

ΒΑΘΜΟΣ

Αριθμητικώς:

Ολογράφως:

Υπογραφή:

**ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΤΑΥΡΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2016-2017****ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**ΜΑΘΗΜΑ: **ΧΗΜΕΙΑ**
ΤΑΞΗ: : **Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **26/05/2017**
ΧΡΟΝΟΣ: **90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)**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.

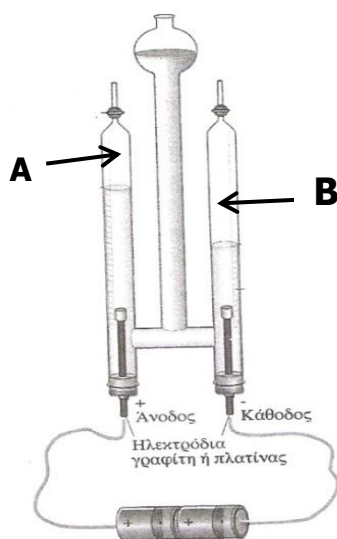
ΜΕΡΟΣ Α': Ερωτήσεις 1-2

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

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

Ερώτηση 1

Δίνεται η πιο κάτω συσκευή.

**I.** Τι επιτυγχάνεται με αυτή τη συσκευή; (μον.0,5)

Με τη συσκευή Hoffman διασπάζεται το νερό σε δύο αέριες ουσίες.

II. Ποια είναι τα αέρια Α και Β; (μον.1)Αέριο Α: **οξυγόνο**Αέριο Β: **υδρογόνο****III.** Πώς ανιχνεύεται το αέριο Α; (μον.1)

Στο στόμιο του δοκιμαστικού σωλήνα που έχουμε συλλέξει το αέριο Α πλησιάζουμε ένα μισοσβησμένο σπίρτο και παρατηρούμε ότι αναφλέγεται απότομα, άρα συντελεί στην καύση.

Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα με το όνομα ή το σύμβολο των χημικών στοιχείων που δίνονται. (μον.2,5)

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
Χλώριο	Cl
Ασβέστιο	Ca
Άζωτο	N
Χαλκός	Cu
Άνθρακας	C

ΜΕΡΟΣ Β' : Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις (3–4).
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

α. Δίνεται το άτομο του θείου με τον ατομικό και τον μαζικό του αριθμό: $^{32}_{16}\text{S}$.
Να γράψετε,

- i.** την ηλεκτρονική δομή του ατόμου του θείου: 2.8.6 (μον.0,5)
- ii.** αν το στοιχείο του θείου ανήκει στα μέταλλα ή στα αμέταλλα και να δώσετε σύντομη εξήγηση. (μον.1)
Το θείο ανήκει στα αμέταλλα στοιχεία γιατί έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στοιβάδα. (τα αμέταλλα έχουν 5-7 ηλεκτρόνια σθένους).
- iii.** το σθένος του ατόμου του θείου και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.1)
Το σθένος του θείου είναι 2, γιατί χρειάζεται να προσλάβει 2 ηλεκτρόνια για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.

β. i. Να γράψετε μια ιδιότητα των μειγμάτων. (μον.0,5)

Ή μπορούμε να αναμείξουμε τα συστατικά των μειγμάτων σε οποιοσδήποτε αναλογίες.

Ή τα συστατικά των μειγμάτων διατηρούν μερικές από τις ιδιότητές τους στο μείγμα.

II. Να χαρακτηρίσετε καθένα από τα πιο κάτω μείγματα ως ετερογενές ή ομογενές. (μον.2)

Μείγμα	Ετερογενές / Ομογενές
Αίμα	Ετερογενές
Νερό και λάδι	Ετερογενές
Κανέλα και ζάχαρη	Ετερογενές
Κόκκινο κρασί	Ομογενές

Ερώτηση 4

α. Δίνεται το κατιόν του αργιλίου : ${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$.

I. Να γράψετε τον αριθμό των υποατομικών σωματιδίων του. (μον.1,5)

Αριθμός πρωτονίων 13

Αριθμός νετρονίων 14

Αριθμός ηλεκτρονίων 10

II. Να εξηγήσετε πώς υπολογίσατε τον αριθμό των ηλεκτρονίων του πιο πάνω ιόντος.

(μον.0,5)

Το ουδέτερο άτομο του αργιλίου έχει 13 ηλεκτρόνια, (αριθμός πρωτονίων = αριθμός ηλεκτρονίων). Για να μετατραπεί σε κατιόν Al^{3+} πρέπει να αποβάλλει 3 ηλεκτρόνια, άρα αριθμός ηλεκτρονίων: $13-3=10$.

