

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31 / 05 / 2017

ΤΑΞΗ : Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΒΑΘΜΟΣ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : ΤΜΗΜΑ : ΑΡΙΘΜΟΣ :

ΟΔΗΓΙΕΣ :

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) σελίδες.
- Να απαντηθούν και τα τρία μέρη (Α', Β', Γ') του εξεταστικού δοκιμίου.
- Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- Να γράφετε με μπλε μελάνι.
- Τα σθένη / φορτία δίδονται στην τελευταία σελίδα.

ΜΕΡΟΣ Α': Να απαντήσετε σε **ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις 1-3.**Κάθε ορθή απάντηση **βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.****Ερώτηση 1**

(μον. 1)

α) Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- Το ξίδι περιέχει οξύ
- Το σύνολο των κοινών ιδιοτήτων των βάσεων ονομάζεται χαρακτήρας.
- Ο Περιοδικός Πίνακας αποτελείται από οριζόντιες γραμμές που ονομάζονται
- Τα αλκάλια είναι πολύ μέταλλα.

β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί το χρώμα που παίρνει ο δείκτης στο αντίστοιχο διάλυμα.

(μον. 1)

Δείκτης	Χρώμα του δείκτη μετά την προσθήκη υδροχλωρικού οξέος	Χρώμα του δείκτη μετά την προσθήκη υδροξειδίου του νατρίου
Ηλιανθίνη		

Ερώτηση 2

- α) Να αντιστοιχίσετε τις πληροφορίες που δίνονται στην πρώτη στήλη του πίνακα με τον μοριακό τύπο της ουσίας που περιέχουν στην δεύτερη στήλη.
(Προσοχή: Στην δεύτερη στήλη - μοριακός τύπος ουσίας- περισεύει ένα σημείο). (μον. 1)

Πληροφορίες	Μοριακός τύπος ουσίας που περιέχεται	Αντιστοίχιση
1. Περιέχεται στις βαφές των μαλλιών	α) NaOH	1. →
2. Συστατικό στα αποφρακτικά των σωλήνων (tub.o.flo)	β) Mg(OH) ₂	2. →
3. Αντιόξινα φάρμακα (για τις ξινίλες στο στομάχι)	γ) NH ₃	3. →
4. Μείωση της οξύτητας του εδάφους	δ) HNO ₃	4. →
	ε) Ca(OH) ₂	

- β) Να γράψετε δίπλα από τις πιο κάτω προτάσεις ποιο μέταλλο αντιπροσωπεύουν: (μον. 1)

- i) Υγρό μέταλλο:
ii) Έχει χρώμα κοκκινωπό:
iii) Η φλόγα του λύχνου στην πυροχημική ανίχνευση των κατιόντων του, παίρνει ιώδες χρώμα:
iv) Φυλάσσεται σε δοχείο με πετρέλαιο ή σε υγρή παραφίνη:

Ερώτηση 3

- α) Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

Το pH αποτελεί μέτρο της ενός διαλύματος. Όσο πιο όξινο είναι ένα διάλυμα τόσο είναι το pH του. (μον. 1)

- β) Σας δίνονται τέσσερα διαλύματα: (μον. 1)

Δ1: διάλυμα H₂SO₄ με pH =2,5

Δ2: διάλυμα H₃PO₄ με pH =5,1

Δ3: διάλυμα HCl με pH =4

Δ4: διάλυμα NaOH με pH =11

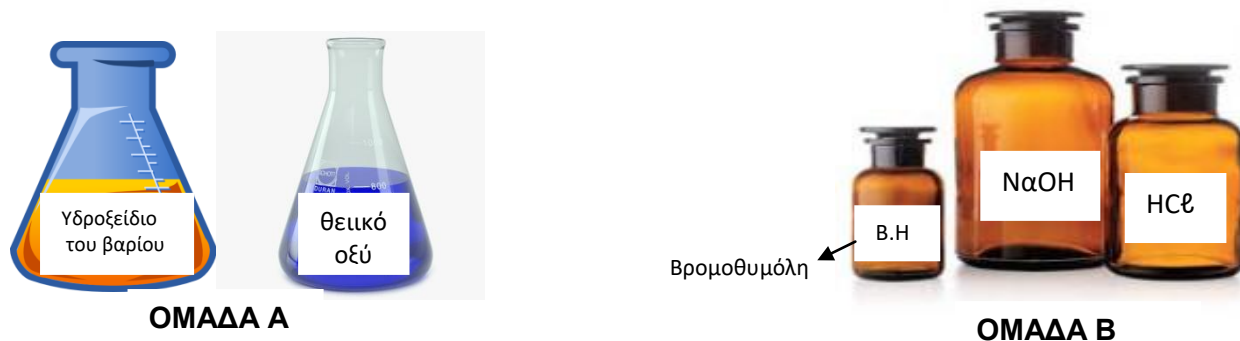
- i) Ποιο από τα παραπάνω οξέα περιέχεται στα αναψυκτικά τύπου κόλα;
ii) Ποιο διάλυμα έχει πλήθος H⁺ < πλήθος OH⁻;
iii) Ποιο από τα παραπάνω διαλύματα έχει την μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε κατιόντα υδρογόνου;
iv) Να κατατάξετε τα διαλύματα κατά σειρά αυξανόμενης οξύτητας.
.....

