

Βαθμός: .....

Ολογρ.: .....

Υπογραφή : .....

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2012**  
**ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

Ημερομηνία: 05/06/2012

Διάρκεια: 2 Ώρες

Ονοματεπώνυμο: ..... Τμήμα: ..... Αρ: .....

**Φυσική ( Μονάδες 65 )**

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 8 σελίδες και υποδιαιρείται σε τρία μέρη: Α, Β και Γ.

- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- Απαγορεύεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- Τα σχήματα επιτρέπεται να γίνονται εάν θέλετε με μολύβι.
- Να γράφετε μόνο με μπλε ή με μαύρη πένα.

**Μέρος Α΄:**

Αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με πέντε μονάδες. Να απαντήσετε σ' όλες τις ερωτήσεις.

**Άσκηση 1**

(α) Να ονομάσετε τα παρακάτω όργανα μέτρησης και να γράψετε ποιο φυσικό μέγεθος μετρούν. ( μ. 3 )



Όργανο μέτρησης: .....

Όργανο μέτρησης: .....

Όργανο μέτρησης: .....

Φυσικό μέγεθος που μετρά:

Φυσικό μέγεθος που μετρά:

Φυσικό μέγεθος που μετρά:

.....

.....

.....

(β) Να γράψετε δύο θεμελιώδη και δύο παράγωγα φυσικά μεγέθη. ( μ. 2 )

Θεμελιώδη φυσικά μεγέθη: .....

Παράγωγα φυσικά μεγέθη: .....

## Άσκηση 2

(α) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

( μ. 3 )

| Φυσικό Μέγεθος | Σύμβολο μονάδας μέτρησης (S.I) |
|----------------|--------------------------------|
| • Μήκος        |                                |
| • Θερμότητα    |                                |
| • Εμβαδόν      |                                |
| • Μάζα         |                                |
| • Χρόνος       |                                |
| • Πυκνότητα    |                                |

(β) Να κάνετε τις ακόλουθες μετατροπές και να φαίνονται οι πράξεις που κάνετε.

( μ. 2 )

3 h = ..... s

15 mm = ..... cm

2,8 Kg = ..... g

37 ml = ..... cm<sup>3</sup>

## Άσκηση 3

Να ονομάσετε τη μετατροπή κατάστασης ( φαινόμενο ) που περιγράφει η κάθε εικόνα που ακολουθεί: ( μ. 5 )

(i)



Παγωτό που λιώνει

.....

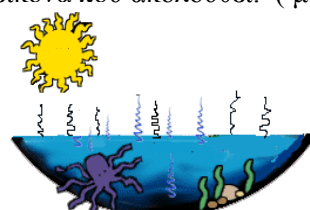
(ii)



Κατσαρόλα με νερό  
σε εστία θέρμανσης

.....

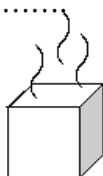
(iii)



Λίμνη κατά τη διάρκεια του  
καλοκαιριού

.....

(iv)



Στερεό αποσμητικό χώρου

.....

(v)



Λιωμένη σοκολάτα που μπαίνει  
στην κατάψυξη

.....

## Άσκηση 4

Ένα ποτήρι πορτοκαλάδας με παγάκια αφήνεται σε δωμάτιο με θερμοκρασία 20 °C για λίγες ώρες.

(α) Από ποιο σώμα θα γίνει μεταφορά θερμότητας σε ποιο;

( μ. 2 )

.....

(β) Πότε λέμε ότι δύο σώματα βρίσκονται σε κατάσταση θερμικής ισορροπίας; Με ποιο όργανο το  
εξακριβώνουμε αυτό;

( μ. 3 )

.....

.....

## Μέρος Β΄:

Αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με δέκα ( 10 ) μονάδες. Να απαντήσετε μόνο στις τρεις (3) από τις τέσσερις (4) ερωτήσεις.

### Άσκηση 1

(α) Να διατυπώσετε τι ονομάζουμε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. ( μ. 1 )

.....  
.....

(β) Να αναφέρετε δύο ανανεώσιμες και δύο μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. ( μ. 2 )

Ανανεώσιμες : .....

Μη ανανεώσιμες: .....

(γ) Να γράψετε τη μορφή ενέργειας που συναντούμε στις πιο κάτω εικόνες. ( μ. 3 )

(i)



μπαταρίες

.....

(ii)



ήλιος

.....

