## Επαναληπτικές εξετάσεις 2020

## Ενδεικτικές απαντήσεις και από γραπτά μαθητών

Θέμα Α

A1- γ

**A2** - β

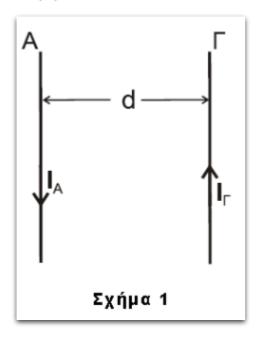
A3- $\delta$ 

A4-γ

A5: 
$$\Sigma - \Sigma - \Lambda - \Lambda - \Lambda$$

Θέμα Β

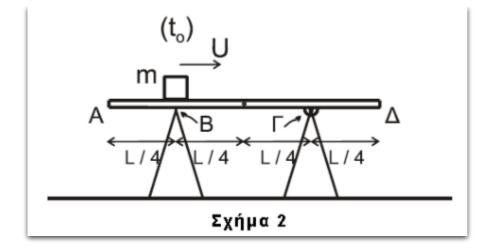
BI-
$$(ii) - 2 - 7$$



$$egin{aligned} \Sigma F &= 0 \Rightarrow F_{ ext{A}} = F_{B} \Rightarrow B_{ ext{A}} \cdot I \cdot l = B_{B} \cdot I \cdot l \ k_{\mu} \cdot rac{2 \cdot I_{A}}{r_{A}} &= k_{\mu} \cdot rac{2 \cdot I_{\Gamma}}{r_{\Gamma}} \Rightarrow rac{I_{ ext{A}}}{r_{A}} = rac{3 \cdot I_{A}}{r_{ ext{A}} + d} \ 3 \cdot r_{ ext{A}} &= r_{ ext{A}} + d \Rightarrow r_{ ext{A}} = rac{d}{2} \Rightarrow r_{\Gamma} = rac{3 \cdot d}{2} \end{aligned}$$

άρα σωστό το ii)

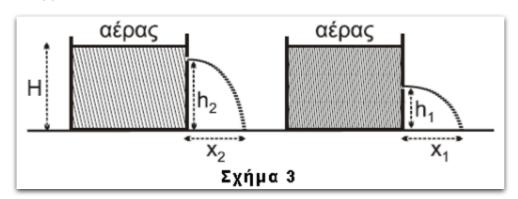
B2-
$$(iii) - 2 - 6$$



$$egin{aligned} \Sigma ec{ au}_{(N)} &= 0 \Rightarrow M \cdot g \cdot rac{L}{4} = m \cdot g \cdot x \ & \Delta x = v \cdot \Delta t \Rightarrow rac{L}{2} + x = v \cdot t \Rightarrow x = v \cdot t - rac{L}{2} \ & M \cdot g \cdot rac{L}{4} = m \cdot g \cdot (v \cdot t - rac{L}{2}) \Rightarrow t = rac{5 \cdot L}{8 \cdot v} \end{aligned}$$

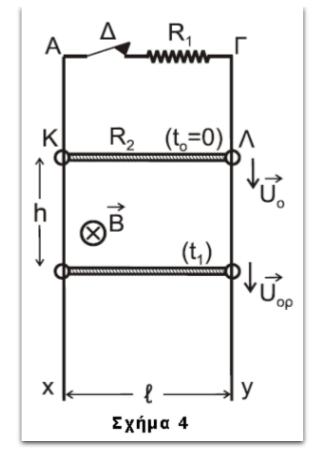
άρα σωστό το iii)

B3-
$$(i) - 2 - 6$$



$$egin{aligned} P_1+rac{1}{2}\cdot
ho\cdot v^2+
ho\cdot g\cdot h&=P_2+rac{1}{2}\cdot
ho\cdot v_o^2+
ho\cdot g\cdot h_1\Rightarrow v_o=\sqrt{2\cdot g(H-h_1)}\ &x_1=2\sqrt{h_1\cdot (H-h_1)}\quad o\mu o$$
iws  $x_2=2\sqrt{h_2\cdot (H-h_2)}\ &x_1=x_2\Rightarrow (h_2-h_1)\cdot (h_2+h_1-H)=0\Rightarrow h_2+h_1=H \end{aligned}$ 

