

ΟΝΟΜΑ.....ΕΠΙΘΕΤΟ.....Α.Γ.Μ.....ΒΑΘΜΟΣ.....

Μέθοδοι μείωσης εκπομπών ρύπων σε ναυτικές εμβολοφόρες πετρελαιομηχανές

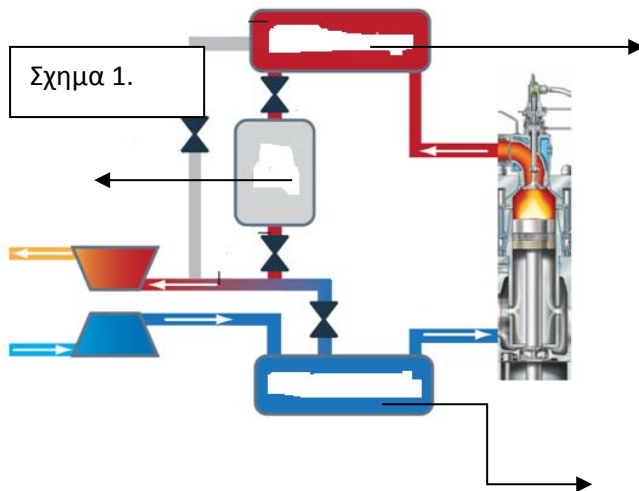
- 1. Λόγω του υψηλού βαθμού αποδόσεως των πετρελαιομηχανών, η εκπομπή CO₂ ανά μονάδα ισχύος είναι:**
 - a. μικρή σε σχέση με άλλους τύπους θερμικών μηχανών.
 - b. μεγάλη σε σχέση με άλλους τύπους θερμικών μηχανών.
- 2. Οι εκπομπές CO των πετρελαιομηχανών είναι πολύ μικρές:**
 - a. λόγω της μεγάλης περίσσειας αέρα, με την οποία λειτουργούν
 - b. λόγω της μικρης περίσσειας αέρα, με την οποία λειτουργούν
- 3. Το ενδιαφέρον για τη μείωση των εκπομπών στις ναυτικές πετρελαιομηχανές εστιάζεται στα οξείδια:**
 - a. του αζώτου
 - b. του θείου
 - c. του αζωτου και του θειου
- 4. Ο σχηματισμός των NO_x και SO_x συνδέεται με τις υψηλές τιμές της πίεσεως καύσεως των πετρελαιομηχανών?**
 - a. Όχι
 - b. Ναι
- 5. Τι από τα παρακάτω αποτελεί μια από τις απλές μεθόδους μείωσης των εκπομπών NO_x**
 - a. η χρησιμοποίηση ειδικών εγχυτήρων καυσίμου
 - b. η τροποποίηση του χρονισμού της εγχύσεως
 - c. η μείωση της θερμοκρασίας του αέρα εισαγωγής.
- 6. Τι επιτυγχάνεται με την ανακυκλοφορία ενός ποσοστού των καυσαερίων - Exhaust Gas Recirculation - (μετα απο ψύξη τους)**
 - a. Μείωση της παραγωγής NO_x
 - b. προκαλείται αύξηση της περιεκτικότητας των καυσαερίων σε νερό και διοξείδιο του άνθρακα
- 7. Η ψύξη των καυσαερίων στην συγκεκριμένη τεχνική (Exhaust Gas Recirculation) γίνεται με:**
 - a. με ψεκασμό νερού
 - b. με εγχυση αζωτου μεσα στην μαζα τους στην εξαγωγή του στροβιλοφουσητηρα T/C
- 8. Η προσθήκη αμμωνίας η ουρίας στα καυσαερια για την μείωση των NO_x πραγματοποιείται:**
 - a) πριν το στρόβιλο του στροβιλοϋπερπληρωτή, σε θερμοκρασίες της τάξεως των 300°C και με χρήση καταλύτη (Selective Catalytic Reduction - SCR).
 - b) Μετα το στρόβιλο του στροβιλοϋπερπληρωτή, σε θερμοκρασίες της τάξεως των 300°C και με χρήση καταλύτη (Selective Catalytic Reduction - SCR).
- 9. Η μεθοδος μειωσης των NO_x με ενυδατωση του αερα σαρωσεως:**
 - a. Γίνεται με ψεκασιμο θαλασσινου νερου του αερα σαρωσεως μετα τον υπερσυμπιεστη
 - b. Με αυξημενη κυκλοφορια ψυκτικου υγρου στο ψυγειο αερα (air cooler) για μεγαλυτερη ψυξη και μειωση της θερμοκρασιας του αερα σαρωσεως
- 10. Συμφωνα με την τεχνολογια DF για 2χρονους κινητηρες οι οποιοι χρησιμοποιούν καύσιμο φυσικό αέριο χαμηλής πίεσης ισχυει οτι:**
 - a. οι εκπομπές είναι κάτω από το όριο του NO_x Tier, και αυτό επιτυγχάνεται χωρίς τη χρήση συστήματος επεξεργασίας καυσαερίων.
 - b. οι εκπομπές είναι πάνω από το όριο του NO_x Tier, και για αυτό απαιτείται χρήση συστήματος επεξεργασίας καυσαερίων.
- 11. Το συστημα CSNO_x της Ecospec χρησιμοποιει:**
 - a. Γλυκο η θαλασσινο νερο το οποιο μετα από επεξεργασια – ηλεκτρολυση- αναμειγνυεται με τα καυσαερια για να μειώσει την περιεκτικότητα σε NO_x.
 - b. Αμμωνια η αλλοιωσ ουρια η οποια είναι μια οργανική ένωση με χημικό τύπο CO(NH₂).
- 12. Η υγρασία του αέρα ελέγχεται με τη διατήρηση της θερμοκρασίας του αέρα σαρώσεως μεταξύ 60-70 °C**
 - a. Σωστο
 - b. Λαθος
- 13. Στην μεθοδο S.C.R ο καταλυτης επηρεαζεται απο:**
 - a. τα πρόσθετα στο καύσιμο
 - b. από την παρουσία θείου
- 14. Η ενυδατωση του αερα σαρωσεως συμβαλει στην μειωση NO_x?**
 - a. ΟΧΙ
 - b. ΝΑΙ

