

<b>ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΤΑΥΡΟΥ</b> <b>ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b> Αριθμητικώς: ..... Ολογράφως: ..... Υπογραφή: .....
<b>ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2018</b>	
ΜΑΘΗΜΑ: <b>ΧΗΜΕΙΑ</b> ΤΑΞΗ: : <b>Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: <b>01/06/2018</b> ΧΡΟΝΟΣ: <b>1 ώρα και 30 λεπτά</b> <b>(ΧΗΜΕΙΑ/ ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ..... ΤΜΗΜΑ: ..... ΑΡ. ....	

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Οι απαντήσεις δίνονται μόνο με **μπλε μελάνι**.
2. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού (υγρού ή ταινίας/Tipp Ex).
3. Να προσεχθεί ιδιαίτερα η εμφάνιση και η ορθογραφία του γραπτού.
4. Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α', Β' και Γ' του εξεταστικού δοκιμίου.
5. Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 25 μονάδες.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) σελίδες.

**ΜΕΡΟΣ Α': Ερωτήσεις 1-2**

Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις (1-2).

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο και μισή (2,5) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

(μον 2,5)

Χημικό στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων
$^{39}_{19}\text{K}$	19	39	19	20	19

## Ερώτηση 2

α. Δίνονται τα χημικά στοιχεία:  ${}_7\text{N}$  και  ${}_{10}\text{Ne}$ . Να γράψετε ποιο, από τα δύο στοιχεία, ανήκει στα ευγενή αέρια. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας. (μον 1,5)

Ηλεκτρονική δομή N: 2.5

Ηλεκτρονική δομή Ne: 2.8

Στα ευγενή αέρια ανήκει το χημικό στοιχείο Ne γιατί το άτομό του έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στοιβάδα (L με 8 ηλεκτρόνια).

β. Τι ονομάζεται διάλυμα; Να γράψετε ένα παράδειγμα διαλύματος από την καθημερινή ζωή. (μον 1)

Διάλυμα είναι ένα ομογενές μείγμα. Παράδειγμα: αλατόνερο, ζαχαρόνερο, κρασί.....

## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις (3–4).

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

## Ερώτηση 3

α. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα: (μον 3)

Σωματίδιο	Όνομα στοιχείου	Αριθμός $p^+$	Αριθμός $e^-$	Κατιόν / Ανιόν
$\text{Al}^{3+}$	Αργίλιο (ή αλουμίνιο)	13	10	Κατιόν
$\text{S}^{2-}$	Θείο	16	18	Ανιόν

β. Να γράψετε σε καθεμία από τις πιο κάτω δραστηριότητες το όνομα της μεθόδου διαχωρισμού που εφαρμόζεται: (μον 2)

- Τα φύλλα του τσαγιού απομακρύνονται από το ρόφημα με σουρωτήρι.

Διήθηση

- Η παραγωγή άπαχου γάλακτος από πλήρες.

Φυγοκέντρωση

- Η συλλογή του αλατιού στις αλυκές.

Εξάτμιση

- Ο διαχωρισμός των χρωστικών ενός μελανιού.

Χρωματογραφία

#### Ερώτηση 4

α. Τρία δείγματα ουσιών Α, Β και Γ διασπάστηκαν και έδωσαν τα αέρια υδρογόνο και οξυγόνο.

Στον πιο κάτω πίνακα φαίνονται οι όγκοι του υδρογόνου ( $H_2$ ) και του οξυγόνου ( $O_2$ ) που παράχθηκαν.

Ουσία	Όγκος υδρογόνου $V_{H_2}$	Όγκος οξυγόνου $V_{O_2}$
Α	20mL	10mL
Β	10mL	20mL
Γ	2 L	1L

ι. Ποια/ες από τις πιο πάνω ουσίες είναι το νερό; Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.  
(μον 1,5)

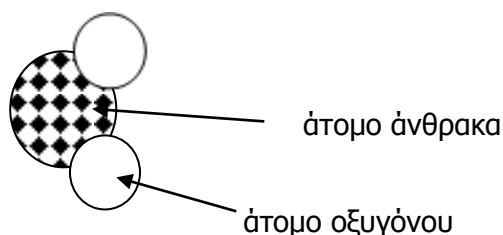
Οι ουσίες Α και Γ γιατί μετά την διάσπαση του νερού ο όγκος του υδρογόνου είναι διπλάσιος από τον όγκο του οξυγόνου.

ιι. Να γράψετε τον τρόπο με τον οποίο ανιχνεύεται το υδρογόνο. (μον 1)

Πλησιάζουμε στο στόμιο του ανεστραμμένου σωλήνα στον οποίο έχουμε συλλέξει το υδρογόνο αναμμένο κερι (φλόγα) και παρατηρούμε ότι καίγεται εκρηκτικά.

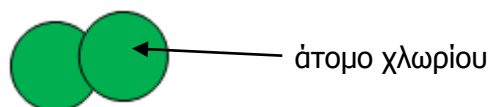
β. ι. Να γράψετε τον χημικό τύπο του μορίου που απεικονίζει το πιο κάτω προσομοίωμα, αρχίζοντας από το κεντρικό χημικό στοιχείο. (μον 0,5)

$CO_2$



ιι. Να γράψετε τον χημικό τύπο του μορίου που απεικονίζει το πιο κάτω προσομοίωμα.  
(μον 0,5)

$Cl_2$



ιιι. Ποιο από τα πιο πάνω είναι μόριο χημικού στοιχείου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.  
(μον 1,5)

Το μόριο του  $Cl_2$  είναι μόριο χημικού στοιχείου, γιατί αποτελείται από άτομα του ίδιου χημικού στοιχείου.