άρα σωστό το i



 $\Pi$ -(5)

$$egin{aligned} \mathbf{E}_{arepsilon\pi} &= rac{\Delta\Phi}{\Delta t} = rac{B\cdot\Delta S}{\Delta t} = rac{B\cdot l\cdot\Delta x}{\Delta t} = B\cdot l\cdot v \ & \mathbf{E}_{arepsilon\pi}^{(o)} &= \mathbf{B}\cdot v_o\cdot l \Rightarrow E_{arepsilon\pi} = 24V \ & I_o = rac{E_{arepsilon\pi}}{R_{o\lambda}} = rac{B\cdot l\cdot v_o}{R_1+R_2} = 3A \ & F_L = B\cdot I\cdot l \Rightarrow F_L = 6N \ & lpha = rac{\Sigma F}{m} = rac{m\cdot g - F_L}{m} = -20rac{m}{s^2} \end{aligned}$$

**Г2-(**5)

$$egin{aligned} lpha &= 0 \Rightarrow \Sigma F = 0 \Rightarrow F_L = m \cdot g \ &B \cdot I_{arepsilon\pi} \cdot l = m \cdot g \Rightarrow I_{arepsilon\pi} = rac{m \cdot g}{B \cdot l} = 1A \ &E_{arepsilon\pi} = \mathrm{I}_{arepsilon\pi} \cdot (R_1 + R_2) = 8V \ &v_{o
ho} = rac{E_{arepsilon\pi}}{B \cdot l} \Rightarrow v_{o
ho} = 4rac{m}{s} \end{aligned}$$

**Г3-(**8)

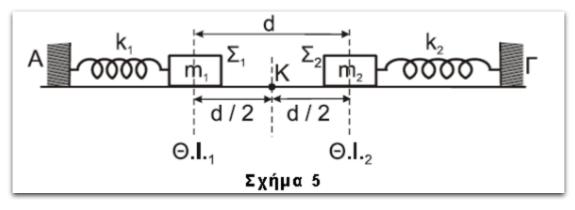
$$egin{align} 0-t_1: & q=rac{\Delta\Phi}{R_{o\lambda}}\Rightarrow q=rac{B\cdot l\cdot h}{R_1+R_2} \ & h=rac{q\cdot (R_1+R_2)}{B\cdot l}\Rightarrow h=1.6m \ \end{cases}$$

$$egin{aligned} \Theta.\,\mathrm{M.\,K.\,E.} &\quad (0 o h) \quad \Delta\mathrm{K} = \Sigma W \Rightarrow K_{ auarepsilon\lambda} - \mathrm{K}_{lpha
ho\chi} = W_B + W_{F_L} \ &rac{1}{2}\cdot m\cdot v_{o
ho}^2 - rac{1}{2}\cdot m\cdot v_o^2 = m\cdot g\cdot h + W_{F_L} \Rightarrow W_{F_L} = -16J \ &Q_1 + Q_2 = 16J \ &Q_1 = \sum I_{arepsilon\pi}^2 \cdot R_1 \cdot \Delta t \ &Q_2 = \sum I_{arepsilon\pi}^2 \cdot R_2 \cdot \Delta t \ &rac{Q_1}{Q_2} = rac{R_1}{R_2} = rac{1}{4} \ &Q_1 = 4J, \quad Q_2 = 12J \end{aligned}$$

**Γ4-(7)** 

$$egin{aligned} h_1 &= v_{o
ho} \cdot \Delta t + rac{1}{2} \cdot g \cdot \Delta t^2 \Rightarrow 0.45 = 4 \cdot \Delta t + 5 \cdot \Delta t^2 \Rightarrow \Delta t = 0.1s \ &v = v_{o
ho} + g \cdot \Delta t \Rightarrow v = 5 rac{m}{s} \ &rac{dK}{dt} = rac{dW}{dt} = rac{\Sigma F \cdot dx}{dt} = \Sigma F \cdot v \ &rac{dK}{dt} = 10 rac{J}{s} \end{aligned}$$

Θέμα Δ



**△1-(4)** 

$$egin{aligned} \mathbf{T}_1 &= 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{rac{m_1}{k_1}} = rac{\pi}{2} s \ & \ \mathbf{T}_2 &= 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{rac{m_2}{k_2}} = rac{4\pi}{8} s \end{aligned}$$

 $\Delta 2$ -(5)

$$\omega_1 = \sqrt{rac{k_1}{m_1}} = 4rac{rad}{s}$$

$$egin{align} \omega_2 &= \sqrt{rac{k_2}{m_2}} = 5rac{rad}{s} \ &x_1 = A \cdot \eta \mu (\omega t + arphi_o) \Rightarrow -0.6 = 0.6 \cdot \eta \mu (4t + arphi_o) \ &arphi_o = rac{3 \cdot \pi}{2} rad \ &x_1 = 0.6 \cdot \eta \mu (4t + rac{3 \cdot \pi}{2}) \quad S.\,I. \ &v_1 = 2, 4 \cdot \sigma v 
u (4t + rac{3 \cdot \pi}{2}) \quad S.\,I. \end{aligned}$$

ομοίως

$$x_2=0.6+0.2\cdot\sqrt{3}\cdot\eta\mu(5t+rac{\pi}{2})$$
 S. I.  $v_2=\sqrt{3}\sigma v
u(5t+rac{\pi}{2})$  S. I.

