



2015 ó 2016

2016

:

:

: 06/06/2016

: 90

(-)

: ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί .

: ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί .

/ : ί ί ί ί ί ί ί ..

: ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί ί ..

:

:

..:

- (4) .
- , .
- 25/100 .
- (Tipp-Ex).

ΜΕΡΟΣ Α΄ : Ερωτήσεις 1- 2

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 2.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες.

Ερώτηση 1:

Να επιλέξετε μίαν από τις λέξεις «**μείγμα**» , «**χημική ένωση**» ή «**χημικό στοιχείο**» για το υλικό που:

- Προκύπτει μετά από ανάμειξη δύο ή περισσοτέρων ουσιών ...**μείγμα**...
- Αποτελείται από άτομα του ίδιου είδους ...**χημικό στοιχείο**.....
- Μπορεί να διασπαστεί σε απλούστερες ουσίες ...**χημική ένωση**....
- Τα συστατικά του διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους ...**μείγμα**...
- Έχει σταθερή σύσταση**χημική ένωση/ χημικό στοιχείο**.....

(μον. 2,5)

Ερώτηση 2

α) Οι πιο κάτω προτάσεις αναφέρονται στις μεθόδους διαχωρισμού των μειγμάτων. Να συμπληρώσετε τα κενά με ό,τι ταιριάζει:

- Ο διαχωρισμός αυτός στηρίζεται στη γρήγορη περιστροφική κίνηση του μείγματος:
...φυγοκέντρωση....
- Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό χρωστικών ουσιών:
...χρωματογραφία..
- Με τη μέθοδο αυτή μπορούμε να πάρουμε το αλάτι από το αλατόνερο: ...εξάτμιση.

(μον. 1,5)

β) Να εξηγήσετε πότε ένα μείγμα ονομάζεται ομογενές.

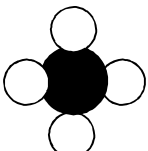


...Όταν δεν διακρίνονται τα συστατικά του ούτε με γυμνό μάτι, ούτε με απλό μικροσκόπιο και επίσης όταν είναι ομοιόμορφο σε όλη του την έκταση..... (μον. 1)

ΜΕΡΟΣ Β΄ : Ερωτήσεις 3- 4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3- 4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3:

α)  Δίδεται το προσομοίωμα του μορίου του μεθανίου, όπου το  απεικονίζει το υδρογόνο και  τον άνθρακα:

- Ποιος είναι ο χημικός τύπος του μορίου αυτού; CH_4
- Να συμπληρώσετε τα κενά στην παρακάτω πρόταση:
Ο χημικός τύπος μιας χημικής ένωσης μας δείχνει ποια και πόσα ...άτομα... από κάθε χημικό στοιχείο υπάρχουν σε ένα ...μόριο.... της χημικής ένωσης.

(μον. 1,5)

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα:

Όνομα χημικού στοιχείου	Σίδηρος	Χλώριο	Αργίλιο	Ασβέστιο	Θείο
Σύμβολο χημικού στοιχείου	Fe	Cl	Al	Ca	S

(μον. 2,5)

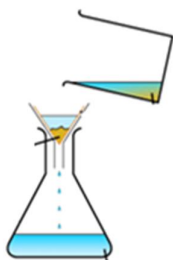
γ) Να εξηγήσετε γιατί θεωρούμε ότι η μάζα ενός ατόμου είναι συγκεντρωμένη στον πυρήνα του.

...Επειδή στον πυρήνα βρίσκονται τα πρωτόνια και τα νετρόνια που έχουν μάζα. Η μάζα των ηλεκτρονίων θεωρείται αμελητέα.....

(μον. 1)

Ερώτηση 4:

α)



Στο σχήμα δίνεται η πειραματική διάταξη η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διαχωρίσουμε μείγματα στα συστατικά τους .

- Πώς ονομάζεται η μέθοδος διαχωρισμού που απαιτεί αυτή τη διάταξη;
.....**Διήθηση**.....
- Να συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση με τις κατάλληλες λέξεις:

Η ουσία που παραμένει στον ηθμό ονομάζεται ...**ίζημα**..... , ενώ η ουσία που περνά από τον ηθμό ονομάζεται ...**διήθημα**....

- Να αναφέρετε ένα παράδειγμα μείγματος που μπορεί να διαχωριστεί με αυτή τη μέθοδο.

.....**Μείγμα νερό- σκόνη κιμωλία**.....

