

Α ΕΝΟΤΗΤΑ

(μονάδες 2)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. που οφείλεται το υδραυλικό κτύπημα
 - στην υψηλή θερμοκρασία του υγρού
 - στην διακοπή της ροής της φλέβας του υγρού στον αγωγό αναρρόφησης
 - στην απότομη αύξηση της πίεσης του υγρού εντός του δικτύου
 - σε διακοπή της λειτουργίας της αντλίας
2. τι από τα παρακάτω επηρεάζει αρνητικά την αναρρόφηση των αντλιών
 - ο υψηλός δείκτης ιξώδους του υγρού (παχύρευστο)
 - ο χαμηλός δείκτης ιξώδους του υγρού (λεπτόρευστο)
 - η τοποθέτηση φίλτρου στην αναρρόφηση της αντλίας
 - η τοποθέτηση φίλτρου στην κατάθλιψη της αντλίας
3. ποια από τα παρακάτω είδη αντλιών περιλαμβάνονται στην κατηγορία των ογκομετρικού τύπου
 - κεντρόφυγες
 - εμβολοφόρες
 - φυγοκεντρικής ροής
 - καμία από τις παραπάνω
4. ποιο από τα παρακάτω υψη χαρακτηρίζει την ικανότητα της αντλίας μόνης ανεξάρτητα από την θέση της και τις τοπικές συνθήκες εγκαταστάσεως των σωληνώσεων αναρροφήσεως και καταθλίψεως.
 - υψος αντιστάσεων
 - ολικό ύψος
 - μανομετρικό ύψος
 - στατικό ύψος αναρροφήσεως
5. ποιο το κατασκευαστικό γνώρισμα ενός δισκοειδή εμβόλου
 - το μεγάλο μήκος του σε σχέση με την διάμετρό του
 - οι βαλβίδες που φέρει στην κεφαλή του
 - η μεγάλη διάμετρος του σε σχέση με το μήκος του
 - το οβάλ σχήμα του
6. τι είναι ο αναστολέας
 - διάταξη που ρυθμίζει το μέγιστο άνοιγμα της βαλβίδας
 - διάταξη που ρυθμίζει το κλείσιμο της βαλβίδας
 - διάταξη που εξουδετερώνει το υδραυλικό κτύπημα
 - τίποτε από τα παραπάνω

7. τι ονομάζεται εκτόπισμα της αντλίας
- ο όγκος του υγρού που εκτοπίζουν τα στρεφόμενα μέρη της αντλίας
 - ο συνολικός όγκος υγρού που περιέχεται εσωτερικώς της αντλίας
 - ο όγκος του υγρού που εκτοπίζουν τα στρεφόμενα μέρη της αντλίας μετά από κάθε στροφή του άξονα
 - η ποσότητα υγρού που επιστρέφει πίσω στην αναρρόφηση μετά από κάθε στροφή του άξονα
8. τι ονομάζεται παροχή της αντλίας
- η διαφορά μεταξύ ολίσθησης και εκτοπίσματος
 - ο ογκος του υγρού που αναρροφά η αντλία ανα ώρα
 - η ποσότητα υγρού που εγκλωβίζεται εντος της αντλίας σε κάθε στροφή του άξονα
 - το ύψος που καταθλίβεται το υγρό από την αντλία σε κάθε στροφή του άξονα
9. στην αντλία με οδοντωτούς τροχούς εξωτερικής οδοντώσεως πως μεταφέρεται το υγρό από την αναρρόφηση στην κατάθλιψη
- εξασκείται σε αυτό φυγόκεντρος δύναμη από τα στρεφόμενα μέρη της
 - παγιδεύεται ορισμένος όγκος υγρού στους κενούς χώρους των οδόντων
 - το υγρό οδηγείται από την αναρρόφηση προς την κατάθλιψη με την βαρύτητα
 - τίποτε από τα παραπάνω δεν ισχύει
10. στην παραπάνω αντλία πως πραγματοποιείται η κίνηση των οδοντωτων τροχών του στροφείου
- δια της επαφής μεταξύ τους
 - λαμβάνουν κίνηση και οι δύο από κινητήριο μηχάνημα
 - μεσω οδοντώσεως που φέρουν οι άξονές τους
 - με άλλο τρόπο που δεν αναφέρεται παραπάνω
11. ο παραπάνω τύπος αντλίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αντλία λιπάνσεως αναστρεφόμενης δηζελομηχανής
- όχι
 - ναι εάν τοποθετηθούν δύο ζεύγη βαλβίδων
 - ναι εάν χρησιμοποιηθούν οδοντωτοί τροχοί διπλής ελικώσεως
 - ναι αλλά με τροπο που δεν αναφέρεται παραπάνω
12. τι αναφέρει η αρχή του αρχιμήδη
- κάθε σώμα που βρίσκεται μέσα σε υγρό δέχεται άνωση ίση προς το βάρος του υγρού που εκτοπίζει
 - κάθε σώμα που βρίσκεται μέσα σε υγρό δέχεται άνωση ίση με το βάρος του
 - σε κάθε σώμα που βρίσκεται μέσα σε υγρό εξασκείται δύναμη αντώσεως ανάλογη μόνο του ειδικού βάρους του υγρού
 - τίποτε από τα παραπάνω δεν αναφέρει η αρχή του αρχιμήδη
13. πως εξασφαλίζουν στεγανότητα τα έμβολα βυθίσεως
- φέρουν σε κατάλληλες εγκοπές ελατήρια
 - η στεγανότητα επιτυγχάνεται από το υψηλό ιξώδες του υγρού
 - η στεγανότητα εξασφαλίζεται χάρη στο μεγάλο μήκος τους
 - με τοποθέτηση ποδοβαλβίδας

Απαγορευεται η διόρθωση ηδη κυκλωμένης απάντησης.

14. ποια η διαφορά μεταξύ της καταθλιπτικής αντλίας απλής ενέργειας και της αντιστοιχίας διπλής ενέργειας
- a) στην απλής ενέργειας το έμβολο πραγματοποιεί σε κάθε διαδρομή του μια αναρρόφηση και μία κατάθλιψη
 - b) στην απλής ενέργειας σε κάθε εμβολισμό αντιστοιχεί μια αναρρόφηση ή μία κατάθλιψη
 - c) στην απλής ενέργειας χρησιμοποιείται δισκοειδή έμβολο
 - d) η απλής ενέργειας χρειάζεται αεραντλία για την αφαίρεση του αέρα από τον αγωγό αναρροφήσεως
15. ποια από τις παρακάτω αντλίες χρησιμοποιείται ως αντλία λιπάνσεως δηζελομηχανής ναυτικού τύπου
- a) περιστρεφόμενων εμβόλων ή λοβών
 - b) πτερυγιοφόρος
 - c) με υγρά έμβολα
 - d) με οδοντωτούς τροχούς εξωτερικής οδοντώσεως (γρاناζωτή αντλία)
16. πως μετακινείται το υγρό από την αναρρόφηση στην κατάθλιψη στις αντλίες εκτοπίσεως
- a) λόγω της υποπίεσεως εντός του κελύφους
 - b) με την βοήθεια της βαρύτητας
 - c) εξαιτίας της φυγόκεντρης δύναμης
 - d) με μηχανική μεταβολή του όγκου ενός η περισσοτέρων θαλάμων
17. τι περιέχει εσωτερικώς ο αεροκώδωνας.
- a) Είναι γεμάτος με υγρό του δικτύου στο οποίο παρεμβάλεται
 - b) Είναι πλήρης με ατμοσφαιρικό αέρα
 - c) Γεμίζεται μέχρι ορισμένη στάθμη με υγρό και ο υπόλοιπος χώρος καταλαμβάνεται από αέρα
 - d) Είναι κενός τελείως και περιέχει μια ανεπίστροφη βαλβίδα
18. ποια κατηγορία αντλιών αναπτύσσει στατική δράση στο υγρό
- a) οι εμβολοφόρες
 - b) οι κεντρόφυγες
 - c) οι στροβιλοφυγόκεντρες
 - d) οι φυγόκεντρικές
19. ποιος ο προορισμός του δικτύου εξαντλήσεως κυτών
- a) η άντληση και κατάθλιψη εκτός πλοίου ακάθαρτων υγρών που συγκεντρώνονται στον πυθμένα του πλοίου
 - b) η παροχή θαλασσινού νερού στα αφοδευτήρια του πλοίου
 - c) η παροχή θάλασσας στο ψυγείο ψύξεως γλυκού νερού της κύριας μηχανής
 - d) η παροχή θάλασσας στις δεξαμενές έρματος του πλοίου
20. που οφείλεται η ροή στην ελικοφρακτη αντλία
- a) στην φυγόκεντρη δύναμη
 - b) στην δύναμη δράσεως του υγρού
 - c) στην δύναμη αντιδράσεως του υγρού
 - d) στην υποπίεση του αγωγού αναρρόφησης

Β ΕΝΟΤΗΤΑ

(μοναδες 2)

