

Βαθμός : _____

Ολογράφως : _____

Υπογραφή : _____

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ημερομηνία: Παρασκευή 26/05/2017

Διάρκεια: 2 ώρες

Ονοματεπώνυμο: _____ Τμήμα: _____ Αρ.: _____

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία (3) μέρη.

Το γραπτό αποτελείται από πέντε (5) σελίδες.

Να γράφετε με μπλε πένα.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας.

Μέρος Α' : Ερωτήσεις 1 - 3

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1 - 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2 μονάδες.

Ερώτηση 1.

(α) Ποιες χημικές ουσίες ονομάζονται οξέα κατά Arrhenius;

Είναι οι ουσίες που όταν διαλυθούν στο νερό δίνουν κατιόντα υδρογόνου (H^+)

(2x 0.5)
(μον.1)

(β) Να επιλέξετε και να γράψετε δύο χημικούς τύπους οξέων και δύο χημικούς τύπους βάσεων από τους πιο κάτω :

KOH , $NaCl$, CO_2 , $Mg(OH)_2$, HNO_3 , $BaSO_4$, Na_2O , HCl

Χημικοί τύποι οξέων: 1: HNO_3 2: HCl

Χημικοί τύποι βάσεων: 1: KOH 2: $Mg(OH)_2$ (4x0.25)
(μον.1)

Ερώτηση 2.

Να σημειώσετε ένα Χ στην κατάλληλη στήλη για την περιοχή pH των παρακάτω διαλυμάτων/υλικών:

Διαλύματα / Υλικά	pH<7	pH=7	pH>7
Διάλυμα υδροξειδίου νατρίου			x
Αναψυκτικό τύπου cola	x		
Χυμός λεμονιού	x		
Αποσταγμένο νερό		x	

(4x0.5)
(μον.2)

Ερώτηση 3.

Να αντιστοιχίσετε τα δεδομένα της στήλης Α με τα δεδομένα της στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β	
1. Μαγειρική σόδα	(ι) Εξουδετέρωση οξύτητας εδάφους	1: (ι)
2. Αλογόνα	(ιι) Ανθρακικό νάτριο	2: (ιι)
3. Ηλιανθίνη	(ιιι) Στοιχεία VIIA ομάδας	3: (ιιι)
4. Ασβέστης	(ιν) Δείκτης	4: (ιν)

(4x0.5)

(μον.2)

Μέρος Β': Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Ερώτηση 4.

(α) Να γράψετε δύο (2) φυσικές ιδιότητες των αλκαλίων.

-Έχουν αργυρόλευκο (ασημί) χρώμα ή

- Είναι μαλακά μέταλλα (ή έχουν μικρή σκληρότητα) ή

- Έχουν χαμηλά σημεία τήξης ή

-Τα περισσότερα αλκάλια είναι ελαφρύτερα από το νερό (ή έχουν μικρότερη πυκνότητα από του νερού)

(4x0.25)

(μον.1)

(β) Δίνονται χημικά στοιχεία και πολυατομικό ιόν με το σθένος τους ως δείκτες πάνω δεξιά.

Να συμπληρώσετε τα κενά με τον αντίστοιχο χημικό τύπο.

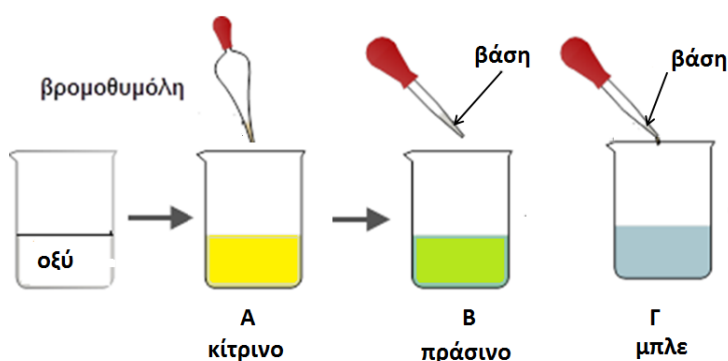
• S^6 και $O^2 \rightarrow \dots SO_3 \dots$

• Mg^2 και $NO_3^1 \rightarrow \dots Mg(NO_3)_2 \dots$

(2x0.5)

(μον.1)

(γ) Οι παρακάτω εικόνες δείχνουν τα στάδια της πορείας ενός πειράματος, όπου ένα οξύ αναμειγνύεται με μια βάση.



