

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b>  <b>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>  <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 13/06/2016</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b>  <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: _____</b>  <b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: _____</b>  <b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ: _____</b>
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____ ΑΡ.: _____</b>  <b>ΤΜΗΜΑ: _____</b>	
<b>Οδηγίες:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τέσσερις (4) 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>	

Χρήσιμα δεδομένα:

Δίνονται τα σθένη των χημικών στοιχείων και το απόλυτο φορτίο των πολυατομικών ιόντων:

H	Na	K	I	Cl	Br	F	Ca	Mg	Cu	Zn	Fe	S	O	Al	N	C
1	1	1	1	1	1	1	2	2	1 ή 2	2	2 ή 3	2	2	3	3	4

OH <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
1	1	2	2	3

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

Α. Να αντιστοιχίσετε κάθε χημική ένωση της στήλης (I), με το κατάλληλουλικό της στήλη (II). Μια χημική ένωση περισσεύει.

Στήλη (I)

α	Υδροξείδιο του νατρίου
β	Αμμωνία
γ	Ακετυλοσαλικυλικό οξύ
δ	Κιτρικό οξύ
ε	Γαλακτικό οξύ

Στήλη (II)

1	Λεμονάδα
2	Ασπιρίνη
3	Καθαριστικό τζαμιών
4	Αποφρακτικό σωλήνων

1: δ

2: γ

3: β

4: α

(μον.1)

Β. Δύο δοχεία περιέχουντο ένα διάλυμα υδροχλωρίου οξέος και το άλλο διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου. Οι ετικέτες στα δύο δοχεία έχουν καταστραφεί και δεν φαίνεται καθαρά ποιο είναι το διάλυμα του υδροχλωρικού οξέος και ποιο το διάλυμα του υδροξειδίου του νατρίου. Να προτείνετε πορεία πειράματος που πρέπει να ακολουθήσετε για να διακρίνετε το περιεχόμενο του κάθε δοχείου. Στην απάντησή σας να αναφέρετε και τις αναμενόμενες παρατηρήσεις.

Σε δυο δοκιμαστικούς σωλήνες θα βάλουμε 2 mL από το κάθε διάλυμα. Στη συνέχεια θα προσθέσουμε στο κάθε δοκιμαστικό σωλήνα 2-3 σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλαίνης. Στο δοκιμαστικό σωλήνα που η φαινολοφθαλαίνη θα πάρει κόκκινο χρώμα αυτό το διάλυμα είναι το NaOH(βάση). Στον άλλο δοκιμαστικό σωλήνα που η φαινολοφθαλαίνη παραμένει άχρωμη είναι το διάλυμα HCl(οξύ).

(μον.1)

## Ερώτηση 2

Να γράψετε το όνομα των πιο κάτω χημικών ενώσεων.

- (i)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ : υδροξείδιο του μαγνησίου
- (ii)  $\text{K}_2\text{O}$ : οξείδιο του καλίου
- (iii)  $\text{K}_3\text{PO}_4$ : φωσφορικό κάλιο
- (iv)  $\text{HCl}$ : υδροχλώριο ή υδροχλωρικό οξύ

(μον.2)

## Ερώτηση 3

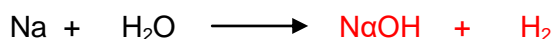
Σε λεκάνη με αποσταγμένο νερό προσθέτουμε κομματάκι νατρίου μεγέθους φακής.

- (i) Να γράψετε δύο (2) παρατηρήσεις που αναμένεται να γίνουν κατά την εκτέλεση του πιο πάνω πειράματος.

Το νάτριο στροβιλίζει στην επιφάνεια του νερού και διαλύετε στο νερό.

(μον.1)

- (ii) Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται (χημικούς τύπους).



(μον.1)

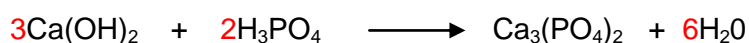
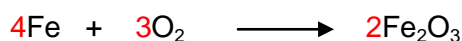
## ΜΕΡΟΣ Β΄: Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

## Ερώτηση 4

Α. Να συμπληρώσετε στις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις τους συντελεστές.



