

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΔΡΟΣΙΑΣ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ : 2016-2017

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ : ΧΗΜΕΙΑ (μαζί με Βιολογία) ΒΑΘΜΟΣ : \_\_\_\_\_

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 29/05/2017 ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: \_\_\_\_\_

ΧΡΟΝΟΣ : 90 λεπτά

ΤΑΞΗ : Β΄ Γυμνασίου ΥΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗ: \_\_\_\_\_

Ονοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

Τμήμα : \_\_\_\_\_ Αρ. : \_\_\_\_\_

**Οδηγίες:**

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τέσσερις (4) 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**

α) Να γράψετε τα ονόματα των πιο κάτω χημικών στοιχείων. (1,0μ)

- i) Mg : Μαγνήσιο      iii) Al : Αργίλιο  
ii) N : Αζωτο      v) Ca : Ασβέστιο

β) Να χαρακτηρίσετε τα πιο κάτω μείγματα ως ομογενή ή ετερογενή. (1,5μ)

- i) Αλατόνερο : Ο  
ii) Νερό και κιμωλία : Ε  
iii) Κρασί : Ο

**Ερώτηση 2**

α) Να χαρακτηρίσετε τις πιο κάτω ουσίες ως χημικά στοιχεία (Χ.Σ.) ή χημικές ενώσεις (Χ.Ε.) ή μείγματα. (Μ) (1,5μ)

- i) Χλωριούχο νάτριο : Χ.Ε.  
ii) Ατμοσφαιρικός αέρας : Μ  
iii) Υδρογόνο : Χ.Σ.

β) Να γράψετε τι ονομάζεται μείγμα.

(1,0μ)

Μείγμα είναι κάθε σύστημα το οποίο προκύπτει από την ανάμειξη δυο ή περισσότερων ουσιών

### **ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 3-4**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

#### **Ερώτηση 3**

α) Να χαρακτηρίσετε την πιο κάτω πρόταση ως ορθή ή λανθασμένη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,0μ)

<<Το άτομο είναι ηλεκτρικά ουδέτερο, γιατί ο αριθμός των πρωτονίων είναι ίσος με τον αριθμό των νετρονίων.>>

Λάθος. Το άτομο είναι ηλεκτρικά ουδέτερο, γιατί ο αριθμός των πρωτονίων είναι ίσος με τον αριθμό των ηλεκτρονίων.

β) Σε ποτήρι ζέσεως που περιέχει ξύδι προσθέτουμε ένα κουταλάκι μαγειρική σόδα και αναδεύουμε. Η θερμοκρασία στο περιεχόμενο του ποτηριού μειώνεται. Να χαρακτηρίσετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται ως ενδόθερμη ή εξώθερμη και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,5μ)

Η χημική αντίδραση που πραγματοποιείται ως ενδόθερμη γιατί η θερμοκρασία στο περιεχόμενο του ποτηριού μειώνεται. Η αντίδραση για να πραγματοποιηθεί χρειάζεται να απορροφηθεί θερμότητα από το περιβάλλον.

γ) i) Κατά την ηλεκτρόλυση X ποσότητας νερού παράχθηκαν 20 mL οξυγόνου. Να υπολογίσετε τον όγκο του υδρογόνου που παράχθηκε και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,5μ)

20 mL  $O_2$

40 mL  $H_2$  Ο όγκος του υδρογόνου είναι διπλάσιος από τον όγκο του οξυγόνου που παράγεται κατά την ηλεκτρόλυση.

ii) Να γράψετε πώς ανιχνεύεται πειραματικά το υδρογόνο. (1,0μ)

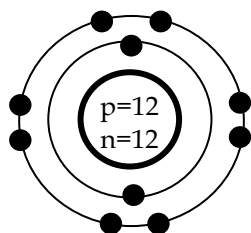
Το υδρογόνο καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο «ΠΟΠ »

#### Ερώτηση 4

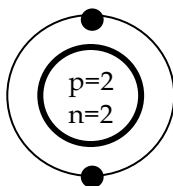
α) Να γράψετε δύο ιδιότητες των μειγμάτων και να δώσετε ένα παράδειγμα για την κάθε ιδιότητα. (2,0μ)

- Τα συστατικά του μείγματος διατηρούν κάποιες από τις ιδιότητες τους στο μείγμα. π.χ. Όταν διαλυθεί το αλάτι στο νερό διατηρεί την αλμυρή γεύση.
- Τα συστατικά του μείγματος αναμιγνύονται σε διάφορες αναλογίες. π.χ. με νερό και αλάτι μπορώ να φτιάξω πολλά μίγματα.

