

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

1. Ποιά είναι η σημασία της παρουσίας των αρωματικών υδρογονανθράκων στο ναυτιλιακό καύσιμο; (Βαθμ. 0,5)
2. Ποιά είναι η σημασία των χαρακτηριστικών ροής (σημείο ροής, σημείο νεφώσεως, σημείο απόφραξης ψυχρού φίλτρου) για τα καύσιμα ναυτιλίας (HFO, Diesel, Υβριδικά καύσιμα); (Βαθμ. 1,0)
3. Ποιές είναι, κατά τη γνώμη σας, οι ενδεδειγμένες ενέργειες, που πρέπει να ακολουθούνται προς αποφυγή σχηματισμού στερεάς φάσης (sludge), σε περίπτωση αναγκαστικής ανάμιξης καυσίμων από διαφορετικές πετρελεύσεις. (Βαθμ. 0,5)
4. Παρατηρώντας τις τιμές ποιων παραμέτρων, πριν και μετά την διέλευση βαρέος καυσίμου απο τον φυγοκεντρικό διαχωριστήρα, θα διαπιστώνετε την αποτελεσματική, ή μη λειτουργία του; Γιατί μας ενδιαφέρουν αυτές οι παράμετροι; (Βαθμ. 1,0)
5. Σε παραλαβή HFO 380 cSt, μετρήσατε 2780 m³. Το δελτίο παραλαβής (BDN) έγραφε πυκνότητα 0,990 kg/l, ενώ η χημική ανάλυση έδωσε 0,982 kg/l. Η τιμή είναι \$330/MT. Εάν η πληρωμή γινόταν βάσει BDN, πόση θα ήταν η οικονομική απώλεια; (Βαθμ. 1,0)
6. Τι εκφράζει το ιξώδες και τι ο δείκτης ιξώδους σε ένα λιπαντικό; Αναπτύξτε τη σημασία του καθενός. (Βαθμ. 1,0)
7. Εξηγήσατε το φαινόμενο του κτυπήματος (knocking) στον πετρελαιοκινητήρα. Αίτια που το προκαλούν-Παράγοντες που το επηρεάζουν-Αντιμετώπιση. (Βαθμ. 1,0)
8. Τί φορτίο μεταφέρει ένα πλοίο LNG, κάτω από ποιές συνθήκες και γιατί; (Βαθμ. 0,5)
9. Τριοδικός καταλύτης σε βενζινοκινητήρα. (Ότι γνωρίζετε). (Βαθμ. 1,0)
10. Μεταξύ των παρακάτω πολυβάθμιων λιπαντικών, ποιό θα προτιμούσατε για κλίματα με
 - i. Ήπιο χειμώνα
 - ii. Πολύ ψυχρό χειμώναΤα λιπαντικά είναι: 0W-50, 10W-30, 10W-40, 20W-40, 20W-50 (Βαθμ. 0,5)
11. Ολικός Αριθμός Αλκαλικότητας (TBN) σε κυλινδρέλαιο. Τι εκφράζει; Χρησιμότητα. (Βαθμ. 1,0)
12. Σας δίνεται η παρακάτω χημική ανάλυση ναυτιλιακού καυσίμου. Ποιές παράμετροι είναι εκτός προδιαγραφών, ποιά είναι η πιθανή αιτία, ποιές οι συνέπειες (τεχνικές, οικονομικές, κ. ά.) και ποιά η ενδεδειγμένη αντιμετώπιση του καυσίμου. (Βαθμ. 1,0)

Διάρκεια εξέτασης: **120 λεπτά**
ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Analysis Report

To: XXXXXXXX
Attn: Mr YYYYYYYY

DNV Petroleum Services - Fuel Analysis Report dated: 23-Aug-2014

Vessel: ZZZZZZZ

Sample Number	ROT1331862
-----	-----
Product Type	(HFO)
Bunker Port	LIMASSOL
Bunker Date	19-Aug-2014
Sampling Point	BARGE LINE
Sampling Method	CONTINUOUS DRIP
Sent From	LIMASSOL
Date Sent	20-Aug-2014
Arrived at Lab	22-Aug-2014
Supplier	ISLAND PET
Loaded From	ISLAND TRADER
Quantity per C.Eng.	1200

Seal Data DNVPS, SEAL INTACT, 8485471

Related Samples	
Supplier	8485472
Ship	8485473
SHIP MARPOL	8485474
MARPOL	AA33636

Receipt Data	Unit	
-----	----	
Source Of Data	B.D.N	
Density @ 15°C	kg/m ³	949.1
Viscosity @ 50°C	mm ² /s	80.0
Sulfur	% m/m	1.10
Volume	m ³	UNKNOWN
Quantity	MT	1200.000

Test Parameter	Unit	Result	RMD80
-----	----	-----	-----
Density @ 15°C	kg/m ³	949.0	980.0
Viscosity @ 50°C	mm ² /s	89.7	80.0
Water	% V/V	0.6	0.5
Micro Carbon Residue	% m/m	10	14
Sulfur	% m/m	1.13	3.50
Total Sediment Potential	% m/m	0.04	0.10
Ash	% m/m	0.03	0.10
Vanadium	mg/kg	40	350

Sodium	mg/kg	80	
Aluminium	mg/kg	6	
Silicon	mg/kg	8	
Iron	mg/kg	19	
Nickel	mg/kg	20	
Calcium	mg/kg	4	
Magnesium	mg/kg	LT 1	
Zinc	mg/kg	LT 1	
Phosphorus	mg/kg	LT 1	
Potassium	mg/kg	LT 1	
Pour Point	°C	9	30
Flash Point	°C	48	60

Calculated Values

Aluminium + Silicon	mg/kg	14	60
Net Specific Energy	MJ/kg	41.38	
CCAI (Ignition Quality)	-	827	

Note:

LT means Less Than, GT means Greater Than.

Operational Advice :

Approximate fuel temperatures:

Injection:

115°C for 10 mm²/s

95°C for 15 mm²/s

85°C for 20 mm²/s

80°C for 25 mm²/s

Transfer :

20°C