

| | | | | | |
|--|---|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2023-24 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β16 | ΜΑΘΗΜΑ: Ατμοστροβίλους Ατμολέβητες | | ΗΜΕΡΑ 21 | ΜΗΝΑΣ 06 | ΕΤΟΣ 2024 |
| | ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ. | | | | |
| Β΄ ΚΥΚΛΟΣ | ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | ΚΟΥΠΑΡΑΝΗΣ | | | |
| Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ | ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ | 110 min | ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ | 75% | |

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

- Με τι καύσιμο γίνεται η έναυση αφή πυρός λέβητα από κατάσταση dead ship; α) ΗFO β) MGO γ) αέριο δ) ULSFO **(1,4 Μονάδες)**
- Με τί μέσο επιτυγχάνεται η διασπορά του καυσίμου κατά την εκκίνηση του λέβητα από κατάσταση dead ship; α) ατμός β) αέρας υπό πίεση γ) τίποτα από τα υπόλοιπα **(1,4 Μονάδες)**
- Σε περίπτωση βλάβης στον αεροκώδωνα μπορεί να λειτουργήσει το de laval? α) Ναι β) Όχι **(1,4 Μονάδες)**
- Για ποιούς λόγους είναι υποχρεωτική η αφή πυρός ενός λέβητα για την εκκίνηση ενός πλοίου σε κατάσταση dead ship; α) Η απουσία ατμού β) Η απουσία πεπιεσμένου αέρα γ) και τα δύο παραπάνω **(1,4 Μονάδες)**
- Όσον αφορά τα υλικά κατασκευής των πτερυγίων στους σύγχρονους ατμοστροβίλους χρησιμοποιείται α) ο ανοξείδωτος χάλυβας, β) ο κονδυλώδης χυτοσίδηρος γ) σκληρομέταλλο WC καρβίδιο του βολφραμίου **(1,4 Μονάδες)**
- Σε παλαιότερες εγκαταστάσεις με θερμοκρασία ατμού μικρότερη των 600ο F χρησιμοποιούνταν α) ο ανοξείδωτος χάλυβας β) ο μαγγανιούχος και ο νικελιούχος χαλκός β) ο κονδυλώδης χυτοσίδηρος **(1,4 Μονάδες)**
- Η τριβείς των στροφείων των ατμοστροβίλων διακρίνονται στους τρίβεις α) εδράσεως β) αντιδράσεως και τρίβεις ισορροπήσεως..... **(1,4 Μονάδες)**
-Στους μεγάλους ατμοστροβίλους τόσο η πρώτη όσο και η δεύτερη κατηγορία είναι τρίβεις α) κυλίσεως β) ολισθήσεως **(1,4 Μονάδες)**
- Η τριβείς ισορροπήσεως των στροβίλων χρησιμεύουν στην εξισορρόπηση των αξονικών όσεων οι οποίες αναπτύσσονται επί του στροφείου κατά...α) την λειτουργία β) την εκκίνηση γ) τον τερματισμό **(1,4 Μονάδες)**
- Η εξίσωση της συνέχειας της ροής είναι άμεση συνέπεια της αρχής διατήρησης τηςα) ύλης β) της ενέργειας γ) της ορμής και **(1,4 Μονάδες)**
-ισοδυναμεί με το γεγονός ότι η ποσότητα που εισέρχεται στο σωλήνα στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα είναι α) μεγαλύτερη β) ίση γ) μικρότερη με την ποσότητα που εξέρχεται από το σωλήνα στο ίδιο χρονικό διάστημα σε υποηχητικές ροές **(1,4 Μονάδες)**
- Σκοπός των εξωτερικών λαβυρίθων είναι να παρεμποδίζουν τη διαφυγή του ατμού με αυτόν τον εξαναγκασμό να διέλθει δια μέσω πολύ μικρών διακενών, οπότε στραγγαλίζεται και η πίεση του α) πέφτει σημαντικά β) ανεβαίνει σημαντικά γ) σταθεροποιείται **(1,4 Μονάδες)**
- Τα άνθρακο-παρεμβύσματα στη συνέχεια παρεμποδίζουν την διαφυγή του αυτού του ατμού....α) μέσης β) χαμηλής γ) υψηλήςπίεσης προς την ατμόσφαιρα **(1,4 Μονάδες)**
- Οι μηχανικοί μειωτήρες στροφών των ατμοστροβίλων διακρίνονται στους μειωτήρες απλής μείωσης και μειωτήρες διπλή μείωσης α) Λάθος β) Σωστό **(1,4 Μονάδες)**
- Στην απλή μείωση ο άξονας του ατμοστροβίλου κινεί απευθείας οδοντωτό τροχό μικρής διαμέτρου ο οποίος μεταδίδει την κίνηση με εμπλοκή του τροχού.....α) μικρής β) μέσης γ) μεγάλης διαμέτρου **(1,4 Μονάδες)**
- Στην διπλή μείωση μεταξύ των στροφών του ατμοστροβίλου και του κυρίου τροχού παρεμβάλλεται ενδιάμεσος τροχός και πηνιόν επί του ίδιου άξονα α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**
- Μία προδιαγραφή για τη λίπανση του ατμοστροβίλου είναι καθαρισμός λαδιού από ακαθαρσίες χωρίς να απαιτείται και ο καθαρισμός από την υγρασία (επειδή δεν υπάρχει στο δίκτυο) α) Λάθος β) Σωστό **(1,4 Μονάδες)**
- Μία προδιαγραφή για τη λίπανση του ατμοστροβίλου είναι η επαρκής ποσότητα λαδιού (min~ max) που χρησιμοποιείται για την ψύξη των τριβόμενων επιφανειών α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**

