

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06/06/2018 ΧΡΟΝΟΣ: 90 λεπτά (Χημεία/Βιολογία)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: $\left[\frac{\text{-----}}{25} \right] = \frac{\text{-----}}{20}$ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.: ΤΜΗΜΑ:	
Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none"> • Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) σελίδες. • Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις και στα τρία μέρη Α΄, Β΄, Γ΄ του εξεταστικού δοκιμίου. • Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 25 μονάδες. • Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας. • Να γράψετε μόνο με μπλε ή μαύρη πένα. 	

ΜΕΡΟΣ Α΄ : Ερωτήσεις 1-2

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

Ερώτηση 1

α) Μαθητές της Β΄ Γυμνασίου τοποθέτησαν μικρή ποσότητα άνυδρου θειικού χαλκού σε ύαλο ωρολογίου και τον άφησαν στον πάγκο του εργαστηρίου. Μετά από λίγες ώρες παρατήρησαν χρωματική αλλαγή.

i) Ποια χρωματική αλλαγή παρατήρησαν οι μαθητές; (μον.0,5)

Ο άνυδρος θειικός χαλκός από άσπρος γίνεται γαλάζιος.

ii) Σε ποιο συμπέρασμα θα πρέπει να οδηγήσει τους μαθητές η παρατήρησή τους; (μον. 1)

Ο άνυδρος θειικός χαλκός απορρόφησε την υγρασία που υπήρχε στην ατμόσφαιρα.

β) Να συμπληρώσετε τις ακόλουθες προτάσεις με μια από τις λέξεις **πρωτόνια, νετρόνια** και **ηλεκτρόνια**: (μον. 1)

i) βρίσκονται στον πυρήνα μαζί με τα πρωτόνια: **νετρόνια**

ii) έχουν αρνητικό φορτίο: **ηλεκτρόνια**

iii) η μάζα τους είναι ίδια με των νετρονίων: **πρωτόνια**

iv) έχουν αμελητέα μάζα: **ηλεκτρόνια**

Ερώτηση 2

α) Να συμπληρώσετε στους παρακάτω πίνακες το όνομα ή το σύμβολο του χημικού στοιχείου: (μον.2)

ΟΝΟΜΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ
Σίδηρος	Fe
Αλουμίνιο (αργίλιο)	Al
Χαλκός	Cu
Κάλιο	K

ΟΝΟΜΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ
Υδρογόνο	H
Οξυγόνο	O
Άνθρακας	C
Χλώριο	Cl

β) Δίδεται το χημικό στοιχείο $^{31}_{15}\text{P}$ (Φωσφόρος). (μον.0,5)

Ποιος από τους δύο αριθμούς αντιπροσωπεύει:

- τον ατομικό αριθμό του φωσφόρου; **Ο αριθμός 15**
- τον μαζικό αριθμό του φωσφόρου; **Ο αριθμός 31**

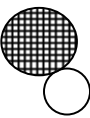
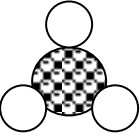
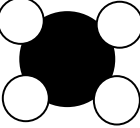
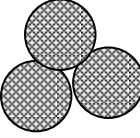
ΜΕΡΟΣ Β΄ : Ερωτήσεις 3-4

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

α) Δίδονται οι μοριακοί χημικοί τύποι: CH_4 , NH_3 , O_3 , HCl (μον.2)

i) Να γράψετε τον κατάλληλο χημικό τύπο για το καθένα από τα παρακάτω προσομοιώματα:

Προσομοίωμα	A. 	B. 	Γ. 	Δ. 
Χημικός τύπος	HCl	NH ₃	CH ₄	O ₃

ii) Ποιο/ποια από τα πιο πάνω προσομοιώματα απεικονίζει/ουν μόριο χημικού στοιχείου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας: (μον.1)

Το προσομοίωμα Δ απεικονίζει μόριο χημικού στοιχείου, επειδή αποτελείται από άτομα του ίδιου χημικού στοιχείου (ίδια άτομα).

