

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31/05 /2018 ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: 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. • Να γράφετε με μπλε μελάνι. 	

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.0,5Χ5) = (μον. 2,5)

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
Υδρογόνο	H
Μαγνήσιο	Mg
Αζωτο	N
Σίδηρος	Fe
Χαλκός	Cu

Ερώτηση 2

Να γράψετε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι ορθές και ποιές λάθος.

i. Το άτομο είναι ηλεκτρικά ουδέτερο, γιατί ο αριθμός των πρωτονίων του είναι ίσος με τον αριθμό των νετρονίων του: **Λάθος**

ii. Ο ατομικός αριθμός είναι η ταυτότητα κάθε χημικού στοιχείου: **Ορθό**

iii. Ο διαχωρισμός του βουτύρου από το γάλα μπορεί να γίνει με φυγοκέντρωση: **Ορθό**

Η μάζα ενός ατόμου είναι συγκεντρωμένη στον πυρήνα: **Ορθό**

v. Διαλύματα είναι τα ετερογενή μείγματα: **Λάθος**

(μον. 0,5X5) = (μον. 2,5)

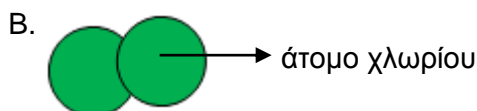
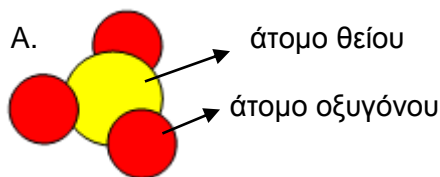
ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

α) Δίνονται πιο κάτω τα προσομοιώματα των μορίων Α και Β.



i. Να γράψετε τον χημικό τύπο του μορίου του κάθε προσομοιώματος.

A. **SO₃**

B. **Cl₂**

(μον. 0,5X2) = (μον. 1)

ii. Ποιο από τα προσομοιώματα (Α ή Β) αντιπροσωπεύει μόριο χημικής ένωσης;

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον. 1,5)

Είναι το προσομοίωμα Α. Διότι αποτελείται από άτομα διαφορετικών χημικών στοιχείων

β) Μαθητές της Β' Γυμνασίου τοποθέτησαν μικρή ποσότητα άνυδρου θειικού χαλκού σε ύαλο ωρολογίου και τον άφησαν στον πάγκο του εργαστηρίου. Μετά από λίγες ώρες παρατήρησαν χρωματική αλλαγή.

i. Ποια χρωματική αλλαγή παρατήρησαν οι μαθητές;

(μον. 0,5)

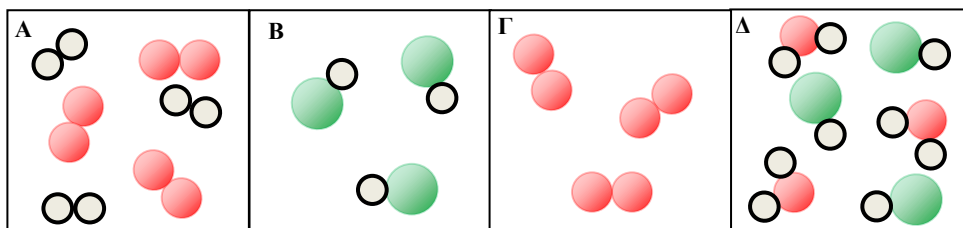
Ότι το χρώμα του άνυδρου θειικού χαλκού από άσπρο (λευκό), έγινε μπλέ,γαλάζιο.

ii. Σε ποιο συμπέρασμα θα πρέπει να οδηγήσει τους μαθητές η παρατήρησή τους;

(μον. 1)

Στην ύπαρξη υδρατμών (νερό) στην ατμόσφαιρα, (φυσική κατάσταση του νερού σε αέρια μορφή.) ή στην ύπαρξη νερού στα στερεά.

γ) Στα παρακάτω κουτάκια απεικονίζονται 4 ομάδες (Α, Β, Γ, Δ) με προσομοιώματα μορίων.



Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες Α, Β, Γ και Δ με τα ακόλουθα:

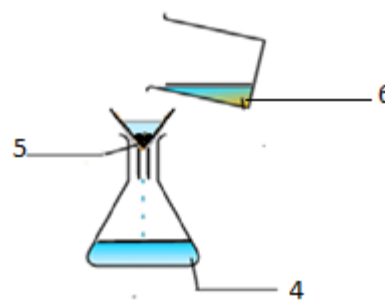
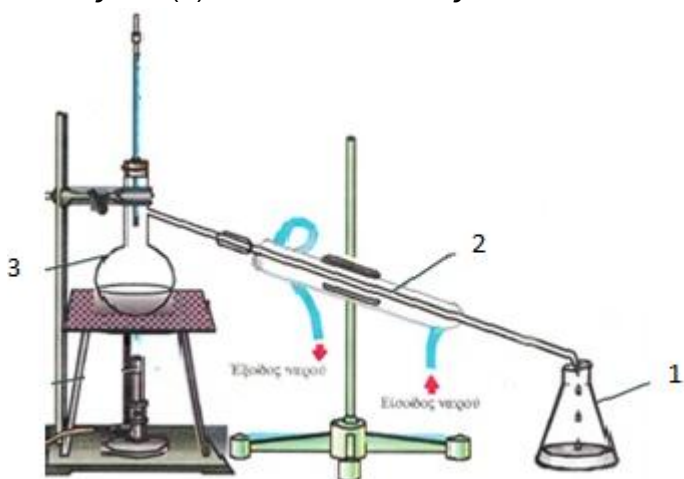
μόρια χημικής ένωσης(1) ...**Β**. μόρια χημικού στοιχείου(1) ...**Γ**. (μον. 0.5Χ2) = (μον. 1)

Ερώτηση 4

α) Να χαρακτηρίσετε κάθε ένα από τα πιο κάτω μείγματα ως ετερογενές ή ομογενές.
(μον. 0,5Χ4) = (μον. 2)

Μείγμα	Ετερογενές / Ομογενές
Αλατοπίπτερο	Ετερογενές
Ζαχαρόνερο	Ομογενές
Κρασί λευκό	Ομογενές
Γάλα σοκολατούχο	Ετερογενές

β) Ένας καθηγητής Χημείας συναρμολόγησε και τοποθέτησε στον πάγκο ενός χημικού εργαστηρίου τις δύο (2) πιο κάτω συσκευές Α και Β.



Συσκευή Β

Συσκευή Α

Στη συνέχεια, έδωσε στους μαθητές του δύο μείγματα (I) νερό με σκόνη κιμωλίας και (II) νερό με επιτραπέζιο αλάτι και τους ζήτησε να επιλέξουν την καταλληλότερη συσκευή, έτσι ώστε, να διαχωρίσουν στα συστατικά του το κάθε μείγμα.

- Να γράψετε ποια συσκευή θα πρέπει να επιλέξουν οι μαθητές ως την καταλληλότερη για την κάθε περίπτωση.

- Νερό με σκόνη κιμωλίας: **Συσκευή Β** (μον. 0,5)
- Νερό με επιτραπέζιο αλάτι : **Συσκευή Α** (μον. 0,5)
- II. Σε ποιο μέρος της συσκευής Α γίνεται η εξαέρωση του υγρού; **στο 3** (μον. 0,5)
- III. Σε ποιο μέρος της συσκευής Β συλλέγεται το διήθημα; **στο 4** (μον. 0,5)
- VI. Σε ποια διαφορετική ιδιότητα των συστατικών ενός μείγματος στηρίζεται η μέθοδος διαχωρισμού τους με τη χρήση της συσκευής Α; (μον. 1)

Στα διαφορετικά σημεία ζέσεως (βρασμού) των συστατικών του μείγματος.

ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 5

α) Δίνεται το άτομο του ασβεστίου με τον ατομικό και τον μαζικό του αριθμό $^{40}_{20}\text{Ca}$

Να γράψετε:

- I. την ηλεκτρονική δομή του ατόμου του ασβεστίου; **Η.Δ. 2,8,8,2** (μον. 0,5)
- II. αν το στοιχείο του ασβεστίου ανήκει στα μέταλλα ή στα αμέταλλα: **μέταλλο** (μον.0,5)
- III. το σθένος του ατόμου του ασβεστίου. Να δώσετε σύντομη εξήγηση. (μον. 1)

Το σθένος του ασβεστίου είναι 2. Γιατί στην εξωτερική στιβάδα υπάρχουν 2 ηλεκτρόνια τα οποία αποβάλλει για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.

β) . Δίνεται η χημική αντίδραση:



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

Αντιδρώντα: **μαγνήσιο, υδροχλωρικό οξύ**

Προϊόντα: **χλωριούχο μαγνήσιο, υδρογόνο**

(μον.0,25X4) = (μον.1)

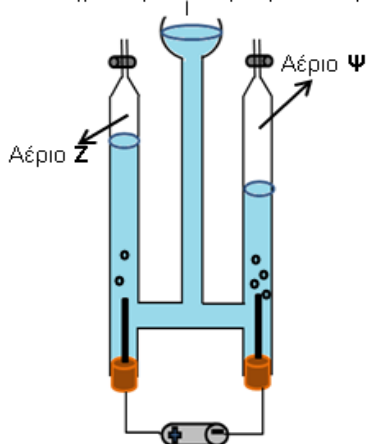
ii. Αναμένεται τα προϊόντα να έχουν τις ίδιες ιδιότητες με τα αντιδρώντα; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

Όχι. Γιατί προκύπτουν νέες ουσίες

(μον. 0,5X2) = (μον.1)

γ) Δίνεται η πιο κάτω συσκευή:

Αποσταγμένο νερό και σταγόνες θειικού οξέος



I. Τι επιτυγχάνεται με τη συσκευή αυτή; (μ. 1)

Την ηλεκτρολυτική διάσπαση του νερού.

II. Στους δύο σωλήνες της συσκευής έχουν συλλεχθεί 20 mL αερίου Z και 40 mL αερίου Ψ.

Ποιο είναι το αέριο Z και ποιο το αέριο Ψ; (μον. 0,5X2) = (μον. 1)

Αέριο Z: **είναι το οξυγόνο.**

Αέριο Ψ: **είναι το υδρογόνο.**

iii. Να γράψετε τον τρόπο ανίχνευσης του αερίου Ψ:

Σε αναποδογυρισμένο δοκιμαστικό σωλήνα συλλέγουμε το αέριο και πλησιάζοντας στο στόμιο του ένα αναμένο κερί ή σπέρτο αυτό καίγεται με έντονο χαρακτηριστικό κρότο.

(μον.1)

δ) Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τον αριθμό των πρωτονίων, των νετρονίων και των ηλεκτρονίων σε άτομα ή ιόντα των στοιχείων Α έως Δ. Τα γράμματα που δίνονται δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων.

Άτομο ή ιόν	Πρωτόνια	Νετρόνια	Ηλεκτρόνια
A	11	12	10
B	8	8	8
Γ	17	18	18
Δ	18	20	18

i. Τα ερωτήματα που ακολουθούν αναφέρονται στα άτομα ή ιόντα Α έως Δ που βρίσκονται στον πιο πάνω πίνακα (Το κάθε άτομο ή ιόν επιλέγεται μόνο μια φορά).

- Ποιο είναι φορτισμένο αρνητικά; το **Γ.** (μον. 0,5)
- Ποιο είναι κατιόν; το **A.** (μον. 0,5)
- Ποιο είναι άτομο αμετάλλου; το **B.** (μον. 0,5)
- Ποιο είναι ευγενές αέριο; το **Δ.** (μον. 0,5)

ii. Να εξηγήσετε πώς επιλέξατε το ευγενές αέριο.

(μον. 1)

Γράφοντας την Η.Δ. 2,8,8. Παρατηρούμε ότι η εξωτερική του στιβάδα είναι συμπληρωμένη με 8 ηλεκτρόνια.

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Ο Διευθυντής

Χανδριώτης Δημήτρης