

**ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΤΑΥΡΟΥ**  
**ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2016-2017**

**ΒΑΘΜΟΣ**

Αριθμητικώς: .....

Ολογράφως: .....

Υπογραφή: .....

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

ΜΑΘΗΜΑ: **ΧΗΜΕΙΑ**  
ΤΑΞΗ: **Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **29/05/2017**  
ΧΡΟΝΟΣ: **2 ΩΡΕΣ (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ..... ΤΜΗΜΑ: ..... ΑΡ. ....

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Οι απαντήσεις δίνονται μόνο με **μπλε μελάνι**.
2. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού (υγρού ή ταινίας/Tipp Ex).
3. Να προσεχθεί ιδιαίτερα η εμφάνιση και η ορθογραφία του γραπτού.
4. Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α', Β' και Γ' του εξεταστικού δοκιμίου.
5. Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τέσσερις (4) σελίδες.

**ΜΕΡΟΣ Α': Ερωτήσεις 1-3**

Να απαντήσετε και στις τρεις ερωτήσεις (1- 3).

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

**α)** Να γράψετε πού οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των βάσεων. (μον.1)

Οι κοινές ιδιότητες των βάσεων οφείλονται στα ανιόντα υδροξυλίου που ελευθερώνουν όταν διαλυθούν στο νερό.

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

Ή Έχουν ξινή γεύση.

Ή Μεταβάλλουν το χρώμα των δεικτών με τον ίδιο τρόπο.

Ή Αντιδρούν με πολλά μέταλλα και απελευθερώνουν αέριο υδρογόνο.

Ή Αντιδρούν με ανθρακικά άλατα και ελευθερώνουν αέριο διοξείδιο του άνθρακα.

**Ερώτηση 2**

**α)** Το άχρωμο διάλυμα μιας ουσίας, μετά την προσθήκη δείκτη βάμματος ηλιοτροπίου, αποκτά κόκκινο χρώμα. Από τις τρεις πιο κάτω δηλώσεις, να υπογραμμίσετε εκείνη η οποία ισχύει για το διάλυμα της ουσίας.

▪ Πλήθος κατιόντων  $H^+$  > Πλήθος ανιόντων  $OH^-$

▪ Πλήθος κατιόντων  $H^+$  < Πλήθος ανιόντων  $OH^-$

▪ Πλήθος κατιόντων  $H^+$  = Πλήθος ανιόντων  $OH^-$  (μον.1)

**β)** Να γράψετε το χρώμα που αποκτά καθένας από τους δείκτες ηλιανθίνης και βρομοθυμόλης, στις πιο κάτω περιπτώσεις: (μον.1)

- Αποφρακτικό σωληνώσεων + ηλιανθίνη: **κίτρινο**
- Καθαριστικό πέτρας + βρομοθυμόλη: **κίτρινο**

### **Ερώτηση 3**

Να γράψετε τα ονόματα των πιο κάτω χημικών ενώσεων. (μον.2)

SO<sub>3</sub> **Τριοξείδιο του θείου**

HBr **Υδροβρωμικό οξύ ή Υδροβρώμιο**

KI **Ιωδιούχο κάλιο**

Mg<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> **Φωσφορικό μαγνήσιο**

### **ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5**

Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις (4–5).

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

### **Ερώτηση 4**

**α)** Να γράψετε το όνομα του οξέος και το όνομα της βάσης, τα οποία πρέπει να αντιδράσουν μεταξύ τους για να προκύψει καθένα από τα πιο κάτω άλατα. (μον.2)

<b>Οξύ</b>	<b>Βάση</b>	<b>Άλας</b>
<b>Νιτρικό οξύ</b>	<b>Υδροξείδιο του ασβεστίου</b>	Νιτρικό ασβέστιο
<b>Υδροχλωρικό οξύ</b>	<b>Υδροξείδιο του νατρίου</b>	Χλωριούχο νάτριο

**β)** Από τα διαλύματα που δίνονται στον πιο κάτω πίνακα, να γράψετε ποιο θα χρησιμοποιήσετε για να αντιμετωπίσετε το τσίμπημα εντόμου του οποίου το δηλητήριο περιέχει μυρμηκικό οξύ. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας. (μον.1,5)

<b>Διάλυμα</b>	<b>Τιμή pH</b>
A	1,4
B	8,5
Γ	5
Δ	7

Το διάλυμα B είναι βασικό, αφού το pH είναι μεγαλύτερο του 7. Το μυρμηκικό οξύ του εντόμου θα εξουδετερωθεί από ένα βασικό διάλυμα.