 $\Delta 3-(6)$ 

$$x_1=rac{d}{2}=0.3m$$
  $0.3=0.6\cdot\eta\mu(4t+rac{3\cdot\pi}{2})\Rightarrow t=rac{\pi}{6}s$   $x_2=rac{d}{2}=0.3m$   $0.3=0.6+0.2\sqrt{3}\cdot\eta\mu(5t+rac{\pi}{2})\Rightarrow t=rac{\pi}{6}s$ 

άρα συγκρούονται στο μέσον αφού για  $t=rac{\pi}{6}s\Rightarrow x_1=x_2=0.3m$ 

 $\Delta 4-(7)$ 

$$t=rac{\pi}{6}s$$
  $v_1=2, 4\cdot\sigma vv(rac{4\cdot\pi}{6}+rac{3\cdot\pi}{2})=1.2\sqrt{3}rac{m}{s}$   $v_2=\sqrt{3}\sigma vv(rac{5\cdot\pi}{6}+rac{\pi}{2})=-0.5\sqrt{3}rac{m}{s}$   $v_1'=rac{2\cdot m_2}{m_1+m_2}\cdot v_2+rac{m_1-m_2}{m_1+m_2}\cdot v_1=-1.2\sqrt{3}rac{m}{s}$   $v_2'=rac{2\cdot m_1}{m_1+m_2}\cdot v_1+rac{m_2-m_1}{m_1+m_2}\cdot v_2=0.5\sqrt{3}rac{m}{s}$ 

$$E_{ aulpha\lambda}=\mathrm{K}_1+U_1\Rightarrowrac{1}{2}\cdot k_1\cdot A_1^2=rac{1}{2}\cdot m_1\cdot v_1^2+rac{1}{2}\cdot k_1\cdot x_1^2\Rightarrow A_1=0.6m$$

$$E_{ aulpha\lambda}=\mathrm{K}_2+U_2\Rightarrowrac{1}{2}\cdot k_1\cdot A_2^2=rac{1}{2}\cdot m_2\cdot v_2^2+rac{1}{2}\cdot k_2\cdot x_2^2\Rightarrow A_2=0.2\sqrt{3}m$$

την χρονική στιγμή  $t_o = 0.6 s, \quad x_1 = 0.3 m, \quad v_1 < 0$ 

$$x_1 = 0.6 \cdot \eta \mu (4(t-0.6) + \frac{5 \cdot \pi}{6}) \quad S.\,I.$$

$$x_2 = 0.2 \cdot \sqrt{3} \cdot \eta \mu (5(t-0.6) + \frac{5\pi}{6}) \quad S.\,I.$$

Fina  $x_1=0.3m\Rightarrow t=0.6+rac{\pi}{3}s$ 

каї уїа  $x_2=0.3m\Rightarrow t=0.6+rac{\pi}{3}s$ 

άρα συγκρούονται στο μέσον.

Μπορείτε να εκτυπώσετε τις λύσεις σε μορφή pdf από εδώ και τα θέματα από εδώ



Science Technology Engineering Mathematics 🔓 Πολιτική Απορρήτου 👚 Σύνδεση 0 Σχόλια

♥ Προτείνετε

**Tweet** 

**f** Κοινοποίηση

Ταξινόμηση με βάση τα καλύτερα



## Ξεκινήστε την συζήτηση...

ΣΥΝΔΕΘΕΙΤΕ ΜΕ

Ή ΕΓΓΡΑΦΕΙΤΕ ME TO DISQUS ?

Όνομα

Γράψτε το πρώτο σχόλιο.

🔯 Συνδρομή 🕟 Προσθέστε το Disqus στην ιστοσελίδα σαςΠροσθέστε το DisqusΠροσθήκη

**Δ** Μην πουλάτε τα δεδομένα μου

**Published** 26 August 2020

Category Άσκηση

Tags