

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΕΤΡΑΚΗ ΚΥΠΡΙΑΝΟΥ

Σχολική χρονιά 2012-2013

Βαθμός:

Ολογρ.:

Υπογραφή :

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2013
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ημερομηνία: 05/06/2013

Διάρκεια: 2,5 Ώρες (Φυσική, Χημεία και Βιολογία)

Ονοματεπώνυμο: _____ Τμήμα: _____ Αρ: _____

Φυσική (Μονάδες 34)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **επτά (7) σελίδες** και υποδιαιρείται σε δύο μέρη: Α και Β.

- *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 **τρεις (3)** ερωτήσεις. **Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με τρεις (3) μονάδες.** Να απαντηθούν **όλες** οι ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α) Να αναφέρετε τη **μορφή ενέργειας** που συναντούμε σε μια **φέτα ψωμί**.....(μον.1)

(η ερώτηση συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα)

β) Να αναφέρετε τη **μετατροπή ενέργειας** που συμβαίνει στο **φωτοβολταϊκό κύτταρο (στοιχείο)**. (μον.2)

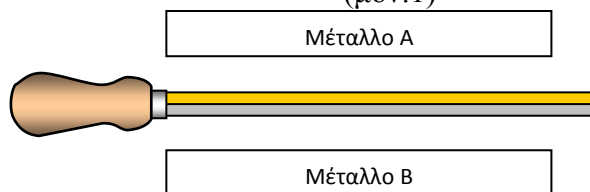
.....

Ερώτηση 2

α) Να **περιγράψετε** το **διμεταλλικό έλασμα**. (μον.1)

.....
.....

β) Δίνεται το διμεταλλικό έλασμα του σχήματος. Το μέταλλο **B διαστέλλεται περισσότερο** από το μέταλλο **A**. Να **σχεδιάσετε** (στο κουτάκι) **την μορφή** του ελάσματος όταν αυτό **θερμανθεί**. (μον.1)



γ) Να **εξηγήσετε** το γιατί. (μον.1)

(μον.1)

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

Ερώτηση 3

α) Να αναφέρετε τι ονομάζουμε **πήξη** ενός σώματος . (μον.1)

.....
.....

β) Να ονομάσετε τις **αλλαγές φάσεων** που συμβαίνουν στις παρακάτω περιπτώσεις: (μον. 2)

i) Σχηματισμός σταγονιδίων νερού στα κρύα τζάμια των παραθύρων, το χειμώνα.

.....

ii) Χρήση στερεών σκοροκτόνων υλικών (ναφθαλίνη κ.α).

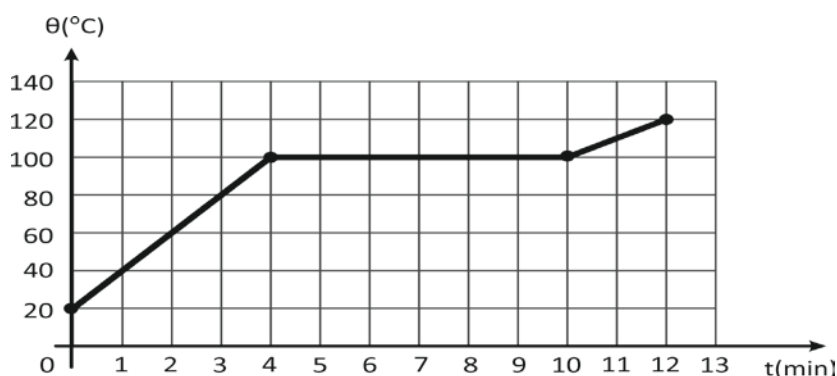
.....

Μέρος Β΄:

Αποτελείται από **έξι (6)** ερωτήσεις. **Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.** Να απαντήσετε **μόνο στις πέντε (5)** από τις έξι (6) ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Σε ποτήρι ζέσεως τοποθετήθηκε καθαρό νερό και θερμάνθηκε με σταθερό ρυθμό, μέχρι να φτάσει στο σημείο βρασμού του και όλο το νερό να εξαερωθεί. Η θερμοκρασία του νερού καταγραφόταν κάθε λεπτό και με βάση τις μετρήσεις σχεδιάστηκε η γραφική παράσταση που ακολουθεί. **Να μελετήσετε τη γραφική παράσταση και να απαντήσετε στα εξής ερωτήματα :**



- α) Να βρείτε την **αρχική θερμοκρασία** του νερού.(μον. 1)
- β) Για **πόσα λεπτά** υπάρχει νερό σε **υγρή κατάσταση** ;..... (μον. 1)
- γ) Να γράψετε **πόσο χρόνο** διαρκεί ο βρασμός. (μον. 1)
- δ) Κατά την διάρκεια του βρασμού η **θερμοκρασία** του μίγματος (νερό και υδρατμοί) παραμένει **σταθερή** παρόλο που συνεχίζουμε να προσφέρουμε θερμότητα στο νερό. Να **εξηγήσετε πού οφείλεται** αυτό, στηριζόμενοι στην μοριακή θεωρία. (μον. 2)

.....

.....

.....

Ερώτηση 2

- α) Να γράψετε **τρεις (3) διαφορές** μεταξύ βρασμού-εξάτμισης. (μον. 3)

Βρασμός

Εξάτμιση

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

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

(η ερώτηση συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα)

β) Ένας μαθητής θέλησε να διερευνήσει την εξής υπόθεση : **«η εξάτμιση του νερού εξαρτάται από τη θερμοκρασία του»**.

Πραγματοποίησε λοιπόν το εξής πείραμα:

- Πήρε ένα πιάτο και ένα ποτήρι.
- Έριξε νερό (ίδια ποσότητα) και στα δύο δοχεία.
- Τοποθέτησε **το ποτήρι** σε χώρο που φωτίζεται από **τον ήλιο** και το **πιάτο** σε **σκιερό χώρο**.
- Μέτρησε το νερό που έμεινε στα δύο δοχεία μετά από 4 μέρες.



Με βάση την πιο πάνω πληροφορία να αναφέρετε αν το πείραμα που έκανε ο μαθητής ήταν **ορθό ή λάθος**. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 2)

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

Ερώτηση 3

Σ' ένα **μεγάλο** δοχείο Α βάλουμε 2 Kg νερό θερμοκρασίας $\theta_A = 5^\circ\text{C}$ και **μέσα σε αυτό τοποθετήσαμε δεύτερο** δοχείο Β, με νερό ίδιας ποσότητας (2 Kg) και θερμοκρασίας $\theta_B = 45^\circ\text{C}$. Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι $\theta_{\Pi} = 25^\circ\text{C}$.

α) Τι θα παρατηρήσουμε να συμβαίνει στη **θερμοκρασία** του νερού των δύο δοχείων; (μον.1)

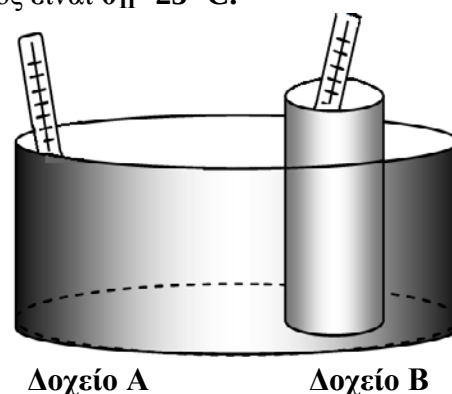
.....

β) Να αναφέρετε **σε ποιά** από τις δύο ποσότητες νερού **μειώνεται η κινητική ενέργεια των μορίων**. (μον.1)

.....

γ) Να αναφέρετε **σε ποιά** από τις δύο ποσότητες νερού **αυξάνεται η κινητική ενέργεια των μορίων**. (μον.1)

.....



Δοχείο Α

Δοχείο Β

δ) Αφού περάσει **πολλή ώρα από την έναρξη του πειράματος**, να βρείτε τη **θερμοκρασία του νερού** στα δύο δοχεία(μον. 1)

ε) Όταν το **βούτυρο λιώνει** πάνω στο **ζεστό ψωμί**, γίνεται μεταφορά θερμότητας. **Από ποιο σώμα** μεταφέρεται θερμότητα **σε ποιο;** (μον. 1)

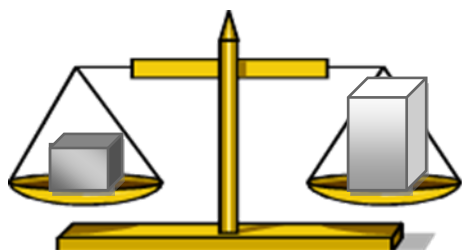
.....

