

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2016-2017

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΤΑΞΗ: Γ'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 25/5/2017

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 2 ΩΡΕΣ

(ΒΙΟΛΟΓΙΑ+ΧΗΜΕΙΑ)

Βαθμός : .....

Ολογράφως: ...../εικοστά

Υπογραφή Καθηγητή/τριας: .....

Ονοματεπώνυμο:.....

Τμήμα: .....

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- ❖ Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από επτά (7) σελίδες.
- ❖ Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από Α , Β και Γ μέρος.
- ❖ Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- ❖ Απαγορεύεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- ❖ Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο, στον κενό χώρο μετά από κάθε ερώτηση.
- ❖ Να γράφετε με μπλε μελάνι.

Χρήσιμα Δεδομένα:

Σθένος: Fe= 2, Cu= 2, SO<sub>4</sub>=2

## ΜΕΡΟΣ Α' (Μονάδες 6)

Το ΜΕΡΟΣ Α' αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Να απαντήσετε **ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΤΡΕΙΣ** ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **δύο ( 2) μονάδες**

### Ερώτηση 1

**A)** Να αντιστοιχίσετε τις πληροφορίες της στήλης (I) με τις χημικές ενώσεις από τη στήλη (II).

Στήλη (I)	Στήλη (II)	Αντιστοίχιση
1. Περιέχεται σε πολλά λιπάσματα	A.Γάλα μαγνησίας	1 $\longrightarrow$ B
2. Χρησιμοποιείται ως συντηρητικό τροφίμων	B. Νιτρικό κάλιο	2 $\longrightarrow$ Δ
3. Μας ανακουφίζει από τις ξινίλες στο στομάχι	Γ. Ανθρακικό ασβέστιο	3 $\longrightarrow$ A
4. Από αυτό φτιάχνονται αγάλματα	Δ. Χλωριούχο νάτριο	4 $\longrightarrow$ Γ

(μον.4\*0,25)

**B)** Να γράψετε δύο διαφορές μεταξύ των αλκαλίων και των υπολοίπων μετάλλων.

	Αλκάλια	Υπόλοιπα Μέταλλα
1.	Έχουν σχετικά χαμηλά σημεία τήξης.	Έχουν ψηλά σημεία τήξης.
2.	Είναι μαλακά μέταλλα.	Είναι σκληρά μέταλλα.

(μον.4\*0,25)

### Ερώτηση 2

**A)** Να γράψετε το όνομα του οξέος ή της βάσης που περιέχεται στο κάθενα από τα πιο κάτω υλικά

Καθαριστικό τζαμιών: \_\_\_\_\_αμμώνια

Αναψυκτικό τύπου cola: \_\_\_\_\_φωσφορικό οξύ

Ξίδι: \_\_\_\_\_οξικό οξύ

Αποφρακτικό σωλήνων: \_\_\_\_\_υδροξείδιο του νατρίου

(μον.4\*0,25)

Β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

Χημικός Τυπός	Ονομασία Χημικής Ένωσης
$\text{CaCO}_3$	<b>Ανθρακικό ασβέστιο</b>
$\text{H}_2\text{SO}_4$	<b>Θειικό οξύ</b>

(μον.2\*0,5)

### Ερώτηση 3

Διαθέτουμε τρία υδατικά διαλύματα Α, Β και Γ για τα οποία δίνονται οι τιμές του pH στους 25<sup>ο</sup> C.

	Διάλυμα Α	Διάλυμα Β	Διάλυμα Γ
Τιμή του pH	14	2	11

- 1) Ποιο/α από τα Α, Β και Γ είναι διάλυμα/τα βάσης/ων; (μον. 0,5)

\_\_\_\_\_ **Το Α και το Γ.**

- 2) Ποιο/α από τα Α, Β και Γ έχει/ουν πλήθος  $\text{H}^+$  > πλήθος  $\text{OH}^-$  (μον.0,25)  
**Το Β.**

- 3) Στα πιο πάνω διαλύματα προσθέτουμε 2 έως 3 σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλεΐνης.

