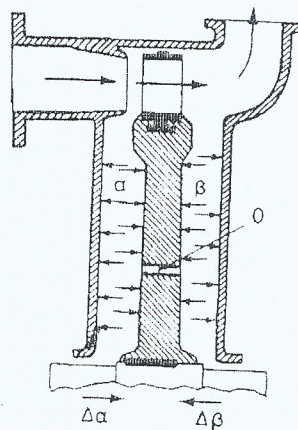
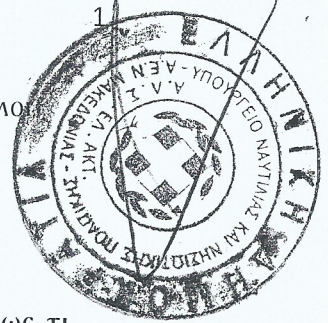


ΘΕΜΑ Α

Ενοτητα 1 (μον 1)

- Δυο λαθος κυκλωμενες απαντησεις μηδενιζουν την ενοτητα 1 (θεμα Α)
 - Ερωτηση χωρις κυκλωμενη απαντηση δεν βαθμολογεται
 - Απαγορευεται η αλλαγη ηδη κυκλωμενης απαντησης
1. Συμφωνα με το παρακατω σχημα ατμοστροβιλου απλης βαθμιδας δρασεως τι από τα παρακατω ισχυει?
 - a) $\Delta\alpha = \Delta\beta$
 - b) $\Delta\alpha > \Delta\beta$
 - c) $\Delta\alpha < \Delta\beta$
 2. Στην πραγματικοτητα το περασμα του ατμου μεσα από τα κινητα πτερυγια:
 - a) Δεν προκαλει πτωση της πιεσεως του
 - b) Προκαλει πτωση της πιεσεως του ατμου λογω εκτονωσης
 - c) Προκαλει πτωση της πιεσεως του ατμου λογω τριβης του στα πτερυγια
 3. Ποια δυναμη ονομαζεται αξονικη ωθηση?
 - a) Η δυναμη που σπρωχνει λιγο τον στροβιλο καθως λειτουργει, κατά την διευθυνση της ροης του ατμου
 - b) Η δυναμη που εξασκει η δεσμη του ατμου κτυπωντας με μεγαλη ταχυτητα πανω στα πτερυγια
 4. Γιατι ανοιγονται περιφερειακα μερικες τρυπες (ο) στην μεση διαμετρο του στροφειου?
 - a) Για την ζυγοσταθμισμενη περιστροφη του στροφειου
 - b) Για την ψυξη του υλικου κατασκευης του στροφειου
 - c) Για την εξουδετερωση της αξονικης ωθησης
 - d) Τα a,b, και c

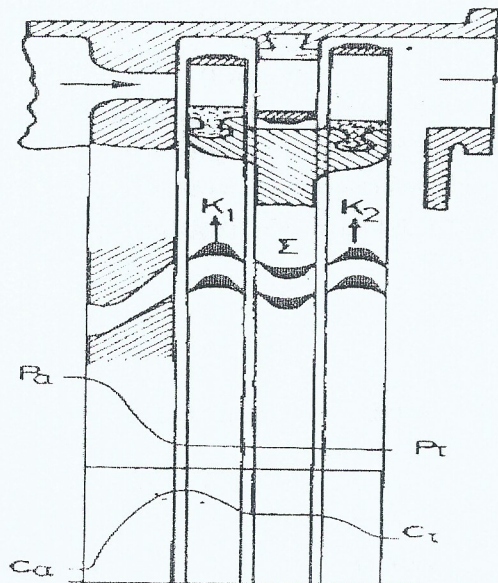


ΘΕΜΑ Α

Ενοτητα 2 (μον 2)

Στο παρακατω σχημα:

1. Να γραψετε τι δειχνουν τα: K_1 , K_2 , Σ , P_a , P_T , C_a , C_T (μον 1,4)
2. Ποια η ονομασια του ατμοστροβιλου και σε ποια μεγαλη κατηγορια ατμοστροβιλων ανηκει (μον 0,6)



