

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

| | |
|---|---|
| ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31 /5/2018 ΧΡΟΝΟΣ: 1 ½ ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ) | ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: /25 ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ: |
| ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.: ΤΜΗΜΑ: | |
| Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none"> • 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

- I. Ποια μείγματα ονομάζονται ομογενή; (μ. 1)
Ομογενή είναι τα μείγματα των οποίων τα συστατικά διακρίνονται με γυμνό μάτι ή με το μικροσκόπιο.
- II. Να χαρακτηρίσετε κάθε ένα από τα πιο κάτω μείγματα ως ετερογενές ή ομογενές. (μ.1,5)

| Μείγμα | Ετερογενές / Ομογενές |
|----------------------|-----------------------|
| Άμμος με νερό | Ετερογενές |
| Ζιβανία | Ομογενές |
| Ο αέρας της αίθουσας | Ετερογενές |

Ερώτηση 2

(α) Από τα υποατομικά σωματίδια που αποτελούν τα άτομα των χημικών στοιχείων ποια (μ.1,5)

- (i) έχουν αμελητέα μάζα; **ηλεκτρόνια**
- (ii) είναι ίσα με τον ατομικό αριθμό του στοιχείου; **πρωτόνια**
- (iii) δεν έχουν φορτίο; **νετρόνια**

(β) Να εξηγήσετε γιατί τα άτομα των στοιχείων είναι ηλεκτρικά ουδέτερα; (μ.0,5)

Ο αριθμός των πρωτονίων είναι ίσος με των αριθμό των ηλεκτρονίων.

(γ) Τι είναι ο μαζικός αριθμός ενός χημικού στοιχείου; (μ.0,5)

Είναι το άθροισμά των πρωτονίων και των νετρονίων.

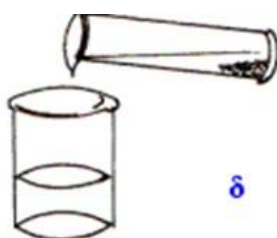
ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4

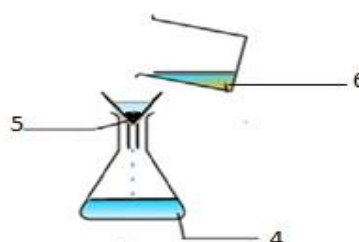
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 4

α) Ένας καθηγητής Χημείας τοποθέτησε στον πάγκο ενός χημικού εργαστηρίου τα παρακάτω όργανα όπως φαίνονται στις εικόνες **A** και **B**.



Εικόνα Α



Εικόνα Β

Στη συνέχεια, έδωσε στους μαθητές του δύο μείγματα **νερό με σκόνη κιμωλίας** και **νερό με πέτρες** και τους ζήτησε να επιλέξουν την καταλληλότερη διάταξη, έτσι ώστε, να διαχωρίσουν στα συστατικά του το κάθε μείγμα.

I. Να γράψετε ποια από τις δύο εικόνες δείχνει την καταλληλότερη μέθοδο διαχωρισμού για την κάθε περίπτωση:

Νερό με πέτρες: **A** (μ. 0,5)

Νερό με σκόνη κιμωλίας : **B** (μ. 0,5)

- II. Σε ποιες παρατηρήσεις έχετε βασιστεί για να διαχωρίσετε το μείγμα νερού με πέτρες; (μ. 1)
Το μείγμα είναι ετερογενές και τα συστατικά που φαίνονται είναι μεγάλου μεγέθους.
- III. Πώς ονομάζονται οι μέθοδοι διαχωρισμού που εφαρμόζονται στην εικόνα Α και στην εικόνα Β; (μ.2)
Μέθοδος διαχωρισμού Α: Απόχυση
Μέθοδος διαχωρισμού Β: Διήθηση
- IV. Τι αντιπροσωπεύουν οι αριθμοί 4 και 5 στην Μέθοδο διαχωρισμού Β; (μ.1)
 Αριθμός 4: **Διήθημα**
 Αριθμός 5: **Ίζημα**

Ερώτηση 5

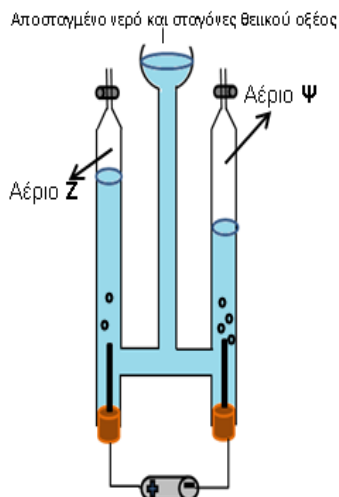
- (α) Δίνεται το άτομο του καλίου με τον ατομικό και τον μαζικό του αριθμό: ${}^{39}_{19}\text{K}$
- I. Να υπολογίσετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του πιο πάνω χημικού στοιχείου (μ.1,5)
 ρ: **19** n: **20** e: **19**
- II. Να γράψετε την ηλεκτρονική του δομή : **2.8.8.1** (μ.0,5)
- III. Να χαρακτηρίσετε το πιο πάνω χημικό στοιχείο ως μέταλλο ή αμέταλλο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας; (μ.1,5)
Μέταλλο, γιατί έχει 1 ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα (μέταλλα έχουν 1 έως 3 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα).
- IV. Να δώσετε το σθένος του πιο πάνω χημικού στοιχείου και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1,5)
Σθένος= 1 γιατί θα αποβάλει 1 ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς (8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα).

