

PATRÓN COSTERO POLIVALENTE (PCP) – MÁQUINAS

- 1.Cuál de los siguientes elementos no forma parte de un motor Diesel:
 - a) Culata.
 - b) Cigüeñal
 - c) Camisa.
 - d) **Bujía.**
2. Indica los tiempos de los que se compone un ciclo Diesel:
 - a) **Admisión, compresión, expansión y escape.**
 - b) Admisión, expansión y escape.
 - c) Compresión, expansión y escape.
 - d) Admisión, compresión, expansión y explosión.
3. ¿Pueden ser los motores Diesel utilizar un ciclo de 2 tiempos?
 - a) No, todos los motores Diesel utilizan ciclos de 4 tiempos.
 - b) **Sí, existen motores Diesel de 2 tiempos.**
 - c) No, los motores Diesel utilizan un ciclo de 3 tiempos.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
4. Indica cual es la función de una bujía.
 - a) Provocar la expansión de la mezcla de combustible y comburente.
 - b) **Provocar la inflamación de la mezcla de combustible y comburente.**
 - c) Provocar el cambio del movimiento alternativo del pistón en circular del cigüeñal.
 - d) Generar la compresión en el interior del turbocompresor.
5. Indica cuantas culatas puede tener un motor Diesel
 - a) Los motores Diesel pueden tener una única culata para todo el bloque.
 - b) Los motores Diesel pueden tener una culata por cada uno de los cilindros.
 - c) Los motores Diesel pueden tener varios cilindros en cada culata,
 - d) **Todas las anteriores son correctas.**
6. La bomba de inyección de un motor Diesel sirve para:
 - a) Introducir el aire a la presión y temperatura adecuada para su inflamación.

- b) Introducir la mezcla de comburentes y combustible a la presión y temperatura adecuada
 - c) **Otorgar al combustible la presión adecuada para que se produzca una atomización adecuada en el interior del cilindro.**
 - d) Extraer los gases de escape para favorecer el rendimiento del motor.
7. La misión del árbol de levas en un motor es:
- a) **Accionar las válvulas de admisión y escape.**
 - b) Accionar el volante de inercia.
 - c) Accionar la bomba de inyección de combustible.
 - d) Regular la velocidad de giro del motor.
8. El tren alternativo de un motor está compuesto por:
- a) Bombas, filtros e inyectores.
 - b) **Cigüeñal, bielas y pistones.**
 - c) Válvulas, inyectores y filtros.
 - d) Cigüeñal, muñequilla y volante de inercia.
9. En un motor Diesel cuyos gases de escape son de color negro o muy oscuro:
- a) Se inyecta combustible demasiado pronto o tarde.
 - b) **Se está produciendo una combustión incompleta.**
 - c) Se está quemando aceite debido a un fallo en la junta de la culata.
 - d) Se quema combustible pesado.
10. La Inflamabilidad del gasoil nos la indica el índice de:
- a) Cetanaje.
 - b) **Octanaje.**
 - c) Explosividad.
 - d) Acidez.
11. Indica cuál de los siguientes aceites se trata de un aceite multigrado:
- a) SAE 10.
 - b) SAE 5.
 - c) **SAE 15W50.**
 - d) SAE 5R30.

12. En un motor Diesel una alta temperatura y una gran turbulencia del aire comprimido de admisión:
- a) **Mejoran la mezcla.**
 - b) Empeoran el rendimiento.
 - c) General riesgo de autoencendido.
 - d) Generan una combustión incompleta.
- 13.Cuál de las siguientes afirmaciones referidas a los motores de dos tiempos es falsa:
- a) La contaminación producida por estos motores es bastante elevada.
 - b) Tienen menor eficiencia.
 - c) Construcción sencilla y económica.
 - d) **Menor potencia que un cuatro tiempos para una misma cilindrada.**
14. Para la longitud dada de un conductor, que ocurre si aumentamos la sección:
- a) Aumenta la resistencia.
 - b) **Disminuye la resistencia.**
 - c) Aumenta la tensión.
 - d) Disminuye el voltaje.
15. En un circuito eléctrico como debemos conectar un voltímetro para medir tensión
- a) En serie.
 - b) **En paralelo.**
 - c) Mixto.
 - d) En cascada.
16. La función de un aceite hidráulico es:
- a) Lubricar.
 - b) Refrigerar.
 - c) Transmitir potencia.
 - d) **Todas son correctas.**
17. ¿Cuál es el rango de presión de trabajo que habitualmente nos podemos encontrar en el sistema hidráulico del timón del buque?
- a) Entre 0,5 y 1,5 bar.
 - b) **Entre 50 y 250 bar.**
 - c) Entre 500 y 5000 bar.

