

CONCOURS D'OFFICIERS DE PORT ADJOINTS SESSION 2014

ÉPREUVE 1

Étude de cas (durée : 4 heures ; coefficient 3)

Analyses de cas à partir d'un dossier documentaire pouvant comporter des graphiques, des données chiffrées ainsi que des éléments de législation. Ce dossier porte sur des problématiques liées au navire et à la sécurité du navire, au port et à la sécurité du port, au droit public et au droit maritime et portuaire, pouvant se décliner en questions destinées à mettre le candidat en situation professionnelle.

Le navire Nautilus fait route vers le port maritime dans la capitainerie duquel vous exercez vos fonctions d'officier de port adjoint :

1) Décrire la composition de la capitainerie et ses principales missions, ainsi que la zone sur laquelle s'exerce sa compétence.

2) Dessiner un schéma représentant la courbe de giration d'un navire en faisant apparaître le diamètre de giration, l'avance et le transfert.

3) Compléter la phrase titre en indiquant, parmi le choix proposé, la ou les fins de phrase les mieux adaptées¹.

a-Avec un vent de suroît, un navire château milieu, battant en arrière, aura tendance à venir au cap :

1. Nord
2. 045
3. 090
4. 135
5. 180
6. 225
7. 270
8. 315

b-Pour qu'un navire puisse tourner plus court, il faut :

1. augmenter sa vitesse
2. diminuer la vitesse
3. diminuer la surface du safran
4. augmenter la surface du safran

c-Un navire avec une hélice à pales fixes avec un pas à gauche, lorsqu'il bat en arrière, aura :

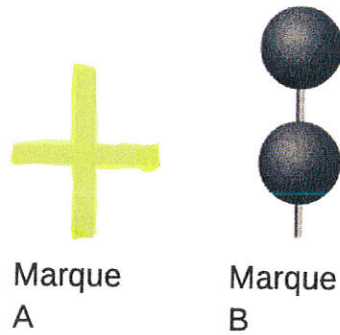
1. tendance à venir le cul à droite
2. tendance à venir le cul à gauche
3. à garder son cap

d-Un navire avec une hélice à pales orientables (pas à gauche en marche avant) :

1. à un effet évolutif dû à l'hélice différent selon qu'il soit en marche avant ou en marche arrière
2. n'est pas soumis à l'effet de pas d'hélice
3. à le même effet de pas en marche avant et marche arrière

¹ Porter sur votre copie la phrase complète avec la ou les réponse possibles

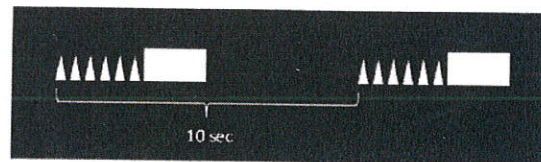
8) Identifier les marques de balisage, telles que définies par l'Association internationale de signalisation maritime, portant les voyants ci-dessous :



9) Dessinez une marque de Chenal préféré à tribord région B.

10) Donner la définition d'un "navire handicapé par son tirant d'eau" au sens du règlement international pour prévenir les abordages en mer.

11) Vous faites cap au 270 lorsque vous détectez ce signal lumineux (feu scintillant rapide 6 éclats + un éclat long) sur votre avant, quelle est votre manœuvre ?



1. Vous venez à droite
2. Vous venez à gauche
3. Vous maintenez votre cap et votre vitesse
4. Vous stoppez et battez en arrière

12) Décrire les conditions autorisant un navire (JB = 12 000), autre qu'un pétrolier, équipé du matériel de filtrage avec alarme tel que défini à la règle 14 de la convention MARPOL, à rejeter à la mer des hydrocarbures provenant de la tranche machine.

