

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ (25/100)

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΤΑΞΗ: Β΄ Γυμνασίου

Αριθμητικά: .....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 01/06/2018

Ολογράφως: .....

ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (Χημεία + Βιολογία)

Υπογραφή: .....

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

Οδηγίες:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) σελίδες.

Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ του εξεταστικού δοκιμίου.

Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 25 μονάδες.

Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-2

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 2.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες.

Ερώτηση 1

α) Να γράψετε τα ονόματα των πιο κάτω χημικών στοιχείων. (1,5μ)

i) *Ca* : **Ασβέστιο**

ii) *Zn* : **Ψευδάργυρος**

iii) *Fe* : **Σίδηρος**

β) Να χαρακτηρίσετε τα πιο κάτω μείγματα ως ομογενή ή ετερογενή: (1,0μ)

i) Κρασί: **Ομογενή** ii) Κυπριακός καφές: **Ετερογενή**

Ερώτηση 2

α) Να γράψετε την καταλληλότερη μέθοδο με την οποία μπορούμε να διαχωρίσουμε τα ακόλουθα μείγματα στα συστατικά τους. (1,5μ)

Νερό και χώμα

**Διήθηση**

Λίπος από το γάλα

**Φυγοκέντρηση**

Νερό και πετραδάκια

**Απόχυση**

β) Να χαρακτηρίσετε το μείγμα νερού – θρυμματισμένης κιμωλίας ως ομογενές ή ετερογενές μείγμα. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)

**Το μείγμα νερού – θρυμματισμένης κιμωλίας είναι ετερογενές μείγμα γιατί τα σωματίδια των ουσιών που το αποτελούν δεν κατανέμονται ομοιόμορφα και διακρίνονται με γυμνό μάτι ή με μικροσκόπιο.**

### **ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 3-4**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3 - 4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

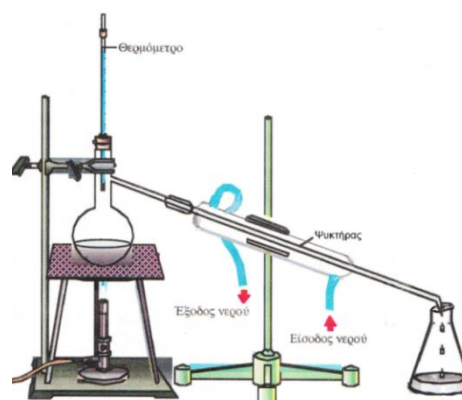
#### **Ερώτηση 3**

α) Να χαρακτηρίσετε τα ακόλουθα υλικά ως μείγματα ή χημικές ενώσεις ή χημικά στοιχεία: (2,0μ)

- i) Διοξείδιο του άνθρακα : **Χημική ένωση**
- ii) Οξυγόνο : **Χημικό στοιχείο**
- iii) Χλωριούχο νάτριο : **Χημική ένωση**
- iv) Ατμοσφαιρικός αέρας : **Μείγμα**

β)i) Να γράψετε τις μεταβολές που πραγματοποιούνται στη φυσική κατάσταση του νερού, κατά τη διαδικασία της απόσταξης σε μείγμα αλατόνερου. (2,0μ)

- Στη σφαιρική φιάλη:  
**Από υγρό σε αέριο**
- Στον ψυκτήρα:  
**Από αέριο σε υγρό**



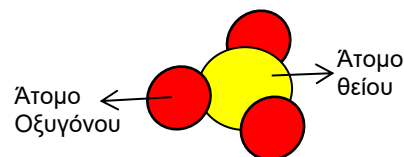
ii) Να γράψετε σε ποια φυσική ιδιότητα των συστατικών του μείγματος βασίζεται η μέθοδος αυτή. (1,0μ)

**Στις διαφορετικές θερμοκρασίες βρασμού του νερού και του αλατιού.**

#### Ερώτηση 4

α) Να γράψετε τον χημικό τύπο της χημικής ένωσης που απεικονίζει το προσομοίωμα, αρχίζοντας από το κεντρικό χημικό στοιχείο. (1,0μ)

**SO<sub>3</sub>**



β) Ο ορείχαλκος είναι ένα κράμα το οποίο περιέχει 90% χαλκό και 10% ψευδάργυρο. Να γράψετε ποιος είναι ο διαλύτης και ποια η διαλυμένη ουσία. (1,0μ)

- Διαλύτης : **Χαλκός**
- Διαλυμένη ουσία : **Ψευδάργυρος**

γ) Στο διπλανό σχήμα απεικονίζεται η συσκευή ηλεκτρόλυσης του νερού (Hoffman). Με την πάροδο λίγο λεπτών λειτουργίας της συλλέγονται στους δύο σωλήνες της συσκευής 15 mL αερίου Z και 30 mL αερίου Ψ

i) Ποιο είναι το αέριο Z και ποιο το αέριο Ψ; (1,0μ)

- Αέριο Z: **Οξυγόνο**
- Αέριο Ψ: **Υδρογόνο**

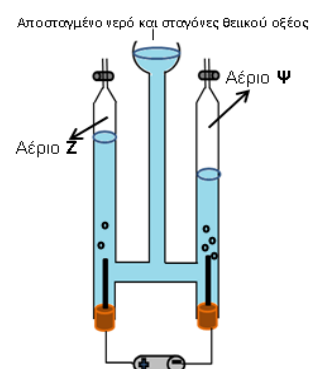
ii) Να γράψετε τον τρόπο ανίχνευσης των δύο αερίων. (2,0μ)

- Αέριο Z:

**Πλησιάζουμε στο στόμιο του σωλήνα που περιέχει το αέριο με τον μικρότερο όγκο ένα μισοσβησμένο ξυλάκι. Ανοίγουμε σιγά - σιγά τη στρόφιγγα. Η φλόγα αναζωπυρώνεται.**

- Αέριο Ψ:

**Συλλέγουμε το αέριο σε ανεστραμμένο σωλήνα. Πλησιάζουμε ένα αναμμένο σπίρτο στο στόμιο του σωλήνα και το αέριο καίγεται εκρηκτικά.**



#### ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

#### Ερώτηση 5

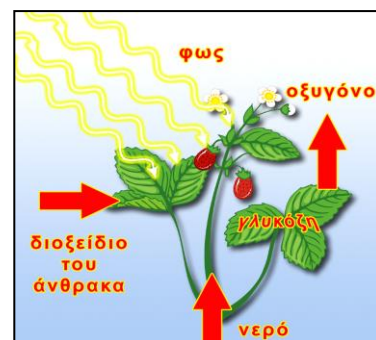
α) Σε ποτήρι ζέσεως που περιέχει ξίδι προσθέτουμε ένα κουταλάκι μαγειρική σόδα και αναδεύουμε. Η θερμοκρασία στο περιεχόμενο του ποτηριού μειώνεται. Να χαρακτηρίσετε την χημική αντίδραση που πραγματοποιείται ως ενδόθερμη ή εξώθερμη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)

**Ενδόθερμη γιατί παρατηρείται μείωση της θερμοκρασίας (απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον)**

β) Κατά τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης τα φυτά παίρνουν νερό και διοξείδιο του άνθρακα από το περιβάλλον και παράγουν γλυκόζη και οξυγόνο.

Να γράψετε τα αντιδρώντα και τα προϊόντα της φωτοσύνθεσης.  
(1,0μ)

- Αντιδρώντα : **Διοξείδιο του άνθρακα και νερό**
- Προϊόντα : **Γλυκόζη και οξυγόνο**



γ) Δίνεται το πιο κάτω χημικό στοιχείο:

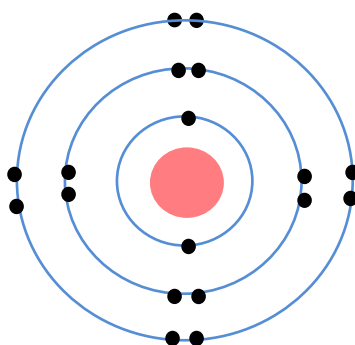


i) Να γράψετε τον μαζικό αριθμό του: **38** (0,5μ)

ii) Να υπολογίσετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του πιο πάνω χημικού στοιχείου:

p: **18**      n: **20**      e: **18** (1,5μ)

iii) Να σχεδιάσετε το μοντέλο του ατόμου του, τοποθετώντας τα ηλεκτρόνια στις ηλεκτρονικές στιβάδες. (1,0μ)



δ) Σας δίνονται τα χημικά στοιχεία  $^{20}_{10}\text{Ne}$ ,  $^{35}_{17}\text{Cl}$  και  $^{39}_{19}\text{K}$ .

i) Ποιο από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία ανήκει στα ευγενή αέρια; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)

**Ηλεκτρονικές δομές : Ne: 2.8      Cl: 2.8.7      K: 2.8.8.1**

**Στα ευγενή αέρια ανήκει το χημικό στοιχείο Ne γιατί τα άτομα του έχουν συμπληρωμένη την εξωτερική τους στιβάδα.**

ii) Ποιο από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία είναι μονοσθενές και ανήκει στα αμέταλλα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)

**Το χημικό στοιχείο Cl είναι μονοσθενές και ανήκει στα αμέταλλα γιατί το άτομο του χρειάζεται να προσλάβει ένα ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.**

ε) Δίνεται το ιόν του στοιχείου  ${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$

i) Να το χαρακτηρίσετε ως ανιόν ή κατιόν: **κατιόν** (0,5μ)

ii) Να υπολογίσετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του πιο πάνω ιόντος.  
(1,5μ)

p: **13**                      n: **14**                      e: **10**

ε) Να γράψετε πού οφείλεται η ηλεκτρική αγωγιμότητα του αλατόνευρου. (1,0μ)

**Η ηλεκτρική αγωγιμότητα του αλατόνευρου οφείλεται στα ιόντα που περιέχονται στο διάλυμα.**

Οι εισηγήτριες:

Ο Διευθυντής

Φίλιππος Κουμίδης