

# ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Τάξη Γ' ΕΠΑΛ

Ημερομηνία 24 / 05 / 2020

## Μάθημα ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

### Εκφωνήσεις

#### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

1. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν είναι λανθασμένη.

α. Το φυσικό μέγεθος που μας δείχνει πόσο ζεστό ή πόσο κρύο είναι ένα σώμα είναι η θερμότητα.

β. Η λανθάνουσα θερμότητα εξαρτάται από τις συνθήκες που επικρατούν κατά τη μετατροπή φάσης αλλά και από το είδος της ουσίας.

γ. Αν πρόκειται για υδρόψυκτο συμπυκνωτή, θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι η θερμοκρασία του αέρα του χώρου, στον οποίο βρίσκεται ο συμπυκνωτής.

δ. Ανάλογα με το ρευστό που ψύχουν οι ατμοποιητές διακρίνονται σε στοιχεία ψύξης αέρα και στοιχεία ψύξης υγρών

ε. Αποπάγωση με αναμονή σημαίνει ότι παύει η λειτουργία του συμπιεστή και ο εξατμιστής αφήνεται να ζεσταθεί από τον ατμοσφαιρικό αέρα (η πόρτα του θαλάμου παραμένει ανοιχτή).

**Μονάδες 15**

2. Να γράψετε τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη Α και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

στήλη Α	στήλη Β	
1. Υπόψυκτο υγρό	α. ο ατμός που βρίσκεται σε πίεση και θερμοκρασία ατμοποίησης και είναι απαλλαγμένος από σταγονίδια υγρού.	1-
2. Κορεσμένο υγρό	β. ο ατμός που βρίσκεται σε πίεση και θερμοκρασία ατμοποίησης και συνυπάρχει με κορεσμένο υγρό.	2-
3. Κορεσμένος ατμός	γ. ο ατμός που βρίσκεται σε θερμοκρασία υψηλότερη από τη θερμοκρασία ατμοποίησης	3-
4. Ξηρός κορεσμένος ατμός	δ. το υγρό που βρίσκεται σε θερμοκρασία χαμηλότερη από τη θερμοκρασία ατμοποίησης που αντιστοιχεί στην πίεσή του.	4-
5. Υπέρθερμος ατμός	ε. το υγρό που βρίσκεται σε πίεση και θερμοκρασία ατμοποίησης.	5-

**Μονάδες 10**



### ΘΕΜΑ 2°

1. Ποια είναι τα πιο συνηθισμένα θερμομέτρα που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της θερμοκρασίας;

**Μονάδες 13**

2. Ποια μεταβολή ονομάζεται ισόθλιπτη, πως απεικονίζεται σε διάγραμμα P-V και με ποια σχέση εκφράζεται;

**Μονάδες 12**

### ΘΕΜΑ 3°

1. Να περιγράψετε την λειτουργία του ψυκτικού κύκλου;

**Μονάδες 8**

2. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ερμητικών συμπιεστών.

**Μονάδες 9**

3. Ποιες ιδιότητες πρέπει να έχει ένα λιπαντικό για να θεωρείτε καλό;

**Μονάδες 8**

### ΘΕΜΑ 4°

1. Σε ισοθερμοκρασιακή μεταβολή δίνονται  $V_1 = 6,25\text{m}^3$ ,  $V_2 = 2,5\text{m}^3$  και  $P_2 = 20\text{KPa}$ . Να υπολογιστεί η πίεση  $P_1$ .

**Μονάδες 3**

2. Σε κύκλο Carnot δίνονται  $T_1 = 1600\text{K}$  και  $T_2 = 400\text{K}$ . Να υπολογιστεί ο βαθμός απόδοσης του  $\eta$

**Μονάδες 3**

3. Ψύκτης κλιματιστικής εγκατάστασης έχει κινητήρα ισχύος  $W=25\text{KW}$  και ψυκτική ισχύ  $Q_2 = 100\text{KW}$ . Υπολογίστε το συντελεστή συμπεριφοράς COP και την απορριπτόμενη θερμική ισχύ  $Q_1$ .

