

Chef mécanicien 8000 kW

M1-5 Rapport technique et simulateur machine perfectionnement

Durée : 3 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique (y compris la calculatrice) est rigoureusement interdit.

1^{re} QUESTION (valeur = 20)

Vous êtes embarqué comme chef mécanicien sur un navire citerne de 140 m de long, de marque AUT (19 120 m³ de capacité répartie sur 10 citernes et 2 slop-tanks), propulsé par un moteur Diesel 4 temps semi rapide MAK 7M43 (7 cylindres en ligne) fonctionnant au HFO (heavy fuel oil) et développant 4958 kW à 514 tr·min⁻¹. À cette puissance, la vitesse du navire en pleine charge est de 14 nœuds.

Ce moteur entraîne à 150 tr·min⁻¹ une hélice à pales orientables Scana-Volda par l'intermédiaire d'un réducteur Scana-Volda ACG950 et est muni d'un alternateur attelé de 1 500 kW pouvant être utilisé en moteur électrique de propulsion de secours, l'énergie électrique étant assurée par 3 GE (groupe électrogène) de 750 kW chacun (Yanmar 6N21 AL-UV/Taiyo).

Ce navire de dix ans d'âge effectue une traversée océanique entre Haïfa (Israël) et Savannah (USA) avec un plein chargement d'acide phosphorique. À mi-chemin de cette traversée, alors que le navire file 12,5 nœuds par vent arrière, le chef de quart passerelle vous signale l'apparition de fumées bleues réduisant la visibilité.

Dans un rapport adressé au chef de votre service technique, indiquer :

- les circonstances de l'incident ;
- les mesures prises immédiatement ;
- les contrôles et recherches effectués pour déterminer la cause de l'avarie ;
- les travaux effectués ou à prévoir ;
- les conséquences de cette avarie ;
- vos remarques éventuelles concernant cette avarie.

Nota :

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence. De même, si cela le (la) conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il (elle) doit la (ou les) mentionner explicitement.

La copie rendue ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, il convient de s'abstenir de signer ou d'identifier le document.