

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ:

ΤΑΞΗ: Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΔΕΥΤΕΡΑ, 4/6/2018

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 90 ΛΕΠΤΑ (ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΩΡΑ: 7:45π.μ. – 9:15π.μ.

ΒΑΘΜΟΣ:/25

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ:

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

ΥΠΟΓΡ. ΚΑΘΗΓΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

- Να γράψετε στο φύλλο εξέτασης τα στοιχεία σας (ονοματεπώνυμο, τμήμα, αριθμό καταλόγου τμήματος).
- 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 (tiprex) ή ταινίας.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΙ (6) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΜΕΡΟΣ Α': Ερωτήσεις 1-2

Να απαντήσετε και στις **δύο (2)** ερωτήσεις.

Κάθε ορθή ερώτηση βαθμολογείται με **2,5 μονάδες**.

Ερώτηση 1

A. Να ονομάσετε τα ακόλουθα όργανα του εργαστηρίου της Χημείας:

(μον.2)

			
Δοκιμαστικός σωλήνας	υδροβολέας	Ποτήρι ζέσεως	Κωνική φιάλη

- B. Να γράψετε τον κίνδυνο για τον οποίο προειδοποιούν τα παρακάτω διεθνή εικονογράμματα κινδύνου. (μον.0,5)



.....Τοξικό.....



.....Διαβρωτικό.....

Ερώτηση 2

- A. Δίνεται το χημικό στοιχείο φωσφόρος, ${}_{15}^{31}\text{P}$. (μον.2)

Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:

- (i) Να γράψετε την ηλεκτρονική δομή του ατόμου του φωσφόρου:**2,8,5**.....
- (ii) Να δηλώσετε το σθένος του φωσφόρου:**3**.....
- (iii) Ο φωσφόρος είναι μέταλλο ή αμέταλλο; Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.
.....**Ο φωσφόρος είναι αμέταλλο επειδή έχει στην εξωτερική του στιβάδα πέντε (5) ηλεκτρόνια. Τα άτομα που έχουν στην εξωτερική τους στιβάδα από 5 μέχρι 7 ηλεκτρόνια ανήκουν στα αμέταλλα.**.....

- B. Το άτομο του χλωρίου έχει 17p, 18n, 17e. Να υπολογίσετε: (μον.0,5)

- (i) Τον ατομικό του αριθμό (Z):**17**.....
- (ii) Τον μαζικό του αριθμό (A):**p + n = 17 + 18 = 35**.....

ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε και στις **δύο** (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή ερώτηση βαθμολογείται με **5 μονάδες**.

Ερώτηση 3

- A. (i) Να χαρακτηρίσετε ως ομογενές ή ετερογενές καθένα από τα ακόλουθα μείγματα. (μον.1)

Ατμοσφαιρικός αέρας:**ομογενές**..... Φρουτοσαλάτα:**ετερογενές**.....
Νερό – σκόνη κιμωλίας:**ετερογενές**..... Αλατόνερο:**ομογενές**.....

(ii) Να εξηγήσετε ποια μείγματα ονομάζονται ετερογενή.

(μον.0,5)

..... **Ετερογενή ονομάζονται τα μείγματα των οποίων τα συστατικά διακρίνονται με γυμνό μάτι ή με κοινό μικροσκόπιο.**

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

(μον.2,5)

Όνομα χημικού στοιχείου	Σύμβολο χημικού στοιχείου
Σίδηρος Fe
Χλώριο Cl
Κάλιο K
...Ήλιο...	He
...Χαλκός.....	Cu

Γ. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

(μον.1)

Διάλυμα	Διαλύτης	Διαλυμένη ουσία
Λίπος - πετρέλαιο	πετρέλαιο	λίπος
Μπρούντζος (90 % χαλκός και 10 % κασσίτερος)	χαλκός	κασσίτερος

Ερώτηση 4

Α. Δίνονται πληροφορίες για πέντε υλικά X_1 , X_2 , X_3 , X_4 και X_5 .

Να χαρακτηρίσετε κάθε υλικό ως **μείγμα**, **χημικό στοιχείο** ή **χημική ένωση**.

(μον.2,5)

X_1 . Έχει σταθερή σύσταση και διασπάται στα συστατικά του με χημικές μεθόδους. **Χημική ένωση**

X_2 . Καθαρή ουσία που δε διασπάται σε απλούστερες ουσίες. **Χημικό στοιχείο**

X_3 . Το μόριό του αποτελείται από άνθρακα και οξυγόνο. **Χημική ένωση**

X_4 . Τα συστατικά του διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους. **μείγμα**

X_5 . Αποσταγμένο νερό. **Χημική ένωση**

Β. Να γράψετε τα αντιδρώντα και τα προϊόντα της πιο κάτω χημικής αντίδρασης.

(μον.1)






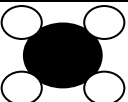

Αντιδρώντα:**νάτριο και νερό**.....

Προϊόντα:**υδροξείδιο του νατρίου και υδρογόνο**.....