(iii)



ηλεκτρικοί λαμπτήρες

.....

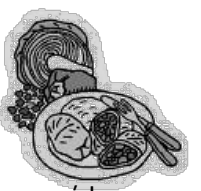
(iv)



άνεμος

.....

(v)



τρόφιμα

.....

(vi)



τρένο που ταξιδεύει

.....

(δ) Να γράψετε τις μετατροπές ενέργειας που συμβαίνουν πιο κάτω. ( μ. 4 )

(i) αναμμένο κλεφτοφάναρο : Από ..... σε ..... ενέργεια

(ii) ηλεκτρικός θερμοσίφωνας : Από ..... σε ..... ενέργεια

(iii) τηλεόραση : Από .....σε ..... ενέργεια

(iv) Μπάλα που πέφτει από ψηλά : Από .....σε ..... ενέργεια

### Άσκηση 2

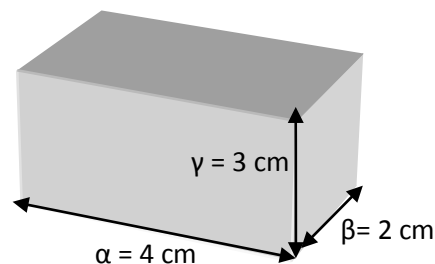
(α) Να γράψετε τι ονομάζουμε όγκο ενός σώματος και ποια η μονάδα μέτρησής του στο S.I. ( μ. 2 )

.....  
.....

Η άσκηση συνεχίζεται και στην επόμενη σελίδα

(β) Σε μια ομάδα μαθητών δόθηκε το διπλανό σώμα και με τη βοήθεια του χάρακα οι μαθητές σημείωσαν τα δεδομένα που φαίνονται στο σχήμα.

(i) Να υπολογίσετε γράφοντας και τον κατάλληλο τύπο το εμβαδόν του σώματος. ( μ. 2 )



(ii) Να υπολογίσετε γράφοντας και τον κατάλληλο τύπο τον όγκο του σώματος. ( μ. 2 )

(iii) Αν η μάζα του σώματος που είχαν στη διάθεσή τους οι μαθητές ήταν 64,8 g να υπολογίσετε την πυκνότητά του ( να φαίνεται ο υπολογισμός σας ) και να γράψετε από τι υλικό ήταν κατασκευασμένο το σώμα που είχαν οι μαθητές. ( μ. 2 )

| ΥΛΙΚΟ     | ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ g / cm <sup>3</sup> |
|-----------|-------------------------------|
| Σίδηρος   | 7,8                           |
| Χαλκός    | 8,4                           |
| Αλουμίνιο | 2,7                           |
| Νερό      | 1                             |

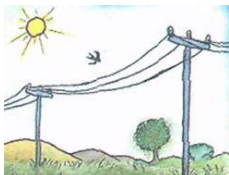
(iv) Αν το σώμα αυτό μοιραστεί σε δύο ίσα μέρη ν' αναφέρετε αν η πυκνότητά του θα αυξηθεί, θα μειωθεί ή θα μείνει η ίδια. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. ( μ. 2 )

### Άσκηση 3

(α) Να αναφέρετε τι ονομάζουμε θερμική διαστολή. ( μ. 2 )

(β) Να εξηγήσετε :

( i ) για ποιο λόγο τα σύρματα της ηλεκτρικής φαίνονται χαλαρά το καλοκαίρι και ( ii ) το χειμώνα είναι τεντωμένα.



( i ).....

( ii ) .....



( μ. 1,5 )

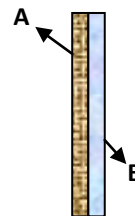
( μ. 1,5 )

Η άσκηση συνεχίζεται και στην επόμενη σελίδα

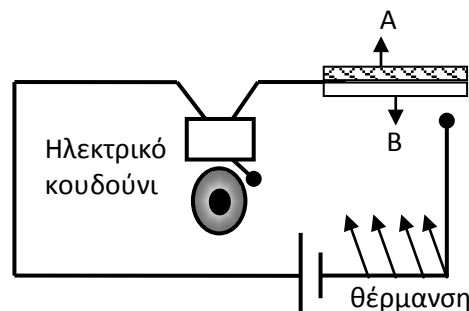
(γ) Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένα διμεταλλικό έλασμα.