β) i) Να συμπληρώσετε τα κενά των προτάσεων που ακολουθούν, επιλέγοντας το κατάλληλο μείγμα από την παρένθεση: (μον.2)

(αλατόνερο, χορτόσουπα, σοκολατούχο γάλα, σκόνη κιμωλίας σε νερό, κρασί, λαδολέμονο, παγωμένο τσάι)

- Διαλύματα είναι τα μείγματα **αλατόνερο, κρασί, παγωμένο τσάι.**
- Ετερογενή είναι τα μείγματα **χορτόσουπα, σοκολατούχο γάλα, σκόνη κιμωλίας σε νερό, λαδολέμονο.**

ii) Πώς λέγονται διαφορετικά τα διαλύματα; **ομογενή μείγμα.**

Ερώτηση 4

α) Να επιλέξετε μια από τις λέξεις «μείγμα» ή «χημική ένωση» ή «χημικό στοιχείο» για να ονομάσετε κάποιο υλικό που: (μον.2)

- Προκύπτει μετά από ανάμειξη δύο ή περισσότερων ουσιών: **μείγμα**
- Αποτελείται από άτομα διαφορετικού είδους: **χημική ένωση**
- Δεν μπορεί να διασπαστεί σε απλούστερες ουσίες: **χημικό στοιχείο**
- Τα συστατικά του διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους: **μείγμα**

β) i) Ποιος αριθμός, ο Ατομικός Αριθμός (Z) ή ο Μαζικός Αριθμός (A) αποτελεί την ταυτότητα ενός στοιχείου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας: (μον.1,5)

Ο ατομικός αριθμός αποτελεί την ταυτότητα ενός χημικού στοιχείου διότι είναι μοναδικός. Δεν υπάρχουν στη φύση δύο χημικά στοιχεία με ίδιο ατομικό αριθμό, δηλ. αριθμό πρωτονίων στον πυρήνα τους.

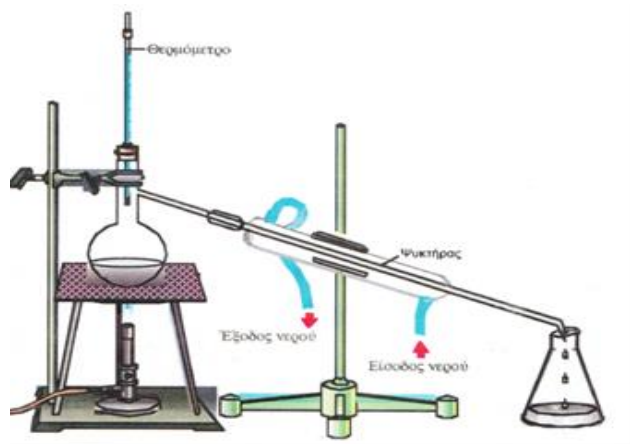
ii) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα: (μον.1,5)

Σύμβολο στοιχείου	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Πρωτόνια (p)	Νετρόνια (n)	Ηλεκτρόνια (e)
K	19	39	19	39-19=20	19
S	16	16+16=32	16	16	16

ΜΕΡΟΣ Γ΄ : Ερώτηση 5

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

α) Με την πιο κάτω συσκευή μπορούμε να διαχωρίσουμε **αλατόνερο** στα συστατικά του:



i) Πώς ονομάζεται η μέθοδος διαχωρισμού στην οποία χρησιμοποιείται η πιο πάνω συσκευή;
Απόσταξη (μον.0,5)

ii) Ποια μετατροπή γίνεται στη σφαιρική φιάλη της συσκευής; **Το μείγμα θερμαίνεται και στους 100°C το νερό αρχίζει να εξατμίζεται.** (μον.0,5)

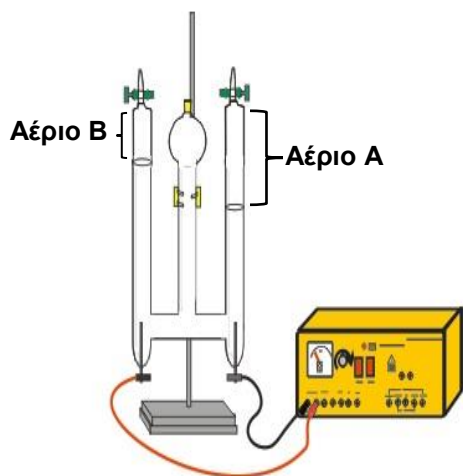
iii) Ποια μετατροπή γίνεται στον ψυκτήρα της συσκευής; **Με τη χρήση κρύου νερού από τη βρύση οι ατμοί υγροποιούνται.** (μον.0,5)

iv) Ποιο από τα συστατικά του αλατόνερου θα συγκεντρωθεί στην κωνική φιάλη της συσκευής; **Το καθαρό νερό** (μον.0,5)

v) Σε ποια διαφορετική ιδιότητα των συστατικών ενός μείγματος στηρίζεται η μέθοδος διαχωρισμού τους, με τη χρήση της πιο πάνω συσκευής; (μον.1)

Στη διαφορετική θερμοκρασία βρασμού που πρέπει να έχουν τα συστατικά του.

β) Δίδεται πιο κάτω η συσκευή ηλεκτρόλυσης Hofmann:



i) Ποιος είναι ο ρόλος της συσκευής Hofmann; (μον.0,5)
Να διασπάσει το νερό στα στοιχεία από τα οποία αποτελείται

ii) Να ονομάσετε τα δύο αέρια: (μον. 0,5)

- αέριο Α: **υδρογόνο**
- αέριο Β: **οξυγόνο**

iii) Να περιγράψετε μια μέθοδο με την οποία μπορούμε να αποδείξουμε ποιο είναι το αέριο Α: (μον.1)

Μαζεύουμε το αέριο Α σε αναποδογυρισμένο σωλήνα. Πλησιάζουμε στο στόμιο του σωλήνα αναμμένο κερι ή σπέρτο και τότε το αέριο καιγεται με μικρή έκρηξη.

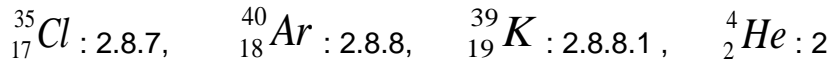
iv) Να γράψετε δύο λόγους για τους οποίους το νερό είναι χημική ένωση:

(μον.1)

- 1^{ος} λόγος: **Το νερό έχει σταθερή σύσταση.**
- 2^{ος} λόγος: **Το νερό έχει διαφορετικές ιδιότητες από τα στοιχεία που το αποτελούν.**

ή: το νερό είναι σύνθετη ουσία (χημική ένωση) αφού μπορεί να διασπαστεί σε δύο απλούστερες.

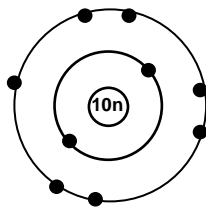
γ) i) Δίδονται πιο κάτω τα σύμβολα κάποιων χημικών στοιχείων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν, δικαιολογώντας κάθε φορά την απάντησή σας: (μον. 2,5)



- Ποιο από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία είναι μέταλλο; **Σύμφωνα με την ηλεκτρονική δομή των πιο πάνω στοιχείων, το ${}_{19}^{39}\text{K} : 2.8.8.1$ είναι μέταλλο αφού έχει 1 ηλεκτρόνιο στην τελευταία του στιβάδα, το οποίο μπορεί να αποβάλει.**
- Ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία είναι ευγενή αέρια; **Ευγενή αέρια είναι τα στοιχεία ${}_{18}^{40}\text{Ar} : 2.8.8$ και ${}_2^4\text{He} : 2$ αφού έχουν συμπληρωμένη την τελευταία τους στιβάδα με 8 και 2 ηλεκτρόνια αντίστοιχα.**

ii) Δίδεται πιο κάτω το μοντέλλο του ατόμου του στοιχείου φθόριο (F):

(μον. 1,5)



- Να γράψετε τον Ατομικό αριθμό (Z) και τον Μαζικό αριθμό (A) δίπλα από το σύμβολο του στοιχείου:



- Πόσα ηλεκτρόνια έχει το άτομο του φθορίου στη στιβάδα L; **7 ηλεκτρόνια**

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Η Διευθύντρια

.....

Βαρβάρα Κάσσαρη

