



ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

Μάθημα: ΧΗΜΕΙΑ + ΒΙΟΛΟΓΙΑ	Τάξη: Β΄
Χρόνος: 90 λεπτά	Ημερομηνία: 29/05/2018
Ονοματεπώνυμο: _____	Τμήμα: ____ Αριθμός: ____

Οδηγίες:

- 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

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

(Μον. 2,5)

Όνομα στοιχείου	Χημικό σύμβολο
ασβέστιο	Ca
μαγνήσιο	Mg
άζωτο	N
σίδηρος	Fe
χαλκός	Cu

Ερώτηση 2

Να σημειώσετε ✓ στην κατάλληλη στήλη, ανάλογα με το τι αντιπροσωπεύουν τα παρακάτω χημικά σύμβολα και χημικοί τύποι. (Μον. 2,5)

	άτομο	μόριο χημικού στοιχείου	μόριο χημικής ένωσης
O ₃		✓	
Cu	✓		
CH ₄			✓
N ₂		✓	
H ₂ SO ₄			✓

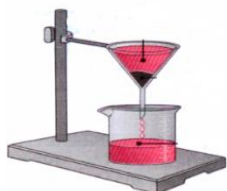
ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 3-4

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 3-4.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 3

ι) Να ονομάσετε τις μεθόδους διαχωρισμού μειγμάτων που αντιπροσωπεύουν τα σχήματα, **A, B, Γ** και **Δ**. (Μον. 2,0)



A: διήθηση



B: απόσταξη



Γ: φυγοκέντρωση



Δ: εξάτμιση

ii) Ποια από τις πιο πάνω μεθόδους θα χρησιμοποιούσατε για να διαχωρίσετε: (Μον. 1,0)

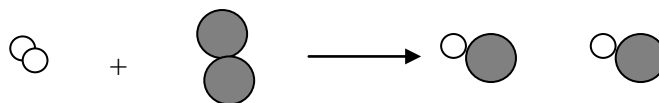
- Το ελαιόλαδο από πολτοποιημένες ελιές. **φυγοκέντρωση**
- Η παραγωγή ζιβανίας από σταφυλοχυμό. **απόσταξη**

iii) Να γράψετε τις διαδοχικές διαδικασίες με τις οποίες μπορεί να διαχωριστεί στα συστατικά του, ένα μείγμα που περιέχει άμμο και αλάτι. (Μον. 2,0)

..... **Διάλυση – διήθηση – εξάτμιση/απόσταξη**

Ερώτηση 4

(α) Στο πιο κάτω σχήμα περιγράφεται με προσομοιώματα η χημική αντίδραση.



Ποια μόρια υπάρχουν στα αντιδρώντα και ποια στα προϊόντα; (Μον. 2,0)

Αντιδρώντα: **μόρια υδρογόνου και χλωρίου**

Προϊόντα: **μόρια υδροχλωρίου**

(β) ι) Να γράψετε το σύμβολο ✓ δίπλα από κάθε μια από τις επόμενες προτάσεις που περιγράφουν Χημική αντίδραση. (Μον. 2,0)

Η καύση του φυσικού αερίου: ✓, Όταν λιώνουν τα χιόνια:

Εξάτμιση νερού:, Φωτοσύνθεση: ✓

ii) Πότε μια μεταβολή χαρακτηρίζεται ως χημική αντίδραση; (Μον. 1,0)

..... **Όταν παράγονται νέες ουσίες με διαφορετικές ιδιότητες από τις αρχικές ουσίες**

ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 5.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 5

(α) Να βρείτε για τα παρακάτω στοιχεία το σθένος τους και να τα χαρακτηρίσετε σαν μέταλλο, αμέταλλο ή ευγενές αέριο, τοποθετώντας ✓ στην κατάλληλη θέση. (Μον. 1,5)

στοιχείο	ατομικός αριθμός	σθένος	χαρακτηρισμός		
			μέταλλο	αμέταλλο	ευγενές αέριο
F	9	1		✓	
Ca	20	2	✓		
Ne	10	-			✓

(β) Το άτομο του μαγνησίου (Mg) έχει 2 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η Μ.

i) Να γράψετε την ηλεκτρονική δομή του ατόμου του μαγνησίου: **Mg: 2, 8, 2** (Μον. 1,0)

ii) Να βρείτε τον ατομικό αριθμό του μαγνησίου: **Z = 12** (Μον. 0,5)

iii) Να βρείτε το φορτίο του ιόντος του μαγνησίου: **φορτίο = 2+** Μον. 0,5)

(γ) Δίνονται πιο κάτω τα σωματίδια Α, Β και Γ.

