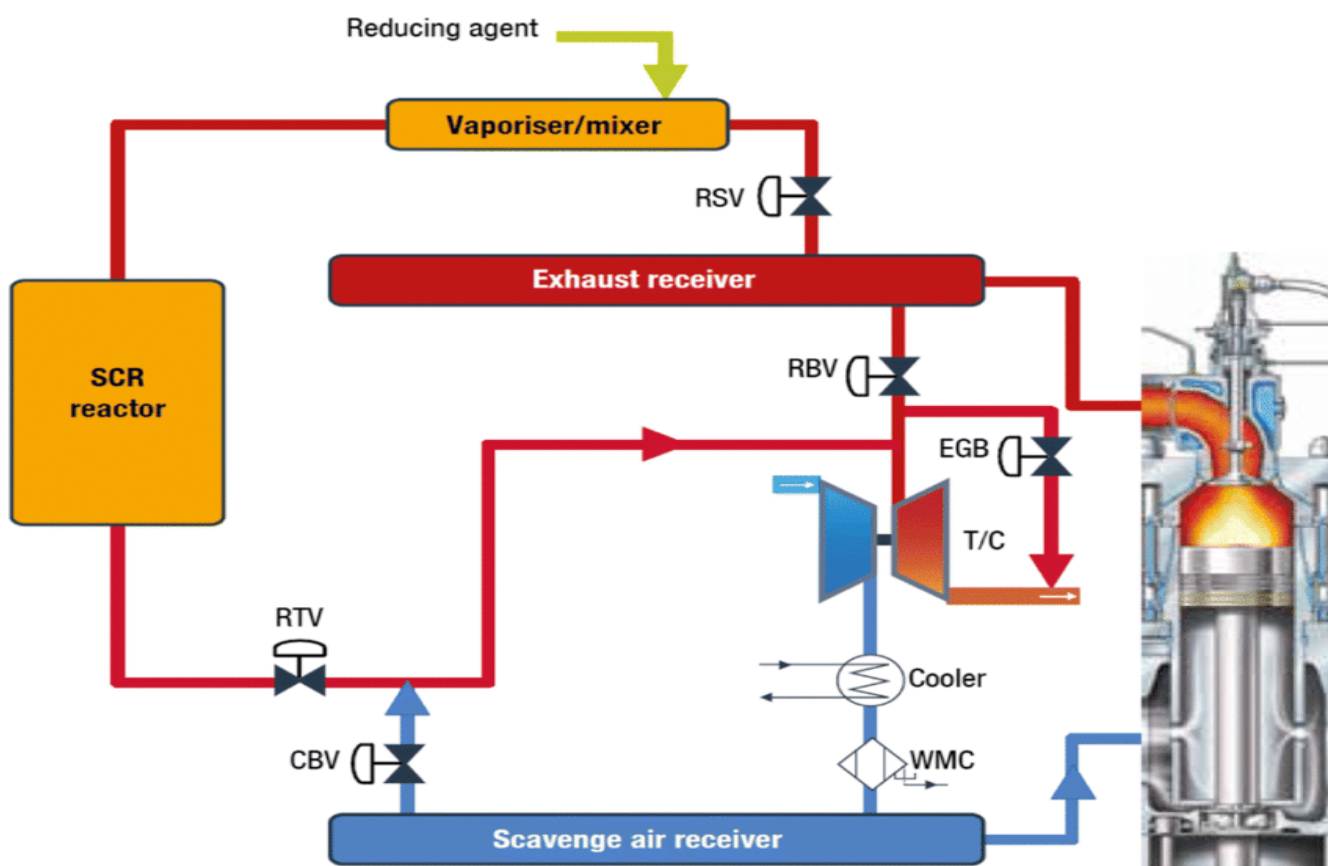


ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2024-25 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ A36	ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ		ΗΜΕΡΑ 03	ΜΗΝΑΣ 02	ΕΤΟΣ 2025
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΜΑΤΣΟΥΚΑ ΜΑΙΡΗ			
Α΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	100min	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Περιγράψτε τη λειτουργία του SCR, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

[20 μονάδες]



