**Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2019- ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ ll ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ**

**ΟΝΟΜΑ…………………………………………………………………ΕΠΙΘΕΤΟ....................................................................................ΑΓΜ……**

**ΘΕΜΑ Α ( 3 μον )**

1. **ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΦΟΡΤΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΕΧΕΙ ΣΚΟΠΟ:**

 α. να αυξανει το φορτιο του κινητηριου μηχανηματος απο τη συμπιεση του αερα κατα την emergency κρατηση.

 *β. να ελλατωνει το φορτιο του κινητηριου μηχανηματος απο τη συμπιεση του αερα κατα την εκκινηση του.*

 γ. να ελλατωνει το φορτιο του κινητηριου μηχανηματος απο τη συμπιεση του αερα λογο υψηλη θερμοκρασια ψυξεως.

 δ. να ελαττωνει το φορτιο του κινητηριου μηχανηματος απο τη συμπιεση οταν γεμισει η αεροφιαλη.

 **2. ΒΑΛΒΙΔΑ ΓΙΩΤΑ (ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΣΤΑ Δ/Ξ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ - OIL TANKERS)**

α. ειναι το αυτοματο επιστομιο που απελευθερωνει στην ατμοσφαιρα τον αδρανες αεριο.

*β. ειναι εξαρτημα του συστηματος εξαερισμου των δεξαμενων φορτιου.*

γ. ειναι μηχανισμο προειδοποιησης υψηλης σταθμης στις δεξαμενες φορτιου.

δ. ειναι εξαρτημα του συστηματος προθερμανσεως του φορτιου.

 3. **Ο ΠΥΡΓΟΣ ΨΥΞΗΣ ΤΟΥ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ:**

α. UP TAKE. β. DECK SEAL.

γ. ANALYSER*. δ. SCRUBBER.*

 4. **Η ΔΟΚΙΜΗ ΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΨΥΓΕΙΩΝ ΕΙΝΑΙ:**

*α. ενας τροπος ελεγχου των διαρροων μεσα στους αυλους.*

β. ενας τροπος ελεγχου των επιστομιων εισαγωγη και εξαγωγη θαλασσας.

 γ. ενας τροπος ελεγχου του ασφαλιστικου κρουνου στο κελυφος του ψυγειου

5. **ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΚΡIΜΕΝΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΜΠΙΕΣEΩΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ:**

 α. πωματα, εμβολα, βαλβιδες αναρροφησης & καταθλυψης.

 β. ελαιολεκανη, αντλια λαδιου, ψυγειο λαδιου, φιλτρα.

 γ. στροφαλοφορος αξονας, διωστηρες, πειρους, σφονδυλο.

 δ. κυλινδρους, πωματα, εμβολα, ελατηρια.

 *ε. κυλινδρους, πωματα, εμβολα, ελατηρια, βαλβιδες αναρροφησης & καταθλιψης.*

 6. **ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ ΤΥΠΟΥ ΑΝΑΜΙΞΕΩΣ ΕΙΝΑΙ:**

 *α. η εξαεριστικη τροφοδοτικη δεξαμενη.*

 β. ο συμπυκνωτης επιστροφων ατμου.

 γ. ο οικονομητηρας.

 7. **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΚΧΥΤΗΡΩΝ:**

 α. απλοτητα κατασκευης και δεν ειναι συμπαγεις.

 β. αδυναμια κατα την αντληση πολυ ζεστου νερου.

 *γ. εχουν χαμηλο αρχικο κοστος και ευκολη λειτουργια.*

 δ. περιπλοκη κατασκευη και ειναι συμπαγεις.

8. **ΣΕ ΠΟΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΣΤΟ ΑΔΡΑΝΕΣ ΑΕΡΙΟ ΕΝΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΕΠΙΣΤΟΜΙΟ ΤΟ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝΕΙ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ:**

 α. σε περιπτωση αυξησης πανω απο 15%.

 β. σε περιπτωση αυξησης πανω απο 3%.

 *γ. σε περιπτωση αυξησης πανω απο 5%.*

 δ. σε περιπτωση αυξησης πανω απο 9%.

 **9**. **Η ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΣΕ ΕΝΑ ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗ**

α. γινεται σε ολα τα τριβομενα μερη του μηχανηματος, που ερχονται σε επαφη με το συμπιεζομενο αερα.

*β. γινεται στις αρθρωσεις και γενικοτερα σε ολα τα τριβομενα μερη, που δεν επικοινωνοyν με τον συμπιεζομενο αερα.*

γ.γινεται στα μερη του μηχανηματος, που ερχονται σε επαφη με τον αερα μετα τη συμπιεση του.

 **10. ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΙ ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ:**

α. αεροσυμπιεστες με λοβοι.

*β. αεροσυμπιεστες απλης η διπλης ενεργειας.*

γ. αεροσυμπιεστες ακτινικης η αξονικης ροης.