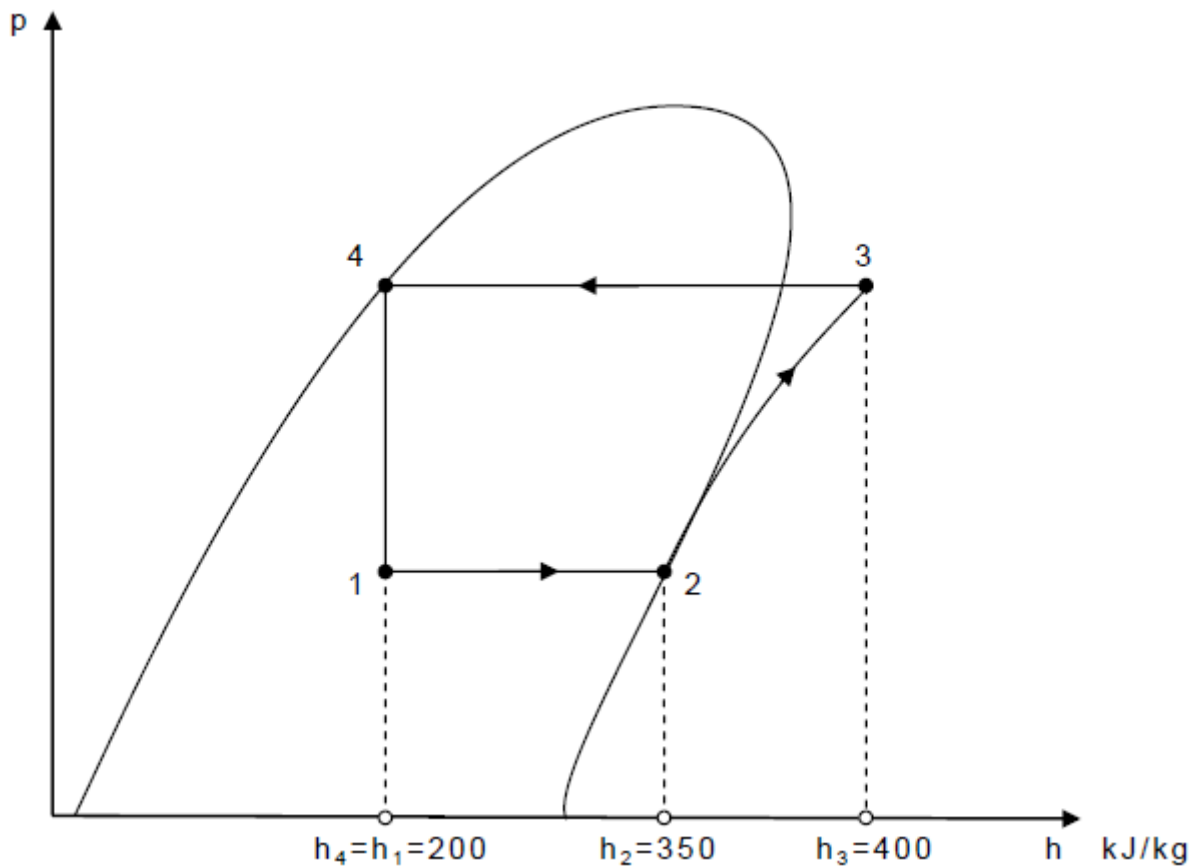
**Μονάδες 6**

4. Υπολογίστε τη σχέση συμπίεσης σε συμπιεστή στον οποίο η πίεση αναρρόφησης μετρήθηκε  $0,987\text{bar}$  και η πίεση κατάθλιψης  $8,987\text{bar}$ . Θεωρούμε ότι η ατμοσφαιρική πίεση είναι  $1\text{atm}=1,013\text{bar}$ .

**Μονάδες 5**



5.



Η παροχή μάζας του ψυκτικού υγρού που κυκλοφορεί στην εγκατάσταση είναι  $\dot{m} = 0,03 \text{ kg/s}$ . Να υπολογίσετε:

- Την ψυκτική ισχύ  $\dot{Q}_\psi$ .
- Την απορριπτόμενη θερμική ισχύ  $\dot{Q}_\Sigma$ .
- Την ισχύ του συμπιεστή  $\dot{W}_c$ .
- Τον συντελεστή συμπεριφοράς C.O.P.

Μονάδες 8