Να γράψετε το χρώμα που θα πάρει ο δείκτης σε κάθε διάλυμα. (μον.3\*0,25)

Διάλυμα Α: **Κόκκινο**

Διάλυμα Β: **Άχρωμο**

Διάλυμα Γ: **Κόκκινο**

- 4) Ποιο από τα τρία διαλύματα Α,Β,Γ θα χρησιμοποιούσατε για να αντιμετωπίσετε το τσίμπημα της μέλισσας στο κεντρί της οποίας περιέχεται διάλυμα οξέος; (μον.0,25)  
**Το διάλυμα Γ .**

- 5) Πως ονομάζεται η χημική αντίδραση που πραγματοποιείται στο πιο πάνω ερώτημα;

**Αντίδραση εξουδετέρωσης** (μον.0,25)

## ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

### ΜΕΡΟΣ Β' (Μονάδες 8)

Το ΜΕΡΟΣ Β' αποτελείται από δύο ερωτήσεις. Να απαντήσετε **ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΔΥΟ** ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **τέσσερις (4) μονάδες**.

#### Ερώτηση 1

**A)** Δίνεται η πιο κάτω πειραματική διάταξη:

Αν το Χ είναι αραιό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος και το Ψ μέταλλο, ποια ουσία είναι το Ζ;

**Το υδρογόνο.** (μον.0,25)

**B)** Κατά τη διάρκεια του πειράματος το δοχείο μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η αντίδραση ζεσταίνεται. Πως θα χαρακτηρίζατε το είδος της χημικής αντίδρασης;

**Εξώθερμη.** (μον.0,25)

**Γ)** Πως μπορούμε να ανιχνεύσουμε την ουσία Ζ;

**Πλησιάζουμε αναμμένο κερί και το αέριο Ζ καίγεται εκρηκτικά.** (μον.1)

**Δ)** Ποια φυσική ιδιότητα έχει η ουσία Ζ την οποία εκμεταλλευόμαστε στον τρόπο συλλογής της;

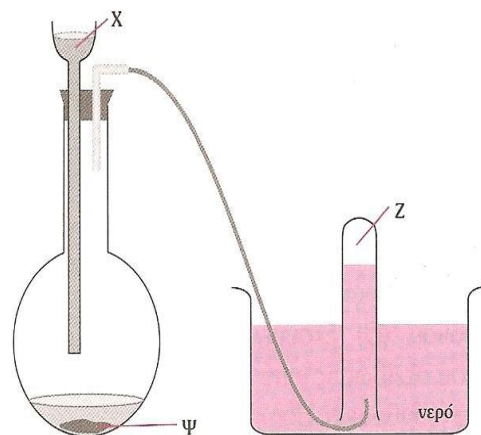
**Είναι ελαφρύτερο του αέρα.** (μον.0,25)

**Ε)** Να κυκλώσετε ένα από τα παρακάτω μέταλλα ως κατάλληλο για το μέταλλο Ψ. (μον.0,25)

1. Νάτριο

2. Μαγνήσιο

3. Χαλκός



ΣΤ) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις:

(μον.4\*0,25)

Σίδηρος + υδροχλωρικό οξύ  $\longrightarrow$  χλωριούχος σίδηρος + υδρογόνο

ψευδάργυρος + θειικό οξύ  $\longrightarrow$  θειικός ψευδάργυρος + υδρογόνο

Ζ) Θα χρησιμοποιούσατε ένα καθαριστικό που περιέχει υδροχλωρικό οξύ για να καθαρίσετε ένα μαρμάρινο άγαλμα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον. 1)

**Όχι, επειδή το υδροχλωρικό οξύ θα αντιδρούσε με τα ανθρακικά άλατα που περιέχονται στο μάρμαρο με αποτέλεσμα την καταστροφή του μαρμάρινου αγάλματος.**

## Ερώτηση 2

Α) Στον παρακάτω περιοδικό πίνακα είναι τοποθετημένα υποθετικά χημικά στοιχεία:

1	Π								
2							N		Θ
3	Λ	Κ					Z		Σ
4		P							
5									

Για κάθε πρόταση που ακολουθεί αντιστοιχεί ένα από τα στοιχεία του πιο πάνω πίνακα.