Αν το μέταλλο Α παθαίνει μεγαλύτερη διαστολή από το μέταλλο Β:

(i) Να σχεδιάσετε δεξιά του πώς θα φαίνεται αυτό, όταν θερμανθεί. ( μ. 1 )



(ii) Δίνεται το διπλανό ηλεκτρικό κύκλωμα συναγερμού για πυρκαγιά. Να εξηγήσετε πλήρως γιατί με τη θέρμανση του διμεταλλικού ελάσματος θα κτυπήσει ο συναγερμός σε περίπτωση πυρκαγιάς. ( μ. 4 )



.....

.....

.....

.....

#### Άσκηση 4

(α) Να εξηγήσετε τι σημαίνει η φράση η ειδική θερμότητα του νερού είναι  $4200 \text{ J / Kg} \cdot ^\circ\text{C}$ . ( μ. 2 )

.....

.....

(β) Να υπολογίσετε τη θερμότητα που χρειάζονται 2 Kg νερού για να αυξηθεί η θερμοκρασία του νερού από τους  $35^\circ\text{C}$  στους  $45^\circ\text{C}$ . ( μ. 2 )

.....

.....

(γ) Να γράψετε τι είναι η θερμοκρασία και ποια η μονάδα μέτρησής της. ( μ. 2 )

.....

.....

(δ) Να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα τον τρόπο με τον οποίο διαδίδεται η θερμότητα στο χώρο. ( μ. 2 )



Ήλιος -Γη



- Κεντρική θέρμανση. ( καλοριφέρ)

(i) .....

(ii).....

(ε) Να κάνετε τις ακόλουθες μετατροπές από βαθμούς Κελσίου σε Κέλβιν και αντίστροφα. Να φαίνεται ο τύπος και οι πράξεις που θα κάνετε. ( μ. 2 )

$100^\circ\text{C} = \dots\dots\dots \text{K}$

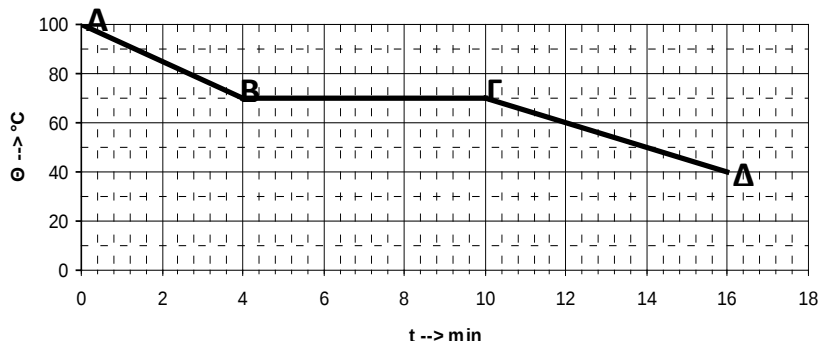
$310 \text{ K} = \dots\dots\dots ^\circ\text{C}$

### Μέρος Γ΄:

Αποτελείται από δύο ερωτήσεις. **Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.** Να απαντήσετε **μόνο στη μια ( 1 )** από τις δύο ( 2 ) ερωτήσεις.

#### Άσκηση 1

Δίνεται η διπλανή γραφική παράσταση που δείχνει τη μεταβολή της θερμοκρασίας για ένα υγρό μέταλλο που αφήνεται να κρυώσει. Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να απαντήσετε τα πιο κάτω:



- (α) Τι είδους μεταβολή παριστάνει η γραφική παράσταση; ..... ( μ. 1 )
- (β) Σε ποια κατάσταση/ καταστάσεις βρίσκεται το μέταλλο στα τμήματα AB, ΒΓ, ΓΔ; ..... ( μ. 2 )
- AB : ..... ΒΓ: ..... ΓΔ : .....
- (γ) Πόση είναι η αρχική θερμοκρασία του μετάλλου ; ..... ( μ. 1 )
- (δ) Ποιο είναι το σημείο ( θερμοκρασία ) πήξης του μετάλλου; ..... ( μ. 1 )
- (ε) Ποιο είναι το σημείο τήξης του μετάλλου; ..... ( μ. 1 )
- (στ) Ποια χρονική στιγμή άρχισε αυτή η μεταβολή καταστάσεως; ..... ( μ. 1 )
- (ζ) Ποια χρονική στιγμή ολοκληρώθηκε αυτή η μεταβολή; ..... ( μ. 1 )
- (η) Πόσο χρόνο διαρκεί η μεταβολή της κατάστασης του μετάλλου; ..... ( μ. 1 )
- (θ) (i) Τι συμβαίνει με τη θερμοκρασία του υλικού κατά τη διάρκεια της μεταβολής ( στο τμήμα ΒΓ);  
..... ( μ. 1 )
- (ii) Πού χρησιμεύει η θερμότητα που χάνει το μέταλλο στο χρονικό διάστημα από το τέταρτο λεπτό μέχρι το δέκατο λεπτό.  
.....  
.....  
..... ( μ. 3 )
- ( ι ) Ποιο φαινόμενο ονομάζεται τήξη; ..... ( μ. 2 )  
.....  
.....