Σε ποιο στάδιο της πορείας Α, Β ή Γ

• το διάλυμα είναι ουδέτερο; **στάδιο Β**

• ισχύει η σχέση : $\text{πλήθος } H^+ > \text{πλήθος } OH^-$; **στάδιο Α**

• το διάλυμα έχει $pH > 7$; **στάδιο Γ**

• το διάλυμα περιέχει νερό και άλας μόνο; **στάδιο Β**

(4 x 0.5)

(μον.2)

Ερώτηση 5.

(α) Δίνονται οι τιμές pH ορισμένων διαλυμάτων.

Διάλυμα	A	B	Γ	Δ	E
Τιμή pH	7	14	4	9	1

Ποιο από τα διαλύματα αυτά:

- θα χρησιμοποιήσετε για να αντιμετωπίσετε το τσίμπημα της μέλισσας; **Το διάλυμα Δ**
- θα χρησιμοποιήσετε για να αντιμετωπίσετε το τσίμπημα της σφήκας; **Το διάλυμα Γ** (2 x 0.5)
(μον.1)

(β) Σε γυάλινη λεκάνη που περιέχει αποσταγμένο νερό και λίγες σταγόνες δείκτη βρομοθυμόλης, προσθέτουμε μικρό κομματάκι νατρίου. Να γράψετε ποιες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι ορθές και ποιες είναι λανθασμένες.

- Το κομματάκι του νατρίου βυθίζεται μέσα στο νερό. **Λανθασμένη (ή λάθος)**
- Το τελικό διάλυμα αποκτά χρώμα μπλε. **Ορθή (ή σωστή)**
- Το κομματάκι του νατρίου παραμένει ακίνητο στην επιφάνεια του νερού. **Λανθασμένη (ή λάθος)**
- Κατά την αντίδραση παράγεται ένα αέριο που προκαλεί θόλωμα στο διαυγές ασβεστόνερο. **Λανθασμένη (ή λάθος)** (4 x 0.25)
(μον.1)

(γ) Να γράψετε το όνομα των χημικών ενώσεων που δίνονται πιο κάτω.

Χημικός τύπος	Όνομα
H_3PO_4	Φωσφορικό οξύ
Al_2O_3	Οξείδιο του αργιλίου
$Ca(OH)_2$	Υδροξείδιο του ασβεστίου
MgS	Θειούχο μαγνήσιο

(4 x 0.5)
(μον.2)

Για το Al_2O_3 , αν δοθεί το όνομα: τριοξείδιο αργιλίου θα δοθεί **μον. 0,25**

Για το $Ca(OH)_2$, αν δοθεί το όνομα: υδροξύλιο του ασβεστίου θα δοθεί **μον. 0,25**

Μέρος Γ':

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

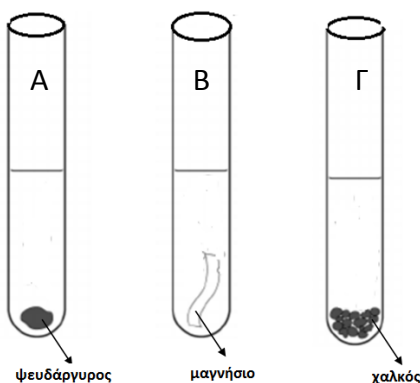
Ερώτηση 6.