(μον. 2)

β) Από την καύση του μαγνησίου παράγεται μια άσπρη σκόνη, το οξείδιο του μαγνησίου. Ποιες ουσίες είναι τα αντιδρώντα και ποιο το προϊόν της χημικής αντίδρασης που πραγματοποιείται κατά την καύση του μαγνησίου;

Αντιδρώντα: ...**Μαγνήσιο και οξυγόνο**.....

Προϊόν:**Οξείδιο μαγνησίου**.....

(μον. 1,5)

γ) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

Χημικό στοιχείο	Πρωτόνια (p)	Νετρόνια (n)	Ηλεκτρόνια (e)	Ηλεκτρονική δομή	Μέταλλο ή Αμέταλλο	Σθένος
$^{16}_8\text{O}$	8	8	8	2.6	Αμέταλλο	2

(μον. 1,5)

ΜΕΡΟΣ Γ' :

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 5:

α) Κατά την ηλεκτρόλυση ορισμένης ποσότητας νερού παράγονται 50mL αερίου Α και Χ mL αερίου Β. Το αέριο Α καίγεται με μικρή έκρηξη.

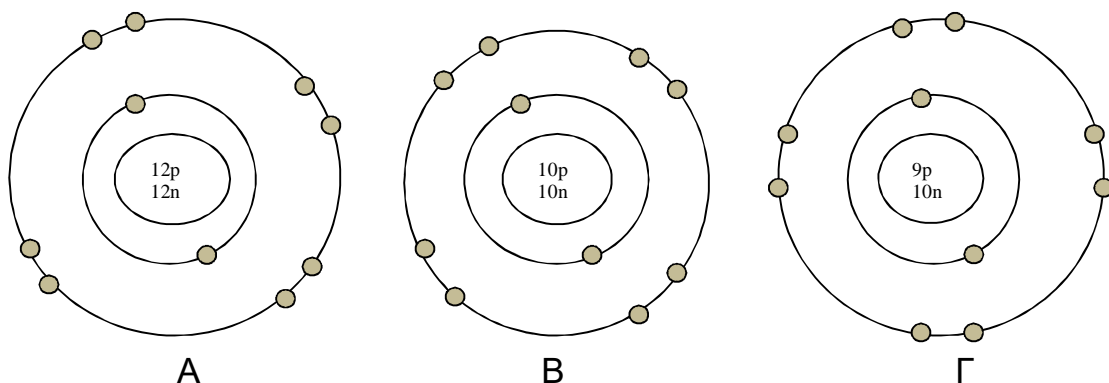
- Να ονομάσετε τα δύο αέρια:

Αέριο Α: ...**Υδρογόνο**..... Αέριο Β:**Οξυγόνο**.....

- Πόσα mL του αερίου Β παράχθηκαν; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
.....**Παράχθηκαν 25 ml αέριο Β, επειδή ο όγκος του αερίου Α είναι πάντα διπλάσιος από τον όγκο του αερίου Β**.....

(μον. 3)

β) Δίδονται τα σχεδιαγράμματα κάποιων ατόμων ή ιόντων Α, Β και Γ (τα Α, Β και Γ είναι υποθετικά σύμβολα). Να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν:



Από τα πιο πάνω σχεδιαγράμματα:

- i. το ...Α... απεικονίζει κατίον, επειδή ...ο αριθμός των πρωτονίων του είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των ηλεκτρονίων του.....
- ii. τοΒ.... απεικονίζει ουδέτερο άτομο, επειδή ...ο αριθμός των πρωτονίων του είναι ίσος με τον αριθμό των ηλεκτρονίων του.....
- iii. ο Μαζικός αριθμός του Γ είναι19..... και στη στιβάδα Κ έχει ...2.... ηλεκτρόνια.
- iv. το ηλεκτρικό φορτίο τουΓ..... είναι αρνητικό, γι' αυτό ονομάζεταιανιόν..... (μον. 5)

γ) Δίνεται το χημικό στοιχείο ${}^{19}_9\text{F}$. Να υπολογίσετε το σθένος του δικαιολογώντας την απάντησή σας.

.....Σθένος: 1 επειδή έχει ηλεκτρονική δομή 2.7 και προσλαμβάνει ένα ηλεκτρόνιο για να συμπληρώσει την εξωτερική του στιβάδα και να γίνει σαν τα ευγενή.....

(μον. 1)

δ) Το κατίον 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.

Ατομικός αριθμός:19.....

Μαζικός αριθμός:39.....

(μον. 1)

Οι Εισηγήτριες:

Ο Διευθυντής

Βαρελλά Ματτέ Κατερίνα Β.Δ.
Θεοχάρους Μαρία

Κώστας Κωνσταντίνου