

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: **ΧΗΜΕΙΑ** - (ΒΙΟΛΟΓΙΑ)
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **6/6/2018**
 ΤΑΞΗ: **Β'**
 ΧΡΟΝΟΣ: **1¹/₂ ώρα**

ΒΑΘΜΟΣ

Αριθμητικά

Ολογράφως:

Υπ. Καθηγητή/τριας:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: Αρ.

ΧΗΜΕΙΑ (Μονάδες 25)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.
- Επιτρέπεται η χρήση μόνο μπλε μελανιού.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε **(5)** δακτυλογραφημένες σελίδες.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τα μέρη Α, Β, και Γ. Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη.
- Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο, στον κενό χώρο μετά από κάθε ερώτηση.

ΜΕΡΟΣ Α: Ερωτήσεις 1-2 (Μονάδες 5)

Να απαντήσετε **ΣΕ ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις (1-2). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **δυόμισι (2,5) μονάδες**.

Ερώτηση 1

α) Να παρατηρήσετε τις πιο κάτω εικόνες και να γράψετε για ποιους κανόνες ασφάλειας στο εργαστήριο μας προειδοποιούν. (μον. 1,5)



A



B



Γ

Εικόνα Α. *Κρατάμε το δοκιμαστικό σωλήνα με ξύλινη λαβίδα στο πάνω μέρος, ο όγκος του υγρού δεν ξεπερνά το ένα τρίτο του σωλήνα, τον κρατάμε σε κλίση 45°.*

Εικόνα Β. *Δεν τρώμε και δεν πίνουμε στο εργαστήριο.*

Εικόνα Γ. *Δεν γευόμαστε ποτέ χημικές ουσίες.*

(για παρατήρηση για κάθε εικόνα 0,5)

β)

(μον. 1)

Τα βυτιοφόρα που μεταφέρουν καύσιμα υλικά έχουν το εικονόγραμμα που φαίνεται στη διπλανή εικόνα. Για ποιον κίνδυνο μας προειδοποιεί το εικονόγραμμα αυτό;

Ότι μεταφέρει εύφλεκτα υλικά (παίρνουν εύκολα φωτιά).



Ερώτηση 2

α) Να ορίσετε τι ονομάζουμε ομογενή μείγματα.

(μον. 1)

Είναι τα μείγματα που (έχουν ομοιογενή σύσταση) τα συστατικά του κατανέμονται ομοιόμορφα και δεν διακρίνονται με γυμνό μάτι ή κοινό μικροσκόπιο. (0,25 για κάθε υπογραμμισμένο σημείο)

β) i. Να χαρακτηρίσετε τα πιο κάτω μείγματα ως ομογενή (Ο) ή ετερογενή (Ε).

(μον. 1)

- θαλασσίνο νερό ..Ο..
- χορτόσουπα ..Ε..
- νερό με άμμο ..Ε..
- ζάχαρη με νερό ..Ο..

ii. Να γράψετε την καταλληλότερη μέθοδο διαχωρισμού, για τον διαχωρισμό των πιο κάτω μειγμάτων στα συστατικά τους.

(μον. 0,5)

- νερό με άμμο:*Διήθηση*
- ελαιόλαδο από πολτοποιημένες ελιές:*Φυγοκέντρηση*

ΜΕΡΟΣ Β: Ερωτήσεις 1-2 (Μονάδες 10)

Να απαντήσετε ΣΕ ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις (1-2). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

Ερώτηση 1

α) i. Σε ένα διάλυμα, ποια συστατικά του, ονομάζονται διαλυμένες ουσίες;

(μον. 1)

Τα συστατικά που βρίσκονται σε μικρότερη περιεκτικότητα/ποσότητα.....

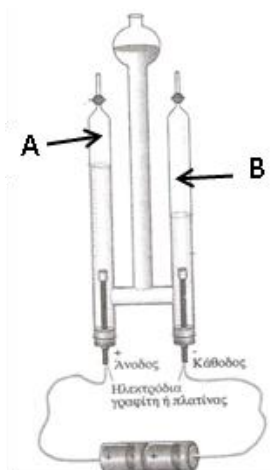
ii. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

(μον. 1)

Διάλυμα	Διαλύτης	Διαλυμένη ουσία
Νερό - ζάχαρη	<i>Νερό</i>	<i>Ζάχαρη</i>
Νερό 20% - αλκοόλη 80%	<i>Αλκοόλη</i>	<i>Νερό</i>

β) Δίνεται πιο κάτω η συσκευή ηλεκτρολυτικής διάσπασης του νερού (συσκευή Hofmann).

Κλείνουμε το κύκλωμα και παρατηρούμε φυσαλίδες δύο αερίων.



Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:

i. Ποιο είναι το αέριο Α;Οξυγόνο..... (μον. 0,25)

ii. Ποιο είναι το αέριο Β;Υδρογόνο..... (μον. 0,25)

iii. Να περιγράψετε πώς ανιχνεύεται το αέριο Α. (μον. 1)

Πλησιάζουμε στο στόμιο του σωλήνα που περιέχει το αέριο Α ένα μισοσβησμένο ξυλάκι και παρατηρούμε ότι αναζωπυρώνει τη φλόγα.....

vi. Αν ο όγκος του αερίου Β είναι 50mL, τότε ο όγκος του αερίου Α θα είναι 25.....mL. (μον. 0,5)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 1)

Γιατί το υδρογόνο έχει διπλάσιο όγκο από το οξυγόνο.