ΜΕΡΟΣ Γ': Ερώτηση 5

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

A. Δίνεται πιο κάτω η συσκευή ηλεκτρόλυσης του νερού (συσκευή Hoffman). Σύμφωνα με την εικόνα που βλέπετε να απαντήσετε τις πιο κάτω ερωτήσεις:



(α) (i) Ποιο είναι το αέριο Ψ και ποιο το αέριο Ζ; (μ.0,5)

Ψ: **υδρογόνο** Ζ: **οξυγόνο**

(ii) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ.1)

Ο όγκος του υδρογόνου είναι διπλάσιος από τον όγκο του οξυγόνου.

(β) Να γράψετε: (μ.1)

(i) Ποιο αέριο δυναμώνει τη φλόγα; **Το οξυγόνο**

(ii) Ποιο αέριο καίγεται εκρηκτικά; **Το υδρογόνο**

(γ) Αν ο όγκος του αερίου Ψ είναι 20ml, τότε ο όγκος του αερίου Χ είναι **10** ml. (μ.0,5)

B. Με βάση τον πιο κάτω πίνακα να απαντήσετε στην ερώτηση που ακολουθεί: (μ.2)

| Σωματίδιο | p | n | e |
|-----------|----|----|----|
| A | 11 | 12 | 10 |
| B | 8 | 8 | 8 |
| Γ | 17 | 18 | 18 |
| Δ | 10 | 10 | 10 |

Ποιο από τα σωματίδια του πίνακα αντιπροσωπεύει:

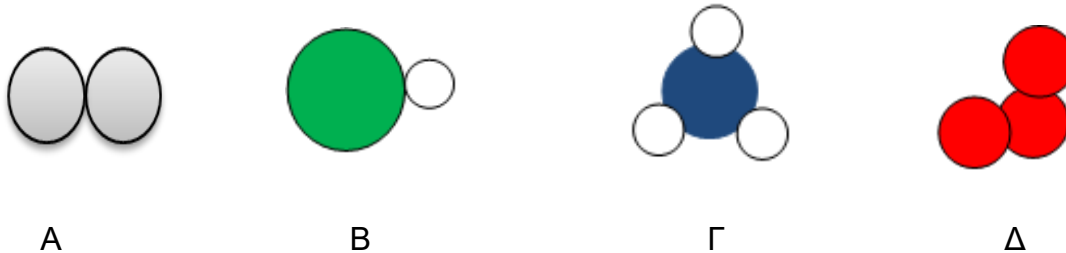
(i) άτομο αμετάλλου; **B**

(ii) ανιόν; **Γ**

(iii) κατιόν; **A**

(iv) άτομο ευγενούς αερίου; **Δ**

Γ. (α) Δίνονται τα προσομοιώματα των μορίων ορισμένων χημικών ουσιών.



ι. Να κατατάξετε τις ουσίες αυτές σε μόρια χημικών στοιχείων και μόρια χημικών ενώσεων.

Μόρια χημικών στοιχείων: **A , Δ** (μ.1)

Μόρια χημικών ενώσεων: **B, Γ**

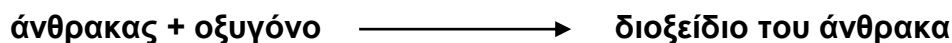
(β) (i) Ποιες ουσίες ονομάζονται χημικές ενώσεις; (μ.1)

Οι ουσίες με σταθερή σύσταση και διασπώνται σε απλούστερες ονομάζονται χημικές ενώσεις.

(ii) Να γράψετε μια διαφορά μεταξύ μειγμάτων και χημικών ενώσεων. (μ.1)

Τα μείγματα δεν έχουν σταθερή σύσταση ενώ οι χημικές ενώσεις έχουν.

Δ. Σας δίνεται η χημική αντίδραση:



(i) Ποιες ουσίες είναι τα αντιδρώντα και ποιες ουσίες είναι τα προϊόντα της πιο πάνω χημικής αντίδρασης; (μ. 0,75)

Αντιδρώντα: **άνθρακας, οξυγόνο**

Προϊόντα: **διοξείδιο του άνθρακα**

(ii) Αναμένετε το προϊόν να έχει τις ίδιες ιδιότητες με τα αντιδρώντα; Να εξηγήσετε την απάντησή σας. (μ. 1,25)

Όχι. Το προϊόν είναι διαφορετική χημική ένωση με διαφορετικές ιδιότητες από τα αντιδρώντα.

Οι εισηγήτριες

Ιάσονος Κλεοπάτρα

Παπαϊωάννου- Θεοχάρους Μαρία

Ο διευθυντής

Κωστέας Κυριάκος