Γ. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

(μον.1,5)

Δίνονται:  = άτομο άνθρακα  = άτομο υδρογόνου  = άτομο οξυγόνου

Προσομοίωμα	Χημικός τύπος	Μόριο χημικής ένωσης / Μόριο χημικού στοιχείου
	CH₄	Μόριο χημικής ένωσης
	CO₂	Μόριο χημικής ένωσης
	H₂	Μόριο χημικού στοιχείου

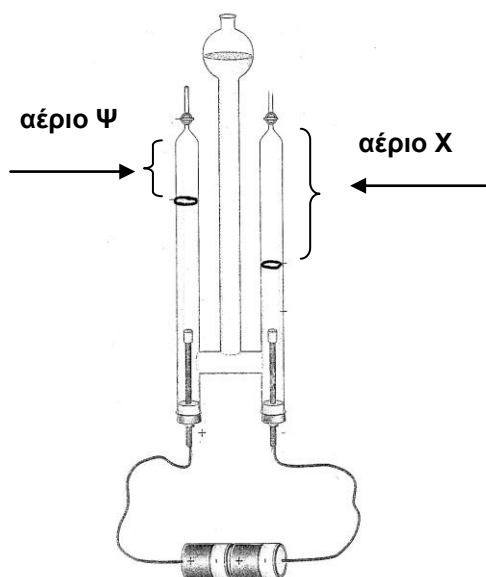
ΜΕΡΟΣ Γ': Ερώτηση 5

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή ερώτηση βαθμολογείται με **10 μονάδες**.

Ερώτηση 5

Α. Δίνεται πιο κάτω η συσκευή ηλεκτρολυτικής διάσπασης του νερού (συσκευή Hofmann). Κλείνουμε το κύκλωμα και παρατηρούμε φουσαλίδες **δύο αερίων**. Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:



(i) Ποιο είναι το αέριο **Χ**;**Υδρογόνο** (μον.0,5)

(ii) Ποιο είναι το αέριο **Ψ**;**Οξυγόνο**..... (μον.0,5)

(iii) Αν ο όγκος του αερίου **Χ** είναι **20 ml**, ποιος είναι ο όγκος του αερίου **Ψ**; ...**10 ml**. (μον.0,5)

(iv) Να ονομάσετε το αέριο που:

(μον.1)

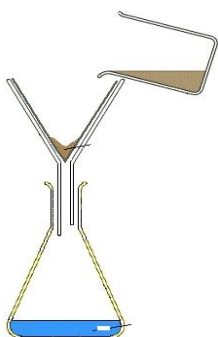
- Αναζωπυρώνει την φλόγα.**Οξυγόνο**.....
- Καίγεται εκρηκτικά, όταν πλησιάσουμε φλόγα.**Υδρογόνο**.....

(v) Η πιο πάνω διαδικασία, της ηλεκτρολυτικής διάσπασης του νερού, μπορεί να χαρακτηριστεί ως χημική αντίδραση ή όχι; Να εξηγήσετε.

(μον.0,5)

Ναι είναι χημική αντίδραση, γιατί κατά την διαδικασία της ηλεκτρόλυσης του νερού σχηματίστηκαν νέες ουσίες, το υδρογόνο και το οξυγόνο, με διαφορετικές ιδιότητες από τις αρχικές ουσίες, δηλαδή το νερό.

Β. Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται η μέθοδος διαχωρισμού του μείγματος **νερού- άμμου**.



(i) Πώς ονομάζεται αυτή η μέθοδος διαχωρισμού;

..... **Διήθηση**

(μον.0,5)

(ii) Ποιο συστατικό είναι το ίζημα και ποιο το διήθημα στον διαχωρισμό αυτού του μείγματος;

(μον.1)

Ίζημα:**Άμμος**.....

Διήθημα:**Νερό**.....

(iii) Θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε τη μέθοδο αυτή, για να διαχωρίσετε το αλατόνερο στα συστατικά του; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον.1)

Όχι, γιατί το αλατόνερο είναι ομογενές μείγμα και έτσι το αλάτι θα περάσει από το διηθητικό χαρτί μαζί με το νερό.

Γ. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα.

(μον.1,5)

Άτομο / ιόν	Αριθμός p	Αριθμός n	Αριθμός e	Κατιόν/Ανιόν/ Ουδέτερο
$^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$	12	12	10	Κατιόν
$^{23}_{11}\text{Na}$	11	12	11	Ουδέτερο
$^{35}_{17}\text{Cl}^{-}$	17	18	18	Ανιόν

Δ. Να προτείνετε την πιο απλή μέθοδο διαχωρισμού των πιο κάτω μειγμάτων στα συστατικά τους.

(μον.1,5)

- Νερό και χαλίκια:**Απόχυση**.....
- Οινόπνευμα και νερό:**Απόσταξη**.....
- Νερό και σκόνη κιμωλίας:**Διήθηση**.....

Ε. Δίνονται τα ακόλουθα υποθετικά χημικά στοιχεία Α, Β, Γ και Δ.

(μον.1,5)



Ποιο από τα πιο πάνω υποθετικά χημικά στοιχεία:

(i) Έχει τέσσερις ηλεκτρονικές στιβάδες; ${}_{19}^{39}\text{A}$ **(2,8,8,1)**.....

(ii) Είναι ευγενές αέριο; ${}_{10}^{20}\text{Δ}$ **(2,8)**

(iii) Είναι δισθενές μέταλλο; ${}_{12}^{24}\text{B}$ **(2,8,2)**

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