19. Η λίπανση σε ατμοστροβίλων γίνεται λόγω α) μεσαίων ταχυτήτων περιστροφής και μεγάλων αναπτυσσόμενων θερμοκρασιών β) μεγάλων ταχυτήτων περιστροφής και μεγάλων αναπτυσσόμενων θερμοκρασιών **(1,4 Μονάδες)**
20. Ο βαθμός απόδοσης των μηχανικών μειωτήρων απλής μείωσης κυμαίνεται από α) 90~95% β) 95~97% γ) 97,5~98,5% **(1,4 Μονάδες)**
21. Ο σκοπός για τον οποίο χρησιμοποιούνται ελαστικοί σύνδεσμοι είναι να υφίσταται η δυνατότηταα) μικρής αξονικής β) μεγάλης αξονικής γ) μικρής ακτινικήςμετακίνησης τόσο του άξονα του ατμοστροβίλου όσο και του άξονα του πηνιόν **(1,4 Μονάδες)**
22. Ελαστικοί σύνδεσμοι είναι τεσσάρων κύριος τύπων. Ένας από αυτούς είναι τύπουα) αξονικού τύπου β) μετά περιαιχενίων και ελατηριωτής ταινίας γ) τίποτα από τα προηγούμενα **(1,4 Μονάδες)**
23. Η προθέρμανση του στροβίλου είναι εργασία σημαντική και απαραίτητη ώστε να πραγματοποιηθεί η ομοιόμορφη θέρμανση των διαφόρων μερών του και να αποφευχθούν οι άνισες διαστολές από τις οποίες πολλές και σοβαρές ανωμαλίες μπορεί να προκύψουν α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**
24. Μετά από την προθέρμανση γίνεται ο εξαερισμός του στροβίλου με άνοιγμα των ατμοφρακτών ώστε να διοχετεύεται σ' αυτόν ο θερμός αέρας του λέβητα, που παράγεται από το άναμμα των πυρών α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**
25. Η πιο πάνω μέθοδος προθερμάνσεως πάντως έχει ορισμένους κινδύνους σοβαρών ανωμαλιών όπως είναι π.χ. η στρέβλωση του στροφείου Κ.λπ., γι' αυτό, όταν είναι δυνατόν ακολουθείται η επόμενη μέθοδος της προθερμάνσεως με σύγχρονη κίνηση του στροβίλου α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**
26. Σε στροβίλους με μειωτήρες μέσω οδοντωτών τροχών χρησιμοποιείται ιδιαίτερος μικρός στρόβιλος για την κίνηση ανάποδα. Συνήθως αποτελείται από ένα τροχό που τοποθετείται στον άξονα του στροβίλου Χ.Π. και έχει κινητές πτερυγώσεις τοποθετημένες κατ' αντίθετη έννοια από τις κινητές πτερυγώσεις του στροβίλου Υ.Π α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**
27. Συντήρηση των ατμοστροβίλων και των βοηθητικών μηχανημάτων τους: Καθημερινά. Στρέψη του στροβίλου γιαα)10 β) 30 γ)15λεπτά με τον ηλεκτροκίνητο ή χειροκίνητο κρίκο στρέψεως. Κατά τη στρέψη αυτή τίθεται σε λειτουργία η αντλία λιπάνσεως και ο φυγοκεντρικός διαχωριστής λαδιού. **(1,4 Μονάδες)**
28. α) Εβδομαδιαία. β) Ανά τρίμηνο γ) ετήσια Λίπανση αρθρώσεων διακοπών και συσκευών. Έλεγχος και χειρισμός των διαφόρων χειριστηρίων επιστομίων και διακοπών. **(1,4 Μονάδες)**
29. α) Εβδομαδιαία. β) Ανά τρίμηνο γ) ετήσια Επιθεώρηση φίλτρων ατμαγωγών σωλήνων. Επιθεώρηση κοχλιών συνδέσεως του **(1,4 Μονάδες)**
