

Μάθημα / Τάξη
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
Ημερομηνία
Επιμέλεια διαγωνίσματος
2/12/2018
ΚΑΡΑΓΚΙΑΟΥΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΘΕΜΑ 1°

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. Τα πιο συνηθισμένα θερμόμετρα είναι τα γυάλινα θερμόμετρα με υγρό.

β. Η αρχή διατήρησης της ενέργειας ορίζει ότι η ενέργεια δεν εξαφανίζεται ούτε παράγεται από το μηδέν αλλά μετατρέπεται από μια μορφή σε άλλη.

γ. Στην αδιαβατική μεταβολή ενός ανοιχτού συστήματος, το έργο που συναλλάσσει το σύστημα με το περιβάλλον ισούται με τη μεταβολή της εντροπίας του συστήματος.

δ. Το υδρογόνο, το άζωτο, το διοξείδιο του άνθρακα συμπεριφέρονται σαν τέλεια αέρια, όταν οι συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας δεν απέχουν πολύ από τις συνηθισμένες.

ε. Η λανθάνουσα θερμότητα τήξης ισούται με τη λανθάνουσα θερμότητα πήξης υπό την προϋπόθεση ότι τα δύο φαινόμενα γίνονται κάτω από τις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης.

Μονάδες 15

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

στήλη A	στήλη B
1. πίεση	α. $Q = \Delta U$
2. ενθαλπία	β. $T_1 \cdot V_2 = T_2 \cdot V_1$
3. ισοθλιπτη μεταβολή	γ. 70% ατμός και 30% υγρό
4. ισόογκη μεταβολή	δ. $P = F / S$
5. Βαθμός ξηρότητας 0,7	ε. $H = U + P \cdot V$

Μονάδες 10



ΘΕΜΑ 2°

1. Ποιο φυσικό μέγεθος ονομάζεται θερμοκρασία και πως μετριέται;

Μονάδες 13

2. Ποιο θερμοδυναμικό μέγεθος ονομάζεται εντροπία και σε τι μονάδες μετριέται;

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 3°

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

Μονάδες 13

2. Τι ονομάζεται βαθμός ξηρότητας κορεσμένου ατμού;

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4°

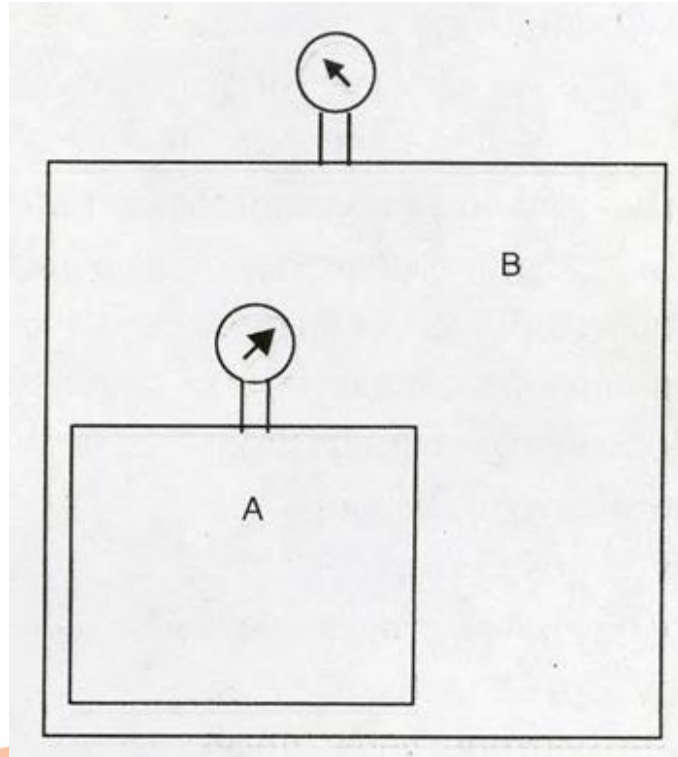
1. α) Να μετατρέψετε την θερμοκρασία των 30°C στις κλίμακες Φαρενάιτ, Κέλβιν και Ρανκίν.

Μονάδες 5

β) Επιφάνεια 20m^2 από ομοιογενές υλικό ειδικής θερμικής αγωγιμότητας k ίσης με $0,8\text{Kcal/h}\cdot\text{m}^{\circ}\text{C}$, έχει πάχος $0,25\text{m}$. Αν η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των δυο πλευρών της επιφάνειας είναι 20°C , να υπολογιστεί η παροχή θερμότητας σε Kcal/h .

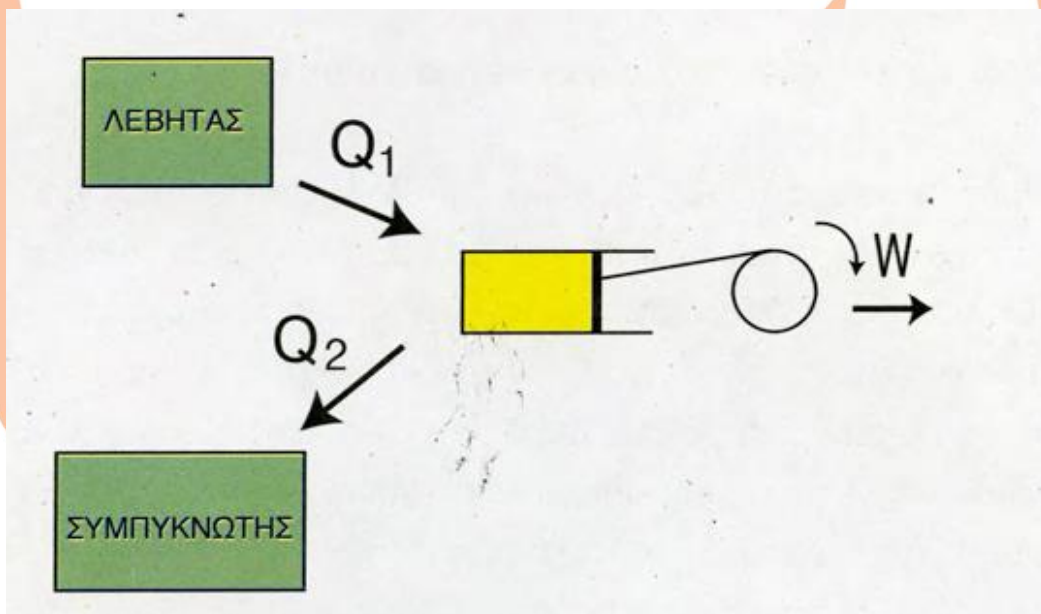
Μονάδες 7

2. α) Στο σχήμα που ακολουθεί, το δοχείο A έχει αέριο με πίεση 500KPa , ενώ στο δοχείο B, το οποίο περιέχει το δοχείο A, υπάρχει αέριο με πίεση 250KPa . Τις δύο αυτές πιέσεις τις βλέπουμε στα δύο μανόμετρα. Ο ατμοσφαιρικός αέρας που περιβάλλει το δοχείο B έχει πίεση 150KPa . Ζητείται να βρεθεί η απόλυτη πίεση των αερίων μέσα στο δοχείο A και στο δοχείο B.



Μονάδες 7

β) Για την θερμική μηχανή στο σχήμα που ακολουθεί δίνονται $W = 100\text{KW}$ και $Q_2 = 60\text{KW}$. Να υπολογιστεί ο βαθμός απόδοσης η .



Μονάδες 6