

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b> <b>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b> <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 8 /6 /2016</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (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 πέντε (5) 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>	

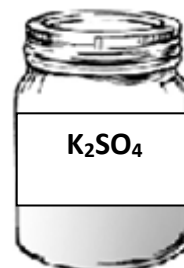
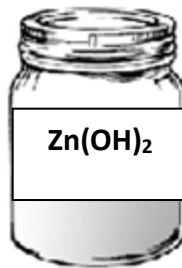
**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Ερωτήσεις 1 – 3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1 - 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1:**

Να γράψετε κάτω από κάθε δοχείο το όνομα της χημικής ένωσης, που αναγράφεται στην ετικέτα του: (μον. 2)



Οξείδιο του ασβεστίου    Υδροχλωρικό οξύ    Υδροξείδιο του ψευδαργύρου    Θεικό κάλιο

**Ερώτηση 2:**

Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται μερικά χημικά στοιχεία με το σθένος τους ως δείκτες πάνω δεξιά, καθώς και μερικά πολυατομικά ιόντα. Να συμπληρώσετε τα κενά με τον αντίστοιχο χημικό τύπο. (μον. 2)

	OH <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
Mg <sup>2</sup>	Mg(OH) <sub>2</sub>	MgCO <sub>3</sub>
Na <sup>1</sup>	NaOH	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>

**Ερώτηση 3:**

Τα άνθη ενός λουλουδιού, αλλάζουν χρώμα ανάλογα με το pH του εδάφους. Σε όξινα εδάφη είναι κόκκινα, ενώ σε βασικά είναι μπλε. Το έδαφος που θα φυτέψω το λουλούδι έχει pH>7. Ποιο από τα παρακάτω θα προσθέσω στο χώμα για να έχω κόκκινα άνθη;

- Ασβεστόλιθο (βασικός χαρακτήρας)
- Κομπόστ από λαχανικά και φύλλα (όξινος χαρακτήρας)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον. 2)

Κομπόστ από λαχανικά και φύλλα για να πραγματοποιηθεί η αντίδραση της εξουδετέρωσης. Έτσι θα μειωθεί η τιμή του pH του εδάφους και τα άνθη του λουλουδιού θα έχουν κόκκινο χρώμα.

**ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4 – 5**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4 - 5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

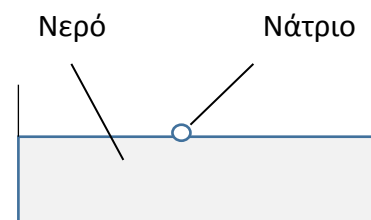
**Ερώτηση 4:**

Α. Σε μια λεκάνη που περιέχει νερό, προσθέτουμε ένα κομματάκι νατρίου όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

α) Να αναφέρετε δύο παρατηρήσεις που αναμένεται να γίνουν κατά την πραγματοποίηση του πιο πάνω πειράματος.

(μον. 1)

- Το νάτριο επιπλέει στο νερό
- Το νάτριο λιώνει και μετατρέπεται σε σφαιρίδιο
- ή Το νάτριο στριφογυρίζει στην επιφάνεια του νερού



β) Στο διάλυμα που προκύπτει στο πιο πάνω δοχείο προσθέτουμε λίγες σταγόνες δείκτη βάμματος του ηλιοτροπίου.

i. Να γράψετε το χρώμα που παίρνει το βάμμα του ηλιοτροπίου.

(μον. 0,5)

Μπλε

ii. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον. 0,5)

Γιατί κατά την αντίδραση του νατρίου με το νερό παράγεται υδροξείδιο του νατρίου και άρα το διάλυμα είναι βασικό.

γ) Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται στο δοχείο :

(μον. 0,5)



**B. α)** Ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται βάσεις κατά Arrhenius; (μον. 0,5)

Είναι οι χημικές ενώσεις που όταν διαλυθούν στο νερό δίνουν ανιόντα υδροξυλίου.

β) Διαθέτουμε τρία υδατικά διαλύματα για τα οποία δίνονται οι τιμές του pH στους 25 °C.

	Διάλυμα Α	Διάλυμα Β	Διάλυμα Γ
Τιμή του pH	12	8	1

i. Σε ποιο/α από τα τρία διαλύματα, ο δείκτης ηλιανθίνη παίρνει κόκκινο χρώμα;

Διάλυμα Γ (μον. 0,5)

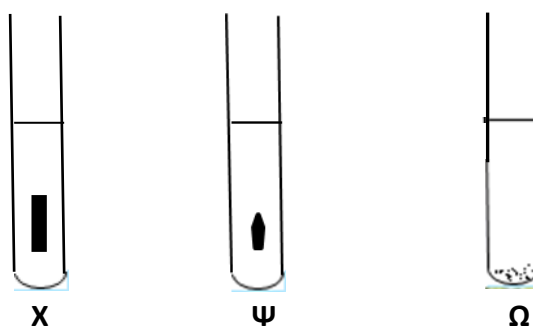
ii. Ποιο/α από τα τρία διαλύματα έχει/ουν πλήθος  $H^+ < \text{πλήθος } OH^-$ ; (μον. 0,5)

Διάλυμα Α και διάλυμα Β

#### Ερώτηση 5:

**A.** Στους πιο κάτω δοκιμαστικούς σωλήνες Χ, Ψ, Ω που περιέχουν μικρή ποσότητα αραιού διαλύματος υδροχλωρικού οξέος, προσθέτουμε:

