto alto de la línea de la cubierta principal hasta la línea de flotación.
- 2 Se conoce como sentina de una embarcación a:
 - a) El orificio en la obra viva del casco en cuya parte interior se acopla una válvula de apertura y cierre.
 - b) El compartimento situado a popa de la embarcación generalmente utilizado como almacén.
 - c) La cubierta más baja.
 - d) El fondo interior del casco sobre la quilla de la embarcación, en el que se reúnen las aguas de diferentes procedencias.
- 3 La obra viva de una embarcación se refiere a:
 - a) Las partes de la embarcación a las que pueden acceder los tripulantes.
 - b) Las partes de la embarcación objeto de una obra de reforma.
 - c) La parte del casco que queda debajo de la línea de flotación.
 - d) Los elementos de la embarcación situados sobre cubierta.
- 4 A la operación de arriar la línea de fondeo también nos podemos referir como:
 - a) Levar el ancla.
 - b) Dejar el ancla a la pendura.
 - c) Filar la cadena del ancla.
 - d) Dejar clara el ancla.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 En relación con los elementos de amarre, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) El ballestrinque es un nudo que permite realizar una gaza no corrediza para encapillar un cabo.
 - b) Un noray es un poste de hierro o madera que, asegurado a la cubierta, sirve para dar vuelta a los cabos cuando se fondea la embarcación.
 - c) Una boya es un cuerpo flotante sujeto al fondo del mar mediante un lastre, que se coloca para amarrar una embarcación o como elemento de señalización.
 - d) El bichero es el extremo libre de un cabo.
- 6 En el fondeo:
- a) La embarcación debe disponer de una línea de fondeo cuya longitud será como mínimo cuatro veces la eslora de la embarcación.
 - b) Hay que tomar referencias a tierra para asegurarnos que el ancla no garrea, y vigilar la sonda marcando un fondo mínimo con la alarma.
 - c) Se utilizará el orinque para medir la profundidad y conocer el tipo de fondo.
 - d) Se elegirá un tenedero rocoso o con algas, para facilitar el agarre del ancla.

Seguridad.

- 7 Navegando a 3 millas de la costa, ¿qué señales de socorro debemos llevar obligatoriamente a bordo?
- a) No es obligatorio llevar señales de socorro.
 - b) 6 bengalas de mano y 3 cohetes con luz roja y paracaídas.
 - c) 3 bengalas de mano y 3 cohetes con luz roja y paracaídas.
 - d) Sólo 3 bengalas de mano.
- 8 ¿En qué embarcaciones es obligatorio el reflector radar?
- a) Sólo en embarcaciones con casco metálico.
 - b) En todas las embarcaciones de recreo.
 - c) En embarcaciones con casco de madera o fibra.
 - d) Sólo en embarcaciones con casco de madera.
- 9 ¿Cuál de las siguientes acciones NO es recomendable realizar tras ver caer a un náufrago al agua?
- a) Meter el timón inmediatamente a la banda contraria donde ha caído el náufrago para iniciar la maniobra de Anderson o Boutakow.
 - b) Detener inmediatamente la máquina o ponerla en punto muerto.
 - c) Hacer una llamada de emergencia.
 - d) Pulsar el botón "Distress" de la LSD si perdemos de vista al náufrago.
- 10 La estabilidad estática transversal en una embarcación es la cualidad de:
- a) Mantener o recuperar la posición de adrizado.
 - b) Mantener o recuperar el asiento o el trimado.
 - c) Mantener la escora en un ángulo igual o menor a 15°.
 - d) Mantener el francobordo.

Legislación.

- 11 Conforme a lo dispuesto en la Regla 4 del Anexo V del Convenio MARPOL, la descarga de basuras en el mar fuera de las zonas especiales solo se permitirá mientras el buque esté en ruta y tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, pero:
- a) No se permitirá la descarga de productos avícolas introducidos, incluidas las aves o partes de aves, si dichos productos se han tratado para su esterilización.
 - b) Sólo se podrá descargar materia plástica que se haya pasado por un desmenuzador o triturador, de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.
 - c) Únicamente se permitirá la descarga de residuos de carga a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima cuando estos no puedan recuperarse mediante los métodos normalmente disponibles de descarga y no incluyan ninguna sustancia clasificada como perjudicial para el medio marino.
 - d) En ningún caso se hará a menos de tres millas marinas de la tierra más próxima en el caso de desechos de alimentos que se hayan pasado por un desmenuzador o triturador, de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.
- 12 Según lo regulado en el Real Decreto 339/2021, de 18 de mayo, se prohíbe la descarga de aguas sucias por las embarcaciones de recreo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo que la embarcación:
- a) Disponga de depósitos de retención fijos con una conexión universal a tierra.
 - b) Efectúe la descarga saliendo de zona 7, a través de un inodoro que disponga de una instalación certificada.
 - c) Efectúe la descarga fuera de zona 7, utilizando una instalación de tratamiento de aguas sucias.
 - d) Efectúe la descarga a una distancia superior a 3 millas náuticas de la tierra más próxima, si la embarcación está provista de conductos destinados a la descarga al mar que atraviesen el casco con válvulas que puedan cerrarse herméticamente.

Balizamiento.

- 13 La Marca de Peligro Aislado:
- a) Se coloca próxima o sobre aguas navegables rodeadas por todas partes de un peligro.
 - b) Según el ritmo y color de su luz especifican el tamaño del peligro y la distancia a la que puede utilizarse con seguridad la embarcación.
 - c) Es negra, con una o más bandas anchas horizontales rojas. Su marca de tope está formada por dos conos negros superpuestos y la luz es blanca.
 - d) Su presencia obliga al navegante a consultar la carta y las publicaciones náuticas.
- 14 En relación con las Marcas Especiales, indique la afirmación CORRECTA.
- a) Su color es de libre elección, pero que no se preste a confusión con las marcas para ayuda a la navegación.
 - b) Pueden incluir un pictograma para indicar su objetivo, utilizando la simbología apropiada de la Organización Hidrográfica Internacional.
 - c) Su marca de tope es amarilla en forma de cruz vertical.
 - d) Su forma es de libre elección entre esférica, de castillete o espeque, pero siempre con una marca de tope en forma de cruz vertical.

- 15 ¿Cuál de los siguientes ritmos de luz blanca corresponde a una Marca Cardinal Este?
- a) Grupos de 3 centelleos rápidos cada 5 segundos.
 - b) Grupos de 9 centelleos rápidos cada 10 segundos.
 - c) Grupos de 6 centelleos rápidos cada 10 segundos.
 - d) Centelleos rápidos.
- 16 La “dirección convencional de balizamiento” que usamos con las marcas laterales, puede ser la dirección general tomada por el navegante cuando:
- a) Se aproxima a un puerto, río, estuario u otra vía acuática desde el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección contraria a la de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
 - b) Se aproxima a un puerto, río, estuario u otra vía acuática desde el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
 - c) Se aleja de un puerto, río, estuario u otra vía acuática hacia el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección contraria a la de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
 - d) Se aleja de un puerto, río, estuario u otra vía acuática hacia el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
- 17 Las Marcas de Aguas Navegables son:
- a) Esféricas, de castillete o espeque, con franjas verticales rojas y blancas, y su marca de tope es una esfera roja.
 - b) Esféricas, de castillete o espeque, con franjas horizontales azules y blancas, y su marca de tope es un aspa roja.
 - c) Cónicas, de castillete o espeque, con franjas verticales azules o blancas, y su marca de tope es un aspa amarilla.
 - d) Cónicas, de castillete o espeque, con franjas horizontales rojas o blancas, y su marca de tope es una esfera amarilla.

Reglamento (RIPA).

- 18 Conforme a la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, los aerodeslizadores cuando operen en la condición sin desplazamiento NO exhibirán:
- a) Una luz de tope a proa.
 - b) Una luz amarilla de centelleos todo horizonte.
 - c) Una luz de alcance.
 - d) Una luz blanca todo horizonte.
- 19 Conforme a la Regla 24.b del RIPA, “Buques remolcando y empujando”, ¿cuándo se considera que un buque que empuje y un buque empujado forman una unidad compuesta?
- a) Cuando la longitud del remolque, medido desde la popa del buque que remolca hasta el extremo de popa del remolque, sea inferior a 7 metros.
 - b) Cuando la longitud del remolque, medido desde la popa del buque que remolca hasta el extremo de popa del remolque, sea inferior a 15 metros.
 - c) Cuando estén unidos mediante cualquier tipo de conexión.
 - d) Cuando estén unidos mediante una conexión rígida.

- 20** Conforme a la Regla 34 del RIPA, “Señales de maniobra y advertencias”, ¿cuándo tendremos que complementar con señales luminosas las pitadas reglamentarias para maniobrar de acuerdo con lo autorizado o exigido por esta Regla?
- a) Siempre, si navegamos en buques de más de 24 metros de eslora. Se trata de una acción potestativa para el resto de buques.
 - b) Se trata de una acción potestativa para todos los buques.
 - c) Siempre, si estamos realizando navegación nocturna.
 - d) Siempre.
- 21** Conforme a la Regla 25 del RIPA, “Buques de vela en navegación y embarcaciones de remo”, los buques de vela en navegación de eslora inferior a 7 metros exhibirán, si es posible, las siguientes luces:
- a) Luces de costado y una luz de remolque.
 - b) Una luz de tope y una luz de remolque.
 - c) Un farol que combine las luces de costado y una luz de tope.
 - d) Una luz de alcance y las luces de costado.
- 22** Conforme a la Regla 15 del RIPA, “Situación de cruce”, en navegación nocturna, se considera que existe situación de cruce y que se debe maniobrar para mantenerse apartado de la derrota del otro, cuando un buque vea a otro por:
- a) Popa viendo la luz de tope blanca y ambas luces de costado.
 - b) Popa viendo la luz de alcance.
 - c) Proa viendo la luz de alcance y la verde de costado.
 - d) Proa viendo la luz de tope y la roja de costado.
- 23** Conforme al Anexo IV del RIPA, “Señales de peligro”, para atraer la atención de los servicios aeronáuticos de búsqueda y salvamento, se recomienda usar un trozo de lona de color:
- a) Amarillo con un cuadrado verde y un círculo.
 - b) Rojo con un cuadrado amarillo y un círculo.
 - c) Verde con un cuadrado rojo y un círculo.
 - d) Naranja con un cuadrado negro y un círculo.
- 24** Conforme a la Regla 17 del RIPA, “Maniobra del buque que «sigue a rumbo»”, indique cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA.
- a) Cuando uno de los dos buques deba mantenerse apartado de la derrota del otro, este último mantendrá su rumbo y velocidad.
 - b) Cuando, por cualquier causa, el buque que haya de mantener su rumbo y velocidad se encuentre tan próximo al otro que no pueda evitarse el abordaje por la sola maniobra del buque que cede el paso, el primero ejecutará la maniobra que mejor pueda ayudar a evitar el abordaje.
 - c) Un buque de propulsión mecánica que maniobre en una situación de cruce, para evitar el abordaje con otro buque de propulsión mecánica, no cambiará su rumbo a babor para maniobrar a un buque que se encuentre por esa misma banda si las circunstancias del caso lo permiten.
 - d) La presente Regla exime al buque que cede el paso de su obligación de mantenerse apartado de la derrota del otro.

- 25 Conforme a la Regla 3 del RIPA, “Definiciones generales”, un buque de vela significa todo buque navegando a vela siempre que:
- a) Su maquinaria propulsora, en caso de llevarla, no se esté utilizando.
 - b) Su maquinaria propulsora principal sean dichas velas y otro medio mecánico que no incluirá en ningún caso motores de combustión interna.
 - c) Su maquinaria propulsora, en caso de llevarla, se esté utilizando.
 - d) El velamen del buque tenga superficie vélica suficiente para maniobrar la embarcación.
- 26 Conforme a la Regla 18 del RIPA, “Obligaciones entre categorías de buques”, indique cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA.
- a) En general, un hidroavión amarrado se mantendrá alejado de todos los buques y evitará estorbar su navegación. No obstante, en aquellas circunstancias en que exista un riesgo de abordaje, cumplirá con las reglas de rumbo y gobierno.
 - b) Cuando despeguen, aterricen o vuelen cerca de la superficie, las naves de vuelo rasante se mantendrán bien alejadas de todos los demás buques y evitarán entorpecer la navegación de éstos.
 - c) Un buque restringido por su calado navegará con particular precaución teniendo muy en cuenta su condición especial.
 - d) Las naves de vuelo rasante que naveguen por la superficie del agua no estarán obligadas a cumplir lo dispuesto en las reglas de rumbo y gobierno como si fueran buques de propulsión mecánica.
- 27 Conforme a la Regla 9 del RIPA, “Canales angostos”, los buques de eslora inferior a 20 metros:
- a) No estorbarán el tránsito de un buque que sólo pueda navegar con seguridad dentro del canal.
 - b) No podrán transitar a vela el canal.
 - c) Deberán hacer sonar dos pitadas largas cada 20 segundos para indicar su tránsito por el canal.
 - d) No estorbarán el tránsito de un buque dedicado a la pesca que esté faenando en el canal.

Maniobra y navegación.

- 28 “Amarrar por seno” es una acción que nos permite:
- a) Asegurar el amarre por medio de cruces en forma de ocho.
 - b) Desamarrar sin necesidad de ir a la boya.
 - c) Unir dos cabos por sus chicotes.
 - d) Reducir el tramo de cabo utilizado en el amarre.
- 29 Para evitar que la popa de nuestra embarcación toque a la embarcación adyacente situada a popa de la nuestra, ¿de qué cabo deberemos cobrar estando amarrados por el costado de estribor en el muelle?
- a) Del esprín de proa.
 - b) Del largo de popa.
 - c) Del esprín de popa.
 - d) Del través de proa.

Emergencias en la mar.

- 30 En relación con las medidas a tomar en la prevención de los abordajes, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Si navega a vela, confiar en que respetarán su preferencia.
 - b) Si navega en embarcación a motor, respetar la preferencia del velero.
 - c) Estimar el rumbo y velocidad de un buque grande.
 - d) Vigilar los ángulos muertos de visión.
- 31 Cuando extinguimos un fuego por sofocación, lo que eliminamos es:
- a) El combustible.
 - b) La energía de activación.
 - c) La reacción en cadena.
 - d) El comburente.
- 32 Si una persona sufre quemaduras a bordo, ¿qué NO se debe hacer?
- a) Enfriar las áreas quemadas con agua fría durante unos minutos.
 - b) Abrir inmediatamente la vía aérea, si la quemadura le impide respirar.
 - c) Romper las ampollas que se hayan generado y cubrir la zona afectada con un vendaje compresor.
 - d) Cortar la ropa, pero sin tirar de ella si está pegada al cuerpo.

Meteorología

- 33 En relación con las borrascas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Son las regiones donde la presión atmosférica es más alta que la del aire circundante.
 - b) El aire fluye hacia el exterior de las borrascas y asciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.
 - c) Su proceso de formación se denomina ciclogénesis.
 - d) También se conocen como altas presiones o simplemente altas.
- 34 En términos náuticos, se denomina “refrescar” a:
- a) Un aumento en la intensidad del viento.
 - b) Un cambio brusco en la dirección del viento.
 - c) Una disminución en la intensidad del viento.
 - d) Un cambio suave en la dirección del viento.
- 35 En relación con la escala centígrada de medición de temperatura, señale la afirmación CORRECTA.
- a) Su referencia inferior está basada en el punto de fusión del hielo (0°C) y la superior en el punto de ebullición del agua (100°C). Entre estas dos referencias existen 100 divisiones.
 - b) Su referencia inferior está basada en el punto de fusión del mercurio (0°C) y la superior en el punto de ebullición del mercurio (100°C). Entre estas dos referencias existen 100 divisiones.
 - c) Su referencia inferior está basada en el punto de fusión del agua (0°C) y la superior en el punto de ebullición del agua (100°C). Entre estas dos referencias existen 1000 divisiones.
 - d) Su referencia superior está basada en el punto de fusión del mercurio (100°C) y la inferior en el punto de fusión del agua (0°C). Entre estas dos referencias existen 1000 divisiones.

- 36 La escala de Douglas se utiliza para determinar:
- a) La altura de ola, donde el grado "0" corresponde a la mínima altura de ola y el "9" a la máxima.
 - b) La intensidad del viento, donde el grado "0" corresponde a la mínima intensidad del viento y el "12" corresponde a la máxima.
 - c) La altura de ola, donde el grado "0" corresponde a la máxima altura de ola y el "9" a la mínima.
 - d) La intensidad del viento donde el grado "0" corresponde a la máxima intensidad del viento y el "12" corresponde a la mínima.

Teoría de la navegación.

- 37 El plano horizontal de referencia sobre el cual se miden, de forma vertical, las profundidades representadas en publicaciones náuticas y las alturas de todo accidente geográfico que vele en bajamar, es:
- a) La bajamar de marea muerta.
 - b) El lecho marino.
 - c) La altura de la marea.
 - d) El cero hidrográfico.
- 38 ¿Por qué NO coincide el Rumbo de aguja con el Rumbo verdadero?
- a) Por el magnetismo que tiene cada aguja.
 - b) Porque la aguja se ve afectada por su desvío y por la declinación magnética de la zona.
 - c) Porque se navega en una embarcación que no es metálica.
 - d) Porque la aguja se ve afectada siempre, y únicamente, por la declinación magnética conocida también por variación local.
- 39 ¿Cuál de los siguientes datos NO se tendrá en cuenta cuando se pretenda actualizar el valor de la declinación magnética?
- a) La declinación magnética indicada en la carta.
 - b) El desvío de la aguja magnética.
 - c) El año en curso.
 - d) La variación anual indicada en la carta.
- 40 La relación entre rumbo (R), demora (D) y marcación (M) vendrá dada por la fórmula:
- a) $D = R + M$.
 - b) $D = R - M$.
 - c) $R = D + M$.
 - d) $D = R / M$.
- 41 En relación con las cartas náuticas, el veril es la línea que:
- a) Une los puntos con la misma naturaleza del fondo.
 - b) Une puntos del fondo con la misma profundidad.
 - c) Marca el límite del mar territorial.
 - d) Marca el límite de las aguas abrigadas.

Carta de navegación.

- 42 Hallar la sonda en el momento de la primera bajamar el día 07 de noviembre de 2023 en Algeciras, con una presión atmosférica de 1020 mb y una sonda en la carta de 5,4 metros.
- a) 5,85 metros.
 - b) 6,02 metros.
 - c) 5,99 metros.
 - d) 6,09 metros.
- 43 A las 17:00 Hrb, navegando al rumbo verdadero 270° , tomamos una demora de aguja al Faro de Cabo Espartel de 230° . Simultáneamente tomamos otra demora de aguja al Faro de Punta Malabata de 140° . La corrección total de la carta es $5^\circ (-)$. Se pide determinar nuestra posición más aproximada.
- a) $l = 35^\circ 52,6' N$; $L = 005^\circ 49,2' W$.
 - b) $l = 35^\circ 52,6' N$; $L = 006^\circ 49,2' W$.
 - c) $l = 35^\circ 52,2' N$; $L = 005^\circ 47,4' W$.
 - d) $l = 35^\circ 52,2' N$; $L = 006^\circ 47,4' W$.
- 44 Navegando en una zona de declinación magnética $1^\circ W$, con Rumbo de aguja= 220° y desvío= $3^\circ (+)$, a Hrb 09:00 tomamos marcación a Punta Europa= 100° por estribor, distancia al faro =3,4 millas. Situados, damos rumbo para pasar a 3 millas al Sur verdadero del Faro de Isla Tarifa. A Hrb 09:42 enmendamos el rumbo 10° a estribor. Puestos a rumbo, el desvío es $2^\circ (+)$. Calcular la posición de nuestra embarcación cuando Punta Cires nos demora por nuestro través de babor, teniendo en cuenta que la velocidad de máquinas para todo el ejercicio es de 8 nudos.
- a) $l = 36^\circ 00,3' N$ $L = 005^\circ 30,7' W$.
 - b) $l = 36^\circ 00,7' N$ $L = 005^\circ 28,9' W$.
 - c) $l = 35^\circ 59,4' N$ $L = 005^\circ 30,4' W$.
 - d) $l = 35^\circ 59,0' N$ $L = 005^\circ 31,2' W$.
- 45 A Hrb 12:00, navegando con rumbo de aguja= 275° y un desvío de $2^\circ (+)$, situados en la oposición de los Faros Punta Paloma y Punta Malabata, se toma demora de aguja a Punta de Gracia= 337° . Una vez situados, se da rumbo al Faro de Cabo Trafalgar con un desvío de aguja de $4^\circ (+)$ y una velocidad de máquina de 8 nudos. Calcular el rumbo de aguja al Faro de Cabo Trafalgar y la Hrb cuando nos encontremos al través del Faro de Barbate. Supóngase que en el momento de la navegación la declinación magnética en toda la zona es de $5^\circ W$.
- a) $Ra = 311^\circ$; Hrb= 14:05.
 - b) $Ra = 313^\circ$; Hrb= 14:00.
 - c) $Ra = 321^\circ$; Hrb= 13:55.
 - d) $Ra = 310^\circ$; Hrb= 14:10.



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 02

Nomenclatura náutica.

- 1 Se dice que una hélice es dextrógira cuando:
 - a) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación avanza.
 - b) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación retrocede.
 - c) En marcha avante hace que la popa caiga a babor.
 - d) En marcha atrás hace que la popa caiga a estribor.
- 2 Considerando que no hay fuerzas externas, cuando la posición del centro de gravedad de una embarcación NO se encuentra en el plano de crujía podemos afirmar que la embarcación estará:
 - a) Adrizada.
 - b) Escorada.
 - c) Con asiento positivo.
 - d) Con asiento negativo.
- 3 Los guardines del timón son:
 - a) Cada uno de los dos cabos o cadenas que van sujetos a la caña del timón y por medio de los cuales se maneja.
 - b) Los herrajes de la pala que permiten situar el timón sobre el espejo de popa de la embarcación.
 - c) Las piezas que ensamblan la caña con la pala.
 - d) Los elementos que permiten bloquear la rueda del timón.
- 4 La “línea de crujía” de una embarcación es:
 - a) El eje de simetría longitudinal de la proyección horizontal del casco.
 - b) La línea sobre el casco que coincide con la superficie del agua cuando flota en su calado de diseño.
 - c) La línea vertical del plano de crujía que pasa por el centro de carena.
 - d) La línea transversal al plano de crujía que pasa por el centro de gravedad.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 Si optamos por el fondeo a la gira:
- a) Nos acercaremos al lugar de fondeo elegido con el ancla a la pendura, dando la popa al viento y con velocidad de gobierno con arrancada.
 - b) El punto de fondeo debe elegirse de forma que como mínimo se mantenga libre de obstáculos un círculo de radio igual a la longitud de la cadena filada más la eslora de la embarcación.
 - c) Se utilizarán dos anclas, cuyos ángulos de fondeo formen un ángulo entre 60° y 120°.
 - d) Se utilizarán dos anclas, una por proa y otra por popa.
- 6 En relación con los elementos de amarre, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) La gaza es el arco o curvatura que forma el cabo entre los extremos cuando éste no trabaja o cuando se hace un nudo.
 - b) El as de guía es un nudo que sirve para unir por sus chicotes dos cabos de una misma mena.
 - c) Un noray es una pieza de hierro, de forma cilíndrica ensanchada en su parte superior, fijada en los muelles para hacer firmes las amarras de los barcos.
 - d) Una boya es una pieza que se coloca en el costado de la embarcación para evitar que se dañe cuando está amarrada.

Seguridad.

- 7 ¿Qué es prioritario comprobar tras una tormenta eléctrica que sucede en las proximidades de la embarcación?
- a) La temperatura del aceite.
 - b) La temperatura del combustible.
 - c) El pararrayos.
 - d) El desvío de la aguja.
- 8 ¿En qué consiste “correr el temporal” y cuál es la forma adecuada de hacerlo?
- a) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - b) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
 - c) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - d) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
- 9 ¿Cuál de las siguientes sería una precaución a tomar navegando en aguas someras?
- a) Llevar la máxima velocidad disponible.
 - b) Llevar un ancla lista para fondear.
 - c) Gobernar con poco timón, procurando no levantarlo en ningún momento.
 - d) Al maniobrar a un barco que navegue de “vuelta encontrada”, hacerlo inmediatamente metiendo mucho timón.

10 ¿Cuál es el límite de temperatura corporal por debajo del cual aparece la hipotermia?

- a) 36° C.
- b) 35° C.
- c) 33° C.
- d) 32° C.

Legislación.

11 Conforme a lo dispuesto en el Anexo V, Regla 3, del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL), la descarga en el mar de aceite de cocina:

- a) Está prohibida en todo caso, sin que quepa excepción alguna.
- b) Está permitida si se realiza a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima y siempre que no esté contaminado con otro tipo de basuras.
- c) Está prohibida a no ser que se deba a una pérdida accidental de basuras resultante de una avería y se hubieran tomado toda suerte de precauciones razonables para impedir o reducir a un mínimo tal pérdida.
- d) Está permitida siempre que se realice a más de 12 millas marinas de la tierra más próxima, mientras la embarcación no se encuentre en ruta y junto a los demás desechos de alimentos que deberán estar desmenuzados o triturados de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.

12 El Real Decreto 339/2021, de 18 de mayo, prohíbe la descarga de aguas sucias por las embarcaciones de recreo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo que esta se efectúe:

- a) A una distancia superior a 3 millas náuticas de la tierra más próxima si las aguas sucias han sido previamente desmenuzadas y desinfectadas mediante un sistema dotado de medios que permitan almacenarlas temporalmente, siempre que sea aprobado u homologado por la Administración Marítima española.
- b) A una distancia superior a 3 millas náuticas e inferior a 12 millas náuticas de la tierra más próxima, hayan sido o no previamente desmenuzadas y desinfectadas, si han estado almacenadas en sistemas de retención que se descarguen a un régimen moderado.
- c) A una distancia no superior a zona 7, si se utiliza algún sistema de retención por el que las aguas sucias se descarguen instantáneamente, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no inferior a 4 nudos.
- d) Fuera de zona 7, si las aguas sucias han estado almacenadas en algún sistema de retención que se descargue instantáneamente aprobado u homologado por la Administración Marítima española, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no superior a 4 nudos.

Balizamiento.

13 Las Marcas de Aguas Navegables:

- a) Serán siempre de color blanco y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de ocultaciones, un destello largo cada 10 segundos.
- b) Consistirán en franjas horizontales negras sobre blanco y su luz (si tiene) será de color amarillo.
- c) Serán de color negro con una o varias anchas bandas diagonales rojas y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de grupos de dos destellos GpD (2).
- d) Serán siempre de color rojo y blanco en franjas verticales y su luz (si tiene) será de color blanco.

- 14 Arribando a la zona de la Isla de Ons, observamos una Marca de balizamiento con una marca de tope conformada por dos conos negros superpuestos opuestos por sus vértices, ¿qué información nos está dando dicha Marca?
- a) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Norte de la Marca.
 - b) Que las aguas más profundas en esa zona se encuentran en el cuadrante Este.
 - c) Que hay una confluencia en el cuadrante Sur.
 - d) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Oeste de la Marca.
- 15 En el punto de bifurcación de un canal, siguiendo el sentido convencional de balizamiento, el canal principal a estribor se indicará mediante una Marca Lateral modificada cuya boya será:
- a) De forma cónica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - b) De forma cónica de color verde con una banda ancha horizontal roja.
 - c) De forma cilíndrica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - d) De forma cilíndrica de color verde con una banda ancha horizontal roja.
- 16 Las Marcas de Peligro Aislado, si tienen luz, esta será:
- a) Roja y continua.
 - b) Blanca y destellos en grupo de dos.
 - c) Amarilla y ritmo centelleante rápido.
 - d) Verde con un destello largo cada diez segundos.
- 17 En relación con las Marcas Especiales, indique la afirmación CORRECTA.
- a) Su presencia conlleva para el navegante la necesidad de consultar la carta y las publicaciones náuticas porque indican una zona o configuración particular cuya naturaleza se indica en ellas.
 - b) Tienen como objetivo principal señalar canales u obstrucciones e indicar zonas o configuraciones particulares de carácter especial.
 - c) Se utilizan para llamar la atención sobre una configuración especial de un canal, tal como un recodo una confluencia, una bifurcación o el extremo de un bajo fondo.
 - d) Su uso principal es indicar el sentido convencional del balizamiento, que debe indicarse en los documentos náuticos apropiados, en zonas con una configuración especial.

Reglamento (RIPA).

- 18 Estando usted navegando a vela por la Ría de Muros, se le aproxima otro buque de vela con riesgo de abordaje. Conforme a la Regla 12 del RIPA, "Buques de vela", ¿cuál será la manera correcta en que tendrá usted que maniobrar si ambas embarcaciones reciben el viento por la misma banda y el otro buque está a barlovento?
- a) Se deberá maniobrar para mantenernos apartados de su derrota.
 - b) Se deberá mantener el rumbo, ya que debe de ser el otro buque el que maniobre.
 - c) Para la situación indicada no hay norma y por tanto se deberá tener en cuenta lo indicado para la situación de vuelta encontrada.
 - d) Se deberá maniobrar para caer a estribor de forma que se pase por la banda de babor del velero contrario.

- 19** Conforme a la Regla 26 del RIPA, “Buques de pesca”, los buques dedicados a la pesca que NO sean de arrastre y con aparejos largados que se extiendan 140 metros, cuando vayan con arrancada exhibirán adicionalmente a las luces prescritas:
- a) Dos luces todo horizonte en línea vertical, verde la superior y blanca la inferior.
 - b) Las luces de costado y una luz de alcance.
 - c) Las luces de costado, una luz de alcance y una luz verde todo horizonte.
 - d) Dos luces blancas todo horizonte en línea vertical.
- 20** Conforme a la Regla 21 del RIPA, “Definiciones”, la “luz de alcance” es:
- a) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
 - b) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - c) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz centelleante en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - d) Una luz amarilla colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
- 21** Conforme a la Regla 15 del RIPA, “Situación «de cruce»”, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA.
- a) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - b) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo de propulsión que tengan, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - c) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - d) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo que sean, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
- 22** Conforme a la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, si navegamos en un buque de propulsión mecánica de 5 metros de eslora y con una velocidad máxima de 10 nudos, en lugar de las luces prescritas para los buques de propulsión mecánica en navegación, podremos exhibir:
- a) Una luz blanca todo horizonte y luces de costado.
 - b) Únicamente una luz de tope a proa.
 - c) Únicamente una luz blanca todo horizonte.
 - d) Una luz blanca todo horizonte y, si es posible, exhibirán también luces de costado.

- 23** Navegando de noche cerca de la Punta de Sa Pedrera, distinguimos cada vez más cerca de nuestra popa una luz de color blanca y las dos de costado de otro buque de propulsión mecánica, ¿cuál es la forma correcta de maniobrar?
- a) Dado que se trata de una situación de buque que alcanza, deberemos mantenernos siempre apartados de la otra embarcación y maniobrar en consecuencia.
 - b) Dado que se trata de una vuelta encontrada, deberemos caer a estribor de forma que pasemos por la banda de babor del otro.
 - c) Dado que se trata de una situación de cruce con riesgo de abordaje, maniobraremos por estar al costado de babor.
 - d) Dado que se trata de una maniobra de buque que sigue a rumbo, mantendremos rumbo y velocidad excepto si observamos que la otra embarcación no efectúa la maniobra necesaria para evitar el abordaje.
- 24** Conforme a la Regla 24 del RIPA, “Buques remolcando y empujando”, todo buque de propulsión mecánica, cuando remolque a otro siendo la longitud del remolque inferior a 200 metros, exhibirá:
- a) Dos luces de alcance en línea horizontal, de forma que quede señalizada la manga máxima del buque que remolca y del buque remolcado.
 - b) Dos luces de tope en línea vertical.
 - c) Una luz de alcance amarilla.
 - d) Una luz amarilla de centelleos todo horizonte.
- 25** Conforme a la Regla 7 del RIPA, “Riesgo de abordaje”, se considerará que existe riesgo de abordaje si, entre otras consideraciones:
- a) La demora de un buque que se aproxima no varía en forma apreciable.
 - b) La demora de un buque que se aproxima varía en forma apreciable.
 - c) Principalmente la velocidad del buque que se aproxima está por encima de la velocidad de seguridad.
 - d) La demora del buque que se aleja varía en forma apreciable.
- 26** Conforme a la Regla 35.b del RIPA, “Señales acústicas en visibilidad reducida”, en las proximidades o dentro de una zona de visibilidad reducida, un buque de propulsión mecánica en navegación, pero parado y sin arrancada, emitirá:
- a) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas largas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - b) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas cortas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - c) Una pitada larga a intervalos que no excedan de dos minutos.
 - d) Una pitada corta a intervalos que no excedan de dos minutos.
- 27** Conforme al Anexo IV del RIPA, “Señales de peligro”, ¿de qué color es la densa humareda producida por una señal fumígena que indica peligro o necesidad de ayuda?
- a) Naranja.
 - b) Amarillo.
 - c) Rojo.
 - d) Negro.

Maniobra y navegación.

- 28 Maniobrando para atracar en el pantalán de espera de la Marina de Vilamoura, notamos un fuerte efecto de abatimiento que nos aleja del pantalán, ¿qué agente está influyendo en nuestra maniobra?
- a) La corriente.
 - b) El viento.
 - c) Las olas.
 - d) El garete.
- 29 Si en navegación con arrancada avante tenemos la impresión de que no hay viento, podemos interpretar que:
- a) El viento real es nulo. El viento aparente viene de proa con una velocidad constante.
 - b) El viento real es nulo. El viento aparente viene de popa con una velocidad constante.
 - c) El viento aparente es nulo. El viento real viene de proa con una velocidad igual a la del barco.
 - d) El viento aparente es nulo. El viento real viene de popa con una velocidad igual a la del barco.

Emergencias en la mar.

- 30 En caso de varada, para liberar una embarcación por medios propios utilizando las mareas, deberá esperar a:
- a) La pleamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - b) La bajamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - c) La pleamar, que es el momento en que la marea está más baja.
 - d) La bajamar, que es el momento en que la marea está más baja.
- 31 En el caso de que se vea obligado a abandonar una embarcación y si las circunstancias lo permiten, ¿cuál de las siguientes acciones es CORRECTA?
- a) Si dispone de balsa salvavidas, tire de la driza para abrirla automáticamente sin amarrarla previamente a bordo.
 - b) Realice una llamada de socorro y active la radiobaliza manualmente únicamente una vez haya abandonado la embarcación.
 - c) Si precisa voltear la balsa, colóquese a barlovento, súbase sobre la botella de aire comprimido y tire de las cinchas que cruzan la parte inferior de la balsa.
 - d) Si no dispone de balsa salvavidas, salte al agua y adopte la postura fetal, sin nadar, o flote abrazado a sus compañeros, para evitar la hipotermia.
- 32 Si se produce un incendio a bordo en el tanque de combustible, ¿qué agente extintor es el más adecuado para su extinción?
- a) Chorro de agua.
 - b) Agua pulverizada.
 - c) Polvo seco.
 - d) Arena.

Meteorología

- 33 En relación con los anemómetros, las veletas y los catavientos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) El anemómetro se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - b) El anemómetro se utiliza para determinar la dirección del viento.
 - c) La veleta se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - d) El catavientos se ubica en la parte más alta del palo mayor de la embarcación.
- 34 La presión atmosférica a nivel del mar, expresada en milibares, es aproximadamente de:
- a) 1,013.
 - b) 1.
 - c) 13.
 - d) 1013.
- 35 En relación con los anticiclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Su proceso de formación se denomina ciclogénesis.
 - b) El aire fluye hacia el exterior de los anticiclones y desciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.
 - c) Se llaman también altas presiones o, simplemente, altas.
 - d) La presión más baja se localiza siempre en el centro.
- 36 Se denomina "Intensidad" a:
- a) El número de horas que el viento sopla en la misma dirección.
 - b) La rapidez con la que el viento cambia de dirección.
 - c) La velocidad con la que sopla el viento.
 - d) La extensión o alcance que tiene el viento sobre la mar cuando este sopla con una dirección y fuerza constantes.

Teoría de la navegación.

- 37 La variación en el rumbo de una embarcación producida por la incidencia del movimiento del medio sobre el que se desplaza en su obra viva, se denomina:
- a) Deriva.
 - b) Abatimiento.
 - c) Rumbo de superficie.
 - d) Intensidad de abatimiento.
- 38 ¿Sobre qué pieza afilada de la aguja náutica descansa y oscila la rosa?
- a) El chapitel.
 - b) La línea de fe.
 - c) El estilo.
 - d) El domo.

- 39 La línea de posición trazada por la alineación de dos objetos visibles de la costa o reconocibles en una carta náutica recibe el nombre de:
- a) Oposición.
 - b) Marcación.
 - c) Enfilación.
 - d) Veril.
- 40 En relación con la Corrección Total, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo de aguja para obtener el rumbo verdadero.
 - b) Es la declinación magnética actualizada al año en curso.
 - c) Se calcula usando la siguiente fórmula: $Ct = Rm - \Delta$.
 - d) Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo magnético para obtener el rumbo verdadero.
- 41 Los derroteros son:
- a) Publicaciones náuticas relativas a primeros auxilios y seguridad marítima.
 - b) Representaciones con información relativa a la costa, impresas sobre la carta náutica en la parte inferior derecha.
 - c) Publicaciones con información adicional sobre la costa.
 - d) Documentos que contienen información sobre balizamiento, radiocomunicaciones, seguridad marítima e instrucciones emitidas por SASEMAR.

Carta de navegación.

- 42 Sabiendo que nuestra embarcación a Hrb 12:00 está a 5 millas de Cabo Espartel, tomamos demora verdadera de Punta Malabata $Dv=94^\circ$. Sabiendo que a esta hora estábamos al Oeste del Cabo Espartel, se pide cuál es la situación a las 12:00 h.
- a) $l= 35^\circ 49'8'' N$; $L= 005^\circ 49'5'' W$.
 - b) $l= 35^\circ 50' N$; $L= 005^\circ 49'5'' W$.
 - c) $l= 35^\circ 50'1'' N$; $L= 006^\circ 00'7'' W$.
 - d) $l= 36^\circ 50'1'' N$; $L= 006^\circ 00' W$.
- 43 Hallar la sonda en la primera pleamar del día 8 de noviembre de 2023 en Algeciras, sabiendo que la presión atmosférica es de 1033 mb en un punto de sonda en la carta de 6,9 metros.
- a) 8,02 metros.
 - b) 7,16 metros.
 - c) 7,82 metros.
 - d) 7,62 metros.

- 44 Siendo Hrb 14:00 situados en el veril (línea isobática) de los 200 metros, navegando con rumbo de aguja= 085° y un desvío de $3^\circ (-)$ se toma marcación al Faro de Cabo Espartel= 63° Estribor. Una vez situados, se pide calcular el rumbo de aguja para pasar a 5 millas al Norte verdadero del Faro de Punta Malabata, siendo el desvío para el nuevo rumbo de $4^\circ (+)$. La declinación magnética para toda la zona de navegación es de $2^\circ (W)$.
- a) $R_a = 068^\circ$.
 - b) $R_a = 064^\circ$.
 - c) $R_a = 060^\circ$.
 - d) $R_a = 070^\circ$.
- 45 Navegando en demanda del Estrecho de Gibraltar con rumbo ESE y declinación magnética $2^\circ W$, a Hrb 12:00 nos encontramos al Sur verdadero del Faro de Barbate y a 11 millas del Faro de Cabo Espartel. En esa situación damos rumbo al Faro de la Isla de Tarifa. Puestos a rumbo el desvío es $2^\circ (+)$. Cuando el Faro de Punta Paloma nos demora por el través de babor, ponemos un rumbo de aguja de 091° . Puestos a rumbo el desvío es $1^\circ (+)$. Calcular la posición de nuestra embarcación a Hrb 13:48, sabiendo que la velocidad de máquinas para todo el ejercicio es de 10 nudos.
- a) $l = 36^\circ 00,4' N$; $L = 005^\circ 33,3' W$.
 - b) $l = 35^\circ 59,4' N$; $L = 005^\circ 33,4' W$.
 - c) $l = 35^\circ 58,9' N$; $L = 005^\circ 34,8' W$.
 - d) $l = 35^\circ 57,5' N$; $L = 005^\circ 30,9' W$.



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 03

Nomenclatura náutica.

- 1 La obra viva de una embarcación se refiere a:
 - a) Las partes de la embarcación a las que pueden acceder los tripulantes.
 - b) Las partes de la embarcación objeto de una obra de reforma.
 - c) La parte del casco que queda debajo de la línea de flotación.
 - d) Los elementos de la embarcación situados sobre cubierta.
- 2 A la operación de arriar la línea de fondeo también nos podemos referir como:
 - a) Levar el ancla.
 - b) Dejar el ancla a la pendura.
 - c) Filar la cadena del ancla.
 - d) Dejar clara el ancla.
- 3 El asiento de una embarcación es:
 - a) La diferencia entre el calado de popa y el calado de proa. Es positivo cuando el calado a popa es mayor que a proa.
 - b) La curvatura que se produce en sentido longitudinal de la quilla de una embarcación haciendo que sus extremidades estén más elevadas que el centro.
 - c) La diferencia entre el calado en la cuaderna maestra y el puntal de la embarcación.
 - d) La distancia vertical medida a la mitad de la eslora de la flotación en carga, desde el canto alto de la línea de la cubierta principal hasta la línea de flotación.
- 4 Se conoce como sentina de una embarcación a:
 - a) El orificio en la obra viva del casco en cuya parte interior se acopla una válvula de apertura y cierre.
 - b) El compartimento situado a popa de la embarcación generalmente utilizado como almacén.
 - c) La cubierta más baja.
 - d) El fondo interior del casco sobre la quilla de la embarcación, en el que se reúnen las aguas de diferentes procedencias.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 En relación con los elementos de amarre, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) El ballestrinque es un nudo que permite realizar una gaza no corrediza para encapillar un cabo.
 - b) Un noray es un poste de hierro o madera que, asegurado a la cubierta, sirve para dar vuelta a los cabos cuando se fondea la embarcación.
 - c) Una boya es un cuerpo flotante sujeto al fondo del mar mediante un lastre, que se coloca para amarrar una embarcación o como elemento de señalización.
 - d) El bichero es el extremo libre de un cabo.
- 6 En el fondeo:
- a) La embarcación debe disponer de una línea de fondeo cuya longitud será como mínimo cuatro veces la eslora de la embarcación.
 - b) Hay que tomar referencias a tierra para asegurarnos que el ancla no garrea, y vigilar la sonda marcando un fondo mínimo con la alarma.
 - c) Se utilizará el orinque para medir la profundidad y conocer el tipo de fondo.
 - d) Se elegirá un tenedero rocoso o con algas, para facilitar el agarre del ancla.

Seguridad.

- 7 La estabilidad estática transversal en una embarcación es la cualidad de:
- a) Mantener o recuperar la posición de adrizado.
 - b) Mantener o recuperar el asiento o el trimado.
 - c) Mantener la escora en un ángulo igual o menor a 15°.
 - d) Mantener el francobordo.
- 8 Navegando a 3 millas de la costa, ¿qué señales de socorro debemos llevar obligatoriamente a bordo?
- a) No es obligatorio llevar señales de socorro.
 - b) 6 bengalas de mano y 3 cohetes con luz roja y paracaídas.
 - c) 3 bengalas de mano y 3 cohetes con luz roja y paracaídas.
 - d) Sólo 3 bengalas de mano.
- 9 ¿En qué embarcaciones es obligatorio el reflector radar?
- a) Sólo en embarcaciones con casco metálico.
 - b) En todas las embarcaciones de recreo.
 - c) En embarcaciones con casco de madera o fibra.
 - d) Sólo en embarcaciones con casco de madera.
- 10 ¿Cuál de las siguientes acciones NO es recomendable realizar tras ver caer a un náufrago al agua?
- a) Meter el timón inmediatamente a la banda contraria donde ha caído el náufrago para iniciar la maniobra de Anderson o Boutakow.
 - b) Detener inmediatamente la máquina o ponerla en punto muerto.
 - c) Hacer una llamada de emergencia.
 - d) Pulsar el botón "Distress" de la LSD si perdemos de vista al náufrago.

Legislación.

- 11 Conforme a lo dispuesto en la Regla 4 del Anexo V del Convenio MARPOL, la descarga de basuras en el mar fuera de las zonas especiales solo se permitirá mientras el buque esté en ruta y tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, pero:
- a) No se permitirá la descarga de productos avícolas introducidos, incluidas las aves o partes de aves, si dichos productos se han tratado para su esterilización.
 - b) Sólo se podrá descargar materia plástica que se haya pasado por un desmenuzador o triturador, de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.
 - c) Únicamente se permitirá la descarga de residuos de carga a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima cuando estos no puedan recuperarse mediante los métodos normalmente disponibles de descarga y no incluyan ninguna sustancia clasificada como perjudicial para el medio marino.
 - d) En ningún caso se hará a menos de tres millas marinas de la tierra más próxima en el caso de desechos de alimentos que se hayan pasado por un desmenuzador o triturador, de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.
- 12 Según lo regulado en el Real Decreto 339/2021, de 18 de mayo, se prohíbe la descarga de aguas sucias por las embarcaciones de recreo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo que la embarcación:
- a) Disponga de depósitos de retención fijos con una conexión universal a tierra.
 - b) Efectúe la descarga saliendo de zona 7, a través de un inodoro que disponga de una instalación certificada.
 - c) Efectúe la descarga fuera de zona 7, utilizando una instalación de tratamiento de aguas sucias.
 - d) Efectúe la descarga a una distancia superior a 3 millas náuticas de la tierra más próxima, si la embarcación está provista de conductos destinados a la descarga al mar que atraviesen el casco con válvulas que puedan cerrarse herméticamente.

Balizamiento.

- 13 En relación con las Marcas Especiales, indique la afirmación CORRECTA.
- a) Su color es de libre elección, pero que no se preste a confusión con las marcas para ayuda a la navegación.
 - b) Pueden incluir un pictograma para indicar su objetivo, utilizando la simbología apropiada de la Organización Hidrográfica Internacional.
 - c) Su marca de tope es amarilla en forma de cruz vertical.
 - d) Su forma es de libre elección entre esférica, de castillete o espeque, pero siempre con una marca de tope en forma de cruz vertical.
- 14 ¿Cuál de los siguientes ritmos de luz blanca corresponde a una Marca Cardinal Este?
- a) Grupos de 3 centelleos rápidos cada 5 segundos.
 - b) Grupos de 9 centelleos rápidos cada 10 segundos.
 - c) Grupos de 6 centelleos rápidos cada 10 segundos.
 - d) Centelleos rápidos.

- 15 La “dirección convencional de balizamiento” que usamos con las marcas laterales, puede ser la dirección general tomada por el navegante cuando:
- a) Se aproxima a un puerto, río, estuario u otra vía acuática desde el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección contraria a la de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
 - b) Se aproxima a un puerto, río, estuario u otra vía acuática desde el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
 - c) Se aleja de un puerto, río, estuario u otra vía acuática hacia el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección contraria a la de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
 - d) Se aleja de un puerto, río, estuario u otra vía acuática hacia el mar o la determinada por autoridad pertinente que, en principio, debe seguir la dirección de las agujas del reloj alrededor de las masas de tierra.
- 16 Las Marcas de Aguas Navegables son:
- a) Esféricas, de castillete o espeque, con franjas verticales rojas y blancas, y su marca de tope es una esfera roja.
 - b) Esféricas, de castillete o espeque, con franjas horizontales azules y blancas, y su marca de tope es un aspa roja.
 - c) Cónicas, de castillete o espeque, con franjas verticales azules o blancas, y su marca de tope es un aspa amarilla.
 - d) Cónicas, de castillete o espeque, con franjas horizontales rojas o blancas, y su marca de tope es una esfera amarilla.
- 17 La Marca de Peligro Aislado:
- a) Se coloca próxima o sobre aguas navegables rodeadas por todas partes de un peligro.
 - b) Según el ritmo y color de su luz especifican el tamaño del peligro y la distancia a la que puede utilizarse con seguridad la embarcación.
 - c) Es negra, con una o más bandas anchas horizontales rojas. Su marca de tope está formada por dos conos negros superpuestos y la luz es blanca.
 - d) Su presencia obliga al navegante a consultar la carta y las publicaciones náuticas.

Reglamento (RIPA).

- 18 Conforme a la Regla 17 del RIPA, “Maniobra del buque que «sigue a rumbo»”, indique cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA.
- a) Cuando uno de los dos buques deba mantenerse apartado de la derrota del otro, este último mantendrá su rumbo y velocidad.
 - b) Cuando, por cualquier causa, el buque que haya de mantener su rumbo y velocidad se encuentre tan próximo al otro que no pueda evitarse el abordaje por la sola maniobra del buque que cede el paso, el primero ejecutará la maniobra que mejor pueda ayudar a evitar el abordaje.
 - c) Un buque de propulsión mecánica que maniobre en una situación de cruce, para evitar el abordaje con otro buque de propulsión mecánica, no cambiará su rumbo a babor para maniobrar a un buque que se encuentre por esa misma banda si las circunstancias del caso lo permiten.
 - d) La presente Regla exime al buque que cede el paso de su obligación de mantenerse apartado de la derrota del otro.

- 19 Conforme a la Regla 9 del RIPA, "Canales angostos", los buques de eslora inferior a 20 metros:
- a) No estorbarán el tránsito de un buque que sólo pueda navegar con seguridad dentro del canal.
 - b) No podrán transitar a vela el canal.
 - c) Deberán hacer sonar dos pitadas largas cada 20 segundos para indicar su tránsito por el canal.
 - d) No estorbarán el tránsito de un buque dedicado a la pesca que esté faenando en el canal.
- 20 Conforme a la Regla 15 del RIPA, "Situación de cruce", en navegación nocturna, se considera que existe situación de cruce y que se debe maniobrar para mantenerse apartado de la derrota del otro, cuando un buque vea a otro por:
- a) Popa viendo la luz de tope blanca y ambas luces de costado.
 - b) Popa viendo la luz de alcance.
 - c) Proa viendo la luz de alcance y la verde de costado.
 - d) Proa viendo la luz de tope y la roja de costado.
- 21 Conforme a la Regla 3 del RIPA, "Definiciones generales", un buque de vela significa todo buque navegando a vela siempre que:
- a) Su maquinaria propulsora, en caso de llevarla, no se esté utilizando.
 - b) Su maquinaria propulsora principal sean dichas velas y otro medio mecánico que no incluirá en ningún caso motores de combustión interna.
 - c) Su maquinaria propulsora, en caso de llevarla, se esté utilizando.
 - d) El velamen del buque tenga superficie vélica suficiente para maniobrar la embarcación.
- 22 Conforme al Anexo IV del RIPA, "Señales de peligro", para atraer la atención de los servicios aeronáuticos de búsqueda y salvamento, se recomienda usar un trozo de lona de color:
- a) Amarillo con un cuadrado verde y un círculo.
 - b) Rojo con un cuadrado amarillo y un círculo.
 - c) Verde con un cuadrado rojo y un círculo.
 - d) Naranja con un cuadrado negro y un círculo.
- 23 Conforme a la Regla 18 del RIPA, "Obligaciones entre categorías de buques", indique cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA.
- a) En general, un hidroavión amarrado se mantendrá alejado de todos los buques y evitará estorbar su navegación. No obstante, en aquellas circunstancias en que exista un riesgo de abordaje, cumplirá con las reglas de rumbo y gobierno.
 - b) Cuando despeguen, aterricen o vuelen cerca de la superficie, las naves de vuelo rasante se mantendrán bien alejadas de todos los demás buques y evitarán entorpecer la navegación de éstos.
 - c) Un buque restringido por su calado navegará con particular precaución teniendo muy en cuenta su condición especial.
 - d) Las naves de vuelo rasante que naveguen por la superficie del agua no estarán obligadas a cumplir lo dispuesto en las reglas de rumbo y gobierno como si fueran buques de propulsión mecánica.
- 24 Conforme a la Regla 25 del RIPA, "Buques de vela en navegación y embarcaciones de remo", los buques de vela en navegación de eslora inferior a 7 metros exhibirán, si es posible, las siguientes luces:
- a) Luces de costado y una luz de remolque.
 - b) Una luz de tope y una luz de remolque.
 - c) Un farol que combine las luces de costado y una luz de tope.
 - d) Una luz de alcance y las luces de costado.

- 25 Conforme a la Regla 34 del RIPA, “Señales de maniobra y advertencias”, ¿cuándo tendremos que complementar con señales luminosas las pitadas reglamentarias para maniobrar de acuerdo con lo autorizado o exigido por esta Regla?
- a) Siempre, si navegamos en buques de más de 24 metros de eslora. Se trata de una acción potestativa para el resto de buques.
 - b) Se trata de una acción potestativa para todos los buques.
 - c) Siempre, si estamos realizando navegación nocturna.
 - d) Siempre.
- 26 Conforme a la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, los aerodeslizadores cuando operen en la condición sin desplazamiento NO exhibirán:
- a) Una luz de tope a proa.
 - b) Una luz amarilla de centelleos todo horizonte.
 - c) Una luz de alcance.
 - d) Una luz blanca todo horizonte.
- 27 Conforme a la Regla 24.b del RIPA, “Buques remolcando y empujando”, ¿cuándo se considera que un buque que empuje y un buque empujado forman una unidad compuesta?
- a) Cuando la longitud del remolque, medido desde la popa del buque que remolca hasta el extremo de popa del remolque, sea inferior a 7 metros.
 - b) Cuando la longitud del remolque, medido desde la popa del buque que remolca hasta el extremo de popa del remolque, sea inferior a 15 metros.
 - c) Cuando estén unidos mediante cualquier tipo de conexión.
 - d) Cuando estén unidos mediante una conexión rígida.

Maniobra y navegación.

- 28 “Amarrar por seno” es una acción que nos permite:
- a) Asegurar el amarre por medio de cruces en forma de ocho.
 - b) Desamarrar sin necesidad de ir a la boya.
 - c) Unir dos cabos por sus chicotes.
 - d) Reducir el tramo de cabo utilizado en el amarre.
- 29 Para evitar que la popa de nuestra embarcación toque a la embarcación adyacente situada a popa de la nuestra, ¿de qué cabo deberemos cobrar estando amarrados por el costado de estribor en el muelle?
- a) Del esprín de proa.
 - b) Del largo de popa.
 - c) Del esprín de popa.
 - d) Del través de proa.

Emergencias en la mar.

- 30 Cuando extinguimos un fuego por sofocación, lo que eliminamos es:
- a) El combustible.
 - b) La energía de activación.
 - c) La reacción en cadena.
 - d) El comburente.
- 31 En relación con las medidas a tomar en la prevención de los abordajes, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Si navega a vela, confiar en que respetarán su preferencia.
 - b) Si navega en embarcación a motor, respetar la preferencia del velero.
 - c) Estimar el rumbo y velocidad de un buque grande.
 - d) Vigilar los ángulos muertos de visión.
- 32 Si una persona sufre quemaduras a bordo, ¿qué NO se debe hacer?
- a) Enfriar las áreas quemadas con agua fría durante unos minutos.
 - b) Abrir inmediatamente la vía aérea, si la quemadura le impide respirar.
 - c) Romper las ampollas que se hayan generado y cubrir la zona afectada con un vendaje compresor.
 - d) Cortar la ropa, pero sin tirar de ella si está pegada al cuerpo.

Meteorología

- 33 En relación con la escala centígrada de medición de temperatura, señale la afirmación CORRECTA.
- a) Su referencia inferior está basada en el punto de fusión del hielo (0°C) y la superior en el punto de ebullición del agua (100°C). Entre estas dos referencias existen 100 divisiones.
 - b) Su referencia inferior está basada en el punto de fusión del mercurio (0°C) y la superior en el punto de ebullición del mercurio (100°C). Entre estas dos referencias existen 100 divisiones.
 - c) Su referencia inferior está basada en el punto de fusión del agua (0°C) y la superior en el punto de ebullición del agua (100°C). Entre estas dos referencias existen 1000 divisiones.
 - d) Su referencia superior está basada en el punto de fusión del mercurio (100°C) y la inferior en el punto de fusión del agua (0°C). Entre estas dos referencias existen 1000 divisiones.
- 34 En relación con las borrascas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Son las regiones donde la presión atmosférica es más alta que la del aire circundante.
 - b) El aire fluye hacia el exterior de las borrascas y asciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.
 - c) Su proceso de formación se denomina ciclogénesis.
 - d) También se conocen como altas presiones o simplemente altas.
- 35 En términos náuticos, se denomina “refrescar” a:
- a) Un aumento en la intensidad del viento.
 - b) Un cambio brusco en la dirección del viento.
 - c) Una disminución en la intensidad del viento.
 - d) Un cambio suave en la dirección del viento.

- 36 La escala de Douglas se utiliza para determinar:
- a) La altura de ola, donde el grado "0" corresponde a la mínima altura de ola y el "9" a la máxima.
 - b) La intensidad del viento, donde el grado "0" corresponde a la mínima intensidad del viento y el "12" corresponde a la máxima.
 - c) La altura de ola, donde el grado "0" corresponde a la máxima altura de ola y el "9" a la mínima.
 - d) La intensidad del viento donde el grado "0" corresponde a la máxima intensidad del viento y el "12" corresponde a la mínima.

Teoría de la navegación.

- 37 La relación entre rumbo (R), demora (D) y marcación (M) vendrá dada por la fórmula:
- a) $D = R + M$.
 - b) $D = R - M$.
 - c) $R = D + M$.
 - d) $D = R / M$.
- 38 ¿Por qué NO coincide el Rumbo de aguja con el Rumbo verdadero?
- a) Por el magnetismo que tiene cada aguja.
 - b) Porque la aguja se ve afectada por su desvío y por la declinación magnética de la zona.
 - c) Porque se navega en una embarcación que no es metálica.
 - d) Porque la aguja se ve afectada siempre, y únicamente, por la declinación magnética conocida también por variación local.
- 39 El plano horizontal de referencia sobre el cual se miden, de forma vertical, las profundidades representadas en publicaciones náuticas y las alturas de todo accidente geográfico que vele en bajamar, es:
- a) La bajamar de marea muerta.
 - b) El lecho marino.
 - c) La altura de la marea.
 - d) El cero hidrográfico.
- 40 ¿Cuál de los siguientes datos NO se tendrá en cuenta cuando se pretenda actualizar el valor de la declinación magnética?
- a) La declinación magnética indicada en la carta.
 - b) El desvío de la aguja magnética.
 - c) El año en curso.
 - d) La variación anual indicada en la carta.
- 41 En relación con las cartas náuticas, el veril es la línea que:
- a) Une los puntos con la misma naturaleza del fondo.
 - b) Une puntos del fondo con la misma profundidad.
 - c) Marca el límite del mar territorial.
 - d) Marca el límite de las aguas abrigadas.

Carta de navegación.

- 42 A las 17:00 Hrb, navegando al rumbo verdadero 270° , tomamos una demora de aguja al Faro de Cabo Espartel de 230° . Simultáneamente tomamos otra demora de aguja al Faro de Punta Malabata de 140° . La corrección total de la carta es $5^\circ (-)$. Se pide determinar nuestra posición más aproximada.
- a) $l= 35^\circ 52,6'N$; $L= 005^\circ 49,2'W$.
 - b) $l= 35^\circ 52,6'N$; $L= 006^\circ 49,2'W$.
 - c) $l= 35^\circ 52,2'N$; $L= 005^\circ 47,4'W$.
 - d) $l= 35^\circ 52,2'N$; $L= 006^\circ 47,4'W$.
- 43 Navegando en una zona de declinación magnéticas $1^\circ W$, con Rumbo de aguja $= 220^\circ$ y desvío $= 3^\circ (+)$, a Hrb 09:00 tomamos marcación a Punta Europa $= 100^\circ$ por estribor, distancia la faro $= 3,4$ millas. Situados, damos rumbo para pasar a 3 millas al Sur verdadero del Faro de Isla Tarifa. A Hrb 09:42 enmendamos el rumbo 10° a estribor. Puestos a rumbo, el desvío es $2^\circ (+)$. Calcular la posición de nuestra embarcación cuando Punta Cires nos demora por nuestro través de babor, teniendo en cuenta que la velocidad de máquinas para todo el ejercicio es de 8 nudos.
- a) $l= 36^\circ 00,3'N$; $L= 005^\circ 30,7'W$.
 - b) $l= 36^\circ 00,7'N$; $L= 005^\circ 28,9'W$.
 - c) $l= 35^\circ 59,4'N$; $L= 005^\circ 30,4'W$.
 - d) $l= 35^\circ 59,0'N$; $L= 005^\circ 31,2'W$.
- 44 A Hrb 12:00, navegando con rumbo de aguja $= 275^\circ$ y un desvío de $2^\circ (+)$, situados en la oposición de los Faros Punta Paloma y Punta Malabata, se toma demora de aguja a Punta de Gracia $= 337^\circ$. Una vez situados, se da rumbo al Faro de Cabo Trafalgar con un desvío de aguja de $4^\circ (+)$ y una velocidad de máquina de 8 nudos. Calcular el rumbo de aguja al Faro de Cabo Trafalgar y la Hrb cuando nos encontremos al través del Faro de Barbate. Supóngase que en el momento de la navegación la declinación magnética en toda la zona es de $5^\circ W$.
- a) $Ra= 311^\circ$; Hrb= 14:05.
 - b) $Ra= 313^\circ$; Hrb= 14:00.
 - c) $Ra= 321^\circ$; Hrb= 13:55.
 - d) $Ra= 310^\circ$; Hrb= 14:10.
- 45 Hallar la sonda en el momento de la primera bajamar el día 07 de noviembre de 2023 en Algeciras, con una presión atmosférica de 1020 mb y una sonda en la carta de 5,4 metros.
- a) 5,85 metros.
 - b) 6,02 metros.
 - c) 5,99 metros.
 - d) 6,09 metros.



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 04

Nomenclatura náutica.

- 1 Los guardines del timón son:
 - a) Cada uno de los dos cabos o cadenas que van sujetos a la caña del timón y por medio de los cuales se maneja.
 - b) Los herrajes de la pala que permiten situar el timón sobre el espejo de popa de la embarcación.
 - c) Las piezas que ensamblan la caña con la pala.
 - d) Los elementos que permiten bloquear la rueda del timón.
- 2 Considerando que no hay fuerzas externas, cuando la posición del centro de gravedad de una embarcación NO se encuentra en el plano de crujía podemos afirmar que la embarcación estará:
 - a) Adrizada.
 - b) Escorada.
 - c) Con asiento positivo.
 - d) Con asiento negativo.
- 3 La “línea de crujía” de una embarcación es:
 - a) El eje de simetría longitudinal de la proyección horizontal del casco.
 - b) La línea sobre el casco que coincide con la superficie del agua cuando flota en su calado de diseño.
 - c) La línea vertical del plano de crujía que pasa por el centro de carena.
 - d) La línea transversal al plano de crujía que pasa por el centro de gravedad.
- 4 Se dice que una hélice es dextrógira cuando:
 - a) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación avanza.
 - b) Gira en el sentido de las agujas del reloj cuando la embarcación retrocede.
 - c) En marcha avante hace que la popa caiga a babor.
 - d) En marcha atrás hace que la popa caiga a estribor.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 En relación con los elementos de amarre, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) La gaza es el arco o curvatura que forma el cabo entre los extremos cuando éste no trabaja o cuando se hace un nudo.
 - b) El as de guía es un nudo que sirve para unir por sus chicotes dos cabos de una misma mena.
 - c) Un noray es una pieza de hierro, de forma cilíndrica ensanchada en su parte superior, fijada en los muelles para hacer firmes las amarras de los barcos.
 - d) Una boya es una pieza que se coloca en el costado de la embarcación para evitar que se dañe cuando está amarrada.
- 6 Si optamos por el fondeo a la gira:
- a) Nos acercaremos al lugar de fondeo elegido con el ancla a la pendura, dando la popa la viento y con velocidad de gobierno con arrancada.
 - b) El punto de fondeo debe elegirse de forma que como mínimo se mantenga libre de obstáculos un círculo de radio igual a la longitud de la cadena filada más la eslora de la embarcación.
 - c) Se utilizarán dos anclas, cuyos ángulos de fondeo formen un ángulo entre 60° y 120°.
 - d) Se utilizarán dos anclas, una por proa y otra por popa.

Seguridad.

- 7 ¿Qué es prioritario comprobar tras una tormenta eléctrica que sucede en las proximidades de la embarcación?
- a) La temperatura del aceite.
 - b) La temperatura del combustible.
 - c) El pararrayos.
 - d) El desvío de la aguja.
- 8 ¿En qué consiste “correr el temporal” y cuál es la forma adecuada de hacerlo?
- a) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - b) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
 - c) En llevar la mar por la amura, navegando a una velocidad que evite sincronizarse con las olas.
 - d) En llevar la mar por la aleta, navegando a una velocidad reducida para sincronizarse con las olas.
- 9 ¿Cuál es el límite de temperatura corporal por debajo del cual aparece la hipotermia?
- a) 36° C.
 - b) 35° C.
 - c) 33° C.
 - d) 32° C.

- 10 ¿Cuál de las siguientes sería una precaución a tomar navegando en aguas someras?
- a) Llevar la máxima velocidad disponible.
 - b) Llevar un ancla lista para fondear.
 - c) Gobernar con poco timón, procurando no levantarlo en ningún momento.
 - d) Al maniobrar a un barco que navegue de “vuelta encontrada”, hacerlo inmediatamente metiendo mucho timón.

Legislación.

- 11 El Real Decreto 339/2021, de 18 de mayo, prohíbe la descarga de aguas sucias por las embarcaciones de recreo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo que esta se efectúe:
- a) A una distancia superior a 3 millas náuticas de la tierra más próxima si las aguas sucias han sido previamente desmenuzadas y desinfectadas mediante un sistema dotado de medios que permitan almacenarlas temporalmente, siempre que sea aprobado u homologado por la Administración Marítima española.
 - b) A una distancia superior a 3 millas náuticas e inferior a 12 millas náuticas de la tierra más próxima, hayan sido o no previamente desmenuzadas y desinfectadas, si han estado almacenadas en sistemas de retención que se descarguen a un régimen moderado.
 - c) A una distancia no superior a zona 7, si se utiliza algún sistema de retención por el que las aguas sucias se descarguen instantáneamente, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no inferior a 4 nudos.
 - d) Fuera de zona 7, si las aguas sucias han estado almacenadas en algún sistema de retención que se descargue instantáneamente aprobado u homologado por la Administración Marítima española, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no superior a 4 nudos.
- 12 Conforme a lo dispuesto en el Anexo V, Regla 3, del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL), la descarga en el mar de aceite de cocina:
- a) Está prohibida en todo caso, sin que quepa excepción alguna.
 - b) Está permitida si se realiza a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima y siempre que no esté contaminado con otro tipo de basuras.
 - c) Está prohibida a no ser que se deba a una pérdida accidental de basuras resultante de una avería y se hubieran tomado toda suerte de precauciones razonables para impedir o reducir a un mínimo tal pérdida.
 - d) Está permitida siempre que se realice a más de 12 millas marinas de la tierra más próxima, mientras la embarcación no se encuentre en ruta y junto a los demás desechos de alimentos que deberán estar desmenuzados o triturados de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.

Balizamiento.

- 13 En el punto de bifurcación de un canal, siguiendo el sentido convencional de balizamiento, el canal principal a estribor se indicará mediante una Marca Lateral modificada cuya boya será:
- a) De forma cónica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - b) De forma cónica de color verde con una banda ancha horizontal roja.
 - c) De forma cilíndrica de color rojo con una banda ancha horizontal verde.
 - d) De forma cilíndrica de color verde con una banda ancha horizontal roja.

- 14 Arribando a la zona de la Isla de Ons, observamos una Marca de balizamiento con una marca de tope conformada por dos conos negros superpuestos opuestos por sus vértices, ¿qué información nos está dando dicha Marca?
- a) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Norte de la Marca.
 - b) Que las aguas más profundas en esa zona se encuentran en el cuadrante Este.
 - c) Que hay una confluencia en el cuadrante Sur.
 - d) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Oeste de la Marca.
- 15 Las Marcas de Peligro Aislado, si tienen luz, esta será:
- a) Roja y continua.
 - b) Blanca y destellos en grupo de dos.
 - c) Amarilla y ritmo centelleante rápido.
 - d) Verde con un destello largo cada diez segundos.
- 16 En relación con las Marcas Especiales, indique la afirmación CORRECTA.
- a) Su presencia conlleva para el navegante la necesidad de consultar la carta y las publicaciones náuticas porque indican una zona o configuración particular cuya naturaleza se indica en ellas.
 - b) Tienen como objetivo principal señalar canales u obstrucciones e indicar zonas o configuraciones particulares de carácter especial.
 - c) Se utilizan para llamar la atención sobre una configuración especial de un canal, tal como un recodo una confluencia, una bifurcación o el extremo de un bajo fondo.
 - d) Su uso principal es indicar el sentido convencional del balizamiento, que debe indicarse en los documentos náuticos apropiados, en zonas con una configuración especial.
- 17 Las Marcas de Aguas Navegables:
- a) Serán siempre de color blanco y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de ocultaciones, un destello largo cada 10 segundos.
 - b) Consistirán en franjas horizontales negras sobre blanco y su luz (si tiene) será de color amarillo.
 - c) Serán de color negro con una o varias anchas bandas diagonales rojas y su luz (si tiene) tendrá un ritmo de grupos de dos destellos GpD (2).
 - d) Serán siempre de color rojo y blanco en franjas verticales y su luz (si tiene) será de color blanco.

Reglamento (RIPA).

- 18 Conforme a la Regla 26 del RIPA, “Buques de pesca”, los buques dedicados a la pesca que NO sean de arrastre y con aparejos largados que se extiendan 140 metros, cuando vayan con arrancada exhibirán adicionalmente a las luces prescritas:
- a) Dos luces todo horizonte en línea vertical, verde la superior y blanca la inferior.
 - b) Las luces de costado y una luz de alcance.
 - c) Las luces de costado, una luz de alcance y una luz verde todo horizonte.
 - d) Dos luces blancas todo horizonte en línea vertical.

- 19 Conforme a la Regla 7 del RIPA, “Riesgo de abordaje”, se considerará que existe riesgo de abordaje si, entre otras consideraciones:
- a) La demora de un buque que se aproxima no varía en forma apreciable.
 - b) La demora de un buque que se aproxima varía en forma apreciable.
 - c) Principalmente la velocidad del buque que se aproxima está por encima de la velocidad de seguridad.
 - d) La demora del buque que se aleja varía en forma apreciable.
- 20 Conforme a la Regla 35.b del RIPA, “Señales acústicas en visibilidad reducida”, en las proximidades o dentro de una zona de visibilidad reducida, un buque de propulsión mecánica en navegación, pero parado y sin arrancada, emitirá:
- a) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas largas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - b) A intervalos que no excedan de dos minutos, dos pitadas cortas consecutivas separadas por un intervalo de unos dos segundos entre ambas.
 - c) Una pitada larga a intervalos que no excedan de dos minutos.
 - d) Una pitada corta a intervalos que no excedan de dos minutos.
- 21 Conforme a la Regla 15 del RIPA, “Situación «de cruce»”, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA.
- a) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - b) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo de propulsión que tengan, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - c) Cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - d) Cuando dos buques o embarcaciones, con independencia del tipo que sean, se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga al otro por su costado de babor se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
- 22 Estando usted navegando a vela por la Ría de Muros, se le aproxima otro buque de vela con riesgo de abordaje. Conforme a la Regla 12 del RIPA, “Buques de vela”, ¿cuál será la manera correcta en que tendrá usted que maniobrar si ambas embarcaciones reciben el viento por la misma banda y el otro buque está a barlovento?
- a) Se deberá maniobrar para mantenernos apartados de su derrota.
 - b) Se deberá mantener el rumbo, ya que debe de ser el otro buque el que maniobre.
 - c) Para la situación indicada no hay norma y por tanto se deberá tener en cuenta lo indicado para la situación de vuelta encontrada.
 - d) Se deberá maniobrar para caer a estribor de forma que se pase por la banda de babor del velero contrario.

- 23** Navegando de noche cerca de la Punta de Sa Pedrera, distinguimos cada vez más cerca de nuestra popa una luz de color blanca y las dos de costado de otro buque de propulsión mecánica, ¿cuál es la forma correcta de maniobrar?
- a) Dado que se trata de una situación de buque que alcanza, deberemos mantenernos siempre apartados de la otra embarcación y maniobrar en consecuencia.
 - b) Dado que se trata de una vuelta encontrada, deberemos caer a estribor de forma que pasemos por la banda de babor del otro.
 - c) Dado que se trata de una situación de cruce con riesgo de abordaje, maniobraremos por estar al costado de babor.
 - d) Dado que se trata de una maniobra de buque que sigue a rumbo, mantendremos rumbo y velocidad excepto si observamos que la otra embarcación no efectúa la maniobra necesaria para evitar el abordaje.
- 24** Conforme a la Regla 21 del RIPA, “Definiciones”, la “luz de alcance” es:
- a) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
 - b) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - c) Una luz blanca colocada lo más cerca posible de la popa que muestra su luz centelleante en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - d) Una luz amarilla colocada lo más cerca posible de la proa que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 360 grados.
- 25** Conforme a la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, si navegamos en un buque de propulsión mecánica de 5 metros de eslora y con una velocidad máxima de 10 nudos, en lugar de las luces prescritas para los buques de propulsión mecánica en navegación, podremos exhibir:
- a) Una luz blanca todo horizonte y luces de costado.
 - b) Únicamente una luz de tope a proa.
 - c) Únicamente una luz blanca todo horizonte.
 - d) Una luz blanca todo horizonte y, si es posible, exhibirán también luces de costado.
- 26** Conforme a la Regla 24 del RIPA, “Buques remolcando y empujando”, todo buque de propulsión mecánica, cuando remolque a otro siendo la longitud del remolque inferior a 200 metros, exhibirá:
- a) Dos luces de alcance en línea horizontal, de forma que quede señalizada la manga máxima del buque que remolca y del buque remolcado.
 - b) Dos luces de tope en línea vertical.
 - c) Una luz de alcance amarilla.
 - d) Una luz amarilla de centelleos todo horizonte.
- 27** Conforme al Anexo IV del RIPA, “Señales de peligro”, ¿de qué color es la densa humareda producida por una señal fumígena que indica peligro o necesidad de ayuda?
- a) Naranja.
 - b) Amarillo.
 - c) Rojo.
 - d) Negro.

Maniobra y navegación.

- 28 Maniobrando para atracar en el pantalán de espera de la Marina de Vilamoura, notamos un fuerte efecto de abatimiento que nos aleja del pantalán, ¿qué agente está influyendo en nuestra maniobra?
- a) La corriente.
 - b) El viento.
 - c) Las olas.
 - d) El garete.
- 29 Si en navegación con arrancada avante tenemos la impresión de que no hay viento, podemos interpretar que:
- a) El viento real es nulo. El viento aparente viene de proa con una velocidad constante.
 - b) El viento real es nulo. El viento aparente viene de popa con una velocidad constante.
 - c) El viento aparente es nulo. El viento real viene de proa con una velocidad igual a la del barco.
 - d) El viento aparente es nulo. El viento real viene de popa con una velocidad igual a la del barco.

Emergencias en la mar.

- 30 En el caso de que se vea obligado a abandonar una embarcación y si las circunstancias lo permiten, ¿cuál de las siguientes acciones es CORRECTA?
- a) Si dispone de balsa salvavidas, tire de la driza para abrirla automáticamente sin amarrarla previamente a bordo.
 - b) Realice una llamada de socorro y active la radiobaliza manualmente únicamente una vez haya abandonado la embarcación.
 - c) Si precisa voltear la balsa, colóquese a barlovento, súbase sobre la botella de aire comprimido y tire de las cinchas que cruzan la parte inferior de la balsa.
 - d) Si no dispone de balsa salvavidas, salte al agua y adopte la postura fetal, sin nadar, o flote abrazado a sus compañeros, para evitar la hipotermia.
- 31 Si se produce un incendio a bordo en el tanque de combustible, ¿qué agente extintor es el más adecuado para su extinción?
- a) Chorro de agua.
 - b) Agua pulverizada.
 - c) Polvo seco.
 - d) Arena.
- 32 En caso de varada, para liberar una embarcación por medios propios utilizando las mareas, deberá esperar a:
- a) La pleamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - b) La bajamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - c) La pleamar, que es el momento en que la marea está más baja.
 - d) La bajamar, que es el momento en que la marea está más baja.

Meteorología

- 33 La presión atmosférica a nivel del mar, expresada en milibares, es aproximadamente de:
- a) 1,013.
 - b) 1.
 - c) 13.
 - d) 1013.
- 34 En relación con los anemómetros, las veletas y los catavientos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) El anemómetro se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - b) El anemómetro se utiliza para determinar la dirección del viento.
 - c) La veleta se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - d) El catavientos se ubica en la parte más alta del palo mayor de la embarcación.
- 35 Se denomina "Intensidad" a:
- a) El número de horas que el viento sopla en la misma dirección.
 - b) La rapidez con la que el viento cambia de dirección.
 - c) La velocidad con la que sopla el viento.
 - d) La extensión o alcance que tiene el viento sobre la mar cuando este sopla con una dirección y fuerza constantes.
- 36 En relación con los anticiclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Su proceso de formación se denomina ciclogénesis.
 - b) El aire fluye hacia el exterior de los anticiclones y desciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.
 - c) Se llaman también altas presiones o, simplemente, altas.
 - d) La presión más baja se localiza siempre en el centro.

Teoría de la navegación.

- 37 Los derroteros son:
- a) Publicaciones náuticas relativas a primeros auxilios y seguridad marítima.
 - b) Representaciones con información relativa a la costa, impresas sobre la carta náutica en la parte inferior derecha.
 - c) Publicaciones con información adicional sobre la costa.
 - d) Documentos que contienen información sobre balizamiento, radiocomunicaciones, seguridad marítima e instrucciones emitidas por SASEMAR.
- 38 La variación en el rumbo de una embarcación producida por la incidencia sobre su obra viva del movimiento del medio en el que se desplaza, se denomina:
- a) Deriva.
 - b) Abatimiento.
 - c) Rumbo de superficie.
 - d) Intensidad de abatimiento.

- 39 La línea de posición trazada por la alineación de dos objetos visibles de la costa o reconocibles en una carta náutica recibe el nombre de:
- a) Oposición.
 - b) Marcación.
 - c) Enfilación.
 - d) Veril.
- 40 ¿Sobre qué pieza afilada de la aguja náutica descansa y oscila la rosa?
- a) El chapitel.
 - b) La línea de fe.
 - c) El estilo.
 - d) El domo.
- 41 En relación con la Corrección Total, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo de aguja para obtener el rumbo verdadero.
 - b) Es la declinación magnética actualizada al año en curso.
 - c) Se calcula usando la siguiente fórmula: $Ct = Rm - \Delta$.
 - d) Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo magnético para obtener el rumbo verdadero.

Carta de navegación.

- 42 Siendo Hrb 14:00 situados en el veril (línea isobática) de los 200 metros, navegando con rumbo de aguja= 085° y un desvío de 3° (-) se toma marcación al Faro de Cabo Espartel= 63° Estribor. Una vez situados, se pide calcular el rumbo de aguja para pasar a 5 millas al Norte verdadero del Faro de Punta Malabata, siendo el desvío para el nuevo rumbo de 4° (+). La declinación magnética para toda la zona de navegación es de 2°(W).
- a) Ra= 068°.
 - b) Ra= 064°.
 - c) Ra= 060°.
 - d) Ra= 070°.
- 43 Navegando en demanda del Estrecho de Gibraltar con rumbo ESE y declinación magnética 2°W, a Hrb 12:00 nos encontramos al Sur verdadero del Faro de Barbate y a 11 millas del Faro de Cabo Espartel. En esa situación damos rumbo al Faro de la Isla de Tarifa. Puestos a rumbo el desvío es 2°(+). Cuando el Faro de Punta Paloma nos demora por el través de babor, ponemos un rumbo de aguja de 091°. Puestos a rumbo el desvío es 1°(+). Calcular la posición de nuestra embarcación a Hrb 13:48, sabiendo que la velocidad de máquinas para todo el ejercicio es de 10 nudos.
- a) l= 36° 00,4' N; L= 005° 33,3' W.
 - b) l= 35° 59,4' N; L= 005° 33,4' W.
 - c) l= 35° 58,9' N; L= 005° 34,8' W.
 - d) l= 35° 57,5' N; L= 005° 30,9' W.

- 44 Sabiendo que nuestra embarcación a Hrb 12:00 está a 5 millas de Cabo Espartel, tomamos demora verdadera de Punta Malabata $Dv=94^\circ$. Sabiendo que a esta hora estábamos al oeste del Cabo Espartel, se pide cuál es la situación a las 12:00 h.
- a) $35^\circ 49'8''$ N; $005^\circ 49'5''$ W.
 - b) $35^\circ 50'$ N ; $005^\circ 49'5''$ W.
 - c) $35^\circ 50'1''$ N; $006^\circ 00'7''$ W.
 - d) $36^\circ 50'1''$ N; $006^\circ 00'$ W.
- 45 Hallar la sonda en la primera pleamar del día 8 de noviembre de 2023 en Algeciras, sabiendo que la presión atmosférica es de 1033 mb en un punto de sonda en la carta de 6,9 metros.
- a) 8,02 metros.
 - b) 7,16 metros.
 - c) 7,82 metros.
 - d) 7,62 metros.



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO (CON PNB LIBERADO) Código de Test 02

Maniobra y navegación.

- 28 Maniobrando para atracar en el pantalán de espera de la Marina de Vilamoura, notamos un fuerte efecto de abatimiento que nos aleja del pantalán, ¿qué agente está influyendo en nuestra maniobra?
- a) La corriente.
 - b) El viento.
 - c) Las olas.
 - d) El gareté.
- 29 Si en navegación con arrancada avante tenemos la impresión de que no hay viento, podemos interpretar que:
- a) El viento real es nulo. El viento aparente viene de proa con una velocidad constante.
 - b) El viento real es nulo. El viento aparente viene de popa con una velocidad constante.
 - c) El viento aparente es nulo. El viento real viene de proa con una velocidad igual a la del barco.
 - d) El viento aparente es nulo. El viento real viene de popa con una velocidad igual a la del barco.

Emergencias en la mar.

- 30 En caso de varada, para liberar una embarcación por medios propios utilizando las mareas, deberá esperar a:
- a) La pleamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - b) La bajamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - c) La pleamar, que es el momento en que la marea está más baja.
 - d) La bajamar, que es el momento en que la marea está más baja.
- 31 En el caso de que se vea obligado a abandonar una embarcación y si las circunstancias lo permiten, ¿cuál de las siguientes acciones es CORRECTA?
- a) Si dispone de balsa salvavidas, tire de la driza para abrirla automáticamente sin amarrarla previamente a bordo.
 - b) Realice una llamada de socorro y active la radiobaliza manualmente únicamente una vez haya abandonado la embarcación.
 - c) Si precisa voltear la balsa, colóquese a barlovento, súbase sobre la botella de aire comprimido y tire de las cinchas que cruzan la parte inferior de la balsa.
 - d) Si no dispone de balsa salvavidas, salte al agua y adopte la postura fetal, sin nadar, o flote abrazado a sus compañeros, para evitar la hipotermia.
- 32 Si se produce un incendio a bordo en el tanque de combustible, ¿qué agente extintor es el más adecuado para su extinción?
- a) Chorro de agua.
 - b) Agua pulverizada.
 - c) Polvo seco.
 - d) Arena.

Meteorología

- 33 En relación con los anemómetros, las veletas y los catavientos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) El anemómetro se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - b) El anemómetro se utiliza para determinar la dirección del viento.
 - c) La veleta se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - d) El catavientos se ubica en la parte más alta del palo mayor de la embarcación.
- 34 La presión atmosférica a nivel del mar, expresada en milibares, es aproximadamente de:
- a) 1,013.
 - b) 1.
 - c) 13.
 - d) 1013.
- 35 En relación con los anticiclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Su proceso de formación se denomina ciclogénesis.
 - b) El aire fluye hacia el exterior de los anticiclones y desciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.
 - c) Se llaman también altas presiones o, simplemente, altas.
 - d) La presión más baja se localiza siempre en el centro.
- 36 Se denomina "Intensidad" a:
- a) El número de horas que el viento sopla en la misma dirección.
 - b) La rapidez con la que el viento cambia de dirección.
 - c) La velocidad con la que sopla el viento.
 - d) La extensión o alcance que tiene el viento sobre la mar cuando este sopla con una dirección y fuerza constantes.

Teoría de la navegación.

- 37 La variación en el rumbo de una embarcación producida por la incidencia del movimiento del medio sobre el que se desplaza en su obra viva, se denomina:
- a) Deriva.
 - b) Abatimiento.
 - c) Rumbo de superficie.
 - d) Intensidad de abatimiento.
- 38 ¿Sobre qué pieza afilada de la aguja náutica descansa y oscila la rosa?
- a) El chapitel.
 - b) La línea de fe.
 - c) El estilo.
 - d) El domo.

- 39 La línea de posición trazada por la alineación de dos objetos visibles de la costa o reconocibles en una carta náutica recibe el nombre de:
- a) Oposición.
 - b) Marcación.
 - c) Enfilación.
 - d) Veril.
- 40 En relación con la Corrección Total, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo de aguja para obtener el rumbo verdadero.
 - b) Es la declinación magnética actualizada al año en curso.
 - c) Se calcula usando la siguiente fórmula: $Ct = Rm - \Delta$.
 - d) Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo magnético para obtener el rumbo verdadero.
- 41 Los derroteros son:
- a) Publicaciones náuticas relativas a primeros auxilios y seguridad marítima.
 - b) Representaciones con información relativa a la costa, impresas sobre la carta náutica en la parte inferior derecha.
 - c) Publicaciones con información adicional sobre la costa.
 - d) Documentos que contienen información sobre balizamiento, radiocomunicaciones, seguridad marítima e instrucciones emitidas por SASEMAR.

Carta de navegación.

- 42 Sabiendo que nuestra embarcación a Hrb 12:00 está a 5 millas de Cabo Espartel, tomamos demora verdadera de Punta Malabata $Dv=94^\circ$. Sabiendo que a esta hora estábamos al Oeste del Cabo Espartel, se pide cuál es la situación a las 12:00 h.
- a) $l= 35^\circ 49'8'' N$; $L= 005^\circ 49'5'' W$.
 - b) $l= 35^\circ 50' N$; $L= 005^\circ 49'5'' W$.
 - c) $l= 35^\circ 50'1'' N$; $L= 006^\circ 00'7'' W$.
 - d) $l= 36^\circ 50'1'' N$; $L= 006^\circ 00' W$.
- 43 Hallar la sonda en la primera pleamar del día 8 de noviembre de 2023 en Algeciras, sabiendo que la presión atmosférica es de 1033 mb en un punto de sonda en la carta de 6,9 metros.
- a) 8,02 metros.
 - b) 7,16 metros.
 - c) 7,82 metros.
 - d) 7,62 metros.

- 44 Siendo Hrb 14:00 situados en el veril (línea isobática) de los 200 metros, navegando con rumbo de aguja= 085° y un desvío de $3^\circ (-)$ se toma marcación al Faro de Cabo Espartel= 63° Estribor. Una vez situados, se pide calcular el rumbo de aguja para pasar a 5 millas al Norte verdadero del Faro de Punta Malabata, siendo el desvío para el nuevo rumbo de $4^\circ (+)$. La declinación magnética para toda la zona de navegación es de $2^\circ (W)$.
- a) $R_a = 068^\circ$.
 - b) $R_a = 064^\circ$.
 - c) $R_a = 060^\circ$.
 - d) $R_a = 070^\circ$.
- 45 Navegando en demanda del Estrecho de Gibraltar con rumbo ESE y declinación magnética $2^\circ W$, a Hrb 12:00 nos encontramos al Sur verdadero del Faro de Barbate y a 11 millas del Faro de Cabo Espartel. En esa situación damos rumbo al Faro de la Isla de Tarifa. Puestos a rumbo el desvío es $2^\circ (+)$. Cuando el Faro de Punta Paloma nos demora por el través de babor, ponemos un rumbo de aguja de 091° . Puestos a rumbo el desvío es $1^\circ (+)$. Calcular la posición de nuestra embarcación a Hrb 13:48, sabiendo que la velocidad de máquinas para todo el ejercicio es de 10 nudos.
- a) $l = 36^\circ 00,4' N$; $L = 005^\circ 33,3' W$.
 - b) $l = 35^\circ 59,4' N$; $L = 005^\circ 33,4' W$.
 - c) $l = 35^\circ 58,9' N$; $L = 005^\circ 34,8' W$.
 - d) $l = 35^\circ 57,5' N$; $L = 005^\circ 30,9' W$.



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO (CON PNB LIBERADO) Código de Test 04

Maniobra y navegación.

- 28 Maniobrando para atracar en el pantalán de espera de la Marina de Vilamoura, notamos un fuerte efecto de abatimiento que nos aleja del pantalán, ¿qué agente está influyendo en nuestra maniobra?
- La corriente.
 - El viento.
 - Las olas.
 - El garete.
- 29 Si en navegación con arrancada avante tenemos la impresión de que no hay viento, podemos interpretar que:
- El viento real es nulo. El viento aparente viene de proa con una velocidad constante.
 - El viento real es nulo. El viento aparente viene de popa con una velocidad constante.
 - El viento aparente es nulo. El viento real viene de proa con una velocidad igual a la del barco.
 - El viento aparente es nulo. El viento real viene de popa con una velocidad igual a la del barco.

Emergencias en la mar.

