

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b>  <b>ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>  <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31 /05 /2018</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>	<p style="text-align: center;"><b>ΒΑΘΜΟΣ</b></p> <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ:</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**

α) Να συμπληρώσετε με τις κατάλληλες λέξεις τις προτάσεις που ακολουθούν: (μον.2.5)

- ♦ Τα μείγματα των οποίων τα συστατικά διακρίνονται με γυμνό μάτι ονομάζονται **ετερογενή** μείγματα, ενώ τα μείγματα των οποίων τα συστατικά δε διακρίνονται ούτε με γυμνό μάτι ούτε με απλό μικροσκόπιο ονομάζονται **ομογενή** μείγματα.
- ♦ Όλη σχεδόν η μάζα του ατόμου είναι συγκεντρωμένη στον **πυρήνα** ο οποίος αποτελείται από **πρωτόνια** και **νετρόνια**.

## Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα, το όνομα ή το σύμβολο των χημικών στοιχείων που δίνονται. (μον.2.5)

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
Άνθρακας	C
Μαγνήσιο	Mg
Οξυγόνο	O
Νάτριο	Na
Υδρογόνο	H

## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

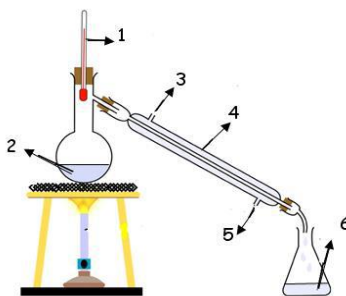
Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

## Ερώτηση 3

α) Δίνεται η πιο κάτω συσκευή.

(μον. 2.5)



i. Για ποια κατηγορία μειγμάτων χρησιμοποιείται;

.....ομογενή.....

ii. Ποια μετατροπή πραγματοποιείται στο τμήμα 2 της συσκευής; Βρασμός, το υγρό μετατρέπεται σε αέριο...

iii. Πώς ονομάζεται το τμήμα 4 της συσκευής και ποια μεταβολή πραγματοποιείται στο τμήμα αυτό; .....ψυκτήρας..... υγροποίηση (το αέριο μετατρέπεται σε υγρό)

vi. Πώς ονομάζεται το υγρό που παίρνουμε κατά τη μέθοδο αυτή;

απόσταγμα.....

β) Πιο κάτω δίνονται μερικά μείγματα. Να καθορίσετε τη μέθοδο διαχωρισμού που θα ακολουθήσετε για να τα διαχωρίσετε στα συστατικά τους. (μον.2.5)

i. κιμωλία - νερό: .....διήθηση.....

ii. μελάνι: .....χρωματογραφία.....

iii. αλάτι από το αλατόνερο: .....εξάτμιση.....

iv. νερό με άμμο: .....απόχυση.....

v. γλυκό νερό από θαλασσινό:..... απόσταξη

#### Ερώτηση 4

α) Στο διπλανό σχήμα απεικονίζεται η συσκευή ηλεκτρόλυσης του νερού, Hofmann.  
i. Να γράψετε το όνομα των αερίων που παράγονται. (μον.1)

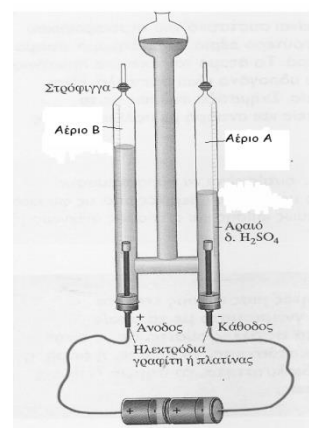
Αέριο Α: **υδρογόνο**

Αέριο Β: **οξυγόνο**

ii. Να περιγράψετε τον τρόπο ανίχνευσης του αερίου Α. (μον.0.5)

.....Πλησιάζουμε αναμμένο κερι στο στόμιο του σωλήνα  
και το αέριο καίγεται εκρηκτικά “ΡΟΡ”