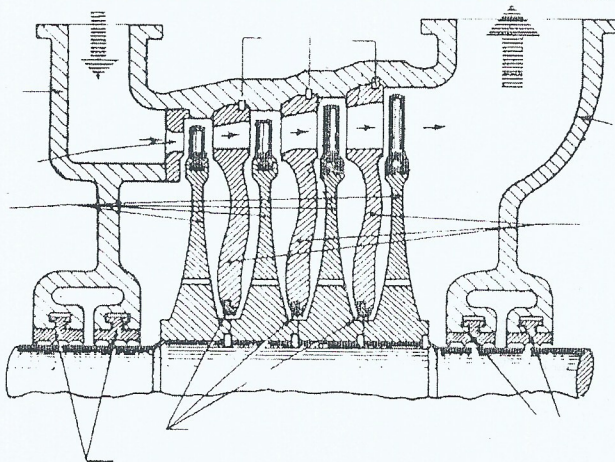
ΘΕΜΑ Β

Ενοτητα 1 (μον 1)

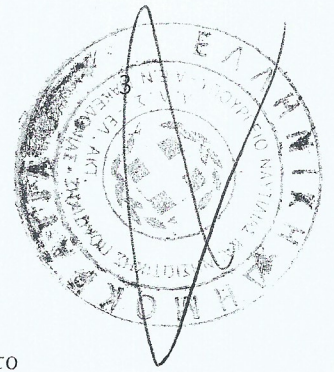
- Δυο λάθος κυκλωμένες απαντήσεις μηδενίζουν την ενοτητα 1 (θεμα Β)
- Ερωτηση χωρις κυκλωμενη απαντηση δεν βαθμολογεται
- Απαγορευεται η αλλαγη ηδη κυκλωμενης απαντησης

Ερωτησεις

1. Γιατι στον ατμοστροβιλο του παρακατω σχηματος φαινονται συνεχως αυξητικες οι διαστασεις των κινητων πτερυγιων και των ακροφυσιων?



- a) επειδη ο ατμος εκτονωνεται μεσα στα ακροφυσια, ο ογκος του μεγαλωνει οσο προχωρει απο τη μια βαθμιδα στην αλλη.
 - b) επειδη ο ατμος εκτονωνεται μεσα στα ακροφυσια, η πιεση του μεγαλωνει οσο προχωρει απο τη μια βαθμιδα στην αλλη.
 - c) Τα a και b
2. αναμεσα σε καθε ενδιαμεσο διαφραγμα και τον αξονα τοποθετειται:
 - a) τριβεας ισορροπησεως (thrust bearing) για την εξουδετερωση της αξονικης ωθησης
 - b) συστημα στεγανοτητας το οποιο δεν εμποδιζει τελειως τις διαφυγες αλλα παντως τις ελαττωει στο ελαχιστο.
 - c) Τα a και b
 3. καθε διαφραγμα τοποθετειται μεταξυ δυο τροχων?
 - a) οχι
 - b) ναι
 4. στο στροβιλο αυτον, οταν ανοιξουμε τον ατμοφρακτη, ο ατμος θα περασει απο:
 - a) την πρωτη σειρα ακροφυσιων, μεσα στα οποια εκτονωνεται και αποκτα μεγαλη ταχυτητα
 - b) την πρωτη σειρα ακροφυσιων, μεσα στα οποια εκτονωνεται και αποκτα μεγαλη πιεση



ΘΕΜΑ Β

Ενότητα 2 (μον 3)
ΑΣΚΗΣΗ

Ατμοστρόβιλος καταναλώνει ανα ώρα 13 τόννους ατμού, που κατα την είσοδό του στο στρόβιλο έχει ενθαλπία 2920kj/kg ενώ στην έξοδό του απο αυτόν η ενθαλπία μειώνεται σε 2080kj/kg. **A)** Ποιά η εσωτερική και ποια η πραγματική ισχύς του στροβίλου όταν δίνονται ο εσωτερικός βαθμός αποδόσεως του $\eta_e = 0,82$ και ο μηχανικός $\eta_{\mu} = 0,92$. **B)** να υπολογισθει ο ολικος βαθμος αποδοσης σε ποσοστο % αν η ειδικη καταναλωση ατμου είναι 15kg/kwh

