

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b> <b>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b> <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 08 /06 /2016</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b> <b>ΩΡΑ: 10:15 – 12:15 π.μ.</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b> <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....</b> <b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: .....</b> <b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ: .....</b>
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:</b> <b>ΤΜΗΜΑ: .....</b>	<b><u>Απαντήσεις</u></b> <b>ΑΡ.: .....</b>
<b>Οδηγίες:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) σελίδες.</li><li>• Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ του εξεταστικού δοκιμίου.</li><li>• Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες.</li><li>• Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.</li></ul>	

**ΜΕΡΟΣ Α΄ (Μονάδες 6)**

**Ερωτήσεις 1-3**

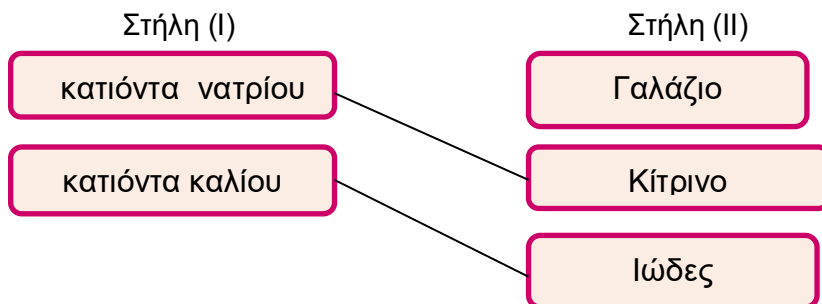
Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δύο (2) μονάδες**.

**Ερώτηση 1**

Να αντιστοιχίσετε τα κατιόντα της στήλης (I) με το χρώμα που παίρνει η φλόγα κατά την πυροχημική ανίχνευση, στη στήλη (II).

(2 μον.)



**Ερώτηση 2**

Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται κάποια χημικά στοιχεία με το σθένος τους καθώς και ένα πολυατομικό ιόν. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζουν μεταξύ τους.

(2 μον.)

	$\text{Fe}^3$	$\text{Mg}^2$
$\text{O}^2$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	$\text{MgO}$
$\text{NO}_3^1$	$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	$\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

**Ερώτηση 3**

(2 μον.)

Διαθέτουμε τέσσερα υδατικά διαλύματα για τα οποία δίνονται οι τιμές pH στους 25 °C.

Διάλυμα	$\Delta_1$	$\Delta_2$	$\Delta_3$	$\Delta_4$
pH	7	1	9	14

Να γράψετε ποιο/ποια από τα διαλύματα  $\Delta_1$ ,  $\Delta_2$ ,  $\Delta_3$  και  $\Delta_4$ :

- i. είναι το πιο όξινο/α: **Το  $\Delta_2$ .**
- ii. έχει/ουν πλήθος  $\text{H}^+$  < πλήθος  $\text{OH}^-$ : **Το  $\Delta_3$  και το  $\Delta_4$ .**
- iii. έχει/ουν πλήθος  $\text{H}^+$  = πλήθος  $\text{OH}^-$ : **Το  $\Delta_1$ .**
- iv. αλλάζει/ουν το χρώμα της ηλιανθίνης σε πορτοκαλί: **Το  $\Delta_1$ .**

**ΜΕΡΟΣ Β΄: (Μονάδες 8)**

### Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **τέσσερις (4) μονάδες**.

### Ερώτηση 4

A. (α) Να γράψετε ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται οξέα κατά Arrhenius; (1 μον.)

Οξέα κατά Arrhenius ονομάζονται οι χημικές ενώσεις, που όταν διαλυθούν στο νερό δίνουν κατιόντα υδρογόνου.

(β) Να γράψετε δύο (2) κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των οξέων. (1 μον.)

1. Τα διαλύματα των οξέων έχουν όξινη γεύση.
2. Τα διαλύματα των οξέων αλλάζουν το χρώμα των δεικτών.

Β. Δίνεται πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα (τα γράμματα δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των χημικών στοιχείων). (2 μον.)

[illegible]

(α) Να βρείτε στον περιοδικό πίνακα τα χημικά στοιχεία που ταιριάζουν στις πιο κάτω περιγραφές:

(i) Το χημικό στοιχείο που ανήκει στις αλκαλικές γαίες και τα άτομα του έχουν τα ηλεκτρόνια τους κατανομημένα σε (4) τέσσερις ηλεκτρονικές στιβάδες.

### Το χημικό στοιχείο Φ.

(ii) Το χημικό στοιχείο, το οποίο έχει 3 (τρία) ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η M.

### Το χημικό στοιχείο Α.

(iii) Το χημικό στοιχείο, το οποίο έχει ατομικό αριθμό κατά 3 μικρότερο από το  ${}^{19}_9F$ . Το χημικό στοιχείο Ψ.

(iv) Να ονομάσετε την ομάδα στην οποία βρίσκεται το χημικό στοιχείο **Ω. Ευγενή αέρια.**

### **Ερώτηση 5**

A. Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει διάλυμα υδροχλωρικού οξέος (HCl) ρίχνουμε λίγα κομματάκια ψευδαργύρου (Zn). (2 μον.)

(α) Να γράψετε δύο (2) παρατηρήσεις που θα κάνετε.

