**Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2023 - ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ - ΔΙΚΤΥΑ - ΕΞΑΜΗΝΟ Β’**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ............................................................................................................................Α.Γ.Μ................................**

**ΘΕΜΑ 1 ( 2,5 μοναδες αξιολογησης )**

* Θα απαντησετε υποχρεωτικα σε ολες τις παρακατω 5 ερωτησεις χωρις δυνατοτητα αλλαγης – διορθωσης ηδη κυκλωμενης απαντησης και χωρις περιθωριο λαθους.
* **Μια λαθος κυκλωμενη απαντηση μηδενιζει το πρωτο θεμα**

1. **Τι απο τα παρακατω αποτελει πλεονεκτημα των φυγοκεντρικων αντλιων?**
2. Δεν απαιτουν βαλβιδες, αεροκωδωνες, μηχανισμο εμβολου βακτρου διωστηρα κ.λ.π
3. Αναρροφουν ευχερως με αποτελεσμα να **μην** ειναι αναγκαια η πληρωση του αγωγου της αναρροφησεως με υγρο
4. **Τι απο τα παρακατω αποτελει πλεονεκτημα των φυγοκεντρικων αντλιων?**
5. Προσαρμοζονται με ευχερεια στις μεγαλες ταχυτητες του κινητηριου μηχανηματος τους ως ανεξαρτητες, η της κυριας μηχανης, ως εξαρτημενες.
6. Παρεχουν μεγαλα υψη καταθλιψεως
7. **Τι απο τα παρακατω αποτελει πλεονεκτημα των φυγοκεντρικων αντλιων?**
8. Υψηλη και συνεχης παροχη
9. Χαμηλο αριθμο στροφων ανα λεπτο (χαμηλη ταχυτητα περιστροφης) λογω του οποιου ειναι δυνατη η συγκεντρωση μεγαλης ισχυος δηλαδη η εκτελεση ορισμενου αντλητικου εργου με αντλια μικροτερων διαστασεων βαρους και συνεπως μικροτερης δαπανης.
10. **Οι φυγοκεντρικες αντλιες ακτινικης και αξονικης ροης παρουσιαζουν το πλεονεκτημα οικονομιας σε ογκο και βαρος και χαμηλο κοστος.**
11. Λαθος
12. Σωστο
13. **Οι φυγοκεντρικες αντλιες ακτινικης και αξονικης ροης παρουσιαζουν το πλεονεκτημα ομαλης λειτουργιας ( εργαζονται ομαλα χωρις κτυπους η κραδασμους)**
14. Σωστο
15. λαθος

**ΘΕΜΑ 2 ( 2,5 μοναδες αξιολογησης )**

* Θα απαντησετε υποχρεωτικα σε ολες τις παρακατω 5 ερωτησεις χωρις δυνατοτητα αλλαγης – διορθωσης ηδη κυκλωμενης απαντησης.
* **Δυο (2) λαθος κυκλωμενες απαντησεις μηδενιζουν το δευτερο θεμα**

1. **Ποιοι συμφωνα με τον τυπο της ροης εναλλακτηρες θερμοτητας εχουν την μεγαλυτερη αποδοση σε συγκριση με αυτους των αλλων κατηγοριων?**
2. Οι εναλλακτηρες σταυρωτης η καθετης ροης (cross flow heat exchanger)
3. Οι εναλλακτηρες αντιθετης ροης η αντιρροης ( counter – flow heat exchanger)
4. **Τι απο τα παρακατω βελτιωνει την αποδοση ενος εναλλακτηρα θερμοτητας?**
5. Η δημιουργια καμψεων στους αυλους
6. Η τοποθετηση διαφραγματων
7. Τα a και b
8. **Πως αποτρεπεται σε αυλωτο εναλλακτηρα η - εξαιτιας κυκλοφοριας θαλασσινου νερου εσωτερικα των αυλων - προωρη διαβρωση τους?**
9. Με την ρυθμιση της ταχυτητας του θαλασσινου νερου που διερχεται μεσα απο τους αυλους
10. Με την ρυθμιση της ταχυτητας κυκλοφοριας του ψυχομενου ρευστου (θερμο ρευστο) εξωτερικα των αυλων της θαλασσας (ψυχρο ρευστο)
11. **Τι εξασφαλιζουν οι αυλακωσεις σε ενα εναλλακτηρα με επιπεδες πλακες?**
12. Την αυξηση στην επιφανεια εναλλαγης της θερμοτητας
13. Την αναταραχη του ρευστου (τυρβωδης ροη)
14. Τα a και b
15. Τιποτε απο τα παραπανω (a και b)
16. **Οι εναλλακτηρες με επιπεδες πλακες η φυλλα αποτελουνται απο επιπεδες πλακες διαμορφωμενες με αυλακωσεις τυπου:**
17. V
18. T
19. S

**ΘΕΜΑ 3 (5 μοναδες αξιολογησης)**

1. **ποια φυγοκεντρική αντλία ονομάζεται πολυβάθμια**
   1. αυτή που λειτουργεί σε υψηλό αριθμό στροφών
   2. αυτή που καταθλίβει το υγρό με πολύ υψηλή πίεση
   3. αυτή που στον άξονά της φέρει πολλά στροφεία
   4. δεν υπάρχουν πολυβάθμιες φυγοκεντρικές αντλίες.
2. **που οφείλεται η ροή στην ελικόφρακτη αντλία**
   1. στην φυγόκεντρη δύναμη
   2. στην δύναμη δράσεως του υγρού
   3. στην δύναμη αντιδράσεως του υγρού
   4. στην υποπίεση του αγωγού αναρρόφησης
3. **Τι από τα παρακάτω ισχύει στις φυγοκεντρικές αντλίες.**
   1. Όταν αυξάνονται οι στροφές του στροφείου μεγαλώνει η πίεση
   2. Με την αυξηση των στροφών αυξάνει το στατικό υψος καταθλίψεως
   3. Αυξάνοντας τις στροφές της αντλίας δημιουργείται υψηλό κενό στην αναρρόφηση
   4. Αυξάνοντας την ταχύτητα περιστροφής του στροφείου μεγαλώνει το μανομετρικό υψος και η παροχή τους.
4. **Τι θα συμβεί όταν ανοίξομε την βαλβίδα καταθλίψεως φυγοκεντρικής αντλίας.**
   1. Η ταχύτητα του υγρού μετατρέπεται σε πίεση
   2. Πτώση της πίεσης καταθλίψεως και αύξηση της παροχής
   3. Μείωση του κενού στην αναρρόφηση
   4. Αύξηση της υποπίεσης στην αναρρόφηση.
5. **Σε τι συντελεί ο διαχυτήρας σε μία στροβιλοφυγόκεντρη αντλία.**
   1. Στην αύξηση της απόδοσης της αντλίας
   2. Στην μείωση των παθητικών αντιστάσεων
   3. Στην εξουδετέρωση του θορύβου κατά την λειτουργία της
   4. Σε τίποτε από τα παραπάνω

**Θα απαντησετε υποχρεωτικα και στις 5 ερωτησεις του τριτου θεματος χωρις δυνατοτητα αλλαγης ηδη κυκλωμενης απαντησης**

**Δυο λαθος κυκλωμενες απαντησεις μηδενιζουν το τριτο θεμα συνολικος χρονος εξετασης μαθηματος 75 λεπτα**