(μον.2)

Β. Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας:

Διάλυμα	Χυμός ντομάτας	Νερό	Αμμωνία	Γαστρικό υγρό	Υδροξείδιο του νατρίου
Τιμή pH	4,5	7,0	9,3	2,0	13,2

Με τη βοήθεια του πιο πάνω πίνακα να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν:

(i) Ποιο/ά από τα πιο πάνω διαλύματα έχει/ουν πλήθος  $H^+ > OH^-$ ; **Χυμός ντομάτας και Γαστρικό υγρό**

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας: **Όταν η τιμή του pH είναι μικρότερη από το 7 το διάλυμα είναι όξινο και το πλήθος  $H^+ >$  πλήθος  $OH^-$**

(ii) Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα θα χρησιμοποιήσετε για να εξουδετερώσετε το τσίμπημα της μέλισσας: **Αμμωνία**

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας: Το τσίμπημα της μέλισσας περιέχει οξύ και για την εξουδετέρωση του χρειάζεται βάση (όχι πολύ ισχυρή). **Χρησιμοποιούμε αμμωνία γιατί είναι ασθενής βάση και όχι υδροξείδιο του νατρίου γιατί είναι ισχυρή βάση και θα μας προκαλέσει εγκαύματα.**

(μον.2)

### **Ερώτηση 5**

A. Αν ρίξουμε λίγο διάλυμα υδροχλωρικού οξέος σε μαρμαρόσκονη

(i) Τι θα παρατηρήσουμε; **Παρατηρείται αφρισμός**

(ii) Ποιο είναι το κύριο συστατικό της μαρμαρόσκονης; **Ανθρακικό ασβέστιο**

(iii) Ποιο αέριο παράγεται κατά την πιο πάνω χημική αντίδραση; **Διοξείδιο του άνθρακα.**

(iv) Πώς ανιχνεύεται το αέριο αυτό; **Διαβιβάζοντας το αέριο διοξείδιο του άνθρακα σε διαυγές ασβεστόνερο το ασβεστόνερο θολώνει**

(μον.2)

B. Να γράψετε τους χημικούς τύπους των παρακάτω χημικών ενώσεων:

Θειικό νάτριο	<b><math>Na_2SO_4</math></b>
Υδροξείδιο του ασβεστίου	<b><math>Ca(OH)_2</math></b>
Οξείδιο του σιδήρου (II)	<b><math>FeO</math></b>
Φωσφορικό οξύ	<b><math>H_3PO_4</math></b>

(μον.2)

## ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε την ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

### Ερώτηση 6

A. Δίνεται πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα, στο οποίο αναγράφονται τα σύμβολα ορισμένων χημικών στοιχείων.

H																		He
																		Ne
Na	Mg																	
K	Ca																	
	Ba																	

(i) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία ανήκει/ουν:

Στα αλογόνα: **Cl, I**

Στα ευγενή αέρια: **He, Ne**

Στα αλκάλια: **Na, K**

Στις αλκαλικές γαίες: **Mg, Ba**

(μον.2)

(ii) Ποιο χημικό στοιχείο ανήκει στην 4<sup>η</sup> περίοδο και στην 1<sup>η</sup> κύρια ομάδα του περιοδικού πίνακα; **K**

(μον.0,5)

(iii) Ποιο χημικό στοιχείο από τα πιο πάνω έχει ατομικό αριθμό 15; P

(μον.0,5)

(iv) Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω περιοδικό πίνακα το χημικό στοιχείο Ca, γνωρίζοντας ότι η ηλεκτρονική δομή των ατόμων του είναι 2.8.8.2.

(μον.0,5)

(v) Να γράψετε δύο (2) στοιχεία που έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες: **Na, K ή Mg, Ca...**

(μον.0,5)

B. Να γράψετε δυο χημικές ιδιότητες των αλκαλίων.

**Οξειδώνονται εύκολα με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας. Αντιδρούν έντονα, εκρηκτικά με το νερό.**

(μον.1)

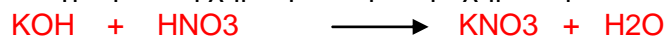
Γ. (i) Δίνονται τα διαλύματα: Δ<sub>1</sub>: HCl, Δ<sub>2</sub>: KOH, Δ<sub>3</sub>: NaOH, Δ<sub>4</sub>: Ca(OH)<sub>2</sub>, Δ<sub>5</sub>: HNO<sub>3</sub>

Να επιλέξετε τα διαλύματα που πρέπει να αναμειχθούν για να σχηματιστεί το νιτρικό κάλιο.

**Δ2, Δ5**

(μον.0,5)

(ii) Να γράψετε τη χημική αντίδραση σχηματισμού του νιτρικού καλίου



(μον.0,5)

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Ο Διευθυντής

Οι εισηγητές

Συμεών Γιασουμής

Λουκία Καλούδη

Παρασκευάς Σαμάρας