ΘΕΜΑ Γ

(μον 1)

- Δυο λαθος κυκλωμενες απαντησεις μηδενιζουν το θεμα Γ
 - Ερωτηση χωρις κυκλωμενη απαντηση δεν βαθμολογεται
 - Απαγορευεται η αλλαγη ηδη κυκλωμενης απαντησης
1. Πως πραγματοποιείται η μέτρηση της φθοράς τριβέα εδράσεως με χρήση γέφυρας?
 - a) Τοποθετείται το όργανο μετρήσεως σε ειδικές υποδοχές στο πρόσωπο της βάσεως του κάτω ημιτριβέα και μετρούνται δύο διάκενα
 - b) Αφαιρείται τελείως ο τριβέας και μετρεται με την γέφυρα σε τρία σημεία σύμφωνα με τον κατασκευαστή
 - c) Τοποθετώντας μολύβδινα σύρματα μεταξύ του τριβέα και του κομβίου.
 2. Τι είναι το αεργοστροφέιο?
 - a) Συσκευή απορρόφησης κραδασμών κατά την λειτουργία του ατμοστρόβιλου
 - b) Ειδική διάταξη για την αντιστάθμιση της αξονικής ώσεως στους ατμοστρόβιλους αντιδράσεως
 - c) Ειδική διάταξη για την αντιστάθμιση της αξονικής ώσεως στους ατμοστρόβιλους δράσεως
 - d) Συσκευή στεγανότητας των ατμοστρόβιλων
 3. Τι ονομάζεται εκτονωτική διαβάθμιση?
 - a) Ο αριθμός των ομάδων ακροφυσίων σε ατμοστρόβιλο αντιδράσεως
 - b) Ο αριθμός των ομάδων ακροφυσίων σε ατμοστρόβιλο δράσεως
 - c) Η υποδιαίρεση των βαθμίδων πίεσεως σε ομάδες σε ατμοστρόβιλο αντιδράσεως
 - d) Η υποδιαίρεση των βαθμίδων πίεσεως σε ομάδες σε ατμοστρόβιλο δράσεως
 4. Γιατι οι κατασκευαστές των ατμοστρόβιλων φροντίζουν να αφήνονται ελευθερίες ή διάκενα ανάμεσα στα κινητά και τα σταθερά πτερύγια?
 - a) Για την διευκόλυνση της ροής του ατμού
 - b) Για λόγους ασφαλείας
 - c) Για την εξουδετέρωση των κραδασμών κατά την λειτουργία του ατμοστρόβιλου
 5. Τι από τα παρακάτω αποτελεί αιτία πτώσεως κενού στο κύριο ψυγείο της εγκατάστασης?
 - a) Υπερβολική ποσότητα υγρασίας εντός των εξατμίσεων του στροβίλου
 - b) Ατμοί ελαίου λιπάνσεως σε ανάμιξη με τις εξατμίσεις του ατμοστρόβιλου
 - c) Είσοδος αέρα στο ψυγείο απο τυχόν κράκ στο κέλυφός του
 - d) Πολύ υψηλή θερμοκρασία εξατμίσεων ατμοστρόβιλου

ΘΕΜΑ Δ

Άσκηση 1 (μον 1)

Σε στρόβιλο μετρήθηκε η ροπή στρέψης M_o με το στρεψίμετρο ίση με 7500 kj. Να βρεθεί η πραγματική ιπποδύναμή του σε kw όταν $\eta = 3200\text{rpm}$.

Άσκηση 2 (μον 1)

Να υπολογισθει η πραγματικη ιπποδυναμη ατμοστροβιλου σε kw όταν καταναλωνει 20 τοννους ατμο ανα ωρα και εχει ειδικη καταναλωση ατμου 10kg/kwh.