

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2023

ΜΑΘΗΜΑ

ΦΥΣΙΚΗ

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

10:40



φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

② έμγ Α

A1. β)

A2. δ)

A3. β)

A4. α)

A5.

α) Λάθος

β) Ξωσώ

γ) Ξωσώ

δ) Λάθος

ε) Λάθος.



B1. Ξωστή ανάνηση η (i)

Από την γραφική παράσταση έχουμε:

$$\text{Για } x=0, \varphi=4\pi \text{ rad}, t=2\text{s},$$

$$\varphi = 2\pi \cdot \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right) \Rightarrow$$

$$4\pi = 2\pi \cdot \left(\frac{2}{T} - \frac{0}{\lambda} \right) \Rightarrow$$

$$2 = \frac{2}{T} \Rightarrow \boxed{T=1\text{s}}$$

$$\text{Για } x=4, \varphi=0, t=2\text{s}, T=1\text{s}$$

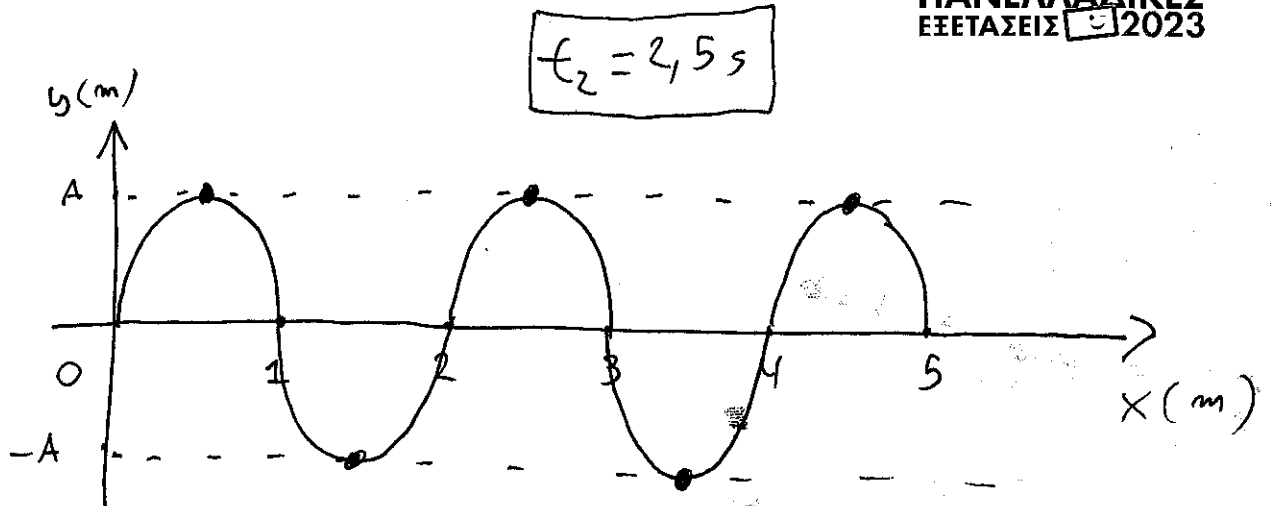
$$0 = 2\pi \cdot \left(\frac{2}{1} - \frac{4}{\lambda} \right) \Rightarrow$$

$$2 = \frac{4}{\lambda} \Rightarrow \boxed{\lambda=2\text{m}}$$

$$\text{Η ταχύτητα διάδοσης είναι: } v_s = \frac{\lambda}{T} = \frac{2}{1} = 2\text{m/s}.$$

Το στιγμιότυπο του κύματος την

χρονική στιγμή $t_2 = 2,5\text{s}$. θα είναι:



Άρα σε ακραία θέση
βρίσκονται
5 σημεία.

B_2 . Για την σχέση ανύψωση η (ii)
συχνότητα κατωφρίου
έχουμε:

$$K = h \cdot f - \varphi \Rightarrow 0 = h \cdot f_1 - \varphi \Rightarrow$$

$$\varphi = h \cdot f_1 \quad (1)$$

Από την φωτοηλεκτρική εξίσωση για $f = 3f_1$ έχουμε:

$$K_{\max} = h \cdot f_2 - \varphi \stackrel{(1)}{\Rightarrow} K_{\max} = h \cdot 3f_1 - h \cdot f_1 \Rightarrow$$

$$e \cdot V_0 = 2h f_1 \Rightarrow V_0 = \frac{2h f_1}{e}$$

B3.

α) Σωστή απάντηση η ii)

Το σωματίδιο έχει σταθερή ταχύτητα,

$$\Sigma F = 0 \Rightarrow B_1 \cdot |q| \cdot v = E \cdot |q| \Rightarrow$$

$$v = \frac{E}{B_1}$$

β) Για τις ακτίνες R_1 και R_2 των

δύο ~~συν~~ συζόμενων φάσας m_1 και m_2 έχουμε:

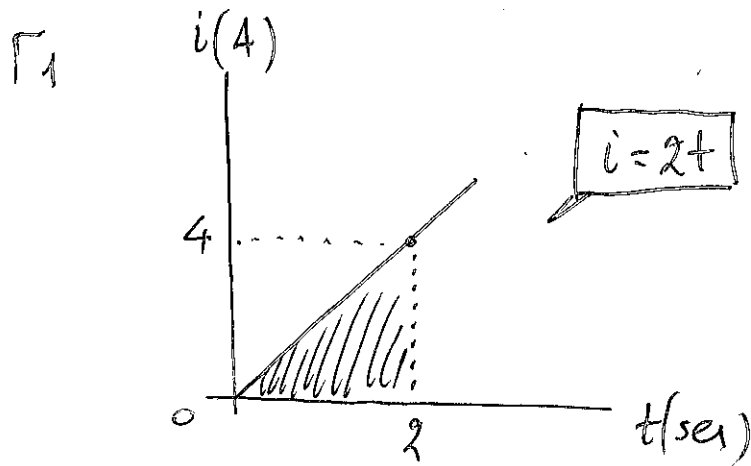
$$R_1 = \frac{m_1 \cdot v}{B_2 \cdot |q|} = \frac{m_1 \cdot E}{B_1 \cdot B_2 \cdot |q|} \quad \left(v = \frac{E}{B_1} \right)$$

$$R_2 = \frac{m_2 \cdot v}{B_1 \cdot B_2 \cdot |q|} = \frac{m_2 \cdot E}{B_1 \cdot B_2 \cdot |q|}$$

$$d = 2R_2 - 2R_1 \Rightarrow$$

$$d = \frac{2 \cdot m_2 \cdot E}{B_2 \cdot B_1 \cdot |q|} - \frac{2m_1 \cdot E}{B_2 \cdot B_1 \cdot |q|} \Rightarrow m_2 - m_1 = \frac{d \cdot B_2 \cdot B_1 \cdot |q|}{2E}$$

$$\Rightarrow \Delta m = \frac{d \cdot B_2 \cdot B_1 \cdot q}{2E} \quad \text{Σωστή απάντηση η (i)}$$

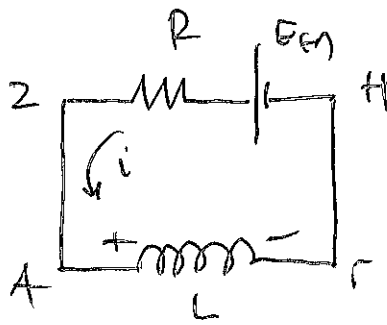


Η συνάρτηση $i=i(t)$ είναι γραμμική +m t σε ενή
 $y=ax$. Αρα διέχεται από την άξονα των
 αξόνων με κλίση $= \frac{\Delta i}{\Delta t} = 2 \text{ A/sec}$

Το φορτίο που διέρχεται από τη διατομή του
 κυκλώματος βρίσκεται από το γραμμοβιολόγιο
 εμβαδόν

$$q = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 4 = 4 \text{ C}$$

Γ2



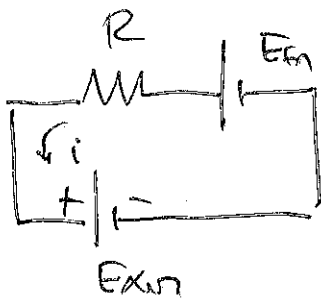
Το υγεινές πείρα κινείται
με ρυθμό $\frac{\Delta i}{\Delta t} = 2 \frac{A}{\text{sec}} > 0$

Σίφωνα με τον ωριονα τον
L εντ αφανιφεται στα
αυρα ΗΑΑ και αυτην αφωγι
με ποιωτητα οπως αφανιφεται
στο βχιτα.

Ανο το νοτο αυτην αφωγι:

$$|E_{\text{ind}}| = L \frac{\Delta i}{\Delta t} = 0,5 \cdot 2 = 1 \text{ Volt}$$

Γ3.



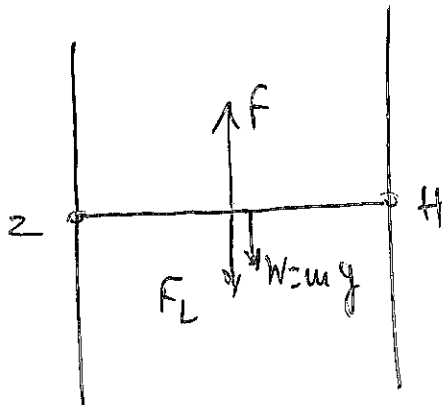
Ανο το κοουναρο κινιφωρα
 $i = \frac{E_M - E_{M2}}{R} \Rightarrow i = \frac{BvL - L \frac{\Delta i}{\Delta t}}{R}$

$$\Rightarrow BvL = iR + L \frac{\Delta i}{\Delta t} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 1 \cdot v \cdot 1 = 2t \cdot 1 + 0,5 \cdot 2 \quad (\text{SI})$$

$\Rightarrow v = 2t + 1$ (SI) Αρα αυτη η ταχια
ενιταξε κινιφωρι με μιταχ. $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 2 \text{ m/s}^2$

Γ4



α) Από τον 2^ο νόμο των Νεύτων:

$$\sum F = m \alpha$$

$$F - F_L - W = m \alpha$$

$$F = F_L + W + m \alpha$$

$$F = B \cdot l + m g + m \alpha$$

$$F = B \cdot 2t + l + m g + m \alpha$$

$$F = 2t + 5 + 1 \quad \text{Τη χρονική στιγμή } t_1 = 2 \text{ s}$$

$$F = 4 + 6$$

$$F = 10 \text{ N}$$

$$\beta) P_F = F \cdot v = 10 \left(2 \frac{t}{1} + 1 \right) = 10 (2 \cdot 2 + 1) = 50 \frac{\text{J}}{\text{sec}}$$

$$\gamma) P_L = \epsilon \omega \cdot i = L \cdot \frac{\Delta i}{\Delta t} \cdot i = 0,5 \cdot 2 \cdot (2t_1) =$$

$$= 0,5 \cdot 2 \cdot (2 \cdot 2) = 4 \frac{\text{J}}{\text{sec}}$$