

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31 /05 /2017 ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΒΑΘΜΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡ.: ΤΜΗΜΑ:	
Οδηγίες: <ul style="list-style-type: none"> • 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 στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

α) Σας δίνονται οι ακόλουθες ουσίες καθώς και το pH τους : (μον.1)

Ουσία Α με pH=4 , ουσία Β με pH=2 , ουσία Γ με pH=6 , ουσία Δ με pH=1.

Να τις κατατάξετε κατά σειρά αύξησης της οξύτητας .

Γ , Α , Β , Δ (0,25μον για κάθε σωστό)

β) Να βρείτε τον ατομικό αριθμό ενός στοιχείου Χ που έχει κατανεμημένα τα ηλεκτρόνια του σε 3 ηλεκτρονικές στιβάδες και ανήκει στην VIIIA ομάδα του περιοδικού πίνακα. (μον.1)

3 ηλεκτρονικές στιβάδες: Κ , L , Μ (0,25μον)
VIIIA ομάδα : 8 e στην εξ. στιβάδα (0,25μον) } \longrightarrow **2.8.8 (02,5μον)** \longrightarrow **Z=18 (0,25μον)**

Ερώτηση 2

Να κατατάξετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις στην κατηγορία (οξύ, βάση, άλας, οξείδιο) που ανήκουν:

i. Al_2O_3 **Οξείδιο**

iii. HNO_3 **Οξύ**

ii. $MgCl_2$ **Άλας**

iv. $Ca(OH)_2$ **Βάση** (μον.2)

(0,5μον για κάθε σωστή απάντηση)

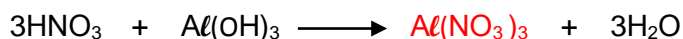
Ερώτηση 3

α) Σε διάλυμα με $\text{pH} = 4$ προστίθεται μικρή ποσότητα υδροξειδίου του νατρίου. Ποια από τις δηλώσεις που ακολουθούν είναι η ορθή; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας: (μον.1)

- Το pH του τελικού διαλύματος είναι $=4$.
- Το pH του τελικού διαλύματος είναι <4 .
- Το pH του τελικού διαλύματος είναι >4 .

Το pH του τελικού διαλύματος είναι >4 (0,5μον) αφού προσθέτουμε υδροξείδιο του νατρίου που είναι βάση (το pH της είναι >7) (0,5μον)

β) Να συμπληρώσετε τη χημική εξίσωση που ακολουθεί: (μον.1)



(2X0,25 για τη σωστή σειρά των στοιχείου-πολυατομικού ιόντος + 0,25 για παρένθεση + 0,25 για δείκτη)

ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4

α) Να γράψετε τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζουν μεταξύ τους τα πιο κάτω χημικά στοιχεία και πολυατομικά ιόντα: (μον.2,5)

Σύμβολα/Σθένη	Χημικοί Τύποι
S^6 O^2	SO_3
NH_4^+ PO_4^{3-}	$(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$
H^1 CO_3^{2-}	H_2CO_3

(6X0,25 για τη σωστή σειρά των στοιχείων και πολυατομικών ιόντων + 0,25 για παρένθεση + 3X0,25 για δείκτες)

β) Μέσα σε γυάλινη λεκάνη που περιέχει αποσταγμένο νερό ρίχνουμε μικρό κομμάτι νατρίου καθώς και λίγες σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλεΐνης (Φ.Φ) . (μον.1,5)

- Τι χρώμα αποκτά το διάλυμα ; **Κόκκινο (0,5μον)**
- Σε ποιο συμπέρασμα καταλήγουμε μετά από αυτή την παρατήρηση ;

Το διάλυμα που δημιουργήθηκε είναι βασικό (0,5μον)

- Να γράψετε τον χημικό τύπο της ένωσης, στον σχηματισμό της οποίας οφείλεται η πιο πάνω παρατήρηση . **NaOH (0,5μον)**

β) Το χημικό στοιχείο Χ ανήκει στα αλογόνα. Το χημικό στοιχείο Ψ έχει ατομικό αριθμό μεγαλύτερο κατά 2 από τον ατομικό αριθμό του Χ. Επιπλέον ο ατομικός αριθμός του Ψ είναι μικρότερος από 21.

Είναι το Ψ αλκάλιο ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον.1,5)

$X = \text{αλογόνο} \longrightarrow 7e \text{ στην εξωτερική στιβάδα (0,25) και } Z_X < 21 \longrightarrow 2.7 \text{ ή } 2.8.7 \text{ (0,25)}$

$Z_\Psi = Z_X + 2 < 21 \longrightarrow \Psi: 2.8.1 \text{ ή } 2.8.8.1 \text{ (0,5)}$ Επειδή το Ψ έχει 1e στην εξ.στιβάδα

σημαίνει ότι ανήκει στην 1Α ομάδα (0,25) \longrightarrow Αλκάλιο (0,25)

γ) Μέσα σε δοκιμαστικό σωλήνα Α που περιέχει διάλυμα νιτρικού αργιλίου βυθίζουμε χάλκινο έλασμα , σε δοκιμαστικό σωλήνα Β που περιέχει διάλυμα θειικού χαλκού βυθίζουμε σιδερένια καρφοβελόνα και σε δοκιμαστικό σωλήνα Γ που περιέχει διάλυμα νιτρικού αργιλίου βυθίζουμε επίσης σιδερένια καρφοβελόνα. Επίσης σε δοκιμαστικό σωλήνα Δ που περιέχει διάλυμα υδροχλωρικού οξέος βυθίζουμε χάλκινο έλασμα. Οι παρατηρήσεις φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα και αφού τις μελετήσετε να γράψετε για κάθε περίπτωση το συμπέρασμα.

(μον.2)

Δοκιμαστικός σωλήνας	Παρατηρήσεις	Συμπέρασμα
Α $\text{Cu} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3$	Καμία αντίδραση	Ο Cu είναι λιγότερο δραστήσιμος από το Al ή το Al πιο δραστήσιο από τον Cu
Β $\text{Fe} + \text{CuSO}_4$	α. Φαίνεται κοκκινωπή ουσία πάνω στην καρφοβελόνα β. Σιγά σιγά αλλάζει το χρώμα του διαλύματος	Ο Fe είναι πιο δραστήσιμος από τον Cu ή ο Cu λιγότερο δραστήσιμος από τον Fe
Γ $\text{Fe} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3$	Καμία αντίδραση	Ο Fe είναι λιγότερο δραστήσιμος από το Al ή το Al πιο δραστήσιο από τον Fe
Δ $\text{Cu} + \text{HCl}$	Καμία αντίδραση	Ο Cu λιγότερο δραστήσιμος από το H

(4X0,5μον)

δ) Να κατατάξετε τα πιο πάνω μέταλλα (Fe , Cu , Al) καθώς και το υδρογόνο(H) με σειρά αύξησης της δραστηριότητας.

(μον.1)

$\text{Cu} , \text{H} , \text{Fe} , \text{Al}$ (4X0,25μον)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Η Διευθύντρια

.....

Βαρβάρα Κάσσαρη