

ΙΔ. ΓΥΜΝΑΣΙΟ «ΠΟΛΥΤΡΟΠΗ ΑΡΜΟΝΙΑ»
ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ
Τάξη Α΄ Γυμνασίου

ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ 1^ο

1. α. 11h:00min:04sec

β. Σε 1 δευτερόλεπτο το ηχητικό κύμα διανύει 1500 μέτρα
Σε 3 δευτερόλεπτα (ο μισός χρόνος, λόγω ανάκλασης) x ;

$$x=4500m$$

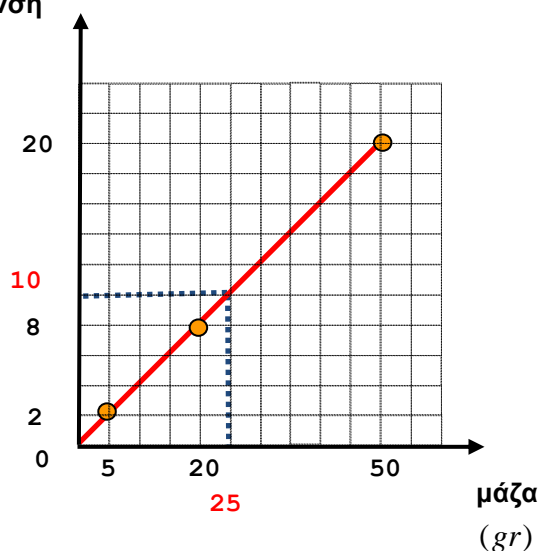
2.



ΘΕΜΑ 2^ο

α.

επιμήκυνση
(cm)



β. Παρατηρούμε στο διάγραμμα ότι **10cm** επιμήκυνση αντιστοιχεί σε μάζα **25gr**

$$\gamma. w = m \cdot g = 0,025Kg \cdot 10 \frac{m}{sec^2} = 0,25N$$

ΘΕΜΑ 3^ο

1. α. $V_A = 80ml - 50ml = 30ml = 30cm^3$

$$V_B = 100ml - 80ml = 20ml = 20cm^3$$

β. $\rho_A = \frac{m_A}{V_A} = \frac{135gr}{30cm^3} = 4,5 \frac{gr}{cm^3}$ **μάρμαρο**

$\rho_B = \frac{m_B}{V_B} = \frac{25gr}{20cm^3} = 1,25 \frac{gr}{cm^3}$ **κεχριμπάρι**

2.

α.	Η μάζα ενός σώματος είναι η ίδια και στη Γη και στη Σελήνη, ενώ το βάρος του αλλάζει. Σ
β.	Σώματα με μικρότερη πυκνότητα από του νερού βυθίζονται σε αυτό. Λ
γ.	Το βάρος ενός σώματος είναι η ελκτική δύναμη που του ασκεί η Γη, ενώ η μάζα το μέτρο της αδράνειάς του. Σ
δ.	Υλικά μεγάλης πυκνότητας έχουν τα μόριά τους αραιά τοποθετημένα μεταξύ τους. Λ
ε.	Ένα χρυσό κόσμημα, ένα χρυσό νόμισμα και ένα χρυσό αγαλματίδιο (από χρυσό ίδιων καρατίων) μπορεί να έχουν διαφορετική μάζα και όγκο, αλλά έχουν την ίδια πυκνότητα. Σ

ΘΕΜΑ 4^ο

1. α. Η περίοδος δεν εξαρτάται από τη μάζα – από 1^η και 2^η

β. Η περίοδος δεν εξαρτάται από το πλάτος – από 1^η, 4^η και 5^η.

γ. Η περίοδος μειώνεται με ελάττωση του μήκους του νήματος – από 1^η, 3^η και 6^η.

2. Αντιστοίχιση.....

α. ηλιακά ρολόγια iv	i. στηρίζουν τη λειτουργία τους στη συνεχή ροή των ρευστών
β. κλεψύδρες i	ii. στηρίζουν τη λειτουργία τους στις ταλαντώσεις ατόμων.
γ. μηχανικά ρολόγια v	III. λειτουργούν με κρυστάλλους.
δ. ρολόγια χαλαζία iii	iv. ονομάζονται και σκιαθρικά.
ε. ατομικά ρολόγια ii	v. έχουν γρανάζια και πολλά από αυτά τοποθετήθηκαν αρχικά στα καμπαναριά των εκκλησιών.

