

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 2^ο

2.1

α. Στο κύκλωμα το ουδέτερο σημείο βρίσκεται στο σημείο σύνδεσης του σωλήνα πλήρωσης του ανοιχτού δοχείου διαστολής.

β. Επειδή υπάρχει ανοιχτό δοχείο, η πίεση ηρεμίας, μετρημένη σε ύψος στήλης νερού, ισούται με το στατικό ύψος της εγκατάστασης (ύψος μεταξύ στάθμης νερού στο δοχείο και σημείου σύνδεσης του σωλήνα πλήρωσης).

γ. Από την κατάθλιψη του κυκλοφορητή ως το ουδέτερο σημείο υπάρχουν υπερπιέσεις (+), ενώ από το ουδέτερο σημείο ως την αναρρόφηση του κυκλοφορητή υπάρχουν υποπιέσεις.

2.2

Χαμηλή πίεση στην αναρρόφηση του κυκλοφορητή, κάτω από ένα όριο που εξαρτάται από τον τύπο του, θα δημιουργήσει προβλήματα ομαλής λειτουργίας του. Η αύξηση της ταχύτητας στην είσοδο της αντλίας, πριν από την πτερωτή, σημαίνει μείωση της στατικής πίεσης (νόμος Bernoulli) και ενδεχόμενη ατμοποίηση του νερού. Αυτό μπορεί να συμβεί, γιατί όσο μικρότερη είναι η πίεση τόσο μικρότερη είναι και η θερμοκρασία ατμοποίησης. Οι φυσαλίδες του ατμού προκαλούν το φαινόμενο της "σπηλαίωσης". Στη συνέχεια, όταν περάσουν στην πτερωτή, στην περιοχή των μεγάλων πιέσεων, εμφανίζονται βίαια φαινόμενα που διαβρώνουν τα μέταλλα.