30. α) Εβδομαδιαία. β) Ανά τρίμηνο γ) ετήσια. Έλεγχος της καλής καταστάσεως των προστομίων λιπάνσεως και των οδοντωτών τροχών των μειωτήρων. Επιθεώρηση των πέδιλων ολισθήσεως. Εκτέλεση δοκιμής της κανονικής λειτουργίας των αυτομάτων διακοπών υπερταχύνσεως των μηχανημάτων. **(1,4 Μονάδες)**
31. Οι κύριες απώλειες στους ατμοστροβίλους διακρίνεται στις απώλειεςα) στα πτερύγια β) ατμού από συσκευές στεγανοποίησης γ) ατμού στα διάκενα **(1,4 Μονάδες)**
32. Οι δευτερεύουσες απώλειες στους ατμοστροβίλους διακρίνεται στις απώλειες...α) λόγω αποκόλλησης της ροής β) Απώλειες τριβών και ανεμισμού γ) απώλειες στα πτερύγια **(1,4 Μονάδες)**
33. Οι ρυθμιστές στροφών διακρίνονται σε δύο κατηγορίες οι οποίες βασίζονται στην α) φυγοκεντρική δύναμη β) δύναμη Coriolis γ) στην κεντρομόλο δύναμη **(1,4 Μονάδες)**
34. Ατμοπαγίδες είναι όργανα που τοποθετούνται στο δίκτυο των ατμών και αποσκοπούν στο να επιτρέπουν τη ροή του υγροποιημένου μόνο ατμού α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**
35. Οι μειωτήρες ατμού βασίζουν την λειτουργία τους στην μείωση της πίεσης με στραγγαλισμό του ατμού μέσω βαλβίδας με αυτόματο ρυθμιζόμενο άνοιγμα α) Σωστό β) Λάθος **(1,4 Μονάδες)**
36. Στον ατμοστρόβιλο Curtis η λειτουργία του γίνεται με διαβάθμιση τηςα) πίεσης β) της ταχύτητας γ) της επιτάχυνσης **(1,4 Μονάδες)**
37. Στον ατμοστρόβιλο Ρατώ η λειτουργία του γίνεται με διαβάθμιση τηςα) πίεσης β) της ταχύτητας γ) της επιτάχυνσης **(1,4 Μονάδες)**
38. Στον ατμοστρόβιλο Πάρσονς η λειτουργία του γίνεται με διαβάθμιση της α) πίεσης β) της ταχύτητας γ) της επιτάχυνσης **(1,4 Μονάδες)**
39. Η διαδικασία ταχείας κράτησης γίνεται λόγω α) υψηλής πίεσης λαδιού β) χαμηλής πίεσης λαδιού **(1,4 Μονάδες)**
40. Η διαδικασία ταχείας κράτησης γίνεται λόγω ...α) λόγω αξονικής β) ακτινικής μετατόπισης του στροφείου γ) τίποτα από τα προηγούμενα **(1,4 Μονάδες)**

41. Η διαδικασία ταχείας κράτησης γίνεται λόγω ύπαρξη ατμού στεγάνωσης, ώστε να μην εισέρχεται αέρας α) Λάθος β) Σωστό **(1,4 Μονάδες)**
42. Ο μηχανικός βαθμός απόδοσης ορίζεται ως το πηλίκο του α) περιφερειακού έργου β) θεωρητικό έργο γ) το πραγματικό προς το εσωτερικό έργο **(1,4 Μονάδες)**
43. Ο περιφερειακός βαθμός απόδοσης ορίζεται ως το πηλίκο του περιφερειακού έργου προς το α) περιφερειακό έργο β) θεωρητικό έργο γ) το πραγματικό έργο **(1,4 Μονάδες)**
44. Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης ορίζεται ως το πηλίκο του εσωτερικού έργου προς το α) περιφερειακού έργου β) θεωρητικό έργο γ) το πραγματικό έργο **(1,4 Μονάδες)**
45. Σχεδιάστε το πλήρες διάγραμμα πίεσης και ταχύτητας συναρτήσει της απόστασης (από την εισαγωγή του ακροφυσίου) σε ένα ατμοστρόβιλο Ratau (Ρατώ). **(13,4 Μονάδες)**

