

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ-ΧΗΜΕΙΑ
Β' ΤΑΞΗ**

Ημερομηνία: 05/06/12

Χρόνος: **2 ώρες**

Βαθμός Φυσικής :

(Αριθμητικά και Ολογράφως)

Γενικός Βαθμός:.....

(Φυσική + Χημεία) (Αριθμητικά και Ολογράφως)

Τμήμα:

Αριθμός:

Υπογραφή εξεταστή:

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας :

ΦΥΣΙΚΗ (Μονάδες 65)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 8 σελίδες και περιλαμβάνει τρία μέρη Α, Β και Γ. Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη σύμφωνα με τις οδηγίες.

- Απαγορεύετε η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- Απαγορεύετε η χρήση διορθωτικού υλικού.
- Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρη πένα.

Μέρος Α' (Μονάδες 20)

Αποτελείτε από τέσσερις ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε **ΟΛΕΣ (4)** τις ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

- 1) Συμπληρώστε με τη κατάλληλη μονάδα μέτρησης (σύμβολο) τις ακόλουθες προτάσεις. (5μ)
 - α) Το ύψος μου είναι 160.....
 - β) Ένας μαθητής ζυγίζει 56.....
 - γ) Ένας αγώνας ποδοσφαίρου διαρκεί 90.....
 - δ) Η θερμοκρασία σήμερα είναι 30.....
 - ε) Για να φτιάξω μια κρέμα χρειάζομαι 1000 γάλα.

- 2) α) Να γράψετε δύο ανανεώσιμες πηγές ενέργειας; (2μ)
- i)
- ii)

β) Για κάθε πηγή ενέργειας να γράψετε την αντίστοιχη μορφή ενέργειας (3μ)

Πηγή ενέργειας	Μορφή ενέργειας
Φυσικό αέριο	
Καταρράκτης	
Άνεμος	

- 3) Δίνονται οι ακόλουθες θερμοκρασίες : (5μ)

0°C, -273°C, 100°C, 40°C, 6°C, 80°C, -5°C, 120°C, 10°C

Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση τη θερμοκρασία που ταιριάζει.

α) Θερμοκρασία φαγητού που βρίσκεται στη χύτρα ταχύτητας

β) Σημείο τήξης του πάγου

γ) απόλυτο μηδέν

δ) θερμοκρασία άρρωστου παιδιού

ε) θερμοκρασία μιας χειμωνιάτικης νύκτας στο Τρόοδος

- 4) α) Να αναφέρετε με ποιο τρόπο διαδίδεται η θερμότητα στο (2μ)

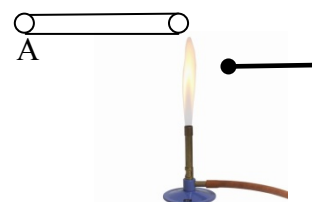
σημείο Α της ράβδου

β) Αν τοποθετήσουμε ένα σπίρτο δίπλα από τη φωτιά, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα, θα ανάψει ή όχι και γιατί; (3μ)

.....

.....

.....



ΜΕΡΟΣ Β' (Μονάδες 30)

Αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις. Να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στις **ΤΡΕΙΣ** ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

- 1) α) Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η θερμότητα που απαιτείται για να αυξηθεί η θερμοκρασία ενός σώματος; (1,5μ)

i)

ii)

iii)

- β) Να εξηγήσετε τι σημαίνει η πρόταση « Η ειδική θερμότητα του αλουμινίου είναι

$c=900\text{J/kg}^\circ\text{C}$ (2μ)

.....

.....

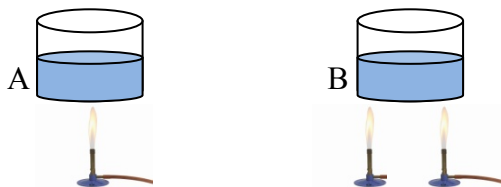
.....

- γ) Να υπολογίσετε τη θερμότητα που χρειάζεται για να αυξηθεί η θερμοκρασία 3Kg νερού κατά 2°C ; (Δίνεται η ειδική θερμότητα του νερού $c=4200\text{J/kg}^\circ\text{C}$). (2μ)

.....

.....

- δ) Στα δοχεία A και B υπάρχει ίση ποσότητα νερού, ίδιας αρχικής θερμοκρασίας. Το δοχείο A θερμαίνεται με ένα λύχνο, ενώ το δοχείο B με δύο λύχνους, όπως φαίνεται στο σχήμα.



- i) ποια από τις δύο ποσότητες νερού θα βράσει πιο γρήγορα και γιατί; (2,5μ)

.....

.....

- ii) Αν αφαιρέσω τη μισή ποσότητα του νερού από το δοχείο A, ποια από τις δύο ποσότητες νερού θα βράσει πιο γρήγορα;

- ε) Να εξηγήσετε γιατί όταν κάποιος έχει πυρετό του βάζουμε κρύο νερό στο μέτωπο. (2μ)

.....