## Άσκηση 2

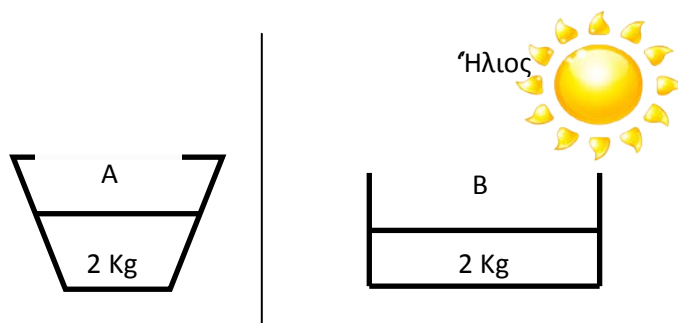
A. (α) Να γράψετε τους δύο τρόπους με τους οποίους μπορεί να γίνει η εξαέρωση.

( μ. 2 )

(i) ..... (ii).....

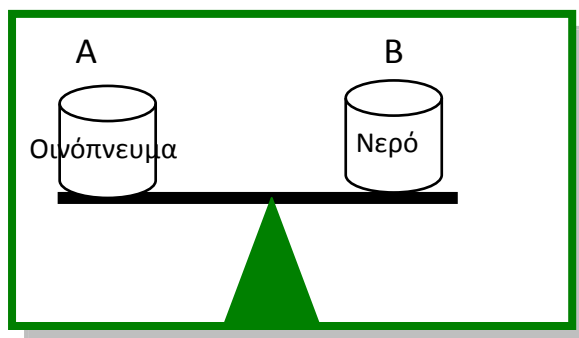
(β) (i) Τα δοχεία του διπλανού σχήματος περιέχουν νερό. Να αναφέρετε σε ποιο δοχείο θα παρατηρηθεί μεγαλύτερη εξαέρωση και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας αναφέροντας τους δύο παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα με την οποία γίνεται η εξαέρωση.

( μ. 2 )



.....  
.....  
.....  
.....

(ii) Στο διπλανό ζυγό τοποθετούμε δύο δοχεία A και B και μέσα σε αυτά βάζουμε ποσότητα οινόπνευματος και νερού, ώστε η ζυγαριά να ισορροπήσει. Μετά από λίγο παρατηρούμε ότι η ζυγαριά δεν ισορροπεί πλέον. Να πείτε προς τα πού θα κινηθεί ο ζυγός και γιατί συμβαίνει αυτό. ( μ. 2 )



.....  
.....  
.....  
.....

(γ) Να εξηγήσετε για ποιο λόγο φυσάμε το καυτό γάλα, όταν θέλουμε να κρυώσει.

( μ. 2 )

.....  
.....  
.....  
.....

Η άσκηση συνεχίζεται και στην επόμενη σελίδα

**B. (α)** Να γράψετε ποια υλικά ονομάζονται κακοί αγωγοί της θερμότητας ( μονωτές ).

( μ. 2 )

.....

.....

**(β)** Να βάλετε τα πιο κάτω υλικά στην κατάλληλη στήλη.

(μ. 3)

Σίδηρος, ξύλο, αλουμίνιο, χαλκός, πολυστερίνη, γυαλί

| Αγωγοί | Μονωτές |
|--------|---------|
|        |         |

**(γ)** Αν τυλίξετε ένα παγωτό μέσα σε μάλλινο πουλόβερ και το αφήσετε στο τραπέζι της κουζίνας σας μαζί με ένα άλλο παγωτό που δεν είναι τυλιγμένο με μάλλινο πουλόβερ, ποιο από τα δύο θα λιώσει πρώτο και γιατί;  
( Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας )

( μ.2 )

.....

.....

.....

.....