

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) 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.

1^{re} QUESTION (valeur = 3)

Manutention de la cargaison

1 (valeur = 0,75)

Définir les termes suivants, dans le contexte des opérations de chargement d'un navire :

- arrimage ;
- saisissage ;
- ripage.

2 (valeur = 1)

Décrire étape par étape, en utilisant obligatoirement les verbes techniques suivants, comment une palette située sur le quai est chargée dans la cale d'un navire à l'aide d'une grue du bord :

- apiquer ;
- brasser ;
- virer ;
- saisir.

3 (valeur = 0,75)

La photo en **ANNEXE SUPPORT 1** indique la mention « CMU 0,6^T ».

- a) Donner la signification des initiales CMU.
- b) Expliquer l'implication de la valeur (0,6^T) pour l'utilisation de la grue.

4 (valeur = 0,5)

Citer 4 actions à proscrire lors du chargement d'un colis avec un moyen de manutention (grue ou chariot élévateur).

2^e QUESTION (valeur = 5)

Description et construction

1 (valeur = 2,5)

Remplir la légende de l'**ANNEXE À COMPLÉTER 1**, avec les mots suivants :

membrure, gousset, gousset de bouchain, épontille, plafond de ballast, varangue percée, carlingue centrale, carlingue latérale, tôle-quille, serre.

2 (valeur = 2,5)

Le compartimentage d'un navire est une mesure de sécurité essentielle visant à limiter les risques de naufrage en cas de voie d'eau.

2.1 (valeur = 0,5)

Préciser si le compartimentage est identique pour tous les types de navire.

2.2 (valeur = 2)

Expliquer comment le compartimentage est mis en œuvre sur un navire.

3^e QUESTION (valeur = 5)

Stabilité

1 (valeur = 1,75)

1.1 (valeur = 1,25)

Sur le schéma de la coupe transversale d'un navire sans gîte fourni en **ANNEXE À COMPLÉTER 2**, représenter :

- la ligne de flottaison ;
- le centre de gravité du navire (G) ;
- le centre de gravité de la carène (C) ;
- les forces en présence (poids du navire et poussée d'Archimède).

1.2 (valeur = 0,5)

Sur le même schéma, placer le métacentre transversal (m) de manière à ce que le navire soit en équilibre stable, droit sans gîte.

Tourner la page

2 (valeur = 1,25)

2.1 (valeur = 0,75)

Citer 3 situations concrètes où des carènes liquides peuvent se former à bord d'un navire.

2.2 (valeur = 0,5)

Expliquer les conséquences d'une carène liquide sur la stabilité du navire.

3 (valeur = 1)

Un navire est initialement droit, sans gîte ni assiette.

3.1 (valeur = 0,25)

Décrire les conséquences sur l'équilibre transversal du navire, si on déplace un poids vers bâbord.

3.2 (valeur = 0,25)

Expliquer les conséquences sur l'équilibre longitudinal du navire, si on déplace le même poids vers l'avant.

3.3 (valeur = 0,5)

Proposer une solution pour annuler une gîte sur bâbord et une assiette négative dans le cas suivants :

- a) 1^{er} cas : les ballasts sont vides.
- b) 2^{ème} cas : les ballasts sont pleins.

4 (valeur = 1)

À partir de l'**ANNEXE SUPPORT 2**, expliquer pourquoi ce navire est considéré en stabilité neutre.

4^e QUESTION (valeur = 3)

Sécurité pont

La convention SOLAS a établi un code spécifique pour le transport des marchandises dangereuses.

1 (valeur = 1)

Nommer ce code et développer la signification de chaque lettre de son acronyme.

2 (valeur = 1)

Citer les 4 niveaux de séparation définis dans ce code, pour le chargement de marchandises incompatibles.

3 (valeur = 1)

Lister les 4 informations obligatoires devant figurer sur l'étiquette d'une marchandise dangereuse.

5^e QUESTION (valeur = 2,5)

Sécurité

1 (valeur = 0,5)

Une convention internationale encadre la prévention des pollutions en mer.
Donner son nom complet et son acronyme.

2 (valeur = 1)

Lister 4 certificats exigés par cette convention pour les navires.