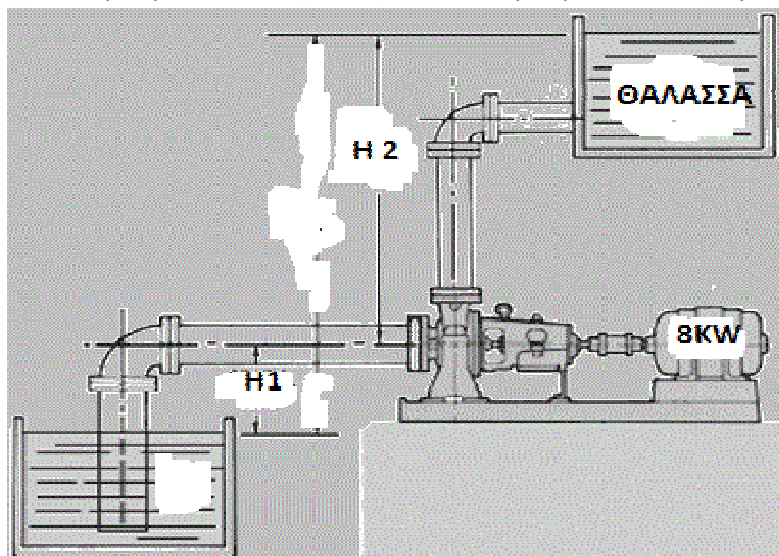
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- 1) πως επιτυγχάνεται η μεταβολή της παροχής και της πίεσης στην αντλία water burry
- 2) πως επιτυγχάνεται η μεταβολή της παροχής και της πίεσης στην αντλία hele shaw

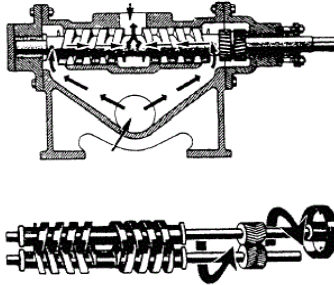
Γ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ.

1. Να υπολογίσετε σε litres το εκτόπισμα της αντλίας της εικόνας 1 αν δίνονται η εξωτερική διάμετρος 4 inch, η εσωτερική διάμετρος 3 inch και το βημα 3cm. (μον 1)
2. Να υπολογίσετε την ωριαία θεωρητική παροχή σε m^3 της αντλίας στην εικόνα 2 αν η διάμετρος αγωγού αναρρόφησης είναι 3 inch και το υγρό εισέρχεται στην αναρρόφηση με 2,5m/s (μον 1)
3. Η εικόνα δείχνει δίκτυο κεντρόφυγας αντλίας. Εάν $H_1 = 3m$, $H_2 = 14m$, ογκομετρικός βαθμός απόδοσης αντλίας 80%, ειδικό βάρος θάλασσας $1,024 \text{ ton}/m^3$, ταχύτητα υγρού στην αναρρόφηση 2,5m/s και διάμετρος αγωγού αναρροφήσεως 4'' να υπολογίσετε: α) τον υδραυλικό βαθμό απόδοσης β) το ωφέλιμο έργο της αντλίας γ) τον μηχανικό βαθμό απόδοσης και δ) τον ολικό βαθμό απόδοσης (μον 3)

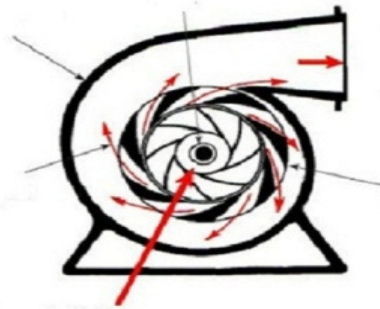


Να γράψετε την ονομασία και την κατηγορία στην οποία ανήκουν οι παρακάτω αντλίες.



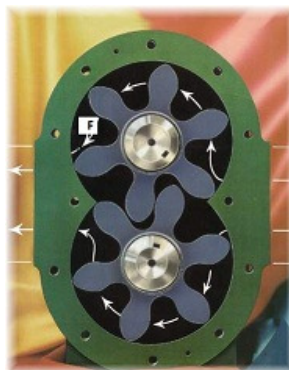
Εικόνα 1 ονομασία αντλίας:

Κατηγορία στην οποία ανήκει η αντλία:



Εικόνα 2 ονομασία αντλίας:

Κατηγορία στην οποία ανήκει η αντλία:



Εικόνα 3 ονομασία αντλίας:

Κατηγορία στην οποία ανήκει η αντλία:

