

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b>  <b>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>  <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06 /06 /2016</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b>  <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....</b>  <b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: .....</b>  <b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ: .....</b>
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: .....</b> <b>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>	

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3**

Να απαντήσετε και στις τρεις ερωτήσεις (1- 3).  
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει μαγειρική σόδα (ανθρακικό άλας) προσθέτουμε υδροχλωρικό οξύ.

α) Να γράψετε το όνομα και τον χημικό τύπο του αερίου που θα παραχθεί. (μ 1)

Όνομα: **Διοξείδιο του άνθρακα** Χημικός τύπος: **CO<sub>2</sub>**

β) Να περιγράψετε ένα πείραμα για την ανίχνευση του πιο πάνω αερίου. (μ 1)

**Όταν διοχετεύσουμε το αέριο διοξείδιο του άνθρακα σε διαυγές ασβεστόνερο, τότε αυτό θολώνει.**

**Ερώτηση 2**

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας το χρώμα του δείκτη σε κάθε διάλυμα που αναφέρεται. (μ 2)

Δείκτης	Χρώμα δείκτη σε διάλυμα αμμωνίας	Χρώμα δείκτη σε άχρωμο ξίδι
Βρομοθυμόλη	<b>Μπλε</b>	<b>Κίτρινη</b>
Ηλιανθίνη	<b>Κίτρινη</b>	<b>Κόκκινη</b>

### Ερώτηση 3

Να γράψετε τα ονόματα των πιο κάτω χημικών ενώσεων.

(μ 2)

HF Υδροφθορικό οξύ

FeO Οξείδιο του σιδήρου (II)

CaS Θειούχο ασβέστιο

K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> Ανθρακικό κάλιο

### ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

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

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

### Ερώτηση 4

α) Διαθέτουμε τρία υδατικά διαλύματα, Α, Β και Γ για τα οποία δίνονται οι τιμές του pH στους 25 °C .

	Διάλυμα Α	Διάλυμα Β	Διάλυμα Γ
Τιμή του pH	9	2	6

Να γράψετε ποιο από τα τρία διαλύματα έχει μεγαλύτερη περιεκτικότητα κατιόντων υδρογόνου και να δικαιολογήσετε την επιλογή σας. (μ 1,5)

Το διάλυμα Β, γιατί έχει μεγαλύτερη οξύτητα, αφού η οξύτητα αυξάνεται όταν η τιμή pH πλησιάζει στο 0.

β) Σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει υδροχλωρικό οξύ προσθέτουμε μικρό κομμάτι ταινίας μαγνησίου. Κατά την αντίδραση παράγεται άλας και ελευθερώνεται αέριο Χ, όπως φαίνεται πιο κάτω:



i. Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που αναμένεται να κάνετε, κατά την πραγματοποίηση του πειράματος. (μ 1)

- Παραγωγή πολλών φυσαλίδων.
- Θερμαίνεται ο δοκιμαστικός σωλήνας.

ii. Να ονομάσετε το άλας που παράγεται. (μ 0,5)

Χλωριούχο μαγνήσιο

iii. Να ονομάσετε το αέριο Χ και να γράψετε έναν πειραματικό τρόπο ανίχνευσής του. (μ 1)

Υδρογόνο. Πλησιάζουμε ένα αναμμένο κερί στο στόμιο του ανεστραμμένου σωλήνα που έχουμε συλλέξει το υδρογόνο και παρατηρούμε ότι καίγεται εκρηκτικά.

### Ερώτηση 5

α) Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει διάλυμα θειικού οξέος, προσθέτουμε διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου και 2 σταγόνες βάμματος ηλιοτροπίου που χρωματίζεται μπλε. Να γράψετε τα ονόματα των ουσιών που θα περιέχονται στο δοκιμαστικό σωλήνα όταν ολοκληρωθεί η αντίδραση. (μ 1,5)

θειικό νάτριο, νερό και περίσσεια υδροξειδίου του νατρίου.

β) i. Να γράψετε δύο φυσικές ιδιότητες του νατρίου.

(μ 1)

Είναι αργυρόχρωμο

Είναι μαλακό μέταλλο ή .....

ii. Να δικαιολογήσετε τη φράση: «κατά την αντίδραση του νατρίου με το νερό, προκύπτει βασικό διάλυμα».

(μ 0,5)

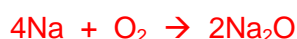
Προκύπτει βασικό διάλυμα, αφού κατά την αντίδραση του νατρίου με το νερό σχηματίζεται υδροξείδιο του νατρίου, που είναι βάση.

Νάτριο + νερό → υδροξείδιο του νατρίου + υδρογόνο.

iii. Να γράψετε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης του νατρίου με το οξυγόνο.

(μ 1)

Δίνονται τα σθένη: Νάτριο=1, Οξυγόνο=2



### ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

### Ερώτηση 6

α) Να γράψετε το χημικό τύπο της ένωσης που σχηματίζεται μεταξύ χλωρίου (σθένος: 1) και αργιλίου (σθένος: 3).

(μ 0,5)

.....

β) Στο στόμα μας υπάρχουν πολλά βακτήρια που μετατρέπουν τα υπολείμματα της τροφής σε οξέα. Τα οξέα επιδρούν καταστροφικά στα δόντια, γι' αυτό είναι απαραίτητο να καθαρίζουμε καλά τα δόντια μας με οδοντόκρεμες.

Οι οδοντόκρεμες περιέχουν όξινες ή βασικές ουσίες; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μ 1)

Βασικές ουσίες για να εξουδετερώνουν τα οξέα του στόματος.

γ) Δίνεται τμήμα του περιοδικού πίνακα.

	1	2		13	14	15	16	17	18
1									
2	Li						O		
3									Ar
4								Br	
5									

Να τοποθετήσετε, στον πιο πάνω πίνακα, τα χημικά στοιχεία για τα οποία δίνονται οι εξής πληροφορίες:

(μ 2)

- Το στοιχείο **O** διαθέτει δύο στοιβάδες και έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στοιβάδα.
- Το στοιχείο **Ar** έχει συμπληρωμένη την εξωτερική του στοιβάδα **M**.
- Το στοιχείο **Br** είναι αλογόνο και βρίσκεται στην 4η περίοδο.
- Το στοιχείο **Li** είναι το λιγότερο δραστικό αλκάλιο.

δ) Σε ποτήρι ζέσεως, αναμειγνύουμε διάλυμα ( $\Delta_1$ ) θειικού οξέος με διάλυμα ( $\Delta_2$ ) υδροξειδίου του βαρίου.

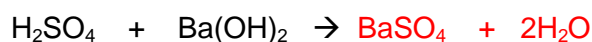
i. Να γράψετε μια παρατήρηση που θα κάνουμε μετά την ανάμειξη των διαλυμάτων  $\Delta_1$  και  $\Delta_2$ .  
(μ 0,5)

Παρατηρείται θόλωμα και σε λίγο καθιζάνει ένα άσπρο στερεό σώμα.

ii. Ποιο συμπέρασμα εξάγεται από την πιο πάνω παρατήρηση; (μ 0,5)

Το άλας που σχηματίστηκε είναι δυσδιάλυτο, αφού σχηματίζεται ίζημα.

iii. Να συμπληρώσετε τη χημική εξίσωση της αντίδρασης που θα πραγματοποιηθεί μεταξύ των διαλυμάτων  $\Delta_1$  και  $\Delta_2$ , γράφοντας τα προϊόντα και τους συντελεστές, όπου χρειάζεται. Δίνονται τα σθένη:  $H = 1$ ,  $Ba = 2$  και τα πολυατομικά ιόντα:  $SO_4^{2-}$ ,  $OH^-$  (μ 1)



iv. Να ονομάσετε τη μέθοδο διαχωρισμού που θα εφαρμόσουμε, για να παραλάβουμε τη στερεή ουσία που σχηματίστηκε. (μ 0,5)

Διήθηση

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Η εισηγήτρια  
Δήμητρα Ρίζου-Χριστοφίδου

Η Διευθύντρια  
Μαρία Χριστούδια