(α) Τι χρώμα θα έχει ένα πυροτέχνημα στο οποίο, μαζί με άλλα υλικά που είναι απαραίτητα για την κατασκευή του, χρησιμοποιήθηκε και ανθρακικό κάλιο (K_2CO_3);

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Το πυροτέχνημα θα έχει χρώμα μωβ (ή ιώδες ή μενεξεδί) επειδή υπάρχουν κατιόντα καλίου (K^+) από την ένωση ανθρακικό κάλιο (K_2CO_3) που περιέχει. (2 x 0.5)
(μον.1)

(β) Μια ομάδα μαθητών μελετά την αντίδραση τριών μετάλλων με διάλυμα υδροχλωρικού οξέος.



(ι) Σε ποιον/ποιους από τους σωλήνες θα παραχθεί αέριο ;
Στους σωλήνες Α και Β.

(2x 0.25)

(μον.0.5)

Αν δοθεί για απάντηση Α και Γ ή Β και Γ θα βαθμολογηθεί μον.0,25

(ii) Ποιο αέριο παράγεται και πώς ανιχνεύεται;

Το αέριο που παράγεται είναι το υδρογόνο.

Αν συλλέξουμε το αέριο σε αναποδογυρισμένο σωλήνα και το πλησιάσουμε σε αναμμένο σπέρτο το υδρογόνο καίγεται εκρηκτικά (ή δίνει μικρή έκρηξη). (2x 0.5)

(2x 0.5)

(μον.1)

(ιι) Να τοποθετήσετε τα τρία μέταλλα κατά σειρά αύξησης της δραστικότητας (να αρχίσετε από το λιγότερο δραστικό).

Χαλκός (Cu) / Ψευδάργυρος (Zn) / Μαγνήσιο (Mg)

(1x 1)

(μον.1)

(γ) Δίνεται μέρος του Περιοδικού Πίνακα με τα στοιχεία που καταλαμβάνουν τις αντίστοιχες θέσεις.

[illegible]

Ποιο στοιχείο ανήκει στην 1η (IA) ομάδα του περιοδικού πίνακα; **Κ**

Ποιο στοιχείο έχει τον μεγαλύτερο ατομικό αριθμό; **Kr**

Ποιο στοιχείο ανήκει στην ομάδα των αλογόνων; Br

Ποια στοιχεία έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες; **Be** και **Mg**

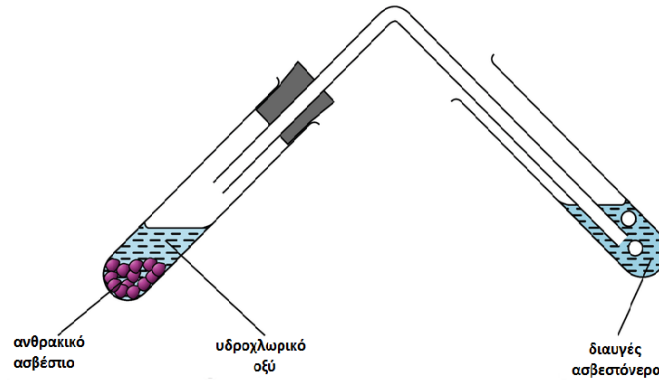
Ποια στοιχεία είναι μέταλλα; K, Be, Mg και Al.

Ποιο στοιχείο είναι αλκαλική γαία και διαθέτει 3 ηλεκτρονικές στιβάδες; **Mg**

(6x 0.25)

(μον.1.5)

(δ) Ο Νικόλας χρησιμοποίησε την πιο κάτω πειραματική διάταξη για να μελετήσει την επίδραση του υδροχλωρικού οξέος στο ανθρακικό ασβέστιο.



(ι) Ποιο αέριο θα παραχθεί;

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2)

(1x 0.5)

(μον.0.5)

(ιι) Τι μεταβολή θα παρατηρηθεί στον σωλήνα με το διαυγές ασβεστόνερο;

Το διαυγές ασβεστόνερο θολώνει ή

Παρατηρείται άσπρο θόλωμα ή

Παρατηρείται θόλωμα και άσπρο ίζημα

(1x 0.5)

(μον.0.5)

Οι Εισηγήτριες

Η Διευθύντρια

Ερασμία Στυλιανού

Μαρία Χάλλα-Ζάρου

Μαρία Παπαϊωάννου-Θεοχάρους