

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 26 /05 /2017 ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.: ΤΜΗΜΑ:	
Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none"> • Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) 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 κάτω από κάθε προσομοίωμα, εάν αντιστοιχεί σε μόριο χημικής ένωσης(ΧΕ) ή σε μόριο χημικού στοιχείου (ΧΣ) (μον.2)



_____ ΧΕ _____



_____ ΧΣ _____



_____ ΧΕ _____



_____ ΧΣ _____

β) Να εξηγήσετε τι χαρακτηρίζει τα μόρια χημικής ένωσης και τι τα μόρια χημικού στοιχείου; (μον.0,5)

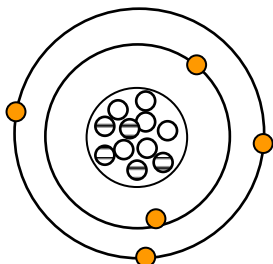
Μόρια Χημικού στοιχείου: Είναι τα μόρια που αποτελούνται από άτομα του ίδιου στοιχείου.

Μόρια Χημικής ένωσης: Είναι τα μόρια που αποτελούνται από άτομα διαφορετικών στοιχείων.

Ερώτηση 2

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν με βάση την πιο κάτω απεικόνιση του ουδέτερου ατόμου του Βορίου.

α) Ποιο υποατομικό σωματίδιο αντιπροσωπεύει το κάθε ένα από τα εικονίδια \ominus , \bullet και \circ στην πιο πάνω απεικόνιση και ποιο το φορτίο τους; (μον. 1,5)



	Όνομα σωματιδίου	Φορτίο σωματιδίου
\ominus	πρωτόνια	+ θετικό
\bullet	ηλεκτρόνια	- Αρνητικό
\circ	νετρόνια	0 ουδέτερο

β) Ποιος είναι ο μαζικός και ατομικός αριθμός του στοιχείου του Βορίου; Να εξηγήσετε.

(μον. 1)

$A = P + N$, $A = 6 + 5 = 11$. Μαζικός αριθμός είναι το άθροισμα των αριθμό πρωτονίων και νετρονίων στον πυρήνα του ατόμου.

$Z = P$, $Z = 5$. Ατομικός αριθμός είναι ο αριθμός των πρωτονίων στον πυρήνα του ατόμου.

ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες

Ερώτηση 3

Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα, το όνομα ή το σύμβολο των χημικών στοιχείων που δίνονται. (μον. 2)

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
Χλώριο	Cl
Μαγνήσιο	Mg
Άζωτο	N
Οξυγόνο	O

β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

(μον. 3)

Σύμβολο χημικού στοιχείου	p	e	n	Ηλεκτρονική δομή	Μέταλλο / Αμέταλλο ή ευγενές στοιχείο	Σθένος
${}^{24}_{12}\text{Mg}$	12	12	12	2.8.2	Μέταλλο	2
${}^{20}_{10}\text{Ne}$	10	10	10	2.8	Ευγενές στοιχείο	0

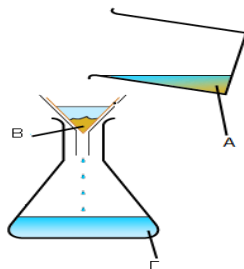
Ερώτηση 4

α) Να χαρακτηρίσετε κάθε ένα από τα πιο κάτω μείγματα ως ετερογενές ή ομογενές.

(μον. 1)

Μείγμα	Ετερογενές / Ομογενές
Αλεύρι με κανέλα	Ετερογενές
Ζαχαρόνερο	Ομογενές
Αέρας	Ομογενές
Γάλα σοκολατούχο	Ετερογενές

β) Δίνεται το ακόλουθο σχεδιάγραμμα που αφορά μία μέθοδο διαχωρισμού μειγμάτων:



I. Πώς ονομάζεται το στερεό Β και πώς το υγρό Γ στην πιο πάνω μέθοδο; (μον.0,5)

B =**ίζημα** Γ =**Διήθημα**.....

