

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

Τάξη: Β΄

Βαθμός:

Μάθημα: Φυσική

Ολογράφως:.....

Ημερομηνία: 08/06/2015

Διάρκεια: 2 Ώρες (Φυσική και Χημεία)

Υπογραφή:

Ονοματεπώνυμο:.....

Αρ.

Τμήμα:

Φυσική (65 μονάδες)

Το δοκίμιο αποτελείται από 9 σελίδες και περιλαμβάνει τρία μέρη Α, Β και Γ. Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη σύμφωνα με τις οδηγίες.

- Απαγορεύεται η χρήση της υπολογιστικής μηχανής.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- Τα σχήματα μπορείτε να τα κάνετε με μολύβι.

ΜΕΡΟΣ Α΄ (20 μονάδες)

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Ν' απαντήσετε ΣΕ ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

(1) (α) Να σημειώσετε τις μορφές ενέργειας που περιλαμβάνονται στις πιο κάτω εικόνες.



.....

.....

.....

(3μ)

(β) Να αναφέρετε τη μετατροπή ενέργειας που συμβαίνει στην πιο κάτω εικόνα.



Ηλιακός Θερμοσίφωνας

.....
.....

(2μ)

(2) Να αντιστοιχήσετε τις λέξεις της στήλης Α με τις κατάλληλες λέξεις ή φράσεις ή σύμβολα της Β στήλης.

<u>A</u>	<u>B</u>
Πυκνότητα	$^{\circ}C$
Όγκος	Λιώσιμο βουτύρου
Μάζα	$\frac{g}{cm^3}$
Θερμοκρασία	m^3
Τήξη	Ζυγαριά

(5μ)

(3) (α) Να σημειώσετε κατά πόσον οι πιο κάτω περιπτώσεις αποτελούν φυσικά ή χημικά φαινόμενα:

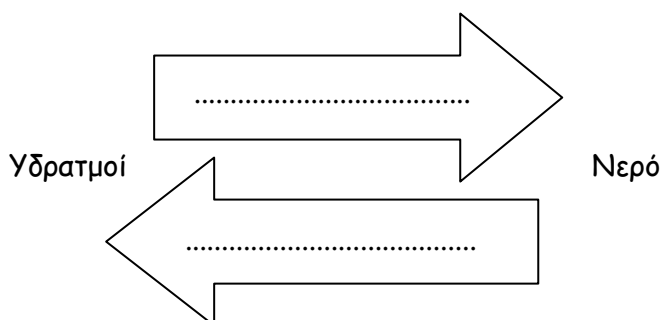
(i) Το νερό γίνεται παγάκι:

(ii) Η όξινη βροχή διαβρώνει τα μάρμαρα στους αρχαιολογικούς χώρους:

(iii) Το γάλα μετατρέπεται σε γιαούρτι:

(3μ)

(β) Να συμπληρώσετε τα κενά βέλη της πιο κάτω εικόνας με το όνομα του φαινομένου που συμβαίνει.



(2μ)

(4) Δύο σώματα Α και Β διαφορετικής θερμοκρασίας έρχονται σε θερμική επαφή. Διαπιστώνεται ότι η θερμοκρασία του σώματος Α μειώνεται.

(α) Να αναφέρετε από ποιο σώμα μεταφέρεται θερμότητα και σε ποιο.

(2μ)

(β) Να αναφέρετε τι θα συμβεί στη θερμοκρασία του σώματος Β.

(1μ)

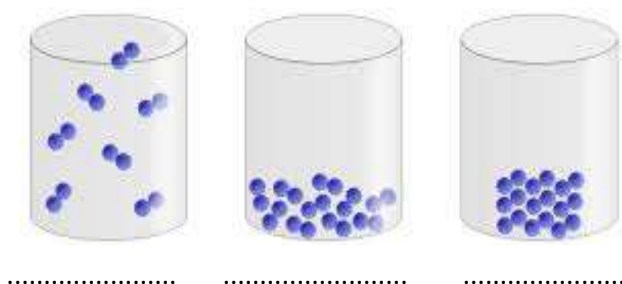
(γ) Να γράψετε τι θα συμβεί στο τέλος στις θερμοκρασίες των δύο σωμάτων.

(2μ)

ΜΕΡΟΣ Β' (30 μονάδες)

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Ν' απαντήσετε ΜΟΝΟ ΤΙΣ ΤΡΕΙΣ (3). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

(1) (α) Στη διπλανή εικόνα φαίνονται οι θέσεις κάποιων σωματιδίων που αποτελούν ένα σώμα στις τρεις διαφορετικές του φάσεις. Να σημειώσετε τη φάση που αντιστοιχεί σε κάθε εικόνα.



(3μ)

(β) Με βάση το μοριακό μοντέλο των υλικών σωμάτων, να συμπληρώσετε με λίγα λόγια τον πιο κάτω πίνακα.

Κατάσταση της ύλης	Δυνάμεις μεταξύ των μορίων	Σχήμα
Υγρά		
Αέρια		

(4μ)

(γ) Να εξηγήσετε τι θα συμβεί σε ένα ελαφρώς φουσκωμένο μπαλόνι αν το τοποθετήσουμε σε μια αντλία κενού όπου αφαιρείται ο αέρας στο εσωτερικό της.



(3μ)

(2) (α) Να εξηγήσετε πώς θα χρησιμοποιήσετε το αλφαδολάστιχο για να δείτε αν το κάδρο που έχετε κρεμάσει στον τοίχο είναι οριζόντιο.



.....

.....

.....

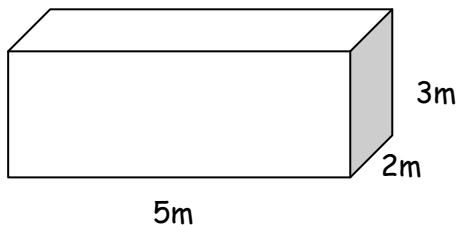
(β) Να σχεδιάσετε στο διπλανό σχήμα την ελεύθερη επιφάνεια του νερού στα σκέλη της συσκευής και να αναφέρετε την αρχή στην οποία στηρίζεται.



(2μ)

(2μ)

(γ) Να υπολογίσετε τον όγκο του πιο κάτω σχήματος καθώς και την πυκνότητά του. Δίδεται η μάζα του ίση με 300 Kg.



.....

.....

.....

(3μ)

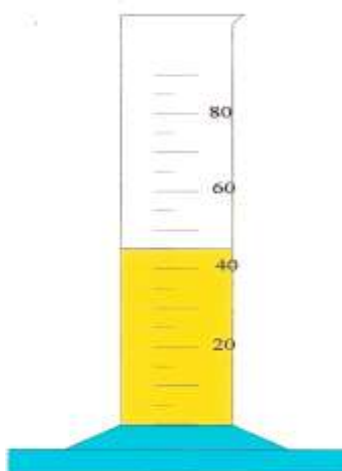
(δ) Να αναφέρετε τι σημαίνει ότι η πυκνότητα του χρυσού είναι $19,3 \frac{g}{cm^3}$.

.....

.....

(2μ)

(ε) Να σημειώσετε την ένδειξη του πιο κάτω ογκομετρικού σωλήνα.



.....

(1μ)

(3) (α) Να αναφέρετε και να εξηγήσετε ένα παράδειγμα από την καθημερινή ζωή που να αποδεικνύει την ύπαρξη του αέρα.

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

(2μ)

(β) Στο διπλανό σχήμα γεμίζουμε ένα ποτήρι με νερό μέχρι το χείλος του. Αφού τοποθετήσουμε στην επιφάνεια του ποτηριού ένα χαρτόνι το αναποδογυρίζουμε.

(i) Να εξηγήσετε τι θα συμβεί.

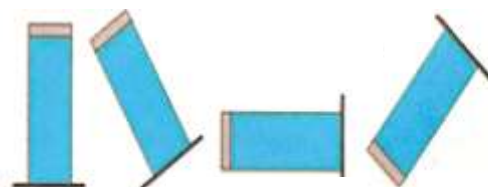
.....
.....
.....