γ) Αν κατά την ηλεκτρόλυση ορισμένης ποσότητας νερού  
παραχθούν 40 mL του αερίου Α, πόσα mL αερίου Β θα  
παραχθούν;.....**20ml**..... (μον. 0.5)



β) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα. (μον. 3)

Χημικό στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων
Mg	12	24	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
F	<b>9</b>	<b>19</b>	9	10	<b>9</b>

#### ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.  
Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

#### Ερώτηση 5

Α) 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; .....**Γ**..... (μον. 0.5)
- Ποιο είναι κατιόν; .....**Α**..... (μον. 0.5)
- Ποιο είναι άτομο αμετάλλου; .....**Β**..... (μον. 0.5)
- Ποιο είναι ευγενές αέριο; .....**Δ**..... (μον. 0.5)

ii. Να εξηγήσετε πώς επιλέξατε το ευγενές αέριο. (μον.0.5)

Η εξωτερική στοιβάδα του ατόμου **Δ** έχει 8 ηλεκτρόνια δηλαδή είναι συμπληρωμένη.....

γ) Το κατιόν του καλίου  $K^+$  έχει στον πυρήνα του 20 νετρόνια και ηλεκτρονική δομή

2.8.8. Να υπολογίσετε τον ατομικό και τον μαζικό αριθμό του ατόμου του καλίου.

(μον. 1)

Ατομικός αριθμός: ...**19**..... Μαζικός αριθμός: .....**20+19=39**.....

Το άτομο του **K** έχει 19 ηλεκτρόνια εφόσον το κατιόν του καλίου έχει 18 ηλεκτρόνια και έχει αποβάλει 1 ηλεκτρόνιο για να ευγενοποιηθεί. Άρα τα πρωτόνια είναι επίσης 19 , άρα και ο ατομικός αριθμός είτε του ατόμου του **K** είτε του ιόντος του **K** είναι 19.

δ) Να γράψετε τι ορίζει η κάθε μια από τις πιο κάτω προτάσεις: (μον. 1.5)

i) Έτσι ονομάζονται τα χημικά στοιχεία που έχουν την τάση να αποβάλλουν ηλεκτρόνια για να αποκτήσουν δομή ευγενούς αερίου .....**μέταλλα**.....

ii) Έτσι ονομάζεται ο αριθμός των ηλεκτρονίων που προσλαμβάνει ή αποβάλλει το άτομο ενός χημικού στοιχείου, για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου, όταν σχηματίζει χημικές ενώσεις. ....**σθένος**.....

iii) Έτσι ονομάζονται τα ηλεκτρόνια της εξωτερικής στοιβάδας του ατόμου ενός χημικού στοιχείου .....**ηλεκτρόνια σθένους**

ε) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

(μον. 2)

Ιόν	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων	Αριθμός νετρονίων	Ανιόν/κατιόν
Mg <sup>2+</sup>	12	10	12	κατιόν
Cl <sup>-</sup>	17	18	18	ανιόν

στ) Δίνονται τα χημικά στοιχεία  $^{31}_{15}\text{P}$  και  $^{40}_{20}\text{Ca}$ .

(μον. 3)

i) Να γράψετε την:

Ηλεκτρονική δομή του P: .....2/8/5.....

Ηλεκτρονική δομή του Ca: ...2/8/8/2.....

ii) Ποιο από τα πιο πάνω ανήκει στα μέταλλα; .....Ca....Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. ....Γιατί ο αριθμός των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στοιβάδας είναι από 1-3 ηλεκτρόνια.

iii) Να βρείτε το σθένος του P, και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Ο P έχει 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στοιβάδα. Άρα είναι αμέταλλο και πρέπει να προσλάβει 3 ηλεκτρόνια για να ευγενοποιηθεί. Άρα το σθένος του είναι 3.

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Οι εισηγητές

Ο Διευθυντής

Βαρβάρα Νικολαΐδου

Γιάννης Σταύρου

Γεωργία Χαραλάμπους