

Όνομ/μο σπουδαστή: _____

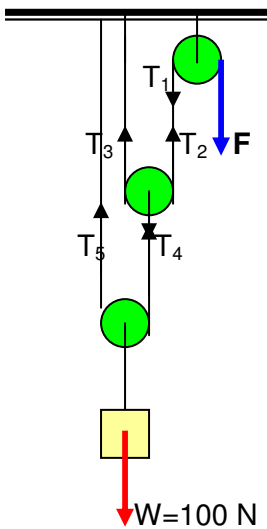
Βαθμολογία:

Αριθμητικά: _____

Ολογράφως: _____

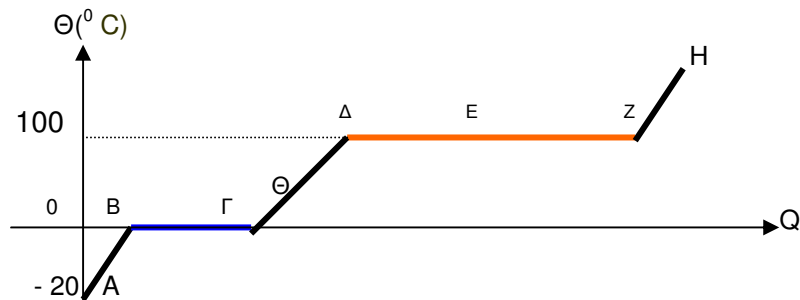
Α) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (μονάδες 45)

1. Το σύστημα λειτουργεί ως απλή μηχανή, χωρίς τριβές



- | | |
|---------------------|--------------|
| A) $F=100\text{ N}$ | I) $F=T_1$ |
| B) $F=50\text{ N}$ | ΙΑ) $F=T_2$ |
| Γ) $F=25\text{ N}$ | ΙΒ) $F=T_4$ |
| Δ) $F=200\text{ N}$ | ΙΓ) $F=T_5$ |
| Ε) $ΕΜΠ=2$ | ΙΔ) $W=T_4$ |
| Ζ) $ΕΜΠ=4$ | ΙΕ) $W=2T_5$ |
| Η) $ΙΜΠ=2$ | ΙΖ) $W=2T_2$ |
| Θ) $ΙΜΠ=4$ | ΙΗ) $W=4T_2$ |

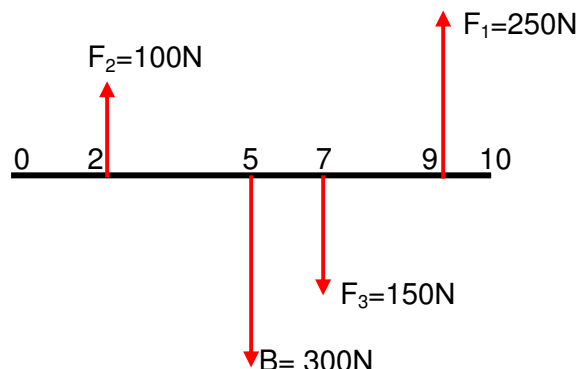
2. Στα σημεία του διαγράμματος της μεταβολής φάσεως του νερού που ακολουθεί υπάρχει «φάση»:



- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| α). Α: πάγος | κ). Δ: νερό και ατμός |
| β). Α: πάγος και νερό | λ). Δ: ατμός |
| γ). Β: πάγος | μ). Ε: νερό και ατμός |
| δ). Β: πάγος και νερό | ν). Ε: ατμός |
| ε). Γ: νερό | ξ). Ζ: νερό και ατμός |
| ζ). Γ: πάγος και νερό | ο). Ζ: ατμός |
| η). Δ: νερό | π). Η: νερό και ατμός |
| θ). Θ: πάγος και νερό | ρ). Η: ατμός |
| ι). Θ: νερό | |

Β) ΑΣΚΗΣΗ 1^Η (μονάδες 25)

Η ομογενής ράβδος του παρακάτω σχήματος πρέπει να ισορροπήσει σε οριζόντια θέση, υπό την επίδραση των σημειωμένων δυνάμεων. Τι πρέπει να κάνουμε για αυτό;



Γ) ΑΣΚΗΣΗ 2^Η (μονάδες 30)

1. Πόση θερμότητα είναι απαραίτητη για την μετατροπή **240** γραμμαρίων πάγου θερμοκρασίας **-30°** σε ατμό τελικής θερμοκρασία **140° C** ς;
2. Να γίνει επίσης το διάγραμμα θερμοκρασίας-θερμότητας

Δίνονται: $c_{\pi} = c_{\alpha} = 0,5 \text{ cal/gr.grad}$

$C_v = 1 \text{ cal/gr.grad}$

$L_f = 80 \text{ cal/gr}$

$L_v = 540 \text{ cal/gr}$

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

$$\Sigma F = \sqrt{(\Sigma F_x^2 + \Sigma F_y^2)}, \quad \epsilon\phi\phi = \Sigma F_y / \Sigma F_x$$

$$X = \Sigma m_i x_i / \Sigma m_i, \quad \Psi = \Sigma m_i y_i / \Sigma m_i$$

$$T = C + 273, \quad F = (9/5) C + 32$$

$$L = L_0(1 + \alpha\theta), \quad S = S_0(1 + \beta\theta), \quad V = V_0(1 + \gamma\theta), \quad \beta = 2\alpha, \quad \gamma = 3\alpha$$

$$Q = mc (\theta_2 - \theta_1)$$

$$V = ct, \quad P/T = ct, \quad Q = nC_v \Delta T, \quad W = 0, \quad \Delta U = Q$$

$$P = ct, \quad V/T = ct, \quad Q = nC_p \Delta T, \quad W = P \Delta V = nR \Delta T, \quad \Delta U = nC_v \Delta T$$

$$T = ct, \quad PV = ct, \quad Q = W = nRT \ln V_2 / V_1, \quad \Delta U = 0$$

$$Q = 0, \quad PV = ct, \quad W = -nC_v \Delta T, \quad \Delta U = nC_v \Delta T$$

$$Q = W + \Delta U, \quad PV = nRT, \quad C_v = (f/2) R, \quad C_p = (f/2 + 1) R$$

$$Q = mL_f, \quad Q = mL_v$$

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Α) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (μονάδες 45)

1	
2	

B) ΑΣΚΗΣΗ 1^H (μονάδες 25)

Δ) ΑΣΚΗΣΗ 2^Η (μονάδες 30)