

Θ Ε Μ Α Τ Α

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2012

(Θέματα 1-4 (1 μονάδα/ερώτηση), 5-6 (3 μονάδες/ερώτηση))

1) Η χρήση αντλίας είναι αναγκαία όταν επιδιώκουμε (τεκμηρίωση)

- α. Αύξηση ταχύτητας υγρού
- β. Μείωση ταχύτητας υγρού
- γ. Αύξηση παροχής υγρού
- δ. Μείωση παροχής υγρού

2) Πλεονέκτημα δυναμικής αντλίας έναντι θετικής εκτόπισης

- α. Μικρό μέγεθος και μεγάλες παροχές
- β. Αύξηση της παροχής
- γ. Μεταβαλλόμενη πίεση και παροχή
- δ. Σπάνια συμβαίνει σπηλαίωση

3) Έχουμε σπηλαίωση όταν (τεκμηρίωση)

- α. $NPSH_a < NPSH_r$
- β. $NPSH_a \leq NPSH_r$
- γ. $NPSH_a \geq NPSH_r$
- δ. $NPSH_a = NPSH_r$

4) Η διάσταση του δυναμικού ιξώδους είναι (απόδειξη)

- α. L^2T^{-2}
- β. L^2T^{-1}
- γ. $M^1L^{-1}T^{-1}$
- δ. L

5) Αντλία αναρροφά νερό από ανοικτή δεξαμενή πίεσης 101,3kPa. Ο σωλήνας αναρροφήσεως είναι από χυτοσίδηρο μήκους 120cm και διαμέτρου 120mm. Αν το στατικό ύψος αναρροφήσεως είναι 0,00025Km και η παροχή 1800m³/ημέρα, για θερμοκρασία νερού 40°C. Να υπολογισθούν (α) h_a , β) $P_1 - P_A$ και γ) $NPSH_a$

6) Πτερωτή φυγόκεντρης αντλίας έχει διάμετρο εισόδου 10cm και εξόδου 20cm. Το πλάτος της πτερωτής είναι 2cm και η γωνία $\beta_2 = 62^\circ$. Όταν η πτερωτή περιστρέφεται με 1100rpm, δίνει παροχή νερού 180m³/h. Να υπολογισθούν α) H_e , β) β_1 και γ) V_2