Región de Murcia
Consejería de Fomento e Infraestructuras
Dirección General de Movilidad y Litoral
Plaza Santoña, 6, 30071 Murcia

http://nautica.carm.es

JULIO-2020

PATRÓN DE YATE Tipo 1

- El examen de PATRON DE YATE consta de **40 preguntas tipo test** de formulación independiente entre sí, con cuatro respuestas alternativas siendo únicamente una válida.Contestar todas las preguntas, ya que no hay penalización para las erróneas.

- Se corregirá con un doble criterio: 1º) globalmente y 2º) por módulos

	Módulos Temáticos	**Materias**	**Nº preguntas examen**	**Condiciones APTO (Corrección global)**	**Condiciones APTO (Corrección por módulos*)**
	Modulo genérico *(45 minutos)*	Seguridad en la mar	10 preguntas: **1 - 10**		**5** correctas
		Meteorología	10 preguntas: **11 - 20**		**5** correctas
	Módulo de navegación *(1 hora y 15 minutos)*	Teoría navegación	10 preguntas: **21 - 30**	**5** correctas	**5** correctas
		Navegación carta	10 preguntas: **31 - 40**	**7** correctas	**7** correctas
Total examen			40 preguntas	**28** correctas del total	

- Tiempo de realización del examen:

- 2 horas para los dos Módulos temáticos (40 preguntas)
- 45 minutos para el Módulo genérico (20 preguntas)
- 1 hora y 15 minutos para el Módulo de navegación (20 preguntas)

MÓDULO GENÉRICO

Unidad teórica 1 : Seguridad en el mar (preguntas de la nº 1 a la nº 10)

1. **La tendencia que tiene una embarcación de recobrar su posición inicial cuando ha sido afectada por fuerzas exteriores y cuya escora es inferior a 15º se denomina:**
   a) Estabilidad estática transversal inicial.
   b) Estabilidad estática transversal para grandes escoras.
   c) Estabilidad estática inestable.
   d) Ninguna de las respuestas es correcta.

2. **Al dispositivo que emite una señal en 9 GHz que es capaz de ser detectado por el radar se le conoce por:**
   a) EPIRB
   b) SART
   c) GPS
   d) VHF

3. **¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde con la altura metacéntrica?:**
   a) GM = KM + KG
   b) GM = KM – KG
   c) GM = KC – CG
   d) Ninguna respuesta es correcta.

4. **¿Cuáles son los tipos de equilibrios que podemos tener en una embarcación?:**
   a) Estable, inestable y estático.
   b) Estático, indiferente e inestable.
   c) Estable, indiferente y estático.
   d) Estable, inestable e indiferente.

5. **En lo que respecta a los chalecos salvavidas:**
   a) Es obligatorio que estén homologados.
   b) Los niños deben llevarlo siempre puesto.
   c) Los de inflado automático deben ser revisados anualmente.
   d) Todas las respuestas son correctas.

6. **¿Cuál de los siguientes equipos de seguridad es recomendable llevar en un velero?:**
   a) Chalecos salvavidas.
   b) Aros salvavidas.
   c) Arneses y líneas de vida.
   d) Ninguno, son todos obligatorios.

7. **De las siguientes afirmaciones en relación con las bengalas de mano, ¿cuál es falsa?:**
   a) Se proyectan a una altura de unos cuarenta metros.
   b) Se activa tirando de la anilla de seguridad.
   c) Debe activarse siempre hacia sotavento.
   d) Se debe extender el brazo cuando se activa.

8. **Los baldes contra incendios, ¿qué respuesta no es correcta?:**
   a) Serán ligeros y de fácil manejo.
   b) Tendrán una capacidad mínima de 7 litros.
   c) Podrán usarse para trasvasar combustible.
   d) Se aceptan los fabricados de material plástico siempre que sean de construcción robusta y sus asas no puedan desprenderse.

9. **La fuerza sobre el centro de gravedad (G):**
   a) Tiende a desplazar la embarcación verticalmente hacia arriba.
   b) Solo existe cuando la embarcación tiene una escora.
   c) Es una fuerza vertical que tiende a hundir la embarcación.
   d) Se denomina empuje.

10. ¿Qué no se debe hacer en caso de emergencia?:

a) Lanzar un cohete con paracaídas cuando esté cerca el helicóptero.
b) Llevarse consigo la radiobaliza, en caso de abandono de la embarcación.
c) Contactar por radio por el canal 16 de VHF con el centro de coordinación de salvamento marítimo.
d) Si hay que abandonar la embarcación, llevar puesto el chaleco salvavidas.

Unidad teórica 2 : Meteorología (preguntas de la nº 11 a la nº 20)

11. ¿Qué se puede deducir si al ver un mapa de isobaras estas están muy separadas?:

a) Está bajo la influencia de las bajas presiones.
b) La velocidad del viento en ese punto será baja.
c) Se prevé buen tiempo en la zona.
d) La b) y la c) son correctas.

12. El gradiente horizontal de presión es la diferencia entre dos isobaras a la misma altura y separadas por 60 millas. ¿Qué utilidad tiene conocerlo?:

a) Es importante para establecer la temperatura atmosférica.
b) Nos sirve para conocer la velocidad del viento.
c) Realmente no sirve para nada.
d) Ninguna de las respuestas es correcta.

13. Nos encontramos en puerto antes de salir a la mar y observamos que ha bajado la presión atmosférica y que está aumentado la velocidad del viento:

a) Estamos bajo la influencia de una baja presión.
b) Es más que probable que el tiempo mejore.
c) Son claros indicios de estar bajo la influencia de un anticiclón.
d) Ninguna es correcta.

14. Si nos atraviesa un frente frío:

a) El aire caliente avanzará sobre el aire frío.
b) El aire caliente al ser más pesado que el aire frío permanecerá en la superficie.
c) Veremos abundante nubosidad de desarrollo vertical y fuertes precipitaciones.
d) No habrá variación en las condiciones atmosféricas.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde con las características de una borrasca en el hemisferio Norte?.

a) Se suelen desplazar de Este a Oeste.
b) Gradiente de presión grande.
c) Circulación del aire en sentido de las agujas del reloj.
d) Isobaras muy separadas.

16. Si tenemos un área en la que las líneas de isobaras cerradas tienen una presión inferior a 1012 milibares, nos encontramos con:

a) Un frente ocluido.
b) Un frente frío.
c) Un anticiclón.
d) Una borrasca.

17. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no corresponde con el viento geostrófico?:

a) Es directamente proporcional al incremento de presión.
b) Es paralelo a las isobaras rectilíneas.
c) Es aquel donde es predominante el rozamiento.
d) Describe un movimiento helicoidal.

18. La humedad absoluta…

a) Va disminuyendo con la altura.
b) Se mide con el psicrómetro.
c) Es la relación entre la cantidad de vapor de agua contenido realmente en el aire y el que podría contener si estuviera o estuviese saturado.
d) Todas las respuestas son ciertas.

19. De los siguientes tipos de nubes, ¿cuál se forma cuando una masa de aire caliente y húmedo se eleva hacia capas más frías?:

a) Cúmulos.
b) Cirros.
c) Altoestratos.
d) Nimbostratos.

20. De los siguientes tipos de nubes, ¿cuál está compuesta por cristales de hielo?:

a) Cirros.
b) Cirrocúmulos
c) Cirroestratos.
d) Todas las respuestas son correctas.

MÓDULO DE NAVEGACIÓN

Unidad teórica 3: TEORÍA DE NAVEGACIÓN (preguntas de la nº 21 a la nº 30)

21. Además de alterar la velocidad del buque, las corrientes marinas producen sobre el rumbo el efecto de:
a) Abatimiento.
b) Desvío.
c) Deriva.
d) Alteración.

22. El valor de la desviación local que afecta a los compases magnéticos, depende de:
a) De la zona o área geográfica por donde estemos navegando.
b) Del rumbo que llevemos en un momento dado.
c) De los aceros del yate.
d) De los hierros dulces del yate.

