

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ΄

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ΩΡΕΣ (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΩΡΑ: 7:45 π.μ. – 9:45 π.μ.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 26 / 05 / 2017

ΒΑΘΜΟΣ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ :

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:

ΟΔΗΓΙΕΣ

- ❖ Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πέντε (5) 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 σε όλες τις ερωτήσεις .

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

Ερώτηση 1

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις με την/τις κατάλληλη/ες λέξη/εις: (μον.2)

- Όταν σε χυμό λεμονιού προσθέσουμε μαγειρική σόδα παράγεται το αέριο **διοξείδιο του άνθρακα**.
- Τα διαλύματα που έχουν $pH < 7$ χαρακτηρίζονται ως **όξινα** διαλύματα.
- Η 7^η κύρια ομάδα του περιοδικού πίνακα ονομάζεται ομάδα των **αλογόνων**.
- Το $NaCl$ απομονώνεται από ένα υδατικό του διάλυμα με τη μέθοδο της **εξάτμισης**.

Ερώτηση 2

Να χαρακτηρίσετε καθένα από τα παρακάτω διαλύματα ως **όξινο**, **βασικό** ή **ουδέτερο**: (μον.2)

- Ξίδι **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**
- Λεμόνι **κιτρικό οξύ**
- Βαφές μαλλιών **αμμωνία**
- Καθαριστικό τζαμιών **αμμωνία**

ΜΕΡΟΣ Β΄ : (8 / 20 μον.)

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις .

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

Ερώτηση 4

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

- $MgCl_2$ **χλωριούχο μαγνήσιο**
- H_2SO_4 **θειικό οξύ**
- CaO **οξείδιο του ασβεστίου**
- KOH **υδροξείδιο του καλίου**

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στην παρακάτω πρόταση: (μον.1)

Τα διαλύματα που έχουν **πλήθος H^+ < πλήθος OH^-** χαρακτηρίζονται ως **όξινα** και ως ουδέτερα αυτά που η τιμή του pH τους είναι ίση με **7**.

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

I. Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιείται:



II. Να γράψετε μία (1) παρατήρηση που αναμένεται να γίνει κατά την εκτέλεση του πιο πάνω πειράματος: (μον.0,5)

Το νερό χρωματίζεται κόκκινο

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 και να δικαιολογήσετε την επιλογή σας:

(μον.0,5)

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

Το αρχικό διάλυμα είναι όξινο (διότι η βρομοθυμόλη έχει κίτρινο χρώμα) επομένως πρέπει να προσθέσουμε ένα βασικό διάλυμα (διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου) για να εξουδετερωθεί και να μετατραπεί σταδιακά σε ουδέτερο (όπου η βρομοθυμόλη έχει πράσινο χρώμα).

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

(μον.1,5)

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**.

γ) Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται μερικά χημικά στοιχεία, με το σθένος τους ως δείκτη πάνω δεξιά. Να συμπληρώσετε τα κενά με τον αντίστοιχο **χημικό τύπο** κάθε χημικής ένωσης που προκύπτει:

(μον.2)

	S ²	Br ¹
Al ³	Al ₂ S ₃	AlBr ₃
Mg ²	MgS	MgBr ₂

ΜΕΡΟΣ Γ' : (6 / 20 μον.)

Να απαντήσετε στην πιο κάτω ερώτηση .

Η ορθά απαντημένη ερώτηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

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

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:

(μον.3,5)

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 αλογόνο της 2^{ης} περιόδου **F**
- Είναι η αλκαλική γαία της 6^{ης} περιόδου **Ba**
- Έχει ατομικό αριθμό 15 **P**
- Έχει έξι (6) ηλεκτρόνια σθένους και δύο (2) ηλεκτρονικές στιβάδες **O**
- Ανήκει στα αλκάλια και το άτομό του διαθέτει πέντε (5) ηλεκτρονικές στιβάδες **Rb**
- Το άτομό του έχει ηλεκτρονική δομή 2.8 **Ne**

II. Να γράψετε τα **σύμβολα** δύο (2) χημικών στοιχείων που έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες:

Li, K

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

- στο σωλήνα Α, ρινίσματα **αργιλίου**
- στο σωλήνα Β, ρινίσματα **χαλκού**
- στο σωλήνα Γ, διάλυμα **NaOH**
- στο σωλήνα Δ, **ανθρακικό ασβέστιο**

Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:

- I. Σε ποιο/ποιους σωλήνα/ες θα παραχθεί αέριο που καίγεται εκρηκτικά και πώς ονομάζεται το αέριο αυτό; (μον.1)

Σωλήνας Α / Υδρογόνο

- II. Να συμπληρώσετε **λεκτικά** την αντίδραση που θα πραγματοποιηθεί στο σωλήνα Α:

υδροχλωρικό οξύ + αργίλιο \longrightarrow χλωριούχο αργίλιο + υδρογόνο (μον.0,75)

- III. Να συμπληρώσετε **λεκτικά** την αντίδραση που θα πραγματοποιηθεί στο σωλήνα Γ:

υδροχλωρικό οξύ + υδροξείδιο του νατρίου \longrightarrow χλωριούχο νάτριο + νερό (μον.0,75)

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΕΣ

Νόβια Πηλείδου

.....

Κυριακή Αργυρού

.....

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Νίκος Νικολάου

.....