ΘΕΜΑ 5°

1. α. Για το σώμα Α: από 120°C κατέβηκε περίπου στους 53°C... αλλαγή κατά 67°C

Για το σώμα Β: από 20°C ανέβηκε περίπου στους 53°C... αλλαγή κατά 33°C

β. Στο 9^ο λεπτό $\theta_A=60^\circ\text{C}$ και $\theta_B=50^\circ\text{C}$

γ. Από το 14^ο λεπτό περίπου και ύστερα και η θερμοκρασία είναι κοντά στους 53°C.

2. **Θερμότητα** (α) ονομάζεται το είδος της ενέργειας που μεταφέρεται (ρέει) από ένα σώμα σε κάποιο άλλο εξαιτίας της διαφοράς **θερμοκρασίας** (β) τους. Η μονάδα μέτρησης της θερμότητας στο διεθνές σύστημα μονάδων είναι το 1 **Joule** . (γ)

Η θερμότητα πάντα μεταφέρεται από το **θερμότερο** (δ) προς το ψυχρότερο σώμα. Το σώμα που απορροφά θερμότητα **θερμαίνεται** (ε).

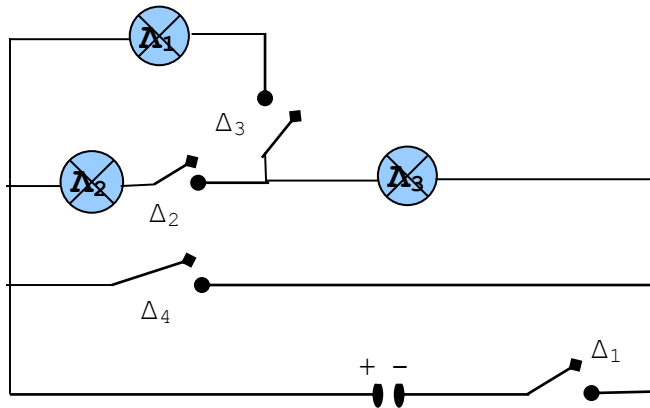
Όταν η μεταφορά θερμότητας μεταξύ δύο σωμάτων σταματά τα σώματα αποκτούν την ίδια θερμοκρασία και φτάνουν σε κατάσταση **θερμικής** (στ) ισορροπίας.

Η ενέργεια αυτή που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο, με τη μορφή θερμότητας, προέρχεται από τα μόρια αυτών των σωμάτων.

Το άθροισμα της **κινητικής** (ζ) ενέργειας των μορίων του σώματος, λόγω της άτακτης κίνησής τους, ονομάζεται **θερμική** (η) ενέργεια.

ΘΕΜΑ 6^ο

1.



	Δ1	Δ2	Δ3	Δ4	Λάμπες που φωτοβολούν
α	ανοιχτός	κλειστός	κλειστός	κλειστός	Καμία
β	κλειστός	κλειστός	ανοιχτός	ανοιχτός	Λ2 και Λ3
γ	κλειστός	κλειστός	κλειστός	ανοιχτός	όλες
δ	κλειστός	κλειστός	κλειστός	κλειστός	βραχυκύκλωμα
ε	κλειστός	ανοιχτός	κλειστός	ανοιχτός	Λ1 και Λ3

2. Η λειτουργία του ηλεκτρικού κινητήρα βασίζεται σε φαινόμενα που μελετήθηκαν από τον Oersted και τον Ampere, δηλαδή στο γεγονός ότι ο **μαγνητισμός** (α) μπορεί να παράγεται από τον **ηλεκτρισμό** (β) και μετατρέπει την **ηλεκτρική** (γ) ενέργεια σε **κινητική** (δ), μέσω της ενέργειας του μαγνητικού πεδίου.

Η λειτουργία της ηλεκτρογεννήτριας βασίζεται στο φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής, δηλαδή στο γεγονός ότι ο **ηλεκτρισμός** (ε) μπορεί να παράγεται από το **μαγνητισμό** (στ) και μετατρέπει την **κινητική** (ζ) ενέργεια σε **ηλεκτρική** (η), μέσω της ενέργειας του μαγνητικού πεδίου.