

Baccalauréat professionnel - Polyvalent navigant pont/machine

E421 Exploitation du navire au niveau capitaine 200 (manutention ...)

Durée : 2 heures

Est autorisé l'usage des calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique et des calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen » conforme.

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) lui est demandé de 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.

1^{re} QUESTION (valeur = 3)

Manutention de la cargaison

1. (valeur = 1)

Définir ce qu'est le « ripage » de marchandise et l'illustrer par deux exemples.

2. (valeur = 1)

Donner la signification du sigle IMDG puis préciser le rôle du code auquel il se rapporte.

3. (valeur = 1)

Le conteneur a été une révolution dans le monde du transport maritime.

Expliquer pourquoi.

2^e QUESTION (valeur =5)

Description et construction

1. (valeur =1)

Définir ce qu'est une crépine.

2. (valeur =1)

Préciser le type de matériel sur lequel on trouve une crépine et donner son utilité.

3. (valeur = 1)

En construction navale, on utilise un concept de division de la coque pour éviter la propagation des voies d'eau.

Nommer ce concept.

4. (valeur = 2)

Définir les termes ci-dessous :

- jauge brute ;
- jauge nette ;
- franc bord ;
- tirant d'air.

3^e QUESTION (valeur = 5)**Stabilité du navire**

Vous êtes embarqué sur un chalutier qui présente les caractéristiques hydrostatiques suivantes :

- déplacement $P = 250$ tonnes ;
- hauteur métacentrique initial transversal $GM_t = 0,80$ m.

Le centre de gravité initial du navire est repéré de la manière suivante :

- par rapport à la perpendiculaire arrière : $XG = 9,05$ m ;
- par rapport à l'axe longitudinal du navire : $YG = 0,00$ m ;
- par rapport à la ligne 0H : $ZG = 2,53$ m.

Avant votre arrivée à Brest, par fort vent de travers, le navire prend une gîte de 7° .

1. (valeur = 1)

Calculer le bras de levier GZ de redressement du navire.

2. (valeur = 1)

Calculer le moment du couple de redressement du navire avec une gîte de 7° .

À quai, on effectue les mouvements de poids suivants :

	Poids en tonnes	XG en mètres	YG en mètres	ZG en mètres
Débarquements				
chaluts	1,5	6,30	0	5,50
Embarquements				
chaluts neufs	1,9	6,30	0	5,50
gazole	3	10,2	2 à tribord	2,10
gazole	3	10,2	2 à bâbord	2,10

3. (valeur = 1)

Déterminer les coordonnées (XG', YG', ZG') du nouveau centre de gravité après mouvements de poids.

4. (valeur = 1)

Le métacentre transversal est situé à 3,47 mètres de la ligne d'eau zéro après les mouvements de poids.

Déterminer la nouvelle distance métacentrique GMT.

5. (valeur = 1)

Dire si ce GMT est acceptable pour prendre la mer en justifiant la réponse.

4^e QUESTION (valeur = 7)

Sécurité pont

1. (valeur = 1)

Évaluer les risques que présente une voie d'eau pour le navire, ses équipements et l'équipage.

2. (valeur = 3)

Présenter la convention MARPOL en précisant son rôle et son contenu.

3. (valeur = 3)

Présenter les moyens de détection d'une voie d'eau et expliquer comment réagir en cas d'envahissement d'un compartiment.