

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016
ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ΄

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ΩΡΕΣ (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΩΡΑ: 8:00 π.μ. - 10:00 π.μ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 10 / 06 / 2016

ΒΑΘΜΟΣ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ :

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:

ΟΔΗΓΙΕΣ

- ❖ Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) 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΄ : (6 / 20 μον.)

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1, 2 και 3.

Κάθε ορθά απαντημένη ερώτηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις με την/τις κατάλληλες λέξεις:

(μον.2)

- Όταν σε χυμό λεμονιού προσθέσουμε μαγειρική σόδα παράγεται το αέριο **διοξείδιο του άνθρακα**
- Η σχέση **$\text{πλήθος } H^+ < \text{πλήθος } OH^-$** ισχύει για κάθε **...βασικό** διάλυμα
- Η 1^η κύρια ομάδα του περιοδικού πίνακα ονομάζεται ομάδα των **αλκαλίων**.....
- Το NaCl απομονώνεται από ένα υδατικό του διάλυμα με την μέθοδο της **...εξάτμισης**.

Ερώτηση 2

Να χαρακτηρίσετε καθένα από τα παρακάτω διαλύματα ως όξινο, βασικό ή ουδέτερο:

(μον.2)

- Κρασί **όξινο**.....
- Διάλυμα $Mg(OH)_2$ **βασικό**.....
- Αποσταγμένο νερό **ουδέτερο**.....
- Διάλυμα HNO_3 **όξινο**.....

Ερώτηση 3

Να γράψετε ποιο οξύ ή ποια βάση περιέχεται στο καθένα από τα παρακάτω υλικά: (μον.2)

- Γιαούρτι γαλακτικό οξύ
- Τσουκνίδα μυρμηγκικό οξύ
- Βαφές μαλλιών αμμωνία
- Βιταμίνη C ασκορβικό οξύ

ΜΕΡΟΣ Β' : (8 / 20 μον.)

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4 και 5.

Κάθε ορθά απαντημένη ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

α) Να γράψετε το όνομα των πιο κάτω χημικών ενώσεων: (μον.1)

- MgF_2 :φθοριούχο μαγνήσιο
- H_3PO_4 :φωσφορικό οξύ.....
- CO :μονοξειδίο του άνθρακα
- $Al(OH)_3$:υδροξείδιο του αργιλίου

β) Να αναφέρετε δύο κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των οξέων: (μον.1)

1. Έχουν όξινη γεύση.....

2. Μεταβάλλουν το χρώμα των δεικτών

.....

.....

γ) Σε λεκάνη με αποσταγμένο νερό προσθέτουμε κομματάκι νατρίου και σταγόνες φαινολοφθαλεΐνης.

I. Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται:



II. Να γράψετε μία παρατήρηση που αναμένεται να γίνει κατά την εκτέλεση του πιο πάνω πειράματος:

Το κομματάκι νατρίου μετατρέπεται σε σφαιρίδιο και περιστρέφεται με ένταση στην επιφάνεια του νερού.....

.....

(μον.0,5)

Ερώτηση 5

α) Ένας μαθητής μελετά την αντίδραση της εξουδετέρωσης στο εργαστήριο. Προσθέτει μερικές σταγόνες βρομοθυμόλης σε έναν δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει ένα άχρωμο διάλυμα και το χρώμα της βρομοθυμόλης γίνεται κίτρινο.

Ποιο από τα παρακάτω πρέπει να προσθέσει ο μαθητής (σε κατάλληλη ποσότητα) στο περιεχόμενο του σωλήνα για να αλλάξει το χρώμα του δείκτη σε πράσινο;

I. Να υπογραμμίσετε την ορθή απάντηση:

- διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου
- διάλυμα υδροχλωρικού οξέος
- αποσταγμένο νερό
- διάλυμα χλωριούχου καλίου

(μον.0,5)

II. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας:

Ο μαθητής κρατάει στα χέρια του ένα όξινο διάλυμα (κίτρινο χρώμα) και θέλει να το μετατρέψει σε ουδέτερο διάλυμα (πράσινο χρώμα). Επομένως πρέπει να προσθέσει ένα βασικό διάλυμα αργά και προσεκτικά ώστε να εξουδετερωθεί η περίσσεια οξέως και να μετατραπεί σε ουδέτερο.

