

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΤΡΙΤΗ 9 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

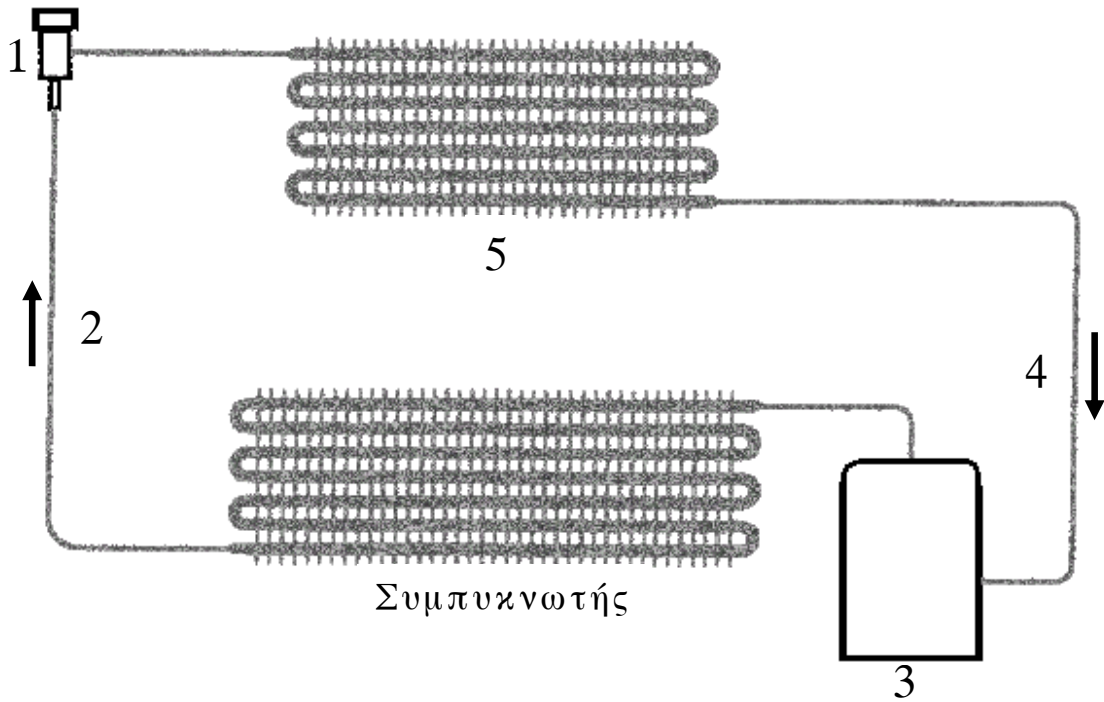
ΘΕΜΑ Α

- Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Ο εξατμιστής είναι το τμήμα της ψυκτικής μηχανής που έχει κύριο σκοπό να απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον του.
 - β.** Σε όλους τους τύπους υδρόψυκτων συμπυκνωτών το νερό κυκλοφορεί στο εξωτερικό τμήμα (εξωτερικός σωλήνας, δοχείο, κέλυφος).
 - γ.** Εάν αυξήσουμε τη διάμετρο του τριχοειδούς σωλήνα, πρέπει ταυτόχρονα να μειώσουμε και το μήκος του για να έχουμε το ίδιο ψυκτικό αποτέλεσμα.
 - δ.** Σε κάθε (θεωρητική) ψυκτική διάταξη, η ισχύς του συμπυκνωτή ισούται με το άθροισμα της ισχύος του συμπιεστή και της ψυκτικής ισχύος της διάταξης.
 - ε.** Ένας από τους σκοπούς των εκτονωτικών διατάξεων είναι να ρυθμίζουν με ελεγχόμενο τρόπο, την απαραίτητη και αναγκαία ποσότητα του υγρού ψυκτικού μέσου που ρέει προς τον εξατμιστή.

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

A2. Με βάση το κύκλωμα της ψυκτικής μηχανής του παρακάτω σχήματος, να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.



ΣΤΗΛΗ Α (βλέπε σχήμα)	ΣΤΗΛΗ Β
1.	α. Γραμμή υγρού
2.	β. Συμπιεστής
3.	γ. Εξατμιστής
4.	δ. Συλλέκτης
5.	ε. Εκτονωτική βαλβίδα
	στ. Γραμμή αερίου

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε ονομαστικά τα τρία (3) είδη των συμπυκνωτών ανάλογα με τον τρόπο που ψύχονται.

Μονάδες 9

- B2.** Πόση πρέπει να είναι η παροχή νερού ψύξης σε m^3/h σε έναν συμπυκνωτή ικανότητας **50 kW**, αν η διαφορά θερμοκρασίας εξόδου – εισόδου του νερού είναι **5 °C**;

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Σε τι ποσοστά (μον. 3) και πού καταναλώνεται το νερό κατά τη λειτουργία των πύργων ψύξης; (μον. 6)

Μονάδες 9

- Γ2.** Η απόδοση (ικανότητα) ενός εξατμιστή ψύξης νερού είναι $\dot{Q} = 116 \text{ kW}$ και η παροχή του ψυχόμενου νερού είναι $\dot{V} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$. Η θερμοκρασία εξόδου του νερού από τον εξατμιστή είναι **8 °C**. Να υπολογιστεί η θερμοκρασία εισόδου του νερού στον εξατμιστή.

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Να γράψετε τρία (3) από τα βασικά πλεονεκτήματα των εξατμιστών φυσικής κυκλοφορίας αέρα έναντι των εξατμιστών εξαναγκασμένης κυκλοφορίας αέρα.

Μονάδες 9

- Δ2.** Σε ψυκτική διάταξη με συμπίεση ατμών, η οποία λειτουργεί υπό ιδανικές συνθήκες (θεωρητική λειτουργία), το ψυκτικό μέσο στην είσοδο του εξατμιστή έχει ενθαλπία $h_5 = 200 \text{ kJ/kg}$ και στην έξοδο του εξατμιστή έχει ενθαλπία $h_1 = 400 \text{ kJ/kg}$. Στη συνέχεια, συμπιέζεται και στην έξοδο από τον συμπιεστή έχει ενθαλπία $h_2 = 440 \text{ kJ/kg}$. Η απόλυτη πίεση αναρρόφησης P_{AN} (χαμηλή πίεση) είναι **0,4 MPa**, ενώ η απόλυτη πίεση κατάθλιψης P_{KAT} (υψηλή πίεση) είναι **2,4 MPa**. Να υπολογίσετε τον (θεωρητικό) συντελεστή συμπεριφοράς (COP_θ) και τον λόγο συμπίεσης (CR).
(Δεν απαιτείται σχήμα/διάγραμμα).

Μονάδες 16

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο 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, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