

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b> <b>ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b> <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 08/06/2016</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b> <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....</b> <b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ: .....</b>
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: .....</b> <b>ΑΡ.: .....</b> <b>ΤΜΗΜΑ: .....</b>	
<b>Οδηγίες:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από <b>πέντε (5) σελίδες</b>.</li><li>• Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ του εξεταστικού δοκιμίου.</li><li>• Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 25 μονάδες.</li><li>• Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.</li></ul>	

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-2**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 2.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **2,5 μονάδες**.**Ερώτηση 1**

Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα, το όνομα ή το σύμβολο των χημικών στοιχείων που δίνονται.

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
Κάλιο	K
Χλώριο	Cl
Μαγνήσιο	Mg
Βρώμιο	Br
Θείο	S

(μον.2,5)

## Ερώτηση 2

Δίδονται τα πιο κάτω υλικά. Να τα κατατάξετε στην κατηγορία που ανήκουν (**χημικό στοιχείο, χημική ένωση, μείγμα**), συμπληρώνοντας τα κενά στον πιο κάτω πίνακα.

Υλικό	Κατηγορία
αποσταγμένο νερό	<b>Χημική ένωση</b>
χαλκός	<b>Χημικό στοιχείο</b>
μελάνι	<b>Μείγμα</b>
διοξείδιο του άνθρακα	<b>Χημική ένωση</b>
ζαχαρόνερο	<b>Μείγμα</b>

(μον.2,5)

## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **πέντε (5)** μονάδες.

## Ερώτηση 3

(α) Στο σχήμα που ακολουθεί παριστάνεται το μόριο του **μεθανίου**. Το άτομο του **άνθρακα** απεικονίζεται με **μαύρη σφαίρα**, ενώ το άτομο του **υδρογόνου** με **άσπρη**.



- Το μεθάνιο είναι **χημική ένωση ή χημικό στοιχείο**; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

➤ Το μεθάνιο είναι χημική ένωση, γιατί αποτελείται από άτομα διαφορετικών χημικών στοιχείων.

(μον.1)

- Από **ποια χημικά στοιχεία** και από **πόσα άτομα** του κάθε στοιχείου αποτελείται το μόριο του μεθανίου;

➤ Το μόριο του μεθανίου αποτελείται από άνθρακα και υδρογόνο. Έχει 1 άτομο άνθρακα και 4 άτομα υδρογόνου.

(μον.2)

(β) Να κατατάξετε τα πιο κάτω μείγματα σε **ομογενή** και **ετερογενή**:

<b>Νερό με ζάχαρη</b>	Ομογενές
<b>Αίμα</b>	Ετερογενές
<b>Αλεύρι με κανέλα</b>	Ετερογενές

(μον.1,5)

(γ) Να γράψετε τον ορισμό για τα **ομογενή μείγματα**.

- **Ομογενή μείγματα είναι τα μείγματα των οποίων τα συστατικά τους δε διακρίνονται ούτε με γυμνό μάτι, άλλα ούτε και με μικροσκόπιο.**

(μον.0,5)

#### **Ερώτηση 4**

(α) Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα που αφορούν την **ηλεκτρόλυση του νερού** που πραγματοποιήσαμε στο εργαστήριο της χημείας με τη βοήθεια της συσκευής **Hofmann**:

- Ποιο είναι το αέριο με τον **μεγαλύτερο όγκο**; Να περιγράψετε με ποιο τρόπο **ανιχνεύεται** το αέριο αυτό.
- **Το αέριο με τον μεγαλύτερο όγκο είναι το υδρογόνο.**
- **Συλλέγουμε το αέριο αυτό σε αναποδογυρισμένο δοκιμαστικό σωλήνα. Πλησιάζουμε αναμμένο κερί στο στόμιο του και αν γίνει μικρή έκρηξη, τότε είναι το υδρογόνο.**

(μον.1)

- Γιατί συλλέγουμε το αέριο με τον **μεγαλύτερο όγκο** με τον τρόπο που περιγράψατε πιο πάνω;
  - **Το συλλέγουμε σε αναποδογυρισμένο δοκιμαστικό σωλήνα, γιατί το υδρογόνο είναι ελαφρύτερο από τον ατμοσφαιρικό αέρα και αν ο δοκιμαστικός σωλήνας ήταν με το στόμιο του προς τα πάνω, θα το χάναμε.**

(μον.0,5)

- Ποια είναι η **αναλογία των όγκων** των δυο αερίων;
  - **Το υδρογόνο είναι διπλάσιο από το οξυγόνο.**

(μον.0,5)

(β) Παίρνουμε ένα κομματάκι ταινίας μαγνησίου με τη μεταλλική λαβίδα και το πλησιάζουμε στη φλόγα του λύχνου Bunsen.

Η αντίδραση που πραγματοποιήθηκε είναι:

**Μαγνήσιο + οξυγόνο → οξείδιο του μαγνησίου**

- Να γράψετε **δύο** παρατηρήσεις για το πιο πάνω πείραμα.
  - **Το μαγνήσιο καίγεται.**
  - **Καίγεται με εκθαμβωτική λάμψη.**

(μον.1)

- Ποια είναι τα **αντιδρώντα** και ποια τα **προϊόντα** στην πιο πάνω χημική αντίδραση;

**Αντιδρώντα : Μαγνήσιο + οξυγόνο**

**Προϊόντα : οξείδιο του μαγνησίου**

(μον.1)

- Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω ορισμό :

**Χημικές αντιδράσεις** ονομάζονται οι **χημικές** μεταβολές κατά τις οποίες από κάποιες αρχικές ουσίες **σχηματίζονται** νέες ουσίες με **διαφορετικές** ιδιότητες από τις **αρχικές** ουσίες.

(μον.1)

### **ΜΕΡΟΣ Γ΄:**

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δέκα (10) μονάδες**.

### **Ερώτηση 5**

(α) Να εξηγήσετε **πότε** χρησιμοποιείται η μέθοδος της **απόχυσης**.

- Η μέθοδος της απόχυσης χρησιμοποιείται όταν το μείγμα μας είναι **ετερογενές** και το ένα από τα συστατικά του έχει **μεγάλη πυκνότητα**.

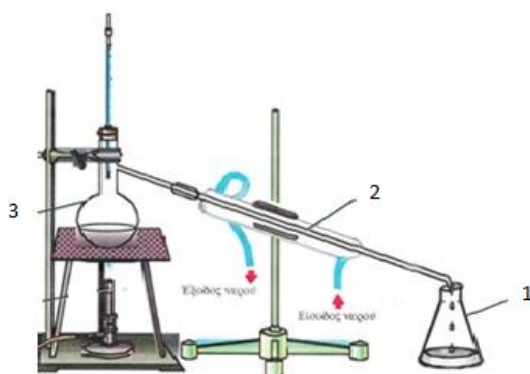
(μον.0,5)

(β) Να εξηγήσετε αν ένα **ομογενές μείγμα** μπορεί να διαχωριστεί στα συστατικά του με **διήθηση**.

- **Όχι** δε γίνεται, γιατί για να χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο αυτή, πρέπει το ένα από τα συστατικά να **αιωρείται**.

(μον.1)

(γ) Δίνεται η πιο κάτω συσκευή:



- (i) Σε ποια **μέθοδο διαχωρισμού** ανήκει η συσκευή;  
**Στην απόσταξη.**

(μον.0,5)

- (ii) Να ονομάσετε **τα μέρη της** συσκευής που είναι **αριθμημένα**:  
(1) Κωνική φιάλη  
(2) Ψυκτήρας  
(3) Σφαιρική φιάλη

(μον.1,5)

- (iii) Να αναφέρετε ποιος είναι ο

ρόλος του χημικού οργάνου με **αριθμό (2)** στην πιο πάνω συσκευή.

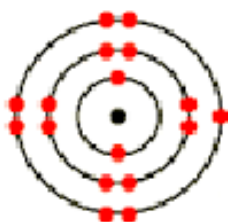
- Ο ρόλος του οργάνου με αριθμό (2) είναι να ψύχει τους υδρατμούς και να τους υγροποιεί.

(μον.0,5)

**35**

(δ) Να σχεδιάσετε το μοντέλο του ατόμου του **χλωρίου** **Cl** στον κενό χώρο πιο κάτω :

**17**



- (i) Να γράψετε την **ηλεκτρονική του δομή**

**H.Δ.= 2.8.7**

(μον.0,5)

- (ii) Ποιος είναι ο **ατομικός του αριθμός** και πώς συμβολίζεται;

**Z=17**

(μον.0,5)

(iii) Ποιος είναι ο **μαζικός του αριθμός** και πώς συμβολίζεται;

**A=35**

(μον.0,5)

(iv) Να εξηγήσετε πώς το άτομο αυτό μπορεί να μετατραπεί σε **ión**.

➤ **Μπορεί να μετατραπεί σε ιόν αν προσλάβει 1 ηλεκτρόνιο.**

(μον.0,5)

(v) Να υπολογίσετε το **φορτίο του ιόντος** και να το χαρακτηρίσετε ως **ανιόν** ή **κατιόν**.

➤  $18(-) + 17(-) = 1(-)$ . Είναι ανιόν

(μον.1)



(ε) Δίνεται η αντίδραση  $N_2 + 2O_2 \rightarrow 2NO_2$

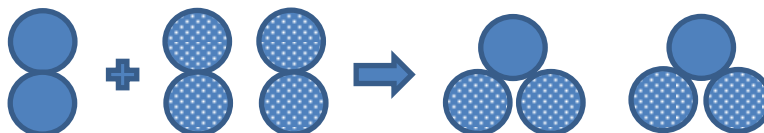
(i) Να γράψετε τη **χημική εξίσωση** με λόγια.

(μον.1,5)

**Αζωτο + Οξυγόνο  $\rightarrow$  Διοξείδιο του αζώτου**

(ii) Να αναπαραστήσετε τη χημική αντίδραση με **προσομοιώματα**.

Όπου  είναι ένα άτομο οξυγόνου και  είναι ένα άτομο αζώτου.



(μον.1,5)

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Η εισηγήτρια

Αγγέλα-Μαρία Συμεού .....

Ο Διευθυντής

Δρ Άγγελος Παπαγεωργίου .....