

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

(ΛΥΣΕΙΣ)

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 8 /06 /2016 ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.: ΤΜΗΜΑ:	
Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

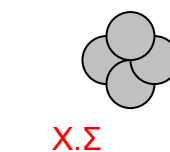
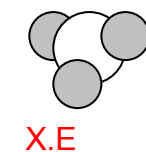
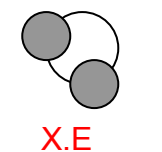
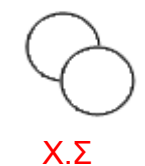
Ερώτηση 1

α) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

Σύμβολο χημικού στοιχείου	Όνομα χημικού στοιχείου	Πρωτόνια p	Νετρόνια n	Ηλεκτρόνια e	Ηλεκτρονική δομή	Σθένος
$^{27}_{13}\text{Al}$	Αργίλιο	13	14	13	2.8.3	3

(μον.1,5)

β) Δίνονται τα πιο κάτω μοντέλα (προσομοιώματα) μορίων. Να σημειώσετε κάτω από το κάθε ένα αν αποτελεί μόριο χημικής ένωσης (Χ.Ε) ή μόριο χημικού στοιχείου (Χ.Σ).



(μον. 1)

Ερώτηση 2

- α) 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 του μαγνησίου

(μον. 1,5)

- β) Γιατί η πιο πάνω διεργασία περιγράφεται ως χημική αντίδραση;

Διότι από κάποιες αρχικές ουσίες σχηματίζονται νέες ουσίες με διαφορετικές ιδιότητες από τις αρχικές ουσίες

(μον. 1)

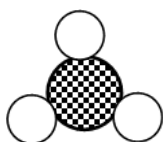
ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

α)



Δίδεται το προσομοίωμα του μορίου της αμμωνίας, όπου το



απεικονίζει το υδρογόνο και  το άζωτο:

- Ποιος είναι ο χημικός τύπος του μορίου αυτού; NH_3
- 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	Χαλκός	Ασβέστιο	θείο
Σύμβολο χημικού στοιχείου	Fe	Cl	Cu	Ca	S

(μον. 2,5)

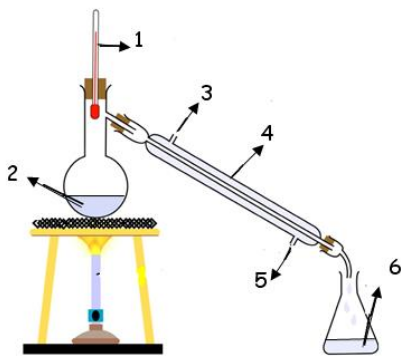
- γ) Να εξηγήσετε γιατί θεωρούμε ότι η μάζα ενός ατόμου είναι συγκεντρωμένη στον πυρήνα του.

Διότι στον πυρήνα βρίσκονται τα πρωτόνια και τα νετρόνια που έχουν κάποια μάζα κατά πολύ μεγαλύτερη από τη μάζα των ηλεκτρονίων .

(μον. 1)

Ερώτηση 4

α) Δίνεται η πιο κάτω συσκευή.



i. Για ποια μέθοδο διαχωρισμού χρησιμοποιείται;

...Απόσταξη

ii. Για ποια κατηγορία μειγμάτων χρησιμοποιείται;

.. Για ομογενή μείγματα των οποίων τα συστατικά έχουν διαφορετικό σημείο βρασμού.

iii. Ποια μετατροπή πραγματοποιείται στο τμήμα 2 της συσκευής; ...Εξαέρωση (από υγρό σε αέριο)

iv. Πώς ονομάζεται το τμήμα 4 της συσκευής;

...ψυκτήρας

v. Πώς ονομάζεται το υγρό που παίρνουμε κατά τη μέθοδο αυτή;(αρ. 6)...απόσταγμα

(μον. 2,5)

β) Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται μερικά μείγματα. Να καθορίσετε τη μέθοδο διαχωρισμού που θα ακολουθήσετε, για να τα διαχωρίσετε στα συστατικά τους. (Να χρησιμοποιήσετε διαφορετική μέθοδο κάθε φορά).

