

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL,
SPECIALITE CONDUITE ET GESTION DES ENTREPRISES MARITIMES**

E21 CONDUITE DE L'EXPEDITION MARITIME

(Durée : 3 heures)

*La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.
L'usage des instruments de calcul est autorisé.*

1^{re} QUESTION (valeur = 3)

Navigation : Estime.

Le 28 mai 2013 à 08 h 00 min, vous quittez le port espagnol de Bilbao qui se situe par :

$\varphi = 43^{\circ} 15,4' N$ et $G = 002^{\circ} 55,4' W$.

Vous adoptez aussitôt un Cap Compas $C_c = 030^{\circ}$, la variation de votre compas est de $8^{\circ} NW$. La dérive due à un vent de NW est de 3° . Le courant est nul. Votre vitesse surface est de 12 nœuds.

Déterminer votre position en coordonnées géographiques le 28 mai 2013 à 14 h 00 min.

2^e QUESTION (valeur = 3)

Règlement pour prévenir les abordages en mer.

Règle 13 « Navire qui en rattrape un autre. »

1. Expliquer cette règle.
2. De nuit vous êtes en vue d'un autre navire, vous ne pouvez pas déterminer avec certitude si vous êtes rattrapant. Dire ce que vous faites.

Tournez la page SVP

3^e QUESTION (valeur = 5)

Stabilité.

Un navire de longueur entre perpendiculaires 70,60 m se présente sans gîte dans un port en eau de mer de densité 1,025. Un extrait des documents du bord est fourni en annexe.

Les opérations commerciales doivent s'effectuer conformément aux prévisions ci-dessous.

Opérations	Poids (t)	XG (m)	ZG (m)
navire à l'arrivée au port	3 495	33,71	5,02
débarquement	50	20,50	2,10
embarquement	145	15,10	6,55
embarquement	200	45,60	4,65
embarquement	75	52,00	5,80

1. Déterminer à la fin des opérations commerciales :

1.1 le déplacement du navire P ;

1.2 la position de son centre de gravité par rapport à la ligne d'eau zéro ZG = KG et à la perpendiculaire arrière XG.

2. On estime les pertes de stabilité par carènes liquides à $\Sigma \varpi I = 620$ t.m.

2.1 Calculer la valeur du nouveau module de stabilité initiale transversal en tenant compte des carènes liquides MSITccl en déduire la valeur de $(r-a)ccl = GfMT$.

2.2 Calculer la valeur du nouveau module de stabilité initiale longitudinale en tenant compte des carènes liquides MSILccl en déduire la valeur de $(R-a)ccl = GfML$.

2.3 Calculer la différence du navire (on utilisera $(R-a)ccl$ calculé précédemment).

2.4 Calculer les tirants d'eau du navire.

Les données hydrostatiques pour une différence nulle et une densité de 1,025 sont :

T (m)	P (t)	XB (m)	XF (m)	KMT (m)	KML (m)
6,43	3 865	33,89	29,58	6,386	71,44

4^e QUESTION (valeur = 3)

Anglais.

Traduire les messages suivants reçus par VHF.

1. “ SECURITE SECURITE SECURITE

ALL STATIONS ALL STATIONS ALL STATIONS

This is Cable Ship ILE D’AIX, Call Sign Foxtrot Hotel Charlie Mike

MMSI number two two eight four five one nine zero zero,

I am engaged in bunkering operations at anchorage in position one nine degrees one six minutes North and zero seven three degrees four two minutes East.

Wide berth is requested.

OUT”

2. “ All Stations All Stations All Stations

This is Indian Coast Guard for weather forecast for next twenty four hours.

Bombay coastal: Wind South force four Beaufort increasing five in the evening, Sea state moderate, Swell from Southwest about 2 meters high, Good visibility locally reduced by rain.”

5^e QUESTION (valeur = 6)

Rapport de mer.

Vous commandez un baliseur de 230 UMS avec un équipage composé de 5 membres. Au cours de travaux sur une balise de chenal, le feu se déclare en salle des machines. L'incendie est rapidement maîtrisé par le système d'extinction fixe; mais les dégâts sont importants et vous n'avez plus de moyen de propulsion. Vous faites appel à un remorqueur pour rallier votre port d'attache.

Rédigez votre rapport de mer à l'arrivée au port.

Nota :

1. *Aucun document n'est autorisé.*

2. *Délit de fraude : « Tout candidat pris en flagrant délit de fraude ou convaincu de tentative de fraude sera immédiatement exclu de la salle d'examen et risque l'exclusion temporaire ou définitive de toute école et d'une ou plusieurs sessions d'examens sans préjudice de l'application des sanctions prévues par les lois et règlements en vigueur réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».*