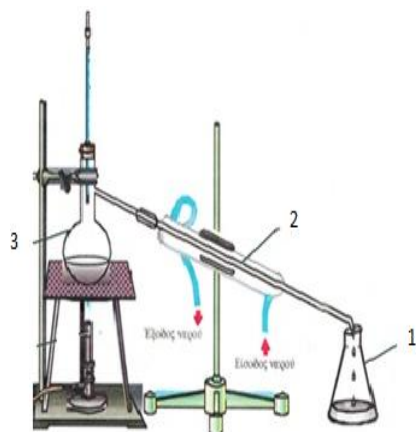
II. Να γράψετε ένα μείγμα που θα μπορούσε να αντιστοιχεί στο Α και μπορεί να διαχωριστεί με την πιο πάνω μέθοδο. (μον.0,5)

.....**νερό και θρυμματισμένη κοιμωλία**.....

III. Είναι κατάλληλη η πιο πάνω μέθοδος για να διαχωρίσουμε μείγμα που αποτελείται από νερό και μικρή ποσότητα επιτραπέζιο αλάτι; Να εξηγήσετε την απάντησή σας. (μον. 1)

Όχι . Γιατί το νερό και αλάτι είναι ομογενές μείγμα. Η διήθηση είναι μέθοδος κατάλληλη για ετερογενές μείγματα.

IV. Ο καθηγητής Χημείας συναρμολόγησε και τοποθέτησε στον πάγκο ενός χημικού εργαστηρίου την πιο κάτω συσκευή.



i) Να γράψετε το όνομα μεθόδου διαχωρισμού με τη συσκευή αυτή.**Απόσταξη** (μον. 0,5)

ii) Σε ποιο μέρος της συσκευής γίνεται η εξαέρωση του υγρού;**3 (σφαιρική φιάλη)** (μον. 0,5)

iii) Σε ποιο μέρος της συσκευής έχουμε αλλαγή της φάσης από αέριο σε υγρό (υγροποίηση) ;
.....**2...(ψυκτήρα)** (μον. 0,5)

iv) Σε ποια διαφορετική ιδιότητα των συστατικών ενός μείγματος στηρίζεται η μέθοδος διαχωρισμού τους με τη

χρήση της συσκευής ; (μον. 0,5)

Τα συστατικά του μείγματος πρέπει να έχουν διαφορετικό σημείο βρασμού.

.....
.....

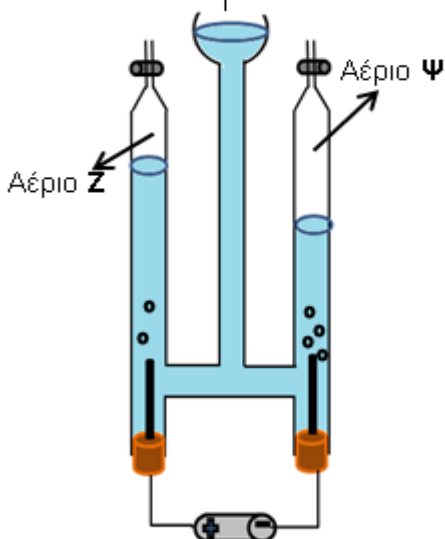
ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 5

Αποσταγμένο νερό και σταγόνες θειικού οξέος



α) Σας δίνεται η διπλανή συσκευή ηλεκτρόλυσης του νερού:

I. Να ονομάσετε τα δύο αέρια Z και Ψ που παράγονται. (μον. 1)

Αέριο Z = **Οξυγόνο** , Αέριο Ψ = **Υδρογόνο**

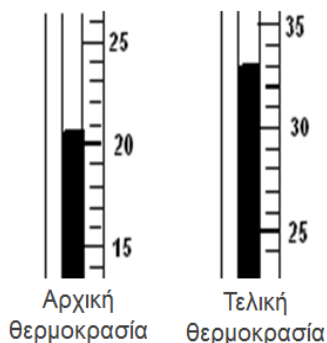
II. Να βρείτε πόσα mL του αερίου Ψ θα παραχθούν αν ο όγκος του αερίου Z είναι 16 mL. (μον. 0.5)

32 mL αέριο υδρογόνου (διπλάσιο όγκο του οξυγόνου)

III. Να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο θα ανιχνεύσετε το αέριο με το μικρότερο όγκο. (μον. 0.5)

Πλησιάζουμε στο στόμιο του σωλήνα (Z) που περιέχει το αέριο με το μικρότερο όγκο μισοσβησμένο ξυλάκι. Ανοίγουμε σιγά -σιγά τη στρόφιγγα και παρατηρούμε ότι η φλόγα αναζωπυρώνεται.

