

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 27 ΜΑΪΟΥ 2011
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να περιγράψετε τα τρία στάδια, κατά τα οποία η θερμότητα αποβάλλεται στο περιβάλλον από το συμπυκνωτή.

Μονάδες 15

Α2. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

- α.** Στους υδρόψυκτους συμπυκνωτές διπλού σωλήνα η ροή του νερού είναι αντίθετη από τη ροή του ψυκτικού μέσου.
- β.** Στους πύργους ψύξης κατά τη λειτουργία τους καταναλώνεται συνολικά το 9% της παροχής του νερού.
- γ.** Εάν αυξηθεί η διάμετρος ενός τριχοειδούς σωλήνα, πρέπει ταυτόχρονα να μειωθεί το μήκος του για να επιτευχθεί το ίδιο ψυκτικό αποτέλεσμα.
- δ.** Κατά την απόψυξη με ηλεκτρικές αντιστάσεις, η λειτουργία του συμπιεστή διακόπτεται.
- ε.** Η ολική θερμότητα προκύπτει με αφαίρεση της λανθάνουσας θερμότητας από την αισθητή.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Ποια είναι τα βασικά πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα των υδρόψυκτων συμπυκνωτών έναντι των αερόψυκτων;

Μονάδες 15

B2. Σε μια εγκατάσταση κλιματισμού, το νερό αναχωρεί από τον εξατμιστή σε θερμοκρασία $6\text{ }^{\circ}\text{C}$ και επιστρέφει με θερμοκρασία $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Αν η παροχή της αντλίας ψυχρού νερού είναι $50\text{ m}^3/\text{h}$, να υπολογιστεί η ικανότητα του εξατμιστή.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά των πύργων ψύξης με εξαναγκασμένη κυκλοφορία αέρα;

Μονάδες 12

Γ2. Σε αερόψυκτο εξατμιστή εξαναγκασμένης κυκλοφορίας αέρα, η θερμοκρασία εισόδου του αέρα στο στοιχείο είναι $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ και η θερμοκρασία εξόδου του αέρα από το στοιχείο είναι $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Η παροχή του αέρα που περνά από τον εξατμιστή είναι $\dot{V}_A=800\text{ m}^3/\text{h}$. Να υπολογίσετε την αισθητή θερμότητα που απορροφά ο εξατμιστής.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Σε έναν υδρόψυκτο συμπυκνωτή ικανότητας 100 kW , η διαφορά θερμοκρασίας εξόδου – εισόδου του νερού είναι $5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Δ1. Να βρεθεί η παροχή του νερού ψύξης στο συμπυκνωτή.

Μονάδες 12

Δ2. Εάν στον παραπάνω συμπυκνωτή η διαφορά θερμοκρασίας εξόδου – εισόδου του νερού γίνει $6\text{ }^{\circ}\text{C}$, να υπολογίσετε την καινούργια παροχή νερού ψύξης, ώστε η ικανότητα του συμπυκνωτή να παραμείνει σταθερή.

Μονάδες 13

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