

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΧΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ 21/6/2018

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. – Λάθος

β. – Λάθος

γ. – Λάθος

δ. – Σωστό

ε. – Σωστό

A.2

1 – δ.

2 – α.

3 – στ.

4 – ε.

5 – γ.

ΘΕΜΑ Β

B1. Σελίδα 10 σχολικού βιβλίου.

«Υπόψυκτο υγρό ονομάζουμε το υγρό που βρίσκεται σε θερμοκρασία χαμηλότερη από τη θερμοκρασία ατμοποίησης που αντιστοιχεί στην πίεσή του.

Υπέρθερμος ατμός ονομάζεται ο ατμός που βρίσκεται σε θερμοκρασία υψηλότερη από τη θερμοκρασία ατμοποίησης.»

B2. Σελίδα 147 σχολικού βιβλίου.

«Όταν τα στοιχεία ατμοποίησης για ψύξη αέρα δεν έχουν ανεμιστήρα ονομάζονται φυσικής κυκλοφορίας αέρα. Τα στοιχεία φυσικής κυκλοφορίας αέρα χρησιμοποιούνται συνήθως σε μικρές εγκαταστάσεις, ιδίως όταν μας ενδιαφέρει να έχουμε υψηλή σχετική υγρασία στον ψυκτικό θάλαμο, για να μην αφυγραίνονται τα προϊόντα . Τοποθετούνται πάντοτε στο επάνω μέρος των ψυγείων ή των ψυκτικών θαλάμων.»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σελίδα 298 σχολικού βιβλίου.

« Η ψυχομετρική μεταβολή κατά την οποία ο αέρας διατηρεί σταθερή την ενθαλπία του είναι η αδιαβατική ψύξη. Η συγκεκριμένη μεταβολή παρατηρείται σε συσκευές που ψύχουν μικρούς χώρους και επιτυγχάνεται με την προσθήκη υγρασίας μέσα στη μάζα του αέρα, ο οποίος εξατμίζοντας την υγρασία του, προκαλεί την ψύξη αυτού,»

Γ2. Σελίδα 193 σχολικού βιβλίου.

«Αν υπάρχει υγρασία στο ψυκτικό σύστημα, είναι πολύ πιθανό να έχουμε δημιουργία πάγου στο εκτονωτικό μέσο. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία ή και το μπλοκάρισμα του εκτονωτικού μέσου. Επιπλέον, η υγρασία, σε ορισμένα ψυκτικά μέσα, είναι δυνατό να προκαλέσει διάβρωση ή σκουριά στα μέταλλα του κυκλώματος ή καταστροφή του λαδιού που είναι πιθανό να οδηγήσει, στις ερμητικές μονάδες, στο κάψιμο του κινητήρα.»

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Ισχύς Συμπιεστή = 200W

Απορριπτόμενη Θερμική Ισχύς = 4 x Ισχύς Συμπιεστή = 4 x 200 = 800W

Απορριπτόμενη Θερμική Ισχύς = Ψυκτική Ισχύς + Ισχύς Συμπιεστή =>

=> Ψυκτική Ισχύς = Απορριπτόμενη Θερμική Ισχύς – Ισχύς Συμπιεστή =>

=> Ψυκτική Ισχύς = 800 – 200 = 600W

$$\text{COP} = \frac{\text{Ψυκτική Ισχύς}}{\text{Ισχύς Συμπιεστή}} \Rightarrow \text{COP} = \frac{600}{200} \Rightarrow \text{COP} = 3$$

Δ2.

α.

	1	2	3	4
P (bar)	1	4	2	1
V(lt)	10	10	20	20
T(K)	150	600	600	300

$$\mathbf{1 - 2 : \text{Ισόογκη μεταβολή : } \frac{P_1}{P_2} = \frac{T_1}{T_2} \Rightarrow T_1 = \frac{P_1 \cdot T_2}{P_2} \Rightarrow T_1 = \frac{1 \cdot 600}{4} \Rightarrow T_1 = 150\text{K}}$$

$$V = \text{σταθερό} = 10\text{lt}$$

$$\mathbf{2 - 3 : \text{Ισοθερμοκρασιακή μεταβολή : } \frac{P_2}{P_3} = \frac{V_3}{V_2} \Rightarrow P_3 = \frac{P_2 \cdot V_2}{V_3} \Rightarrow P_3 = \frac{4 \cdot 10}{20} \Rightarrow P_3 = 2 \text{ bar}}$$

$$T = \text{σταθερό} = 600\text{K}$$

$$\mathbf{3 - 4: \text{Ισόογκη μεταβολή : } \frac{P_3}{P_4} = \frac{T_3}{T_4} \Rightarrow T_4 = \frac{P_3 \cdot T_3}{P_4} \Rightarrow T_4 = \frac{1 \cdot 600}{2} \Rightarrow T_4 = 300\text{K}}$$

$$V = \text{σταθερό} = 20\text{lt}$$

β. Σελίδα 90 σχολικού βιβλίου.

« Επειδή η αρχική και η τελική κατάσταση της κυκλικής μεταβολής συμπίπτουν, συμπεραίνουμε ότι η εσωτερική ενέργεια του συστήματος στην αρχική και τελική κατάσταση συμπίπτουν ,δηλαδή $\Delta U = 0.$ »

ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Τα θέματα παρουσίαζαν κλιμακούμενη δυσκολία και κάλυπταν το μεγαλύτερο μέρος της ύλης. Οι καλά προετοιμασμένοι μαθητές μπορούσαν να ανταποκριθούν επιτυχώς.

Συγγραφική Επιμέλεια

Περιβολάρη Αλεξάνδρα

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr