

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 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. 	

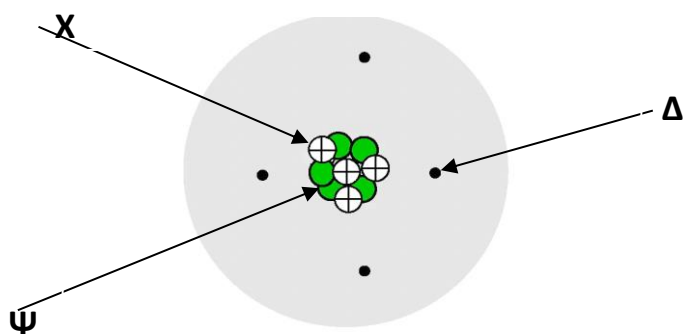
ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-2

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 2.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2,5 μονάδες.

Ερώτηση 1

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



α) Ποιο υποατομικό σωματίδιο αντιπροσωπεύει το κάθε ένα από τα γράμματα Χ,Ψ και Δ στην πιο πάνω απεικόνιση; (μ 1,5)

Χ: **πρωτόνιο**

Ψ: **Νετρόνιο**

Δ: **Ηλεκτρόνιο**

β) Ποιος είναι ο μαζικός αριθμός του στοιχείου του βηρυλλίου; Να εξηγήσετε. (μ 1)

Μαζικός αριθμός= πρωτόνια + νετρόνια ή $A = Z + N$

$A = 4 + 5 = 9$

Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα, το όνομα ή το σύμβολο των χημικών στοιχείων που δίνονται. (μ 2,5)

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
Χαλκός	Cu
Ψευδάργυρος	Zn
Φωσφόρος	P
Βάριο	Ba
Άζωτο	N

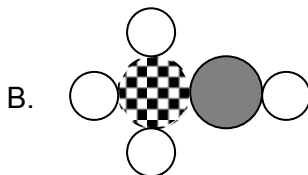
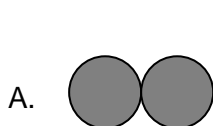
ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

α) Δίνονται πιο κάτω τα προσομοιώματα των μορίων Α και Β.



i. Να γράψετε τον χημικό τύπο του μορίου του κάθε προσομοιώματος.

(μ. 1)

A: **O₂**

B: **CH₃OH**

ii. Ποιο από τα προσομοιώματα (Α ή Β) αντιπροσωπεύει μόριο χημικής ένωσης;

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μ. 1,5)

Είναι το μόριο Β διότι ο χημικός του τύπος αποτελείται από 3(τρία) διαφορετικά άτομα χημικών στοιχείων. (Άνθρακα = C=1, Υδρογόνο = H=4 και Οξυγόνο = O=1)

β) Να σημειώσετε (Σ) στις σωστές και (Λ) στις λανθασμένες προτάσεις.

(μ. 2,5)

- i. Ο ατομικός αριθμός δείχνει τον αριθμό των νετρονίων του πυρήνα. **ΛΑΘΟΣ**
- ii. Όταν ένα άτομο αποβάλλει ηλεκτρόνια, μετατρέπεται σε κατιόν. **ΣΩΣΤΟ**
- iii. Το άτομο για το οποίο είναι Z=17 και A=35, έχει στον πυρήνα του 18 νετρόνια. **ΣΩΣΤΟ**
- iv. Το ιόν, που έχει φορτίο 3+, περιέχει τρία ηλεκτρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια του. **ΛΑΘΟΣ**
- v. Ο μαζικός αριθμός, του ατόμου, που περιέχει 17 πρωτόνια, 17 ηλεκτρόνια και 20 νετρόνια, είναι ίσος με 54. **ΛΑΘΟΣ**

Ερώτηση 4

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

(μ. 1)

Μείγμα	Ετερογενές / Ομογενές
Αλατόνερο	Ομογενές
Λαδόξυδο	Ετερογενές
Τσάι μέντας	Ομογενές
Νερό με κιμωλία	Ετερογενές

β) i. Τι ονομάζετε ιόν;.....

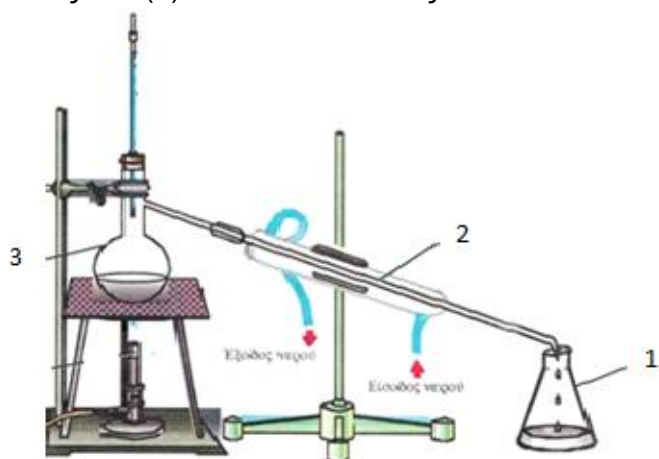
(μ.0,5)

.....
.....

ii. Ποιες κατηγορίες ιόντων έχουμε; **Κατιόντα και Ανιόντα**

(μ.0,5)

γ) Ένας καθηγητής Χημείας συναρμολόγησε και τοποθέτησε στον πάγκο ενός χημικού εργαστηρίου τις δύο (2) πιο κάτω συσκευές A και B.



