

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2019**

**ΛΥΣΕΙΣ**

<p><b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b></p> <p><b>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b></p> <p><b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 05 /06 /2019</b>  <b>ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες ( <u>ΧΗΜΕΙΑ</u> /ΒΙΟΛΟΓΙΑ )</b></p>	<p><b>ΒΑΘΜΟΣ</b></p> <p><b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....</b></p> <p><b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: .....</b></p> <p><b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ: .....</b></p>
<p><b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ..... ΑΡ.: .....</b></p> <p><b>ΤΜΗΜΑ: .....</b></p>	
<p><b>Οδηγίες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έξι (6) σελίδες.</li> <li>• Να απαντηθούν και τα τρία μέρη (Α', Β', Γ') του εξεταστικού δοκιμίου.</li> <li>• Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 20 μονάδες.</li> <li>• Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.</li> <li>• Να γράφετε με μπλε μελάνι.</li> </ul>	

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

Να γράψετε δίπλα από την κάθε φράση αν αναφέρεται σε οξύ ή βάση.

**(μον.2)**

- |                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| • Έχει σαπωνοειδή αφή:              | <b><u>ΒΑΣΗ</u></b> |
| • Έχει pH < 7:                      | <b><u>ΟΞΥ</u></b>  |
| • Χρωματίζει μπλε την βρομοθυμόλη : | <b><u>ΒΑΣΗ</u></b> |
| • Είναι το ασβεστόνερο:             | <b><u>ΒΑΣΗ</u></b> |

## Ερώτηση 2

Να ονομάσετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις:

(μον.2)

$\text{Mg}(\text{OH})_2$  Υδροξείδιο του μαγνησίου

$\text{HF}$  Υδροφθορικό οξύ

$\text{K}_2\text{O}$  Οξείδιο του καλίου

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  Νιτρικό ασβέστιο

## Ερώτηση 3

(μον.2)

Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται κάποια χημικά στοιχεία με το σθένος τους καθώς και δύο πολυατομικά ιόντα. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζουν μεταξύ τους.

	$\text{O}^{2-}$	$\text{PO}_4^{3-}$
$\text{Ca}^{2+}$	<u><math>\text{CaO}</math></u>	<u><math>\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2</math></u>
$\text{Fe}^{3+}$	<u><math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math></u>	<u><math>\text{FePO}_4</math></u>

## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

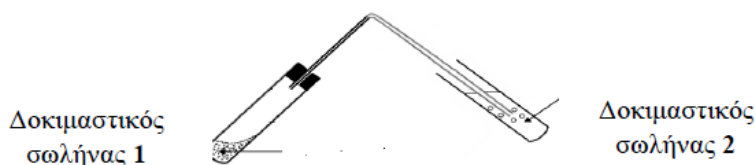
Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

## Ερώτηση 4

α) Μεταφέρουμε σε δοκιμαστικό σωλήνα λίγο ανθρακικό ασβέστιο (σωλήνας 1) και σε άλλο δοκιμαστικό σωλήνα διαυγές ασβεστόνερο (σωλήνας 2). Προσθέτουμε 2-3 ml διαλύματος υδροχλωρικού οξέος στον δοκιμαστικό σωλήνα με το ανθρακικό ασβέστιο και εφαρμόζουμε αμέσως στο στόμιο του σωλήνα το πώμα, το οποίο είναι εφοδιασμένο με απαγωγό σωλήνα (καλαμάκι), όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα.

(Δίνονται τα σθένη των χημικών στοιχείων:  $\text{Ca}: 2$ ,  $\text{Cl}: 1$ ,  $\text{H}: 1$ ,  $\text{O}: 2$ )



ι) Τι αλλαγή παρατηρείτε στον δοκιμαστικό σωλήνα 2;

(μον. 0,5)

Θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο.

ii) Να ονομάσετε το αέριο που εκλύεται, κατά την πιο πάνω χημική αντίδραση. (μον. 0,5)

Διοξείδιο του άνθρακα

iii) Να γράψετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιήθηκε στον δοκιμαστικό σωλήνα 1. (μον. 1)



iv) Να ονομάσετε ένα άλλο ανθρακικό άλας που θα μπορούσαμε να τοποθετήσουμε στο δοκιμαστικό σωλήνα 1. (μον. 0.5)

Ανθρακικό νάτριο , Ανθρακικό μαγνήσιο (άλλα ανθρακικά άλατα)

β) Να αντιστοιχίσετε τη στήλη Α με την ορθή απάντηση της στήλης Β: (μον. 1)

Στήλη Α	Στήλη Β
(i) IA Ομάδα του Περιοδικού Πίνακα	(α) Ευγενή αέρια
(ii) IIA Ομάδα του Περιοδικού Πίνακα	(β) Αλογόνα
(iii) VIIA Ομάδα του Περιοδικού Πίνακα	(γ) Αλκάλια
(iv) VIIIA Ομάδα του Περιοδικού Πίνακα	(δ) Αλκαλικές γαίες

(i): γ    (ii): δ    (iii): β    (iv): α

γ) Τι ονομάζεται όξινος χαρακτήρας και που οφείλεται; (μον. 0.5)

Ονομάζεται το σύνολο των κοινών ιδιοτήτων των οξέων και οφείλεται στα κατιόντα υδρογόνου.

