

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ ΣΤΡΟΒΟΛΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2011 – 2012

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2012

ΜΑΘΗΜΑ: Φυσική	ΒΑΘΜΟΣ:
ΤΑΞΗ: Β	Αριθμητικώς:
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 05 / 06 / 2012	Ολογράφως:
ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (Φυσική / Χημεία)	Υπογραφή:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: Τμήμα: Αρ.	

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Απαγορεύεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής και διορθωτικού υλικού.
2. Να γράψετε με στυλό χρώματος μπλε ή μαύρου.
3. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δώδεκα (12) σελίδες.

ΦΥΣΙΚΗ: ____ / 65
ΧΗΜΕΙΑ: ____ / 35
ΣΥΝΟΛΟ: ____ / 100

ΜΕΡΟΣ Α' (20 μονάδες)

Να απαντήσετε και τις τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με πέντε μονάδες.

- 1. α)** Να αντιστοιχίσετε κατάλληλα το κάθε στοιχείο της πρώτης στήλης με κάποιο στοιχείο της δεύτερης στήλης. **(3μ)**

Όγκος	Επιφάνεια
Μάζα	Κυβικό μέτρο
Εμβαδό	° C
Χρόνος	cm
Θερμοκρασία	Χρονόμετρο
Μήκος	Ζυγαριά

β) Συμπληρώστε τα κενά με το σύμβολο της κατάλληλης (λογικής) μονάδας μέτρησης. **(2μ)**

- i) Η απόσταση Λεμεσού – Λευκωσίας είναι 80
- ii) Αγόρασα από την υπεραγορά 2 πατάτες.
- iii) Για να έρθω από το σπίτι στο σχολείο με το αυτοκίνητο χρειάζομαι χρόνο 15.....
- iv) Χθες το απόγευμα η θερμοκρασία ήταν 27

2. Α. Να κάνετε τις πιο κάτω μετατροπές μονάδων μέτρησης. **(2.5μ)**

α) $0.7 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$

β) $3 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ ml}$

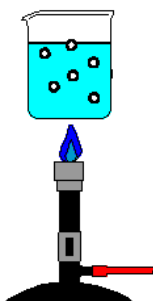
γ) $80 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

δ) $0.5 \text{ h} = \dots\dots\dots \text{ min}$

ε) $4 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ m}$

Β. Να ονομάσετε την αλλαγή κατάστασης που παρατηρείται στην κάθε εικόνα. **(2.5 μ)**

α)



β)



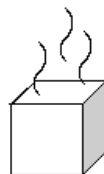
γ)



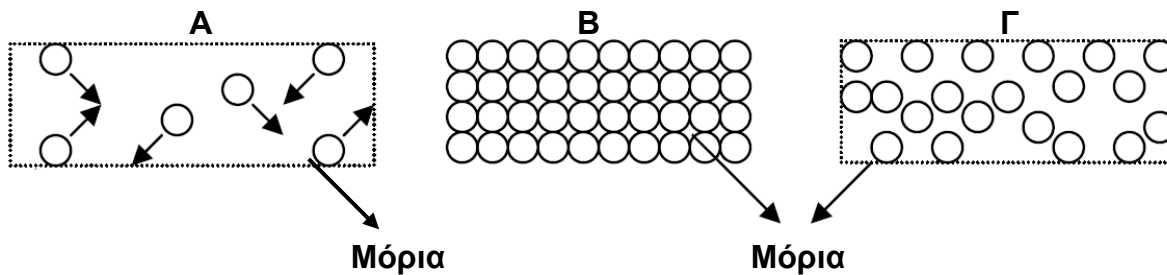
δ)



ε) ναφθαλίνη



3. Τα πιο κάτω σχεδιαγράμματα παριστάνουν τη μικροσκοπική δομή ενός στερεού, ενός υγρού και ενός αερίου.



α) Ποια από τις πιο πάνω δομές μπορεί να περιγράψει καλύτερα τη δομή ενός στερεού, ενός υγρού και ενός αερίου; **(3μ)**

Στερεό: Υγρό: Αέριο:

β) Να γράψετε δύο διαφορές που υπάρχουν μεταξύ ενός στερεού και ενός αερίου. **(2μ)**

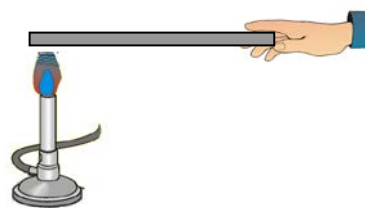
1).....

.....

2).....

.....

4. α) Να γράψετε ποιον τρόπο διάδοσης της θερμότητας αντιπροσωπεύει κάθε μία από τις παρακάτω εικόνες. **(1.5μ)**



.....

β) Να εξηγήσετε γιατί τα πουλιά δεν κρυώνουν τις κρύες μέρες του χειμώνα. **(2μ)**

.....

.....

.....

γ) Να κατατάξετε στον πίνακα που ακολουθεί τα πιο κάτω σώματα σε αγωγούς και μονωτές της θερμότητας: **νερό, αέρας, αλουμίνιο, γυαλί, υδράργυρος, ξύλο.**
(1.5μ)

Αγωγοί	Μονωτές

ΜΕΡΟΣ Β' (30 μονάδες)

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

1. α) Να γράψετε την αρχή διατήρησης της ενέργειας. (2μ)

.....

.....

.....

β) Ποιες μετατροπές ενέργειας συμβαίνουν στα ακόλουθα: (2μ)



i) ηλιακός θερμοσίφωνας:

απόενέργεια

σε ενέργεια.



ii) φαναράκι με μπαταρίες:

απόενέργεια

σεενέργεια.

γ) Τι μορφή ενέργειας περιλαμβάνεται:

(2μ)

i)  στον κεραυνό;

ii)  σε ένα σώμα που πέφτει από κάποιο ύψος;
.....

δ) Να αναφέρετε μια ανανεώσιμη και μια μη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας και τη μορφή ενέργειας που μας δίνει. (4μ)

ανανεώσιμη πηγή ενέργειας: μορφή ενέργειας :

μη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας: μορφή ενέργειας :

2. α) Να εξηγήσετε τι ονομάζουμε ανάκλαση του φωτός.

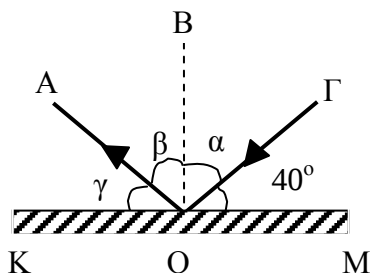
(2μ)

.....
.....

β) Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται μια ακτίνα που πέφτει σε μια επίπεδη επιφάνεια σχηματίζοντας με αυτή γωνία 40° . Η ΒΟ είναι η κάθετη στο κάτοπτρο.

i) Να ονομάσετε τα πιο κάτω:

(2μ)



ΓΟ:

ΟΑ:

$\hat{\alpha}$:

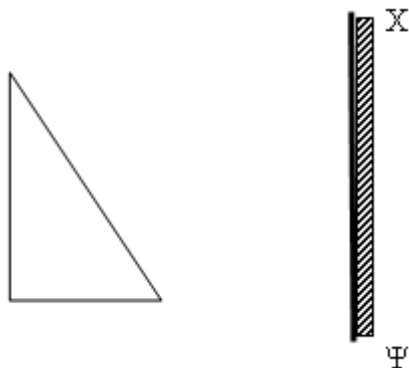
$\hat{\beta}$:

ii) Να υπολογίσετε τη γωνία πρόσπτωσης και τη γωνία ανάκλασης.

(2μ)

.....
.....

γ) Να σχεδιάσετε το είδωλο του πιο κάτω αντικειμένου μέσα στον καθρέφτη χψ. (2μ)



δ) Να συμπληρώσετε τα κενά της πιο κάτω παραγράφου. (2μ)

Το φως διαδίδεται ακολουθώντας πορεία. Όταν το φως συναντήσει ένα αδιαφανές σώμα πίσω από αυτό δημιουργείται Τα σώματα που έχουν και εκπέμπουν τα ίδια φως ονομάζονται σώματα, ενώ τα σώματα που δεν εκπέμπουν δικό τους φως ονομάζονται σώματα.

3. α) Τι ονομάζουμε θερμότητα και ποια είναι η μονάδα μέτρησής της στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI). (2μ)

.....

β) Δίνονται οι ειδικές θερμότητες νερού και πάγου:

$$c_{\text{νερού}} = 4200 \frac{J}{Kg^{\circ}C}, \quad c_{\text{πάγου}} = 2100 \frac{J}{Kg^{\circ}C}$$

Σε ποιο από τα δύο υλικά, ανεβαίνει η θερμοκρασία πιο πολύ, όταν σε ίσες ποσότητες προσφέρουμε το ίδιο ποσό θερμότητας και γιατί; (4μ)

.....

γ) Σε ένα κομμάτι χαλκού μάζας 2kg και αρχικής θερμοκρασίας 35°C προσφέρεται θερμότητα ώστε να ανεβεί η θερμοκρασία του στους 55 °C. Πόση θερμότητα έχει

προσφερθεί; (Δίνεται $c_{\text{χαλκού}} = 400 \frac{J}{Kg^{\circ}C}$). (4μ)

.....

.....

.....

.....

.....

4. Α. α) Θερμόμετρο υδραργύρου είναι τοποθετημένο σε κομματάκια πάγου που ξεκίνησαν να λιώνουν. (1.5μ)

i) Πόση είναι η ένδειξη του θερμομέτρου;

ii) Το ίδιο θερμόμετρο τοποθετείται πάνω από ατμούς νερού που βράζει. Παρατηρούμε ότι η στήλη του υδραργύρου ανεβαίνει και σε κάποια στιγμή σταθεροποιείται. Σε ποια θερμοκρασία συμβαίνει αυτό;

β) Να κάνετε τις πιο κάτω μετατροπές μονάδων. (1μ)

300 K = ° C

20 ° C = K

Β. α) Να εξηγήσετε τι ονομάζουμε θερμική ισορροπία. (1.5μ)

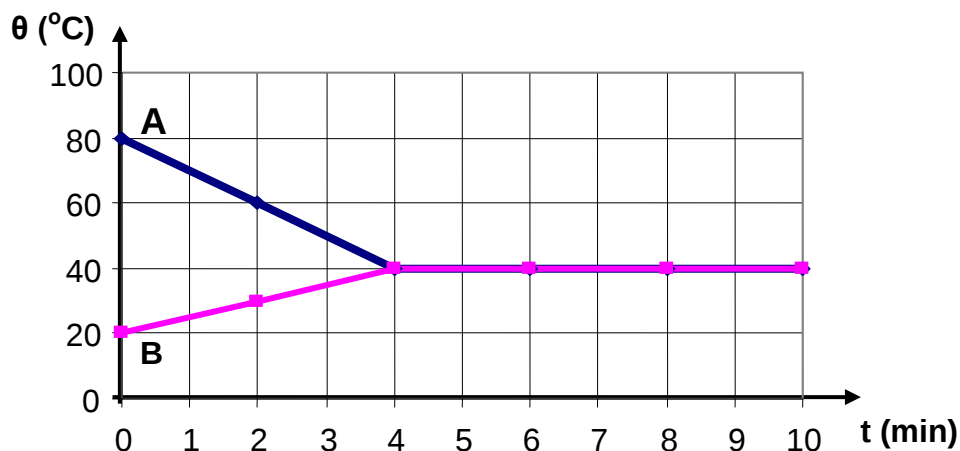
.....

.....

.....

.....

β) Από τις μετρήσεις της θερμοκρασίας που πήραμε για δύο σώματα διαφορετικής θερμοκρασίας που φέραμε σε επαφή, κατασκευάσαμε την πιο κάτω γραφική παράσταση.



Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:

i) Ποια είναι η αρχική θερμοκρασία του σώματος A και ποια του σώματος B; **(1.5μ)**

Σώμα A:

Σώμα B:

ii) Για πόσο χρόνο παρατηρείται μεταφορά θερμότητας; **(1.5μ)**

.....

iii) Από ποιο σώμα μεταφέρεται θερμότητα και σε ποιο καταλήγει; **(1.5μ)**

.....

iv) Ποια είναι η θερμοκρασία των δύο σωμάτων, όταν φτάνουν σε θερμική ισορροπία; **(1.5μ)**

.....

ΜΕΡΟΣ Γ' (15 μονάδες)

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

1. α) Τι ονομάζουμε όγκο ενός σώματος; (2μ)

.....

.....

β) Να βρείτε τον όγκο και την πυκνότητα κανονικού παραλληλόγραμμου στερεού μάζας 96g. Οι διαστάσεις του φαίνονται στο πιο κάτω σχήμα. (4μ)

.....

.....

.....

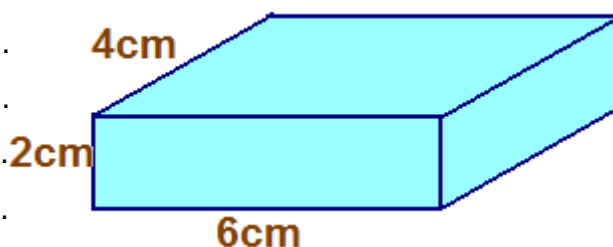
.....

.....

.....

.....

.....



γ) Αν κόψουμε στη μέση το πιο πάνω κομμάτι στερεού τότε τι πυκνότητα θα έχει το κάθε κομμάτι ξεχωριστά; (2μ)

.....

.....

.....

δ) Αν βάλουμε το κομμάτι του στερεού μέσα σε νερό ($d_{\text{νερού}}=1\text{g/cm}^3$) τι θα συμβεί, θα επιπλεύσει ή θα βυθιστεί; Εξηγήστε. (2μ)

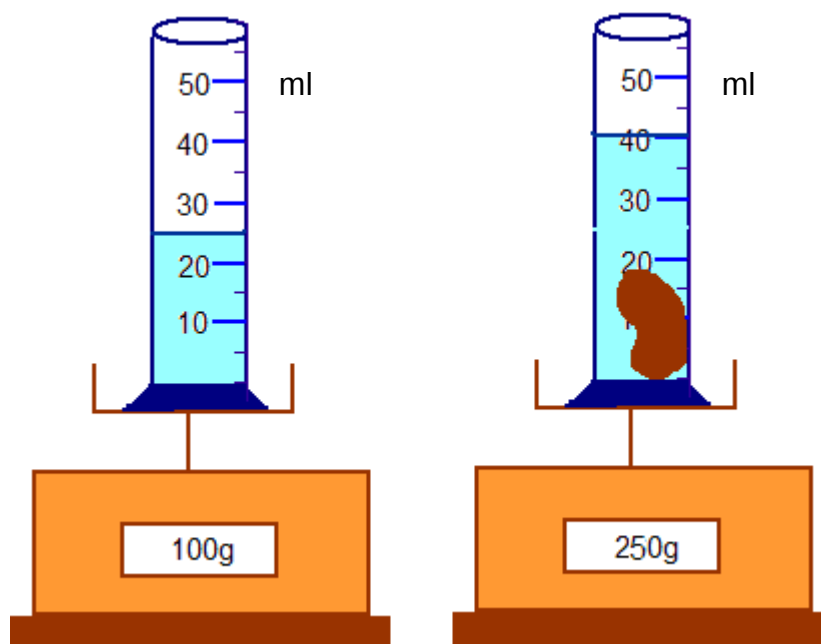
.....

.....

.....

.....

ε) Ρίξαμε νερό μέσα σε ογκομετρικό σωλήνα και μετά ρίξαμε μια πέτρα ακανόνιστου σχήματος μέσα σ' αυτόν όπως δείχνουν και τα πιο κάτω σχήματα.



i) Υπολογίστε τον όγκο της πέτρας. (2μ)

.....

.....

.....

ii) Υπολογίστε τη μάζα της πέτρας. (1μ)

.....

.....

.....

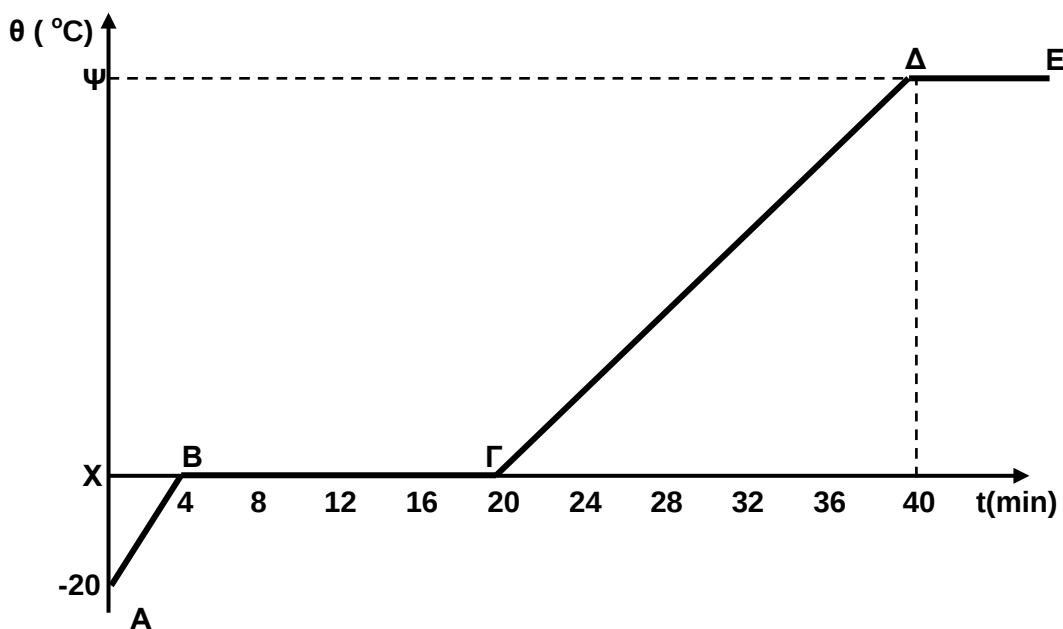
iii) Υπολογίστε την πυκνότητα της πέτρας. (2μ)

.....

.....

.....

2. Α. Η γραφική παράσταση δείχνει τη θερμοκρασία σε σχέση με το χρόνο για μια ποσότητα καθαρού πάγου. Ο πάγος θερμαίνεται με σταθερό ρυθμό.



α) Να προσδιορίσετε τη θερμοκρασία στα σημεία **X** και **Ψ** (πως λέγεται και πόση είναι). (2μ)

.....

β) Σε ποιο τμήμα της γραφικής παράστασης υπάρχει: (4μ)

i) Μόνο στερεό:

ii) Μόνο υγρό:

iii) Στερεό και υγρό:

iv) Υγρό και αέριο:

γ) Να προσδιορίσετε: (2μ)

i) πόσο χρόνο διάρκεσε η τήξη του πάγου:

ii) σε ποια χρονική στιγμή άρχισε ο βρασμός του νερού:

Β. α) Να γράψετε δύο διαφορές μεταξύ βρασμού και εξάτμισης ενός υγρού. **(2μ)**

Βρασμός	Εξάτμιση

β) Να γράψετε τρεις παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ο ρυθμός εξάτμισης ενός υγρού. **(3μ)**

1^{ος}

.....

2^{ος}

.....

3^{ος}

.....

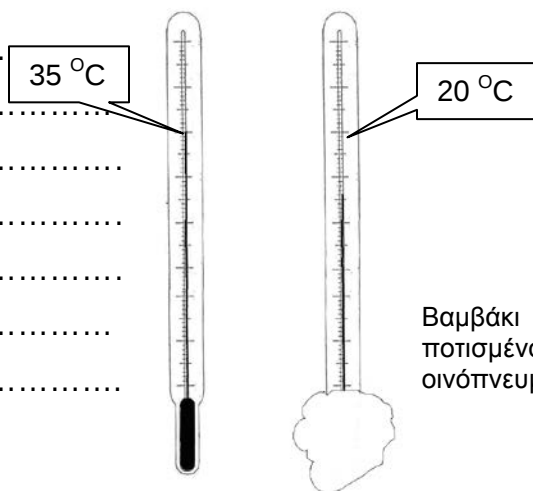
γ) Τα θερμόμετρα της εικόνας βρίσκονται στο ίδιο δωμάτιο.

Γιατί δεν δείχνουν την ίδια θερμοκρασία;

(2μ)

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

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



Βαμβάκι
ποτισμένο με
οινόπνευμα