

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΣΑΒΒΑΤΟ 17 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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.** Σύμφωνα με τη Θερμοδυναμική, η θερμότητα είναι το μέγεθος που εκφράζει τη μέση κινητική ενέργεια των μορίων ενός σώματος.
 - β.** Η υπόψυξη συμπυκνώματος είναι επιθυμητή διότι επιδρά θετικά στο συντελεστή συμπεριφοράς μιας ψυκτικής εγκατάστασης.
 - γ.** Σε μια ψυκτική διάταξη η απορριπτόμενη θερμική ισχύς ισούται με την ψυκτική ισχύ.
 - δ.** Αν υπάρχει υγρασία στο ψυκτικό σύστημα, είναι πολύ πιθανό να έχουμε δημιουργία πάγου στο εκτονωτικό μέσο.
 - ε.** Όσο θερμότερος είναι ο αέρας, τόσο λιγότερη ποσότητα υγρασίας μπορεί να συγκρατήσει στη μάζα του.

Μονάδες 15

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

- A2.** 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 A	ΣΤΗΛΗ B
1. Ειδική υγρασία q_w	α. $^{\circ}\text{C}$
2. Λόγος υγρασίας W	β. %
3. Σχετική υγρασία φ	γ. $\text{kg υδρατμού} / \text{kg ξηρού αέρα}$
4. Θερμοκρασία ξηρού βολβού T_{DB}	δ. $\text{kg υδρατμού} / \text{kg υγρού αέρα}$
5. Ειδικός όγκος του αέρα v	ε. N / m^2
	στ. $\text{m}^3 / \text{kg ξηρού αέρα}$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ B

- B1.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τις γενικές κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται οι συμπυκνωτές ανάλογα με το περιβάλλον προς το οποίο απορρίπτεται η θερμότητά τους.

Μονάδες 9

- B2.** Ποιες ιδιότητες πρέπει να έχει ένα καλό λιπαντικό σε ένα ψυκτικό σύστημα και για ποιους λόγους.

Μονάδες 16

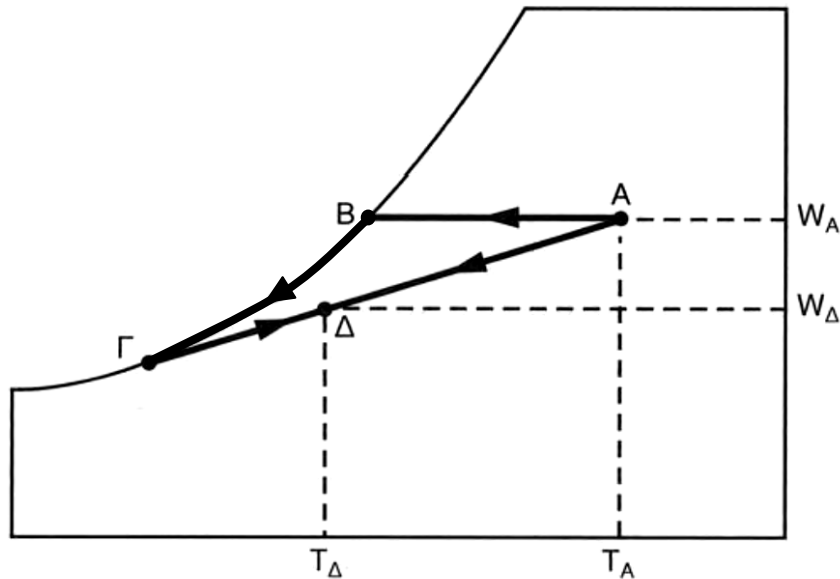
ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τις κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται οι συμπιεστές ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας τους.

Μονάδες 10

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Λ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

Γ2. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται ψύξη του αέρα με αφύγρανση (πραγματική μεταβολή).



Τι παριστάνουν τα σημεία Α, Γ και Δ του διαγράμματος;

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σε ένα συμπιεστή, η απόλυτη πίεση κατάθλιψης είναι $P_{κατ} = 10 \text{ bar}$ και η απόλυτη πίεση αναρρόφησης είναι $P_{αν} = 2 \text{ bar}$. Να βρεθεί ο λόγος συμπίεσης CR (μον. 4). Ποια θα είναι η ένδειξη ενός μανομέτρου στην είσοδο και ποια στην έξοδο του συμπιεστή (μον. 6).

Για τις ανάγκες της άσκησης δίνεται ότι η ατμοσφαιρική πίεση είναι $P_{ατμ} = 1 \text{ bar}$.

Μονάδες 10

Δ2. Αέριο αρχικού όγκου $V_1 = 0,02 \text{ m}^3$ βρίσκεται σε κύλινδρο με έμβολο που μπορεί να κινείται ελεύθερα. Αν το αέριο θερμανθεί υπό σταθερή πίεση και αποκτήσει τελική απόλυτη θερμοκρασία $T_2 = 600 \text{ K}$ και τελικό όγκο $V_2 = 0,04 \text{ m}^3$, να υπολογιστεί η αρχική απόλυτη θερμοκρασία T_1 του αερίου (μον. 10) και να σχεδιαστεί η μεταβολή αυτή σε διάγραμμα P-V (πίεσης-όγκου), όπου θα φαίνεται η αρχική και τελική κατάσταση του αερίου (μον. 5).

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

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