

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b>  <b>ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>  <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29 /05 /2017</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b>  <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....</b>  <b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: .....</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 πέντε (5) σελίδες.</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**

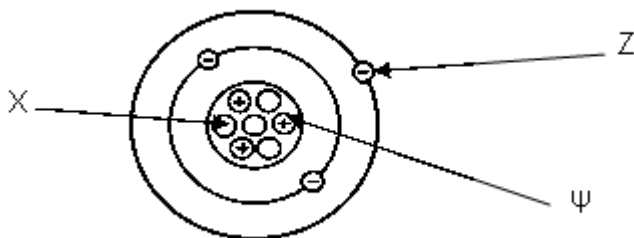
Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα, το όνομα ή το σύμβολο των χημικών στοιχείων που δίνονται.

(μον. 2,5)

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
Ασβέστιο	..... <b>Ca</b> .....
Μαγνήσιο	..... <b>Mg</b> .....
..... <b>Άζωτο</b> .....	N
Σίδηρος	..... <b>Fe</b> .....
..... <b>Χαλκός</b> .....	Cu

## Ερώτηση 2

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν με βάση την πιο κάτω απεικόνιση του ατόμου του λιθίου.



(α) Ποιο υποατομικό σωματίδιο αντιπροσωπεύει το κάθε ένα από τα γράμματα X, Y και Z στην πιο πάνω απεικόνιση; (μον. 1,5)

X: .....**νετρόνια**..... Y: .....**πρωτόνια**..... Z: .....**ηλεκτρόνια**.....

(β). Ποιος είναι ο μαζικός αριθμός του πιο πάνω στοιχείου (λιθίου); **Να εξηγήσετε.**

**Είναι 7, επειδή ο μαζικός αριθμός είναι το άθροισμα των πρωτονίων και νετρονίων.** (μον 1)

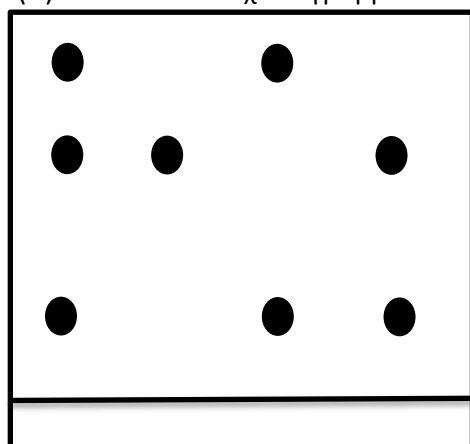
## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

## Ερώτηση 3.

(α). Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα απεικονίζει τα τελικά χρωματογραφήματα τεσσάρων μελανιών.



A B Γ Δ

i. Ποιο/α από τα μελάνια δεν είναι μείγμα χρωστικών ουσιών; **Το B** (μον. 0.5)

ii. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Επειδή το χρωματογράφημα του μελανιού B αποτελείται μόνο από μία κηλίδα.** (μον. 1)

iii. Ποια μελάνια έχουν αναμειχθεί, για να δημιουργηθεί το μελάνι Α; **Το B με το Γ** (μον. 0.5)

(β). Μετά από δύο πειράματα ηλεκτρόλυσης του νερού μετρήθηκαν οι όγκοι του αερίου Χ και αερίου Υ. Στον πιο κάτω πίνακα φαίνονται κάποιες μετρήσεις. Να συμπληρώσετε τις υπόλοιπες.

	Όγκος αερίου Χ	Όγκος αερίου Υ
Πείραμα 1	10 mL	<u>20</u> mL
Πείραμα 2	<u>20</u> mL	40 mL

(μον. 0.5)

i. Ποιο είναι το αέριο Χ και ποιο το αέριο Υ;

(μον. 1)

Αέριο Χ: Οξυγόνο      Αέριο Υ: Υδρογόνο

ii. Το νερό είναι ή όχι χημική ένωση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας γράφοντας δύο λόγους.

(μον. 1.5)

Το νερό είναι χημική ένωση, επειδή

α) διασπάται σε απλούστερες ουσίες.

β) οι ουσίες που το αποτελούν έχουν σταθερή σύσταση ή

γ) Οι ιδιότητές του είναι διαφορετικές από τις ιδιότητες των ουσιών στις οποίες διασπάται.

#### Ερώτηση 4.

(α). Δίνεται το άτομο του φθορίου με τον ατομικό και τον μαζικό του αριθμό,  ${}^{19}_{9}\text{F}$ .

Να γράψετε :

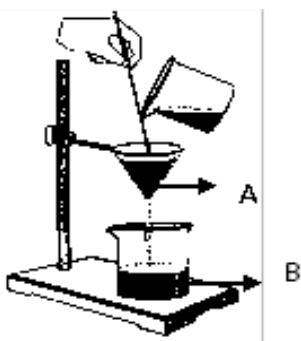
(μον.1)

- τον μαζικό αριθμό του: 19
- τον αριθμό των ηλεκτρονίων του: 9
- τον αριθμό των νετρονίων του : 10
- την ηλεκτρονική του δομή: 2.7

(β). Να χαρακτηρίσετε ως σωστή ή λανθασμένη την καθεμιά από τις ακόλουθες δηλώσεις: (μον 1)

- Τα νετρόνια έχουν σχετικό ηλεκτρικό φορτίο +1. λανθασμένη
- Με την μέθοδο της απόχυσης μπορούμε να διαχωρίσουμε αλάτι από αλατόνερο. λανθασμένη
- Ένα ιόν με 12 πρωτόνια και 10 ηλεκτρόνια ονομάζεται κατιόν. σωστή
- Υγρές ουσίες που δεν διαφέρουν τα σημεία βρασμού τους, διαχωρίζονται με απόσταξη. λανθασμένη

(γ). Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα φαίνεται η διαδικασία της διήθησης.



i. Τι αντιπροσωπεύουν τα γράμματα Α και Β;

A: ίζημα

B: διήθημα

(μον.1)

Δίνονται τα πιο κάτω μείγματα:

- Θαλασσινό νερό
- Κρέμα γάλακτος
- Σκόνη κιμωλίας με νερό
- Χαλίκια με νερό

i. Ποιο από τα πιο πάνω μείγματα μπορεί να διαχωριστεί στα συστατικά του με την μέθοδο της διήθησης; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 1)

Με διήθηση διαχωρίζεται το μείγμα σκόνη κιμωλίας με νερό.

