Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Maritime, veuillez visiter :
capmaritime.fr/annales-sujets-et-corriges

Exploitation du navire au niveau matelot

Session 2025

Code sujet **T_20238154_CAPmE41** 1 heure

Proposition de corrigé pédagogique • FormaV

Se repérer dans le corrigé

1re QUESTION — CMU d’un matériel de levage
2 réponses • PDF source, p. 2

2e QUESTION — Types de navires par catégorie
6 réponses • PDF source, p. 2

3e QUESTION — Bouge d’un pont
2 réponses • PDF source, p. 2

4e QUESTION — Longueur hors-tout d’un navire
2 réponses • PDF source, p. 3

5e QUESTION — Tirants d’eau d’un navire
2 réponses • PDF source, p. 3

6e QUESTION — Lecture d’une échelle de tirant d’eau
1 réponses • PDF source, p. 3

7e QUESTION — Matériaux utilisés en construction navale
1 réponses • PDF source, p. 3

8e QUESTION — Première cloison étanche depuis l’avant du navire
1 réponses • PDF source, p. 4

9e QUESTION — Éléments de structure d’un navire en construction acier
1 réponses • PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

10e QUESTION — Embarquement des charges pour augmenter la stabilité
1 réponses • PDF source, p. 4

11e QUESTION — Effets négatifs d’une surcharge en poids sur le pont
1 réponses • PDF source, p. 4

« PDF source » désigne la page physique du fichier. Quand le pied de page est lisible, le numéro imprimé est indiqué entre parenthèses. Chaque réponse rappelle la consigne, explique la démarche et donne le résultat.

1re QUESTION

1 points

CMU d’un matériel de levage

Question 1.

PDF source, p. 2

> Définir la CMU d’un matériel de levage.

CMU signifie **charge maximale d’utilisation**. C’est la charge maximale que le matériel de levage est autorisé à supporter ou à lever, dans les conditions et la configuration d’utilisation prévues par le fabricant. Elle est indiquée sur le matériel ou dans sa documentation.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La CMU est la charge maximale d’utilisation autorisée pour un matériel de levage dans les conditions prévues par le fabricant.

Question 2.

PDF source, p. 2

> Préciser pourquoi cette information est importante à connaître avant une opération de levage.

Avant le levage, il faut comparer la masse de la charge à la CMU du matériel et vérifier que les accessoires employés sont adaptés à la charge et à la configuration du levage. La charge ne doit pas dépasser la capacité admissible. Cela évite une surcharge pouvant entraîner la rupture du matériel, la chute de la charge et un accident.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Connaître la CMU permet de vérifier que le matériel de levage et les accessoires sont adaptés à la charge et ne seront pas surchargés, afin de prévenir une rupture, une chute de charge ou un accident.

2e QUESTION

3 points

Types de navires par catégorie

Question a)

PDF source, p. 2

> Citer un exemple de type de navire pour la catégorie suivante : navire de transport de charge liquide.

Un navire de transport de charge liquide transporte des liquides en citernes. Le pétrolier en est un exemple.

RÉPONSE À RETENIR

Exemple : un pétrolier.

Question b)

PDF source, p. 2

> Citer un exemple de type de navire pour la catégorie suivante : navire de transport de charge solide.

Un vraquier transporte notamment des cargaisons solides en vrac, comme du minerai ou des céréales.

RÉPONSE À RETENIR

Exemple : un vraquier.

Question c)

PDF source, p. 2

> Citer un exemple de type de navire pour la catégorie suivante : navire de servitude portuaire.

Un remorqueur portuaire est un navire de servitude qui aide les navires dans le port, par exemple lors des manœuvres d’accostage et d’appareillage.

RÉPONSE À RETENIR

Exemple : un remorqueur portuaire.

Question d)

PDF source, p. 2

> Citer un exemple de type de navire pour la catégorie suivante : navire de pêche.

Un chalutier est un navire de pêche qui utilise un chalut pour capturer des poissons.

RÉPONSE À RETENIR

Exemple : un chalutier.

Question e)

PDF source, p. 2

> Citer un exemple de type de navire pour la catégorie suivante : navire à passagers.

Un ferry transporte des passagers et assure généralement des liaisons entre des ports. Il peut aussi embarquer des véhicules.

RÉPONSE À RETENIR

Exemple : un ferry.

Question f)

PDF source, p. 2

> Citer un exemple de type de navire pour la catégorie suivante : navire spécialisé.