Οξύ + Βάση → Άλας + Νερό

**γ)** Ποια από τις τρεις τιμές pH που δίνονται πιο κάτω, είναι η πιθανή τιμή pH του τελικού διαλύματος το οποίο προκύπτει από την αντίδραση ενός διαλύματος A με τιμή pH = 5 με ένα άλλο διάλυμα B με τιμή pH = 9;

▪ pH = 6,6

▪ pH = 11

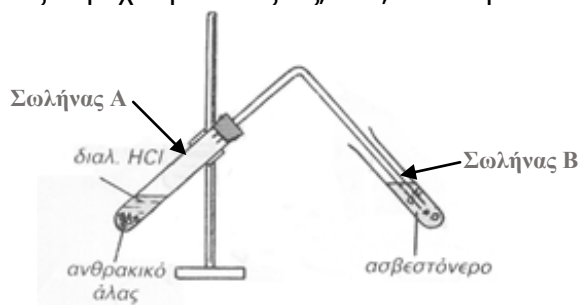
▪ pH = 3,1

(Να υπογραμμίσετε τη σωστή απάντηση)

(μον.0,5)

### **Ερώτηση 5**

**α)** Πιο κάτω απεικονίζεται η πειραματική διάταξη που χρησιμοποιούμε για τη μελέτη της επίδρασης αραιού διαλύματος υδροχλωρικού οξέος, HCl, σε ανθρακικό άλας.



(i) Να γράψετε μια παρατήρηση που θα κάνουμε στον σωλήνα Α.

(μον.0,5)

Παραγωγή πολλών φυσαλίδων.

(ii) Τι παρατηρούμε όταν το αέριο διοχετεύεται στο περιεχόμενο του σωλήνα Β; (μον.0,5)  
Θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο, σχηματίζει θόλωμα και καταβυθίζεται μια άσπρη στερεή ουσία.

(iii) Να συμπληρώσετε την αντίδραση:

(μον.1)

Ανθρακικό νάτριο + Υδροχλωρικό οξύ → Χλωριούχο νάτριο + Διοξείδιο του άνθρακα + νερό

**β)** Τρία χημικά στοιχεία Α, Β και Γ έχουν διαδοχικούς ατομικούς αριθμούς. Το στοιχείο Β ανήκει στην ομάδα των ευγενών αερίων.

(i) Να γράψετε σε ποια ομάδα του Π.Π. ανήκουν τα στοιχεία Α και Γ.

(μον.1)

Α: Αλογόνα (VIIA)

Γ: Αλκάλια (IA)

(ii) Βρίσκονται και τα τρία χημικά στοιχεία Α, Β και Γ στην ίδια περίοδο του Π.Π.;  
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.1)

Όχι, γιατί το στοιχείο Α ανήκει στα Αλογόνα και Β στα Ευγενή αέρια της ίδιας περιόδου. Το στοιχείο Γ ανήκει στα Αλκάλια της επόμενης περιόδου, αφού έχει ατομικό αριθμό κατά 1 μεγαλύτερο από το στοιχείο Β.

**ΜΕΡΟΣ Γ' :**

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

**Ερώτηση 6**

**α)** Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τον χημικό τύπο των ενώσεων που σχηματίζονται από την ένωση των χημικών στοιχείων/ιόντων της στήλης Α με το ιόν  $\text{SO}_4^{2-}$ .  
(μον.2)

Στήλη Α	$\text{SO}_4^{2-}$
$\text{NH}_4^+$	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
$\text{Na}^1$	$\text{Na}_2\text{SO}_4$
$\text{Ca}^2$	$\text{CaSO}_4$
$\text{Al}^3$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

**β)** Σε ποτήρι ζέσεως, που περιέχει αποσταγμένο νερό και μερικές σταγόνες βρωμοθυμόλης, προσθέτουμε ένα μικρό κομμάτι νατρίου.

(i) Να γράψετε δύο αναμενόμενες παρατηρήσεις.

(μον.1)

- Το νάτριο επιπλέει στο νερό. 'Η
- Το νάτριο στριφογυρίζει και στο τέλος αντιδρά πλήρως. 'Η
- Το νάτριο γίνεται σφαιρίδιο. 'Η
- Το νάτριο όταν ακινητοποιείται αναφλέγεται. 'Η
- Η βρωμοθυμόλη χρωματίζεται μπλε .

(ii) Ποιο συμπέρασμα εξαγεται από την κάθε παρατήρηση που αναφέρατε πιο πάνω;

(μον.1)

- Το νάτριο έχει μικρότερη πυκνότητα από το νερό.
- Το νάτριο αντιδρά έντονα με το νερό.
- Το νάτριο έχει χαμηλό σημείο τήξης.
- Είναι πολύ δραστικό μέταλλο και με το οξυγόνο του αέρα οξειδώνεται.
- Σχηματίζεται βασικό διάλυμα από την αντίδραση του νατρίου με το νερό.

**γ)** Δίνεται τμήμα του περιοδικού πίνακα.

	1	2				13	14	15	16	17	18
1											He
2		Mg									
3	Na							P			
4											
5											

Να τοποθετήσετε, στον πιο πάνω πίνακα, τα χημικά στοιχεία για τα οποία δίνονται οι εξής πληροφορίες: (μον.2)

- Το στοιχείο **He** έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στοιβάδα **K**.
- Το στοιχείο **P** διαθέτει τρεις στοιβάδες και έχει 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στοιβάδα.
- Το στοιχείο **Mg** είναι η δεύτερη αλκαλική γαία.
- Το στοιχείο **Na** έχει ατομικό αριθμό 11.

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Η Διευθύντρια

Ελένη Χαπελή