- 30 En el caso de que se vea obligado a abandonar una embarcación y si las circunstancias lo permiten, ¿cuál de las siguientes acciones es CORRECTA?
- Si dispone de balsa salvavidas, tire de la driza para abrirla automáticamente sin amarrarla previamente a bordo.
 - Realice una llamada de socorro y active la radiobaliza manualmente únicamente una vez haya abandonado la embarcación.
 - Si precisa voltear la balsa, colóquese a barlovento, súbase sobre la botella de aire comprimido y tire de las cinchas que cruzan la parte inferior de la balsa.
 - Si no dispone de balsa salvavidas, salte al agua y adopte la postura fetal, sin nadar, o flote abrazado a sus compañeros, para evitar la hipotermia.
- 31 Si se produce un incendio a bordo en el tanque de combustible, ¿qué agente extintor es el más adecuado para su extinción?
- Chorro de agua.
 - Agua pulverizada.
 - Polvo seco.
 - Arena.
- 32 En caso de varada, para liberar una embarcación por medios propios utilizando las mareas, deberá esperar a:
- La pleamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - La bajamar, que es el momento en que la marea está más alta.
 - La pleamar, que es el momento en que la marea está más baja.
 - La bajamar, que es el momento en que la marea está más baja.

Meteorología

- 33 La presión atmosférica a nivel del mar, expresada en milibares, es aproximadamente de:
- a) 1,013.
 - b) 1.
 - c) 13.
 - d) 1013.
- 34 En relación con los anemómetros, las veletas y los catavientos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) El anemómetro se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - b) El anemómetro se utiliza para determinar la dirección del viento.
 - c) La veleta se utiliza para determinar la velocidad del viento.
 - d) El catavientos se ubica en la parte más alta del palo mayor de la embarcación.
- 35 Se denomina "Intensidad" a:
- a) El número de horas que el viento sopla en la misma dirección.
 - b) La rapidez con la que el viento cambia de dirección.
 - c) La velocidad con la que sopla el viento.
 - d) La extensión o alcance que tiene el viento sobre la mar cuando este sopla con una dirección y fuerza constantes.
- 36 En relación con los anticiclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Su proceso de formación se denomina ciclogénesis.
 - b) El aire fluye hacia el exterior de los anticiclones y desciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.
 - c) Se llaman también altas presiones o, simplemente, altas.
 - d) La presión más baja se localiza siempre en el centro.

Teoría de la navegación.

- 37 Los derroteros son:
- a) Publicaciones náuticas relativas a primeros auxilios y seguridad marítima.
 - b) Representaciones con información relativa a la costa, impresas sobre la carta náutica en la parte inferior derecha.
 - c) Publicaciones con información adicional sobre la costa.
 - d) Documentos que contienen información sobre balizamiento, radiocomunicaciones, seguridad marítima e instrucciones emitidas por SASEMAR.
- 38 La variación en el rumbo de una embarcación producida por la incidencia sobre su obra viva del movimiento del medio en el que se desplaza, se denomina:
- a) Deriva.
 - b) Abatimiento.
 - c) Rumbo de superficie.
 - d) Intensidad de abatimiento.

- 39 La línea de posición trazada por la alineación de dos objetos visibles de la costa o reconocibles en una carta náutica recibe el nombre de:
- Oposición.
 - Marcación.
 - Enfilación.
 - Veril.
- 40 ¿Sobre qué pieza afilada de la aguja náutica descansa y oscila la rosa?
- El chapitel.
 - La línea de fe.
 - El estilo.
 - El domo.
- 41 En relación con la Corrección Total, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo de aguja para obtener el rumbo verdadero.
 - Es la declinación magnética actualizada al año en curso.
 - Se calcula usando la siguiente fórmula: $Ct = Rm - \Delta$.
 - Es la suma algebraica de la declinación magnética y el desvío, y su resultado se aplica al rumbo magnético para obtener el rumbo verdadero.

Carta de navegación.

- 42 Siendo Hrb 14:00 situados en el veril (línea isobática) de los 200 metros, navegando con rumbo de aguja= 085° y un desvío de 3° (-) se toma marcación al Faro de Cabo Espartel= 63° Estribor. Una vez situados, se pide calcular el rumbo de aguja para pasar a 5 millas al Norte verdadero del Faro de Punta Malabata, siendo el desvío para el nuevo rumbo de 4° (+). La declinación magnética para toda la zona de navegación es de 2°(W).
- Ra= 068°.
 - Ra= 064°.
 - Ra= 060°.
 - Ra= 070°.
- 43 Navegando en demanda del Estrecho de Gibraltar con rumbo ESE y declinación magnética 2°W, a Hrb 12:00 nos encontramos al Sur verdadero del Faro de Barbate y a 11 millas del Faro de Cabo Espartel. En esa situación damos rumbo al Faro de la Isla de Tarifa. Puestos a rumbo el desvío es 2°(+). Cuando el Faro de Punta Paloma nos demora por el través de babor, ponemos un rumbo de aguja de 091°. Puestos a rumbo el desvío es 1°(+). Calcular la posición de nuestra embarcación a Hrb 13:48, sabiendo que la velocidad de máquinas para todo el ejercicio es de 10 nudos.
- $l = 36^{\circ} 00,4' N$; $L = 005^{\circ} 33,3' W$.
 - $l = 35^{\circ} 59,4' N$; $L = 005^{\circ} 33,4' W$.
 - $l = 35^{\circ} 58,9' N$; $L = 005^{\circ} 34,8' W$.
 - $l = 35^{\circ} 57,5' N$; $L = 005^{\circ} 30,9' W$.

- 44 Sabiendo que nuestra embarcación a Hrb 12:00 está a 5 millas de Cabo Espartel, tomamos demora verdadera de Punta Malabata $Dv=94^\circ$. Sabiendo que a esta hora estábamos al oeste del Cabo Espartel, se pide cuál es la situación a las 12:00 h.
- a) $35^\circ 49'8''$ N; $005^\circ 49'5''$ W.
 - b) $35^\circ 50'$ N ; $005^\circ 49'5''$ W.
 - c) $35^\circ 50'1''$ N; $006^\circ 00'7''$ W.
 - d) $36^\circ 50'1''$ N; $006^\circ 00'$ W.
- 45 Hallar la sonda en la primera pleamar del día 8 de noviembre de 2023 en Algeciras, sabiendo que la presión atmosférica es de 1033 mb en un punto de sonda en la carta de 6,9 metros.
- a) 8,02 metros.
 - b) 7,16 metros.
 - c) 7,82 metros.
 - d) 7,62 metros.



EXAMEN DE PATRÓN DE YATE

Código de Test 01

Seguridad en la mar

- 1 ¿Cómo será el equilibrio transversal de nuestra embarcación si permanece escorada a causa de una fuerza externa y disponemos de un GM positivo?
 - a) Estable.
 - b) Indiferente.
 - c) Inestable.
 - d) Es imposible que se de esta situación.
- 2 La zafa hidrostática de una balsa salvavidas, se activa automáticamente:
 - a) Al mojarse.
 - b) Tras permanecer 2 minutos en contacto con el agua.
 - c) Al darle un golpe.
 - d) Al alcanzar una profundidad de 4 metros por hundimiento de la embarcación.
- 3 En caso de abandono de una embarcación, en ningún caso se puede:
 - a) Emitir una llamada de socorro por fonía en el canal 70 del VHF.
 - b) Emitir una llamada de socorro por fonía en el canal 16 del VHF.
 - c) Emitir una Llamada Selectiva Digital en el canal 70 del VHF.
 - d) Pulsar el botón de "DISTRESS" del VHF.
- 4 Una embarcación, inicialmente adrizada, es escorada debido a la acción continua del viento, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
 - a) Como consecuencia de la escora, el desplazamiento de la embarcación siempre aumenta, pero su centro de gravedad (G) permanece fijo.
 - b) Con independencia de la escora, el centro de gravedad de la embarcación permanece inalterable.
 - c) Como consecuencia de la variación de la posición del centro de carena, el centro de gravedad de la embarcación se desplaza en sentido contrario a la acción del viento.
 - d) Cuando el viento cese, la embarcación permanecerá escorada ya que la posición de su centro de gravedad no estará en la misma vertical que el centro de carena.

- 5 Si en una situación de emergencia a bordo de un velero tiene que ser rescatado desde un helicóptero, ¿cuál de las siguientes actuaciones NO debe usted realizar?
- a) Recoger la documentación más imprescindible y ponerse el chaleco salvavidas.
 - b) Antes de la llegada del helicóptero, contactar con sus tripulantes por el Canal 16 de VHF y atender sus instrucciones.
 - c) Arriar las velas y poner en marcha el motor.
 - d) Lanzar un cohete provisto de paracaídas cuando se aproxime el helicóptero, para facilitar su localización.
- 6 Si usted navega en una embarcación con marcado CE, autorizada para navegar como máximo en zona de navegación 2, ¿cuál de las siguientes afirmaciones sobre los equipos de seguridad es CORRECTA?
- a) Se llevará siempre a bordo una balsa salvavidas, con independencia de que la embarcación limite su navegación a la zona 4 de navegación.
 - b) La embarcación tiene que llevar, con independencia de la zona de navegación y las condiciones de navegación, un chaleco salvavidas por persona a bordo, todos ellos dotados de luz, más un chaleco adicional.
 - c) La embarcación dispondrá de un reflector de radar, en cualquier zona de navegación, siempre que el casco no sea metálico.
 - d) La embarcación dispondrá, cuando navegue en zona 2, de dos aros salvavidas con luz y rabiza.
- 7 En la maniobra de volteo de una balsa salvavidas, para poder tirar de las cinchas que cruzan la parte inferior de la balsa de forma más efectiva, usted debe colocarse:
- a) A barlovento, por el lado opuesto a la ubicación de la botella de aire comprimido.
 - b) A sotavento, por el lado opuesto a la ubicación de la botella de aire comprimido.
 - c) A sotavento y subido sobre la botella de aire comprimido.
 - d) A barlovento y subido sobre la botella de aire comprimido.
- 8 Navegando en zona 2 nos vemos obligados a proceder al abandono de la embarcación, ¿qué medida NO debemos tomar?
- a) Detener completamente la embarcación.
 - b) Hacer una llamada de socorro y activar la radiobaliza manualmente.
 - c) Ponerse ropa de abrigo y chaleco salvavidas.
 - d) Soltar la driza de la balsa salvavidas antes de lanzarla al agua.
- 9 Si usted va a ser rescatado desde un helicóptero mediante un arnés, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Coja el arnés antes de que contacte con el agua y colóqueselo.
 - b) Antes de ponerse el arnés quítese el chaleco salvavidas, ya no lo necesita.
 - c) Mantenga los brazos pegados al cuerpo o cruzados al pecho durante todo el izado.
 - d) Al llegar a la puerta del helicóptero, agárrese a la estructura sin soltarse, mientras la tripulación le introduce a bordo.
- 10 ¿Qué es el centro de carena de un buque para una flotación dada?
- a) El centro de gravedad del buque para esa flotación.
 - b) El centro de gravedad de la línea de flotación.
 - c) El centro de gravedad del volumen sumergido para esa flotación.
 - d) La altura metacéntrica.

Meteorología

- 11 ¿Qué dos factores principales pueden producir la dispersión de la niebla?
- a) El enfriamiento y la adición de vapor.
 - b) El enfriamiento y la sustracción de vapor.
 - c) El calentamiento y la sustracción de vapor.
 - d) El calentamiento y la adición de vapor.
- 12 Se denomina frente cálido:
- a) Al sistema frontal complejo que ocurre cuando un frente frío alcanza a un frente cálido.
 - b) A la frontera entre una masa de aire frío que avanza y el aire más cálido que se ve desplazado a su paso.
 - c) A la zona de transición delgada que separa el aire más cálido que avanza del aire más frío que retrocede.
 - d) A la ciclogénesis explosiva.
- 13 En relación con el concepto de humedad absoluta, señale la afirmación INCORRECTA.
- a) Es la relación entre la presión de vapor efectiva y la tensión del vapor saturante con respecto al agua a la misma temperatura y presión.
 - b) Es la densidad de moléculas de vapor de agua en el aire.
 - c) Cuanto mayor sea la temperatura del aire, mayor podrá ser su valor.
 - d) Su valor se expresa normalmente en g/m³.
- 14 ¿Cuál de los siguientes tipos de nubes NO se clasifican según su altura como nubes altas?
- a) Cirros.
 - b) Cirrocúmulos.
 - c) Nimboestratos.
 - d) Cirroestratos.
- 15 ¿Cuál de los siguientes NO es un viento característico del Mediterráneo?
- a) Pampero.
 - b) Mistral.
 - c) Gregal.
 - d) Siroco.
- 16 En relación con la definición de las líneas isobaras, señale la afirmación INCORRECTA.
- a) Son líneas que unen puntos con igual valor de presión en una superficie dada.
 - b) Normalmente, en los mapas de superficie, se trazan isobaras a nivel del mar.
 - c) Son líneas que unen puntos con igual dirección del viento.
 - d) La proximidad entre ellas indica mayores variaciones de la magnitud física que representan.

- 17 El periodo de una ola es:
- a) La distancia vertical entre cresta y seno.
 - b) El punto medio entre cresta y seno.
 - c) El tiempo en que la cresta recorre la longitud de ola.
 - d) La distancia horizontal entre dos senos consecutivos.
- 18 Si hablamos de la formación de las olas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la más acertada?
- a) Sin viento no hay olas, aunque el viento sople en regiones alejadas del lugar donde se observe oleaje.
 - b) A menor temperatura, mayor será el período de las olas.
 - c) La persistencia del viento no tiene influencia en la formación de las olas.
 - d) La mar de viento es por lo general más regular en su forma y dirección que la mar de fondo.
- 19 La corriente de Portugal recorre la costa atlántica española con rumbo:
- a) Norte.
 - b) Este.
 - c) Sur.
 - d) Oeste.
- 20 El viento geostrófico se diferencia del viento de Euler por tener en cuenta el siguiente efecto:
- a) Diferencias de presión de las masas de aire.
 - b) La fuerza centrífuga.
 - c) La fuerza de rozamiento.
 - d) La fuerza de Coriolis.

Teoría de navegación

- 21 Navegando en condiciones meteorológicas adversas obtenemos una imagen en el radar con perturbaciones excesivas, ¿cómo debemos actuar y qué precauciones se han de tener en cuenta?
- a) Actuando sobre el filtro de mar para atenuar el efecto de la lluvia con precaución de combinarlo con un brillo adecuado.
 - b) Actuando sobre el filtro de lluvia y el de mar, teniendo en cuenta que el exceso puede provocar la pérdida de ecos.
 - c) Bajando la ganancia hasta obtener una imagen legible con la precaución de no ponerla a cero.
 - d) Aumentando la ganancia y bajando la sintonía, teniendo en cuenta que el exceso de ganancia puede provocar pérdidas de ecos.
- 22 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) El rumbo verdadero es la suma del rumbo de aguja y la corrección total.
 - b) El rumbo verdadero es la suma del rumbo magnético y la declinación magnética.
 - c) El rumbo magnético es la suma del rumbo de aguja y el desvío de aguja.
 - d) El rumbo de aguja es la suma del rumbo verdadero y el desvío de aguja.

- 23** Señale la afirmación INCORRECTA sobre el valor de la declinación magnética.
- a) Es distinto para cada lugar de la tierra.
 - b) Es distinto para cada embarcación.
 - c) No varía con el rumbo ni el lugar.
 - d) Es distinto para cada año.
- 24** El vector resultante entre el rumbo y velocidad de superficie, por un lado, y el rumbo e intensidad horaria de la corriente, es:
- a) El rumbo y velocidad efectivos.
 - b) El rumbo y velocidad verdaderos.
 - c) El rumbo y velocidad de superficie verdaderos.
 - d) El rumbo de aguja y velocidad efectiva.
- 25** ¿Qué parámetro de los siguientes es el más determinante a la hora de calcular el ETA?
- a) SOG.
 - b) MOB.
 - c) VRM.
 - d) WPT.
- 26** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relativas al abatimiento es CORRECTA?
- a) Sumándolo al rumbo de aguja siempre da como resultado el rumbo verdadero.
 - b) Es el desvío del rumbo debido a la corriente.
 - c) Es igual al rumbo de superficie.
 - d) Es necesario tenerlo en cuenta para obtener el rumbo efectivo.
- 27** Las cartas electrónicas vectoriales y oficiales son:
- a) ECS.
 - b) ENC.
 - c) ECDIS.
 - d) RNC.
- 28** Si hay niebla en zona de tráfico denso, el AIS de nuestra embarcación permite:
- a) Realizar maniobras anti-abordaje de forma automática y autónoma.
 - b) Identificar y posicionar a los buques de nuestro entorno equipados con AIS.
 - c) Obtener la misma información que el Radar.
 - d) Utilizarlo como un sistema de comunicación por fonía similar al VHF.

29 En los derroteros:

- a) Se anotan todos los acontecimientos náuticos observados durante la singladura, en la que cabe destacar los rumbos y distancias navegadas.
- b) Se hace constar las características de la luz, señal de niebla, posición geográfica y descripción de la forma, material y construcción de los faros.
- c) Se relata el régimen atmosférico que prevalece en zona de costa comprendida por el mismo, así como la dirección e intensidad de las corrientes marinas predominantes.
- d) Se editan cada semana y se incluyen todas las novedades de la semana anterior, indicando las cartas caducadas y las de nueva publicación.

30 La diferencia en longitud es:

- a) El arco de ecuador comprendido entre dos meridianos, que es igual a la longitud de llegada menos la longitud de salida.
- b) El arco de meridiano entre dos paralelos, que es igual a la latitud de llegada menos la latitud de salida.
- c) El arco de meridiano comprendido entre dos meridianos, que es igual a la longitud de llegada menos la longitud de salida.
- d) El arco de ecuador entre dos paralelos, que es igual a la latitud de llegada menos la latitud de salida.

Navegación carta

31 Siendo las 10:15, situados en la oposición entre los Faros de Cabo Trafalgar y Punta Gracia, a 4 millas de este último nos encontramos navegando a vela con un Rumbo de aguja 190° y velocidad de máquinas de 4 nudos. Durante la navegación el viento del sureste nos abate 8° y nos afecta una corriente de rumbo 280° , con una Ihc de 2,5 nudos. ¿Cuál de las siguientes opciones se aproxima más a nuestra posición a las 12:46, sabiendo que la corrección total es $5^\circ(+)$?

- a) $l = 36^\circ 04,6' N$; $L = 005^\circ 58,5' W$.
- b) $l = 35^\circ 54,4' N$; $L = 006^\circ 06,0' W$.
- c) $l = 36^\circ 01,5' N$; $L = 006^\circ 02,5' W$.
- d) $l = 35^\circ 59,2' N$; $L = 006^\circ 05,6' W$.

32 Hallar nuestra situación simultánea más aproximada estando situados en la enfilación del Faro de Punta Europa con el Faro de Punta Almina y a una distancia de 7,6 millas del Faro de Ras El Aswad (Cabo Negro).

- a) $l = 35^\circ 48,7' N$; $L = 005^\circ 15,2' W$.
- b) $l = 35^\circ 49,7' N$; $L = 005^\circ 14,2' W$.
- c) $l = 35^\circ 48,7' N$; $L = 005^\circ 14,2' W$.
- d) $l = 35^\circ 49,7' N$; $L = 005^\circ 15,2' W$.

33 Partiendo desde un punto de coordenadas $l = 37^\circ 54' N$; $L = 024^\circ 40' W$, navegamos a vela con un viento del nordeste de 12 nudos a una velocidad de 6 nudos dirigiéndonos al siguiente punto: $l = 42^\circ 31' N$; $L = 008^\circ 49' W$. ¿Cuál de las siguientes respuestas más se aproxima al rumbo y distancia (loxodrómica) entre salida y llegada?

- a) Rumbo: 249° / Distancia: 780 millas.
- b) Rumbo: 069° / Distancia: 12,96 millas.
- c) Rumbo: 069° / Distancia: 777 millas.
- d) Rumbo: 070° / Distancia: 13 millas.

- 34 Navegando al Rumbo verdadero=110° a una velocidad de máquinas de 9 nudos, observamos a la Hrb 11:06 el Faro de Cabo Trafalgar, con una demora verdadera de 045°. Manteniendo rumbo y velocidad observamos el Faro de Punta de Gracia a una distancia de 7 millas a la Hrb 12:00. Hallar la situación no simultánea más aproximada a la Hrb 12:00.
- a) $l= 36^{\circ} 04,8' N$; $L= 005^{\circ} 58,0' W$.
- b) $l= 36^{\circ} 03,8' N$; $L= 005^{\circ} 57,0' W$.
- c) $l= 36^{\circ} 04,8' N$; $L= 005^{\circ} 57,0' W$.
- d) $l= 36^{\circ} 03,8' N$; $L= 005^{\circ} 58,0' W$.
- 35 El 16 de octubre de 2023, situados en las coordenadas $l=35^{\circ}50'N$; $L=006^{\circ}10'W$, nos encontramos navegando al $Ra= 080^{\circ}$ y el desvío es de $3^{\circ} (+)$. Transcurrida 1 hora de navegación, variamos al $Ra= 090^{\circ}$ y navegamos a este nuevo rumbo durante 3 horas, el desvío es de $2^{\circ} (+)$. Seguidamente navegamos durante 1 hora y 30 minutos al $Ra= 075^{\circ}$, el desvío es 0° . Por último, cambiamos al $Ra= 085^{\circ}$, manteniendo este nuevo rumbo durante 2 horas, el desvío es de $2^{\circ} (-)$. La declinación magnética será de $2^{\circ}(-)$ y la velocidad de máquinas es de 12 nudos, siendo constante durante toda la navegación. Calcular la posición final estimada de nuestro buque.
- a) $l= 36^{\circ} 00,9' N$; $L= 004^{\circ} 20,4' W$.
- b) $l= 36^{\circ} 00,9' N$; $L= 003^{\circ} 59,4' W$.
- c) $l= 35^{\circ} 59,1' N$; $L= 003^{\circ} 59,4' W$.
- d) $l= 35^{\circ} 59,1' N$; $L= 005^{\circ} 20,4' W$.
- 36 Situados el 1 de noviembre de 2023 a Hrb 18:15 en posición $l=35^{\circ} 50,0'N$; $L=005^{\circ} 59,0'W$, nos encontramos en zona de corriente de $Rc=NNE$ e $Ihc= 4,5$ nudos, navegando al $Ra= 330^{\circ}$. El desvío es $1^{\circ}(-)$, la declinación magnética será la del año en curso y nuestra velocidad de máquinas es de 8 nudos. Se pide rumbo y velocidad efectivos más aproximados de entre los siguientes a Hrb 19:00, suponiendo que las condiciones de navegación se mantienen estables desde Hrb 18:15.
- a) $Ref= 347^{\circ}$; $Vef= 11,3$ nudos.
- b) $Ref= 347^{\circ}$; $Vef= 8,5$ nudos.
- c) $Ref= 167^{\circ}$; $Vef= 11,3$ nudos.
- d) $Ref= 167^{\circ}$; $Vef= 15,1$ nudos.
- 37 Situados el 13 de octubre de 2023 a Hrb 09:15 en posición $l= 35^{\circ} 56,6'N$; $L= 005^{\circ} 28,0'W$, nos encontramos en zona de corriente de dirección NE e $Ihc = 2$ nudos, así mismo ha comenzado a soplar un viento en la zona de componente Este que nos abate 5° . Nuestro rumbo de aguja es de 028° , el desvío es de $2^{\circ} (+)$ y la declinación magnética será $2^{\circ}W$. Calcular nuestra velocidad de máquinas más aproximada de entre las siguientes para estar en el Faro de Punta Europa a Hrb 11:15.
- a) 3,9 nudos.
- b) 5,9 nudos.
- c) 7,7 nudos.
- d) 10,7 nudos.
- 38 El día 2 de noviembre de 2023 a Hrb 15:15 nos encontramos en situación $l= 35^{\circ} 55,0'N$; $L= 005^{\circ} 36,0'W$, navegando al rumbo de aguja 075° , el desvío es de $4^{\circ} (+)$, la declinación magnética será de $1^{\circ}E$ y nuestra velocidad de máquinas es de 6 nudos. Una vez situados, entramos en una zona de corriente desconocida. A Hrb 17:05 tomamos una demora de aguja al Faro de Punta Almina de 135° y simultáneamente, otra demora de aguja al Faro de Punta Cires de 240° . Determinar el rumbo e intensidad horaria de la corriente que más se aproximan de entre los siguientes:
- a) $Rc= 005^{\circ}$ / $Ihc= 0,65$ nudos.
- b) $Rc= 005^{\circ}$ / $Ihc= 1,20$ nudos.
- c) $Rc= 062^{\circ}$ / $Ihc= 1$ nudo.
- d) $Rc= 062^{\circ}$ / $Ihc= 2$ nudos.

- 39 Situados en la Marca cardinal norte cercana a Punta Malabata, damos rumbo para pasar a 3 millas del Faro de Cabo Espartel. Calcular el Rumbo de aguja más aproximado, si el desvío de la aguja es 2°E , la declinación magnética es la de la carta para el año en curso y tenemos un viento del S que nos provoca un abatimiento de 6° .
- a) $R_a = 273^{\circ}$.
 - b) $R_a = 280^{\circ}$.
 - c) $R_a = 269^{\circ}$.
 - d) $R_a = 283^{\circ}$.
- 40 Encontrándonos en un punto de sonda en la carta de 6 metros, obtenemos del anuario de mareas la siguiente lectura: Hora de la pleamar= $12:10$, altura de la pleamar= $3,3$ metros. Hora de la bajamar= $18:20$, altura de la bajamar= $0,40$ metros. ¿Cuál de las siguientes respuestas más se aproxima a la sonda en el momento a las $12:30$?
- a) $3,52$ metros.
 - b) $7,88$ metros.
 - c) $9,28$ metros.
 - d) $7,08$ metros.



EXAMEN DE PATRÓN DE YATE

Código de Test 02

Seguridad en la mar

- 1 En la maniobra de volteo de una balsa salvavidas, para poder tirar de las cinchas que cruzan la parte inferior de la balsa de forma más efectiva, usted debe colocarse:
 - a) A barlovento, por el lado opuesto a la ubicación de la botella de aire comprimido.
 - b) A sotavento, por el lado opuesto a la ubicación de la botella de aire comprimido.
 - c) A sotavento y subido sobre la botella de aire comprimido.
 - d) A barlovento y subido sobre la botella de aire comprimido.
- 2 Si en una situación de emergencia a bordo de un velero tiene que ser rescatado desde un helicóptero, ¿cuál de las siguientes actuaciones NO debe usted realizar?
 - a) Recoger la documentación más imprescindible y ponerse el chaleco salvavidas.
 - b) Antes de la llegada del helicóptero, contactar con sus tripulantes por el Canal 16 de VHF y atender sus instrucciones.
 - c) Arriar las velas y poner en marcha el motor.
 - d) Lanzar un cohete provisto de paracaídas cuando se aproxime el helicóptero, para facilitar su localización.
- 3 ¿Qué es el centro de carena de un buque para una flotación dada?
 - a) El centro de gravedad del buque para esa flotación.
 - b) El centro de gravedad de la línea de flotación.
 - c) El centro de gravedad del volumen sumergido para esa flotación.
 - d) La altura metacéntrica.
- 4 Si usted navega en una embarcación con marcado CE, autorizada para navegar como máximo en zona de navegación 2, ¿cuál de las siguientes afirmaciones sobre los equipos de seguridad es CORRECTA?
 - a) Se llevará siempre a bordo una balsa salvavidas, con independencia de que la embarcación limite su navegación a la zona 4 de navegación.
 - b) La embarcación tiene que llevar, con independencia de la zona de navegación y las condiciones de navegación, un chaleco salvavidas por persona a bordo, todos ellos dotados de luz, más un chaleco adicional.
 - c) La embarcación dispondrá de un reflector de radar, en cualquier zona de navegación, siempre que el casco no sea metálico.
 - d) La embarcación dispondrá, cuando navegue en zona 2, de dos aros salvavidas con luz y rabiza.

- 5 Navegando en zona 2 nos vemos obligados a proceder al abandono de la embarcación, ¿qué medida NO debemos tomar?
- a) Detener completamente la embarcación.
 - b) Hacer una llamada de socorro y activar la radiobaliza manualmente.
 - c) Ponerse ropa de abrigo y chaleco salvavidas.
 - d) Soltar la driza de la balsa salvavidas antes de lanzarla al agua.
- 6 La zafa hidrostática de una balsa salvavidas, se activa automáticamente:
- a) Al mojarse.
 - b) Tras permanecer 2 minutos en contacto con el agua.
 - c) Al darle un golpe.
 - d) Al alcanzar una profundidad de 4 metros por hundimiento de la embarcación.
- 7 En caso de abandono de una embarcación, en ningún caso se puede:
- a) Emitir una llamada de socorro por fonía en el canal 70 del VHF.
 - b) Emitir una llamada de socorro por fonía en el canal 16 del VHF.
 - c) Emitir una Llamada Selectiva Digital en el canal 70 del VHF.
 - d) Pulsar el botón de “DISTRESS” del VHF.
- 8 Si usted va a ser rescatado desde un helicóptero mediante un arnés, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Coja el arnés antes de que contacte con el agua y colóqueselo.
 - b) Antes de ponerse el arnés quítese el chaleco salvavidas, ya no lo necesita.
 - c) Mantenga los brazos pegados al cuerpo o cruzados al pecho durante todo el izado.
 - d) Al llegar a la puerta del helicóptero, agárrese a la estructura sin soltarse, mientras la tripulación le introduce a bordo.
- 9 ¿Cómo será el equilibrio transversal de nuestra embarcación si permanece escorada a causa de una fuerza externa y disponemos de un GM positivo?
- a) Estable.
 - b) Indiferente.
 - c) Inestable.
 - d) Es imposible que se de esta situación.
- 10 Una embarcación, inicialmente adrizada, es escorada debido a la acción continua del viento, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Como consecuencia de la escora, el desplazamiento de la embarcación siempre aumenta, pero su centro de gravedad (G) permanece fijo.
 - b) Con independencia de la escora, el centro de gravedad de la embarcación permanece inalterable.
 - c) Como consecuencia de la variación de la posición del centro de carena, el centro de gravedad de la embarcación se desplaza en sentido contrario a la acción del viento.
 - d) Cuando el viento cese, la embarcación permanecerá escorada ya que la posición de su centro de gravedad no estará en la misma vertical que el centro de carena.