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

2. Ποιες από τις παρακάτω θάλασσες θα μπούνε στις περιοχές ελέγχου εκπομπών ECAs (Emission Control Areas) το 2025;
- α. Η Βαλτική θάλασσα β. Η Μαύρη θάλασσα γ. Η Μεσόγειος Θάλασσα δ. Η Μαύρη θάλασσα και η Μεσόγειος
3. Με ποιον κωδικό γράφουμε την εγγραφή ότι αφαιρέσαμε το seal του overboard valve;
- α. Κωδικός C β. Κωδικός A γ. Κωδικός I δ. Κωδικός D
4. Βασικοί στόχοι του SIRE 2.0 είναι να:
- α. αυξηθεί ο αριθμός των επιθεωρήσεων β. μειωθεί ο αριθμός των επιθεωρήσεων
γ. αυξηθεί ο αριθμός των επιθεωρήσεων και να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη στις υποβαλλόμενες εκθέσεις
δ. μειωθεί ο αριθμός των επιθεωρήσεων και να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη στις υποβαλλόμενες εκθέσεις

5. Τι από τα παρακάτω είναι σωστό για την παραγωγή του υδρογόνου;

- α. Το καφέ, το μαύρο και γκρι υδρογόνο προέρχονται από ηλεκτρόλυση με θερμικές μεθόδους
- β. Το καφέ, το μαύρο και γκρι υδρογόνο προέρχονται από ηλεκτρόλυση με μεθόδους που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- γ. Μόνο το μπλε υδρογόνο προέρχεται από ηλεκτρόλυση με μεθόδους που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- δ. Το κίτρινο υδρογόνο προέρχεται από ηλεκτρόλυση με θερμικές μεθόδους

6. Τα οξείδια του Αζώτου (NOx) δημιουργούνται:

- α. Από υψηλή θερμοκρασία καύσης
- β. Από χαμηλή θερμοκρασία καύσης
- γ. Από μεγάλη ποσότητα θείου στο καύσιμο
- δ. Από ελλιπή καύση

7. Στον ενσωματωμένο αγωγό (common rail) του πετρελαίου υψηλής πίεσεως σε μια RT-FLEX συνδέονται:

- α) οι μονάδες ελέγχου ψεκασμού Injection Control Unit
- β) οι μονάδες ελέγχου βαλβίδας εξαγωγής Valve Control Unit
- γ) οι ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες του control oil
- δ) οι ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες του servo oil

8. Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις γίνεται μη προγραμματισμένος δεξαμενισμός:

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

9. 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

10. Το Low Pressure SCR χρησιμοποιείται με καύσιμο που έχει περιεκτικότητα σε θείο μικρότερη από:

- α. 5%
- β. %
- γ. 1%
- δ. 0,1%

11. Προκειμένου να μειωθεί κατά 6% η κατανάλωση του καυσίμου:

- α. Πρέπει να μειωθεί η διαδρομή του εμβόλου και να αυξηθούν οι στροφές
- β. Πρέπει να αυξηθεί η διαδρομή του εμβόλου και να μειωθούν οι στροφές
- γ. Πρέπει να μειωθεί η διαδρομή του εμβόλου και να μειωθούν και οι στροφές
- δ. Πρέπει να αυξηθεί η διαδρομή του εμβόλου να αυξηθούν και οι στροφές

12. Σε ποια από τις παρακάτω μηχανές διπλού καυσίμου υπάρχουν καυστήρες φυσικού αερίου;

- 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)

13. Τι σημαίνουν τα αρχικά SEEMP; [1.3]

- α. Safety Energy Efficiency Management Plan
- β. Ship Energy Efficiency Management Plan
- γ. Safety Energy Efficiency Maintenance Plan
- δ. Ship Energy Efficiency Maintenance Plan

14. 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

15. Η χρήση βιομεθανίου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα:

- α. μειωμένες εκπομπές NOx (μόνο σε κύκλους των κινητήρων Otto και όχι σε αυτού του Diesel)
- β. μειωμένες εκπομπές NOx (τόσο στους κύκλους των κινητήρων Otto όσο και στον Diesel)
- γ. αυξημένες εκπομπές NOx (μόνο σε κύκλους των κινητήρων Otto και όχι σε αυτού του Diesel)
- δ. αυξημένες εκπομπές NOx (τόσο στους κύκλους των κινητήρων Otto όσο και στον Diesel)

