

## ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

ΜΑΘΗΜΑ : ΧΗΜΕΙΑ

ΒΑΘΜΟΣ: \_\_\_\_\_

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 13/06/2016

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: \_\_\_\_\_

ΧΡΟΝΟΣ : 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΤΑΞΗ : Γ΄ Γυμνασίου

ΥΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗ: \_\_\_\_\_

Ονοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

Τμήμα: \_\_\_\_\_

Αρ.: \_\_\_\_\_

**Οδηγίες:**

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τέσσερις (4) σελίδες.
- Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α΄, Β΄ και Γ΄ του εξεταστικού δοκιμίου.
- Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3**

Να απαντήσετε και στις τρεις ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

α) Να γράψετε το όνομα του οξέος ή της βάσης, που περιέχεται στα πιο κάτω προϊόντα καθημερινής χρήσης. (2,0μ)

i) Βαφές μαλλιών

αμμωνία

ii) Κρασί

τρυγικό οξύ

iii) Αποφρακτικό σωλήνων αποχέτευσης

υδροξείδιο του νατρίου

iv) Χυμός πορτοκαλιού

κιτρικό οξύ

**Ερώτηση 2**

α) Δίνονται τα διαλύματα: θειικού οξέος και υδροξειδίου του νατρίου, καθώς και αποσταγμένο νερό. Ποιο/α από τα πάνω (1,0μ)

i) έχει/ουν  $\text{pH} > 7$ ; Διάλυμα υδροξειδίου του νατρίουii) έχει/ουν πλήθος  $\text{H}^+ > \text{πλήθος OH}^-$ ; Διάλυμα θειικού οξέος

β) Να γράψετε δύο κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των βάσεων. (1,0μ)

- Σαπωνοειδή υφή
- Μεταβάλουν το χρώμα των δεικτών

**Ερώτηση 3**

Να γράψετε το όνομα των πιο κάτω χημικών ενώσεων. (2,0μ)

- i)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  :υδροξείδιο του μαγνησίου  
 ii)  $\text{SO}_3$  :τριοξείδιο του θείου  
 iii)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  :ανθρακικό νάτριο  
 iv)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  :θειικό οξύ

### **ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5**

Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

#### **Ερώτηση 4**

α) Σε κωνική φιάλη που περιέχει αραιό διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου προσθέτουμε λίγες σταγόνες δείκτη βρωμοθυμόλης. Στη συνέχεια προσθέτουμε διάλυμα υδροχλωρικού οξέος σταγόνα-σταγόνα μέχρι το διάλυμα να γίνει πράσινο και λίγες σταγόνες επιπλέον (περίσσεια). Τι χρώμα αποκτά το διάλυμα και γιατί; (0,5μ)

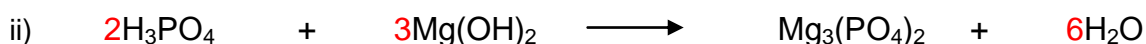
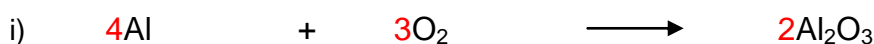
**Το διάλυμα αποκτά κίτρινο χρώμα γιατί υπάρχει περίσσεια οξέος.**

i) Ποια η σχέση ανάμεσα στο πλήθος των κατιόντων υδρογόνου και των ανιόντων υδροξυλίου στο τελικό διάλυμα; (0,5μ)

**πλήθος  $\text{H}^+$  > πλήθος  $\text{OH}^-$**

ii) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα της χημικής αντίδρασης που θα πραγματοποιηθεί: (1,0μ)  
 υδροξείδιο του νατρίου + υδροχλωρικό οξύ  $\longrightarrow$  **χλωριούχο νάτριο + νερό**

γ) Να βάλετε συντελεστές στις παρακάτω χημικές αντιδράσεις. (2,0μ)



#### **Ερώτηση 5**

α) Δύο δοχεία Α και Β, των οποίων οι ετικέτες έχουν καταστραφεί, περιέχουν: το ένα στερεό χλωριούχο κάλιο (KCl) και το άλλο στερεό χλωριούχο νάτριο (NaCl).

