

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 4/ 06 / 2018

ΤΑΞΗ : Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΒΑΘΜΟΣ .....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ .....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ..... ΤΜΗΜΑ: ..... ΑΡΙΘΜΟΣ: .....

**ΟΔΗΓΙΕΣ :**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) σελίδες.
- Να απαντηθούν και τα τρία μέρη (Α', Β', Γ') του εξεταστικού δοκιμίου.
- Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 25 μονάδες.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- Απαγορεύεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- Να γράψετε με μπλε μελάνι.

**ΜΕΡΟΣ Α': Ερωτήσεις 1-2**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1-2.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

α) Τα πιο κάτω εικονογράμματα κινδύνου τοποθετούνται σε προϊόντα καθημερινής χρήσης.

Να γράψετε ποιο σύμβολο θα έχει σε κάθε ένα από τα προϊόντα που δίνονται πιο κάτω.

(Προσοχή : περισσεύει ένα σύμβολο)

(μον.1)



Α



Β



Γ



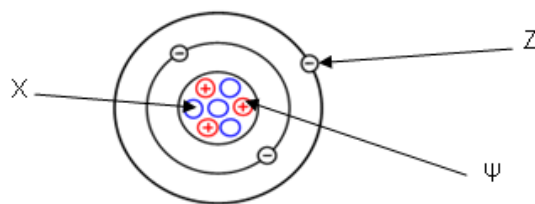
Δ



Ε

- ουσία που, αν έρθετε σε επαφή μαζί της, υπάρχει περίπτωση να προκαλέσει καρκίνο : ...**Γ**.
- μπουκάλι που περιέχει αέριο το οποίο θα προκαλούσε κοκκίνισμα του δέρματος : ...**Ε**
- προϊόν το οποίο δεν πρέπει να είναι κοντά σε αναμμένη θερμάστρα γκαζιού : ...**Β**
- υγρό που θα μπορούσε να τρυπήσει τα παπούτσια σας αν πέσει σε αυτά : .....**Α**....

β) Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν με βάση την πιο κάτω απεικόνιση του ατόμου του λιθίου.



Να γράψετε ποιο υποατομικό σωματίδιο αντιπροσωπεύει το κάθε ένα από τα γράμματα X, Ψ και Z στην πιο πάνω απεικόνιση. (μον.1,5)

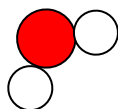
X: .....**νετρόνιο**.....

Ψ: .....**πρωτόνιο**.....

Z: .....**ηλεκτρόνιο**.....

### Ερώτηση 2

α) Να σημειώσετε ποια από τα παρακάτω αντιστοιχούν σε μόριο χημικού στοιχείου (**Χ.Στ.**) και ποια σε μόριο χημικής ένωσης (**Χ.Εν.**). (μον.1,5)



Cu



CH<sub>4</sub>



..... **Χ.Εν.**.....

..... **Χ.Στ.**.....

..... **Χ.Στ.**.....

..... **Χ.Εν.**.....

..... **Χ.Εν.**.....

β) Το ξίδι περιέχει οξικό οξύ με μοριακό τύπο C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>. (μον.1)

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:

i) Από ποια άτομα αποτελείται το οξικό οξύ; .....**Ανθρακας, Υδρογόνο, Οξυγόνο**

ii) Πόσα άτομα C, H και O περιέχονται σε 5 μόρια οξικού οξέος;

C : .....**10**....., H : .....**20**..... O: .....**10**.....

### ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

### Ερώτηση 3

α) i) Να γράψετε τι ονομάζεται κατιόν. (μον.0,5)

.....**Το θετικά φορτισμένο σωματίδιο**.....

ii) Να συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση με την κατάλληλη λέξη. (μον.0,25)

Ένα σωματίδιο που περιέχει 9 πρωτόνια, 10 νετρόνια και 10 ηλεκτρόνια είναι ..... **ανιόν**.....

(κατιόν / ανιόν / ουδέτερο άτομο)

β) Τα αποτελέσματα της ηλεκτρολυτικής διάσπασης τεσσάρων ουσιών Α, Β, Γ, Δ φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα.

	Όγκος υδρογόνου (mL)	Όγκος οξυγόνου (mL)
A	50	25
B	30	60
Γ	45	15
Δ	40	20

i) Ποια/ες από τις ουσίες Α,Β,Γ,Δ μπορεί να είναι νερό; .....**A, Δ**..... (μον.0,5)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.0,5)

.....**Γιατί ο όγκος του υδρογόνου είναι διπλάσιος από τον όγκο του οξυγόνου**

ii) Να περιγράψετε πειραματικά πώς ανιχνεύεται το αέριο υδρογόνο. (μον.0,5)

.....**Πλησιάζουμε αναμμένο σπίρτο και το αέριο καίγεται εκρηκτικά.**

γ) i) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα : (μον. 2)

Χημικό στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Πρωτόνια	Νετρόνια	Ηλεκτρόνια	Ηλεκτρονική δομή
Γ	<b>18</b>	<b>40</b>	18	22	<b>18</b>	<b>2/8/8</b>
Δ	<b>19</b>	<b>39</b>	<b>19</b>	20	<b>19</b>	2/8/8/1

ii) Να γράψετε ποιο από τα πιο πάνω στοιχεία του πίνακα (Γ ή Δ) είναι ευγενές αέριο .....**Γ...**

(μον.0,25)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον.0,5)

.....**Γιατί έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στιβάδα με οκτώ ηλεκτρόνια** .....