Meteorología

- 11 En relación con la definición de las líneas isobaras, señale la afirmación INCORRECTA.
- a) Son líneas que unen puntos con igual valor de presión en una superficie dada.
 - b) Normalmente, en los mapas de superficie, se trazan isobaras a nivel del mar.
 - c) Son líneas que unen puntos con igual dirección del viento.
 - d) La proximidad entre ellas indica mayores variaciones de la magnitud física que representan.
- 12 ¿Qué dos factores principales pueden producir la dispersión de la niebla?
- a) El enfriamiento y la adición de vapor.
 - b) El enfriamiento y la sustracción de vapor.
 - c) El calentamiento y la sustracción de vapor.
 - d) El calentamiento y la adición de vapor.
- 13 En relación con el concepto de humedad absoluta, señale la afirmación INCORRECTA.
- a) Es la relación entre la presión de vapor efectiva y la tensión del vapor saturante con respecto al agua a la misma temperatura y presión.
 - b) Es la densidad de moléculas de vapor de agua en el aire.
 - c) Cuanto mayor sea la temperatura del aire, mayor podrá ser su valor.
 - d) Su valor se expresa normalmente en g/m³.
- 14 La corriente de Portugal recorre la costa atlántica española con rumbo:
- a) Norte.
 - b) Este.
 - c) Sur.
 - d) Oeste.
- 15 ¿Cuál de los siguientes NO es un viento característico del Mediterráneo?
- a) Pampero.
 - b) Mistral.
 - c) Gregal.
 - d) Siroco.
- 16 Si hablamos de la formación de las olas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la más acertada?
- a) Sin viento no hay olas, aunque el viento sople en regiones alejadas del lugar donde se observe oleaje.
 - b) A menor temperatura, mayor será el período de las olas.
 - c) La persistencia del viento no tiene influencia en la formación de las olas.
 - d) La mar de viento es por lo general más regular en su forma y dirección que la mar de fondo.

- 17 Se denomina frente cálido:
- a) Al sistema frontal complejo que ocurre cuando un frente frío alcanza a un frente cálido.
 - b) A la frontera entre una masa de aire frío que avanza y el aire más cálido que se ve desplazado a su paso.
 - c) A la zona de transición delgada que separa el aire más cálido que avanza del aire más frío que retrocede.
 - d) A la ciclogénesis explosiva.
- 18 El periodo de una ola es:
- a) La distancia vertical entre cresta y seno.
 - b) El punto medio entre cresta y seno.
 - c) El tiempo en que la cresta recorre la longitud de ola.
 - d) La distancia horizontal entre dos senos consecutivos.
- 19 El viento geostrófico se diferencia del viento de Euler por tener en cuenta el siguiente efecto:
- a) Diferencias de presión de las masas de aire.
 - b) La fuerza centrífuga.
 - c) La fuerza de rozamiento.
 - d) La fuerza de Coriolis.
- 20 ¿Cuál de los siguientes tipos de nubes NO se clasifican según su altura como nubes altas?
- a) Cirros.
 - b) Cirrocúmulos.
 - c) Nimboestratos.
 - d) Cirroestratos.

Teoría de navegación

- 21 El vector resultante entre el rumbo y velocidad de superficie, por un lado, y el rumbo e intensidad horaria de la corriente, es:
- a) El rumbo y velocidad efectivos.
 - b) El rumbo y velocidad verdaderos.
 - c) El rumbo y velocidad de superficie verdaderos.
 - d) El rumbo de aguja y velocidad efectiva.
- 22 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) El rumbo verdadero es la suma del rumbo de aguja y la corrección total.
 - b) El rumbo verdadero es la suma del rumbo magnético y la declinación magnética.
 - c) El rumbo magnético es la suma del rumbo de aguja y el desvío de aguja.
 - d) El rumbo de aguja es la suma del rumbo verdadero y el desvío de aguja.

- 23** Señale la afirmación INCORRECTA sobre el valor de la declinación magnética.
- a) Es distinto para cada lugar de la tierra.
 - b) Es distinto para cada embarcación.
 - c) No varía con el rumbo ni el lugar.
 - d) Es distinto para cada año.
- 24** La diferencia en longitud es:
- a) El arco de ecuador comprendido entre dos meridianos, que es igual a la longitud de llegada menos la longitud de salida.
 - b) El arco de meridiano entre dos paralelos, que es igual a la latitud de llegada menos la latitud de salida.
 - c) El arco de meridiano comprendido entre dos meridianos, que es igual a la longitud de llegada menos la longitud de salida.
 - d) El arco de ecuador entre dos paralelos, que es igual a la latitud de llegada menos la latitud de salida.
- 25** Navegando en condiciones meteorológicas adversas obtenemos una imagen en el radar con perturbaciones excesivas, ¿cómo debemos actuar y qué precauciones se han de tener en cuenta?
- a) Actuando sobre el filtro de mar para atenuar el efecto de la lluvia con precaución de combinarlo con un brillo adecuado.
 - b) Actuando sobre el filtro de lluvia y el de mar, teniendo en cuenta que el exceso puede provocar la pérdida de ecos.
 - c) Bajando la ganancia hasta obtener una imagen legible con la precaución de no ponerla a cero.
 - d) Aumentando la ganancia y bajando la sintonía, teniendo en cuenta que el exceso de ganancia puede provocar pérdidas de ecos.
- 26** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relativas al abatimiento es CORRECTA?
- a) Sumándolo al rumbo de aguja siempre da como resultado el rumbo verdadero.
 - b) Es el desvío del rumbo debido a la corriente.
 - c) Es igual al rumbo de superficie.
 - d) Es necesario tenerlo en cuenta para obtener el rumbo efectivo.
- 27** Las cartas electrónicas vectoriales y oficiales son:
- a) ECS.
 - b) ENC.
 - c) ECDIS.
 - d) RNC.
- 28** En los derroteros:
- a) Se anotan todos los acontecimientos náuticos observados durante la singladura, en la que cabe destacar los rumbos y distancias navegadas.
 - b) Se hace constar las características de la luz, señal de niebla, posición geográfica y descripción de la forma, material y construcción de los faros.
 - c) Se relata el régimen atmosférico que prevalece en zona de costa comprendida por el mismo, así como la dirección e intensidad de las corrientes marinas predominantes.
 - d) Se editan cada semana y se incluyen todas las novedades de la semana anterior, indicando las cartas caducadas y las de nueva publicación.

- 29 ¿Qué parámetro de los siguientes es el más determinante a la hora de calcular el ETA?
- a) SOG.
 - b) MOB.
 - c) VRM.
 - d) WPT.
- 30 Si hay niebla en zona de tráfico denso, el AIS de nuestra embarcación permite:
- a) Realizar maniobras anti-abordaje de forma automática y autónoma.
 - b) Identificar y posicionar a los buques de nuestro entorno equipados con AIS.
 - c) Obtener la misma información que el Radar.
 - d) Utilizarlo como un sistema de comunicación por fonía similar al VHF.

Navegación carta

- 31 Situados el 1 de noviembre de 2023 a Hrb 18:15 en posición $l= 35^{\circ} 50,0'N$; $L= 005^{\circ} 59,0'W$, nos encontramos en zona de corriente de $Rc=NNE$ e $lhc= 4,5$ nudos, navegando al $Ra= 330^{\circ}$. El desvío es $1^{\circ}(-)$, la declinación magnética será la del año en curso y nuestra velocidad de máquinas es de 8 nudos. Se pide rumbo y velocidad efectivos más aproximados de entre los siguientes a Hrb 19:00, suponiendo que las condiciones de navegación se mantienen estables desde Hrb 18:15.
- a) $Ref= 347^{\circ}$; $Vef= 11,3$ nudos.
 - b) $Ref= 347^{\circ}$; $Vef= 8,5$ nudos.
 - c) $Ref= 167^{\circ}$; $Vef= 11,3$ nudos.
 - d) $Ref= 167^{\circ}$; $Vef= 15,1$ nudos.
- 32 Hallar nuestra situación simultánea más aproximada estando situados en la enfilación del Faro de Punta Europa con el Faro de Punta Almina y a una distancia de 7,6 millas del Faro de Ras El Aswad (Cabo Negro).
- a) $l= 35^{\circ} 48,7'N$; $L= 005^{\circ} 15,2'W$.
 - b) $l= 35^{\circ} 49,7'N$; $L= 005^{\circ} 14,2'W$.
 - c) $l= 35^{\circ} 48,7'N$; $L= 005^{\circ} 14,2'W$.
 - d) $l= 35^{\circ} 49,7'N$; $L= 005^{\circ} 15,2'W$.
- 33 Situados en la Marca cardinal norte cercana a Punta Malabata, damos rumbo para pasar a 3 millas del Faro de Cabo Espartel. Calcular el Rumbo de aguja más aproximado, si el desvío de la aguja es $2^{\circ}E$, la declinación magnética es la de la carta para el año en curso y tenemos un viento del S que nos provoca un abatimiento de 6° .
- a) $Ra= 273^{\circ}$.
 - b) $Ra= 280^{\circ}$.
 - c) $Ra= 269^{\circ}$.
 - d) $Ra= 283^{\circ}$.

- 34 Siendo las 10:15, situados en la oposición entre los Faros de Cabo Trafalgar y Punta Gracia, a 4 millas de este último nos encontramos navegando a vela con un Rumbo de aguja 190° y velocidad de máquinas de 4 nudos. Durante la navegación el viento del sureste nos abate 8° y nos afecta una corriente de rumbo 280° , con una I_{hc} de 2,5 nudos. ¿Cuál de las siguientes opciones se aproxima más a nuestra posición a las 12:46, sabiendo que la corrección total es $5^\circ(+)$?
- a) $I= 36^\circ 04,6' N$; $L= 005^\circ 58,5' W$.
- b) $I= 35^\circ 54,4' N$; $L= 006^\circ 06,0' W$.
- c) $I= 36^\circ 01,5' N$; $L= 006^\circ 02,5' W$.
- d) $I= 35^\circ 59,2' N$; $L= 006^\circ 05,6' W$.
- 35 Navegando al Rumbo verdadero $=110^\circ$ a una velocidad de máquinas de 9 nudos, observamos a la Hrb 11:06 el Faro de Cabo Trafalgar, con una demora verdadera de 045° . Manteniendo rumbo y velocidad observamos el Faro de Punta de Gracia a una distancia de 7 millas a la Hrb 12:00. Hallar la situación no simultánea más aproximada a la Hrb 12:00.
- a) $I= 36^\circ 04,8' N$; $L= 005^\circ 58,0' W$.
- b) $I= 36^\circ 03,8' N$; $L= 005^\circ 57,0' W$.
- c) $I= 36^\circ 04,8' N$; $L= 005^\circ 57,0' W$.
- d) $I= 36^\circ 03,8' N$; $L= 005^\circ 58,0' W$.
- 36 El 16 de octubre de 2023, situados en las coordenadas $I= 35^\circ 50' N$; $L= 006^\circ 10' W$, nos encontramos navegando al $Ra=080^\circ$ y el desvío es de $3^\circ (+)$. Transcurrida 1 hora de navegación, variamos al $Ra= 090^\circ$ y navegamos a este nuevo rumbo durante 3 horas, el desvío es de $2^\circ (+)$. Seguidamente navegamos durante 1 hora y 30 minutos al $Ra=075^\circ$, el desvío es 0° . Por último, cambiamos al $Ra= 085^\circ$, manteniendo este nuevo rumbo durante 2 horas, el desvío es de $2^\circ (-)$. La declinación magnética será de $2^\circ (-)$ y la velocidad de máquinas es de 12 nudos, siendo constante durante toda la navegación. Calcular la posición final estimada de nuestro buque.
- a) $I= 36^\circ 00,9' N$; $L= 004^\circ 20,4' W$.
- b) $I= 36^\circ 00,9' N$; $L= 003^\circ 59,4' W$.
- c) $I= 35^\circ 59,1' N$; $L= 003^\circ 59,4' W$.
- d) $I= 35^\circ 59,1' N$; $L= 005^\circ 20,4' W$.
- 37 Encontrándonos en un punto de sonda en la carta de 6 metros, obtenemos del anuario de mareas la siguiente lectura: Hora de la pleamar= $12:10$, altura de la pleamar= $3,3$ metros. Hora de la bajamar= $18:20$, altura de la bajamar= $0,40$ metros. ¿Cuál de las siguientes respuestas más se aproxima a la sonda en el momento a las 12:30?
- a) 3,52 metros.
- b) 7,88 metros.
- c) 9,28 metros.
- d) 7,08 metros.
- 38 Situados el 13 de octubre de 2023 a Hrb 09:15 en posición $I=35^\circ 56,6' N$; $L=005^\circ 28,0' W$, nos encontramos en zona de corriente de dirección NE e $I_{hc} = 2$ nudos, así mismo ha comenzado a soplar un viento en la zona de componente Este que nos abate 5° . Nuestro rumbo de aguja es de 028° , el desvío es de $2^\circ (+)$ y la declinación magnética será $2^\circ W$. Calcular nuestra velocidad de máquinas más aproximada de entre las siguientes para estar en el Faro de Punta Europa a Hrb 11:15.
- a) 3,9 nudos.
- b) 5,9 nudos.
- c) 7,7 nudos.
- d) 10,7 nudos.

- 39 El día 2 de noviembre de 2023 a Hrb 15:15 nos encontramos en situación $35^{\circ} 55,0'N$; $005^{\circ} 36,0'W$, navegando al rumbo de aguja 075° , el desvío es de 4° (+), la declinación magnética será de $1^{\circ}E$ y nuestra velocidad de máquinas es de 6 nudos. Una vez situados, entramos en una zona de corriente desconocida. A Hrb 17:05 tomamos una demora de aguja al Faro de Punta Almina de 135° y simultáneamente, otra demora de aguja al Faro de Punta Cires de 240° . Determinar el rumbo e intensidad horaria de la corriente que más se aproxima de entre las siguientes:
- a) $Rc = 005^{\circ} / I_{hc} = 0,65$ nudos.
 - b) $Rc = 005^{\circ} / I_{hc} = 1,20$ nudos.
 - c) $Rc = 062^{\circ} / I_{hc} = 1$ nudo.
 - d) $Rc = 062^{\circ} / I_{hc} = 2$ nudos.
- 40 Partiendo desde un punto de coordenadas $l = 37^{\circ}54'N$; $L = 024^{\circ}40'W$, navegamos a vela con un viento del nordeste de 12 nudos a una velocidad de 6 nudos dirigiéndonos al siguiente punto: $l = 42^{\circ}31'N$; $L = 008^{\circ}49'W$. ¿Cuál de las siguientes respuestas más se aproxima al rumbo y distancia (loxodrómica) entre salida y llegada?
- a) Rumbo: 249° / Distancia: 780 millas.
 - b) Rumbo: 069° / Distancia: 12,96 millas.
 - c) Rumbo: 069° / Distancia: 777 millas.
 - d) Rumbo: 070° / Distancia: 13 millas.



EXAMEN DE CAPITÁN DE YATE

Código de Test 01

Teoría de navegación

- 1 La Hora Civil en Greenwich se relaciona con la Hora Civil del Lugar mediante:
 - a) La altura.
 - b) La declinación.
 - c) La longitud.
 - d) La latitud.
- 2 ¿Dónde se comunican las correcciones de las Cartas?
 - a) En el apartado “novedades” de la página web de la Dirección General de la Marina Mercante.
 - b) En los Derroteros.
 - c) En el Libro de faros.
 - d) En los Avisos a los navegantes.
- 3 El concepto de “altura meridiana” hace referencia a una observación tomada sobre cualquier cuerpo celeste cuando:
 - a) La distancia cenital meridiana es nula.
 - b) La distancia cenital meridiana es máxima.
 - c) Su posición terrestre está sobre el meridiano del observador.
 - d) Su posición terrestre está sobre el meridiano de Greenwich.
- 4 ¿Cómo se denomina a la hora correspondiente al Huso Horario?
 - a) Hora civil.
 - b) Hora aparente.
 - c) Hora oficial.
 - d) Hora legal.
- 5 Si obtenemos una declinación del Sol de $23^{\circ} 27' S$ estaremos navegando en el mes de:
 - a) Junio.
 - b) Diciembre.
 - c) Septiembre.
 - d) Marzo.

- 6 En relación con las observaciones realizadas con el sextante, ¿qué error hace referencia al ángulo que forma el Horizonte de la mar y el aparente?
- Depresión.
 - Paralaje.
 - Refracción astronómica.
 - Semidiámetro.
- 7 Los puntos cardinales Norte y Sur, se encuentran en las intersecciones de:
- La eclíptica del astro con el Almicantarat.
 - El horizonte aparente con el meridiano del astro.
 - El horizonte astronómico con el meridiano de lugar.
 - El Azimut del astro con el eje zenital.
- 8 Si observamos la constelación con el mayor número de estrellas brillantes, habremos identificado:
- Osa Mayor.
 - Casiopea.
 - Orión.
 - Cruz del Sur.
- 9 En la mar, durante el crepúsculo vespertino, con el sextante obtenemos la altura de un astro. Tras aplicar las pertinentes correcciones, obtenemos:
- El ángulo correspondiente al arco de círculo vertical del astro, contado desde el horizonte astronómico hasta el almicantarat.
 - El arco de Ecuador contado desde Aries hasta el círculo horario del astro de 0° a 160° en sentido inverso.
 - El ángulo correspondiente al arco de círculo horario del astro contado desde el ecuador celeste hasta el astro.
 - El arco de ecuador celeste contado desde el punto vernal en el sentido contrario de las agujas del reloj visto desde el polo Norte del astro hasta el pie del máximo de ascensión del astro.
- 10 Las coordenadas uranográficas toman como plano fundamental de referencia el:
- Ecuador terrestre.
 - Ecuador celeste.
 - Horizonte verdadero.
 - Horizonte aparente.

Cálculo de navegación

- 11 Obtener la corrección total teniendo como dato el azimut de aguja de la estrella Polar $Z_a = 005^\circ$.
- 0° .
 - 5° NE.
 - 5° NW.
 - $0,5^\circ$ NW.

- 12 Navegando el día 25 de noviembre de 2023 con Rumbo verdadero 125° y velocidad de máquinas 7 nudos, en situación de estima: $I = 20^\circ 30,0' N$; $L = 125^\circ 06,0' E$, al ser hora TU = 01:31:12 se observa la altura instrumental del Sol (limbo inferior) $A_i = 39^\circ 48,2'$ y se determina su azimut verdadero resultando ser $Z_v = 143,8^\circ$. La elevación del observador es de 3,4 metros y el error de índice del sextante es $E_i = +2'$. Seguimos navegando, manteniendo rumbo y velocidad, y al ser hora TU = 06:01:12 volvemos a observar el Sol (limbo inferior), obteniendo su azimut verdadero $Z_v = 225,5^\circ$ y una diferencia de alturas $\Delta a = 0$. Se pide determinar la situación a la hora de la segunda observación.
- $I = 20^\circ 12,7' N$; $L = 125^\circ 24,4' E$.
 - $I = 20^\circ 25,4' N$; $L = 125^\circ 09,6' E$.
 - $I = 20^\circ 34,1' N$; $L = 125^\circ 01,6' E$.
 - $I = 20^\circ 16,4' N$; $L = 125^\circ 29,8' E$.
- 13 El día 25 de noviembre de 2023, al ser Hrb = 09:24:48, en situación: $I = 05^\circ 12,0' N$; $L = 062^\circ 24,0' E$, navegamos al Rumbo verdadero $R_v = S30W$ con una velocidad de 10 nudos. Se pide calcular el intervalo de tiempo transcurrido desde ese momento hasta que el Sol pase por el meridiano superior del lugar de nuestro buque en movimiento.
- 02:22:01.
 - 02:20:30.
 - 02:13:15.
 - 02:03:45.
- 14 Navegando el día 25 de noviembre de 2023 y encontrándonos en posición de estima: $I = 33^\circ 28,0' S$; $L = 019^\circ 07,0' W$, se observan los siguientes determinantes: Acrux (Azimut = 180° , Diferencia de alturas = $+3,5'$), Rigel (Azimut = 087° , Diferencia de alturas = $+1,8'$). Se pide determinar la situación observada:
- $I = 33^\circ 24,5' S$; $L = 019^\circ 09,3' W$.
 - $I = 33^\circ 24,5' S$; $L = 019^\circ 05,0' W$.
 - $I = 33^\circ 29,9' S$; $L = 019^\circ 11,3' W$.
 - $I = 33^\circ 31,5' S$; $L = 019^\circ 04,6' W$.
- 15 Se pide determinar el Horario en el lugar de Antares a HcG = 11h 30m 36s, del día 25 de noviembre de 2023, en un lugar de longitud $130^\circ E$.
- $219^\circ 05,7'$.
 - $254^\circ 20,9'$.
 - $299^\circ 05,7'$.
 - $119^\circ 05,7'$.
- 16 Calcular la distancia ortodrómica entre un punto A ($I = 30^\circ 25,4' S$; $L = 017^\circ 18,2' W$) y un punto B ($I = 32^\circ 09,5' N$; $L = 027^\circ 30,7' E$).
- 4437,3 millas.
 - 4325,1 millas.
 - 4432,3 millas.
 - 4537,3 millas.
- 17 Calcular el rumbo inicial para navegar por ortodrómica desde el punto A: $I = 36^\circ 30' S$; $L = 092^\circ 45' W$ hasta el punto B: $I = 21^\circ 20' S$; $L = 163^\circ 50' E$.
- $R_i = 245^\circ$.
 - $R_i = 262^\circ$.
 - $R_i = 259^\circ$.
 - $R_i = 295^\circ$.

- 18 El día 25 de noviembre de 2023, poco después de cruzar el Trópico de Cáncer navegamos con Rumbo verdadero $R_v = 340^\circ$. A la hora de la meridiana se observa la altura instrumental del Sol (límbico inferior) $A_i = 43^\circ 17,7'$, siendo la declinación $\delta = (-)20^\circ 40,1'$. La elevación del observador es de 3 metros y el error de índice del sextante es $E_i = (-)4'$. Se pide determinar la latitud observada en la que nos encontramos en dicho momento.
- $l = 29^\circ 50,0' N$.
 - $l = 25^\circ 54,0' N$.
 - $l = 25^\circ 57,5' N$.
 - $l = 26^\circ 24,6' N$.
- 19 El 10 de enero de 2023 en situación $l = 35^\circ 02' N$; $L = 003^\circ 20' E$ al ser $H_z = 23h 00m$, se pide calcular el azimut de la Polar.
- $Z_v = N1,8W$.
 - $Z_v = N0,6W$.
 - $Z_v = N1E$.
 - $Z_v = N1W$.
- 20 Si nos encontramos en una Longitud $110^\circ 45' W$ del día 25 de octubre de 2023, al ser $H_cL = 23h 44m 50s$, se pide calcular la H_cG y la H_z .
- $H_cG = 07h 07m 50s$ (del día 26/10/2023) y $H_z = 0h 7m 50s$ (del día 26/10/2023).
 - $H_cG = 07h 07m 50s$ (del día 25/10/2023) y $H_z = 0h 07m 50s$ (del día 25/10/2023).
 - $H_cG = 16h 21m 50s$ (del día 25/10/2023) y $H_z = 09h 21m 50s$ (del día 25/10/2023).
 - $H_cG = 06h 44m 50s$ (del día 26/10/2023) y $H_z = 23h 10m 50s$ (del día 25/10/2023).

Meteorología

- 21 En relación con la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT o ITCZ), ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- Se denomina así al cinturón de altas presiones que rodea a la Tierra.
 - Es donde convergen los vientos alisios del hemisferio Norte con los del hemisferio Sur.
 - La posición de esta región varía en función del ciclo estacional.
 - Es un área comprendida entre los trópicos de Cáncer y Capricornio.
- 22 ¿Cuáles son los principales gases que componen la atmósfera y su proporción aproximada?
- Nitrógeno (78,09 %), Oxígeno (20,94 %), Argón (0,94%), Dióxido de carbono (0,03%).
 - Oxígeno (78,09 %), Nitrógeno (20,94 %), Argón (0,94%), Dióxido de carbono (0,03%).
 - Nitrógeno (78,09 %), Dióxido de carbono (20,94 %), Oxígeno (0,94%), Argón (0,03%).
 - Dióxido de carbono (78,09 %), Oxígeno (20,94 %), Nitrógeno (0,94%), Argón (0,03%).
- 23 ¿Cómo se denomina al fenómeno meteorológico en el que la diferencia de potencial eléctrico entre objetos en punta como mástiles o pararrayos en un barco y la base de una nube, dan lugar a descargas eléctricas, manifestándose como un resplandor de color azul o verde, que envuelve los extremos y que desaparece con una explosión apagada?
- Rayo verde.
 - Auroras polares o boreales.
 - Halos o coronas.
 - Fuego de San Telmo.

- 24 Nos encontramos navegando en latitud 25°N en el Océano Atlántico, inmersos en un ciclón tropical, con el viento rolando en sentido horario. En esta situación, la maniobra más segura que debemos efectuar es:
- a) Poner máquina toda avante y gobernar con un rumbo tal que el viento nos incida por la popa o la aleta de babor. Nos mantendremos corriendo el temporal hasta que el viento amaine.
 - b) Reducir máquina hasta la mínima de gobierno y alterar el rumbo hasta que el viento nos incida por la popa o la aleta de estribor. Nos mantendremos corriendo el temporal hasta que poco a poco salgamos del ciclón.
 - c) Gobernar con toda la máquina disponible y un rumbo tal que el viento incida abierto entre 10° y 45° por la amura de estribor. A medida que el viento continúe rolando, se irá variando el rumbo a estribor hasta quedar en franquía.
 - d) Ajustar el rumbo hasta que el viento incida sobre nuestra amura de babor. Incrementaremos máquina hasta la máxima disponible.
- 25 En relación con los ciclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Con respecto a su trayectoria, en el hemisferio Norte el semicírculo derecho es el peligroso y el izquierdo el manejable.
 - b) Con respecto a su trayectoria, en el hemisferio Sur el semicírculo derecho es el peligroso y el izquierdo el manejable.
 - c) En el hemisferio Norte, cuando el viento gira en sentido horario, el buque está en el semicírculo manejable.
 - d) En el hemisferio Sur, cuando el viento gira en sentido horario, el buque está en el semicírculo peligroso.
- 26 De las siguientes corrientes marinas, ¿cuál es una corriente del Atlántico?
- a) Corriente de Perú.
 - b) Corriente del Niño.
 - c) Corriente de Benguela.
 - d) Corriente de Nueva Guinea.
- 27 ¿Cómo tiene lugar la circulación general de las corrientes en el Océano Atlántico Norte?
- a) En sentido antihorario.
 - b) En sentido horario.
 - c) No hay un sentido general de circulación.
 - d) Al Este en sentido horario y al Oeste en sentido antihorario.
- 28 En relación con los ciclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Tienen frentes porque están constituidos por una sola masa de aire ecuatorial homogénea.
 - b) Su energía proviene en gran parte del calor latente de evaporación liberado por el aire húmedo al condensarse.
 - c) Giran en sentido antihorario en el hemisferio Norte y en sentido horario en el hemisferio Sur.
 - d) Los huracanes se deshacen al penetrar en tierra ya que, su fuente de energía, que es la humedad procedente del agua, desaparece.

- 29 En relación con la Escala de Saffir-Simpson, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Es la empleada para categorizar ciclones.
 - b) Se utiliza para dar una estimación aproximada de los daños causados.
 - c) Relaciona alturas de ola con velocidades del viento.
 - d) Está graduada desde el "1" que corresponde al grado mínimo hasta el "9" que corresponde al grado máximo.
- 30 Según la Organización Meteorológica Mundial, una «Meseta de hielo» es una:
- a) Costra de hielo, delgada y elástica, que se dobla fácilmente por efecto de las olas, mar de fondo o presión tomando un aspecto de "dedos" entrelazados.
 - b) Sábana de hielo flotante de considerable espesor, 2-50 m o más sobre el nivel del mar, unida a la costa.
 - c) Loma pequeña de hielo quebrado que ha sido elevado por efecto de la presión.
 - d) Acumulación variable de hielo cerrado o muy cerrado que cubre cientos de kilómetros cuadrados que se forma en la misma región cada verano.

Inglés

- 31 Elija la traducción correcta de «MV...., keep the wind on starboard bow.».
- a) Motonave.... , mantenga el viento por la amura de babor.
 - b) Motonave.... , mantenga el viento por la aleta de babor.
 - c) Motonave... , mantenga el viento por la aleta de estribor.
 - d) Motonave... , mantenga el viento por la amura de estribor.
- 32 Elija la traducción correcta de «Is vessel (still) making way?».
- a) ¿Está el buque en ruta?
 - b) ¿Está el buque haciendo ruta?
 - c) ¿Lleva arrancada el buque?
 - d) ¿Lleva rumbo fijo el buque?
- 33 Elija la traducción correcta de «Are you on even keel?».
- a) ¿Está usted escorado?
 - b) ¿Está usted zozobrando?
 - c) ¿Está usted restringido por su calado?
 - d) ¿Está usted en aguas iguales?
- 34 Elija la traducción correcta de los siguientes términos «Adrift / Berth / Capsize».
- a) Garrear – Fondeadero - Zozobrar
 - b) Garrear – Fondeadero – Abatir.
 - c) A la deriva – Atraque – Abatir.
 - d) A la deriva – Atraque – Zozobrar.