Να περιγράψετε ένα απλό πείραμα με το οποίο μπορείτε να διαπιστώσετε ποιο είναι το περιεχόμενο του κάθε δοχείου. (2,0μ)

##### Πυροχημική ανίχνευση

- Βρέχουμε με αποσταγμένο νερό την άκρη της ράβδου.
- Βυθίζουμε την άκρη της ράβδου στο χλωριούχο νάτριο και τοποθετούμε την άκρη της στη φλόγα του λύχνου και παρατηρούμε το χρώμα που παίρνει η φλόγα.
- Επαναλαμβάνουμε την πορεία χρησιμοποιώντας αντί χλωριούχο νάτριο, χλωριούχο κάλιο.

Η φλόγα θα πάρει τα εξής χρώματα:

χλωριούχο κάλιο (KCl) : ιώδες

χλωριούχο νάτριο (NaCl) : κίτρινο

β) Να γράψετε τέσσερις φυσικές ιδιότητες των μετάλλων.

(2,0μ)

- Αγωγοί του ηλεκτρισμού.
- Αγωγοί της θερμότητας.
- Τα περισσότερα μέταλλα είναι ελατά δηλαδή μπορούν να μετατραπούν σε ελάσματα.
- Τα περισσότερα μέταλλα είναι όλκιμα δηλαδή μπορούν να μετατραπούν σε σύρματα.

### ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

### Ερώτηση 6

α) Δίνεται πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα. Με βάση αυτόν να απαντήσετε τα ερωτήματα που ακολουθούν.

(2,5μ)

H																		He
Li													C	N				
	Mg												Si				Ar	
	Ca																Br	

- i) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία ανήκουν στα ευγενή αέρια; **He, Ar**
- ii) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία ανήκουν στα αλογόνα; **Br**
- iii) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω χημικά στοιχεία ανήκουν στα αλκάλια; **Li**
- iv) Ποιου χημικού στοιχείου η ηλεκτρονική δομή των ατόμων του είναι 2.8.8 ; **Ar**
- v) Ποιο χημικό στοιχείο ανήκει στη 2<sup>η</sup> περίοδο και στην 4<sup>η</sup> κύρια ομάδα; **C**

β) Σε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες A και B που περιέχουν μικρή ποσότητα αραιού διαλύματος υδροχλωρικού οξέος προσθέτουμε:

- Στον σωλήνα A : κομμάτι ταινίας μαγνησίου
- Στον σωλήνα B : ανθρακικό ασβέστιο

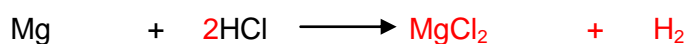
i) Να γράψετε ποιο αέριο παράγεται στον κάθε σωλήνα.

(1,0μ)

- Στον σωλήνα A : **Υδρογόνο**
- Στον σωλήνα B : **Διοξείδιο του άνθρακα**

ii) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα της χημικής αντίδρασης που πραγματοποιείται στο σωλήνα A γράφοντας επίσης και τους κατάλληλους συντελεστές:

(1,5μ)



Δίνονται τα σθένη: Mg:2    H:1    Cl:1

iii) Να γράψετε πώς ανιχνεύεται το αέριο που παράγεται στο σωλήνα Β. (1,0μ)

Το αέριο που παράγεται διαβιβάζεται σε σωλήνα που περιέχει διαυγές ασβεστόνερο και παρατηρούμε ότι το ασβεστόνερο θολώνει.

Οι εισηγήτριες:

Χρυστάλλα Κουμπάρου

Κωνσταντίνα Αποστολίδου

Η Διευθύντρια

Στέλλα Ταμάμη