.....

.....

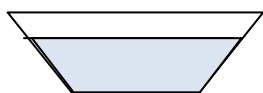
2) α) Να γράψετε τον ορισμό της εξαέρωσης. (1μ)

.....
.....

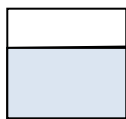
β) Να γράψετε τους δύο τρόπους που γίνεται; (2μ)

i)..... ii)

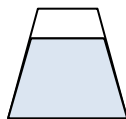
γ) Στα πιο κάτω δοχεία, που είναι ανοικτά και βρίσκονται στο ίδιο περιβάλλον, τοποθετείται οινόπνευμα ίδιας μάζας και ίδιας αρχικής θερμοκρασίας.



A



B



Γ



Δ

Σε ποιο από τα πιο πάνω δοχεία το οινόπνευμα θα εξατμιστεί πιο αργά; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (2μ)

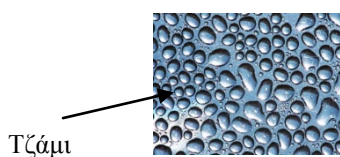
.....
.....
.....

δ) Αναφέρετε ένα τρόπο με τον οποίο μπορούμε να αλλάξουμε: (2μ)

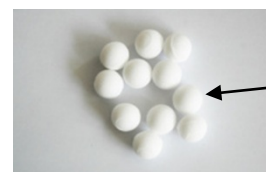
i) το σημείο τήξης του πάγου.....

.....
ii) το σημείο βρασμού του νερού.....

ε) Να γράψετε ποια φαινόμενα παρατηρούνται στις πιο κάτω εικόνες. (3μ)



Τζάμι



Ναφθαλίνη

.....

.....

.....

3) α) « Κατά τη θερμική διαστολή ενός σώματος ο όγκος του αυξάνεται διότι τα μόρια του γίνονται περισσότερα.» Να σχολιάσετε αυτή τη πρόταση.

(2μ)

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

β) Η σφαίρα μόλις που χωρεί να περάσει μέσα από το δακτύλιο. (1μ)

i) Όταν θερμάνουμε τη σφαίρα, αυτή δεν μπορεί να περάσει μέσα από το δακτύλιο. Να εξηγήσετε γιατί;



ii) Αναφέρετε δύο διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να κάνουμε τη σφαίρα να περνά από τον δακτύλιο. (1μ)

-
-

γ) Τι είναι το διμεταλλικό έλασμα; (1μ)

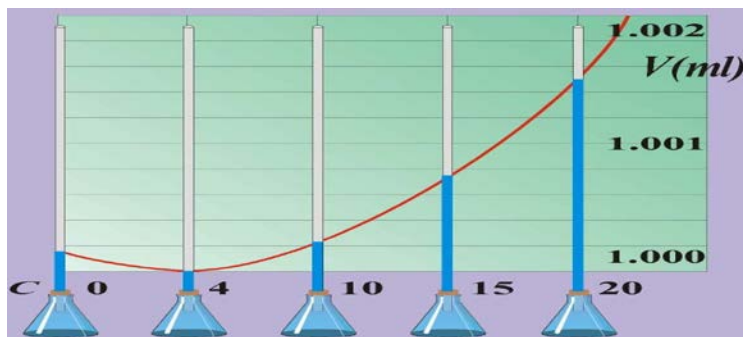
.....

δ) Να γράψετε δύο εφαρμογές που έχει το διμεταλλικό έλασμα. (1μ)

i).....

ii).....

ε) Δίνεται η γραφική παράσταση της μεταβολής του όγκου μιας ποσότητας νερού καθώς αυξάνεται η θερμοκρασία του.



i) Σε ποια θερμοκρασία το νερό έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα; (1μ)

ii) Πως ονομάζεται το φαινόμενο που παρατηρείται όταν το νερό θερμαίνεται από τους 0°C μέχρι τους 4°C; (1μ)

.....

iii) Ποια είναι η βιολογική σημασία αυτού του φαινομένου; (2μ)

.....

.....

.....

- 4) α) Ποια από τα υλικά σώματα στερεά, υγρά και αέρια αντιστοιχούν στις πιο κάτω ιδιότητες;

(2μ)

Ρέουν και συμπιέζονται

Δεν έχουν καθορισμένο σχήμα και δεν συμπιέζονται

Τα μόρια του κινούνται άτακτα προς όλες τις κατευθύνσεις

Τα μόρια τους βρίσκονται σε καθορισμένες θέσεις

- β) Ποιες μετατροπές ενέργειας συμβαίνουν στα πιο κάτω σώματα; (3μ)

Αναμμένο κερί : →

Ραδιόφωνο με μπαταρίες : →

Ηλεκτρικός φούρνος: →

- γ) Να γράψετε τρία πλεονεκτήματα που έχει η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. (3μ)

.....

.....

.....

.....

- δ) Να διατυπώσετε την αρχή διατήρησης της ενέργειας. (2μ)

.....