.....0,3.....0,2.....

#### **Ερώτηση 4**

α) Να εισηγηθείτε την καταλληλότερη μέθοδο με την οποία μπορούμε να διαχωρίσουμε τα πιο κάτω μείγματα στα συστατικά τους: (μον. 2)

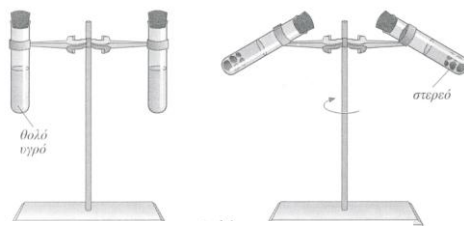
i) Νερό και αλάτι : .....**Απόσταξη**.....

ii) Νερό και χαλίκια : ...**Απόχυση**.....

iii) Μελάνι : .....**Χρωματογραφία**.....

iv) Γαλλικός καφές : .....**Διήθηση**.....

β) Δίνεται το πιο κάτω σχεδιάγραμμα:



i) Ποια μέθοδο διαχωρισμού μειγμάτων απεικονίζεται στο πιο πάνω σχεδιάγραμμα;

..... **Φυγοκέντρωση** ..... (μον.0,25)

ii) Με την πιο πάνω μέθοδο μπορούν να διαχωριστούν ομογενή ή ετερογενή μείγματα;

..... **ετερογενή** ..... (μον.0,25)

iii) Να γράψετε ένα (1) μείγμα το οποίο μπορεί να διαχωριστεί με την πιο πάνω μέθοδο.

**βούτυρο με γάλα ή λάδι με κατακάθι ελιών ή το αίμα από τα έμμορφα συστατικά του.**

(μον.0,25)

iv) Πότε χρησιμοποιείται η πιο πάνω μέθοδος διαχωρισμού μειγμάτων;

- **Όταν τα συστατικά έχουν διαφορετική πυκνότητα σωματιδίων ή**

**...διαφορετικό μέγεθος σωματιδίων ....** (μον.0,25)

γ) Δίνονται οι πιο κάτω χημικές αντιδράσεις:

I. Μαγνήσιο + οξυγόνο  $\longrightarrow$  οξείδιο του μαγνησίου + θερμότητα

II. Οξείδιο του ασβεστίου + νερό  $\longrightarrow$  υδροξείδιο του ασβεστίου + θερμότητα

III. Οξείδιο του υδραργύρου  $\xrightarrow{\text{θέρμανση}}$  υδράργυρος + οξυγόνο

i) Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που θα κάνετε όταν πραγματοποιείται η αντίδραση I.

**Άσπρο εκθαμβωτικό φως** ..... (μον.0,5)

**Το μαγνήσιο έγινε άσπρη σκόνη**

ii) Να γράψετε το/τα προϊόν/τα της αντίδρασης II.

(μον.0,25)

..... **υδροξείδιο του ασβεστίου**.....

iii) Τι ονομάζουμε αντιδρώντα μιας αντίδρασης;

(μον.0,5)

**οι ουσίες που υπάρχουν πριν την αντίδραση**

iv) Ποια/ες από τις πιο πάνω αντιδράσεις είναι ενδόθερμη/ες;

(μον.0,25)

**III.....**

v) Πότε μια αντίδραση ονομάζεται ενδόθερμη;

(μον.0,5)

**Όταν μια αντίδραση απορροφά θερμότητα από το περιβάλλον και μειώνεται η θερμοκρασία.**

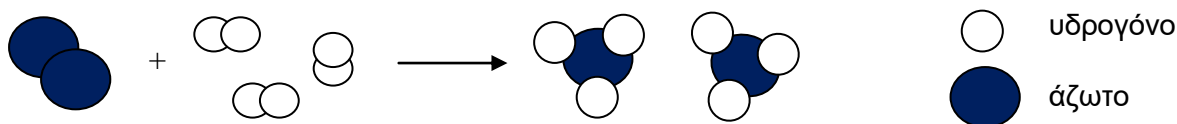
**ΜΕΡΟΣ Γ΄:**

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

α) Δίνεται το χημικό στοιχείο  ${}^{27}_{13}\text{Al}$ . Να γράψετε: (μον.1,75)i) τον ατομικό του αριθμό : .....**13**.....ii) τον αριθμό των νετρονίων : .....**14**.....iii) την ηλεκτρονική δομή : .....**2/8/3**.....iv) το σθένος του : .....**3**.....v) αν είναι μέταλλο ή αμέταλλο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. ...**μέταλλο** ....0,25.....**Αφού έχει 3 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, είναι μέταλλο.** 0,25**Όταν τα στοιχεία έχουν 1-3 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα είναι μέταλλα** 0,25