β. Δίνονται τα πιο κάτω προσομοιώματα ατόμων:



υδρογόνο



οξυγόνο

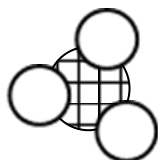


άζωτο

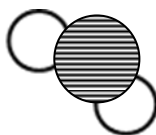


άνθρακας

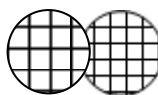
I. Με τη βοήθεια των προσομοιωμάτων αυτών, να γράψετε τους χημικούς τύπους που αντιστοιχούν στα πιο κάτω μόρια: (μον.2)



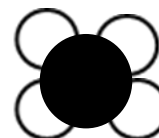
NH_3



H_2O



N_2



CH_4

II. Ποιο/α μόριο/α, από τα πιο πάνω, αντιστοιχεί/ούν σε μόριο/α χημικού στοιχείου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.1)

Το μόριο του αζώτου, N_2 , 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. Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις ακόλουθες προτάσεις ως σωστή ή λανθασμένη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.2)

- Ένα σωματίδιο X έχει 17 πρωτόνια και 18 ηλεκτρόνια. Το στοιχείο X είναι ανιόν.

Σωστό, γιατί έχει $1 e^-$ περισσότερο από τα πρωτόνια, οπότε είναι φορτισμένο με 1 αρνητικό φορτίο, άρα είναι ανιόν.

- Διάλυμα είναι ένα ετερογενές μείγμα.

Λάθος . Διάλυμα είναι ένα ομογενές μείγμα.

β. ι. Να χαρακτηρίσετε καθένα από τα πιο κάτω, ως χημικό στοιχείο, χημική ένωση, ή μείγμα. (μον.2,5)

Διοξείδιο του άνθρακα: Χημική ένωση

H₂O : Χημική ένωση

Θαλασσινό νερό: Μείγμα

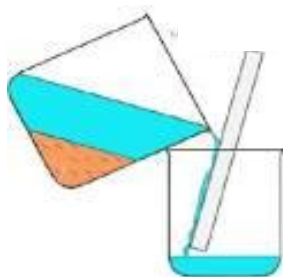
Mg : Χημικό στοιχείο

Μελάνι: Μείγμα

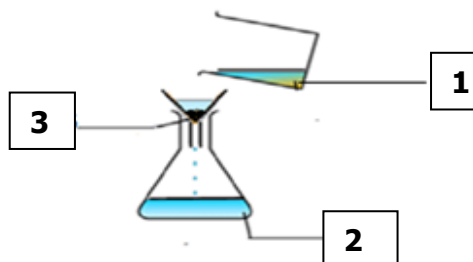
ιι. Να δικαιολογήσετε τον χαρακτηρισμό που δώσατε για το H₂O. (μον.1)

Το νερό είναι χημική ένωση γιατί διασπάται σε απλούστερες ουσίες και έχει σταθερή σύσταση.

γ. Ένας καθηγητής Χημείας συναρμολόγησε και τοποθέτησε στον πάγκο ενός χημικού εργαστηρίου τις πιο κάτω συσκευές A και B που χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό μειγμάτων στα συστατικά τους.



Συσκευή A



Συσκευή B

Στη συνέχεια, έδωσε στους μαθητές του δύο μείγματα: (I) νερό με σκόνη κιμωλίας και (II) νερό με χαλίκια.

ι. Να γράψετε ποια συσκευή επέλεξαν οι μαθητές για να διαχωρίσουν στα συστατικά του το: (μον.1)

- μείγμα νερού - σκόνης κιμωλίας: Συσκευή B
- μείγμα νερού - χαλίκιων : Συσκευή A

II. Σε ποιες ιδιότητες των συστατικών των μειγμάτων έχετε βασιστεί για να επιλέξετε τη συγκεκριμένη μέθοδο διαχωρισμού που εφαρμόζεται (μον.2)

(α) στη συσκευή A;

Το μείγμα να είναι ετερογενές, το ένα του συστατικό να είναι υγρό και το άλλο στερεό και το στερεό να είναι βαρύ σώμα, ώστε να καταβυθίζεται.

(β) στη συσκευή B;

Το μείγμα να είναι ετερογενές, το ένα του συστατικό να είναι υγρό και το άλλο στερεό και το στερεό να είναι ελαφρύ σώμα το οποίο είναι διασκορπισμένο στο υγρό συστατικό.

III. Να ονομάσετε τα σκεύη του εργαστηρίου που χρησιμοποιούμε στη συσκευή B.

(μον.1,5)

1 Ποτήρι ζέσεως

2 Κωνική φιάλη

3 Χωνί

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Οι εισηγητές

Η Διευθύντρια

Δήμητρα Χριστοφίδου

Ελένη Χαπελή