- Στον σωλήνα Χ κομμάτι ταινίας μαγνησίου
- Στον σωλήνα Ψ έλασμα χαλκού
- Στον σωλήνα Ω μικρή ποσότητα μαγειρικής σόδας



α) Να αναφέρετε, χωρίς να εξηγήσετε, σε ποιους δοκιμαστικούς σωλήνες πραγματοποιείται χημική αντίδραση και σε ποιους όχι. (μον. 1,5)

δοκιμαστικός σωλήνας Χ : **Ναι**

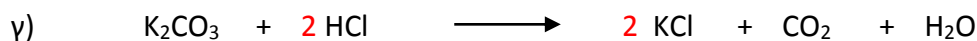
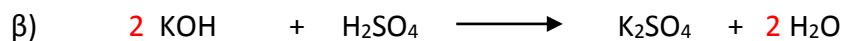
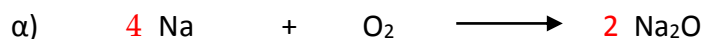
δοκιμαστικός σωλήνας Ψ: **Όχι**

δοκιμαστικός σωλήνας Ω: **Ναι**

β) Σε ποιο/ ποιους σωλήνα/ες ελευθερώνεται αέριο το οποίο έχει την ιδιότητα να θολώνει το ασβεστόνερο; **Σωλήνα Ω** (μον. 0,5)

γ) Σε ποιο/ ποιους σωλήνα/ες ελευθερώνεται αέριο το οποίο έχει την ιδιότητα να καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο; **Σωλήνα Χ** (μον. 0,5)

**Β.** Να γράψετε τους κατάλληλους στοιχειομετρικούς συντελεστές ώστε να ισοσταθμίσετε τις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις. (μον. 1,5)



### ΜΕΡΟΣ Γ΄:

**Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.**

**Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.**

### Ερώτηση 6

**Α.** Δίνεται τμήμα του περιοδικού πίνακα. Τα γράμματα που δίνονται δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των χημικών στοιχείων. (μον. 3)

Δ																	Ε
Ζ	Ω											Θ		Λ			Μ
													Ξ		Π		Χ
Φ	Σ														Τ		

Με βάση τον πιο πάνω περιοδικό πίνακα να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

α) Ποιο από τα πιο πάνω στοιχεία βρίσκεται στην τρίτη περίοδο και στην πέμπτη κύρια ομάδα του περιοδικού πίνακα; **Ξ**

β) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω στοιχεία έχουν παρόμοιες ιδιότητες με το στοιχείο **Τ**; **Π**

γ) Ποιο από τα πιο πάνω στοιχεία έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.7; **Π**

δ) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω στοιχεία ανήκει/ουν στα αλκάλια; **Ζ, Φ**

ε) Από τα πιο πάνω στοιχεία του περιοδικού πίνακα, να γράψετε ένα μέταλλο. **Ζ ή Ω ή Φ ή Σ**

στ) Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω περιοδικό πίνακα το χημικό στοιχείο **Χ**, το οποίο βρίσκεται στην ομάδα των ευγενών αερίων και έχει τρεις ηλεκτρονικές στιβάδες.

Β. α) Σε κωνική φιάλη που περιέχει διάλυμα υδροχλωρικού οξέος προσθέτουμε λίγες σταγόνες δείκτη της βρωμοθυμόλης. Τι χρώμα αποκτά ο δείκτης της βρωμοθυμόλης;

Κίτρινο

(μον. 0,5)

β) Στη συνέχεια προσθέτουμε στο πιο πάνω διάλυμα σταγόνα-σταγόνα διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου μέχρι ο δείκτης να πάρει πράσινο χρώμα.

i. Με ποια μέθοδο διαχωρισμού θα παραλάβουμε το άλας που σχηματίζεται; (μον. 0,5)

Εξάτμιση

ii. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον. 0,5)

Γιατί το άλας που σχηματίζεται από την αντίδραση του υδροχλωρικού οξέος με υδροξείδιο του νατρίου είναι ευδιάλυτο στο νερό.

γ) Να γράψετε το όνομα του άλατος που σχηματίζεται.

(μον. 0,5)

Χλωριούχο νάτριο

Γ. Να γράψετε, στην ετικέτα που βρίσκεται σε κάθε δοχείο, τον χημικό τύπο της χημικής ένωσης που περιέχεται στο κάθε δοχείο. Το όνομα της χημικής ένωσης δίνεται κάτω από κάθε δοχείο. (μον. 1)

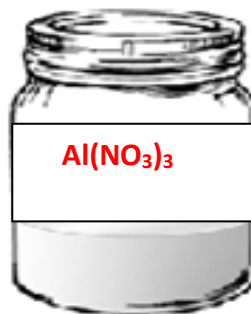
Δίνονται τα σθένη των χημικών στοιχείων και το απόλυτο φορτίο του πολυατομικού ιόντος.

Σθένη χημικών στοιχείων: Αργίλιο=3, Νάτριο=1, Θείο =2

Απόλυτο φορτίο πολυατομικού ιόντος: Νιτρικό=1



Θειούχο νάτριο



Νιτρικό αργίλιο

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Οι Εισηγήτριες:

Γιάννα Συμεωνίδου  
Χριστίνα Τζιρκαλλή

Η Διευθύντρια

Μαρία Συμεωνίδου