

<b>ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b> ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2023-24 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ <b>A30</b>	ΜΑΘΗΜΑ: <b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ</b>		ΗΜΕΡΑ <b>05</b>	ΜΗΝΑΣ <b>04</b>	ΕΤΟΣ <b>2024</b>
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
<b>ΚΥΚΛΟΣ</b>	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<b>ΜΑΤΣΟΥΚΑ ΜΑΙΡΗ</b>			
<b>A' ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ</b>	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	<b>100min</b>		ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	<b>100</b>

### ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

- Περιγράψτε συνοπτικά τη λειτουργία των ηλεκτρονικών μηχανών ME-C ( MAN B&W) και RT-FLEX (SULZER-WÄRTSILÄ).  
 [10μονάδες]
- Περιγράψτε τις αλλαγές και τα οφέλη από την εφαρμογή της SIRE II σε σχέση με τον ανθρώπινο παράγοντα.  
 [10μονάδες]
- Περιγράψτε αναλυτικά την παρακάτω εγγραφή στο βιβλίο πετρελαίου. Πόση ποσότητα L.S.M.G.O. υπήρχε στο πλοίο πριν το bunkering;  
 [10μονάδες]

Date	Code Letter	Item Number	Record of operations / Signature of officer in charge
24-APR-2024	H	26.1	VOLOS
		26.2	START 23-APR-2024 21:45HRS STOP: 24-APR-2024 02:15HRS
		26.3	80 MT L.S.M.G.O. 0,078% SULPHUR BUNKERED IN TANK
			50 MT ADDED TO L.S.M.G.O. STORAGE TANK (FR: 29-40) S
			NOW CONTAINING 51 MT
			30 MT ADDED TO L.S.M.G.O. STORAGE TANK (FR: 29-40) P
			NOW CONTAINING 33 MT
			C/E MATSOUKA M. 24-APR-2024

Οι παρακάτω ερωτήσεις είναι ισοδύναμες (από 2 μονάδες) και θα απαντηθούν επίσης στην κόλλα αναφοράς.

#### 4. Τι από τα παρακάτω ισχύει για τις ME-GA μηχανές;

- α) Το Φυσικό Αέριο ψεκάζεται πριν από το Diesel  
 β) Το Φυσικό Αέριο ψεκάζεται μετά από το Diesel  
 γ) Το Φυσικό Αέριο εισέρχεται πριν από το Diesel  
 δ) Το Φυσικό Αέριο εισέρχεται μετά από το Diesel

#### 5. Το πιο σημαντικό από τα αέρια του θερμοκηπίου είναι:

- α. CO<sub>2</sub>      β. SO<sub>2</sub>      γ. NO<sub>2</sub>      δ. O<sub>3</sub>

#### 6. Στον κωδικό D14 για τη χρήση του OWS:

- α. Γράφουμε την ποσότητα που απορρίψαμε, ακολουθούν τα χαρακτηριστικά της δεξαμενής με την συνολική χωρητικότητα και η ποσότητα που απόμεινε.  
 β. Γράφουμε το χρόνο της απόρριψης τότε ξεκίνησε και τότε σταμάτησε  
 γ. Γράφουμε τη θέση του πλοίου στην αρχή και στο τέλος της απόρριψης  
 δ. Τίποτα από τα παραπάνω

#### 7. Σε ένα σύστημα καθαρισμού καυσαερίων κλειστού βρόγχου:

- α. το θαλασσινό νερό ψύχει τα καυσαέρια  
 β. το θαλασσινό νερό καθαρίζει τα καυσαέρια  
 γ. το θαλασσινό νερό ψύχει το fresh water  
 δ. το θαλασσινό νερό καθαρίζει το fresh water

#### 8. Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις γίνεται μη προγραμματισμένος δεξαμενισμόςQ

- α. Μετασκευή πλοίου  
 β. Μεταγραφή σε άλλο νηογνώμονα  
 γ. Έκρηξη  
 δ. Εξωτερική ζημία

**9. Ο δείκτης EEDI (Energy Efficiency Design Index) είναι μια αναλογία μεταξύ:**

- α. του περιβαλλοντικού κόστους γενικά, σε σχέση με το κοινωνικό όφελος από τη μεταφορά προϊόντων
- β. του περιβαλλοντικού κόστους από την εκπομπή CO<sub>2</sub>, σε σχέση με το κοινωνικό όφελος από τη μεταφορά προϊόντων
- γ. του περιβαλλοντικού κόστους γενικά, σε σχέση με το πραγματικό κέρδος της εταιρίας
- δ. του περιβαλλοντικού κόστους από την εκπομπή CO<sub>2</sub>, σε σχέση με το πραγματικό κέρδος της εταιρίας