	Μείγμα	Μέθοδος διαχωρισμού
i.	Αλατόνερο	Απόσταξη
ii.	Κιμωλία- Νερό	Διήθηση
iii.	Πετραδάκια- Νερό	Απόχυση
iv.	Χρώματα ενός μελανιού	Χρωματογραφία
v.	Συστατικά αίματος	Φυγοκέντριση

(μον.2,5)

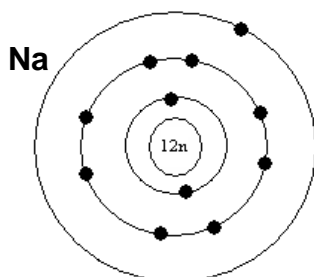
ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 5

α) Δίνεται παρακάτω η σχηματική απεικόνιση του ουδετέρου ατόμου του Νατρίου (Na).



i. Ποιος είναι ο ατομικός (Z) και ποιος ο μαζικός (A) του αριθμός;

Z=11..... A=23.....

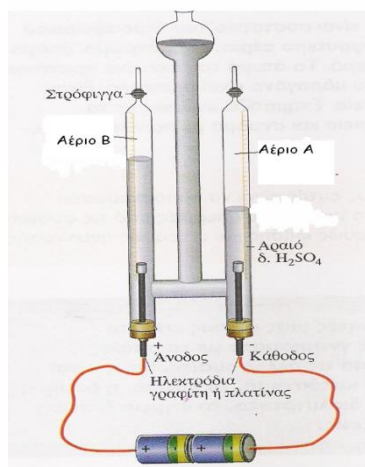
ii. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων του σε στιβάδες:

K:2..... L: ...8..... M:1.....

iii. Πώς το άτομο του νατρίου θα ευγενοποιηθεί και σε τι θα μετατραπεί; Θα αποβάλει ένα ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου και θα μετατραπεί σε κατιόν.

(μον. 2,5)

β) Στο σχήμα εικονίζεται η συσκευή Hofmann για ηλεκτρόλυση του νερού.



i. Ποια είναι τα δύο αέρια που μαζεύονται στους σωλήνες;

Αέριο Α : ...**υδρογόνο** Αέριο Β : ..**οξυγόνο**

ii. Αν μαζευτούν 25 mL αέριο Β, πόσος θα είναι ο όγκος του αερίου Α; ...**50mL** Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. **Διότι κατά την ηλεκτρόλυση του νερού παράγεται το υδρογόνο σε διπλάσιο όγκο από τον όγκο του οξυγόνου.**

iii. Ποιο αέριο καίγεται με μικρή έκρηξη;...**υδρογόνο**

iv. Πώς ανιχνεύεται το άλλο αέριο;...**Ανοίγουμε λίγο**

τη στρόφιγγα πλησιάζοντας ένα μισοσβησμένο ξυλάκι και η φλόγα του δυναμώνει.

(μον. 2,5)

γ) Σας δίνονται τα χημικά στοιχεία και οι ατομικοί τους αριθμοί: ${}_8\text{O}$, ${}_2\text{He}$, ${}_4\text{Be}$ και ${}_{15}\text{P}$.

i. Να βρείτε ποιο είναι ευγενές αέριο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.Το ${}_2\text{He}$ διότι έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στιβάδα (K) με 2 ηλεκτρόνια.

ii. Να βρείτε ποιο είναι δυσθενές μέταλλο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

...Το ${}_4\text{Be}$ διότι έχει 2 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα και τα αποβάλλει για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.

iii. Να βρείτε ποιο είναι τρισθενές αμέταλλο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Το ${}_{15}\text{P}$ διότι έχει 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα και προσλαμβάνει 3 ηλεκτρόνια για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου.

(μον.3)

δ) Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα.

Σωματίδιο	Πρωτόνια (p)	Νετρόνια (n)	Ηλεκτρόνια (e)	Κατιόν / Ανιόν
${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$	13	14	10	Κατιόν
${}_{16}^{32}\text{S}^{2-}$	16	16	18	Ανιόν

(μον. 2)

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Οι εισηγήτριες

Συντονιστής

Η Διευθύντρια

Μαρία Θεοχάρους
Όλγα Νικολαΐδου

Αθανάσιος Αθανασίου ΒΔ

Ανδρούλα Μαυρουδή