(Μον. 2,0)

A: 9p, 10e, 10n

B: 12p, 10e, 12n

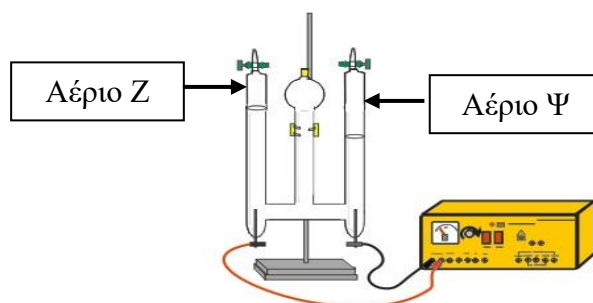
Γ: 11p, 11e, 12n

Ποιο από τα πιο πάνω σωματίδια είναι:

ουδέτερο άτομο: ...**Γ**..., κατιόν: ...**Β**..., ανιόν: ...**Α**..., έχει μαζικό αριθμό 19: ...**Α**.....

(δ) Γεμίζουμε την πιο κάτω συσκευή με αποσταγμένο νερό και αφήνουμε τη συσκευή να

λειτουργήσει για λίγα λεπτά, μετρούμε τους όγκους των δύο αερίων σε διαφορετικούς χρόνους.



i) Στους δύο σωλήνες της συσκευής έχουν συλλεχθεί 20 mL αερίου Ζ και 40 mL αερίου Ψ. Ποιο είναι το αέριο Ζ και ποιο το αέριο Ψ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μον. 1,0)

...**Το αέριο Ψ είναι το υδρογόνο, επειδή ο όγκος του υδρογόνου είναι διπλάσιος από τον όγκο του οξυγόνου.**

ii) Να γράψετε τον τρόπο ανίχνευσης του αερίου Ψ.

(Μον. 1,0)

.....**Εάν πλησιάσουμε αναμμένο σπίρτο στο αέριο Ψ (υδρογόνο) καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο.**

(ε) Να χαρακτηρίσετε τα υλικά Α, Β, Γ, Δ και Ε ως **μείγματα ή χημικές ενώσεις**.

(Μον. 2,5)

i) Το υλικό Α διασπάται σε οξυγόνο και ασβέστιο. ... **χημική ένωση**

ii) Το υλικό Β έχει σταθερό σημείο βρασμού. **χημική ένωση**

iii) Το υλικό Γ διαχωρίζεται στα συστατικά του με απόσταξη. **μείγμα**

iv) Τα συστατικά του υλικού Δ διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους. **μείγμα**

v) Το υλικό Ε έχει σταθερή σύσταση. **χημική ένωση**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

Η Διευθύντρια

Στέλλα Ταμάμη

(γ) Δίνονται πιο κάτω τα σωματίδια Α, Β και Γ.

(Μον. 2,0)

Α: 9p, 10e, 10n

Β: 12p, 10e, 12n

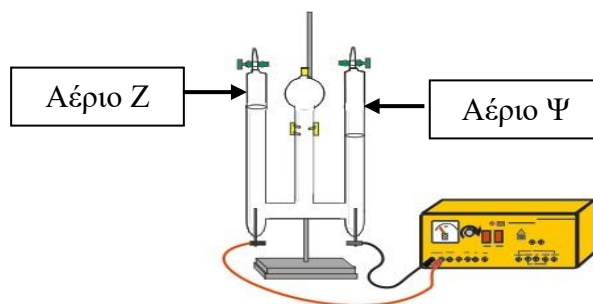
Γ: 11p, 11e, 12n

Ποιο από τα πιο πάνω σωματίδια είναι:

ουδέτερο άτομο:, κατιόν:, ανιόν:, έχει μαζικό αριθμό 19:

(δ) Γεμίζουμε την πιο κάτω συσκευή με αποσταγμένο νερό και αφήνουμε τη συσκευή να

λειτουργήσει για λίγα λεπτά, μετρούμε τους όγκους των δύο αερίων σε διαφορετικούς χρόνους.



i) Στους δύο σωλήνες της συσκευής έχουν συλλεχθεί 20 mL αερίου Ζ και 40 mL αερίου Ψ. Ποιο είναι το αέριο Ζ και ποιο το αέριο Ψ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μον. 1,0)

.....
.....

ii) Να γράψετε τον τρόπο ανίχνευσης του αερίου Ψ.

(Μον. 1,0)

.....

(ε) Να χαρακτηρίσετε τα υλικά Α, Β, Γ, Δ και Ε ως **μείγματα ή χημικές ενώσεις**.

(Μον. 2,5)

i) Το υλικό Α διασπάται σε οξυγόνο και ασβέστιο.

ii) Το υλικό Β έχει σταθερό σημείο βρασμού.

iii) Το υλικό Γ διαχωρίζεται στα συστατικά του με απόσταξη.

iv) Τα συστατικά του υλικού Δ διατηρούν πολλές από τις ιδιότητές τους.

v) Το υλικό Ε έχει σταθερή σύσταση.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

Εισηγητές:

Α. Κοντού (Β.Δ.)

Χρ. Χριστοφόρου

Η Διευθύντρια

Στέλλα Ταμάμη