Εκκίνηση – Λειτουργία Έλεγχος καλής λειτουργίας

- 15.** Οι εμβολοφόρες παλινδρομικές μηχανές του πλοίου, ανεξαρτήτως τύπου και μεγέθους μπορούν να εκκινήσουν αμέσως και να αρχίσουν να παράγουν ισχύ προώσεως χωρίς να προηγηθεί μια περίοδος προθερμάνσεως και προετοιμασίας.
- λαθος
 - σωστο
- 16.** Το εξωτερικό μέσο που θα περιστρέψει το στροφαλοφόρο (κρικος) πριν την εκκίνηση πρέπει να έχει:
- την κατάλληλη ισχύ, ώστε να μπορέσει να υπερνικήσει την αδράνεια των κινούμενων μαζών
 - τις τριβές
 - την πίεση συμπίεσεως του αέρα εισαγωγής.
- 17.** Στις μέσης και μεγάλης ισχύος πετρελαιομηχανές η εκκίνηση πραγματοποιείται με:
- την εισαγωγή αέρα υψηλής πίεσεως στους κυλίνδρους της μηχανής από το δίκτυο αέρα εκκινήσεως
 - με παροχή υδραυλικού ελαίου υψηλης πιεσεως στον υδραυλικό κινητήρα του κρικου
- 18.** Οι διάφορες μέθοδοι προθερμάνσεως που ακολουθούνται συνήθως, είναι:
- Προθέρμανση της μηχανής εν λειτουργία χωρίς φορτίο.
 - προθέρμανση με το λιπαντέλαιο
 - προθέρμανση με κυκλοφορία θερμού νερού
- 19.** Σε μηχανές που τα έμβολα τους ψύχονται με λαδι, αυτό προθερμαίνεται και στη συνέχεια με τη βοήθεια της αντλίας λαδιού κυκλοφορεί μέσα στη μηχανή.
- Λαθος
 - Σωστο
- 20.** Κατά την αρχική προθέρμανση του το πετρέλαιο ανακυκλοφορεί συνεχώς στο δίκτυο, επιστρέφοντας στο σύνολο του στη δεξαμενή ημερήσιας καταναλώσεως, έως ότου εκκινήσει η μηχανή.
- Σωστο
 - Λαθος
- 21.** Ποιοι από τους παρακατω ελεγχους επίσης πρέπει να γίνονται υποχρεωτικά πριν την εκκίνηση της μηχανής
- Πραγματοποιείται έλεγχος των συστημάτων συναγερμού όλων των συσκευών.
 - Αποστραγγίζονται οι χώροι σαρώσεως και οι χώροι των στυπειοθλιπτών των βάρκων.
 - Τίθεται στη θέση αυτόματης λειτουργίας ο βοηθητικός φυσητήρας του συστήματος σαρώσεως (εάν υπάρχει).
- 22.** Η τελική προθέρμανση του πετρελαίου πριν τις αντλίες εγχύσεως πρέπει να είναι κατάλληλη (περίπου 95°- 98°C) ώστε το ιξώδες του να κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 13 και 17 Cst (mm²/s)
- ΛΑΘΟΣ
 - ΣΩΣΤΟ
- 23.** Κατάλληλη διάταξη παρέχει αέρα υψηλής πίεσεως στον κύλινδρο:
- που βρίσκεται αμέσως μετά το Κ.Ν.Σ για την κίνηση πρόσω
 - Που βρίσκεται αμέσως μετά το ΑΝΣ για την κίνηση πρόσω
- 24.** Στην περίπτωση που πρέπει να γίνει η κίνηση ανάποδα, παρέχει αέρα στον κύλινδρο που βρίσκεται λίγο πριν:
- Το Α.Ν.Σ
 - Το Κ.Ν.Σ
- 25.** Οι βασικότεροι έλεγχοι που πρέπει να γίνονται πριν την εκκίνηση της μηχανής, ανεξάρτητα από το προηγθέν διάστημα ακινησίας, είναι:
- Έλεγχος του νερού ψύξεως
 - Έλεγχος του νερού ψύξεως των εγχυτήρων
 - Εξαέρωση συστημάτων ψύξεως
- Ωστικός τριβέας**
- 26.** Ο ωστικός τριβέας (ωστικό έδρανο – Thrust bearing):
- παραλαμβάνει την ωστική δύναμη της έλικας και τη μεταφέρει στο σκάφος.
 - Παραγει την ωστική δύναμη η οποία είναι το αιτιο κίνησης του πλοίου κατά την εννοια του προσω η του αναποδα
- 27.** Η κατασκευή της γάστρας στο συγκεκριμένο σημείο είναι ιδιαίτερα ενισχυμένη?
- Ναι
 - Όχι ιδιαίτερα
- 28.** Σε εγκαταστάσεις πολλαπλών αξόνων:
- Δεν απαιτείται ένα ωστικό έδρανο ανά άξονα.
 - Απαιτείται ένα ωστικό έδρανο ανά άξονα.
- 29.** Σε μερικές εγκαταστάσεις νηζελοηλεκτροκινήσεως, το ωστικό έδρανο τοποθετείται:
- πρύμα του προωστήριου ηλεκτροκινήτήρα.
 - πρωρα του προωστήριου ηλεκτροκινήτήρα.
- 30.** Ο ωστικός τριβέας στις περιπτώσεις παρουσίας μειωτήρα στροφών, βρίσκεται:
- εκτός του κελύφους του μειωτήρα
 - εντός του κελύφους του μειωτήρα

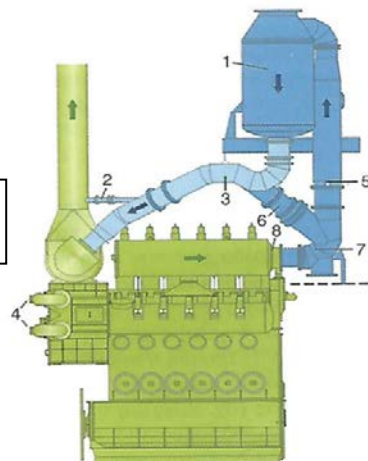
ΔΕΙΞΤΕ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑ 1 (ΕΝΑ) ΓΡΑΦΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΔΙΠΛΑ ΣΤΑ ΒΕΛΗ ΤΑ ΕΞΗΣ:

1. S.C.R SELECTIVE CATALYTIC REACTOR (επιλεκτικός καταλυτικός αντιδραστήρας)
2. Τον οχето εξαγωγής καυσαερίων EXHAUST GAS RECIEVER
3. Τον οχето αερα σαρωσεως SCAVENING AIR RECIEVER



(2 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΣΧΗΜΑ 2.



1. Στο σχημα 2 ο αριθμος ενα (1) δειχνει:
 - a. Τον εγχυτηρα ουριας
 - b. Τον αντιδραστηρα S.C.R
2. Στο σχημα 2 ο αριθμος 3 (τρια) δειχνει:
 - a. Αισθητηρα θερμοκρασιας μετα το S.C.R
 - b. Τον εγχυτηρα ουριας
3. Στο σχημα 2 ο αριθμος 4 (τεσσερα) δειχνει:
 - a. Τον αντιδραστηρα S.C.R
 - b. Τους βοηθητικους φυσητηρες

(2 ΜΟΝΑΔΕΣ)

ΟΔΗΓΙΕΣ

- I. Οι πρωτες 30 ερωτησεις βαθμολογουνται με 6 μοναδες αξιολογησης
- II. Απαγορευεται η διορθωση - αλλαγη κυκλωμενης απαντησης
- III. Συνολικος χρονος εξετασεων 60 λεπτα