Un navire spécialisé est conçu pour réaliser une mission particulière. Une drague, c’est-à-dire un navire de dragage, sert notamment à creuser ou entretenir les fonds portuaires.

RÉPONSE À RETENIR

Exemple : une drague (navire de dragage).

3e QUESTION

1 points

Bouge d’un pont

Question 1.

PDF source, p. 2

> En construction du navire, définir ce que l’on appelle le bouge pour un pont.

Le bouge est la courbure transversale du pont. Pour le reconnaître, on compare sa hauteur au milieu du navire et sur ses côtés : le pont est plus haut au niveau de l’axe longitudinal du navire et s’abaisse en allant vers les côtés.

RÉPONSE À RETENIR

Le bouge est la courbure transversale du pont, relevée vers l’axe longitudinal du navire et abaissée vers les côtés.

Question 2.

PDF source, p. 2

> Préciser l’utilité de ce bouge sur un navire.

Le bouge donne au pont une pente transversale. Ainsi, l’eau qui tombe sur le pont s’écoule vers les côtés, puis peut être évacuée par les ouvertures prévues à cet effet. Cela évite qu’elle stagne sur le pont.

RÉPONSE À RETENIR

Le bouge facilite l’écoulement de l’eau du pont vers les côtés et son évacuation.

4e QUESTION

1 points

Longueur hors-tout d’un navire

Question 1.

PDF source, p. 3

> En construction du navire, définir la longueur hors-tout.

Pour définir la longueur hors-tout, on mesure le navire dans le sens de sa longueur, entre ses points fixes les plus avancés à l’avant et les plus reculés à l’arrière. La mesure inclut les parties fixes qui dépassent de la coque.

RÉPONSE À RETENIR

La longueur hors-tout est la distance longitudinale entre les points fixes extrêmes avant et arrière du navire.

Question 2.

PDF source, p. 3

> Préciser l’utilité de connaître cette longueur hors-tout pour un navire.

Cette dimension sert à vérifier que le navire peut être accueilli ou passer dans une infrastructure dont la longueur est limitée. On la compare notamment à la longueur disponible au poste d’amarrage, dans une écluse ou dans une forme de radoub.

RÉPONSE À RETENIR

Connaître la longueur hors-tout permet de vérifier que le navire peut tenir à quai ou passer dans une écluse ou une forme de radoub de dimensions suffisantes.

5e QUESTION

1 points

Tirants d’eau d’un navire

Question 1.

PDF source, p. 3

> Définir les tirants d’eau d’un navire.

Le tirant d’eau est la distance verticale entre la surface de l’eau (la ligne de flottaison) et le point le plus bas de la coque, généralement le bas de la quille. On relève souvent les tirants d’eau à l’avant et à l’arrière du navire ; leurs valeurs peuvent être différentes.

RÉPONSE À RETENIR

Les tirants d’eau mesurent verticalement la partie immergée du navire, de la ligne de flottaison jusqu’au point le plus bas de la coque.

Question 2.

PDF source, p. 3

> Expliquer l’utilité de connaître la valeur des tirants d’eau d’un navire.

La lecture des tirants d’eau renseigne sur l’enfoncement du navire et aide à vérifier que celui-ci ne dépasse pas les limites de chargement prévues. La comparaison des valeurs à l’avant et à l’arrière permet aussi d’apprécier l’assiette. Enfin, connaître l’enfoncement est indispensable pour vérifier que la profondeur disponible est suffisante et éviter que la quille touche le fond.

RÉPONSE À RETENIR

Les tirants d’eau permettent de contrôler l’enfoncement du navire et son assiette, de surveiller son chargement et de vérifier qu’il dispose d’une profondeur d’eau suffisante pour naviguer sans toucher le fond.

6e QUESTION

1 points

Lecture d’une échelle de tirant d’eau

Question E6-Q1

PDF source, p. 3

> Indiquer la valeur lue sur l’échelle de tirant d’eau présentée ci-dessous.

Le niveau de l’eau est aligné sur la graduation « 8 », située sous le repère « 2M » (2 mètres). Sur cette échelle, cette graduation correspond à 1,8 m : c’est 2 m moins 2 décimètres. Il faut donc lire la position par rapport au repère et non ajouter 8 décimètres à 2 m.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La valeur lue est **1,8 m**.

7e QUESTION

2 points

Matériaux utilisés en construction navale

Question E7-Q1

PDF source, p. 3

> Citer quatre matériaux utilisés en construction navale.

