

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
ΦΥΣΙΚΗ Γ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2025
Καθηγήτρια: ΛΑΜΠΟΥΡΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:
ΤΜΗΜΑ:
ΑΓΜ:

ΘΕΜΑ 1 (3 μονάδες)

Προσφέρεται θερμότητα με σταθερό ρυθμό σε 400 γραμμαρια πάγου αρχικής θερμοκρασίας $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$ με σκοπό αυτά να μετατραπούν πλήρως σε πλήρως σε υδρατμούς στους $120\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ζητούνται:

- 1 Το ποσό θερμότητας που απαιτείται μέχρι την έναρξη της τήξεως του πάγου.
- 2 Το ποσό θερμότητας που απαιτείται για την πλήρη τήξη του πάγου.
- 3 Το ποσό θερμότητας που απαιτείται για την θέρμανση του νερού μέχρι την έναρξη του βρασμού.
- 4 Το ποσό θερμότητας που απαιτείται μέχρι να βράσει πλήρως το νερό
- 5 Το συνολικό ποσό θερμότητας που απαιτείται
- 6 Να γίνει επίσης το διάγραμμα θερμοκρασίας-θερμότητας

Δίνονται: $c_{\text{πάγου}}=c_{\text{ατμών}}=0,5\text{ cal/gr.grad}$, $c_{\text{νερού}}=1\text{ cal/gr.grad}$, $L_{\text{τήξης}}=80\text{ cal/grad}$, $L_{\text{βρασμού}}=540\text{ cal/gr}$

ΘΕΜΑ 2 (2 μονάδες)

Κύβος, πλευράς 4m και μάζας 20 kg αφήνεται μέσα σε γλυκό νερό.

α) Η πυκνότητα του νερού είναι 1025 kg/m^3 . Θα επιπλέει ή θα βυθιστεί?

β) Πόση μάζα πρέπει να προσθέσουμε η να αφαιρέσουμε έτσι ώστε να βυθιστεί πλήρως?

ΘΕΜΑ 3 (2 μονάδες)

Υδραυλικό πιεστήριο έχει εμβαδά των δύο εμβόλων, $A_1=50\text{ cm}^2$ και $A_2=200\text{ cm}^2$. Αν στο μεγάλο έμβολο ασκήσουμε δύναμη $F_1=40\text{ N}$, ποιο είναι το μέτρο της δύναμης που λαμβάνουμε στο μικρο έμβολο?

ΘΕΜΑ 4 (2 μονάδες)

Οριζόντιος σωλήνας διαρρέεται από νερό. Σε δύο περιοχές του σωλήνα οι διατομές είναι $0,8\text{ m}^2$ και $0,2\text{ m}^2$ αντίστοιχα. Η ταχύτητα είναι 2 m/s στην διατομή των $0,8\text{ m}^2$. Να βρείτε την ταχύτητα του υγρού στη διατομή των $0,2\text{ m}^2$.

Καλη επιτυχία