(2μ)

(ii) Αν περιστρέψουμε το πιο πάνω ποτήρι με το χαρτόνι όπως φαίνεται δίπλα να εξηγήσετε τι θα συμβεί.

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



(2μ)

(γ) Να ονομάσετε το θερμόμετρο που φαίνεται στη διπλανή εικόνα και να αναφέρετε ένα πλεονέκτημα καθώς και ένα μειονέκτημά του.



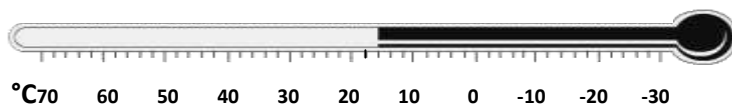
.....

.....

.....

(3μ)

(δ) Να σημειώσετε την ένδειξη του πιο κάτω θερμομέτρου.



.....

(1μ)

(4) (α) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις με τις κατάλληλες λέξεις.

Όταν δύο σώματα διαφορετικής θερμοκρασίας έρχονται σε επαφή, μεταφέρεται
από ένα σώμα σε ένα άλλο. Η μεταφορά αυτή γίνεται πάντα από ένα σώμα θερμοκρασίας σε
ένα σώμα θερμοκρασίας. Όταν τελικά τα δύο σώματα αποκτήσουν την ίδια θερμοκρασία
λέμε ότι βρίσκονται σε

(5μ)

(β) Να εξηγήσετε πώς ερμηνεύεται η μεταφορά θερμότητας και η θερμική ισορροπία σύμφωνα με το μοριακό μοντέλο της ύλης.

.....

.....

.....

(2μ)

(γ) Να αναφέρετε τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η εξάτμιση ενός υγρού.

.....

.....

.....

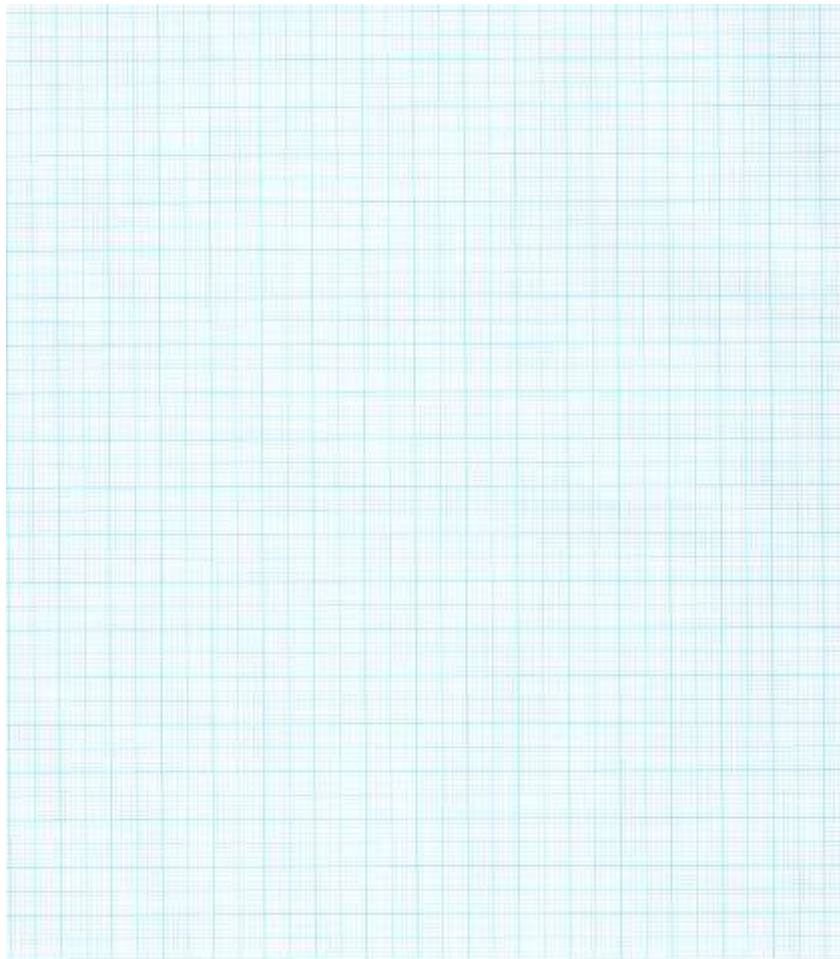
(3μ)

ΜΕΡΟΣ Γ' (15 μονάδες)

Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Ν' απαντήσετε ΜΟΝΟ ΤΗ ΜΙΑ (1). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

(1) (α) Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τη μεταβολή της θερμοκρασίας για να ένα υλικό το οποίο πηζει. Να φτιάξετε τη γραφική παράσταση της θερμοκρασίας σε σχέση με τον χρόνο στο τετραγωνισμένο χαρτί και ακολουθώντας να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:

Χρόνος (λεπτά)	Θερμοκρασία (°C)
0	40
1	38
2	36
3	34
4	32
5	30
6	30
7	30
8	30
9	30
10	28
11	26
12	24



(4μ)

(i) Να αναφέρετε το φαινόμενο το οποίο παριστάνει αυτή η γραφική παράσταση.

.....

(1μ)

(ii) Να προσδιορίσετε ποια η θερμοκρασία τήξης αυτού του υλικού.

.....

(1μ)

(iii) Να αναφέρετε σε κάθε τμήμα της γραφικής παράστασης την κατάσταση του σώματος.

.....

(3μ)

(iv) Να εξηγήσετε πως μεταβάλλεται η θερμοκρασία του πιο πάνω υλικού όταν υπάρχει:

- μόνο υγρό:
- μόνο στερεό:
- υγρό και στερεό μαζί:

(3μ)

(β) Να εξηγήσετε τι συμβαίνει στα μόρια κατά τη διάρκεια του πιο πάνω φαινομένου.

.....

.....

.....

(3μ)

(2)(α) Στη διπλανή εικόνα φαίνεται μια μεταλλική σφαίρα η οποία θερμαίνεται στον λύχνο οινοπνεύματος.

(i) Να εξηγήσετε τι θα συμβεί αν προσπαθήσουμε να περάσουμε τη σφαίρα μέσα από τον δακτύλιο.

.....

.....

.....



(2μ)

(ii) Να εξηγήσετε τι θα συμβεί αν αφήσουμε τη σφαίρα να κρυώσει και ξαναπροσπαθήσουμε να την περάσουμε μέσα από τον δακτύλιο.

.....

(2μ)

(iii) Να γράψετε τι συμπεραίνετε από αυτή την πειραματική διαδικασία.

.....

.....

(1μ)

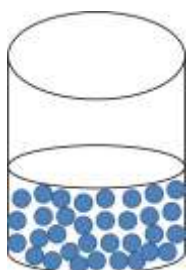
(β) Να ορίσετε τη θερμική συστολή.

.....

.....

(2μ)

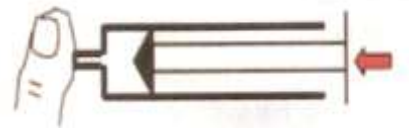
(γ) Να σχεδιάσετε πώς θα είναι τα μόρια του πιο κάτω υγρού όταν αυτό θερμανθεί.



Δοχείο
με υγρό

(2μ)

(δ) Αφού τραβήξετε το έμβολο μιας σύριγγας για να μπει αέρας μέσα, να κλείσετε το στόμιο της σύριγγας. Να εξηγήσετε τι θα συμβεί.



.....

.....

(2μ)

(ε) Να αναφέρετε μίαν εφαρμογή των συγκοινωνούντων δοχείων και να εξηγήσετε τη λειτουργία της.

.....

.....

(2μ)

(στ) Να εξηγήσετε γιατί τον χειμώνα τα τζάμια των παραθύρων του αυτοκινήτου θολώνουν από την εσωτερική τους πλευρά.

.....

.....

.....

(2μ)

Ο Διευθυντής

Ιάκωβος Παπαντωνίου