ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΠΑΥΛΟΥ ΠΑΦΟΣ **ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2013-2014**

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΤΑΞΗ: Β΄

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04/06/2014 **ΒΑΘΜΟΣ :** ..... **(Ολογράφως)**

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 Ώρες

ΩΡΑ: 10:30π.μ. – 12:30μ.μ. **ΥΠΟΓΡΑΦΗ :** .....

ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ 65/100

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ..... **ΤΜΗΜΑ:** ..... **ΑΡ.:** .....

Οδηγίες: 1. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **οχτώ (8)** σελίδες.
2. Να γράφετε με μελάνι χρώματος μπλε.
3. Τα σχήματα και οι γραφικές παραστάσεις επιτρέπεται να γίνονται με μολύβι.
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
5. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ: Α,Β ΚΑΙ Γ

ΜΕΡΟΣ Α' (ΜΟΝ. 20)
Αποτελείται από τέσσερα (4) θέματα. Το κάθε θέμα βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα .

1. α) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

Α/Α	Μετατροπές μονάδων μέτρησης	Όνομα φυσικού μεγέθους
1	4 h= min	
2	350 m= Km	
3	6800 g= Kg	
4	20 cm^3 = ml	
5	5.6 tn= Kg	

(μον. 2,5)

β) Σε αγώνες ταχύτητας ο Αντρέας διάνυσε τα 800m σε χρόνο 1,50min και ο Γιώργος σε χρόνο 93s. Ποιος αθλητής ήρθε πρώτος; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

……...…

……...…

……**(μον. 2,5)**

2. Στον πίνακα (1) υπάρχουν δύο στήλες με ασυμπλήρωτες προτάσεις. Στον πίνακα (2) να δώσετε τις αντιστοιχίσεις των αριθμών **1 - 5**, με τα γράμματα **Α - Ε**, ώστε να σχηματίζονται ορθές προτάσεις, επιστημονικά αποδεκτές.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

1	Οι θερμικοί αγωγοί		**Α**	όταν θερμαίνονται διαστέλλονται.
2	Τα υγρά		**Β**	είναι το φυσικό μέγεθος που δείχνει τη θερμική κατάσταση ενός σώματος.
3	Θερμότητα		**Γ**	είναι ενέργεια που μεταδίδεται από ένα ζεστό σε ένα κρύο σώμα.
4	Θερμοκρασία		**Δ**	είναι υλικά, όπου η θερμότητα διαδίδεται μέσα από αυτά.
5	Τα μέταλλα		**Ε**	διατηρούν τον όγκο τους, ενώ δε διατηρούν το σχήμα τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

1	
2	
3	
4	
5	

(μον. 5)

3. α) Να αναφέρετε δύο (2) λόγους για τους οποίους δε χρησιμοποιείται νερό στα θερμόμετρα.

.....

.....

..... **(μον. 2)**

β) Να κάνετε τις παρακάτω μετατροπές μονάδων μέτρησης της θερμοκρασίας.

273 K = ... ℃ 73 K = ... ℃

-173 ℃ = ... K 0℃ = ... K

300 K = ... ℃ 25℃ = ... K

(μον. 3)

4. Δίνονται τα πιο κάτω φυσικά φαινόμενα:

τήξη, πήξη, βρασμός, εξάτμιση, συμπύκνωση, θερμική συστολή

Ποιο από τα πιο πάνω φυσικά φαινόμενα παρατηρείται στις περιπτώσεις που ακολουθούν;

α) Μείωση διαστάσεων ενός σώματος καθώς ψύχεται: ……..

β) Δημιουργία φυσαλίδων σε υγρό πάνω σε φωτιά: ……..

γ) Στέγνωμα των δρόμων μετά τη βροχή: ……..

δ) Λιώσιμο του παγωτού το καλοκαίρι: ……..

ε) Σχηματισμός παγετού τις κρύες νύχτες του χειμώνα: …….. **(μον. 5)**

ΜΕΡΟΣ Β' (ΜΟΝ. 30)
Αποτελείται από τέσσερα (4) θέματα. Το κάθε θέμα βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.
Να απαντήσετε μόνο στα τρία (3) θέματα .

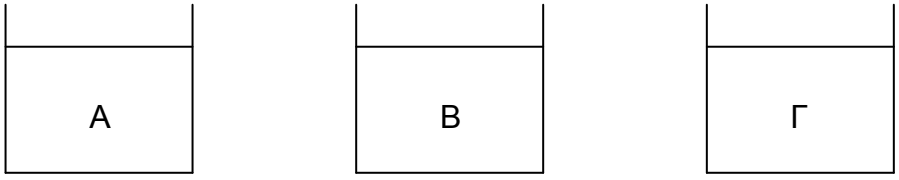
1. α) Τι ονομάζουμε θερμική ισορροπία;

……

……

…… **(μον. 1)**

β) Στο πιο κάτω σχήμα φαίνονται τρία ίδια δοχεία τα οποία περιέχουν ίση ποσότητα νερού. Η θερμοκρασία του αέρα είναι 15°C.



Νερό 50°C *Νερό 15°C* *Νερό 10°C*

i. Υπάρχει κάποιο δοχείο που παίρνει θερμότητα από το περιβάλλον; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

……

…… **(μον. 1,5)**

ii. Υπάρχει κάποιο δοχείο που δίνει θερμότητα στο περιβάλλον; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

……

…… **(μον. 1,5)**

iii. Πόση θα είναι η θερμοκρασία του νερού στο κάθε δοχείο μετά από αρκετό χρονικό διάστημα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

……

……

……

…… **(μον. 1,5)**

γ) i. Ποια σώματα ονομάζονται αγωγοί και ποια μονωτές της θερμότητας;

……

……

…… **(μον. 2)**

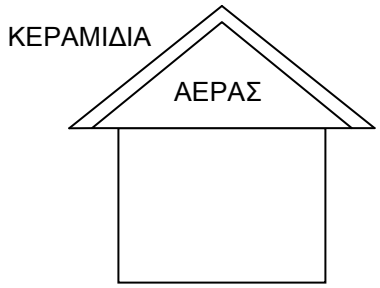
ii. Να γράψετε δύο (2) σώματα που είναι αγωγοί της θερμότητας και δύο (2) σώματα που είναι μονωτές της θερμότητας.

……

……

…… **(μον. 1)**

δ) Να εξηγήσετε γατί τα σπίτια που έχουν στέγη με κεραμίδια είναι πιο δροσερά το καλοκαίρι και πιο ζεστά το χειμώνα.



……

……

……

……

……

…… **(μον. 1,5)**

2. α) Να γράψετε τον νόμο της θερμιδομετρίας (μαθηματική σχέση) και να εξηγήσετε το κάθε σύμβολο.

……

……

…… **(μον. 3)**

β) Τι σημαίνει ότι η ειδική θερμότητα του υδραργύρου είναι $\mathbf{C_{υδραρ.}=140\ J/Kg\ ^oC}$;

……

…… **(μον. 2)**

γ) Πόση θερμότητα απαιτείται για να αυξηθεί η θερμοκρασία 2 kg υδραργύρου κατά 3ºC ;

……

…… **(μον. 3)**

δ) Ποια έχει μεγαλύτερη θερμοκρασία ένα καλοκαιρινό βράδυ, η αμμουδιά ή η θάλασσα και γιατί;

Δίνονται $C_{νερ.}= 4200\ \frac{J}{kg^oC}$ και $C_{αμμ.}=800\frac{J}{kg^oC}$.

……

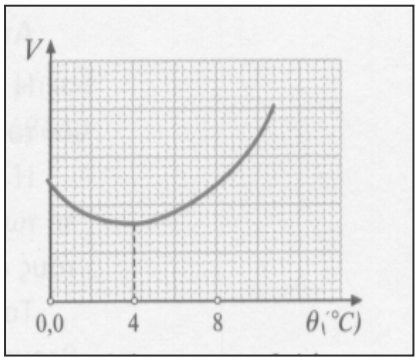
……

……

…… **(μον. 2)**

3. Δίνεται η γραφική παράσταση της μεταβολής του όγκου του νερού, σε σχέση με τη θερμοκρασία, για μια ποσότητα νερού.

