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.

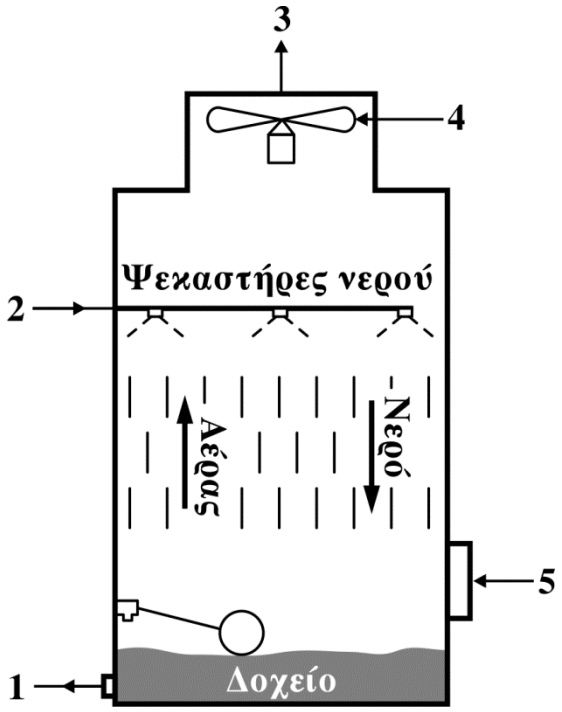
γ. Η ατμοποίηση είναι μία μεταβολή ισόθλιπτη και ισοθερμοκρασιακή.

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

Α2. 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 **Α** και, δίπλα, ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **Β**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **Β** θα περισσέψει.



ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1	**α.** Εισαγωγή αέρα
2	**β.** Είσοδος νερού
3	**γ.** Εξαγωγή αέρα
4	**δ.** Εκτονωτική βαλβίδα
5	**ε.** Ανεμιστήρας
	στ. Έξοδος νερού

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. **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

Β2. 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 ^{o}C και 727 ^{o}C;

Μονάδες 10

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