- 35 Elija la traducción correcta de «Hampered vessel in position .../ area ... (course ... degrees, speed ... knots).».
- a) Buque impedido en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
 - b) Buque varado en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
 - c) Buque auxiliado en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
 - d) Buque asistido en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
- 36 Elija la traducción correcta de «No change expected within the next 2 hours.».
- a) Sin cambios en las expectativas dentro de las próximas 2 horas.
 - b) No hay modificaciones esperadas para las próximas 2 horas.
 - c) No se prevén cambios en las próximas 2 horas.
 - d) Sin modificaciones esperadas dentro de las 2 próximas horas.
- 37 Elija la traducción correcta de «Yes, danger of heavy listing/ capsizing/ sinking/...».
- a) Sí, hay peligro de zozobra importante/ hundimiento/ avería/...
 - b) Sí, hay peligro de gran avería/ escora/ hundimiento/...
 - c) Sí, hay peligro de escora importante/zozobra/ hundimiento/...
 - d) Sí, hay peligro de zozobra pesada/ escora/ avería/...
- 38 Elija la traducción correcta de «When the general emergency alarm is sounded, which consists of seven short blasts and one prolonged blast, all passengers have to go to their assembly station.».
- a) Cuando la alarma general de emergencia suena con consistencia de siete pitadas cortas y una prolongada, todos los pasajeros tienen que ir a la estación de asamblea general.
 - b) Cuando la emergencia general es activada, consistente en siete ráfagas cortas y una prolongada, los pasajeros tienen que ir a su punto de asamblea.
 - c) Si suena la alarma de emergencia con consistencia de siete ráfagas cortas y una prolongada, todos los pasajeros pueden ir al punto general de reunión.
 - d) Si suena la alarma general de emergencia, que consta de siete pitadas cortas y una larga, todos los pasajeros deben dirigirse a sus puestos de reunión.
- 39 Elija la traducción correcta de «What is your air draft?».
- a) ¿Cuál es su guinda?
 - b) ¿Cuál es su calado?
 - c) ¿Cuál es su francobordo?
 - d) ¿Cuál es su rumbo?
- 40 Elija la traducción correcta de «The tide is falling: ~ it is ... hours after high water / before low water.».
- a) La marea está bajando: ~ faltan ... horas para la pleamar/han pasado...horas desde de la bajamar.
 - b) La marea está cayendo: ~ quedan ... horas para la pleamar/faltan...horas para la bajamar.
 - c) La marea está bajando: ~ quedan ... horas para la bajamar/faltan...horas para la pleamar.
 - d) La marea está baja: ~ faltan ... horas para la bajamar/han pasado...horas desde de la pleamar.

UT	SOL		LUNA				Latitud	Principio del crepúsculo		Salida de Sol	Salida de Luna		Puesta de Luna	
	SD: 16.2' PMG: 11 ^h 46.9 ^m		SD: 16.0' Edad: 11.6 ^d PMG: 22 ^h 30 ^m R°: 53 ^m		PHE { 4 ^h : 58.7' 12 ^h : 58.6' 20 ^h : 58.4'	Náutico		Civil	Hora		R°	Hora	R°	
	hG ☉	Dec	hG ☾	Dif										Dec
h	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	h m	h m	h m	h m	m	h m	m	
0	183 18.9	-20 38.9	34 03.0	+12 49.6	150	60 N	6 35	7 29	8 21	14 13	2	5 38	105	
1	198 18.7	39.4	48 32.9	+13 04.6	149	58	30	20	8 07	23	7	29	99	
2	213 18.5	39.9	63 02.9	19.5	148	56	24	11	7 56	32	12	21	95	
3	228 18.3	40.4	77 32.7	34.3	148	54	19	7 04	45	39	16	14	91	
4	243 18.1	40.9	92 02.6	+13 49.1	148	52	15	6 57	36	46	19	08	87	
5	258 18.0	-20 41.4	106 32.3	+14 03.7	146	50	6 11	6 51	7 28	14 53	22	5 02	85	
6	273 17.8	-20 41.8	121 02.0	+14 18.3	146	45	6 01	6 38	7 10	15 07	27	4 50	79	
7	288 17.6	42.3	135 31.7	32.8	145	40	5 53	26	6 56	18	32	41	73	
8	303 17.4	42.8	150 01.3	+14 47.2	144	35	45	16	44	28	35	32	70	
9	318 17.2	43.3	164 30.8	+15 01.6	144	30	38	6 07	33	37	38	25	66	
10	333 17.0	43.8	179 00.3	15.8	142	20	24	5 51	6 15	15 52	43	12	61	
11	348 16.8	-20 44.3	193 29.8	+15 30.0	142	10 N	5 10	5 36	5 58	16 05	48	4 01	56	
12	3 16.7	-20 44.8	207 59.1	+15 44.0	140	0	4 55	5 21	5 43	16 17	53	3 51	51	
13	18 16.5	45.3	222 28.4	+15 58.0	140	10 S	39	5 05	28	30	57	41	46	
14	33 16.3	45.8	236 57.7	+16 11.9	139	20	4 19	4 47	5 11	44	61	30	42	
15	48 16.1	46.3	251 26.9	25.7	138	30	3 53	26	4 52	16 59	67	17	37	
16	63 15.9	46.7	265 56.0	39.4	137	35	37	4 12	41	17 08	70	10	33	
17	78 15.7	20 47.2	280 25.1	+16 53.0	136	40	3 17	3 57	4 28	17 19	74	3 02	30	
18	93 15.5	-20 47.7	294 54.1	+17 06.5	135	45	2 52	3 37	4 13	17 31	79	2 53	25	
19	108 15.3	48.2	309 23.0	19.9	134	50	2 16	12	3 54	47	84	42	19	
20	123 15.1	48.7	323 51.9	33.2	133	52	1 57	3 00	45	17 54	87	37	16	
21	138 15.0	49.2	338 20.8	46.4	132	54	1 32	2 46	34	18 02	91	31	13	
22	153 14.8	49.6	352 49.5	+17 59.5	131	56	0 55	29	23	11	95	25	10	
23	168 14.6	50.1	7 18.2	+18 12.4	129	58	** ** *	2 09	3 10	21	100	18	8	
24	183 14.4	-20 50.6	21 46.9	+18 25.3	129	60 S	** ** *	1 42	2 54	18 33	107	2 10	1	

UT	ARIES	VENUS	MARTE	JÚPITER	SATURNO				
	PMG 19 ^h 42.0 ^m	Mag: -4.3 PMG: 8 ^h 57 ^m	Mag: +1.4 PMG: 11 ^h 38 ^m	Mag: -2.8 PMG: 22 ^h 05 ^m	Mag: +0.8 PMG: 17 ^h 57 ^m				
	hG ♈	hG ♀	hG ♂	hG ♃	hG ♄				
h	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "				
0	63 40.9	225 44.7	-5 27.2	185 28.7	-20 24.9	27 51.6	+12 48.2	90 08.0	-12 44.6
1	78 43.4	240 44.4	28.3	200 29.4	25.3	42 54.4	48.2	105 10.3	44.5
2	93 45.8	255 44.2	29.3	215 30.0	25.7	57 57.1	48.1	120 12.7	44.5
3	108 48.3	270 44.0	30.3	230 30.6	26.0	72 59.8	48.0	135 15.1	44.5
4	123 50.8	285 43.7	31.3	245 31.2	26.4	88 02.6	47.9	150 17.5	44.4
5	138 53.2	300 43.5	-5 32.3	260 31.8	-20 26.8	103 05.3	+12 47.8	165 19.9	-12 44.4
6	153 55.7	315 43.2	-5 33.3	275 32.4	-20 27.2	118 08.0	+12 47.7	180 22.2	-12 44.4
7	168 58.2	330 43.0	34.3	290 33.0	27.6	133 10.8	47.7	195 24.6	44.3
8	184 00.6	345 42.8	35.3	305 33.6	28.0	148 13.5	47.6	210 27.0	44.3
9	199 03.1	0 42.5	36.4	320 34.2	28.4	163 16.2	47.5	225 29.4	44.3
10	214 05.5	15 42.3	37.4	335 34.9	28.8	178 19.0	47.4	240 31.7	44.2
11	229 08.0	30 42.0	-5 38.4	350 35.5	-20 29.2	193 21.7	+12 47.3	255 34.1	-12 44.2
12	244 10.5	45 41.8	-5 39.4	5 36.1	-20 29.6	208 24.5	+12 47.3	270 36.5	-12 44.1
13	259 12.9	60 41.5	40.4	20 36.7	30.0	223 27.2	47.2	285 38.9	44.1
14	274 15.4	75 41.3	41.4	35 37.3	30.4	238 29.9	47.1	300 41.3	44.1
15	289 17.9	90 41.1	42.4	50 37.9	30.8	253 32.7	47.0	315 43.6	44.0
16	304 20.3	105 40.8	43.4	65 38.5	31.2	268 35.4	46.9	330 46.0	44.0
17	319 22.8	120 40.6	-5 44.5	80 39.1	-20 31.6	283 38.1	+12 46.9	345 48.4	-12 44.0
18	334 25.3	135 40.3	-5 45.5	95 39.7	-20 32.0	298 40.9	+12 46.8	0 50.8	-12 43.9
19	349 27.7	150 40.1	46.5	110 40.3	32.4	313 43.6	46.7	15 53.2	43.9
20	4 30.2	165 39.8	47.5	125 40.9	32.7	328 46.3	46.6	30 55.5	43.9
21	19 32.7	180 39.6	48.5	140 41.6	33.1	343 49.0	46.5	45 57.9	43.9
22	34 35.1	195 39.3	49.5	155 42.2	33.5	358 51.8	46.5	61 00.3	43.9
23	49 37.6	210 39.1	50.5	170 42.8	33.9	13 54.5	46.4	76 02.7	43.9
24	64 40.0	225 38.9	-5 51.5	185 43.4	-20 34.3	28 57.2	+12 46.3	91 05.0	-12 43.9
Dif		-2	-10	+6	-4	+27	-1	+24	

UT	SOL		LUNA				Latitud	Puesta de Sol	Fin del crepúsculo		Salida de Luna		Puesta de Luna			
	SD: 16.3' PMG: 12 ^h 07.4 ^m		SD: 14.7' Edad: 17.6 ^d PMG: 2 ^h 33 ^m		PHE { 4 ^h : 54.1' 12 ^h : 54.2' 20 ^h : 54.3'				R ^o : 43 ^m		Civil	Náutico	Hora	R ^o	Hora	R ^o
	hG ☉	Dec	hG ☾	Dif	Dec	Dif			h m	h m	h m	h m	h m	m	h m	m
0	178 12.3	-22 01.6	322 47.3	142	+18 40.7	104	60 N	15 20	16 15	17 10	19 12	84	10 53	2		
1	193 12.0	01.3	337 20.5	142	30.3	105	58	36	25	16	21 81	42	6			
2	208 11.7	00.9	351 53.7	142	19.8	106	56	15 49	34	22	30 77	33	9			
3	223 11.5	00.5	6 27.0	143	+18 09.2	106	54	16 00	42	28	37 74	25	11			
4	238 11.2	-22 00.2	21 00.4	144	+17 58.6	106	52	10	50	33	44 72	18	13			
5	253 11.0	-21 59.8	35 33.8	144	+17 47.9	107	50	16 19	16 57	17 37	19 50	69	10 11	16		
6	268 10.7	-21 59.4	50 07.3	145	+17 37.1	108	45	16 38	17 11	17 48	20 02	65	9 57	20		
7	283 10.5	59.1	64 40.8	145	26.3	108	40	16 53	24	17 57	13 61	45	24			
8	298 10.2	58.7	79 14.3	145	15.3	110	35	17 07	34	18 06	22 58	35	27			
9	313 10.0	58.3	93 47.9	146	+17 04.3	110	30	18	17 44	14	30 55	26	30			
10	328 09.7	58.0	108 21.6	147	+16 53.3	110	20	38	18 01	29	43 50	9 10	35			
11	343 09.5	-21 57.6	122 55.3	147	+16 42.1	112	10 N	17 55	18 17	18 44	20 55	46	8 57	38		
12	358 09.2	-21 57.2	137 29.1	148	+16 30.9	112	0	18 11	18 33	18 59	21 06	42	8 44	42		
13	13 09.0	56.8	152 02.9	148	19.7	112	10 S	27	18 50	19 17	17 38	31	46			
14	28 08.7	56.5	166 36.8	149	+16 08.3	114	20	18 45	19 09	19 38	29 33	17	51			
15	43 08.5	56.1	181 10.7	149	+15 56.9	114	30	19 05	32	20 05	42 29	8 01	55			
16	58 08.2	55.7	195 44.6	149	45.4	115	35	18	19 47	22	50 26	7 52	58			
17	73 08.0	-21 55.3	210 18.6	150	+15 33.9	115	40	19 31	20 03	20 44	21 58	23	7 41	62		
18	88 07.7	-21 55.0	224 52.7	151	+15 22.3	116	45	19 48	20 24	21 11	22 08	20	7 29	65		
19	103 07.5	54.6	239 26.7	150	+15 10.6	117	50	20 08	20 51	21 51	20 15	13	70			
20	118 07.2	54.2	254 00.9	152	+14 58.9	117	52	18	21 04	22 13	26 13	7 06	72			
21	133 06.9	53.8	268 35.1	152	47.1	118	54	29	20	22 44	32 11	6 58	75			
22	148 06.7	53.5	283 09.3	152	35.3	118	56	42	21 39	23 47	39 8	49	78			
23	163 06.5	53.1	297 43.5	152	23.3	120	58	20 57	22 03	** **	47 4	39	81			
24	178 06.2	-21 52.7	312 17.8	153	+14 11.4	119	60 S	21 14	22 36	** **	22 55	2	6 27	85		
UT	ARIES		VENUS		MARTE		JÚPITER		SATURNO							
	PMG: 16 ^h 40.2 ^m		Mag.: -3.9 PMG: 13 ^h 30 ^m		Mag.: -0.9 PMG: 21 ^h 03 ^m		Mag.: -2.3 PMG: 16 ^h 51 ^m		Mag.: +0.8 PMG: 14 ^h 25 ^m							
	hG ♈	Dec	hG ♀	Dec	hG ♂	Dec	hG ♃	Dec	hG ♄	Dec						
0	109 15.6	157 45.7	-19 34.5	43 19.8	+24 28.5	106 34.6	-0 12.0	143 09.3	-14 54.4							
1	124 18.1	172 45.0	33.7	58 22.3	28.5	121 36.7	11.9	158 11.5	54.4							
2	139 20.5	187 44.2	32.9	73 24.9	28.5	136 38.9	11.7	173 13.7	54.3							
3	154 23.0	202 43.5	32.1	88 27.4	28.5	151 41.0	11.6	188 15.9	54.2							
4	169 25.4	217 42.7	31.3	103 30.0	28.5	166 43.1	11.4	203 18.1	54.1							
5	184 27.9	232 42.0	-19 30.5	118 32.6	+24 28.5	181 45.3	-0 11.3	218 20.3	-14 54.0							
6	199 30.4	247 41.3	-19 29.7	133 35.1	+24 28.4	196 47.4	-0 11.1	233 22.5	-14 53.9							
7	214 32.8	262 40.5	28.9	148 37.7	28.4	211 49.5	11.0	248 24.7	53.8							
8	229 35.3	277 39.8	28.1	163 40.2	28.4	226 51.7	10.8	263 26.9	53.7							
9	244 37.8	292 39.0	27.3	178 42.8	28.4	241 53.8	10.7	278 29.1	53.6							
10	259 40.2	307 38.3	26.5	193 45.3	28.4	256 56.0	10.5	293 31.3	53.6							
11	274 42.7	322 37.6	-19 25.7	208 47.9	+24 28.4	271 58.1	-0 10.4	308 33.5	-14 53.5							
12	289 45.2	337 36.8	-19 24.9	223 50.4	+24 28.4	287 00.2	-0 10.2	323 35.7	-14 53.4							
13	304 47.6	352 36.1	24.1	238 53.0	28.3	302 02.4	10.1	338 37.9	53.3							
14	319 50.1	7 35.3	23.3	253 55.5	28.3	317 04.5	09.9	353 40.1	53.2							
15	334 52.5	22 34.6	22.5	268 58.1	28.3	332 06.6	09.8	8 42.3	53.1							
16	349 55.0	37 33.9	21.6	284 00.6	28.3	347 08.8	09.6	23 44.5	53.0							
17	4 57.5	52 33.1	-19 20.8	299 03.1	+24 28.3	2 10.9	-0 09.5	38 46.7	-14 52.9							
18	19 59.9	67 32.4	-19 20.0	314 05.7	+24 28.3	17 13.1	-0 09.3	53 49.0	-14 52.8							
19	35 02.4	82 31.7	19.2	329 08.2	28.3	32 15.2	09.2	68 51.2	52.8							
20	50 04.9	97 30.9	18.4	344 10.8	28.2	47 17.3	09.0	83 53.4	52.7							
21	65 07.3	112 30.2	17.6	359 13.3	28.2	62 19.5	08.9	98 55.6	52.6							
22	80 09.8	127 29.5	16.8	14 15.8	28.2	77 21.6	08.7	113 57.8	52.5							
23	95 12.3	142 28.7	15.9	29 18.4	28.2	92 23.7	08.5	129 00.0	52.4							
24	110 14.7	157 28.0	-19 15.1	44 20.9	+24 28.2	107 25.9	-0 08.4	144 02.2	-14 52.3							
Dif	—	-7	+8	+25	0	+21	+2	+22	+1							

h.L. Υ	LATITUD												h.L. Υ
	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	
0	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	0
10	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.9	10
20	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	20
30	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	30
40	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	40
50	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	50
60	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	60
70	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	70
80	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.9	80
90	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1.1	90
100	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	100
110	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	-1.4	110
120	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.2	-1.5	120
130	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3	-1.5	130
140	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3	-1.5	140
150	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.2	-1.5	150
160	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	-1.4	160
170	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	170
180	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1.1	180
190	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.9	190
200	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	200
210	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	210
220	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	220
230	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	230
240	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	240
250	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	250
260	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.9	260
270	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	270
280	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	280
290	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	+1.4	290
300	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.2	+1.5	300
310	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.3	+1.5	310
320	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.3	+1.5	320
330	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.2	+1.5	330
340	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	+1.4	340
350	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	350
360	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	360

Quando el signo es +, la Polar está al E del meridiano.

Quando el signo es -, la Polar está al W del meridiano.

CORRECCIONES PARA OBTENER LA ALTURA VERDADERA DEL SOL (LIMBO INFERIOR), PLANETA O ESTRELLA, 2023

TABLA A DEPRESIÓN DEL HORIZONTE				TABLA B = SOL (LIMBO INFERIOR) SEMIDIÁMETRO, REFRACCIÓN Y PARALAJE										Correc. adicional (2023)
Elevación observador en metros	Corrección	Elevación observador en metros	Corrección	Altura apte. (° / ')	Corrección	Altura apte. (° / ')	Corrección	Altura apte. (° / ')	Corrección	Altura apte. (° / ')	Corrección	Altura apte. (° / ')	Corrección	
1.6	-2.3	12.7	- 6.4	6 15	+ 8.2	8 45	+10.2	13 23	+12.2	25 59	+14.2	Ene 1	+0.3'	
1.7	-2.4	13.1	- 6.5	6 21	+ 8.3	8 54	+10.3	13 44	+12.3	27 12	+14.3	Ene 23	+0.2'	
1.9	-2.5	13.6	- 6.6	6 27	+ 8.4	9 05	+10.4	14 06	+12.4	28 32	+14.4	Feb 27	+0.1'	
2.0	-2.6	14.0	- 6.7	6 33	+ 8.5	9 15	+10.5	14 29	+12.5	29 59	+14.5	Mar 23	0.0'	
2.2	-2.7	14.4	- 6.8	6 40	+ 8.6	9 26	+10.6	14 53	+12.6	31 34	+14.6	Abr 14	-0.1'	
2.3	-2.8	14.8	- 6.9	6 46	+ 8.7	9 37	+10.7	15 18	+12.7	33 19	+14.7	May 8	-0.2'	
2.5	-2.9	15.3	- 7.0	6 53	+ 8.8	9 48	+10.8	15 45	+12.8	35 16	+14.8	Jun 13	-0.3'	
2.7	-3.0	15.7	- 7.1	7 00	+ 8.9	10 00	+10.9	16 13	+12.9	37 25	+14.9	Jul 28	-0.2'	
2.9	-3.1	16.2	- 7.2	7 06	+ 9.0	10 12	+11.0	16 43	+13.0	39 49	+15.0	Sep 2	-0.1'	
3.1	-3.2	16.6	- 7.3	7 14	+ 9.1	10 25	+11.1	17 14	+13.1	42 30	+15.1	Sep 26	0.0'	
3.3	-3.3	17.1	- 7.4	7 21	+ 9.2	10 38	+11.2	17 47	+13.2	45 30	+15.2	Oct 18	+0.1'	
3.5	-3.4	17.6	- 7.5	7 28	+ 9.3	10 52	+11.3	18 23	+13.3	48 53	+15.3	Nov 10	+0.2'	
3.7	-3.5	18.0	- 7.6	7 36	+ 9.4	11 06	+11.4	19 01	+13.4	52 43	+15.4	Dic 16	+0.3'	
3.9	-3.6	18.5	- 7.7	7 44	+ 9.5	11 21	+11.5	19 41	+13.5	57 01	+15.5			
4.2	-3.7	19.0	- 7.8	7 52	+ 9.6	11 36	+11.6	20 24	+13.6	61 51	+15.6			
4.4	-3.8	19.5	- 7.9	8 00	+ 9.7	11 52	+11.7	21 10	+13.7	67 16	+15.7			
4.7	-3.9	20.0	- 8.0	8 08	+ 9.8	12 09	+11.8	21 59	+13.8	73 14	+15.8			
4.9	-4.0	20.5	- 8.1	8 17	+ 9.9	12 26	+11.9	22 53	+13.9	79 42	+15.9			
5.2	-4.1	21.0	- 8.2	8 26	+10.0	12 44	+12.0	23 50	+14.0	86 30	+16.0			
5.4	-4.2	21.5	- 8.3	8 35	+10.1	13 03	+12.1	24 52	+14.1	90 00				
5.7	-4.3	22.1	- 8.4	8 45		13 23		25 59						

TABLA C = PLANETAS Y ESTRELLAS													
REFRACCIÓN		PARALAJE (2023)											
Altura aparente	Corrección	Altura aparente	Corrección	Fechas	Venus Cualquier altura	Marte Altura aparente							
° / '	'	° / '	'			< 30°	> 30° < 60°	> 60°					
6 30	-7.8	14 00	-3.8	Ene 1	+0.1'	+0.2'	+0.2'	+0.1'					
6 40	-7.6	15 00	-3.6	Ene 9	+0.1'	+0.2'	+0.1'	+0.1'					
6 50	-7.5	16 00	-3.3	Feb 5	+0.1'	+0.1'	+0.1'	+0.1'					
7 00	-7.3	17 00	-3.1	Feb 14	+0.1'	+0.1'	+0.1'	0.0'					
7 15	-7.1	18 00	-3.0	May 13	+0.1'	+0.1'	+0.1'	0.0'					
7 30	-6.9	19 00	-2.8	Jun 10	+0.2'	+0.1'	+0.1'	0.0'					
7 45	-6.7	20 00	-2.6	Jun 26	+0.2'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 00	-6.5	21 00	-2.5	Jul 18	+0.3'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 15	-6.3	22 00	-2.4	Ago 6	+0.4'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 30	-6.2	24 00	-2.2	Ago 20	+0.5'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 45	-6.0	26 00	-2.0	Sep 9	+0.4'	+0.1'	0.0'	0.0'					
9 00	-5.9	28 00	-1.8	Sep 23	+0.3'	+0.1'	0.0'	0.0'					
9 20	-5.7	32 00	-1.6	Oct 7	+0.2'	+0.1'	0.0'	0.0'					
9 40	-5.5	36 00	-1.3	Oct 21	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
10 00	-5.3	40 00	-1.2	Nov 4	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
10 30	-5.1	45 00	-1.0	Nov 18	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
11 00	-4.8	50 00	-0.8	Dic 31	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
11 30	-4.6	60 00	-0.6										
12 00	-4.5	70 00	-0.4										
12 30	-4.3	80 00	-0.2										
13 00	-4.1	90 00	0.0										

La altura aparente es la observada corregida por depresión del horizonte.
Para el uso de estas tablas, en los valores explícitos tomar el valor superior.

30 ^m				Dif. Correc.		31 ^m				Dif. Correc.	
	Sol y planetas	Aries	Luna				Sol y planetas	Aries	Luna		
0	7 30.0	7 31.2	7 9.5	0	0.0	0	7 45.0	7 46.3	7 23.8	0	0.0
1	7 30.3	7 31.5	7 9.7	3	0.2	1	7 45.3	7 46.5	7 24.1	3	0.2
2	7 30.5	7 31.7	7 10.0	6	0.3	2	7 45.5	7 46.8	7 24.3	6	0.3
3	7 30.8	7 32.0	7 10.2	9	0.5	3	7 45.8	7 47.0	7 24.5	9	0.5
4	7 31.0	7 32.2	7 10.5	12	0.6	4	7 46.0	7 47.3	7 24.8	12	0.6
5	7 31.3	7 32.5	7 10.7	15	0.8	5	7 46.3	7 47.5	7 25.0	15	0.8
6	7 31.5	7 32.7	7 10.9	18	0.9	6	7 46.5	7 47.8	7 25.2	18	0.9
7	7 31.8	7 33.0	7 11.2	21	1.1	7	7 46.8	7 48.0	7 25.5	21	1.1
8	7 32.0	7 33.2	7 11.4	24	1.2	8	7 47.0	7 48.3	7 25.7	24	1.3
9	7 32.3	7 33.5	7 11.6	27	1.4	9	7 47.3	7 48.5	7 26.0	27	1.4
10	7 32.5	7 33.7	7 11.9	30	1.5	10	7 47.5	7 48.8	7 26.2	30	1.6
11	7 32.8	7 34.0	7 12.1	33	1.7	11	7 47.8	7 49.0	7 26.4	33	1.7
12	7 33.0	7 34.2	7 12.4	36	1.8	12	7 48.0	7 49.3	7 26.7	36	1.9
13	7 33.3	7 34.5	7 12.6	39	2.0	13	7 48.3	7 49.5	7 26.9	39	2.0
14	7 33.5	7 34.7	7 12.8	42	2.1	14	7 48.5	7 49.8	7 27.2	42	2.2
15	7 33.8	7 35.0	7 13.1	45	2.3	15	7 48.8	7 50.0	7 27.4	45	2.4
16	7 34.0	7 35.2	7 13.3	48	2.4	16	7 49.0	7 50.3	7 27.6	48	2.5
17	7 34.3	7 35.5	7 13.6	51	2.6	17	7 49.3	7 50.5	7 27.9	51	2.7
18	7 34.5	7 35.7	7 13.8	54	2.7	18	7 49.5	7 50.8	7 28.1	54	2.8
19	7 34.8	7 36.0	7 14.0	57	2.9	19	7 49.8	7 51.0	7 28.4	57	3.0
20	7 35.0	7 36.2	7 14.3	60	3.1	20	7 50.0	7 51.3	7 28.6	60	3.2
21	7 35.3	7 36.5	7 14.5	63	3.2	21	7 50.3	7 51.5	7 28.8	63	3.3
22	7 35.5	7 36.7	7 14.7	66	3.4	22	7 50.5	7 51.8	7 29.1	66	3.5
23	7 35.8	7 37.0	7 15.0	69	3.5	23	7 50.8	7 52.0	7 29.3	69	3.6
24	7 36.0	7 37.2	7 15.2	72	3.7	24	7 51.0	7 52.3	7 29.5	72	3.8
25	7 36.3	7 37.5	7 15.5	75	3.8	25	7 51.3	7 52.5	7 29.8	75	3.9
26	7 36.5	7 37.7	7 15.7	78	4.0	26	7 51.5	7 52.8	7 30.0	78	4.1
27	7 36.8	7 38.0	7 15.9	81	4.1	27	7 51.8	7 53.0	7 30.3	81	4.3
28	7 37.0	7 38.3	7 16.2	84	4.3	28	7 52.0	7 53.3	7 30.5	84	4.4
29	7 37.3	7 38.5	7 16.4	87	4.4	29	7 52.3	7 53.5	7 30.7	87	4.6
30	7 37.5	7 38.8	7 16.7	90	4.6	30	7 52.5	7 53.8	7 31.0	90	4.7
31	7 37.8	7 39.0	7 16.9	93	4.7	31	7 52.8	7 54.0	7 31.2	93	4.9
32	7 38.0	7 39.3	7 17.1	96	4.9	32	7 53.0	7 54.3	7 31.5	96	5.0
33	7 38.3	7 39.5	7 17.4	99	5.0	33	7 53.3	7 54.5	7 31.7	99	5.2
34	7 38.5	7 39.8	7 17.6	102	5.2	34	7 53.5	7 54.8	7 31.9	102	5.4
35	7 38.8	7 40.0	7 17.9	105	5.3	35	7 53.8	7 55.0	7 32.2	105	5.5
36	7 39.0	7 40.3	7 18.1	108	5.5	36	7 54.0	7 55.3	7 32.4	108	5.7
37	7 39.3	7 40.5	7 18.3	111	5.6	37	7 54.3	7 55.5	7 32.6	111	5.8
38	7 39.5	7 40.8	7 18.6	114	5.8	38	7 54.5	7 55.8	7 32.9	114	6.0
39	7 39.8	7 41.0	7 18.8	117	5.9	39	7 54.8	7 56.0	7 33.1	117	6.1
40	7 40.0	7 41.3	7 19.0	120	6.1	40	7 55.0	7 56.3	7 33.4	120	6.3
41	7 40.3	7 41.5	7 19.3	123	6.3	41	7 55.3	7 56.6	7 33.6	123	6.5
42	7 40.5	7 41.8	7 19.5	126	6.4	42	7 55.5	7 56.8	7 33.8	126	6.6
43	7 40.8	7 42.0	7 19.8	129	6.6	43	7 55.8	7 57.1	7 34.1	129	6.8
44	7 41.0	7 42.3	7 20.0	132	6.7	44	7 56.0	7 57.3	7 34.3	132	6.9
45	7 41.3	7 42.5	7 20.2	135	6.9	45	7 56.3	7 57.6	7 34.6	135	7.1
46	7 41.5	7 42.8	7 20.5	138	7.0	46	7 56.5	7 57.8	7 34.8	138	7.2
47	7 41.8	7 43.0	7 20.7	141	7.2	47	7 56.8	7 58.1	7 35.0	141	7.4
48	7 42.0	7 43.3	7 21.0	144	7.3	48	7 57.0	7 58.3	7 35.3	144	7.6
49	7 42.3	7 43.5	7 21.2	147	7.5	49	7 57.3	7 58.6	7 35.5	147	7.7
50	7 42.5	7 43.8	7 21.4	150	7.6	50	7 57.5	7 58.8	7 35.7	150	7.9
51	7 42.8	7 44.0	7 21.7	153	7.8	51	7 57.8	7 59.1	7 36.0	153	8.0
52	7 43.0	7 44.3	7 21.9	156	7.9	52	7 58.0	7 59.3	7 36.2	156	8.2
53	7 43.3	7 44.5	7 22.1	159	8.1	53	7 58.3	7 59.6	7 36.5	159	8.3
54	7 43.5	7 44.8	7 22.4	162	8.2	54	7 58.5	7 59.8	7 36.7	162	8.5
55	7 43.8	7 45.0	7 22.6	165	8.4	55	7 58.8	8 0.1	7 36.9	165	8.7
56	7 44.0	7 45.3	7 22.9	168	8.5	56	7 59.0	8 0.3	7 37.2	168	8.8
57	7 44.3	7 45.5	7 23.1	171	8.7	57	7 59.3	8 0.6	7 37.4	171	9.0
58	7 44.5	7 45.8	7 23.3	174	8.8	58	7 59.5	8 0.8	7 37.7	174	9.1
59	7 44.8	7 46.0	7 23.6	177	9.0	59	7 59.8	8 1.1	7 37.9	177	9.3
60	7 45.0	7 46.3	7 23.8	180	9.2	60	8 0.0	8 1.3	7 38.1	180	9.5

Nº	NOMBRE	Mag	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agt	Sep	Oct	Nov	Dic
1 -	α And. <i>Alpheratz</i>	2.1	357	36.6	36.7	36.7	36.6	36.4	36.2	35.9	35.7	35.6	35.5	35.6
6 -	β Cet. <i>Diphda</i>	2.0	348	49.0	49.1	49.1	49.1	48.9	48.7	48.5	48.2	48.1	48.0	48.1
9 -	α Eri. <i>Achernar</i>	0.5	335	21.4	21.6	21.8	21.8	21.7	21.5	21.1	20.8	20.5	20.3	20.4
12 -	α Ari. <i>Hamal</i>	2.0	327	53.0	53.1	53.2	53.2	53.1	52.9	52.7	52.4	52.2	52.1	52.0
19 -	α Tau. <i>Aldebaran</i>	0.9	290	41.2	41.3	41.4	41.5	41.6	41.5	41.3	41.1	40.8	40.6	40.4
20 -	β Ori. <i>Rigel</i>	0.1	281	5.2	5.2	5.3	5.5	5.5	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.5
21 -	α Aur. <i>Capella</i>	0.1	280	23.9	24.0	24.2	24.3	24.4	24.3	24.1	23.8	23.5	23.2	22.9
28 -	α Ori. <i>Betelgeuse</i>	*0.9	270	53.5	53.6	53.7	53.8	53.9	53.9	53.7	53.5	53.3	53.1	52.9
31 -	α Car. <i>Canopus</i>	-0.7	263	52.6	52.7	52.9	53.2	53.4	53.5	53.5	53.3	53.0	52.7	52.4
32 -	γ Gem. <i>Alhena</i>	1.9	260	14.2	14.2	14.3	14.4	14.5	14.5	14.4	14.2	14.0	13.8	13.5
33 -	α CMa. <i>Sirius</i>	-1.5	258	27.4	27.4	27.5	27.6	27.7	27.8	27.7	27.5	27.3	27.1	26.9
38 -	α CMi. <i>Procyon</i>	0.4	244	52.2	52.2	52.3	52.4	52.5	52.5	52.5	52.3	52.2	51.9	51.7
39 -	β Gem. <i>Pollux</i>	1.1	243	18.9	18.9	19.0	19.1	19.2	19.2	19.2	19.1	18.9	18.6	18.3
40 -	ζ Puppis	2.3	238	53.8	53.8	53.9	54.1	54.2	54.4	54.4	54.3	54.1	53.9	53.6
49 -	α Hya. <i>Alphard</i>	2.0	217	49.1	49.0	49.0	49.0	49.2	49.2	49.3	49.2	49.1	48.9	48.7
50 -	α Leo. <i>Regulus</i>	1.4	207	35.9	35.8	35.8	35.8	35.9	36.0	36.0	36.0	35.9	35.8	35.5
54 -	α UMa. <i>Dubhe</i>	1.8	193	42.6	42.3	42.2	42.2	42.5	42.7	42.9	43.0	43.0	42.8	42.4
55 -	β Leo. <i>Denebola</i>	2.1	182	26.5	26.3	26.2	26.1	26.2	26.3	26.3	26.4	26.4	26.3	26.1
57 -	α Cru. <i>Acrux</i>	1.3	173	1.7	1.4	1.2	1.1	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.0	1.7
60 -	β Cru. <i>Mimosa</i>	1.3	167	44.0	43.6	43.4	43.3	43.4	43.5	43.7	44.0	44.1	44.1	43.9
65 -	α Vir. <i>Spica</i>	1.0	158	24.0	23.8	23.6	23.5	23.5	23.5	23.6	23.7	23.7	23.7	23.6
68 -	θ Cen. <i>Menkent</i>	2.1	147	59.6	59.3	59.1	59.0	58.9	58.9	59.0	59.1	59.2	59.3	59.2
69 -	α Boo. <i>Arcturus</i>	0.0	145	49.5	49.2	49.0	48.9	48.9	48.9	49.0	49.1	49.2	49.2	49.1
70 -	α Cen. <i>Rigel Kent</i>	0.0	139	42.9	42.4	42.1	41.8	41.7	41.8	41.9	42.2	42.4	42.6	42.5
74 -	α CrB. <i>Alphecca</i>	2.2	126	5.3	5.1	4.8	4.7	4.6	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.9
76 -	α Sco. <i>Antares</i>	*1.4	112	18.1	17.9	17.6	17.4	17.2	17.1	17.1	17.1	17.3	17.4	17.4
77 -	α TrA. <i>Atria</i>	1.9	107	14.3	13.7	13.1	12.6	12.2	11.9	12.0	12.2	12.6	12.9	13.1
81 -	λ Sco. <i>Shaula</i>	1.6	96	13.0	12.7	12.4	12.1	11.9	11.7	11.7	11.7	11.8	12.0	12.1
82 -	α Oph. <i>Rasalhague</i>	2.1	95	60.4	60.2	60.0	59.7	59.5	59.4	59.4	59.4	59.5	59.7	59.8
86 -	α Lyr. <i>Vega</i>	0.0	80	34.8	34.6	34.4	34.1	33.9	33.7	33.6	33.7	33.8	34.0	34.2
87 -	σ Sgr. <i>Nunki</i>	2.0	75	50.2	50.0	49.8	49.5	49.2	49.0	48.9	48.9	49.0	49.1	49.2
88 -	α Aql. <i>Altair</i>	0.8	62	1.9	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.1
90 -	α Pav. <i>Peacock</i>	1.9	53	8.9	8.7	8.5	8.1	7.7	7.3	7.1	7.0	7.0	7.2	7.5
91 -	α Cyg. <i>Deneb</i>	1.3	49	27.4	27.3	27.2	26.9	26.6	26.4	26.2	26.1	26.2	26.4	26.6
95 -	α Gru. <i>Al Na'ir</i>	1.7	27	35.3	35.3	35.2	35.0	34.7	34.4	34.1	33.9	33.8	33.9	34.1
97 -	α PsA. <i>Fomalhaut</i>	1.2	15	16.6	16.6	16.5	16.4	16.2	15.9	15.6	15.4	15.4	15.4	15.5

* Estrella de magnitud variable. Se presenta el valor promedio.



EXAMEN DE CAPITÁN DE YATE

Código de Test 02

Teoría de navegación

- 1 La Hora Civil en Greenwich se relaciona con la Hora Civil del Lugar mediante:
 - a) La altura.
 - b) La declinación.
 - c) La longitud.
 - d) La latitud.
- 2 Si observamos la constelación con el mayor número de estrellas brillantes, habremos identificado:
 - a) Osa Mayor.
 - b) Casiopea.
 - c) Orión.
 - d) Cruz del Sur.
- 3 Los puntos cardinales Norte y Sur, se encuentran en las intersecciones de:
 - a) La eclíptica del astro con el Almicantarat.
 - b) El horizonte aparente con el meridiano del astro.
 - c) El horizonte astronómico con el meridiano de lugar.
 - d) El Azimut del astro con el eje zenital.
- 4 El concepto de "altura meridiana" hace referencia a una observación tomada sobre cualquier cuerpo celeste cuando:
 - a) La distancia cenital meridiana es nula.
 - b) La distancia cenital meridiana es máxima.
 - c) Su posición terrestre está sobre el meridiano del observador.
 - d) Su posición terrestre está sobre el meridiano de Greenwich.
- 5 En relación con las observaciones realizadas con el sextante, ¿qué error hace referencia al ángulo que forma el Horizonte de la mar y el aparente?
 - a) Depresión.
 - b) Paralaje.
 - c) Refracción astronómica.
 - d) Semidiámetro.

- 6 ¿Cómo se denomina a la hora correspondiente al Huso Horario?
- Hora civil.
 - Hora aparente.
 - Hora oficial.
 - Hora legal.
- 7 Las coordenadas uranográficas toman como plano fundamental de referencia el:
- Ecuador terrestre.
 - Ecuador celeste.
 - Horizonte verdadero.
 - Horizonte aparente.
- 8 ¿Dónde se comunican las correcciones de las Cartas?
- En el apartado “novedades” de la página web de la Dirección General de la Marina Mercante.
 - En los Derroteros.
 - En el Libro de faros.
 - En los Avisos a los navegantes.
- 9 Si obtenemos una declinación del Sol de $23^{\circ} 27' S$ estaremos navegando en el mes de:
- Junio.
 - Diciembre.
 - Septiembre.
 - Marzo.
- 10 En la mar, durante el crepúsculo vespertino, con el sextante obtenemos la altura de un astro. Tras aplicar las pertinentes correcciones, obtenemos:
- El ángulo correspondiente al arco de círculo vertical del astro, contado desde el horizonte astronómico hasta el almicanarat.
 - El arco de Ecuador contado desde Aries hasta el círculo horario del astro de 0° a 160° en sentido inverso.
 - El ángulo correspondiente al arco de círculo horario del astro contado desde el ecuador celeste hasta el astro.
 - El arco de ecuador celeste contado desde el punto vernal en el sentido contrario de las agujas del reloj visto desde el polo Norte del astro hasta el pie del máximo de ascensión del astro.

Cálculo de navegación

- 11 El día 25 de noviembre de 2023, poco después de cruzar el Trópico de Cáncer navegamos con Rumbo verdadero $R_v = 340^{\circ}$. A la hora de la meridiana se observa la altura instrumental del Sol (limbo inferior) $A_i = 43^{\circ} 17,7'$, siendo la declinación $\delta = (-)20^{\circ} 40,1'$. La elevación del observador es de 3 metros y el error de índice del sextante es $E_i = (-)4'$. Se pide determinar la latitud observada en la que nos encontramos en dicho momento.
- $l = 29^{\circ} 50,0' N$.
 - $l = 25^{\circ} 54,0' N$.
 - $l = 25^{\circ} 57,5' N$.
 - $l = 26^{\circ} 24,6' N$.

- 12 Obtener la corrección total teniendo como dato el azimut de aguja de la estrella Polar $Z_a = 005^\circ$.
- a) 0° .
 - b) 5° NE.
 - c) 5° NW.
 - d) $0,5^\circ$ NW.
- 13 Calcular la distancia ortodrómica entre un punto A ($l = 30^\circ 25,4' S$; $L = 017^\circ 18,2' W$) y un punto B ($l = 32^\circ 09,5' N$; $L = 027^\circ 30,7' E$).
- a) 4437,3 millas.
 - b) 4325,1 millas.
 - c) 4432,3 millas.
 - d) 4537,3 millas.
- 14 El 10 de enero de 2023 en situación $l = 35^\circ 02' N$; $L = 003^\circ 20' E$ al ser $H_z = 23h 00m$, se pide calcular el azimut de la Polar.
- a) $Z_v = N1,8W$.
 - b) $Z_v = N0,6W$.
 - c) $Z_v = N1E$.
 - d) $Z_v = N1W$.
- 15 Navegando el día 25 de noviembre de 2023 y encontrándonos en posición de estima: $l = 33^\circ 28,0' S$; $L = 019^\circ 07,0' W$, se observan los siguientes determinantes: Acrux (Azimut = 180° , Diferencia de alturas = $(+)3,5'$), Rigel (Azimut = 087° , Diferencia de alturas = $(+)1,8'$). Se pide determinar la situación observada:
- a) $l = 33^\circ 24,5' S$; $L = 019^\circ 09,3' W$.
 - b) $l = 33^\circ 24,5' S$; $L = 019^\circ 05,0' W$.
 - c) $l = 33^\circ 29,9' S$; $L = 019^\circ 11,3' W$.
 - d) $l = 33^\circ 31,5' S$; $L = 019^\circ 04,6' W$.
- 16 Calcular el rumbo inicial para navegar por ortodrómica desde el punto A: $l = 36^\circ 30' S$; $L = 092^\circ 45' W$ hasta el punto B: $l = 21^\circ 20' S$; $L = 163^\circ 50' E$.
- a) $R_i = 245^\circ$.
 - b) $R_i = 262^\circ$.
 - c) $R_i = 259^\circ$.
 - d) $R_i = 295^\circ$.
- 17 Se pide determinar el Horario en el lugar de Antares a $H_cG = 11h 30m 36s$, del día 25 de noviembre de 2023, en un lugar de longitud $130^\circ E$.
- a) $219^\circ 05,7'$.
 - b) $254^\circ 20,9'$.
 - c) $299^\circ 05,7'$.
 - d) $119^\circ 05,7'$.

- 18** Navegando el día 25 de noviembre de 2023 con Rumbo verdadero 125° y velocidad de máquinas 7 nudos, en situación de estima: $l = 20^\circ 30,0' N$; $L = 125^\circ 06,0' E$, al ser hora TU = 01:31:12 se observa la altura instrumental del Sol (limbo inferior) $A_i = 39^\circ 48,2'$ y se determina su azimut verdadero resultando ser $Z_v = 143,8^\circ$. La elevación del observador es de 3,4 metros y el error de índice del sextante es $E_i = +2'$. Seguimos navegando, manteniendo rumbo y velocidad, y al ser hora TU = 06:01:12 volvemos a observar el Sol (limbo inferior), obteniendo su azimut verdadero $Z_v = 225,5^\circ$ y una diferencia de altura $\Delta a = 0$. Se pide determinar la situación a la hora de la segunda observación.
- $l = 20^\circ 12,7' N$; $L = 125^\circ 24,4' E$.
 - $l = 20^\circ 25,4' N$; $L = 125^\circ 09,6' E$.
 - $l = 20^\circ 34,1' N$; $L = 125^\circ 01,6' E$.
 - $l = 20^\circ 16,4' N$; $L = 125^\circ 29,8' E$.
- 19** Si nos encontramos en una Longitud $110^\circ 45' W$ del día 25 de octubre de 2023, al ser HcL = 23h 44m 50s, se pide calcular la HcG y la Hz.
- HcG = 07h 07m 50s (del día 26/10/2023) y Hz = 0h 7m 50s (del día 26/10/2023).
 - HcG = 07h 07m 50s (del día 25/10/2023) y Hz = 0h 07m 50s (del día 25/10/2023).
 - HcG = 16h 21m 50s (del día 25/10/2023) y Hz = 09h 21m 50s (del día 25/10/2023).
 - HcG = 06h 44m 50s (del día 26/10/2023) y Hz = 23h 10m 50s (del día 25/10/2023).
- 20** El día 25 de noviembre de 2023, al ser Hrb = 09:24:48, en situación: $l = 05^\circ 12,0' N$; $L = 062^\circ 24,0' E$, navegamos al Rumbo verdadero $R_v = S30W$ con una velocidad de 10 nudos. Se pide calcular el intervalo de tiempo transcurrido desde ese momento hasta que el Sol pase por el meridiano superior del lugar de nuestro buque en movimiento.
- 02:22:01.
 - 02:20:30.
 - 02:13:15.
 - 02:03:45.

Meteorología

- 21** ¿Cuáles son los principales gases que componen la atmósfera y su proporción aproximada?
- Nitrógeno (78,09 %), Oxígeno (20,94 %), Argón (0,94%), Dióxido de carbono (0,03%).
 - Oxígeno (78,09 %), Nitrógeno (20,94 %), Argón (0,94%), Dióxido de carbono (0,03%).
 - Nitrógeno (78,09 %), Dióxido de carbono (20,94 %), Oxígeno (0,94%), Argón (0,03%).
 - Dióxido de carbono (78,09 %), Oxígeno (20,94 %), Nitrógeno (0,94%), Argón (0,03%).
- 22** En relación con la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT o ITCZ), ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- Se denomina así al cinturón de altas presiones que rodea a la Tierra.
 - Es donde convergen los vientos alisios del hemisferio Norte con los del hemisferio Sur.
 - La posición de esta región varía en función del ciclo estacional.
 - Es un área comprendida entre los trópicos de Cáncer y Capricornio.

- 23 Nos encontramos navegando en latitud 25°N en el Océano Atlántico, inmersos en un ciclón tropical, con el viento rolando en sentido horario. En esta situación, la maniobra más segura que debemos efectuar es:
- a) Poner máquina toda avante y gobernar con un rumbo tal que el viento nos incida por la popa o la aleta de babor. Nos mantendremos corriendo el temporal hasta que el viento amaine.
 - b) Reducir máquina hasta la mínima de gobierno y alterar el rumbo hasta que el viento nos incida por la popa o la aleta de estribor. Nos mantendremos corriendo el temporal hasta que poco a poco salgamos del ciclón.
 - c) Gobernar con toda la máquina disponible y un rumbo tal que el viento incida abierto entre 10° y 45° por la amura de estribor. A medida que el viento continúe rolando, se irá variando el rumbo a estribor hasta quedar en franquía.
 - d) Ajustar el rumbo hasta que el viento incida sobre nuestra amura de babor. Incrementaremos máquina hasta la máxima disponible.
- 24 En relación con la Escala de Saffir-Simpson, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Es la empleada para categorizar ciclones.
 - b) Se utiliza para dar una estimación aproximada de los daños causados.
 - c) Relaciona alturas de ola con velocidades del viento.
 - d) Está graduada desde el "1" que corresponde al grado mínimo hasta el "9" que corresponde al grado máximo.
- 25 Según la Organización Meteorológica Mundial, una «Meseta de hielo» es una:
- a) Costra de hielo, delgada y elástica, que se dobla fácilmente por efecto de las olas, mar de fondo o presión tomando un aspecto de "dedos" entrelazados.
 - b) Sábana de hielo flotante de considerable espesor, 2-50 m o más sobre el nivel del mar, unida a la costa.
 - c) Loma pequeña de hielo quebrado que ha sido elevado por efecto de la presión.
 - d) Acumulación variable de hielo cerrado o muy cerrado que cubre cientos de kilómetros cuadrados que se forma en la misma región cada verano.
- 26 ¿Cómo se denomina al fenómeno meteorológico en el que la diferencia de potencial eléctrico entre objetos en punta como mástiles o pararrayos en un barco y la base de una nube, dan lugar a descargas eléctricas, manifestándose como un resplandor de color azul o verde, que envuelve los extremos y que desaparece con una explosión apagada?
- a) Rayo verde.
 - b) Auroras polares o boreales.
 - c) Halos o coronas.
 - d) Fuego de San Telmo.
- 27 De las siguientes corrientes marinas, ¿cuál es una corriente del Atlántico?
- a) Corriente de Perú.
 - b) Corriente del Niño.
 - c) Corriente de Benguela.
 - d) Corriente de Nueva Guinea.

- 28** En relación con los ciclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Tienen frentes porque están constituidos por una sola masa de aire ecuatorial homogénea.
 - b) Su energía proviene en gran parte del calor latente de evaporación liberado por el aire húmedo al condensarse.
 - c) Giran en sentido antihorario en el hemisferio Norte y en sentido horario en el hemisferio Sur.
 - d) Los huracanes se deshacen al penetrar en tierra ya que, su fuente de energía, que es la humedad procedente del agua, desaparece.
- 29** En relación con los ciclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Con respecto a su trayectoria, en el hemisferio Norte el semicírculo derecho es el peligroso y el izquierdo el manejable.
 - b) Con respecto a su trayectoria, en el hemisferio Sur el semicírculo derecho es el peligroso y el izquierdo el manejable.
 - c) En el hemisferio Norte, cuando el viento gira en sentido horario, el buque está en el semicírculo manejable.
 - d) En el hemisferio Sur, cuando el viento gira en sentido horario, el buque está en el semicírculo peligroso.
- 30** ¿Cómo tiene lugar la circulación general de las corrientes en el Océano Atlántico Norte?
- a) En sentido antihorario.
 - b) En sentido horario.
 - c) No hay un sentido general de circulación.
 - d) Al Este en sentido horario y al Oeste en sentido antihorario.

Inglés

- 31** Elija la traducción correcta de «Are you on even keel?».
- a) ¿Está usted escorado?
 - b) ¿Está usted zozobrando?
 - c) ¿Está usted restringido por su calado?
 - d) ¿Está usted en aguas iguales?
- 32** Elija la traducción correcta de «Yes, danger of heavy listing/ capsizing/ sinking/...».
- a) Sí, hay peligro de zozobra importante/ hundimiento/ avería/...
 - b) Sí, hay peligro de gran avería/ escora/ hundimiento/...
 - c) Sí, hay peligro de escora importante/zozobra/ hundimiento/...
 - d) Sí, hay peligro de zozobra pesada/ escora/ avería/...
- 33** Elija la traducción correcta de los siguientes términos «Adrift / Berth / Capsize».
- a) Garrear – Fondeadero - Zozobrar
 - b) Garrear – Fondeadero – Abatir.
 - c) A la deriva – Atraque – Abatir.
 - d) A la deriva – Atraque – Zozobrar.

- 34 Elija la traducción correcta de «What is your air draft?».
- a) ¿Cuál es su guinda?
 - b) ¿Cuál es su calado?
 - c) ¿Cuál es su francobordo?
 - d) ¿Cuál es su rumbo?
- 35 Elija la traducción correcta de «When the general emergency alarm is sounded, which consists of seven short blasts and one prolonged blast, all passengers have to go to their assembly station.».
- a) Cuando la alarma general de emergencia suena con consistencia de siete pitadas cortas y una prolongada, todos los pasajeros tienen que ir a la estación de asamblea general.
 - b) Cuando la emergencia general es activada, consistente en siete ráfagas cortas y una prolongada, los pasajeros tienen que ir a su punto de asamblea.
 - c) Si suena la alarma de emergencia con consistencia de siete ráfagas cortas y una prolongada, todos los pasajeros pueden ir al punto general de reunión.
 - d) Si suena la alarma general de emergencia, que consta de siete pitadas cortas y una larga, todos los pasajeros deben dirigirse a sus puestos de reunión.
- 36 Elija la traducción correcta de «MV...., keep the wind on starboard bow.».
- a) Motonave...., mantenga el viento por la amura de babor.
 - b) Motonave...., mantenga el viento por la aleta de babor.
 - c) Motonave... , mantenga el viento por la aleta de estribor.
 - d) Motonave... , mantenga el viento por la amura de estribor.
- 37 Elija la traducción correcta de «Is vessel (still) making way?».
- a) ¿Está el buque en ruta?
 - b) ¿Está el buque haciendo ruta?
 - c) ¿Lleva arrancada el buque?
 - d) ¿Lleva rumbo fijo el buque?
- 38 Elija la traducción correcta de «Hampered vessel in position .../ area ... (course ... degrees, speed ... knots).».
- a) Buque impedido en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
 - b) Buque varado en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
 - c) Buque auxiliado en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
 - d) Buque asistido en la situación .../en la zona ... (rumbo... grados, velocidad ... nudos).
- 39 Elija la traducción correcta de «No change expected within the next 2 hours.».
- a) Sin cambios en las expectativas dentro de las próximas 2 horas.
 - b) No hay modificaciones esperadas para las próximas 2 horas.
 - c) No se prevén cambios en las próximas 2 horas.
 - d) Sin modificaciones esperadas dentro de las 2 próximas horas.

40 Elija la traducción correcta de «The tide is falling: ~ it is ... hours after high water / before low water.».

a) La marea está bajando: ~ faltan ... horas para la pleamar/han pasado...horas desde de la bajamar.

b) La marea está cayendo: ~ quedan ... horas para la pleamar/faltan...horas para la bajamar.

c) La marea está bajando: ~ quedan ... horas para la bajamar/faltan...horas para la pleamar.

d) La marea está baja: ~ faltan ... horas para la bajamar/han pasado...horas desde de la pleamar.

UT	SOL		LUNA				Latitud	Principio del crepúsculo		Salida de Sol	Salida de Luna		Puesta de Luna		
	SD: 16.2' PMG: 11 ^h 46.9 ^m		SD: 16.0' Edad: 11.6 ^d PMG: 22 ^h 30 ^m		PHE { 4 ^h : 58.7' 12 ^h : 58.6' 20 ^h : 58.4'			R°: 53 ^m	Náutico		Civil	Hora	R°	Hora	R°
	hG ☉	Dec	hG ☾	Dif	Dec	Dif									
h	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	°	h m	h m	h m	h m m	h m m	h m m		
0	183 18.9	-20 38.9	34 03.0		+12 49.6	150	60 N	6 35	7 29	8 21	14 13 2	5 38 105			
1	198 18.7	39.4	48 32.9	109	+13 04.6	150	58	30	20	8 07	23 7	29 99			
2	213 18.5	39.9	63 02.9	110	19.5	149	56	24	11	7 56	32 12	21 95			
3	228 18.3	40.4	77 32.7	108	34.3	148	54	19	7 04	45	39 16	14 91			
4	243 18.1	40.9	92 02.6	109	+13 49.1	148	52	15	6 57	36	46 19	08 87			
5	258 18.0	-20 41.4	106 32.3	107	+14 03.7	146	50	6 11	6 51	7 28	14 53 22	5 02 85			
6	273 17.8	-20 41.8	121 02.0	107	+14 18.3	146	45	6 01	6 38	7 10	15 07 27	4 50 79			
7	288 17.6	42.3	135 31.7	107	32.8	145	40	5 53	26	6 56	18 32	41 73			
8	303 17.4	42.8	150 01.3	106	+14 47.2	144	35	45	16	44	28 35	32 70			
9	318 17.2	43.3	164 30.8	105	+15 01.6	144	30	38	6 07	33	37 38	25 66			
10	333 17.0	43.8	179 00.3	105	15.8	142	20	24	5 51	6 15	15 52 43	12 61			
11	348 16.8	-20 44.3	193 29.8	105	+15 30.0	142	10 N	5 10	5 36	5 58	16 05 48	4 01 56			
12	3 16.7	-20 44.8	207 59.1	103	+15 44.0	140	0	4 55	5 21	5 43	16 17 53	3 51 51			
13	18 16.5	45.3	222 28.4	103	+15 58.0	140	10 S	39	5 05	28	30 57	41 46			
14	33 16.3	45.8	236 57.7	103	+16 11.9	139	20	4 19	4 47	5 11	44 61	30 42			
15	48 16.1	46.3	251 26.9	102	25.7	138	30	3 53	26	4 52	16 59 67	17 37			
16	63 15.9	46.7	265 56.0	101	39.4	137	35	37	4 12	41	17 08 70	10 33			
17	78 15.7	20 47.2	280 25.1	101	+16 53.0	136	40	3 17	3 57	4 28	17 19 74	3 02 30			
18	93 15.5	-20 47.7	294 54.1	100	+17 06.5	135	45	2 52	3 37	4 13	17 31 79	2 53 25			
19	108 15.3	48.2	309 23.0	99	19.9	134	50	2 16	12	3 54	47 84	42 19			
20	123 15.1	48.7	323 51.9	99	33.2	133	52	1 57	3 00	45	17 54 87	37 16			
21	138 15.0	49.2	338 20.8	99	46.4	132	54	1 32	2 46	34	18 02 91	31 13			
22	153 14.8	49.6	352 49.5	97	+17 59.5	131	56	0 55	29	23	11 95	25 10			
23	168 14.6	50.1	7 18.2	97	+18 12.4	129	58	** ** *	2 09	3 10	21 100	18 3			
24	183 14.4	-20 50.6	21 46.9	97	+18 25.3	129	60 S	** ** *	1 42	2 54	18 33 107	2 10 1			

