
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΗ Γ.Ε.Λ. 2018

ΘΕΜΑ Α

A1 → γ

A2 → δ

A3 → α

A4 → δ

A5. α → Λάθος β → Σωστό γ → Λάθος δ → Σωστό ε → Λάθος

ΘΕΜΑ Β

B1 → i

B2 → iii)

B3 → i)

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1 \rightarrow \frac{f_1}{f_2} = \frac{338}{339}$$

Γ2 → Ταχύτητα συσσωματώματος αμέσως μετά την κρούση: $V = 1 \text{ m/s}$, και νέο πλάτος ταλάντωσης $A' = 0,2 \text{ m}$

Γ3 → Θεωρώντας μικρή εκτροπή προκύπτει η σχέση $\Sigma F = -2kx$, άρα

$$D = 2k = 100 \text{ N/m}$$

Γ4 → $\left| \frac{d\vec{p}}{dt} \right| = |\Sigma \vec{F}| = |\vec{F}\epsilon\pi| = |-\vec{D}\vec{x}|$ οπότε μαχ μέτρο στη μέγιστη παραμόρφωση του ελατηρίου

$$\left| \frac{d\vec{p}}{dt} \right|_{\text{max.}} = |-2kA'| = 20 \text{ N}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1 \rightarrow I_{\text{ολ}(O)} = I_{\rho(O)} + I_{\text{δίσκου}(O)} \stackrel{\text{Steiner για ράβδο}}{=} \frac{1}{3}ML^2 + \frac{1}{2}m_{\Delta} \cdot R_{\Delta}^2 = 25 \text{ Kgm}^2$$

$$\Delta 2 \rightarrow \left| \frac{d\vec{L}}{dt} \right|_{(O)} = |\Sigma \vec{\tau}_{\epsilon\xi(O)}| = mg \frac{L}{2} \cdot \sigma\upsilon\nu\varphi = 72 \text{ Kgm}^2 / \text{s}^2$$

Δ3 → ΘΜΚΕ ή ΑΔΜΕ και προκύπτει: $K = W_w = 24 \text{ J}$

Δ4 → Θεμελιώδης νόμος μηχανικής και θεμελιώδης νόμος στροφικής για κύλινδρο και Θεμελιώδης νόμος στροφικής για διπλή τροχαλία και προκύπτει: $\alpha_{\text{cm}} = 1 \text{ m/s}^2$. Από εξισώσεις κινηματικής ή ΘΜΚΕ προκύπτει ότι:

$$u = 1 \text{ m/s}^2$$