

**Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων στη Μεταφορά Φορτίων**

**Γ Τάξης Ημερησίων και Δ Τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ**

**16/06/18**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

α. Σ

β. Λ

γ. Λ

δ. Σ

ε. Λ

**A2.**

1 – γ

2 – στ

3 - α

4 – β

5 - δ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1. (σελ 259)**

Επιλέγουμε πέντε (5) από τα παρακάτω:

- Καλή κατάσταση των υδροσυλλεκτών και προστασία τους από τις επιστρώσεις.

- Καλή κατάσταση και στεγανότητα όλων των δικτύων που περνούν μέσα από το κύτος.
- Καλή κατάσταση των καταμετρικών σωλήνων που περνούν μέσα από το κύτος.
- Στεγανότητα της οροφής του διπύθμενου και όλων των ανθρωποθυρίδων που βρίσκονται μέσα σε αυτό.
- Καλή κατάσταση της επιστρώσεως.
- Γενική καθαριότητα του κύτους και αφαίρεση όλων των καταλοίπων από προηγούμενα φορτία.
- Έλεγχος δυνατότητας αναρροφήσεως των αντλιών από τους υδροσυλλέκτες.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος CO<sub>2</sub> ή κατακλύσεως του κύτους με ατμό.

**B2. (σελ 273, 315, 338, )**

**α) Σημείο βρασμού** είναι η θερμοκρασία για την οποία η πίεση ατμών είναι ίση με την ατμοσφαιρική

**β) Σημείο ρευστοποιήσεως:** Είναι το ποσοστό υγρασίας, στο οποίο το φορτίο μεταπίπτει σε κατάσταση που επιτρέπει τη ροή του.

**γ) Σχετική υγρασία αέρα:** Είναι η ποσότητα των υδρατμών που περιέχει ο αέρας εκφρασμένη σε ως ποσοστό της μέγιστης υγρασίας που μπορεί να περιέχει στην ίδια θερμοκρασία.

**δ) Όριο υγρασίας για μεταφορά:** Είναι το μέγιστο ποσοστό υγρασίας που επιτρέπει την ασφαλή μεταφορά συμπυκνωμάτων σε πλοία γενικού φορτίου, χωρίς να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα. Εκφράζεται ως ποσοστό του σημείου ρευστοποιήσεως,

**ε) Μετανάστευση υγρασίας:** Ο όρος περιγράφει τη μετακίνηση υγρασίας από μία περιοχή σε μία άλλη και μπορεί να οδηγήσει σε κατάσταση μερικής ρευστοποιήσεως του φορτίου.

**ΘΕΜΑ Γ****Γ1. (σελ 238)**

Η ποσότητα φορτίου που μπορεί και επιτρέπεται να μεταφέρει κάθε πλοίο εξαρτάται από:

- Την ικανότητά του να μεταφέρει βάρος.

- Την επάρκεια του όγκου των κητών.
- Παράγοντες ασφάλειας, όπως είναι η ευστάθεια, η αντοχή, η επάρκεια καυσίμων και εφοδίων για το ταξίδι και η συμπεριφορά του πλοίου σε περίπτωση θαλασσοταραχής.

**Γ2.**

Βάρος φορτίου:  $45000MT$  ,  $SF = 2 \frac{m^3}{MT}$  , συνολικός όγκος κυτών:  $76000m^3$

**α)** Ο απαιτούμενος όγκος κυτών για τη φόρτωση του φορτίου είναι:

Απαιτούμενος όγκος κυτών:  $Βάρος \times SF = 45000MT \times 2 \frac{m^3}{MT} = 90000m^3$

**β)** Το μέγιστο φορτίο που μπορεί να παραλάβει το πλοίο είναι:

Μέγιστο φορτίο:  $\frac{\text{όγκος κυτών}}{SF} = \frac{76000m^3}{2 \frac{m^3}{MT}} = 38000MT$

**γ)** Ναύλος:  $400 \frac{\text{δολάρια}}{MT}$

Είσπραξη πλοίου:  $38000MT \times 400 \frac{\text{δολάρια}}{MT} = 15200000 \text{ δολάρια}$

### **ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**

$W_3 = 560g + 40g = 600g$  ,  $W_4 = 540g$

Ποσοστό υγρασίας σε κατάσταση ροής (%):

$$\frac{W_3 - W_4}{W_3} \cdot 100\% = \frac{600g - 540g}{600g} \cdot 100\% = \frac{60}{6} \% = 10\%$$

Όριο υγρασίας για μεταφορά (%):  $0,9 \cdot 10\% = 9\%$

**Δ2.**

Ταχύτητα: 10 κόμβοι

Καταναλώσεις: Πετρέλαιο: 20 τόννοι/ημέρα, νερό+εφόδια: 2 τόννοι/ημέρα

Μόνιμο φορτίο: 30 τόννοι

4000νμ σε TZ, 2000νμ σε SZ, 1200νμ margin

Deadweight θέρους 24000MT

Κατά την αναχώρηση από το όριο τροπικής ζώνης (Tropical Zone) θα έχει διανύσει τα ναυτικά μίλα της τροπικής ζώνης οπότε:

Συνολική θεωρητική απόσταση που πρέπει να μπορεί να καλύψει το πλοίο:

$$2000 + 1200 = 3200 \text{ ν.μ.}$$

$$\text{Συνολικός χρόνος ταξιδιού σε ημέρες: } \frac{3200}{10 \times 24} = 13,3 \text{ ημέρες}$$

Καταναλώσεις:

$$\text{Πετρέλαιο: } 20 \times 13,3 = 266 \text{ τόννοι}$$

$$\text{Νερό + Εφόδια: } 2 \times 13,3 = 26,6 \text{ τόννοι}$$

$$\text{Σύνολο πετρελαίου, νερού, εφοδίων και μόνιμου φορτίου: } 266 + 26,6 + 30 = 322,6 \text{ τόννοι}$$

Φορτίο κατά την αναχώρησης από το όριο Τροπικής Ζώνης:

$$24000 - 322,6 = 23677,4 \text{ τόννοι}$$

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Ψημμένος Γεώργιος**

**Σχόλιο:** Τα θέματα ήταν ιδιαίτερα απαιτητικά και εστίασαν κυρίως στα καινούρια κομμάτια ύλης που μπήκε φέτος. Στο θέμα Δ1 υπήρχε ένα λάθος ερώτημα για το οποίο δόθηκε διευκρίνιση ενώ το Δ2 ήθελε ιδιαίτερη προσοχή στην εκφώνηση γιατί ενώ φαίνεται ελλιπές, δεν είναι. Μόνο πολύ καλά προετοιμασμένοι μαθητές θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν επιτυχώς τα θέματα.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΠΑΛ