

Λύσεις για το διαγώνισμα φυσικής γ' γυμνασίου 18 Μαρτίου 2012

Θέμα 1ο

1) Α)2, Β)1, Γ)2, Δ)1, Ε)3, ΣΤ)3, Ζ)2, Η)1, Θ)3, Ι)1

Θέμα 2ο

1) Α)Σ, Β)Λ, Γ)Λ, Δ)Λ, Ε)Σ

2) Α)2 και iv

Β)1 και I

Γ)5 και v

Δ)3 και iii

Ε)4 και ii

Θέμα 3ο

1) Α) $T = \Delta t / N = 8 \text{ sec}$

Β) $f = 1/4 \text{ Hz}$ και $u = S/t$ άρα $u = 5 \text{ m/sec}$

τέλος απο τον $u = \lambda f$ βρίσκω το $\lambda = 20 \text{ cm}$

2) Α) Αφού και οι 2 σφαίρες έχουν θετικό φορτίο η δύναμη ανάμεσά τους θα είναι απωστική

Β) $F = kq_1q_2/r^2$ άρα $F = 0,002 \text{ N}$

Γ) $F' = 4F$

Θέμα 4ο

Α) $1/R_{\text{ολ}} = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$ άρα $R_{\text{ολ}} = 8 \Omega$

$8 \Omega < 10 \Omega$

Γ) $I_{\text{ολ}} = V_{\text{ολ}} / R_{\text{ολ}}$ άρα $I_{\text{ολ}} = 2 \text{ A}$

Δ) Υπολογίζουμε πρώτα την $E_{\eta\lambda} = I^2 R t$ και την βρίσκουμε 86400 J . Απο αυτήν όμως μόνο το 85% μετατρέπεται σε θερμότητα Q , οπότε $Q = 85/100 \cdot E_{\eta\lambda} \Rightarrow Q = 73440 \text{ J}$

Ε) $R_{\text{ολ}}' = 10 \Omega$ επομένως $I_{\text{ολ}}' = 1,6 \text{ A}$