Ερώτηση 2

α) i. Να ορίσετε τι ονομάζουμε χημικά στοιχεία. (μον. 0,5)

Χημικά στοιχεία είναι οι ουσίες που δεν διασπώνται σε απλούστερες.....

ii. Να γράψετε στους κενούς χώρους τα σύμβολα ή τα ονόματα των πιο κάτω χημικών στοιχείων: (μον. 2)

μαγνήσιο	Mg
χλώριο	Cl
ασβέστιο	Ca
νάτριο	Na

ψευδάργυρος	Zn
ψευδάργυρος	Zn
υδρογόνο	H
αργίλιο	Al

β) i. Να γράψετε σε τι διαφέρουν τα μόρια χημικών στοιχείων από τα μόρια χημικών ενώσεων. (μον. 1)

Τα μόρια χημικών στοιχείων αποτελούνται από ένα είδος ατόμων (από άτομα του ίδιου χημικού στοιχείου) ενώ τα μόρια χημικών ενώσεων από άτομα διαφορετικών στοιχείων.
(0.25 για κάθε υπογραμμισμένο σημείο)

ii. Δίνονται τα προσομοιώματα των μορίων ορισμένων χημικών ουσιών.



A



B



Γ



Δ

Να κατατάξετε τις ουσίες αυτές σε μόρια χημικών στοιχείων και μόρια χημικών ενώσεων.

Μόρια χημικών ενώσεων:B, Δ..... (μον. 1)

Μόρια χημικών στοιχείων:A, Γ.....

iii. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά: (μον. 0,5)

Το νερό μπορεί ναδιασπαστεί..... σε δύο απλούστερες ουσίες και γι' αυτό είναιχημική ένωση.....

ΜΕΡΟΣ Γ: Ερώτηση 1 (Μονάδες 10)

Να απαντήσετε στην ερώτηση (1). Η ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 1

α) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα. (μον. 1,5)

Όνομα σωματιδίου	Σύμβολο σωματιδίου	Σχετικό ηλεκτρικό φορτίο
Πρωτόνιο	<i>p</i>	<i>1+</i>
<i>Νετρόνιο</i>	n	<i>0</i>
<i>Ηλεκτρόνιο</i>	<i>e</i>	1-

β) Το άτομο του αργιλίου έχει μαζικό αριθμό 27 και αριθμό πρωτονίων 13.

i. Να υπολογίσετε: (μον. 1)

Τον αριθμό των νετρονίων:14.....

Τον αριθμό των ηλεκτρονίων:13.....

Τον ατομικό του αριθμό:13.....

Την ηλεκτρονική δομή του ατόμου του αργιλίου.2.8.3.....

ii. Να εξηγήσετε γιατί το άτομο του αργιλίου είναι ηλεκτρικά ουδέτερο. (μον. 0,5)

Γιατί έχει 13 πρωτόνιο θετικά φορτισμένα και 13 ηλεκτρόνια που είναι αρνητικά φορτισμένα σωματίδια.....

γ) Τι ονομάζουμε σθένος ενός χημικού στοιχείου; (μον.1)

Σθένος ενός χημικού στοιχείου είναι ο αριθμός των ηλεκτρονίων που αποβάλλει ή προσλαμβάνει το άτομο του στοιχείου για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου όταν ενώνεται με άτομα άλλου στοιχείου (0.25 για κάθε υπογραμμισμένο σημείο)

δ) Δίνεται το χημικό στοιχείο ασβέστιο ($^{40}_{20}\text{Ca}$).

i. Να γράψετε: (μον. 0,5)

Την ηλεκτρονική του δομή:2.8.8.2.....

Το σθένος του:2.....

ii. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα. (μον. 2)

Σωματίδιο	πρωτόνια	νετρόνια	ηλεκτρόνια	Σύμβολο εξωτερικής στιβάδας
Άτομο ασβεστίου	20	20	20	N
Ιόν ασβεστίου	20	20	18	M

iii. Το ασβέστιο είναι μέταλλο ή αμέταλλο;Μέταλλο..... (μον. 0,5)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 1)

Γιατί έχει δύο ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα / αποβάλλει ηλεκτρόνια για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου

iv. Να υπολογίσετε το φορτίο του ιόντος του ασβεστίου, να γράψετε το σύμβολό του και να χαρακτηρίσετε το ιόν του ως κατιόν ή ανιόν. (μον.1,5)

Φορτίο:2+..... Σύμβολο ιόντος ασβεστίου: ...Ca²⁺.....

Χαρακτηρισμός:Κατιόν.....

ε) Ποια χημικά στοιχεία ονομάζουμε ευγενή αέρια; (μον. 0,5)

Ευγενή αέρια ονομάζονται τα χημικά στοιχεία που έχουν συμπληρωμένη την εξωτερική τους στιβάδα με οχτώ ηλεκτρόνια εκτός την K με δύο.

Η Διευθύντρια

Παρθενόπη Βυρίδου