1. **Λίγες φυσαλίδες άχρωμου αερίου.**
2. **Ο ψευδάργυρος σιγά – σιγά καταστρέφεται.**

(β) Να γράψετε ποιο είναι το αέριο που παράγεται.

**Το υδρογόνο.**

(γ) Να περιγράψετε ένα πείραμα με το οποίο μπορεί να επιβεβαιωθεί το αέριο που παράγεται κατά την πιο πάνω αντίδραση.

**Μαζεύουμε το αέριο που παράγεται κατά την πιο πάνω χημική αντίδραση σε αναποδογυρισμένο δοκιμαστικό σωλήνα. Στη συνέχεια πλησιάζουμε στο στόμιο του δοκιμαστικού σωλήνα ένα αναμμένο κερί και ακούεται μια μικρή έκρηξη. Το αέριο που καίεται εκρηκτικά είναι το υδρογόνο.**

B. Να **κατατάξετε** τις πιο κάτω ενώσεις σε **οξειδία, οξέα, βάσεις και άλατα** βάζοντας ένα ✓ στην κατάλληλη στήλη και να τις **ονομάσετε**. (2μον.)

Χημικός τύπος ένωσης	Οξείδιο	Οξύ	Βάση	Άλας	Όνομα χημικής ένωσης
$\text{Na}_3\text{PO}_4$				✓	Φωσφορικό νάτριο
HCl		✓			Υδροχλωρικό οξύ
$\text{CO}_2$	✓				Διοξείδιο του άνθρακα
$\text{Mg}(\text{OH})_2$			✓		Υδροξείδιο του μαγνησίου

**ΜΕΡΟΣ Γ': (Μονάδες 6)****Ερώτηση 6**

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

**Ερώτηση 6**

Α. Σε ένα ποτήρι ζέσεως, που περιέχει αποσταγμένο νερό, ρίχνουμε λίγες σταγόνες φαινολοφθαλεΐνης. Στη συνέχεια ρίχνουμε στο ποτήρι ένα μικρό κομματάκι νατρίου.

(α) Να γράψετε δύο (2) παρατηρήσεις που θα κάνετε.

(1 μον.)

1. Το **νάτριο στροβιλίζεται στην επιφάνεια του νερού σφυρίζοντας.**

2. Το **νάτριο μετατρέπεται σε μπαλάκι και στο τέλος εξαφανίζεται.**



(β) Να γράψετε τι χρώμα πήρε η φαινολοφθαλεΐνη στο διάλυμα που δημιουργήθηκε από την προσθήκη του νατρίου στο νερό. **Κόκκινο.**

(0,25μον.)

(γ) (i) Να χαρακτηρίσετε το διάλυμα αυτό ως όξινο, ουδέτερο ή βασικό.

**Βασικό.**

(0,25 μον.)

(ii) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Γιατί η φαινολοφθαλεΐνη στα βασικά διαλύματα παίρνει χρώμα κόκκινο.**

(0,5 μον.)

Β. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις:

(1 μον.)

Η χημική αντίδραση που πραγματοποιείται όταν αναμείξουμε ένα οξύ με μια βάση ονομάζεται **εξουδετέρωση**. Κατά την αντίδραση αυτή, τα **κατιόντα υδρογόνου** του οξέος αντιδρούν με τα **ανιόντα υδροξυλίου** της βάσης και σχηματίζονται μόρια **νερού**.

Γ. Να **κυκλώσετε** ένα από τα πιο κάτω **διαλύματα**, το οποίο θα χρησιμοποιούσατε, για να αντιμετωπίσετε το τσίμπημα από μια **σφήκα**;

(0,5 μον.)

Α. Αραιό διάλυμα αμμωνίας

☒ Β. Χυμό λεμονιού

Γ. Αποσταγμένο νερό

(β) Να **δικαιολογήσετε** την απάντησή σας.

(0,75 μον.)

**Ο χυμός λεμονιού περιέχει κιτρικό οξύ το οποίο θα εξουδετερώσει τη βάση που περιέχεται στο κεντρί της σφήκας.**

Δ. Σε ποτήρι ζέσεως που περιέχει διάλυμα υδροξειδίου του βαρίου ( $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ) προσθέτουμε διάλυμα θειϊκού οξέος ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) και αναδεύουμε.

(α) Να συμπληρώσετε με λόγια τη χημική αντίδραση η οποία πραγματοποιείται:

(0,5μον.)

υδροξείδιο του βαρίου + θειϊκό οξύ  $\longrightarrow$  **Θειϊκό βάριο + νερό**

(β) (i) Να χαρακτηρίσετε το άλας που σχηματίζεται κατά την πιο πάνω χημική αντίδραση ως **ευδιάλυτο ή δυσδιάλυτο**.

(0, 25μον.)

**Το Θειϊκό βάριο είναι δυσδιάλυτο.**

(ii) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(0, 5μον.)

**Είναι δυσδιάλυτο, γιατί δημιουργεί ετερογενές μείγμα με το νερό .**

(γ) Να γράψετε με ποια μέθοδο μπορούμε να απομονώσουμε το άλας από το μείγμα που σχηματίστηκε;

(0, 5μον.)

**Με τη μέθοδο της διήθησης.**

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

**Η Διευθύντρια**

**Η εισηγήτρια**

**Έλενα Αντωνιάδου**

**Ανδρεανή Στυλιανίδου**