23. El ángulo que se forma en el centro de la esfera terrestre y que se corresponde con el arco de meridiano contado desde el Ecuador al paralelo de un observador en la superficie de la Tierra es:
a) la longitud del observador.
b) el apartamiento del observador.
c) la latitud del observador.
d) la diferencia de latitud del observador.

24. El efecto de "rain clutter" en la pantalla del radar, es debido a:
a) Ecos de oleaje.
b) Ecos de lluvia.
c) Ecos de viento.
d) Ecos de niebla.

25. Desde el Norte verdadero de un observador en un yate, hasta su línea visual a un objeto visible de la costa, se forma un ángulo que se conoce como:
a) Demora verdadera.
b) Marcación.
c) Enfilación
d) Desviación.

26. ¿Qué es el AIS?:
a) El sistema automático de identificación de radares.
b) El sistema automático de identificación de buques.
c) El sistema automático de identificación de estaciones Inmarsat.
d) El sistema automático de identificación de antenas auxiliares de repetición radio.

27. El semicírculo de círculo máximo de la esfera terrestre que va de Polo Norte a Polo Sur y corta el paralelo de un observador sobre la superficie de la Tierra, es:

a) El meridiano opuesto del observador o del lugar.
b) El paralelo del observador o del lugar.
c) El meridiano del observador o del lugar.
d) El paralelo opuesto del observador o del lugar.

28. El paralelo de latitud 23º 27'N se corresponde con:

a) El Trópico de Capricornio en el hemisferio Norte.
b) El Trópico de Cáncer en el hemisferio Sur.
c) El Trópico de Capricornio en el hemisferio Sur.
d) El Trópico de Cáncer en el hemisferio Norte.

29. Navegamos al rumbo verdadero (Rv)= 220º con un viento del Noroeste (NW) que nos produce un abatimiento (el cual no corregimos) de 5º, el yate estará por tanto:

a) Derivando a un rumbo efectivo de 225º.
b) Abatiendo a un rumbo de superficie de 225º.
c) Derivando a un rumbo efectivo de 215º
d) Abatiendo a un rumbo de superficie de 215º.

30. Tenemos instalado a bordo un radar tipo "proa arriba" y lo llevamos activado. Caemos 15º de rumbo a la banda de babor y observamos que:

a) La línea de costa cae 15º a la banda contraria de la caída del yate.
b) La línea de costa cae 15º a la misma banda de la caída del yate.
c) La línea de costa no cae a ninguna banda, se mantiene quieta.
d) La línea de costa se aleja del yate en la dirección del rumbo que lleva éste.

Unidad teórica 4: NAVEGACIÓN CARTA (preguntas de la nº 31 a la nº 40)

El Yate Águilas, motovelero de 21 metros de eslora, matrícula de Cartagena en viaje de prácticas de Patrón de Yate por aguas del Estrecho de Gibraltar.

DIA 28 DE MARZO DE 2020

Cálculo de la Corrección Total de la Aguja

31. HRB= 0300, navegan al rumbo de aguja= 132º y velocidad del buque= 12 nudos, sin viento ni corriente que les afecten y en ese instante toman azimut de aguja de la Estrella Polar (supuesta en el Polo)= 007º
Calculan el rumbo verdadero (Rv) que llevan:

a) 118º
b) 125º
c) 132º
d) 139º

Cálculo de situación en la carta por dos demoras no simultáneas a un faro

32. HRB= 0310, navegan con Ra= 132º y Vb= 12 nudos (corrección total= 7º W, entran en zona de niebla que solo les permite ver el faro de Trafalgar y en ese instante le toman demora de aguja a dicho faro= 037º.
Continúan navegando en las mismas condiciones de rumbo, velocidad y niebla.
A HRB= 0330 toman segunda Da a Trafalgar (que aún lo pueden ver)= 337º.
Calculan la posición en la carta a HRB= 0330:

a) 36º 07,1'N - 005º 59,3'W
b) 36º 04,0'N - 005º 56,1'W
c) 36º 02,4'N - 005º 53,0'W
d) 36º 10,5'N - 005º 51,2'W