.....
(μον.0,5)

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- Το θειικό βάριο είναι άλας το οποίο προκύπτει από την αντίδραση εξουδετέρωσης μεταξύ διαλύματος**θειικού**..... οξέος και διαλύματος ...**υδροξειδίου** του ...**βαρίου**..... Για να διαχωρίσουμε το άλας αυτό από το μείγμα που προκύπτει, πρέπει να κάνουμε ...**διήθηση**.
- Το χρώμα του δείκτη φαινολοφθαλεΐνη σε ένα διάλυμα με $\text{pH} > 7$ είναι ...**φούξια**.... ενώ το χρώμα του δείκτη ηλιανθίνη σε ένα διάλυμα με $\text{pH} < 7$ είναι**κόκκινο**..

(μον.3)

ΜΕΡΟΣ Γ' : (6 / 20 μον.)

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση της ερώτησης βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

α) Στον πιο κάτω περιοδικό πίνακα αναγράφονται τα σύμβολα ορισμένων χημικών στοιχείων.

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:

H																	He
Li												B		N	O	F	Ne
	Mg													P	S	Cl	
K	Ca				Cr					Cu							
Rb					Mo										I	Xe	
Cs	Ba									Au						Rn	

I. Να γράψετε το σύμβολο του χημικού στοιχείου που:

- Είναι το αλκάλιο της 4^{ης} περιόδου:**K**.....
- Είναι το αλογόνο της 2^{ης} περιόδου:**F**.....
- Είναι η αλκαλική γαία της 6^{ης} περιόδου:**Ba**.....
- Έχει ατομικό αριθμό 15**P**.....

II. Να γράψετε σε ποια κύρια ομάδα και σε ποια περίοδο ανήκει το χημικό στοιχείο **θείο** :

Είναι το S και ανήκει στην έκτη κύρια ομάδα και στην τρίτη περίοδο.

III. Να γράψετε τα ονόματα δύο χημικών στοιχείων με παρόμοιες χημικές ιδιότητες:

.....**Λίθιο και κάλιο**.....

(μον.1,5)

β) Σε 4 δοκιμαστικούς σωλήνες Α, Β, Γ και Δ που περιέχουν διάλυμα HCl , προσθέτουμε:

- στο σωλήνα Α, ρινίσματα ψευδαργύρου
- στο σωλήνα Β, ρινίσματα Cu
- στο σωλήνα Γ, διάλυμα KOH
- στο σωλήνα Δ, CaCO₃

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν: (Δίνονται τα σθένη: Cl=1, K=1, Zn=2)

I. Σε ποιο/ποιους σωλήνες θα παρατηρηθεί παραγωγή αερίου; **Α και Δ** (μον.0,5)

II. Σε ποιο/ποιους σωλήνες θα παραχθεί αέριο που καίγεται εκρηκτικά και πώς ονομάζεται το αέριο αυτό;

Στον Α και ονομάζεται υδρογόνο (μον.0,5)

III. Να συμπληρώσετε με χημικούς τύπους την αντίδραση που θα πραγματοποιηθεί στο σωλήνα Γ:



IV. Να συμπληρώσετε με χημικούς τύπους και να ισοσταθμίσετε την αντίδραση που θα πραγματοποιηθεί στο σωλήνα Α:



γ) Να γράψετε τους χημικούς τύπους των χημικών ενώσεων που αποτελούνται από :

(Οι αριθμοί στην παρένθεση αντιπροσωπεύουν το σθένος)

ΧΗΜΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ

- άνθρακας (4) και οξυγόνο (2) CO_2
- θειικό ιόν (2) και νάτριο (1) Na_2SO_4
- θείο (2) και σίδηρος (3) Fe_2S_3
- κάλιο (1) και ιόν υδροξύλιο (1) KOH

(μον.1)

Οι Εισηγητές:

Νόβια Πηλείδου

.....

Η Διευθύντρια:

Ελένη Παπαστεφάνου

.....