ΜΕΡΟΣ Β': Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση **βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

Ερώτηση 4

α) Στο κεφάλαιο των αλάτων, δυο ομάδες μαθητών (Α και Β) κλήθηκαν να διεκπεραιώσουν την παρασκευή δύο αλάτων. Στον πάγκο εργασίας τους βρήκαν τα όργανα, τα αντιδραστήρια και οδηγίες για την πορεία του πειράματος. Οι μαθητές εκτέλεσαν τα πειράματα.



Να απαντήσετε τις ερωτήσεις που αφορούν τα πειράματα των δύο ομάδων.

α) Να γράψετε μια παρατήρηση που θα κάνει η ομάδα Α, όταν αναμείξει τα δύο αντιδραστήρια.

..... (μον.0,5)

β) Ποια μέθοδο πρέπει να ακολουθήσουν οι μαθητές της ομάδας Α για να απομονώσουν το κύριο προϊόν της αντίδρασης;

(μον.0,5)

.....

γ) Να γράψετε την χημική αντίδραση (με χημικούς τύπους) που θα πραγματοποιηθεί στο ποτήρι ζέσεως της ομάδας Α.

(μον. 1)

..... + → +

δ) Σε ποια κατηγορία αντιδράσεων ανήκει η αντίδραση που γράψατε στο γ) ερώτημα; (μον.0,25)

.....

ε) Με ποια παρατήρηση που θα κάνουν οι μαθητές της ομάδας Β θα διαπιστώσουν ότι πέτυχαν πλήρη εξουδετέρωση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον.0,75)

.....

.....

.....

.....

στ) Να γράψετε τη λεκτική χημική αντίδραση (με λόγια) που θα πραγματοποιηθεί στο ποτήρι ζέσεως της ομάδας Β.

(μον. 1)

..... + → +

Ερώτηση 5

α) Όταν προσθέσουμε ένα μικρό κομματάκι νατρίου στο νερό, αυτό επιπλέει, στροβιλίζεται στο νερό, λιώνει και γίνεται σφαιρίδιο βγάζοντας καπνό. Στη συνέχεια προσθέτουμε τον δείκτη φαινολοφθαλεΐνη και το διάλυμα χρωματίζεται κόκκινο.

i) Να γράψετε ποια από τις παρατηρήσεις οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το νάτριο: (μον. 1)

1. είναι εύτηκτο μέταλλο

.....

2. κατά τη αντίδρασή του με το νερό σχηματίζει βάση

.....

ii) Να γράψετε την χημική αντίδρασή του νατρίου με το νερό. (μον. 0,5)



β) Να τοποθετήσετε τα στοιχεία Σ, Χ, Υ, Ζ και Φ στον πιο κάτω περιοδικό πίνακα, ανάλογα με τις πληροφορίες που δίνονται. (μον. 1,25)

i) Το στοιχείο Σ με ατομικό αριθμό 15.

ii) Το στοιχείο Χ είναι το αλκάλιο με τον μικρότερο ατομικό αριθμό.

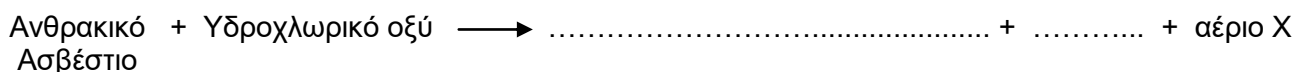
iii) Το στοιχείο Y είναι αλκαλική γαία και έχει 4 ηλεκτρονικές στιβάδες.

iv) Το στοιχείο Φ έχει 3 στιβάδες και μπορεί να σχηματίσει ιόν Φ^{2-} .

ν) Το στοιχείο Z είναι αλογόνο με εξωτερική στιβάδα τη M .

A grid of 100 squares arranged in a 10x10 pattern. The top row and bottom row each have a single square in the center. The middle eight rows each have a single square in the center. This represents the number 100.

γ) Να συμπληρώσετε λεκτικά τη χημική αντίδραση. (μον. 0,5)



ii) Ποιο είναι το αέριο Χ που παράχθηκε; (μον. 0,25)

.....

ii) Πώς ανιχνεύεται το αέριο Χ; (μον.0,5)

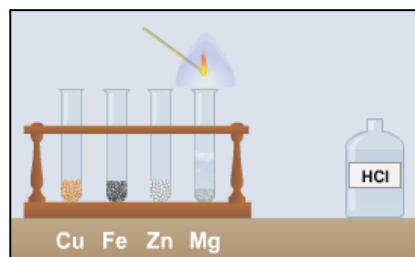
ΜΕΡΟΣ Γ': Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 6

α) Μια ομάδα μαθητών πραγματοποίησε το πείραμα των μετάλλων με τα οξέα.

"Σε τέσσερις δοκιμαστικούς σωλήνες πρόσθεσαν 2 mL αραιού διαλύματος υδροχλωρικού οξέος και μικρή ποσότητα από τα μέταλλα Μαγνήσιο, Ψευδάργυρο, Σίδηρο και Χαλκό". Στη συνέχεια έκαναν τις παρατηρήσεις τους.



i) Να γράψετε τις παρατηρήσεις που έκαναν στους δοκιμαστικούς σωλήνες με το μαγνήσιο και τον χαλκό.

(μον. 1)

Δοκιμαστικός σωλήνας με Mg.....

.....

Δοκιμαστικός σωλήνας με Cu

ii) Κατά τη διάρκεια του πειράματος έκλεισαν με πώμα τον δοκιμαστικό σωλήνα που περιείχε το μαγνήσιο και ανίχνευσαν το αέριο που παράχθηκε. Ποιο είναι το αέριο και πώς επιβεβαιώνεται ο σχηματισμός του;

(μον.0,5)

.....

.....

.....

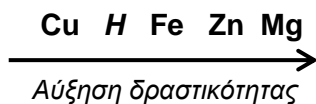
iii) Να συμπληρώσετε την πιο κάτω χημική αντίδραση.

(μον. 1)

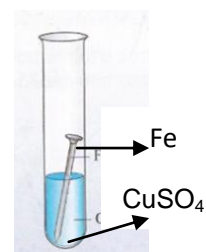


β) Οι μαθητές με την ολοκλήρωση όλων των παρατηρήσεων του πειράματος των μετάλλων με τα οξέα κατέταξαν τα μέταλλα στην πιο κάτω σειρά δραστηριότητας, τοποθετώντας στην κατάλληλη θέση και το υδρογόνο.

(μον. 1)



Η διπλανή εικόνα δείχνει δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει διάλυμα CuSO_4 , στο οποίο τοποθετήθηκε μια σιδερένια καρφοβελόνα.



Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

i) Να ονομάσετε το διάλυμα που υπάρχει στον δοκιμαστικό σωλήνα:

ii) Ποια παρατήρηση θα κάνετε στο χρώμα του διαλύματος (πριν και μετά την αντίδραση);

.....

.....

iii) Να συμπληρώσετε την αντίδραση που πραγματοποιείται.



γ) Δίνεται το στοιχείο Ψ με ατομικό αριθμό Z=18.

i) Σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο του Π.Π. ανήκει το στοιχείο Ψ; (μον. 1)

.....
.....
.....

ii) Να ονομάσετε την ομάδα του Π.Π. που ανήκει το στοιχείο Ψ. (μον. 0,5)

.....

δ) Να γράψετε τους χημικούς τύπους των πιο κάτω χημικών ενώσεων: (μον. 1)

i) Διοξείδιο του θείου

ii) Οξείδιο του σιδήρου (III)

Δίνονται τα σθένη / φορτία:

	H	O	Cl	Na	Mg	Ba	Fe	Cu	OH	SO ₄
Σθένος / Φορτίο	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Οι εισηγήτριες:

Εύα Γιακουμή – Χατζηθεκλή

Κατερίνα Δημητρίου - Γιαννάκη

Ο Διευθυντής

Ανδρέας Ματσάγκος