16. Η καύση του φυσικού αερίου σχεδόν μηδενίζει τις εκπομπές σε:

- α. CO₂
- β. SO₂
- γ. NO₂
- δ. O₃

17. Για την καλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα του πλοίου θα πρέπει:

- α. Οι δείκτες EEDI & EEOI να είναι όσο το δυνατόν μικρότεροι
- β. Οι δείκτες EEDI & EEOI να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτεροι
- γ. Ο δείκτης EEDI να είναι μικρότερος και ο EEOI να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερος
- δ. Ο δείκτης EEDI να είναι μεγαλύτερος και ο EEOI να είναι όσο το δυνατόν μικρότερος

18. Ποια από τις παρακάτω μηχανές παρουσιάζει πρόβλημα χτυπημάτων (προ-ανάφλεξη πριν την καύση);

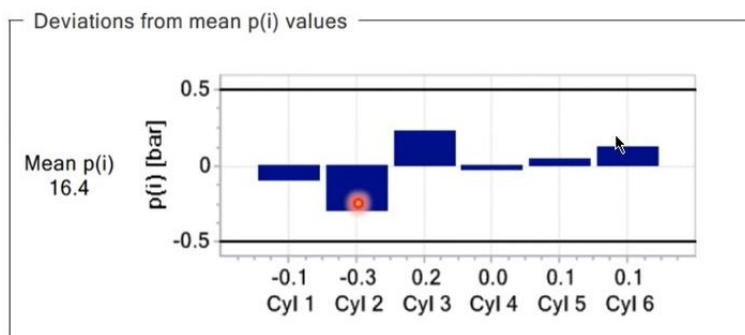
- α) ME-GI β) ME-GA γ) RT-FLEX δ) WinGD

19. Αναφορικά με την εταιρεία ποιος είναι υπεύθυνος για το δεξαμενισμό του πλοίου:

- α. ο Πλοίαρχος του πλοίου β. ο Α' Μηχανικός του πλοίου
γ. ο Αρχιμηχανικός της εταιρείας δ. ο Επιθεωρητής του νηογνώμονα

20. Όταν έχω την παρακάτω εικόνα στο PMI, θα πρέπει να:

- α) μην κάνω τίποτα β) να κάνω Balanced γ) να βάλω Autotuning δ) να κατεβώ στη μηχανή



21. 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

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

Tank Identification	Frames		Lateral position	Volume [m ³]
F.O. DRAIN TANK	33	36	S	4.80
F.O. SLUDGE TANK	31	39	S	16.90
L.O. DRAIN TANK	31	33	S	3.80
L.O. SLUDGE TANK	25	31	S	12.70
M/E SCAVENGE AIR BOX TANK	22	23	P	0.50
OIL BILGE TANK	30	40	P	31.40
INC. SLUDGE SERVICE TANK	16	18	P	1,10
INC. SLUDGE SETTLING TANK	19	21	P	1,10
BILGE WATER HOLDING TANK	15	24	C	75,80
L.S.M.G.O. STORAGE TANK	29	40	contain 6MT / capacity 120MT	
No 1 CYL OIL STORAGE TANK	27	29	contain 20MT / capacity 50MT	
No 2 CYL OIL STORAGE TANK	13	19	contain 2MT / capacity 50MT	

22. Σύμφωνα με τον πίνακα από το ΙΟΡΡC συμπληρώστε τα παρακάτω σαν να κάνατε σήμερα την εγγραφή στο βιβλίο πετρελαίου για την εξής εργασία: Παραλαβή κυλινδρέλαιου HEAVY SAE 40 (τις ποσότητες και το χρόνο ή το στίγμα όπου απαιτείται θα τα βάλετε αυθαίρετα).

[20 μονάδες]

23. Σύμφωνα με τον πίνακα από το ΙΟΡΡC συμπληρώστε τα παρακάτω σαν να κάνατε σήμερα την εγγραφή στο βιβλίο πετρελαίου για την εξής εργασία: Καύση στον incinerator (τις ποσότητες και το χρόνο ή το στίγμα όπου απαιτείται θα τα βάλετε αυθαίρετα, μέγιστη ικανότητα incinerator 120 l/h).

[20 μονάδες]

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!!!