ENUNCIADO

El patrullero Gerifalte, del Servicio de Vigilancia Aduanera, ha interceptado y capturado un pequeño buque mercante con una importante cantidad de fardos de hachís. Dicho buque, ha de ser trasladado a puerto para su puesta a disposición judicial, pero, la tripulación del buque apresado se ha negado a colaborar con el traslado del buque a puerto. Una dotación de refuerzo ha de ser embarcada en el buque mercante para trasladarlo a puerto en el menor tiempo posible.

Un Técnico en Propulsión de Vigilancia Aduanera baja a la sala de máquinas del buque apresado donde puede observar que el motor principal está parado. Además, hay dos motores auxiliares de corriente alterna, de los cuales, uno, está en funcionamiento.

En un mamparo hacia la popa del motor principal, hay una válvula de tres vías con dos entradas y una salida. En una de las entradas hay pintado con letras grandes, ¨F.O.¨ En la otra entrada también con el mismo tipo de letras, ¨G.O.¨. En la salida de la válvula está escrito, ¨MOTOR PRINCIPAL¨. La palanca del macho de la válvula está inclinada al lado de ¨F.O.¨. Después de una rápida inspección visual el Técnico en Propulsión puede comprobar que hay un tanque con 4000 litros de gasoil, conectado a la línea de tuberías correspondiente a las letras ¨G.O.¨. Y las tuberías que conectan con la entrada correspondiente a las letras ¨F.O.¨, están muy bien aisladas, calefactadas, y conectan con un tanque central que también está caliente.

Cuando el Técnico en Propulsión entra en la cabina de control, puede ver en el cuadro eléctrico, que el motor auxiliar que está en funcionamiento está acoplado al cuadro. Es una cabina clásica, con un telégrafo de órdenes conectado con el puente que funciona perfectamente. La única documentación a la vista del motor principal, es una placa metálica de la cual, los únicos datos visibles corresponden a un motor marca BARRERAS-DEUTZ (1974) 12 M 350 R, 4000CV/2940KW, 430RPM, 4T, 216gr/KWh(100%MCR), CONSUMO DE ACEITE 4Kg/h a 430RPM. El motor principal está conectado a una reductora y ésta al eje de la hélice. El cuadro de control del motor principal no muestra que esté activado ningún aviso ni alarma de mal funcionamiento, ni calentamientos, ni bajos niveles de refrigerante o aceite, por lo cual podemos interpretar que es un motor en perfecto estado de funcionamiento. El funcionario puede identificar que hay unos tanques de aire comprimido que están sin presión, y junto a estos un grupo de dos compresores.

En relación con el enunciado expuesto, deberá resolver los siguientes

SUPUESTOS TEÓRICO – PRÁCTICOS

1º. ¿Cómo debería proceder el Técnico en Propulsión para intentar poner en funcionamiento el motor principal, usando gasoil como combustible?

2º. Teniendo en cuenta únicamente que:

- ***El motor principal consume del tanque que contiene 4000 litros de gasoil,***
- ***El barco avanza a toda máquina a 10 nudos***
- ***La distancia a puerto es de 40 millas***
- ***Los únicos datos que tenemos del motor, son fiables.***

¿Tiene el buque suficiente gasoil en el tanque de 4000 litros, para que lleguemos a puerto sin tener que hacer un trasiego o utilizar F.O.? (No es necesario una respuesta numérica exacta, pero sí una explicación suficiente).

3º. Hay una pequeña vibración en el eje de cola, después de la reductora, y entra un poco de agua por la bocina. ¿A qué puede ser debida la vibración y la entrada de agua?

4º. El humo que sale por la chimenea es excesivamente negro. ¿Cuál podría ser la causa?

5º. Al llegar cerca de puerto, debido a que habrá mayor demanda de energía de maquinillas y hélice de proa, el Técnico en Propulsión decide arrancar y acoplar el otro motor auxiliar al cuadro. Describa cómo se realiza una operación así, de manera manual, en un cuadro eléctrico en el que no hay un sistema automático de acoplamiento de motores auxiliares.

Además, deberá responder a las siguientes

CUESTIONES

1º Describa el funcionamiento básico de una purificadora centrífuga de aceite.

2º ¿Cuales son las ventajas e inconvenientes de los hidrojets respecto de las hélices?

3º ¿En qué consiste la protección de la obra viva de las embarcaciones mediante pinturas antifouling?

4º Explique cómo se producen, se previenen y se reparan los daños producidos por ósmosis en los cascos de resina reforzados con fibra.

5º ¿Qué es una explosión BLEVE?