.....

.....

ΜΕΡΟΣ Γ' (Μονάδες 15)

Αποτελείται από δύο ερωτήσεις. Να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στη **ΜΙΑ** ερώτηση. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με (15) μονάδες.

- 1) α) Να γράψετε ένα θεμελιώδες και ένα παράγωγο φυσικό μέγεθος με τις μονάδες μέτρησης τους. (2μ)

Θεμελιώδες:.....Μ.Μέτρησης:.....

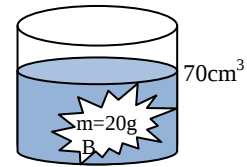
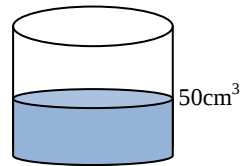
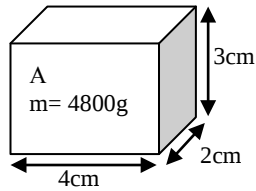
Παράγωγο:.....Μ.Μέτρησης:

- β) Να κάνετε τις ακόλουθες μετατροπές μονάδων (2μ)

4500m =Km 240min =h

20°C =K 0,55L =ml

γ) Ποιο από τα ακόλουθα σώματα Α και Β έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα; (Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας με πράξεις) (4μ)

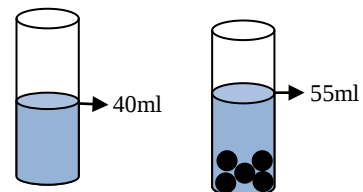


.....

δ) Μέσα σε ένα ογκομετρικό σωλήνα υπάρχουν 40ml νερό, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα. Όταν ρίξουμε μέσα στο σωλήνα 5 όμοιες μπαλίτσες η στάθμη του νερού ανεβαίνει στα 55ml. Να υπολογίσετε:

i) Τον όγκο της μιας μπαλίτσας. (2μ)

.....



ii) Εάν η κάθε μπαλίτσα ζυγίζει 6g να υπολογίσετε τη πυκνότητα της. (2μ)

.....

ε) Ένας κύβος αλουμινίου έχει πυκνότητα 2700kg/m^3 και κόβεται σε τρία ίσα μέρη. Πόση είναι η πυκνότητα του κάθε κομματιού. (1μ)

.....

2) α) Κατά τη διάρκεια ενός πειράματος φέρουμε σε επαφή δύο δοχεία Α και Β που περιέχουν νερό σε θερμοκρασίες 20°C και 60°C αντίστοιχα (βλέπε σχήμα).

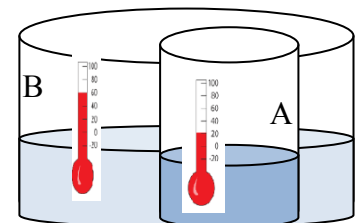
(4μ)

i) Τι θα πάθει η θερμοκρασία του νερού στο δοχείο Α;

.....

ii) Τι θα συμβεί με τις θερμοκρασίες του νερού και στα δύο δοχεία μετά από αρκετό χρονικό διάστημα;

.....



iii) Πως ονομάζεται το φαινόμενο αυτό;

.....

iv) Ποια θερμοκρασία θα αποκτήσει τελικά το νερό που βρίσκεται στα δύο δοχεία όταν η θερμοκρασία του εργαστηρίου όπου διεξάγεται το πείραμα είναι 20°C ;

.....

β) Να εξηγήσετε γιατί το βούτυρο λιώνει στο ζεστό ψωμί. (2μ)

.....

.....

.....

γ) Να γράψετε τον τρόπο που διαδίδεται η θερμότητα στις πιο κάτω περιπτώσεις: (2μ)

- Στο νερό μέσα σε μια κατσαρόλα που θερμαίνεται στη φωτιά
- Από τον Ήλιο προς τη γη
- Στο χώρο γύρω από ένα αναμμένο τζάκι
- Σε μια μεταλλική ράβδο

.....

δ) Να γράψετε δύο διαφορές ανάμεσα στη διάδοση της θερμότητας με αγωγή και τη διάδοση με ρεύματα μεταφοράς; (2μ)

.....

.....

.....

ε) Να αναφέρετε δύο αγωγούς της θερμότητας και δύο μονωτές. (2μ)

i) Αγωγοί :

ii) Μονωτές :

στ) Ο δοκιμαστικός σωλήνας περιέχει νερό και ένα παγάκι στο πάτο. Θερμαίνουμε το νερό στο πάνω μέρος του σωλήνα μέχρι να βράσει, όπως φαίνεται στο σχήμα.

i) Ποια είναι η θερμοκρασία του νερού στο πάνω άκρο του σωλήνα;(1μ)

ii) Ποια είναι η θερμοκρασία του νερού στον πάτο του σωλήνα;.....(1μ)

iii) Ποιο συμπέρασμα προκύπτει από το πείραμα αυτό; (1μ)

.....

.....