α) Τι θα συμβεί στον όγκο του νερού αν αυξήσουμε τη θερμοκρασία του:



i. Από 0 °C μέχρι τους 4 °C;

…… **(μον. 1)**

ii. Από τους 4 °C και πάνω;

…… **(μον. 1)**

β) i. Σε ποια θερμοκρασία το νερό έχει τον μικρότερο όγκο; ……..……. **(μον. 1)**

ii. Σε ποια θερμοκρασία έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα; …….. **(μον. 1)**

iii. Να εξηγήσετε γιατί τα παγόβουνα επιπλέουν.

……...……...……

……...……

……..…… **(μον. 3)**

γ) Να εξηγήσετε γιατί είναι βιολογικής σημασίας η ανώμαλη διαστολή του νερού.

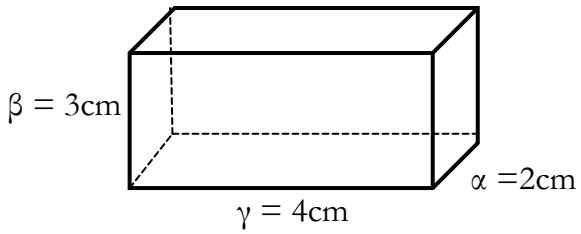
……...……

……..……...……

……...……

……..…… **(μον. 3)**

4. Ένα στερεό ομογενές σώμα, μάζας 120g έχει σχήμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου, όπως δείχνει το σχήμα.



α) i. Να υπολογίσετε τον όγκο του σώματος.

……..……...……...……

……..…… **(μον. 2)**

ii. Να υπολογίσετε την πυκνότητα του σώματος.

……..……...……...……

……..…… **(μον. 3)**

iii. Να μετατραπεί η πυκνότητα του σώματος σε μονάδες μέτρησης του S.I.

……..…… **(μον. 1)**

iv. Να εξηγήσετε πώς θα μεταβληθεί η πυκνότητα του σώματος ή κατά πόσο θα μείνει η ίδια, όταν το μοιράσουμε στη μέση.

……...……

……..…… **(μον. 2)**

β) Βυθίζω το πιο πάνω σώμα σε δοχείο με νερό. Το σώμα θα επιπλεύσει ή θα βουλιάξει; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας, γνωρίζοντας ότι η πυκνότητα του νερού είναι ίση με $1000 Kg/m^3$.

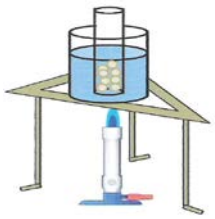
……...……

……..……

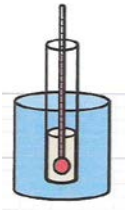
…… **(μον. 2)**

ΜΕΡΟΣ Γ' (ΜΟΝ. 15)
Αποτελείται από δύο (2) θέματα. Το κάθε θέμα βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.
Να απαντήσετε μόνο στο ένα (1) θέμα .

1. Α. Στο εργαστήριο Φυσικής μελετήσαμε πειραματικά την πήξη κεριού το οποίο λιώσαμε πρώτα (σχήμα 1) και μετά το αφήσαμε να ψυχθεί (σχήμα 2).

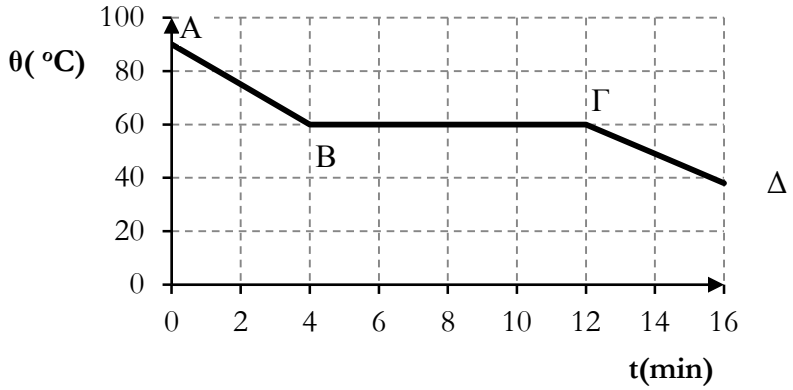


Σχήμα 1



Σχήμα 2

α) Η πιο κάτω γραφική παράσταση δείχνει τη μεταβολή της θερμοκρασίας, σε σχέση με το χρόνο, για το υγρό κερί που ψύχεται.



i. Σε ποια φάση βρίσκεται το σώμα στα πιο κάτω τμήματα:

ΑΒ: ……. ΒΓ: ……..……. ΓΔ: ……..……. **(μον. 1,5)**

ii. Ποιο είναι το σημείο πήξης του υγρού κεριού; ……...… **(μον. 1)**

iii. Πόσο χρόνο διαρκεί η πήξη του υγρού κεριού; …… **(μον. 1)**

iv. Να εξηγήσετε γιατί στο τμήμα ΒΓ η θερμοκρασία παραμένει σταθερή.

……...……

……...……

…… **(μον. 2)**

v. Αν θερμάνουμε το στερεό κερί που πήραμε από την πήξη, ποια νομίζετε ότι θα είναι η θερμοκρασία τήξης του; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

……...……...……...……

……...……...…… **(μον. 2)**

β) i. Να αναφέρετε τους δύο τρόπους εξαέρωσης και δύο διαφορές μεταξύ τους.

……...……

……..

…… **(μον. 2)**

ii. Να γράψετε δύο τρόπους με τους οποίους η εξάτμιση του νερού μπορεί να γίνει ακόμα πιο γρήγορα.

……

……

…… **(μον. 2)**

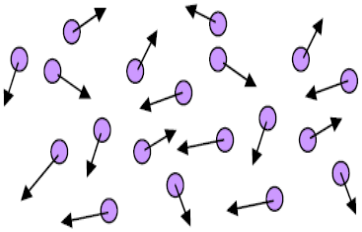
iii. Να εξηγήσετε γιατί όταν βάλουμε λίγες σταγόνες οινόπνευμα στην παλάμη μας αισθανόμαστε κρύο.

……

……

…… **(μον. 1)**

Β. Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα δείχνει το μοντέλο της δομής ενός αερίου.



i. Να εξηγήσετε γιατί τα μόρια του αερίου έχουν αυτή τη δομή.

……

……

……

……**(μον. 1,5)**

ii. Να σχεδιάσετε το μοντέλο της δομής ενός υγρού και ενός στερεού.

Υγρό	Στερεό

(μον. 1)

2. α) i. Ποιες πηγές ενέργειας ονομάζονται ανανεώσιμες;

……

…… **(μον. 1)**

ii. Να γράψετε δύο (2) ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

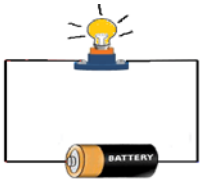
……

…… **(μον. 2)**

β) i. Ποιες μορφές ενέργειας συναντούμε στα πιο κάτω σχήματα;

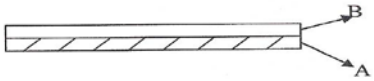
.... **(μον. 1,5)**

ii. Ποιες μετατροπές ενέργειας συμβαίνουν στο πιο κάτω σύστημα;



…… **(μον. 1,5)**

γ) Δίνεται το πιο κάτω διμεταλλικό έλασμα με <u>το μέταλλο Α να διαστέλλεται</u> <u>περισσότερο από το μέταλλο Β</u> .



i. Να σχεδιάσετε πώς θα φαίνεται το διμεταλλικό έλασμα όταν θερμανθεί και να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό.

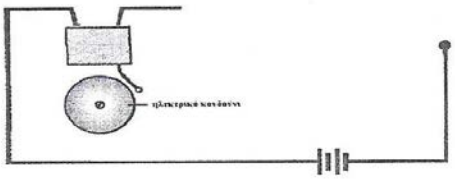
Σχήμα: **(μον. 1)**

Εξήγηση:……

……

…… **(μον. 2)**

ii. Να τοποθετήσετε το διμεταλλικό έλασμα στο κύκλωμα του πιο κάτω σχήματος, έτσι ώστε σε περίπτωση πυρκαγιάς να κτυπήσει το ηλεκτρικό κουδούνι. **(μον. 2)**



δ) Γιατί τα σύρματα της ηλεκτρικής είναι μακρύτερα και πιο χαλαρά το καλοκαίρι;

……

…… **(μον. 2)**

ε) Λιώνοντας μια σιδερένια σφαίρα φτιάχνουμε αρκετές σιδερένιες βελόνες. Ποιο σώμα έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα, η σιδερένια σφαίρα ή μια σιδερένια βελόνα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

……

…… **(μον. 2)**