

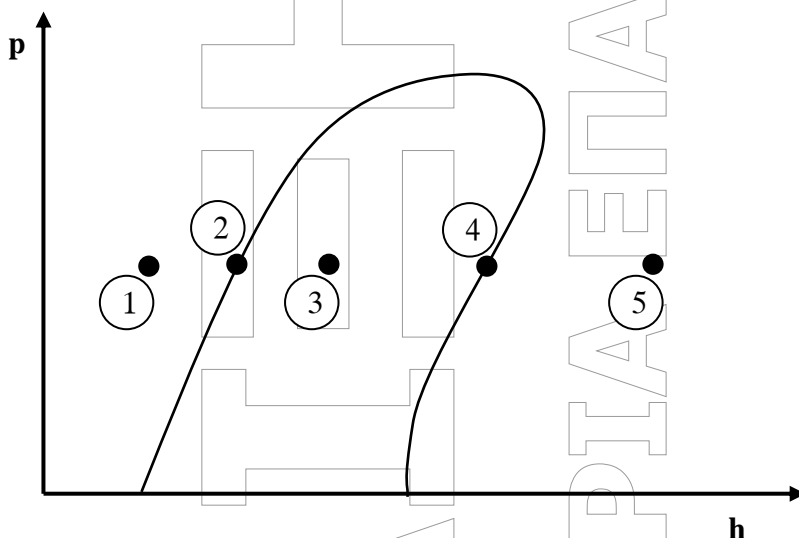
ΘΕΜΑ Α

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.** Σε ψυκτική διάταξη με συμπίεση ατμών η απορριπτόμενη θερμική ισχύς ισούται με την ψυκτική ισχύ αυτής.
- β.** Όταν ο λόγος συμπίεσης μικραίνει, η απόδοση του συμπιεστή μεγαλώνει.
- γ.** Στον συμπυκνωτή εισέρχεται υπέρθερμος ατμός και εξέρχεται υπόψυκτο υγρό.
- δ.** Ο στραγγαλισμός ενός ρευστού είναι ισόθλιπτη μεταβολή.
- ε.** Η θερμότητα, όταν μεταδίδεται με ακτινοβολία, μπορεί να μεταδοθεί και χωρίς την παρουσία ύλης.

Μονάδες 15

A2. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται το διάγραμμα πίεσης-ενθαλπίας ($p-h$). 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 | ΣΤΗΛΗ Β |
|---------|---------------------------|
| 1 | α. Ξηρός κορεσμένος ατμός |
| 2 | β. Υπόψυκτο υγρό |
| 3 | γ. Υπέρθερμος ατμός |
| 4 | δ. Κορεσμένο υγρό |
| 5 | ε. Κρίσιμο σημείο |
| | στ. Υγρό και ατμός |

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να περιγράψετε τη διαδικασία ανακύκλωσης (recycling) ενός ψυκτικού μέσου.

Μονάδες 9

B2. Να αναφέρετε οκτώ (8) ιδιότητες που πρέπει να έχει ένα καλό ψυκτικό ρευστό.

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ποια προβλήματα δημιουργεί η παρουσία πάγου στην επιφάνεια του ατμοποιητή (μον. 6); Να αναφέρετε, ονομαστικά, ποιες είναι οι πιο συνηθισμένες μέθοδοι αποπάγωσης (μον. 4).

Μονάδες 10

Γ2. Να αναφέρετε τα βασικά μέρη των σπειροειδών συμπιεστών (μον. 4). Να περιγράψετε τη λειτουργία τους (μον. 8) και να αναφέρετε πού χρησιμοποιούνται (μον. 3).

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ο συντελεστής συμπεριφοράς μιας ψυκτικής διάταξης είναι $COP=3$ και η απορριπτόμενη θερμική ισχύς $800W$.

Να υπολογιστούν:

α) Η ψυκτική ισχύς της διάταξης (μον. 5).

β) Η ισχύς του συμπιεστή της διάταξης (μον. 5).

Μονάδες 10

Δ2. Τέλειο αέριο με αρχική θερμοκρασία T_1 και αρχικό όγκο $V_1=0,5m^3$ φτάνει σε τελική κατάσταση με θερμοκρασία $T_2=466K$ και όγκο V_2 , υπό σταθερή πίεση. Η τιμή της T_1 είναι αυτή της οποίας οι κλίμακες Φαρενάιτ και Κελσίου συμπίπτουν. Ζητούνται:

α) Να υπολογιστεί η αρχική θερμοκρασία T_1 (μον. 7).

β) Να υπολογιστεί ο τελικός όγκος V_2 (μον. 5).

γ) Να σχεδιαστεί η μεταβολή σε διάγραμμα P-V (μον. 3).

Μονάδες 15

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