- d) Entre 2 y 4 bar.
18. ¿Qué debemos hacer con los fluidos que achicamos de la sentina de la cámara de máquinas?
- a) Debemos almacenarlos a bordo para descargarlos en puerto en una estación MARPOL.
 - b) Debemos almacenarlos a bordo para posteriormente poder achicarlos a la mar, siempre y cuando la velocidad de nuestro buque sea superior a 5 nudos.
 - c) Se pueden achicar directamente a la mar siempre y cuando nos encontremos a una distancia de la costa superior a las 12 millas.
 - d) Se pueden achicar directamente a la mar siempre y cuando nos encontremos a una distancia de la costa superior a las 12 millas y ritmo de descarga de menos de 2l/min.
19. ¿Cuál de los siguientes instrumentos es utilizado en la realización de un reglaje de válvulas del motor principal?
- a) Bomba centrífuga.
 - b) Sonda lambda.
 - c) Juego de galgas.
 - d) Termosonda.
20. Indica cuál de los siguientes dispositivos se trata de un EPI que debiera ser utilizado en la cámara de máquinas de a bordo:
- a) Casco.
 - b) Guantes de protección.
 - c) Botas de seguridad.
 - d) Todas las anteriores son correctas.

PATRÓN COSTERO POLIVALENTE (PCP) – NAVEGACIÓN

1. Todo plan de viaje o travesía, así como los pormenores de este, deberá...
 - a) Ajuntarse en el “Bill of Lading” del buque o embarcación.
 - b) Ser enviado a la autoridad portuaria del último puerto de recalada para su aprobación.
 - c) **Ser aprobado por el Capitán del buque o embarcación antes del inicio de la travesía.**
 - d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

2. En el Plan de viaje o travesía deben figurar:
 - a) El empleo de los sistemas de notificación para buques SIRE.
 - b) El empleo de los sistemas de notificación para buques mediante el LORAN-C.
 - c) El empleo de los sistemas de organización del tráfico marítimo y de notificación AMVER.
 - d) **El empleo de los sistemas de organización del tráfico marítimo y de notificación para buques.**

3. Se define como marcación
 - a) El ángulo que forma la proa del barco con el norte geográfico.
 - b) El ángulo que forma la proa barco con el norte magnético
 - c) El ángulo que forma la proa del barco con la estrella Polar
 - d) **El ángulo que forma la proa del barco con un objeto.**

4. Para determinar la velocidad de seguridad del buque se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes factores:
 - a) El estado de la visibilidad.
 - b) La densidad del tráfico.
 - c) La maniobrabilidad del buque teniendo en cuenta la distancia de parada y la capacidad de giro en las condiciones del momento
 - d) **Todas las respuestas anteriores son correctas-**

5. Se considerará que existe el riesgo de abordaje.

- a) Si la demora de un buque que se aproxima no varía de forma apreciable.
 - b) Si la demora de un buque que se aleja no varía de forma apreciable.
 - c) Si la demora de un buque que se aproxima varia de forma apreciable.
 - d) Si la demora de un buque que se aleja varía de forma apreciable
6. A los filtros que minimizan el ruido en la pantalla RADAR generado por mal estado del mar y/o lluvia se les conoce como:
- a) Rain Clutter y Sea Clutter.
 - b) Real Clutter y Surf Clutter.
 - c) Ring Clutter y Sing Clutter.
 - d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas porque los filtros anti-lluvia y/o mal estado del mar no existen.
7. En la pantalla del RADAR pueden configurarse las siguientes presentaciones:
- a) Norte Arriba.
 - b) Proa Arriba.
 - c) Rumbo Arriba.
 - d) Todas las respuestas anteriores son correctas.
8. Los polos geográfico y magnético de la tierra...
- a) Son coincidentes.
 - b) No son coincidentes.
 - c) Son coincidentes únicamente entre los equinoccios.
 - d) Son coincidentes únicamente entre los solsticios.
9. El documento de a bordo que nos proporciona información sobre las mareas se conoce como...
- a) Almanaque Náutico.
 - b) Anuario de mareas.
 - c) Tablas Hidrostáticas.
 - d) Tendencia barométrica.
10. La línea que une sobre un plano horizontal los puntos consecutivos de igual presión atmosférica recibe el nombre de:
- a) Isobara.
 - b) Isobata
 - c) Veril.