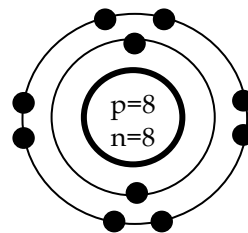
β) i) Να χαρακτηρίσετε το καθένα από τα πιο κάτω σωματίδια ως κατιόν, ανιόν ή ουδέτερο. (● = ηλεκτρόνιο) (1,5μ)



a) κατιόν



b) ουδέτερο



c) ανιόν

ii) Να υπολογίσετε το φορτίο των πιο πάνω σωματιδίων. (1,5μ)

φορτίο (a) +2 (12+10-)

φορτίο (b) 0 (2+2-)

φορτίο (c) -2 (8+10-)

#### ΜΕΡΟΣ Γ':

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

#### Ερώτηση 5

α) Σας δίνεται το άτομο του Μαγνησίου με τον ατομικό και τον μαζικό του αριθμό  $^{24}_{12}\text{Mg}$ .

Να το χαρακτηρίσετε ως μέταλλο ή αμέταλλο και να βρείτε το σθένος του.

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(1,5μ)

2.8.2 Είναι μέταλλο γιατί η τελευταία στοιβάδα περιέχει 2 ηλεκτρόνια. Ένα άτομο είναι μέταλλο όταν έχει 1 μέχρι 3 ηλεκτρόνια και είναι αμέταλλο όταν έχει 5 μέχρι 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στοιβάδα. Το σθένος του είναι 2 γιατί έχει 2 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στοιβάδα και πρέπει να τα αποβάλει για να ευγενιοποιηθεί.

β) Σας δίνεται:

- Η ηλεκτρονική δομή του κατιόντος του καλίου ( $\text{K}^+$ ) είναι: 2.8.8
- Ο μαζικός αριθμός του καλίου είναι :39

i) Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του καλίου. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,5μ)

$p=e$  Σε ουδέτερο άτομο.

Θετικά φορτισμένο άτομο  $p>e$

$Z=p$

$$p=2+8+8+1=19$$

$$Z=19$$

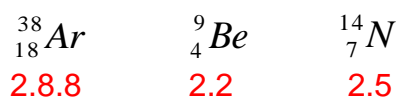
ii) Να υπολογίσετε τον αριθμό των νετρονίων που υπάρχουν στον πυρήνα του ατόμου του καλίου. (1,5μ)

$$A = Z + N \quad n = 39 - 19 = 20$$

γ) Να γράψετε την καταλληλότερη μέθοδο με την οποία μπορούμε να διαχωρίσουμε τα ακόλουθα μείγματα στα συστατικά τους. (2,0μ)

- |                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| i) Μείγμα χρωστικών ουσιών          | χρωματογραφία |
| ii) Αλατόνερο                       | απόσταξη      |
| iii) Νερό και θρυμματισμένη κιμωλία | διήθηση       |
| iv) Νερό και φασόλια                | απόχυση       |

δ) Σας δίνονται τα χημικά στοιχεία  ${}^{38}_{18}\text{Ar}$ ,  ${}^9_4\text{Be}$  και  ${}^{14}_7\text{N}$ . Ποιο ή ποια από αυτά τα χημικά στοιχεία ανήκουν στα ευγενή αέρια; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1,5μ)



Το χημικό στοιχείο που ανήκει στα ευγενή αέρια είναι το  ${}^{38}_{18}\text{Ar}$  γιατί έχει συμπληρωμένη την εξωτερική στοιβάδα (L) με 8 ηλεκτρόνια

ε) Να σημειώσετε σε ποια από τα παρακάτω φαινόμενα πραγματοποιείται χημική αντίδραση. Σημειώστε √ για χημική αντίδραση και X για μη πραγματοποίηση χημικής αντίδρασης. (2,0μ)

- |   |     |
|---|-----|
| i) Όταν το κρασί γίνεται ξύδι           | : √ |
| ii) Η καύση της βενζίνης στα αυτοκίνητα | : √ |
| iii) Η εξάτμιση του νερού στις αλυκές   | : x |
| iv) Το μήλο σαπίζει                     | : √ |

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Οι εισηγητές :  
Συμεών Γιασουμής  
Λουκία Καλούδη

Ο Διευθυντής

Παρασκευάς Σαμάρας