3 (valeur = 1)

Dans le cadre de la prévention de la pollution par les hydrocarbures, expliquer les conditions strictes à respecter pour rejeter à la mer, l'eau issue d'un dispositif de séparation des eaux mazouteuses.

6^e QUESTION (valeur = 1,5)

1 (valeur = 0,75)

Citer les 3 éléments indispensables pour qu'un feu se déclare.

2 (valeur = 0,75)

À partir de la réponse à la question précédente, expliquer comment éteindre un feu en supprimant l'un de ces éléments à bord d'un navire.

ANNEXE SUPPORT 1

Ne doit pas être rendue avec la copie d'examen



Tourner la page

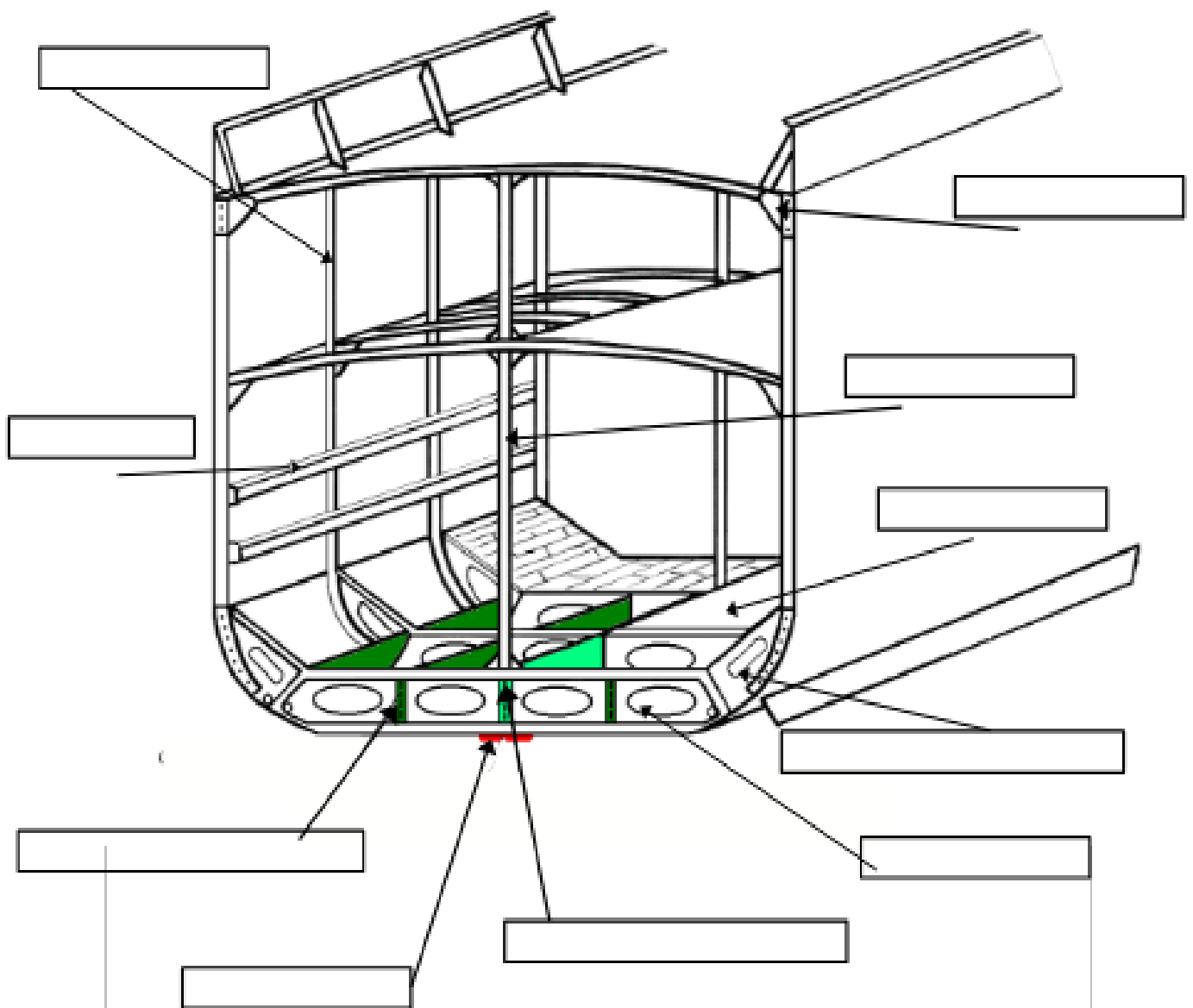
Page 7 sur 10

NUMÉRO DE PLACE :

NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)

ANNEXE À COMPLÉTER 1

Document à rendre avec la copie d'examen



Tourner la page

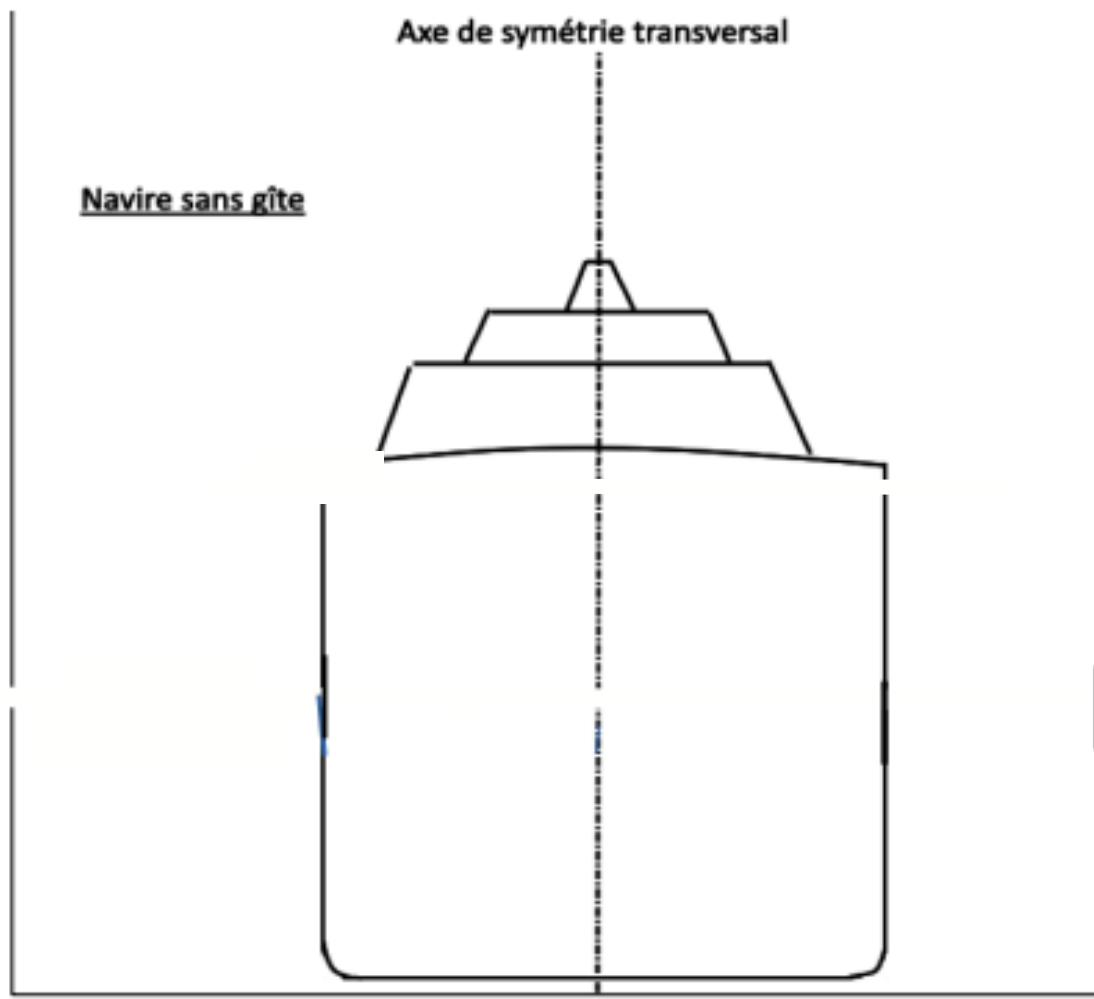
Page 8 sur 10

NUMÉRO DE PLACE :

NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)

ANNEXE À COMPLÉTER 2

Document à rendre avec la copie d'examen



Tourner la page

Page 9 sur 10

ANNEXE SUPPORT 2

Ne doit pas être rendue avec la copie d'examen