β) Μαθητές και μαθήτριες σε ένα Εργαστήριο Χημείας μελέτησαν πειραματικά τη χημική αντίδραση του μαγνησίου με διάλυμα υδροχλωρικού οξέος. Στα πιο κάτω σχήματα φαίνονται οι ενδείξεις του θερμομέτρου στην αρχή και στο τέλος του πειράματος:



I. Να χαρακτηρίσετε την πιο πάνω αντίδραση ως ενδόθερμη ή εξώθερμη δικαιολογώντας την απάντησή σας. (μον.1)

Εξώθερμη. Γιατί έχουμε αύξηση της θερμοκρασίας. Η τελική θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη από την αρχική.

II. Η χημική αντίδραση για το πιο πάνω πείραμα είναι η εξής: (μον.1)

Μαγνήσιο + Υδροχλωρικό Οξύ → Χλωριούχο μαγνήσιο + Υδρογόνο

Ποιες ουσίες είναι τα αντιδρώντα και ποιες τα προϊόντα της πιο πάνω χημικής αντίδρασης;

Αντιδρώντα: **Μαγνήσιο , Υδροχλωρικό Οξύ**

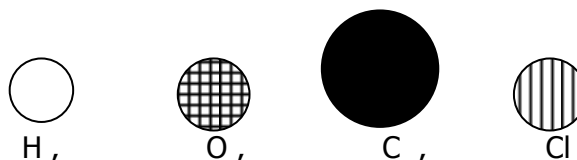
Προϊόντα: **Χλωριούχο μαγνήσιο , Υδρογόνο**

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα.

(μον. 2)

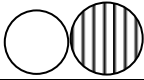
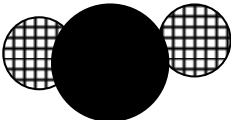
Σωματίδιο	p ⁺	n ^o	e ⁻	Κατιόν / Ανιόν
Al ³⁺	13	14	10	Κατιόν
O ²⁻	8	8	10	Ανιόν

δ) Δίνονται τα προσομοιώματα των ατόμων :



Να συμπληρώσετε τον πίνακα :

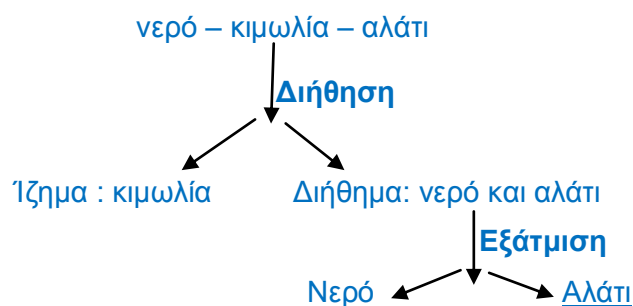
(μον. 2)

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΗΜΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	ΧΗΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ ΚΑΘΕ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ
	υδροχλώριο	HCl	H: 1, Cl: 1
	Διοξείδιο του άνθρακα	CO ₂	C: 1, O: 2

ε) Να περιγράψετε με ποιες διαδοχικές διαδικασίες μπορείς να πάρεις αλάτι από ένα μείγμα που περιέχει : νερό – κιμωλία – αλάτι.

(μον. 2)

Με την μέθοδο διήθησης περνώ την κιμωλία για ίζημα και το νερό με το αλάτι για διήθημα. Τέλος παίρνω το διήθημα και με την μέθοδο της εξάτμισης, εξατμίζω το νερό και παίρνω το αλάτι.



-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Οι εισηγητές

Η Διευθύντρια