

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2026

ΜΑΘΗΜΑ:ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ

Ε΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1.M/V BULKER θα φορτώσει 42407 m^3 χύδην φορτίο με $SF=1,24 \text{ m}^3/\text{mt}$ και 24877 m^3 έρμα από λιμάνι φόρτωσης με $\rho=1,017 \text{ kg/m}^3$, ακολούθως θα καταπλεύσει σε λιμάνι εκφόρτωσης με $\rho=0,997/ \text{kg/m}^3$ όπου θα εκφορτώσει το φορτίο. Μετά την εκφόρτωση θα γίνει ερματισμός με ποσότητα έρματος ούτως ώστε να αποπλεύσει με βύθισμα $9,02 \text{ m}$. Μετά το πέρας της εκφόρτωσης διαπιστώθηκε πως υπάρχει εναπομείναν φορτίο 130 mt το οποίο κρίθηκε ακατάλληλο προς εκφόρτωση. Απόσταση από λιμάνι φόρτωσης σε λιμάνι εκφόρτωσης 6642 μίλια.

Καταναλώσεις:FO:24 MT, DO:2,0 MT FW:8,0 MT, safety margin:20%, ταχύτητα:13,5 κόμβοι, constants:285 MT,FO unpumpable:45 MT, moulded depth=19,44 m,LS=13917 MT.

ROB=FO:610 MT,DO:60 MT,FW:150 MT.

Ζητείται αν τα ROB είναι αρκετά για να πραγματοποιηθεί το ταξίδι και ενδεχόμενη παραγγελία και παραλαβή, προσδιορίζοντας τις ποσότητες, πριν τον απόπλου από το λιμάνι φόρτωσης, departure draft και displacement από λιμάνι φόρτωσης, arrival draft και displacement στο λιμάνι εκφόρτωσης, ποσότητα έρματος που παρέλαβε σε mt και m^3 , συνολικό έρμα, FB σε όλα τα σκέλη. **(Να χρησιμοποιηθούν οι υδροστατικοί πίνακες του M/V BULKER),(5 μονάδες)**

2.Σε φορτηγίδα ενιαίου κύτους διαστάσεων:μήκος= 135 μ. , πλάτος = 41 μ. , ύψος= $11,60 \text{ μ.}$ θα φορτωθούν: Α)330 κιβώτια διαστάσεων:μήκος= 12 μ. ,πλάτος= $6,0 \text{ μ.}$,ύψος= $2,0 \text{ μ.}$

Β)Στον εναπομείναντα χώρο θα φορτωθούν κιβώτια διαστάσεων:μήκος= $3,6 \text{ μ.}$,πλάτος= $2,20 \text{ μ.}$, ύψος= $0,45 \text{ μ.}$

Ζητείται να γίνει πλήρης διερεύνηση ούτως ώστε να υπολογιστεί ο μέγιστος αριθμός κιβωτίων του Β φορτίου, το ύψος αυτού, το BS του Α και Β φορτίου μεμονωμένα, καθώς και το συνολικό BS.

(2 μονάδες)

ΘΕΩΡΙΑ

1.Σε πλοίο με displacement 69500 MT ευρισκόμενο σε αγκυροβόλιο $\rho=1,016 \text{ kg/ m}^3$, μεταφέρουμε 500 MT έρμα από το forepeak tank στο afterpeak tank,τι θα συμβεί αναφορικά με το displacement του, τεκμηριώνοντας την κάθε άποψη.

2.Αναφορικά με τη στοιβάσια κιβωτίων εντός κύτους σε ποια περίπτωση το Vφ ενδέχεται να είναι μεγαλύτερο του Vα, άλλως προσδιορίστε την ανεφικτότητα του ομόνυμου ερωτήματος.

3.Για ποιο λόγο τα έξαλα του πλοίου είναι μείζονος σημασίας.

4.Για ποιο λόγο είθισται ο ανεφοδιασμός σε καύσιμα να μη λαμβάνει χώρα στον λιμένα φόρτωσης του πλοίου.

5.Ειδοποιεί διαφορές μεταξύ cargo plan και grain stability calculation.

6.Αναλύστε ενδελεχώς τον όρο αντοχή πανιόλου.

Εισηγητής

ΚΑΡΑΟΥΛΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