- d) Isoterma.
11. Para hacer una ciaboga con una embarcación de dos hélices gemelas de giro al exterior, daremos las siguientes órdenes:
- a) **Avante un propulsor y atrás el otro.**
 - b) Los dos propulsores avante y el timón a la vía.
 - c) Los dos propulsores atrás y el timón a la vía.
- d) Los dos propulsores siempre atrás “muy poca”.
12. Si cobramos una codera:
- a) La embarcación se aproxima al pantalán.
 - b) La embarcación se aproxima al muelle.
 - c) **Alejamos la embarcación del muelle.**
 - d) Atraca la popa y la proa se separa del pantalán.
13. El giro que realiza un buque fondeando con un ancla por efecto de la marea, de la corriente o del viento se llama:
- a) Rabeo.
 - b) **Borneo.**
 - c) Garreo.
 - d) Orinque.
14. El desplazamiento del buque:
- a) Es igual al volumen del francobordo por la densidad.
 - b) **Es el peso del buque para una condición de carga dada. Es igual al volumen sumergido por la densidad.**
 - c) Es el peso del buque en rosca.
 - d) Es igual al volumen de la obra muerta por la densidad.
15. El calado del buque se define como:
- a) La distancia medida desde el fondo del buque al permiso de agua dulce únicamente.
 - b) La distancia medida desde la bancada del propulsor principal hasta la cubierta principal.

- c) La distancia medida desde la quilla del buque hasta el fondo del mar.
d) La distancia medida desde el fondo del buque al nivel de la quilla hasta la línea de flotación.
16. Las operaciones principales que se realizan en cubierta en los buques pesqueros son:
- a) Desenmallado o “despescado” (flota de enmalle o palangre).
b) Selección por clases, talla y/o estado físico.
c) Eviscerado y lavado.
d) Todas las respuestas anteriores son correctas.
17. Los fuegos producidos por la combustión de un líquido o sólidos que a temperatura de ignición se encuentran en fase líquida (parafinas) y solamente arden en superficie son los fuegos de clase:
- a) S.
b) R.
c) B.
d) X.
18. En la primera inspección después de un abordaje se deberá comprobar:
- a) La existencia de vías de agua.
b) El asiento del buque.
c) La declinación magnética.
d) La corredera del buque.
19. La maniobra de dar remolque:
- a) Se hará únicamente cuando el remolcador esté abarloado al remolcado.
b) Puede hacerse tanto aproximando los buques como a distancia mediante un lanzacabos.
c) Sólo puede hacerse con el remolcador actuando de “carnero”.
d) No es recomendable para buques de menos de 5 GT's.
20. La finalidad de la maniobra “Frente – Mentón” es:
- a) Comprobar lesiones en la columna cervical.
b) Desobstruir la vía aérea de cuerpos extraños y/o de la lengua.
c) Comprobar el estado de consciencia.
d) Evitar lesiones en la columna cervical.
21. El convenio MARPOL trata sobre:

- a) La prevención de la contaminación del medio marino por buques a causa de factores de funcionamiento o accidentes.
- b) Las normas mínimas relativas a la construcción, el equipo y la utilización de los buques, compatibles con su seguridad.
- c) Las normas mínimas relativas al nivel de protección del buque y de la instalación portuaria.
- d) La prevención de riesgos laborales asociados a los trabajos en altura.

22. Los buques de lista tercera son:

- a) Los buques auxiliares de pesca o de actividades de acuicultura.
- b) Los buques de construcción nacional o importados dedicados a la pesca con fines comerciales.
- c) Los buques de construcción nacional o importados dedicados al transporte de mercancías, de pasajeros o de ambos.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

23. Un ejercicio de abandono del buque deberá incluir como mínimo:

- a) Convocatoria de los pasajeros y de la tripulación en los puestos de reunión asignados, utilizando el sistema de alarma con la señal adecuada, probando el alumbrado de emergencia necesario para realizar las reuniones y el abandono, y comprobando que todos conocen sus obligaciones previstas.
- b) Preparativos de puesta a flote de un bote salvavidas y su arriado procurando que sean botes distintos en cada uno de los ejercicios.
- c) Accionamiento de los pescantes para balsas salvavidas.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

24. La maniobra de rescate de un naufrago que consiste en meter el timón a la banda (en una situación de “actuación inmediata”, sólo a la banda en que ocurrió el accidente). Tras desviarse 250° del rumbo inicial, meter el timón a la vía e iniciar la maniobra de parada se la conoce como:

- a) El giro de Williamson.
- b) El giro de Anderson.
- c) El giro de Scharnov.
- d) El giro de Soichkov.

25. El medio más frecuente empleado para evacuar a personas que no están heridas es:

- a) **La eslinga de salvamento.**
- b) El traje E.R.A.
- c) El tablero espinal.
- d) El bichero.