**10. Μέχρι στιγμής οι τέσσερις περιοχές ελέγχου εκπομπών ECAs (Emission Control Areas) είναι:**

- α. Βαλτική- Μεσόγειος- Μαύρη Θάλασσα- Ακτές ΗΠΑ Καραϊβικής
- β. Βόρεια θάλασσα- Ειρηνικός- Μαύρη θάλασσα- Μεσόγειος
- γ. Βαλτική- Βόρεια θάλασσα- Βόρειες ακτές ΗΠΑ- Ακτές ΗΠΑ Καραϊβικής
- δ. Βόρειες ακτές ΗΠΑ- Μαύρη Θάλασσα- Μεσόγειος- Καραϊβική

**11. Η καύση των oil residue (sludge) επιτρέπεται μόνο όταν:**

- α. Αναφέρεται στην παράγραφο 3.2.1 του ΙΟΡΡΡ (International Oil Pollution Prevention Certificate)
- β. Αναφέρεται γραπτώς από τον Αρχιμηχανικό και με σφραγίδα της εταιρείας
- γ. Αναφέρεται γραπτώς από τον Πλοίαρχο
- δ. Αναφέρεται γραπτώς από τον Α' Μηχανικό

**12. Η γενική συντήρηση του OWS (Oily Water Separator) πρέπει:**

- α) Να αναγράφεται στο Βιβλίο Πετρελαίου Μέρος Ι υποχρεωτικά
- β) Να αναγράφεται στο Βιβλίο Πετρελαίου Μέρος Ι προαιρετικά
- γ) Να αναγράφεται στο Βιβλίο Πετρελαίου Μέρος ΙΙ υποχρεωτικά
- δ) Να αναγράφεται στο Βιβλίο Πετρελαίου Μέρος ΙΙ προαιρετικά

**13. Ποιος είναι ο σκοπός του SEEMP;**

- α. να παρέχει ένα σύστημα ολοκληρωμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης της εταιρίας
- β. να παρέχει ένα σύστημα ολοκληρωμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης του πλοίου
- γ. να εδραιώσει ένα μηχανισμό, ώστε να βελτιωθεί η ενεργειακή απόδοση της εταιρίας
- δ. να εδραιώσει ένα μηχανισμό, ώστε να βελτιωθεί η ενεργειακή απόδοση του πλοίου

**14. Με ποιον κωδικό από τους παρακάτω καταγράφουμε στο βιβλίο πετρελαίου ερματισμό ή τον καθαρισμό των δεξαμενών:**

- α. Κωδικός C
- β. Κωδικός A
- γ. Κωδικός E
- δ. Κωδικός D

**15. Στην Wartsila 50 DF (Dual Fuel):**

- α) Το καύσιμο είναι το Φυσικό Αέριο και την έναυση κάνει το Diesel
- β) Το καύσιμο είναι το Diesel και την έναυση κάνει το Φυσικό Αέριο
- γ) Το καύσιμο είναι το Φυσικό Αέριο και την έναυση κάνει το Diesel, ενώ μπορεί να δουλέψει και μόνο με πετρέλαιο
- δ) Το καύσιμο είναι το Diesel και την έναυση κάνει το Φυσικό Αέριο, ενώ μπορεί να δουλέψει και μόνο με πετρέλαιο

**16. Ποιο είναι σήμερα το μοναδικό μελλοντικό βιώσιμο καύσιμο παγκοσμίως;**

- α. Μεθανόλη
- β. Βιοκαύσιμα
- γ. Φυσικό αέριο
- δ. Αμμωνία

**17. Ποια από τα παρακάτω είναι τα χειριστήρια μιας MAN ME-C στο ECR;**

- α) Local Operation Panel LOP
- β) Main Operation Panel MOP
- γ) Multi-Purpose Controller MPC
- δ) Multi Cylinder Controller MCC

**18. Ο κύριος στόχος στην εκτέλεση του δεξαμενισμού είναι:**

- α. Να διασφαλιστεί ότι το πλοίο είναι λειτουργικό και ότι εκτελεί τους πλόες κανονικά από αξιωματικούς που διαθέτουν τα απαιτούμενα πιστοποιητικά.
- β. Να διασφαλιστεί ότι το πλοίο είναι λειτουργικό και ότι εκτελεί τους πλόες κανονικά χωρίς καθυστερήσεις.
- γ. Να διασφαλιστεί ότι το πλοίο είναι λειτουργικό και να διατηρήσει την άδεια κλάσης (πιστοποιητικό).