33. Con los mismos datos y circunstancias anteriores, calculan la posición en la carta a HRB=0310

a) 36º 04,6'N - 006º 00,8'W
b) 36º 12,4'N - 005º 57,5'W
c) 36º 06,2'N - 006º 06,2'W
d) 36º 09,3'N - 006º 03,2'W

Cálculo independiente de marea

34. A HRB= 0404 del día 28 de Marzo (coincidiendo con la UTC del Anuario de mareas de 2020), arriban al Puerto de Barbate y atracan en la Marina de dicho Puerto en un lugar con sonda de carta= 2 metros, coincidiendo con la hora de la primera pleamar del día, cuya altura según el Anuario de Mareas es de 2,10 metros y siendo el calado máximo del yate= 2 metros, proceden a calcular la sonda bajo quilla en ese instante del atraque:

a) 0,19 metros.
b) 1,19 metros.
c) 0,10 metros.
d) 2,10 metros.

DÍA 29 DE MARZO DE 2020

Situación en la carta por 3 demoras simultáneas a tres faros

35. A HRB= 0400 zarpan del Puerto de Barbate al Ra= N74E (variación local= 2ºW y desvío de la aguja= +8º), Vb= 7 nudos.
Navegando en estas condiciones de rumbo, corrección total y velocidad, a HRB= 0430 toman simultáneamente demoras de aguja (Da) a los siguientes faros:

- **Da Espartel= 190º.**
- **Da Malabata= 144º**
- **Da Isla de Tarifa= 075º.**

y se sitúan en la carta por estas tres demoras simultáneas:

a) 35º 58,4'N - 005º 51,5'W
b) 35º 55,1'N - 005º 54,4'W
c) 36º 01,2'N - 005º 56,9'W
d) 36º 03,8'N - 005º 55,9'W

Navegación con corriente conocida

36. A HRB 0435, el GPS de abordo les indica posición verdadera= 35º 58,4N 005º 51,5'W.
Ponen rumbo al Faro del extremo del espigón del Puerto de Tánger con Vb= 7' (corrección total para ese rumbo= 6ºE), comienza a afectarles una corriente de Rc= 110º y Vc= 2'.
Proceden a calcular el Ra a Tánger teniendo en cuenta esa corriente:

a) 178º
b) 171º
c) 163º
d) 156º

37. Con los mismos datos y referencias anteriores y con el valor de la velocidad efectiva resultante, calculan la HRB de llegada a Tánger:

a) 0542
b) 0550
c) 0559
d) 0610

DÍA 30 DE MARZO DE 2020

Ejercicio de navegación con abatimiento

38. Después de zarpar de Tánger, a HRB= 1000 toman distancia radar simultáneas a los faros: Espartel= 6' y Malabata= 7' y posicionándose en la carta, dan rumbo hacia un punto -P- situado a 5' al Norte verdadero del faro de Punta Alcázar con Vb= 10'
Sin corriente, pero con un viento del Norte que les produce 5º de abatimiento.
Calculan el Ra a poner para alcanzar el punto -P- (corrección total para ese rumbo= - 6º:

a) 079º
b) 086º
c) 072º
d) 096º

39. Desde la situación anterior por distancias radar y con la Vb= de 10 nudos, calculan la HRB de llegada al punto -P-:

a) 1112
b) 1120
c) 1132
d) 1142

EJERCICIO DE LOXODRÓMICA

40. A HRB= 1700 en situación WPT 00= 36º 10'N 005º 15'W dan rumbo sin viento ni corriente hacia el WPT 01= 36º 30'N – 003º 50'W y calculan el rumbo verdadero directo y la distancia directa:

a) Rv= 074º - d=72.5'
b) Rv= 081º - d=72.5'
c) Rv= 074º - d=80,7'
d) Rv= 058º - d=80.5'

ESPACIO PARA OPERACIONES

PATRÓN DE YATE: TIPO 1