Να σημειώσετε δίπλα από κάθε πρόταση το στοιχείο που αντιστοιχεί.

(μον.8\*025)

1. Το στοιχείο αυτό οξειδώνεται εύκολα από το οξυγόνο του αέρα. **Λ**
2. Το στοιχείο αυτό είναι αμέταλλο και ανήκει στα αλογόνα. **M**
3. Το στοιχείο αυτό έχει τον μικρότερο ατομικό αριθμό. **Π**
4. Το στοιχείο αυτό είναι μέταλλο τρισθενές. **Z**
5. Το στοιχείο αυτό έχει παρόμοιες ιδιότητες με το στοιχείο Κ. **P**
6. Το στοιχείο αυτό δεν σχηματίζει ιόντα. **Θ**
7. Το στοιχείο αυτό έχει ηλεκτρονική δομή 2.5. **N**
8. Το στοιχείο αυτό έχει διαδοχικό ατομικό αριθμό με το M. **Σ**

**B)** Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα με τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζονται μεταξύ των χημικών στοιχείων και πολυατομικών ιόντων. (μον.4\*0,5)

	$\text{Cl}^1$	$\text{SO}_4^{2-}$
$\text{Mg}^2$	$\text{MgCl}_2$	$\text{MgSO}_4$
$\text{Al}^3$	$\text{AlCl}_3$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

### ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ

#### ΜΕΡΟΣ Γ' (Μονάδες 6)

Το ΜΕΡΟΣ Γ' αποτελείται από **ΜΙΑ** ερώτηση, η οποία βαθμολογείται με **έξι (6) μονάδες**.

#### Ερώτηση 1

**A)** Δίνονται τα πιο κάτω δεδομένα:

- Ψευδάργυρος + θειικός χαλκός  $\rightarrow$  θειικός ψευδάργυρος + χαλκός
- Χαλκός + νιτρικός άργυρος  $\rightarrow$  νιτρικός χαλκός + άργυρος
- Ψευδάργυρος + θειικό κάλιο  $\rightarrow$  δεν πραγματοποιείται

Με βάση τα πιο πάνω δεδομένα να κατατάξετε τα μέταλλα ψευδάργυρος, χαλκός, άργυρος και κάλιο σε σειρά αυξανόμενης δραστηριότητας. (μον.1)

**άργυρος, χαλκός, ψευδάργυρος, κάλιο**

**B)** Σε διάλυμα  $\text{CuSO}_4$  βυθίζεται ένα σιδερένιο κουταλάκι.

α. Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που αναμένεται να κάνετε. (μον.2\*1)

**1<sup>η</sup> Το γαλάζιο διάλυμα γίνεται πράσινο.**

**2<sup>η</sup> Πάνω στο σιδερένιο κουταλάκι σχηματίζεται καφεκόκκινο στερεό.**

β. Να γράψετε με χημικούς τύπους τη χημική εξίσωση της αντίδρασης που πραγματοποιείται. (μον.1)



**Γ)** Σε λεκάνη με αποσταγμένο νερό προσθέτουμε 2 έως 3 σταγόνες δείκτη βρομοθυμόλης.

Στην συνέχεια προσθέτουμε ένα κομματάκι νατρίου. Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που αναμένεται να γίνουν κατά την εκτέλεση του πιο πάνω πειράματος και τα συμπεράσματα που εξάγονται από αυτές. (μον.4\*0,5)

	παρατηρήσεις	Συμπεράσματα
1.	Το νάτριο επιπλέει.	Το νάτριο έχει μικρότερη πυκνότητα από το νερό.
2.	Το διάλυμα μετά το τέλος της αντίδρασης χρωματίζεται μπλε.	Το τελικό διάλυμα της αντίδρασης είναι βασικό.

- ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -

**Οι Εισηγητές/τριες**

Κλεοπάτρα Ιάσονος

Γεώργιος Θεοδώρου

**Η Συντονίστρια**

Τερψιθέα Κοκή Β.Δ

**Η Διευθύντρια**

Σοφία Ιωάννου