

**CONCOURS DE RECRUTEMENT DE PROFESSEURS  
DE LYCEE PROFESSIONNEL AGRICOLE  
Enseignement Maritime**

**SESSION 2008**

**Concours : INTERNE  
Section : Mécanique Navale**

**EPREUVE N° 2**

**INSTALLATIONS DE PROPULSION ET AUXILAIRES**

(Durée : 3 heures ; Coefficient : 2)

**matériel autorisé : calculatrice scientifique non programmable**

**Aucun document n'est autorisé**

**1<sup>re</sup> QUESTION (valeur = 5)**

Faire le schéma d'un appareil à gouverner à commande hydro-électrique. La commande du safran se fait au choix par quatre pots de presse ou par vérin rotatif. Faire apparaître le système d'asservissement de la position du safran à la commande de l'ordre de barre.

**2<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 5)**

Faire le schéma d'une épure circulaire de moteur Diesel quatre temps semi-rapide suralimenté. Prendre des valeurs moyennes de retard, avance à l'ouverture et fermeture des différentes soupapes et de l'injection.

**3<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 5)**

1°) Montrer les avantages d'utiliser une hélice à pales orientables à partir des courbes caractéristiques hélice-carène et moteur Diesel.

2°) Expliquer les inconvénients de l'hélice à pales orientables.

**4<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 5)**

1°) Faire le schéma d'un circuit de combustible au fioul lourd d'un moteur Diesel de propulsion en expliquant le rôle des différents appareils.

2°) Expliquer les contraintes liées au passage DO/FO et par conséquent la procédure de changement de combustible.