**19. Σε ποια από τις παρακάτω μηχανές χρησιμοποιούμε sealing oil στους καυστήρες;**

- α) MAN B&W ME-GI (2-stroke)
- β) RT-Flex DF (2-stroke)
- γ) Wartsila 20 DF (4-stroke)
- δ) MAN Diesel 51DF (4-stroke)

**20. Για την αυτόματη απόρριψη νερού στη θάλασσα και την μεταφορά σεντινόνερων στο μηχανοστάσιο ποιος κωδικός από τους παρακάτω χρησιμοποιείται για την εγγραφή στο Βιβλίο Πετρελαίου:**

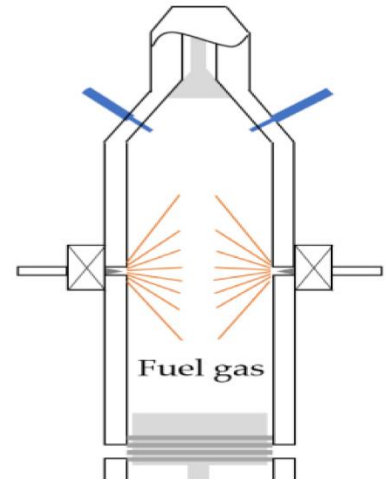
- α. B
- β. C
- γ. D
- δ. E

21. Ποια από τις παρακάτω μηχανές απεικονίζεται στη διπλανή εικόνα;  
 α) MAN B&W ME-GI (2-stroke)      β) RT-Flex DF (2-stroke)  
 γ) Wartsila 20 DF (4-stroke)      δ) MAN Diesel 20V Gas Injection (4-stroke)

22. Ποια από τις παρακάτω μηχανές παρουσιάζει πρόβλημα χτυπημάτων (προ-ανάφλεξη πριν την καύση);  
 α) ME-GI      β) ME-GA      γ) RT-FLEX      δ) WinGD

23. Στον λειτουργικό Δείκτη Ενεργειακής Αποδοτικότητας οι εκπομπές CO<sub>2</sub> προέρχονται από:

- α. Τις κύριες μηχανές μόνο  
 β. Τις κύριες και τις βοηθητικές μηχανές, αφού αφαιρεθούν οι εκπομπές που αναλογούν στην ισχύ που προσφέρεται από τη χρήση καινοτομιών  
 γ. Τις κύριες, τις βοηθητικές και τις εξαρτημένες μηχανές, αφού αφαιρεθούν οι εκπομπές που αναλογούν στην ισχύ που προσφέρεται από τη χρήση καινοτομιών



Παρακάτω φαίνονται οι δεξαμενές πετρελαίου όπως παρουσιάζονται στην παράγραφο 3 του ΙΟΡΡC:

Tank Identification	Frames		Lateral position	Volume [m <sup>3</sup> ]
SLUDGE TANK	29	37	STRBD	14,56
OIL BILGE TANK	20	27	CENTER	11,56
INC. WAST OIL SETTLING TANK	18	19	CENTER	1,70
INC. WAST OIL SERVICE TANK	16	17	CENTER	1,10
BILGE WATER HOLDING TANK	11	18	STRBD	27,02
L.S.M.G.O. STORAGE TANK	29	40	contain 2MT / capacity 100MT	
No 1 CYL OIL STORAGE TANK	27	29	contain 20MT / capacity 38MT	
No 2 CYL OIL STORAGE TANK	13	19	contain 2MT / capacity 38MT	

24. Σύμφωνα με τον πίνακα από το ΙΟΡΡC συμπληρώστε τα παρακάτω σαν να κάνατε σήμερα την εγγραφή στο βιβλίο πετρελαίου για την εξής εργασία: Αποτέφρωση στον incinerator από την service 0.50m<sup>3</sup> (τις ποσότητες και το χρόνο ή το στίγμα όπου απαιτείται θα τα βάλετε αυθαίρετα, μέγιστη ικανότητα incinerator 120l/h). Υπολογίστε επίσης την ικανότητα καύσης του αποτεφρωτήρα κατά τη διάρκεια της παραπάνω εγγραφής.

[15μονάδες]

25. Σύμφωνα με τον πίνακα από το ΙΟΡΡC συμπληρώστε τα παρακάτω σαν να κάνατε σήμερα την εγγραφή στο βιβλίο πετρελαίου για την εξής εργασία: Απόρριψη στη θάλασσα σεντινόνερων διαμέσου της B42Valve (τις ποσότητες και το χρόνο ή το στίγμα όπου απαιτείται θα τα βάλετε αυθαίρετα).

[15μονάδες]

Date Ημερομηνία	Code Letter Κωδικό γράμμα	Item Number Αύξ. Αρ. λειτουργίας	Record of operations / Signature of officer in charge Περιγραφή Λειτουργιών - εργασιών Υπογραφή υπεύθυνου αξιωματικού

**Καλή επιτυχία και ήρεμες θάλασσες!!!**