Η μέθοδος αυτή διαχωρίζει ετερογενή μείγματα στα συστατικά τους. Το μείγμα αυτό είναι ετερογενές (υγρό –στερεό) με το αδιάλυτο στερεό ( σκόνη κιμωλίας) να αιωρείται μέσα στο υγρό.

ii. Ποια από τα πιο πάνω μείγματα είναι ετερογενή. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Ετερογενή μείγματα είναι η σκόνη κιμωλίας με νερό και τα χαλίκια με νερό, επειδή τα σωματίδια των ουσιών που το αποτελούν κατανέμονται ανομοιόμορφα σε όλη την έκταση του και διακρίνονται με γυμνό μάτι ή με μικροσκόπιο. (μον. 1)

### Μέρος Γ':

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

#### Ερώτηση 5

A. Μαθητές της Β' Γυμνασίου τοποθέτησαν σε συσκευή ηλεκτρόλυσης Hoffman, συνδεδεμένη με ένα λαμπτήρα δύο διαφορετικά διαλύματα και κατέγραψαν τις παρατηρήσεις τους στον παρακάτω πίνακα.

	Παρατηρήσεις
Διάλυμα Α	Ο λαμπτήρας ανάβει
Διάλυμα Β	Ο λαμπτήρας δεν ανάβει

(α). Ποιο από τα παραπάνω διαλύματα περιέχει  $Mg^{2+}$  και  $Cl^{-}$ ; Το διάλυμα Α (μον.0,5)

- Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. Το διάλυμα Α είναι αγωγός του ηλεκτρισμού επειδή

περιέχει ιόντα, (μον. 1)

(β). Η Μαρία προσπάθησε να εξηγήσει στους συμμαθητές της τη διαφορά του χλωριούχου νατρίου από το **διάλυμα** χλωριούχου νατρίου.

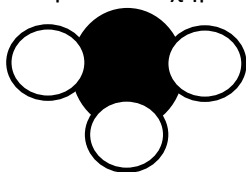
« Το **διάλυμα** χλωριούχου νατρίου είναι ένα ομογενές μείγμα και παρασκευάζετε με την ανάμειξη των συστατικών του σε καθορισμένες αναλογίες, ενώ το χλωριούχου νάτριο είναι χημικό στοιχείο και διασπάται σε χλώριο και νάτριο.»

Να καταγράψετε **δύο λάθη** στην πιο πάνω δήλωση της Μαρίας και να τα διορθώσετε. (μον. 1)

Λάθος :σε καθορισμένες αναλογίες  $\longrightarrow$  Σωστό : σε οποιεσδήποτε αναλογίες

Λάθος: το χλωριούχου νάτριο είναι χημικό στοιχείο  $\longrightarrow$  Σωστό : το χλωριούχου νάτριο είναι χημική ένωση.

Β. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται το προσομοίωμα ενός μορίου.



(α). Τι είναι το διπλανό μόριο, στοιχείου ή χημικής ένωσης ;

Είναι μόριο χημικής ένωσης

(μον. 0,5)

(β). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. Αποτελείται από άτομα διαφορετικών χημικών στοιχείων.

(μον.1)

(γ). Να επιλέξετε από τους πιο κάτω χημικούς τύπους τον κατάλληλο που απεικονίζει το πιο πάνω προσομοίωμα. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. (μον.1.5)

α)  $H_2O_2$

β)  $H_2O$

γ)  $SO_3$

δ)  $O_3$

Είναι το  $SO_3$ , επειδή το προσομοίωμα

α) αποτελείται από άτομα δύο διαφορετικών στοιχείων.

β) αποτελείται από ένα άτομο του ενός στοιχείου και τρία άτομα του άλλου στοιχείου.

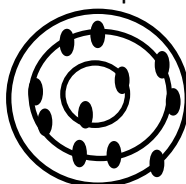
Γ. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα:

(μον. 2)

Σύμβολο σωματιδίου	Μαζικός αριθμός (Α)	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων	Αριθμός νετρονίων
O	<u>16</u>	8	..... <u>8</u> .....	8
$O^{2-}$		..... <u>8</u> .....	... <u>10</u> .....	
K	39	... <u>19</u> .....	... <u>19</u> .....	20
$K^+$		... <u>19</u> .....	... <u>18</u> .....	

(α) Να **σχεδιάσετε** το μοντέλο του ατόμου του Νατρίου  $^{23}_{11}Na$ , τοποθετώντας τα ηλεκτρόνια στις ηλεκτρονικές στιβάδες.

(μον. 1)



(β). Να χαρακτηρίσετε το Νάτριο ως μέταλλο ή αμέταλλο. ....μέταλλο..... (μον. 0.5)

(γ). Ποιο είναι το σθένος του Νατρίου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. Το σθένος είναι ένα, επειδή το άτομό για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου αποβάλλει ένα ηλεκτρόνιο. (μον. 1)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Σάββα Γεώργιος

Μαληκκίδου Αφροδίτη