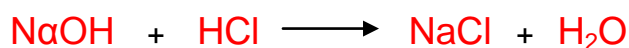
Ερώτηση 5

α) Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος αντιδρά με διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου

I) Πώς ονομάζεται η αντίδραση αυτή; Εξουδετέρωση (μον.0,5)

II) Να γράψετε με χημικούς τύπους την πιο πάνω αντίδραση. (μον. 1)

Δίδονται:  $\text{O}^2$ ,  $\text{Na}^1$ ,  $\text{OH}^1$ ,  $\text{H}^1$ ,  $\text{Cl}^1$  (Ο δείκτης πάνω δεξιά αντιπροσωπεύει το σθένος.)



$$\text{Mg} + \text{HCl} \longrightarrow \text{MgCl}_2 + \text{αέριο X}$$

**(μον. 1)**

II) Να ονομάσετε το άλας που παράγεται: **Χλωριούχο μαγνήσιο** (μον.0,5)

Το αέριο χ είναι το υδρογόνο. Συλλέγεται σε αντεστραμμένο σωλήνα και αν πλησιάσουμε αναμμένο κερι το αέριο καίγεται με χαρακτηριστικό κρότο (καίγεται εκρηκτικά)

### Ερώτηση 6

α) Δίνεται ο παρακάτω περιοδικός πίνακας (ΠΠ). Τα σύμβολα των στοιχείων δεν είναι τα πραγματικά χημικά σύμβολα. Με βάση τα δεδομένα αυτά του ΠΠ να απαντήσετε τα ερωτήματα που ακολουθούν :

[illegible]

iii) Να γράψετε δύο στοιχεία που έχουν παρόμοιες ιδιότητες: **(Β,Γ) , (Λ,Δ) , (Ε,Ζ)**

iv) Να γράψετε ένα στοιχείο που βρίσκεται στην VIA ομάδα και έχει κατανεμημένα τα ηλεκτρόνια του σε 2 στιβάδες: **M**

v) Να γράψετε ένα στοιχείο που έχει 1 ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα και βρίσκεται στην 3η περίοδο: **B**

vi) Ποιο από τα παραπάνω στοιχεία είναι αλκαλική γαία με εξωτερική στιβάδα την M: **A**

β) Να γράψετε **δύο (2)** ιδιότητες των οξέων.

(μον. 0,5)

Αντιδρούν με πολλά μέταλλα και ελευθερώνουν αέριο υδρογόνο.

ή

Αντιδρούν με τα ανθρακικά άλατα και ελευθερώνουν διοξείδιο του άνθρακα.

ή

Επιδρούν με τον ίδιο τρόπο στο χρώμα των δεικτών.

ή

Έχουν όξινη γεύση.

γ) Ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται βάσεις σύμφωνα με τον Arrhenius ;

(μον. 0,5)

Βάσεις , σύμφωνα μες την θεωρία του Arrhenius ονομάζονται οι ενώσεις που όταν διαλυθούν στο νερό δίνουν ανιόντα υδροξυλίου.

δ) Μια σφήκα τσίμπησε ένα παιδί. Να **υπογραμμίσετε** στον πιο κάτω πίνακα, το διάλυμα που θα χρησιμοποιήσει για να αντιμετωπίσει το τσίμπημα.

(μον.0,5)

Είδος διαλύματος	pH
Διάλυμα Α	5
Διάλυμα Β	9
Διάλυμα Γ	7

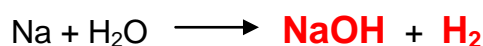
ε) Ένα κομματάκι νάτριου (Na) σε μέγεθος φακής διαλύεται στο νερό και στο διάλυμα προστίθενται σταγόνες από τον δείκτη βρομοθυμόλης:



i) Να γράψετε **δύο (2)** παρατηρήσεις που κάνατε στο ποιο πάνω πείραμα. (μον. 0,5)

Το νάτριο (Na) επιπλέει και στροβιλίζεται στο νερό, μετατρέπεται σε σφαιρίδιο, διαλύεται γρήγορα στο νερό και το διάλυμα χρωματίζεται μπλε.

ii) Να συμπληρώσετε τη χημική αντίδραση του νάτριου (Na) με το νερό με σύμβολα.  
Na σθένος (1) OH σθένος (1) (μον. 0,5)



iii) Μέσα σε ποιο υγρό φυλάσσεται το νάτριο; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 0,5)

Το νάτριο φυλάσσεται σε δοχείο με πετρέλαιο ή παραφίνη για να μην αντιδράσει με το οξυγόνο του αέρα.

iv) Να γράψετε **δύο (2)** φυσικές ιδιότητες του νατρίου. (μον. 0,5)

Είναι μαλακό, αργυρόλευκο και έχει μικρότερη πυκνότητα από το νερό.

v) Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (Σ) ή ως λανθασμένες (Λ) τις παρακάτω προτάσεις: (μον. 1)

Οι βάσεις έχουν όξινη γεύση. **Λ**

Το KCl ανήκει στα οξέα. **Λ**

Ένα διάλυμα με pH = 3,2 είναι λιγότερο όξινο από ένα διάλυμα με pH = 6,5. **Λ**

Το pH του αποσταγμένου νερού είναι ίσο με 7. **Σ**

-ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ-

Ο Διευθυντής

Κώστας Κωνσταντίνου