UT	ARIES	VENUS	MARTE	JÚPITER	SATURNO				
	PMG 19 ^h 42.0 ^m	Mag: -4.3 PMG: 8 ^h 57 ^m	Mag: +1.4 PMG: 11 ^h 38 ^m	Mag: -2.8 PMG: 22 ^h 05 ^m	Mag: +0.8 PMG: 17 ^h 57 ^m				
	hG ♈	hG ♀	hG ♂	hG ♃	hG ♄				
h	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "				
0	63 40.9	225 44.7	-5 27.2	185 28.7	-20 24.9	27 51.6	+12 48.2	90 08.0	-12 44.6
1	78 43.4	240 44.4	28.3	200 29.4	25.3	42 54.4	48.2	105 10.3	44.5
2	93 45.8	255 44.2	29.3	215 30.0	25.7	57 57.1	48.1	120 12.7	44.5
3	108 48.3	270 44.0	30.3	230 30.6	26.0	72 59.8	48.0	135 15.1	44.5
4	123 50.8	285 43.7	31.3	245 31.2	26.4	88 02.6	47.9	150 17.5	44.4
5	138 53.2	300 43.5	-5 32.3	260 31.8	-20 26.8	103 05.3	+12 47.8	165 19.9	-12 44.4
6	153 55.7	315 43.2	-5 33.3	275 32.4	-20 27.2	118 08.0	+12 47.7	180 22.2	-12 44.4
7	168 58.2	330 43.0	34.3	290 33.0	27.6	133 10.8	47.7	195 24.6	44.3
8	184 00.6	345 42.8	35.3	305 33.6	28.0	148 13.5	47.6	210 27.0	44.3
9	199 03.1	0 42.5	36.4	320 34.2	28.4	163 16.2	47.5	225 29.4	44.3
10	214 05.5	15 42.3	37.4	335 34.9	28.8	178 19.0	47.4	240 31.7	44.2
11	229 08.0	30 42.0	-5 38.4	350 35.5	-20 29.2	193 21.7	+12 47.3	255 34.1	-12 44.2
12	244 10.5	45 41.8	-5 39.4	5 36.1	-20 29.6	208 24.5	+12 47.3	270 36.5	-12 44.1
13	259 12.9	60 41.5	40.4	20 36.7	30.0	223 27.2	47.2	285 38.9	44.1
14	274 15.4	75 41.3	41.4	35 37.3	30.4	238 29.9	47.1	300 41.3	44.1
15	289 17.9	90 41.1	42.4	50 37.9	30.8	253 32.7	47.0	315 43.6	44.0
16	304 20.3	105 40.8	43.4	65 38.5	31.2	268 35.4	46.9	330 46.0	44.0
17	319 22.8	120 40.6	-5 44.5	80 39.1	-20 31.6	283 38.1	+12 46.9	345 48.4	-12 44.0
18	334 25.3	135 40.3	-5 45.5	95 39.7	-20 32.0	298 40.9	+12 46.8	0 50.8	-12 43.9
19	349 27.7	150 40.1	46.5	110 40.3	32.4	313 43.6	46.7	15 53.2	43.9
20	4 30.2	165 39.8	47.5	125 40.9	32.7	328 46.3	46.6	30 55.5	43.9
21	19 32.7	180 39.6	48.5	140 41.6	33.1	343 49.0	46.5	45 57.9	43.9
22	34 35.1	195 39.3	49.5	155 42.2	33.5	358 51.8	46.5	61 00.3	43.9
23	49 37.6	210 39.1	50.5	170 42.8	33.9	13 54.5	46.4	76 02.7	43.9
24	64 40.0	225 38.9	-5 51.5	185 43.4	-20 34.3	28 57.2	+12 46.3	91 05.0	-12 43.9
Dif		-2	-10	+6	-4	+27	-1	+24	

UT	SOL		LUNA				Latitud	Puesta de Sol	Fin del crepúsculo		Salida de Luna		Puesta de Luna			
	SD: 16.3' PMG: 12 ^h 07.4 ^m		SD: 14.7' Edad: 17.6 ^d PMG: 2 ^h 33 ^m		PHE { 4 ^h : 54.1' 12 ^h : 54.2' 20 ^h : 54.3'				R ^o : 43 ^m		Civil	Náutico	Hora	R ^o	Hora	R ^o
	hG ☉	Dec	hG ☾	Dif	Dec	Dif			h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
0	178 12.3	-22 01.6	322 47.3	142	+18 40.7	104	60 N	15 20	16 15	17 10	19 12	84	10 53	2		
1	193 12.0	01.3	337 20.5	142	30.3	105	58	36	25	16	21 81	42	6			
2	208 11.7	00.9	351 53.7	142	19.8	106	56	15 49	34	22	30 77	33	9			
3	223 11.5	00.5	6 27.0	143	+18 09.2	106	54	16 00	42	28	37 74	25	11			
4	238 11.2	-22 00.2	21 00.4	144	+17 58.6	106	52	10	50	33	44 72	18	13			
5	253 11.0	-21 59.8	35 33.8	144	+17 47.9	107	50	16 19	16 57	17 37	19 50	69	10 11	16		
6	268 10.7	-21 59.4	50 07.3	145	+17 37.1	108	45	16 38	17 11	17 48	20 02	65	9 57	20		
7	283 10.5	59.1	64 40.8	145	26.3	108	40	16 53	24	17 57	13 61	45	24			
8	298 10.2	58.7	79 14.3	145	15.3	110	35	17 07	34	18 06	22 58	35	27			
9	313 10.0	58.3	93 47.9	146	+17 04.3	110	30	18	17 44	14	30 55	26	30			
10	328 09.7	58.0	108 21.6	147	+16 53.3	110	20	38	18 01	29	43 50	9 10	35			
11	343 09.5	-21 57.6	122 55.3	147	+16 42.1	112	10 N	17 55	18 17	18 44	20 55	46	8 57	38		
12	358 09.2	-21 57.2	137 29.1	148	+16 30.9	112	0	18 11	18 33	18 59	21 06	42	8 44	42		
13	13 09.0	56.8	152 02.9	148	19.7	112	10 S	27	18 50	19 17	17 38	31	46			
14	28 08.7	56.5	166 36.8	149	+16 08.3	114	20	18 45	19 09	19 38	29 33	17	51			
15	43 08.5	56.1	181 10.7	149	+15 56.9	114	30	19 05	32	20 05	42 29	8 01	55			
16	58 08.2	55.7	195 44.6	149	45.4	115	35	18	19 47	22	50 26	7 52	58			
17	73 08.0	-21 55.3	210 18.6	150	+15 33.9	115	40	19 31	20 03	20 44	21 58	23	7 41	62		
18	88 07.7	-21 55.0	224 52.7	151	+15 22.3	116	45	19 48	20 24	21 11	22 08	20	7 29	65		
19	103 07.5	54.6	239 26.7	150	+15 10.6	117	50	20 08	20 51	21 51	20 15	13	70			
20	118 07.2	54.2	254 00.9	152	+14 58.9	117	52	18	21 04	22 13	26 13	7 06	72			
21	133 06.9	53.8	268 35.1	152	47.1	118	54	29	20	22 44	32 11	6 58	75			
22	148 06.7	53.5	283 09.3	152	35.3	118	56	42	21 39	23 47	39 8	49	78			
23	163 06.5	53.1	297 43.5	152	23.3	120	58	20 57	22 03	** **	47 4	39	81			
24	178 06.2	-21 52.7	312 17.8	153	+14 11.4	119	60 S	21 14	22 36	** **	22 55	2	6 27	85		
UT	ARIES		VENUS		MARTE		JÚPITER		SATURNO							
	PMG: 16 ^h 40.2 ^m		Mag.: -3.9 PMG: 13 ^h 30 ^m		Mag.: -0.9 PMG: 21 ^h 03 ^m		Mag.: -2.3 PMG: 16 ^h 51 ^m		Mag.: +0.8 PMG: 14 ^h 25 ^m							
	hG ♈	Dec	hG ♀	Dec	hG ♂	Dec	hG ♃	Dec	hG ♄	Dec						
0	109 15.6	157 45.7	-19 34.5	43 19.8	+24 28.5	106 34.6	-0 12.0	143 09.3	-14 54.4							
1	124 18.1	172 45.0	33.7	58 22.3	28.5	121 36.7	11.9	158 11.5	54.4							
2	139 20.5	187 44.2	32.9	73 24.9	28.5	136 38.9	11.7	173 13.7	54.3							
3	154 23.0	202 43.5	32.1	88 27.4	28.5	151 41.0	11.6	188 15.9	54.2							
4	169 25.4	217 42.7	31.3	103 30.0	28.5	166 43.1	11.4	203 18.1	54.1							
5	184 27.9	232 42.0	-19 30.5	118 32.6	+24 28.5	181 45.3	-0 11.3	218 20.3	-14 54.0							
6	199 30.4	247 41.3	-19 29.7	133 35.1	+24 28.4	196 47.4	-0 11.1	233 22.5	-14 53.9							
7	214 32.8	262 40.5	28.9	148 37.7	28.4	211 49.5	11.0	248 24.7	53.8							
8	229 35.3	277 39.8	28.1	163 40.2	28.4	226 51.7	10.8	263 26.9	53.7							
9	244 37.8	292 39.0	27.3	178 42.8	28.4	241 53.8	10.7	278 29.1	53.6							
10	259 40.2	307 38.3	26.5	193 45.3	28.4	256 56.0	10.5	293 31.3	53.6							
11	274 42.7	322 37.6	-19 25.7	208 47.9	+24 28.4	271 58.1	-0 10.4	308 33.5	-14 53.5							
12	289 45.2	337 36.8	-19 24.9	223 50.4	+24 28.4	287 00.2	-0 10.2	323 35.7	-14 53.4							
13	304 47.6	352 36.1	24.1	238 53.0	28.3	302 02.4	10.1	338 37.9	53.3							
14	319 50.1	7 35.3	23.3	253 55.5	28.3	317 04.5	09.9	353 40.1	53.2							
15	334 52.5	22 34.6	22.5	268 58.1	28.3	332 06.6	09.8	8 42.3	53.1							
16	349 55.0	37 33.9	21.6	284 00.6	28.3	347 08.8	09.6	23 44.5	53.0							
17	4 57.5	52 33.1	-19 20.8	299 03.1	+24 28.3	2 10.9	-0 09.5	38 46.7	-14 52.9							
18	19 59.9	67 32.4	-19 20.0	314 05.7	+24 28.3	17 13.1	-0 09.3	53 49.0	-14 52.8							
19	35 02.4	82 31.7	19.2	329 08.2	28.3	32 15.2	09.2	68 51.2	52.8							
20	50 04.9	97 30.9	18.4	344 10.8	28.2	47 17.3	09.0	83 53.4	52.7							
21	65 07.3	112 30.2	17.6	359 13.3	28.2	62 19.5	08.9	98 55.6	52.6							
22	80 09.8	127 29.5	16.8	14 15.8	28.2	77 21.6	08.7	113 57.8	52.5							
23	95 12.3	142 28.7	15.9	29 18.4	28.2	92 23.7	08.5	129 00.0	52.4							
24	110 14.7	157 28.0	-19 15.1	44 20.9	+24 28.2	107 25.9	-0 08.4	144 02.2	-14 52.3							
Dif	—	-7	+8	+25	0	+21	+2	+22	+1							

h.L. Υ	LATITUD												h.L. Υ
	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	
0	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	0
10	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.9	10
20	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	20
30	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	30
40	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	40
50	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	50
60	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	60
70	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	70
80	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.9	80
90	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1.1	90
100	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	100
110	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	-1.4	110
120	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.2	-1.5	120
130	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3	-1.5	130
140	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3	-1.5	140
150	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.2	-1.5	150
160	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	-1.4	160
170	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	170
180	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1.1	180
190	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.9	190
200	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	200
210	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	210
220	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	220
230	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	230
240	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	240
250	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	250
260	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.9	260
270	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	270
280	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	280
290	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	+1.4	290
300	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.2	+1.5	300
310	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.3	+1.5	310
320	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.3	+1.5	320
330	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.2	+1.5	330
340	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	+1.4	340
350	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	350
360	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	360

Quando el signo es +, la Polar está al E del meridiano.

Quando el signo es -, la Polar está al W del meridiano.

TABLA A DEPRESIÓN DEL HORIZONTE				TABLA B = SOL (LIMBO INFERIOR) SEMIDIÁMETRO, REFRACCIÓN Y PARALAJE										Correc. adicional (2023)
Elevación observador en metros	Corrección	Elevación observador en metros	Corrección	Altura apte. (°)	Corrección	Altura apte. (°)	Corrección	Altura apte. (°)	Corrección	Altura apte. (°)	Corrección	Altura apte. (°)	Corrección	
1.6	-2.3	12.7	-6.4	6 15	+8.2	8 45	+10.2	13 23	+12.2	25 59	+14.2	Ene 1	+0.3'	
1.7	-2.4	13.1	-6.5	6 21	+8.3	8 54	+10.3	13 44	+12.3	27 12	+14.3	Ene 23	+0.2'	
1.9	-2.5	13.6	-6.6	6 27	+8.4	9 05	+10.4	14 06	+12.4	28 32	+14.4	Feb 27	+0.1'	
2.0	-2.6	14.0	-6.7	6 33	+8.5	9 15	+10.5	14 29	+12.5	29 59	+14.5	Mar 23	0.0'	
2.2	-2.7	14.4	-6.8	6 40	+8.6	9 26	+10.6	14 53	+12.6	31 34	+14.6	Abr 14	-0.1'	
2.3	-2.8	14.8	-6.9	6 46	+8.7	9 37	+10.7	15 18	+12.7	33 19	+14.7	May 8	-0.2'	
2.5	-2.9	15.3	-7.0	6 53	+8.8	9 48	+10.8	15 45	+12.8	35 16	+14.8	Jun 13	-0.3'	
2.7	-3.0	15.7	-7.1	7 00	+8.9	10 00	+10.9	16 13	+12.9	37 25	+14.9	Jul 28	-0.2'	
2.9	-3.1	16.2	-7.2	7 06	+9.0	10 12	+11.0	16 43	+13.0	39 49	+15.0	Sep 2	-0.1'	
3.1	-3.2	16.6	-7.3	7 14	+9.1	10 25	+11.1	17 14	+13.1	42 30	+15.1	Sep 26	0.0'	
3.3	-3.3	17.1	-7.4	7 21	+9.2	10 38	+11.2	17 47	+13.2	45 30	+15.2	Oct 18	+0.1'	
3.5	-3.4	17.6	-7.5	7 28	+9.3	10 52	+11.3	18 23	+13.3	48 53	+15.3	Nov 10	+0.2'	
3.7	-3.5	18.0	-7.6	7 36	+9.4	11 06	+11.4	19 01	+13.4	52 43	+15.4	Dic 16	+0.3'	
3.9	-3.6	18.5	-7.7	7 44	+9.5	11 21	+11.5	19 41	+13.5	57 01	+15.5			
4.2	-3.7	19.0	-7.8	7 52	+9.6	11 36	+11.6	20 24	+13.6	61 51	+15.6			
4.4	-3.8	19.5	-7.9	8 00	+9.7	11 52	+11.7	21 10	+13.7	67 16	+15.7			
4.7	-3.9	20.0	-8.0	8 08	+9.8	12 09	+11.8	21 59	+13.8	73 14	+15.8			
4.9	-4.0	20.5	-8.1	8 17	+9.9	12 26	+11.9	22 53	+13.9	79 42	+15.9			
5.2	-4.1	21.0	-8.2	8 26	+10.0	12 44	+12.0	23 50	+14.0	86 30	+16.0			
5.4	-4.2	21.5	-8.3	8 35	+10.1	13 03	+12.1	24 52	+14.1	90 00				
5.7	-4.3	22.1	-8.4	8 45		13 23		25 59						

TABLA C = PLANETAS Y ESTRELLAS													
REFRACCIÓN		PARALAJE (2023)											
Altura aparente	Corrección	Altura aparente	Corrección	Fechas	Venus Cualquier altura	Marte Altura aparente							
° / '	'	° / '	'			< 30°	> 30° < 60°	> 60°					
6 30	-7.8	14 00	-3.8	Ene 1	+0.1'	+0.2'	+0.2'	+0.1'					
6 40	-7.6	15 00	-3.6	Ene 9	+0.1'	+0.2'	+0.1'	+0.1'					
6 50	-7.5	16 00	-3.3	Feb 5	+0.1'	+0.1'	+0.1'	+0.1'					
7 00	-7.3	17 00	-3.1	Feb 14	+0.1'	+0.1'	+0.1'	0.0'					
7 15	-7.1	18 00	-3.0	May 13	+0.1'	+0.1'	+0.1'	0.0'					
7 30	-6.9	19 00	-2.8	Jun 10	+0.2'	+0.1'	+0.1'	0.0'					
7 45	-6.7	20 00	-2.6	Jun 26	+0.2'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 00	-6.5	21 00	-2.5	Jul 18	+0.3'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 15	-6.3	22 00	-2.4	Ago 6	+0.4'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 30	-6.2	24 00	-2.2	Ago 20	+0.5'	+0.1'	0.0'	0.0'					
8 45	-6.0	26 00	-2.0	Sep 9	+0.4'	+0.1'	0.0'	0.0'					
9 00	-5.9	28 00	-1.8	Sep 23	+0.3'	+0.1'	0.0'	0.0'					
9 20	-5.7	32 00	-1.6	Oct 7	+0.2'	+0.1'	0.0'	0.0'					
9 40	-5.5	36 00	-1.3	Oct 21	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
10 00	-5.3	40 00	-1.2	Nov 4	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
10 30	-5.1	45 00	-1.0	Nov 18	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
11 00	-4.8	50 00	-0.8	Dic 31	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'					
11 30	-4.6	60 00	-0.6										
12 00	-4.5	70 00	-0.4										
12 30	-4.3	80 00	-0.2										
13 00	-4.1	90 00	0.0										

La altura aparente es la observada corregida por depresión del horizonte.
Para el uso de estas tablas, en los valores explícitos tomar el valor superior.

30 ^m						31 ^m					
	Sol y planetas	Aries	Luna	Dif.	Correc.		Sol y planetas	Aries	Luna	Dif.	Correc.
0	7 30.0	7 31.2	7 9.5	0	0.0	0	7 45.0	7 46.3	7 23.8	0	0.0
1	7 30.3	7 31.5	7 9.7	3	0.2	1	7 45.3	7 46.5	7 24.1	3	0.2
2	7 30.5	7 31.7	7 10.0	6	0.3	2	7 45.5	7 46.8	7 24.3	6	0.3
3	7 30.8	7 32.0	7 10.2	9	0.5	3	7 45.8	7 47.0	7 24.5	9	0.5
4	7 31.0	7 32.2	7 10.5	12	0.6	4	7 46.0	7 47.3	7 24.8	12	0.6
5	7 31.3	7 32.5	7 10.7	15	0.8	5	7 46.3	7 47.5	7 25.0	15	0.8
6	7 31.5	7 32.7	7 10.9	18	0.9	6	7 46.5	7 47.8	7 25.2	18	0.9
7	7 31.8	7 33.0	7 11.2	21	1.1	7	7 46.8	7 48.0	7 25.5	21	1.1
8	7 32.0	7 33.2	7 11.4	24	1.2	8	7 47.0	7 48.3	7 25.7	24	1.3
9	7 32.3	7 33.5	7 11.6	27	1.4	9	7 47.3	7 48.5	7 26.0	27	1.4
10	7 32.5	7 33.7	7 11.9	30	1.5	10	7 47.5	7 48.8	7 26.2	30	1.6
11	7 32.8	7 34.0	7 12.1	33	1.7	11	7 47.8	7 49.0	7 26.4	33	1.7
12	7 33.0	7 34.2	7 12.4	36	1.8	12	7 48.0	7 49.3	7 26.7	36	1.9
13	7 33.3	7 34.5	7 12.6	39	2.0	13	7 48.3	7 49.5	7 26.9	39	2.0
14	7 33.5	7 34.7	7 12.8	42	2.1	14	7 48.5	7 49.8	7 27.2	42	2.2
15	7 33.8	7 35.0	7 13.1	45	2.3	15	7 48.8	7 50.0	7 27.4	45	2.4
16	7 34.0	7 35.2	7 13.3	48	2.4	16	7 49.0	7 50.3	7 27.6	48	2.5
17	7 34.3	7 35.5	7 13.6	51	2.6	17	7 49.3	7 50.5	7 27.9	51	2.7
18	7 34.5	7 35.7	7 13.8	54	2.7	18	7 49.5	7 50.8	7 28.1	54	2.8
19	7 34.8	7 36.0	7 14.0	57	2.9	19	7 49.8	7 51.0	7 28.4	57	3.0
20	7 35.0	7 36.2	7 14.3	60	3.1	20	7 50.0	7 51.3	7 28.6	60	3.2
21	7 35.3	7 36.5	7 14.5	63	3.2	21	7 50.3	7 51.5	7 28.8	63	3.3
22	7 35.5	7 36.7	7 14.7	66	3.4	22	7 50.5	7 51.8	7 29.1	66	3.5
23	7 35.8	7 37.0	7 15.0	69	3.5	23	7 50.8	7 52.0	7 29.3	69	3.6
24	7 36.0	7 37.2	7 15.2	72	3.7	24	7 51.0	7 52.3	7 29.5	72	3.8
25	7 36.3	7 37.5	7 15.5	75	3.8	25	7 51.3	7 52.5	7 29.8	75	3.9
26	7 36.5	7 37.7	7 15.7	78	4.0	26	7 51.5	7 52.8	7 30.0	78	4.1
27	7 36.8	7 38.0	7 15.9	81	4.1	27	7 51.8	7 53.0	7 30.3	81	4.3
28	7 37.0	7 38.3	7 16.2	84	4.3	28	7 52.0	7 53.3	7 30.5	84	4.4
29	7 37.3	7 38.5	7 16.4	87	4.4	29	7 52.3	7 53.5	7 30.7	87	4.6
30	7 37.5	7 38.8	7 16.7	90	4.6	30	7 52.5	7 53.8	7 31.0	90	4.7
31	7 37.8	7 39.0	7 16.9	93	4.7	31	7 52.8	7 54.0	7 31.2	93	4.9
32	7 38.0	7 39.3	7 17.1	96	4.9	32	7 53.0	7 54.3	7 31.5	96	5.0
33	7 38.3	7 39.5	7 17.4	99	5.0	33	7 53.3	7 54.5	7 31.7	99	5.2
34	7 38.5	7 39.8	7 17.6	102	5.2	34	7 53.5	7 54.8	7 31.9	102	5.4
35	7 38.8	7 40.0	7 17.9	105	5.3	35	7 53.8	7 55.0	7 32.2	105	5.5
36	7 39.0	7 40.3	7 18.1	108	5.5	36	7 54.0	7 55.3	7 32.4	108	5.7
37	7 39.3	7 40.5	7 18.3	111	5.6	37	7 54.3	7 55.5	7 32.6	111	5.8
38	7 39.5	7 40.8	7 18.6	114	5.8	38	7 54.5	7 55.8	7 32.9	114	6.0
39	7 39.8	7 41.0	7 18.8	117	5.9	39	7 54.8	7 56.0	7 33.1	117	6.1
40	7 40.0	7 41.3	7 19.0	120	6.1	40	7 55.0	7 56.3	7 33.4	120	6.3
41	7 40.3	7 41.5	7 19.3	123	6.3	41	7 55.3	7 56.6	7 33.6	123	6.5
42	7 40.5	7 41.8	7 19.5	126	6.4	42	7 55.5	7 56.8	7 33.8	126	6.6
43	7 40.8	7 42.0	7 19.8	129	6.6	43	7 55.8	7 57.1	7 34.1	129	6.8
44	7 41.0	7 42.3	7 20.0	132	6.7	44	7 56.0	7 57.3	7 34.3	132	6.9
45	7 41.3	7 42.5	7 20.2	135	6.9	45	7 56.3	7 57.6	7 34.6	135	7.1
46	7 41.5	7 42.8	7 20.5	138	7.0	46	7 56.5	7 57.8	7 34.8	138	7.2
47	7 41.8	7 43.0	7 20.7	141	7.2	47	7 56.8	7 58.1	7 35.0	141	7.4
48	7 42.0	7 43.3	7 21.0	144	7.3	48	7 57.0	7 58.3	7 35.3	144	7.6
49	7 42.3	7 43.5	7 21.2	147	7.5	49	7 57.3	7 58.6	7 35.5	147	7.7
50	7 42.5	7 43.8	7 21.4	150	7.6	50	7 57.5	7 58.8	7 35.7	150	7.9
51	7 42.8	7 44.0	7 21.7	153	7.8	51	7 57.8	7 59.1	7 36.0	153	8.0
52	7 43.0	7 44.3	7 21.9	156	7.9	52	7 58.0	7 59.3	7 36.2	156	8.2
53	7 43.3	7 44.5	7 22.1	159	8.1	53	7 58.3	7 59.6	7 36.5	159	8.3
54	7 43.5	7 44.8	7 22.4	162	8.2	54	7 58.5	7 59.8	7 36.7	162	8.5
55	7 43.8	7 45.0	7 22.6	165	8.4	55	7 58.8	8 0.1	7 36.9	165	8.7
56	7 44.0	7 45.3	7 22.9	168	8.5	56	7 59.0	8 0.3	7 37.2	168	8.8
57	7 44.3	7 45.5	7 23.1	171	8.7	57	7 59.3	8 0.6	7 37.4	171	9.0
58	7 44.5	7 45.8	7 23.3	174	8.8	58	7 59.5	8 0.8	7 37.7	174	9.1
59	7 44.8	7 46.0	7 23.6	177	9.0	59	7 59.8	8 1.1	7 37.9	177	9.3
60	7 45.0	7 46.3	7 23.8	180	9.2	60	8 0.0	8 1.3	7 38.1	180	9.5

Nº	NOMBRE	Mag	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agt	Sep	Oct	Nov	Dic
1 -	α And. <i>Alpheratz</i>	2.1	357	36.6	36.7	36.7	36.6	36.4	36.2	35.9	35.7	35.6	35.5	35.6
6 -	β Cet. <i>Diphda</i>	2.0	348	49.0	49.1	49.1	49.1	48.9	48.7	48.5	48.2	48.1	48.0	48.1
9 -	α Eri. <i>Achernar</i>	0.5	335	21.4	21.6	21.8	21.8	21.7	21.5	21.1	20.8	20.5	20.3	20.4
12 -	α Ari. <i>Hamal</i>	2.0	327	53.0	53.1	53.2	53.2	53.1	52.9	52.7	52.4	52.2	52.1	52.0
19 -	α Tau. <i>Aldebaran</i>	0.9	290	41.2	41.3	41.4	41.5	41.6	41.5	41.3	41.1	40.8	40.6	40.4
20 -	β Ori. <i>Rigel</i>	0.1	281	5.2	5.2	5.3	5.5	5.5	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.5
21 -	α Aur. <i>Capella</i>	0.1	280	23.9	24.0	24.2	24.3	24.4	24.3	24.1	23.8	23.5	23.2	22.9
28 -	α Ori. <i>Betelgeuse</i>	*0.9	270	53.5	53.6	53.7	53.8	53.9	53.9	53.7	53.5	53.3	53.1	52.9
31 -	α Car. <i>Canopus</i>	-0.7	263	52.6	52.7	52.9	53.2	53.4	53.5	53.5	53.3	53.0	52.7	52.4
32 -	γ Gem. <i>Alhena</i>	1.9	260	14.2	14.2	14.3	14.4	14.5	14.5	14.4	14.2	14.0	13.8	13.5
33 -	α CMa. <i>Sirius</i>	-1.5	258	27.4	27.4	27.5	27.6	27.7	27.8	27.7	27.5	27.3	27.1	26.9
38 -	α CMi. <i>Procyon</i>	0.4	244	52.2	52.2	52.3	52.4	52.5	52.5	52.5	52.3	52.2	51.9	51.7
39 -	β Gem. <i>Pollux</i>	1.1	243	18.9	18.9	19.0	19.1	19.2	19.2	19.2	19.1	18.9	18.6	18.3
40 -	ζ Puppis	2.3	238	53.8	53.8	53.9	54.1	54.2	54.4	54.4	54.3	54.1	53.9	53.6
49 -	α Hya. <i>Alphard</i>	2.0	217	49.1	49.0	49.0	49.0	49.2	49.2	49.3	49.2	49.1	48.9	48.7
50 -	α Leo. <i>Regulus</i>	1.4	207	35.9	35.8	35.8	35.8	35.9	36.0	36.0	36.0	35.9	35.8	35.5
54 -	α UMa. <i>Dubhe</i>	1.8	193	42.6	42.3	42.2	42.2	42.5	42.7	42.9	43.0	43.0	42.8	42.4
55 -	β Leo. <i>Denebola</i>	2.1	182	26.5	26.3	26.2	26.1	26.2	26.3	26.3	26.4	26.4	26.3	26.1
57 -	α Cru. <i>Acrux</i>	1.3	173	1.7	1.4	1.2	1.1	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.0	1.7
60 -	β Cru. <i>Mimosa</i>	1.3	167	44.0	43.6	43.4	43.3	43.4	43.5	43.7	44.0	44.1	44.1	43.9
65 -	α Vir. <i>Spica</i>	1.0	158	24.0	23.8	23.6	23.5	23.5	23.5	23.6	23.7	23.7	23.7	23.6
68 -	θ Cen. <i>Menkent</i>	2.1	147	59.6	59.3	59.1	59.0	58.9	58.9	59.0	59.1	59.2	59.3	59.2
69 -	α Boo. <i>Arcturus</i>	0.0	145	49.5	49.2	49.0	48.9	48.9	48.9	49.0	49.1	49.2	49.2	49.1
70 -	α Cen. <i>Rigel Kent</i>	0.0	139	42.9	42.4	42.1	41.8	41.7	41.8	41.9	42.2	42.4	42.6	42.5
74 -	α CrB. <i>Alphecca</i>	2.2	126	5.3	5.1	4.8	4.7	4.6	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.9
76 -	α Sco. <i>Antares</i>	*1.4	112	18.1	17.9	17.6	17.4	17.2	17.1	17.1	17.1	17.3	17.4	17.4
77 -	α TrA. <i>Atria</i>	1.9	107	14.3	13.7	13.1	12.6	12.2	11.9	12.0	12.2	12.6	12.9	13.1
81 -	λ Sco. <i>Shaula</i>	1.6	96	13.0	12.7	12.4	12.1	11.9	11.7	11.7	11.7	11.8	12.0	12.1
82 -	α Oph. <i>Rasalhague</i>	2.1	95	60.4	60.2	60.0	59.7	59.5	59.4	59.4	59.4	59.5	59.7	59.8
86 -	α Lyr. <i>Vega</i>	0.0	80	34.8	34.6	34.4	34.1	33.9	33.7	33.6	33.7	33.8	34.0	34.2
87 -	σ Sgr. <i>Nunki</i>	2.0	75	50.2	50.0	49.8	49.5	49.2	49.0	48.9	48.9	49.0	49.1	49.2
88 -	α Aql. <i>Altair</i>	0.8	62	1.9	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.1
90 -	α Pav. <i>Peacock</i>	1.9	53	8.9	8.7	8.5	8.1	7.7	7.3	7.1	7.0	7.0	7.2	7.5
91 -	α Cyg. <i>Deneb</i>	1.3	49	27.4	27.3	27.2	26.9	26.6	26.4	26.2	26.1	26.2	26.4	26.6
95 -	α Gru. <i>Al Na'ir</i>	1.7	27	35.3	35.3	35.2	35.0	34.7	34.4	34.1	33.9	33.8	33.9	34.1
97 -	α PsA. <i>Fomalhaut</i>	1.2	15	16.6	16.6	16.5	16.4	16.2	15.9	15.6	15.4	15.4	15.4	15.5

* Estrella de magnitud variable. Se presenta el valor promedio.