

ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ ΣΤΑ ΦΥΣΙΚΑ (ΧΗΜΕΙΑ)

Τάξη : Β΄

Χρόνος: 1.30 ΩΡΕΣ

Ημερομηνία: 26/05/2017

Ωρα: 10.30 – 12.00

ΒΑΘΜΟΣ

Ονοματεπώνυμο:.....

Τμήμα: ..... Αριθμός: ..... Υπογραφή: .....

**Οδηγίες:**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τέσσερις (4) σελίδες.
- Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ του εξεταστικού δοκιμίου.
- Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με **εικοσιπέντε (25) μονάδες**.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.

**ΜΕΡΟΣ Α: Ερωτήσεις 1 - 2**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

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

**Ερώτηση 1**

α) Να κατατάξετε τα παρακάτω μείγματα σε ομογενή και ετερογενή: **(μον.2)**

*λαδόξιδο, άμμος και νερό, νερό της βρύσης, κρασί*

Ομογενή: **νερό της βρύσης, κρασί**

Ετερογενή: **λαδόξιδο, άμμος και νερό**

β) Πώς ονομάζονται διαφορετικά τα ομογενή μείγματα; **διαλύματα** **(μον.0,5)**

**Ερώτηση 2**

Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί με τα ονόματα ή σύμβολα των χημικών στοιχείων: **(μον.2,5)**

ΟΝΟΜΑ	Άνθρακας	Χλώριο	<b>Ασβέστιο</b>	Χαλκός	<b>Μαγνήσιο</b>
ΣΥΜΒΟΛΟ	<b>C</b>	<b>Cl</b>	Ca	<b>Cu</b>	Mg

## **ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 3 – 4**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

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

### **Ερώτηση 3**

α) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά τα υποατομικά σωματίδια:

(μον.3)

Όνομα σωματιδίου	πρωτόνιο	νετρόνιο	ηλεκτρόνιο
Περιοχή στο άτομο	<b>πυρήνας</b>	<b>πυρήνας</b>	<b>ηλεκτρονικό νέφος</b>
Σύμβολο	<b><i>p</i></b>	<b><i>n</i></b>	<b><i>e</i></b>

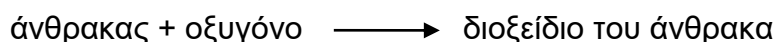
β) Να επιλέξετε μία από τις φράσεις «μείγμα» ή «χημική ένωση» ή «χημικό στοιχείο» για κάποιο υλικό που:

(μον.2)

- Προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών: **μείγμα**
- Αποτελείται από όμοια άτομα: **χημικό στοιχείο**
- Μπορεί να διασπαστεί σε απλούστερες ουσίες: **χημική ένωση**
- Τα συστατικά του διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους: **μείγμα**

### **Ερώτηση 4**

α) Δίνεται η χημική αντίδραση:



i) Ποιες ουσίες είναι τα αντιδρώντα και ποιες τα προϊόντα της πιο πάνω χημικής αντίδρασης;

(μον.1,5)

Αντιδρώντα: **άνθρακας , οξυγόνο**

Προϊόντα: **διοξείδιο του άνθρακα**

ii) Να συμπληρώσετε τα κενά στις ακόλουθες προτάσεις με μια από τις επιλογές που δίνονται στην παρένθεση:

(μον.1,5)

Χημικές αντιδράσεις ονομάζονται οι **χημικές** (φυσικές / χημικές) μεταβολές κατά τις οποίες από κάποιες αρχικές ουσίες **σχηματίζονται** (σχηματίζονται / δεν σχηματίζονται) νέες ουσίες με **διαφορετικές** (ίδιες / διαφορετικές) ιδιότητες από τις αρχικές ουσίες.

β) Δίνονται οι μέθοδοι διαχωρισμού μειγμάτων: « **απόχυση, διήθηση, εξάτμιση, απόσταξη**». Ποια μέθοδο διαχωρισμού θα χρησιμοποιήσετε, για να: (μον.2)

- πάρετε αλάτι από θαλασσινό νερό ; **εξάτμιση**
- πάρετε καθαρό νερό από αλατόνερο; **απόσταξη**
- πάρετε νερό που περιέχει χαλίκια; **απόχυση**
- διαχωρίσετε τα φύλλα τσαγιού από το ζεστό ρόφημα; **διήθηση**

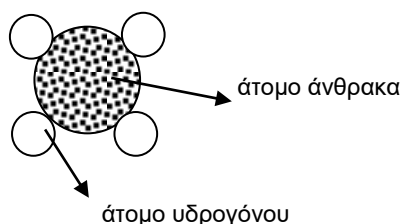
### **ΜΕΡΟΣ Γ΄: Ερώτηση 5**

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

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

#### **Ερώτηση 5**

α) Δίνεται το προσομοίωμα του μορίου του μεθανίου:



i) Το μεθάνιο είναι μόριο χημικής ένωσης ή μόριο χημικού στοιχείου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας: **Το μεθάνιο είναι μόριο χημικής ένωσης επειδή αποτελείται από άτομα διαφορετικών χημικών στοιχείων.**

(μον.1)

ii) Να γράψετε τον χημικό τύπο του μεθανίου:



(μον.0,5)

β) Να συμπληρώσετε τις προτάσεις:

(μον.1,5)

i) Ο μαζικός αριθμός του  $^{35}_{17}\text{Cl}$  είναι: **35**

ii) Η ηλεκτρονική δομή του  $^{40}_{20}\text{Ca}$  είναι: **2.8.8.2**

iii) Το άτομο του φθορίου,  $^{19}_9\text{F}$  έχει **19-9=10** νετρόνια.

γ) Κατά την ηλεκτρολυτική διάσπαση του νερού έχουν συλλεχθεί 20 mL αερίου Α στον ένα σωλήνα και 40 mL αερίου Β στον άλλο σωλήνα της συσκευής Hofmann:

i) Να ονομάσετε τα δύο αέρια:

(μον.1)

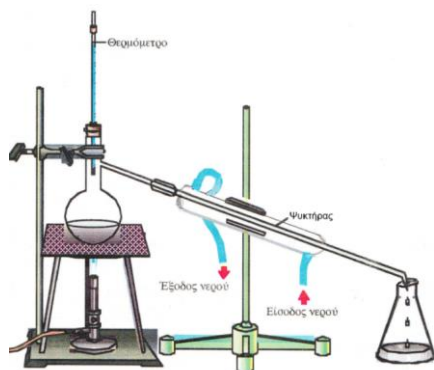
Αέριο Α: **οξυγόνο**

Αέριο Β: **υδρογόνο**

ii) Ποιο από τα δύο αέρια αναζωπυρώνει τη φλόγα; **οξυγόνο**

(μον.0,5)

δ) i) Πώς ονομάζεται η μέθοδος διαχωρισμού μειγμάτων στην οποία χρησιμοποιείται η πιο κάτω συσκευή; **απόσταξη** (μον.0,5)



ii) Ποια μεταβολή γίνεται στον ψυκτήρα;

**υγροποίηση των ατμών** (μον.0,5)

iii) Να ονομάσετε το μέρος της συσκευής όπου γίνεται ο βρασμός: **σφαιρική φιάλη** (μον.0,5)

iv) Ποιο από τα μείγματα, αλατόνερο ή νερό με σκόνη κιμωλίας μπορούμε να διαχωρίσουμε με τη χρήση αυτής της συσκευής; **το αλατόνερο** (μον.0,5)

ε) i) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα: (μον.1,5)

Σύμβολο στοιχείου	Ατομικός αριθμός (Z)	Μαζικός αριθμός (A)	Πρωτόνια	Νετρόνια	Ηλεκτρονική δομή
Ar	<b>18</b>	40	<b>18</b>	<b>40-18=22</b>	2.8.8

ii) Αφού μελετήσετε τον πιο πάνω πίνακα, να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν και να δικαιολογήσετε την επιλογή σας: (μον.1)

Το Ar (Αργό) είναι **ευγενές αέριο** (μέταλλο, ευγενές αέριο, αμέταλλο)  
**επειδή έχει συμπληρωμένη την τελευταία του στιβάδα με 8 ηλεκτρόνια.**

στ) Τι είναι τα κατιόντα και πώς προκύπτουν; (μον.1)

**Τα κατιόντα είναι θετικά φορτισμένα άτομα και προκύπτουν με αποβολή 1 ή 2 ή 3 ηλεκτρονίων από την τελευταία τους στιβάδα, οπότε υπερτερούν τα πρωτόνια.**

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
Νίκος Νικολάου

.....