Il faut citer quatre matériaux différents employés en construction navale. Ils peuvent être utilisés pour la coque ou pour d’autres parties du navire.

RÉPONSE À RETENIR

Quatre matériaux utilisés en construction navale sont :

1. l’acier ;
2. l’aluminium ;
3. le bois ;
4. les matériaux composites, par exemple le plastique renforcé de fibres de verre (PRV).

8e QUESTION

0.5 points

Première cloison étanche depuis l’avant du navire

Question E8-Q1

PDF source, p. 4

> Préciser quelle est la première cloison étanche rencontrée en partant de l’avant du navire, vers l’arrière.

En partant de l’étrave et en allant vers l’arrière, on rencontre d’abord le compartiment avant, puis la cloison transversale étanche qui le délimite. Cette cloison est prévue pour limiter la propagation d’une voie d’eau ou des dommages causés par un choc à l’avant du navire.

RÉPONSE À RETENIR

La première cloison étanche rencontrée depuis l’avant est la **cloison d’abordage**, également appelée **cloison de collision**.

9e QUESTION

6.5 points

Éléments de structure d’un navire en construction acier

Question E9-Q1

PDF source, p. 4, PDF source, p. 5

> Indiquer sur le schéma présenté en annexe à compléter 1 le nom des différents éléments de structure d’un navire en construction acier.

Pour compléter l’annexe, il faut associer chaque trait de repérage à l’élément qu’il désigne dans la coupe transversale. On distingue l’enveloppe extérieure du navire, les renforts longitudinaux et transversaux, ainsi que les éléments du pont et du double fond. Les appellations peuvent varier légèrement selon les usages professionnels ; les termes ci-dessous conviennent à ce schéma.

RÉPONSE À RETENIR

1. En haut, au sommet du pavois : **lisse de pavois**.
2. La paroi verticale qui dépasse le pont : **pavois**.
3. La surface horizontale supérieure : **pont**.
4. Au raccordement du pont avec la muraille : **serre-bauquière**.
5. La pièce transversale qui soutient le pont : **bau** (ou **barrot**).
6. Les renforts longitudinaux de la muraille : **lisses** (ou **serres**, selon leur emplacement).
7. Le renfort transversal de la muraille : **membrure**.
8. La tôle formant le côté de la coque : **bordé de muraille**.
9. Le raccord arrondi entre la muraille et le fond : **bouchain**.
10. Les éléments transversaux du double fond : **varangues**.
11. Le renfort longitudinal du double fond : **carlingue**.
12. La tôle formant le fond extérieur : **bordé de fond**.
13. La pièce située dans l’axe, sous le fond : **quille**.

Pour les distinguer : les membrures et les varangues sont des éléments transversaux ; les lisses, les serres et la carlingue sont des renforts longitudinaux.

10e QUESTION

1 points

Embarquement des charges pour augmenter la stabilité

Question E10-Q1

PDF source, p. 4

> Préciser comment embarquer des charges sur un navire pour augmenter la stabilité.

Pour augmenter la stabilité, on embarque les charges les plus lourdes **le plus bas possible**, dans les fonds ou les parties basses du navire, plutôt qu'en hauteur sur le pont. Cela abaisse le centre de gravité du navire et favorise son rappel lorsqu'il s'incline. On répartit aussi les charges de manière équilibrée, notamment de part et d'autre de l'axe du navire, afin d'éviter une inclinaison latérale ou un mauvais équilibre.

> **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Placer les charges lourdes au plus bas possible et les répartir équilibrément dans le navire, sans les empiler en hauteur.

11e QUESTION

2 points

Effets négatifs d’une surcharge en poids sur le pont

Question E11-Q1

PDF source, p. 4

> Préciser quels sont les deux effets négatifs d’une surcharge en poids sur le pont d’un navire.

Une surcharge sur le pont ajoute une masse à une partie généralement élevée du navire. Elle peut donc avoir un effet sur la stabilité et imposer des efforts excessifs au pont et à sa structure porteuse.

RÉPONSE À RETENIR

Les deux effets négatifs sont :

1. **Une diminution de la stabilité :** une charge élevée peut relever le centre de gravité du navire et accroître le risque de chavirement.
2. **Des dommages à la structure :** si la charge dépasse ce que le pont et ses supports peuvent supporter, ils risquent de se déformer ou de rompre.

Sujet : https://formations.mer.gouv.fr/sites/default/files/2025-06/T_20238154_CAPmE41.pdf

© FormaV EI • Proposition de correction, distincte d'un corrigé officiel.

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.