β) Το άζωτο και το υδρογόνο αντιδρούν και σχηματίζουν αμμωνία, σύμφωνα με το πιο κάτω σχήμα:

i) Πόσα μόρια υπάρχουν στη χημική αντίδραση; .....**6**..... (μον.0,25)

ii) Πόσα είδη ατόμων και πόσα είδη μορίων υπάρχουν στην πιο πάνω χημική αντίδραση;

είδη ατόμων .....**2**..... είδη μορίων .....**3**..... (μον.0,5)iii) Να γράψετε με **χημικούς τύπους** ποια μόρια αντιστοιχούν σε χημικές ενώσεις και ποια σε χημικά στοιχεία. (μον.0,75)• μόρια χημικών ενώσεων .....**NH<sub>3</sub>**.....• μόρια χημικών στοιχείων .....**H<sub>2</sub>**.....**N<sub>2</sub>**.....

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.0,5)

**Τα μόρια των χημικών στοιχείων αποτελούνται από όμοια (ίδια) άτομα ενώ****των χημικών ενώσεων τα άτομα είναι διαφορετικά.** .....(2\*0,25)

γ) Να συμπληρώσετε με τις κατάλληλες λέξεις ή φράσεις τα κενά του πιο κάτω πίνακα. (μον.1,25)

Πώς ονομάζεται η περιοχή του ατόμου μέσα στην οποία βρίσκονται τα πρωτόνια;	<b>Πυρήνας</b>
Ποιος "αριθμός" αποτελεί την ταυτότητα ενός ατόμου;	<b>Ατομικός</b>
Ποιο υποατομικό σωματίδιο έχει αμελητέα μάζα;	<b>Ηλεκτρόνιο</b>
Ποιο υποατομικό σωματίδιο έχει περίπου ίδια μάζα με το πρωτόνιο;	<b>Νετρόνιο</b>
Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονικών στιβάδων που μπορεί να έχει ένα χημικό στοιχείο.	<b>7</b>

δ) i) Τι ονομάζουμε χημικές ενώσεις; (μον.0,5)

**Είναι οι ουσίες που διασπώνται σε απλούστερες ουσίες και έχουν σταθερή σύσταση.**

ii) Να γράψετε μια (1) διαφορά μεταξύ των χημικών ενώσεων και των μειγμάτων. (μον.0,5)

**Οι Χ.Ε. έχουν σταθερή σύσταση ενώ τα συστατικά των μειγμάτων αναμιγνύονται σε τυχαίες αναλογίες**

ε) Δίνεται το στοιχείο Χλώριο με ηλεκτρονική δομή  $2/8/7$  και  $A=35$ .

i) Να υπολογίσετε τον ατομικό του αριθμό : .....**17**..... (μον.0,25)

ii) Να γράψετε το σύμβολο του χλωρίου : .....**Cl**..... (μον.0,5)

iii) Να γράψετε ποιο είναι το σθένος του πιο πάνω στοιχείου και να το δικαιολογήσετε. (μον.0,75)

**Το σθένος είναι 1. Η ηλεκτρονική του δομή είναι  $2/8/7$ .**

**Αφού έχει 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, χρειάζεται ένα ηλεκτρόνιο για να την συμπληρώσει και να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.**

στ) i) Να συμπληρώσετε την πιο κάτω πρόταση: (μον.0,5)

Το ζαχαρόνερο είναι μείγμα γιατί προκύπτει από την **ανάμειξη δύο ή περισσότερων διαφορετικών ουσιών.**

ii) Ποιο μείγμα ονομάζεται ομογενές; (μον.0,5)

**Ομογενή μείγματα ονομάζονται αυτά που δεν διακρίνουμε τα συστατικά τους με γυμνό μάτι ή το μικροσκόπιο.**

iii) Πώς ονομάζεται διαφορετικά το ομογενές μείγμα; .....**διάλυμα**..... (μον.0,25)

iv) Να γράψετε δύο (2) ομογενή μείγματα από την καθημερινή ζωή - εξαιρούνται όσα μείγματα αναφέρονται στην άσκηση στ) i) και ν). (μον.0,5)

.....**λεμονάδα, νερό**.....

ν) Να σημειώσετε με **E** τα ετερογενή μείγματα που δίνονται πιο κάτω: (μον.0,75)

- ο αέρας της αίθουσας: .....
- το χύμα: .....**E**.....
- το λαδόξιδο: ..... **E** .....
- θαλασσινό νερό:.....
- κόκα κόλα : .....
- φυσικός χυμός πορτοκαλιού: ..... **E**.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΕΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Εύα Γιακουμή - Χατζηθεκλή

Μαρία Κάσια - Κωσταντίνου

Ανδρέας Ματσάγκος