13) On donne en annexe 1 les éléments hydrostatiques² d'un navire sans différence établis en eau de densité $\rho = 1.025$ dont les caractéristiques³ sont :

$$\begin{array}{ll} L = 165 \text{ m} & T_{AV} = 8.12 \text{ m} \\ Z_{GI} = 9.07 \text{ m} & T_{AR} = 7.76 \text{ m} \end{array}$$

² D'après "Les cahiers maritimes – Calculs de stabilité" (Fouliard / Krieger)

³ Adaptées au contexte du concours

Calculer le déplacement du navire, la distance de son centre de gravité à la perpendiculaire arrière et la distance métacentrique initiale.

14) Après chargement de sa cargaison les nouveaux tirants d'eau sont :

$$T_{AV2} = 8.17 \text{ m}$$

$$T_{AR2} = 8.48 \text{ m}$$

Indiquer le poids de la marchandise embarquée.

15) Les nouvelles coordonnées du centre de gravité du navire sont :

$$X_{G2} = 85.336 \text{ m}$$

$$Y_{G2} = 0$$

$$Z_{G2} = 8.57 \text{ m}$$

Avant de prendre la mer, le navire embarque les fluides suivants dans différentes capacités dont les caractéristiques sont indiquées dans le tableau de l'annexe 2. Calculer les nouvelles coordonnées du centre de gravité du navire.

16) Calculer la distance métacentrique initiale corrigée de l'effet des carènes liquides connues.

Le navire se rend au terminal à conteneurs du port, il transporte des matières dangereuses :

17) Décrire les rôles respectifs de l'autorité portuaire et de l'autorité investie du pouvoir de police portuaire. Décrire les relations entre elles.

18) Qu'est-ce qu'une convention d'exploitation de terminal ?

19) Citer les réglementations applicables dans les ports pour l'accueil des navires transportant des matières dangereuses et leurs principales dispositions.

20) Organisation d'un terminal conteneurs : faites en une description et un schéma. Préciser les spécificités du terre-plein. Décrire les outillages et les principaux risques encourus par ces outillages.

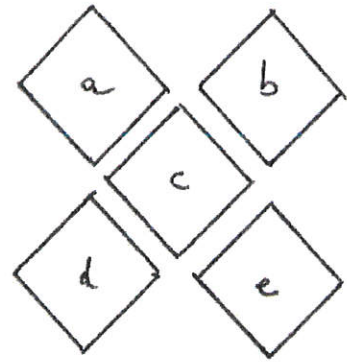
21) Description du système d'identification automatique (AIS) : pour quels navires est-il obligatoire ? Qu'apporte-t-il à la régulation portuaire ?

22) Classification des matières dangereuses : citez les différentes classes de matières dangereuses.

23) A quelles classes appartiennent les étiquettes de danger reproduites ci dessous ?

- a =
- b =

d =
e =



	Volume embarqué (m ³)	X _G (m)	Y _G (m)	Z _G (m)	ϖ	I (m ⁴)
Eau douce	250	62,20	0	4,22	1,000	316
Peak AV	78	161,50	0	6,39	1,025	181
Peak AR	25	8,56	0	5,60	1,025	126
Huile	36	35,25	0	0,97	0,80	59
Fioul	505	92,60	0	6,00	0,985	578
diesel	56	38,54	0	11,65	0,851	14

Glossaire :

- ϖ : densité du liquide
 I : moment quadratique de la surface libre du liquide par rapport à son axe d'inclinaison
 L : longueur du navire entre perpendiculaires
 P : déplacement
 Peak : citerne de coqueron
 T : tirant d'eau
 T_{AR} : tirant d'eau arrière
 T_{AV} : tirant d'eau avant
 V : volume de carène
 X_B : distance du centre de carène rapportée à la perpendiculaire arrière
 X_F : distance du centre de gravité de la flottaison rapportée à la perpendiculaire arrière
 Z_G : distance du centre de gravité rapportée à la ligne d'eau "0"
 Y_G : distance du centre de gravité rapportée à l'axe longitudinal du navire
 Z_M : distance métacentrique longitudinale rapportée à la ligne d'eau "0"
 Z_m : distance métacentrique transversale rapportée à la ligne d'eau "0"