δ. αεροσυμπιεστες φυγοκεντρικοι.

ε. το β και γ .

**ΠΡΟΣΟΧΗ**: τεσσερις (4) λαθος απαντησεις μηδενιζουν το θεμα Α

Κυκλωνετε πανω στα θεματα χωρις δυνατοτητα αλλαγης της επιλογης σας

Ερωτηση χωρις κυκλωμενη απαντηση δεν λαμβανεται υποψη

ΘΕΜΑ Β **( 4 ΜΟΝ )**

1. Να γραψετε ότι δειχνετε στο σχημα από τους αριθμους 1 εως και 5
2. Ποια η πληρης ονομασια του εναλλακτη θερμοτητας του σχηματος?
3. Σε ποια μεγαλη κατηγορια εναλλακτων ανηκει?
4. Δειξτε στο σχημα την εισαγωγη και την εξαγωγη του ψυχομενου ρευστου ( θερμου ρευστου) γραφοντας inlet και outlet αντιστοιχα



ΘΕΜΑ Γ **( 3 μον )**

1. **Χαρακτηριστικό των πλοίων μεταφοράς υγροποιημένων αερίων είναι ότι:**
2. *το φορτίο διατηρείται υπό θετική πίεση*
3. το φορτίο διατηρείται υπό αρνητικη πιεση (κενο) εμποδίζοντας την είσοδο του αέρα στις δεξαμενές του φορτίου
4. **Μεσα στις δ/ξ των πλοιων μεταφορας υγροποιημενων αεριων υπαρχει:**
5. *το υγρό φορτίο και οι ατμοί του*
6. Μονο το υγρο φορτιο για την αποφυγη αναπτυξης ευφλεκτης ατμοσφαιρας
7. **Η φόρτωση στις δεξαμενές των πλοίων, των αερίων φορτίων πετρελαιοειδών και φυσικού αερίου επιτυγχάνεται με τη μείωση του όγκου τους στο ελάχιστο δυνατό επιτρεπόμενο σημείο**
8. Λαθος
9. *Σωστο*
10. **Το φυσικό αέριο αποτελείται από:**
11. μεθάνιο με υψηλες συγκεντρώσεις άλλων υδρογονανθράκων
12. *μεθάνιο με χαμηλές συγκεντρώσεις άλλων υδρογονανθράκων*
13. **Προκειμένου να φτάσει το φυσικό αέριο στην υγροποιημένη μορφή:**
14. *ψύχεται κάτω από το σημείο βρασμού του (Boil Off Gas–BOG), που είναι οι –161οC*
15. ψύχεται πανω από το σημείο βρασμού του (Boil Off Gas–BOG), που είναι οι –161οC
16. **Στη διάρκεια της μεταφοράς, πάνω από την ελεύθερη επιφάνειά του στο εσωτερικό των δεξαμενών,δημιουργούνται αερια τα οποια προερχονται:**
17. *από την εξάτμιση του φορτίου*
18. *λόγω της μεταβολής της θερμοκρασίας στο εξωτερικό περιβάλλον*
19. **Η εγκατασταση επανυγροποιησεως *(reliquefaction* plant) περιοριζει την ποσότητα του φορτίου που θα φτάσει στο σημείο βρασμού του υγροποιημένου αερίου και θα εξατμιστεί?**
20. Όχι
21. *ναι*
22. **Η διεργασία επανυγροποιήσεως μιας ποσότητας του υγροποιημένου αερίου που αναπόφευκτα φτάνει στο σημείο βρασμού:**
23. πραγματοποιείται από τους συμπιεστές BOG σε μια βαθμιδα συμπιεσεως.
24. *πραγματοποιείται από τους συμπιεστές BOG σε δύο ή περισσότερες βαθμίδες συμπιέσεως.*

 **9. Κατά τη λειτουργία του συστήματος, η αναρρόφηση του αεροσυμπιεστή πραγματοποιείται άμεσα από τις δεξαμενές του φορτίου σε χαμηλή θερμοκρασία και (σχεδόν) ατμοσφαιρική πίεση?**

1. Όχι
2. *Ναι*

**10. . Το αέριο φορτίο μετά τη συμπίεση θερμαινεται και συμπυκνώνεται στον συμπυκνωτή για να επιστρέψει στη δεξαμενή μέσω του δοχείου συμπυκνώματος.**

1. Σωστο
2. *Λαθος*

ΠΡΟΣΟΧΗ: **4** λαθος κυκλωμενες απαντησεις μηδενιζουν το **θεμα Γ** - **ερωτηση χωρις κυκλωμενη απαντηση δεν λαμβανεται υποψη**

Οπου υπαρχουν περισσοτερες της μιας σωστες απαντησεις πρεπει να κυκλωθουν