## **ΜΕΡΟΣ Γ' :**

Να απαντήσετε την ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

### **Ερώτηση 5**

**α. i.** Να γράψετε την ηλεκτρονική δομή κάθε χημικού στοιχείου, που δίνεται στον πιο κάτω πίνακα. (μον 1,5)

Χημικό στοιχείο	Ηλεκτρονική δομή
$_{18}\text{Ar}$	2.8.8
$_9\text{F}$	2.7
$_{20}\text{Ca}$	2.8.8.2

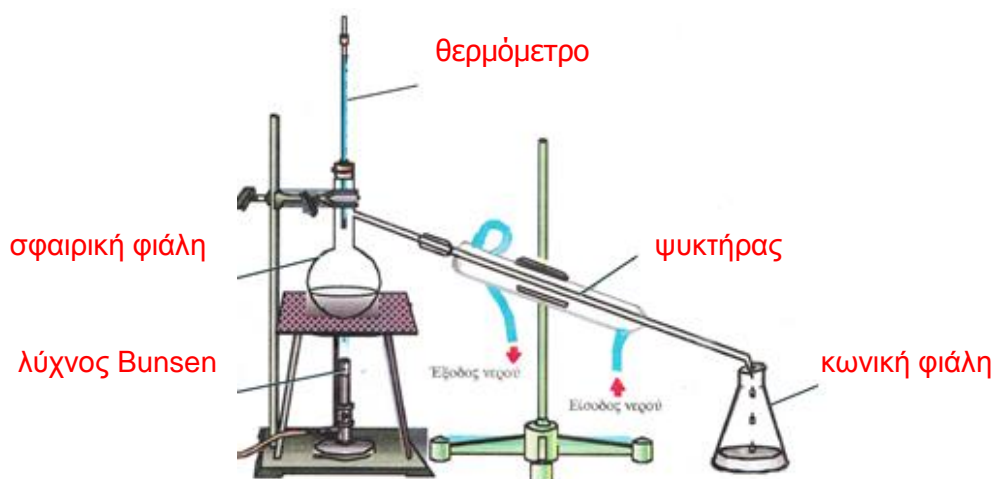
**ii.** Να γράψετε ένα στοιχείο, από τα πιο πάνω, που ανήκει στα μέταλλα και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον 1)

Το  $_{20}\text{Ca}$  ανήκει στα μέταλλα γιατί έχει στην εξωτερική του στοιβάδα 2 ηλεκτρόνια (ηλεκτρόνια σθένους). Όταν ένα στοιχείο έχει 1-3 ηλεκτρόνια σθένους ανήκει στα μέταλλα.

**iii.** Να βρείτε το σθένος του  $_9\text{F}$  και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον 1)

Το σθένος του  $_9\text{F}$  είναι ένα, γιατί χρειάζεται να προσλάβει ένα ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.

**β. i.** Να συμπληρώσετε τα κενά στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα, με τα ονόματα των οργάνων/σκευών που απεικονίζονται. (μον 2,5)



**ii.** Σε ποια μέθοδο διαχωρισμού χρησιμοποιούμε αυτή τη συσκευή; (μον 0,5)

Στην απόσταξη.

**iii.** Να γράψετε ένα μείγμα που θα διαχωρίζατε στα συστατικά του με την πιο πάνω μέθοδο. (μον 0,5)

Νερό + ζάχαρη ή αλκοόλη και νερό ή νερό και αλάτι ....

iv. Σε ποια διαφορετική ιδιότητα των συστατικών του μείγματος στηρίζεται η μέθοδος αυτή;  
(μον 1)

Στο διαφορετικό σημείο βρασμού των συστατικών του μείγματος.

γ. Να βρείτε τον ατομικό αριθμό: (Να εξηγήσετε)

i. Ενός στοιχείου Χ που έχει 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στοιβάδα η οποία είναι η Μ.  
(μον 1)

Η ηλεκτρονική δομή του στοιχείου Χ είναι 2.8.5. Έχει τρεις στοιβάδες αφού εξωτερική είναι η Μ. Άρα ο αριθμός των ηλεκτρονίων του είναι 15. Σ' ένα ουδέτερο άτομο ο αρ. ηλεκτρονίων = αρ. πρωτονίων = 15. Ο Ζ = αριθμός πρωτονίων = 15.

ii. Ενός στοιχείου Ψ που έχει μαζικό αριθμό 56 και περιέχει στον πυρήνα του 4 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια.  
(μον 1)

$$A = Z + N \rightarrow A = \text{αρ. } p + \text{αρ. } n \rightarrow 56 = p + p + 4 \rightarrow 56 = 2p + 4 \rightarrow 52 = 2p \rightarrow p = 26$$

$$0 \quad Z = \text{αριθμός πρωτονίων} = 26$$

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Η Διευθύντρια

Ελένη Χαπελή