Ερώτηση 4

α) Να αναφέρετε τι **ονομάζουμε πυκνότητα** ενός σώματος. (μον.1)

.....
.....

β) Να **παρατηρήσετε** προσεκτικά την **εικόνα** και να απαντήσετε **ποιο σώμα**, το αλουμινένιο ή το σιδερένιο, **έχει μεγαλύτερη πυκνότητα**. (μον.1)



σίδηρος

αλουμίνιο

.....

β) Θέλετε να υπολογίσετε την **πυκνότητα του υλικού** μιας βίδας. Να **περιγράψετε** πώς θα εργαστείτε και ποια όργανα και υλικά του εργαστηρίου φυσικής θα χρησιμοποιήσετε. (μον.3)

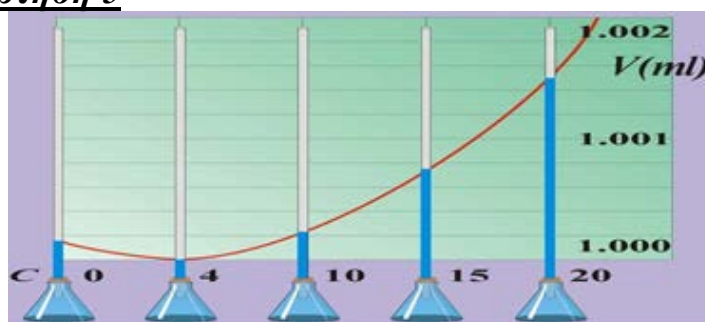


.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ερώτηση 5

Το διπλανό διάγραμμα απεικονίζει τη μεταβολή του όγκου ορισμένης μάζας νερού, σε σχέση με την θερμοκρασία.

Νερό θερμοκρασίας 4°C ψύχεται σταδιακά μέχρι τους 0°C .



α) Πώς μεταβάλλονται:

- i) η μάζα του; (μον.1)
- ii) ο όγκος του ; (μον.1)
- iii) η πυκνότητά του ; (μον.1)

β) Το Γενάρη του 1983 η **θερμοκρασία** στο Σικάγο των ΗΠΑ έφτασε τους -29°C .

i) Να υπολογίσετε την **θερμοκρασία** της πόλης σε βαθμούς **Κέλβιν (K)**. Στην απάντησή σας να φαίνεται ο υπολογισμός σας. (μον. 1)

.....

ii) Να βρείτε τη **θερμοκρασία** στον πυθμένα της λίμνης του Σικάγο.(μον. 1)

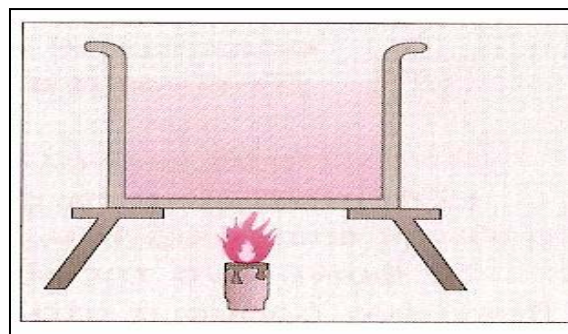
Ερώτηση 6

α) Η ειδική θερμότητα του ελαιολάδου είναι: $c = 1970 \left(\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}} \right)$. Να εξηγήσετε τί σημαίνει αυτό. (μον.1)

.....

β) Σ' ένα δοχείο βάζουμε **3 Kg** ελαιόλαδου αρχικής θερμοκρασίας $\theta_{\text{ΑΡΧΙΚΗ}} = 25^{\circ}\text{C}$ και το **θερμαίνουμε** μ' ένα κερί.

i) Να υπολογίσετε το ποσό της θερμότητας που προσφέρθηκε στο ελαιόλαδο, αν μετά από λίγα λεπτά της ώρας η θερμοκρασία του



έγινε $\theta_{\text{ΤΕΛΙΚΗ}}=30^{\circ}\text{C}$. (μον.2)

Δίνεται ότι η ειδική θερμότητα του ελαιόλαδου είναι:

.....
.....

(η ερώτηση συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα)

ii) Αν αντί για ένα (1) χρησιμοποιούσαμε τρία (3) κεριά, το απαιτούμενο ποσό θερμότητας (για την ίδια μεταβολή της θερμοκρασίας) θα άλλαζε; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.2)

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