

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2019**

|  |   |
|--|---|
| <b>ΜΑΘΗΜΑ:</b> ΧΗΜΕΙΑ (Μονάδες 20)<br><b>ΤΑΞΗ:</b> Γ'<br><b>ΧΡΟΝΟΣ:</b> 2 ώρες (Βιολογία + Χημεία)<br><b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</b> 31.05.2019  | <b><u>ΒΑΘΜΟΣ:</u></b><br>Αριθμητικώς .....<br>Ολογράφως .....<br>Υπογραφή ..... |
| <b>Ονοματεπώνυμο:</b> ..... <b>Αρ.</b> ..... <b>Τμήμα :</b> .....  |   |
| <b><u>ΟΔΗΓΙΕΣ :</u></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>• <u>Απαγορεύεται</u> 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 2 μονάδες.

**Ερώτηση 1**

Δίνονται τρία υδατικά διαλύματα Α, Β, Γ και οι αντίστοιχες τιμές pH. ( μ. 2 )

|         |   |   |   |
|---------|---|---|---|
| Διάλυμα | A | B | Γ |
| pH      | 9 | 7 | 3 |

α) Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα έχει πλήθος  $H^+$  < πλήθος  $OH^-$  ; .....

β) Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα θα χρησιμοποιήσετε για το τσίμπημα της σφήκας; .....  
 Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....  
 .....

γ) Ποιο διάλυμα από αυτά είναι ουδέτερο; .....

**Ερώτηση 2**

α) Να γράψετε το όνομα του οξέος ή της βάσης που περιέχεται στα πιο κάτω υλικά. ( μ. 1,5 )

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Υλικό               | Όνομα οξέος/ βάσης |
| Κρασί               |                    |
| Καθαριστικό τζαμιών |                    |
| Τσουκνίδα           |                    |

β) Τι ονομάζεται όξινος χαρακτήρας και πού οφείλεται;

( μ. 0,5 )

.....  
.....

### **Ερώτηση 3**

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα ώστε να σχηματιστούν χημικές ενώσεις.

( μ. 2 )

|    | SO <sub>4</sub> | Cl |
|----|-----------------|----|
| Ca |                 |    |
| Al |                 |    |

Δίνονται τα σθένη

Ca = 2

Al = 3

SO<sub>4</sub> = 2

Cl = 1

### **ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4 και 5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

### **Ερώτηση 4**

α) Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις.

( μ. 2 )

Η χημική αντίδραση που πραγματοποιείται όταν αναμείξουμε ένα οξύ με μια βάση ονομάζεται ..... Κατά την αντίδραση αυτή, τα κατιόντα ..... αντιδρούν με τα ανιόντα ..... και δημιουργούν μόρια .....

β) Ποιες χημικές ενώσεις σύμφωνα με την θεωρία του Arrhenius, είναι οξέα και ποιες βάσεις; ( μ. 1 )

Οξέα: .....

.....

Βάσεις: .....

.....

γ) Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει ανθρακικό νάτριο, προσθέτουμε διάλυμα θειικού οξέος.

( μ. 1 )

- Ποιο αέριο εκλύεται από την πιο πάνω αντίδραση; .....
- Να περιγράψετε πώς ανιχνεύεται το αέριο αυτό.

.....

.....

### **Ερώτηση 5**

α) Σε μια λεκάνη που περιέχει αποσταγμένο νερό προσθέτουμε ένα κομματάκι νατρίου.

ι. Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που γίνονται στο πιο πάνω πείραμα.

( μ. 0,5 )

.....

.....

ii. Πώς θα χαρακτηρίζατε το διάλυμα που προκύπτει όξινο, βασικό ή ουδέτερο;..... ( μ. 0,5 )

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. ( μ. 0,5 )

.....  
.....

β) Να γράψετε δύο φυσικές και δύο χημικές ιδιότητες του νατρίου. ( μ. 1 )

Φυσικές: .....

Χημικές: .....

γ) Δύο δοχεία είναι κατασκευασμένα, το ένα από σίδηρο και το άλλο από χαλκό.

I. Σε ποιο από τα δύο δοχεία θα φυλάξουμε ξίδι; ..... ( μ. 0,5 )

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

..... ( μ. 0,5 )

II. Να συμπληρώσετε την πιο κάτω χημική αντίδραση. ( μ. 0,5 )

μαγνήσιο + .....  $\rightarrow$  θειικό μαγνήσιο + .....

### **ΜΕΡΟΣ Γ': Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.**

**Η ερώτηση βαθμολογείται με 6 μονάδες.**

#### **Ερώτηση 6**

α) Δίνεται ο πιο κάτω περιοδικός πίνακας. Τα γράμματα που είναι γραμμένα δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων. ( μ. 3 )

|   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |   |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|---|---|
|   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   | A |
| Δ |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | E |  |  |  | Γ | H |   |
|   | Z |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   | Θ |   |
|   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |   |
|   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |   |

i. Ποιο από τα πιο πάνω στοιχεία ανήκει στις αλκαλικές γαίες; .....

ii. Ποια από τα πιο πάνω στοιχεία ανήκουν στα αλογόνα; .....

iii. Ποιο στοιχείο ανήκει στην 2<sup>η</sup> περίοδο και VI<sub>A</sub> κύρια ομάδα; .....

iv. Ποιο στοιχείο έχει ατομικό αριθμό 2; .....

v. Ποιο στοιχείο έχει 2 (δύο) ηλεκτρονικές στιβάδες και 3 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα; .....

vi. Να τοποθετήσετε στον περιοδικό πίνακα ένα χημικό στοιχείο X με ηλεκτρονική δομή: 2.8.5.

β) Να συμπληρώσετε το χρώμα των δεικτών στα πιο κάτω διαλύματα. ( μ. 1 )

| Ουσία       | Ηλιανθίνη | Βρομοθυμόλη |
|-------------|-----------|-------------|
| Σαπουνόνερο |           |             |
| Κιτρικό οξύ |           |             |

γ) Για να καθαρίσουμε τα δόντια μας από τα υπολείμματα των τροφών χρησιμοποιούμε οδοντόκρεμες που περιέχουν βασικές ουσίες. Να δικαιολογήσετε την παρατήρηση αυτή. ( μ. 0,5 )

.....  
.....

δ) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα. ( μ. 1,5 )

| Χημικός τύπος | Όνομα         |
|---------------|---------------|
| ZnO           |               |
| CuS           |               |
|               | Φωσφορικό οξύ |

Δίνονται τα σθένη

O = 2    H = 1

P = 3    OH = 1

PO<sub>4</sub> = 3

**- ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ -**

Η εισηγήτρια

Αλεξάνδρα Γιάλλουρου-Γαβριήλ

Η Διευθύντρια

Βέρα Ταχμαζιάν