

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΔΕΥΤΕΡΑ 28 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

**ΘΕΜΑ Α**

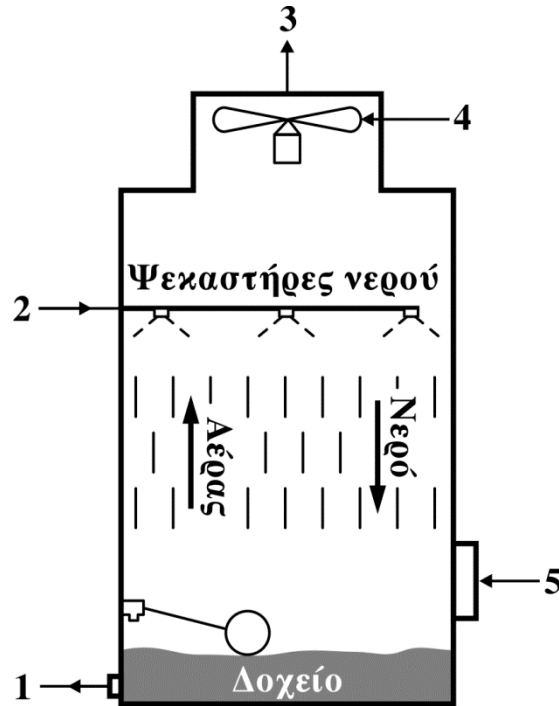
**Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Στους ερμητικούς συμπιεστές, το λιπαντικό έρχεται κατευθείαν σε επαφή με το τύλιγμα του κινητήρα.
- β.** Οι θερμοκρασίες τήξης και πήξης ενός σώματος δεν εξαρτώνται από την πίεση που επικρατεί.
- γ.** Η ατμοποίηση είναι μία μεταβολή ισόθλιπτη και ισοθερμοκρασιακή.
- δ.** Ανακύκλωση ενός ψυκτικού μέσου είναι η διαδικασία καθαρισμού του ώστε να δημιουργηθεί ένα νέο προϊόν.
- ε.** Ο βαθμός ξηρότητας ορίζεται ως το πηλίκο της μάζας του ατμού προς το σύνολο της μάζας ατμού και υγρού.

**Μονάδες 15**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**A2.** Με βάση την παρακάτω εικόνα που απεικονίζει έναν πύργο ψύξης, 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
<b>1</b>	<b>α.</b> Εισαγωγή αέρα
<b>2</b>	<b>β.</b> Είσοδος νερού
<b>3</b>	<b>γ.</b> Εξαγωγή αέρα
<b>4</b>	<b>δ.</b> Εκτονωτική βαλβίδα
<b>5</b>	<b>ε.</b> Ανεμιστήρας
	<b>στ.</b> Έξοδος νερού

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1. α)** Σε ποιες γενικές κατηγορίες κατατάσσονται οι συμπυκνωτές ανάλογα με το περιβάλλον προς το οποίο απορρίπτεται η θερμότητα; (μον. 6)

**β)** Τι εκφράζει η ενθαλπία; (μον. 4)

**Μονάδες 10**

**B2.** Σε ποιες κατηγορίες χωρίζονται οι συμπιεστές ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας τους;

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Πώς γίνεται η μετάδοση θερμότητας με ακτινοβολία; (μον. 4) Όταν υπάρχει μετάδοση θερμότητας με ακτινοβολία από ένα σώμα Α σε ένα σώμα Β, από τι εξαρτάται η παροχή θερμότητας; (μον. 6)

**Μονάδες 10**

**Γ2.** Να αναφέρετε τρεις (3) παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ο συντελεστής συμπεριφοράς του ψυκτικού κύκλου μίας εγκατάστασης.

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Ποιος είναι ο βέλτιστος βαθμός απόδοσης που μπορεί να πετύχει μία μηχανή, η οποία λειτουργεί ανάμεσα στις ακόλουθες θερμοκρασίες: 127 °C και 727 °C;

**Μονάδες 10**

## ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**Δ2.** Σε ψυκτική διάταξη που λειτουργεί με μηχανική συμπίεση ατμών, η μανομετρική πίεση αναρρόφησης είναι 1 bar και η μανομετρική πίεση κατάθλιψης 11 bar.

Δίνεται η ατμοσφαιρική πίεση  $P_{atm}=1$  bar.

Αν η ψυκτική ισχύς της εγκατάστασης είναι  $Q_2=24000$  BTU/h, να υπολογίσετε:

α) τη σχέση (λόγο) συμπίεσης (μον. 5).

β) την ισχύ του συμπιεστή  $W$ , αν η απορριπτόμενη θερμική ισχύς στον συμπυκνωτή είναι  $Q_1=36000$  BTU/h (μον. 5).

γ) τον συντελεστή συμπεριφοράς COP (μον. 5).

**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**

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