Συσκευή A



Συσκευή B

Στη συνέχεια, έδωσε στους μαθητές του δύο μείγματα (I) νερό με σκόνη κιμωλίας και (II) νερό με επιτραπέζιο αλάτι και τους ζήτησε να επιλέξουν την καταλληλότερη συσκευή, έτσι ώστε, να διαχωρίσουν στα συστατικά του το κάθε μείγμα.

i. Να γράψετε ποια συσκευή θα πρέπει να επιλέξουν οι μαθητές ως την καταλληλότερη για την κάθε περίπτωση.

Νερό με σκόνη κιμωλίας: **B**

(μ. 0,5)

Νερό με επιτραπέζιο αλάτι : **A**

(μ. 0,5)

ii. Σε ποιο μέρος της συσκευής A γίνεται η εξαέρωση του υγρού; **3**

(μ. 0,5)

iii. Σε ποιο μέρος της συσκευής B συλλέγεται το διήθημα; **4**

(μ. 0,5)

vi. Σε ποια διαφορετική ιδιότητα των συστατικών ενός μείγματος στηρίζεται η μέθοδος διαχωρισμού τους με τη χρήση της συσκευής A;

(μ. 1)

Στις διαφορετικές θερμοκρασίες βρασμού ή ζέσεως των συστατικών του μείγματος

ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 5

A. Δίνεται το άτομο του φωσφόρου με τον ατομικό και τον μαζικό του αριθμό $^{31}_{15}\text{P}$

Να γράψετε:

i. την ηλεκτρονική δομή του ατόμου του φωσφόρου: **2,8,5.** (μ. 0,5)

ii. αν το στοιχείο του φωσφόρου ανήκει στα μέταλλα ή στα αμέταλλα: **Αμέταλλο** (μ.0,5)

iii. το σθένος του ατόμου του φωσφόρου. Να δώσετε σύντομη εξήγηση. (μ. 1)

Το σθένος του είναι 3(τρία),διότι από την ηλεκτρονική δομή του φωσφόρου βλέπουμε ότι η εξωτερική του στιβάδα έχει 5(πέντε) ηλεκτρόνια, είναι αμέταλλο και για να ευγενοποιηθεί χρειάζεται να προσλάβει 3 ηλεκτρόνια, για να αποκτήσει δομή ευγενούς αέριου που είναι η πιο σταθερή δομή.

B. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα. (μ. 1)

Μείγμα	Διαλυμένη ουσία	Διαλύτης
Ζαχαρόνερο	Ζάχαρη	Νερό
Μπογιά - νέφτης	Μπογιά	Νέφτης
Μπρούντζος(90% χαλκό Και 10% κασσίτερο)	Κασσίτερος	Χαλκός
Λίπος-πετρέλαιο		

Γ. Δίνεται η πιο κάτω χημική αντίδραση :



Να γράψετε το/τα αντιδρών/ντα και προϊόν/ντα της πιο πάνω χημικής αντίδρασης. (μ.1,5)

αντιδρών/ντα: **Κάλιο + νερό**

προϊόν/ντα: **Υδροξείδιο του Καλίου + Υδρογόνο**

Δ. Να χαρακτηρίσετε αν η χημική αντίδραση που πραγματοποιείται στο ερώτημα Γ είναι εξώθερμη ή ενδόθερμη δικαιολογώντας την απάντησή σας. (μ. 1)

Είναι εξώθερμη αντίδραση διότι απελευθερώνει θερμότητα στο περιβάλλον και αυτό φαίνεται από την θερμότητα που προστίθεται στα προϊόντα της πιο πάνω χημικής αντίδρασης.

Ε. Ο πιο κάτω πίνακας δείχνει τον αριθμό των πρωτονίων, των νετρονίων και των ηλεκτρονίων σε άτομα ή ιόντα των στοιχείων Α έως Ε. Τα γράμματα που δίνονται δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων.

Άτομο ή ιόν	Πρωτόνια	Νετρόνια	Ηλεκτρόνια
A	+12	12	-10
B	+8	8	-8
Γ	+17	18	-18
Δ	+18	20	-18
Ε	+19	20	-18

Ι. Τα ερωτήματα που ακολουθούν αναφέρονται στα άτομα ή ιόντα Α έως Ε που βρίσκονται στον πιο πάνω πίνακα (Το κάθε άτομο ή ιόν επιλέγεται μόνο μια φορά).

- Ποιο είναι φορτισμένο αρνητικά; **Γ.** (μ. 0,5)
- Ποιο/ποια είναι κατιόντα; **Α και το Ε.** (μ. 1)
- Ποιο είναι άτομο αμετάλλου; **Β.** (μ. 0,5)
- Ποιο είναι ευγενές αέριο; **Δ.** (μ. 0,5)
- Ποια είναι τα φορτία των κατιόντων **Γ²⁺ και Ε¹⁺ ή 2+ και 1+ αντίστοιχα** (μ. 1)

ΙΙ. Να εξηγήσετε πώς επιλέξατε το ευγενές αέριο. (μ. 1)

Το άτομο Δ είναι ευγενές αέριο διότι έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στίβαδα με 8(οκτώ) ηλεκτρόνια και επίσης ο αριθμός $P^+ = \text{αριθμός } e^- = 18$.

Η Διευθύντρια
Δρ Καμμά Αγάθη

.....