

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2025
ΜΑΘΗΜΑ:ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ
ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΘΕΜΑΤΑ

M/V BULKER θα φορτώσει 28275 m³ χύδην φορτίο με SF=1,25 m³/mt και 8850 m³ έρμα από πρώτο λιμάνι φόρτωσης με ρ=1,020 , ακολούθως θα καταπλεύσει σε δεύτερο λιμάνι φόρτωσης με ρ=1,015 όπου θα φορτώσει 12055 m³ χύδην φορτίο με SF=1,27 m³/mt αφού γίνει αφερματισμός. Το υπόλοιπο φορτίο με SF=1,29 m³/mt θα φορτωθεί στο τρίτο λιμάνι φόρτωσης ρ=1,012, η ποσότητα του οποίου καθορίζεται από τον περιορισμό βυθίσματος του πρώτου λιμένα εκφόρτωσης που είναι 14,02 μ.σε ρ=1,010 όπου θα εκφορτώσει τόσο φορτίο ούτως ώστε να καταπλεύσει σε αγκυροβόλιο με περιορισμό βυθίσματος 11,96 μ.και ρ=1,005 και όπου θα παραλάβει FO=650 mt.Ακολούθως θα καταπλεύσει στο δεύτερο λιμάνι εκφόρτωσης με ρ=1,027 όπου θα εκφορτώσει το υπόλοιπο φορτίο και όπου υπάρχει γέφυρα ύψους 35 μ.Μετά την εκφόρτωση θα γίνει ερματισμός με τόση ποσότητα έρματος ούτως ώστε κατά τον απόπλου να διέλθει κάτω από τη γέφυρα με UBC=1,40 μ.Απόσταση από πρώτο λιμάνι φόρτωσης σε δεύτερο λιμάνι φόρτωσης 3726 μίλια. Απόσταση από δεύτερο λιμάνι φόρτωσης στο τρίτο λιμάνι φόρτωσης 1458 μίλια. Απόσταση από τρίτο λιμάνι φόρτωσης σε πρώτο εκφόρτωσης 2754 μίλια. Απόσταση από πρώτο λιμάνι εκφόρτωσης στο αγκυροβόλιο 1134 μίλια.Απόσταση από αγκυροβόλιο στο δεύτερο λιμάνι εκφόρτωσης 972 μίλια.Καταναλώσεις:FO:22 MT, DO:1,0 MT FW:5,0 MT, safety margin:22%, ταχύτητα:13,5 κόμβοι, constantas:295 MT.,LS=13917 MT, ύψος (keel to top of radar mast)=45,5 μ.Ζητείται :Βύθισμα και εκτόπισμα αναχώρησης από πρώτο λιμάνι φόρτωσης. Βύθισμα και εκτόπισμα άφιξης και αναχώρησης από δεύτερο και τρίτο λιμάνι φόρτωσης .Βύθισμα και εκτόπισμα αναχώρησης από πρώτο λιμάνι εκφόρτωσης. Βύθισμα και εκτόπισμα άφιξης και αναχώρησης από το αγκυροβόλιο. Βύθισμα και εκτόπισμα άφιξης και αναχώρησης από δεύτερο λιμάνι εκφόρτωσης.Συνολικό φορτίο, φορτίο που φορτώθηκε και στα τρία λιμάνια μεμονωμένα. Φορτίο που εκφορτώθηκε στο πρώτο και δεύτερο λιμάνι εκφόρτωσης. UBC κατά την είσοδο και έξοδο από το δεύτερο λιμάνι εκφόρτωσης και ποσότητα έρματος που παρέλαβε.

Λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών,στο πρώτο σκέλος του ταξιδιού καταναλώθηκαν 20% περισσότερα αναλώσιμα από τα αναμενόμενα,(FO,DO,FW). (5 μονάδες)

ΘΕΩΡΙΑ

- 1.Υπό ποιο συνδυασμό προϋποθέσεων η μετατόπιση φορτίου ξυλείας καταστρώματος μπορεί να αποτελέσει παράγοντα βύθισης του πλοίου και αν μπορούν να εφαρμοσθούν αντισταθμιστικά μέτρα ούτως ώστε αποφευχθεί αυτό.
- 2.Ποιά συμπεράσματα προκύπτουν από τη μελέτη των δυνάμεων που ενεργούν στις μονάδες φορτίου και προέρχονται από τις επιταχύνσεις που ενεργούν στο πλοίο σε περίπτωση πλευρικής ανατροπής και σε περίπτωση εγκάρσιας ολίσθησης.
- 3.Για ποιους λόγους και υπό ποιες προϋποθέσεις ο μοχλοβραχίονας σταθερότητας, είναι πολύ σημαντικός σαν αντισταθμιστική δύναμη ως προς την ανατροπή μιας μονάδας φορτίου και για ποιο λόγο χρησιμοποιείται το ήμισυ του μήκους της βάσης της μονάδας φορτίου στους υπολογισμούς.
- 4.Τι καθορίζει, πως ορίζεται και από τι εξαρτάται η γωνία αναπαύσεως ενός στερεού χύδην φορτίου.
- 5.Για ποιους λόγους είναι δυνατόν να προκύψει πρόβλημα με την ευστάθεια σε πλοίο μεταφοράς σιτηρών, σε όλα τα στάδια, και διορθωτικές ενέργειες που μπορούν να γίνουν κατά περίπτωση.

Εισηγητής
ΚΑΡΑΟΥΛΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