26. La pesca del cerco es:

- a) Pasiva.
- b) **Activa.**
- c) Selectiva.
- d) Automática.

27. La pesca del arrastre es:

- a) Pasiva.
- b) **Activa.**
- c) Selectiva.
- d) Automática.

28. Como se llama el elemento del aparejo de arrastre que permite su apertura:

- a) **Las puertas.**
- b) Los calones.
- c) El cielo.
- d) Los vientos.

29. Las nasas pescan principalmente:

- a) **Crustáceos.**
- b) Moluscos bivalvos.
- c) Percebe.
- d) Peces.

30. En la modalidad de palangre de fondo piedra-bola principalmente se pesca:

- a) Rape o pixín.



Principado de
Asturias

Consejería de Medio Rural y Política Agraria
Dirección General de Pesca Marítima

- b) Crustáceos.
- c) Moluscos.
- d) **Merluza.**

PATRÓN COSTERO POLIVALENTE (PCP) – PRÁCTICAS MÁQUINAS

¿Cuál será la cantidad de combustible que consumirá por hora el motor de un barco de arrastre?, sabiendo que es un motor Diesel de 4 tiempos y 10 cilindros que gira a 800 revoluciones por minuto, desarrollando 1400 CV e introduciéndose 1,5 gramos de combustible por cilindro y ciclo.
2,5 puntos

PATRÓN COSTERO POLIVALENTE (PCP) – PRÁCTICAS NAVEGACIÓN

RADAR - ARPA: (2,5 PUNTOS)

Manejo del RADAR – ARPA	SI	NO
Identifica las funciones y menús del ARPA.		
Identifica y emplea correctamente los comandos EBL y VRM.		
Realiza un “ploteo” Manual de un ECO mediante el RADAR		
Explica correctamente los conceptos “CPA” y “TCPA”		
Descentra el buque en la pantalla del RADAR		

R.I.P.A.: (2,5 PUNTOS)

En la pantalla del simulador de navegación se muestran dos situaciones en las que debe demostrarse el conocimiento de las reglas del R.I.P.A. El candidato debe explicar correctamente ambas situaciones y las decisiones que deben tomarse al respecto:

R.I.P.A	APTO	NO APTO
Imagen Nº 1		
Imagen Nº 2		

PATRÓN COSTERO POLIVALENTE (PCP) – PRÁCTICAS NAVEGACIÓN

CARTOGRAFÍA NÁUTICA: (5 PUNTOS)

1. El 26 de mayo de 2022, navegando en aguas del Estrecho de Gibraltar, nos encontramos simultáneamente en la enfilación del faro de Punta Cires – Faro de Punta Almina y en la oposición de los faros de Punta de Gracia – Cabo Espartel. Obtener la situación del buque: (1 punto)
2. El 26 de mayo de 2022, nos encontramos en un punto de situación I: $35^{\circ}50,0'N$ y L: $006^{\circ}10,0'W$ navegando a una velocidad de máquinas de 12 nudos, momento en el que nos ordenan dirigirnos al faro de Punta de Gracia estando afectados por un viento del W que nos abate 8° y una corriente de rumbo Sur e Ihc 3 nudos. La corrección total (CT) es 10° NW. Calcular el rumbo de aguja (R_a) y la velocidad efectiva (V_{ef}) que desarrollará nuestro barco bajo estas condiciones: (1 Punto)
3. El 26 de mayo de 2022, salimos de un punto de situación I: $23^{\circ}07,3'N$ y L: $050^{\circ} 27,1'W$ navegando al rumbo verdadero (R_v 183°) a una velocidad de máquinas (V_m) de 11,5 nudos durante 15 horas. Calcular de forma analítica la situación de llegada: (1 Punto)
4. El 26 de mayo de 2022, nos encontramos navegando en aguas de Estrecho de Gibraltar al rumbo de aguja R_a 245° obtenemos de forma simultánea marcación al faro de Isla Tarifa 060° estribor y la marcación de faro de Punta Alcázar 024° babor. La corrección total (CT) es 5° NW. Calcular la situación del buque: (1 Punto)
5. El 26 de mayo de 2022, calcular la sonda en el momento (S_m) que habrá en el puerto de Gijón a UTC 07:45, si la sonda en la carta (S_c : 4,25 metros). (El ejercicio puede resolverse mediante fórmulas o tablas): (1 Punto)

26/05/2022	BAJAMAR	06:25	1,30 metros.
	PLEAMAR	12:10	4,80 metros.
	BAJAMAR	18:10	1,06 metros.
	PLEAMAR	23:57	5,49 metros.