

<p>ΛΑΝΙΤΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2018 - 2019</p> <p><u>ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ</u> <u>ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2019</u></p> <p>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</p> <p>ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</p> <p>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29 / 05 / 2019</p> <p>ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ-ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</p>	<p>ΟΝΟΜΑ:.....</p> <p>ΤΜΗΜΑ:.....</p> <p>ΑΡ.: .....</p> <hr/> <p>ΒΑΘΜΟΣ:</p> <p>Αριθμητικώς:.....</p> <p>Ολογράφως:.....</p> <p>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....</p>
---	--

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΙ (6) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕ ΕΙΚΟΣΙ (20) ΜΟΝΑΔΕΣ

Οδηγίες:

- Να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- Να απαντήσετε και στα τρία μέρη Α, Β και Γ του εξεταστικού δοκιμίου.
- Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο στον κενό χώρο μετά από κάθε ερώτηση.

ΜΕΡΟΣ Α

Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Να απαντήσετε και στις τρεις (3). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

Ερώτηση 1

α) Να γράψετε σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) για τις ακόλουθες προτάσεις. (μ.1)

- Τα στοιχεία της ίδιας περιόδου του περιοδικού πίνακα έχουν παρόμοιες ιδιότητες. **Λ**
- Τα στοιχεία της 2<sup>ης</sup> ομάδας του περιοδικού πίνακα ονομάζονται αλκαλικές γαίες. **Σ**
- Το pH ενός υδατικού διαλύματος παίρνει τιμές από 1 μέχρι 14. **Λ**
- Το χλωριούχο νάτριο (NaCl) είναι ευδιάλυτο άλας. **Σ**

β) Να γράψετε δίπλα από την κάθε πρόταση αν αναφέρεται σε οξύ ή βάση. (μ.1)

- Έχει σαπωνοειδή αφή. **Βάση**
- Έχει pH < 7. **Οξύ**
- Χρωματίζει κόκκινη την ηλιανθίνη. **Οξύ**
- Είναι το ασβεστόνερο. **Βάση**

## Ερώτηση 2

α) Δίνονται τα διαλύματα: ξίδι, αμμωνία, NaOH, HBr και HNO<sub>3</sub>. Δίνεται επίσης αποσταγμένο νερό.

Να κατατάξετε τα πιο πάνω σε όξινα, βασικά και ουδέτερο/α. (μ.1,5)

Όξινα: *ξίδι, HBr, HNO<sub>3</sub>*

Βασικά: *αμμωνία, NaOH*

Ουδέτερο/α: *αποσταγμένο νερό*

β) Να συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση γράφοντας την κατάλληλη λέξη στο κάθε κενό: (μ.0,5)

Τα διαλύματα των οξέων περιέχουν κατιόντα *υδρογόνου* ενώ τα διαλύματα των βάσεων περιέχουν ανιόντα *υδροξυλίου*.

## Ερώτηση 3

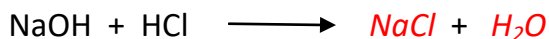
α) Να αντιστοιχίσετε το κάθε υλικό της στήλης Α με μια (1) κατάλληλη χημική ένωση της στήλης Β. (μ.1,25)

Στήλη Α	Στήλη Β	A → B
α. Καθαριστικό τζαμιών	1. Τρυγικό οξύ	α- <i>3</i>
β. Αποφρακτικό σωλήνων	2. Κιτρικό οξύ	β- <i>4</i>
γ. Κρασί	3. Αμμωνία	γ- <i>1</i>
δ. Μάρμαρο	4. Υδροξείδιο του Νατρίου	δ- <i>6</i>
ε. Λεμόνι	5. Οξικό οξύ	ε- <i>2</i>
	6. Ανθρακικό Ασβέστιο	

β) Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος αντιδρά με διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου.

i. Πώς ονομάζεται η αντίδραση αυτή; *Εξουδετέρωση* (μ.0,25)

ii. Να συμπληρώσετε την πιο κάτω χημική αντίδραση γράφοντας τα προϊόντα με χημικούς τύπους. (μ.0,5)



( Δίνονται τα σθένη : O=2, Na=1, H=1, Cl = 1 )

## ΜΕΡΟΣ Β

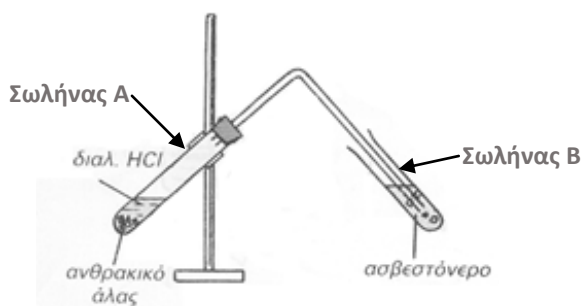
Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Να απαντήσετε και στις δύο (2). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

### Ερώτηση 1

α) Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται μερικά χημικά στοιχεία με το σθένος τους ως δείκτες πάνω δεξιά, καθώς και ένα πολυατομικό ιόν. Να **συμπληρώσετε** τα κενά με τον αντίστοιχο **χημικό τύπο**. (μ.1)

	$S^{2-}$	$PO_4^{3-}$
$Na^{+1}$	$Na_2S$	$Na_3PO_4$
$Mg^{+2}$	$MgS$	$Mg_3(PO_4)_2$

β) Πιο κάτω απεικονίζεται η πειραματική διάταξη της **επίδρασης** αραιού διαλύματος **υδροχλωρικού οξέος, HCl, σε ανθρακικό άλας**.



i) Ποιο **αέριο** εκλύεται από την αντίδραση στον **σωλήνα Α**; (μ.0,25)

*Διοξείδιο του άνθρακα.*

ii) Τι **παρατηρούμε** όταν το αέριο διοχετευτεί στο περιεχόμενο του **σωλήνα Β**; (μ.0,5)

*Θολώνει το διαυγές ασβεστόνερο.*

iii) Να **συμπληρώσετε** την πιο κάτω **χημική αντίδραση** γράφοντας τα **προϊόντα** με **χημικούς τύπους**. (μ.0,75)



( Δίνονται τα σθένη : Ca = 2, C=4, O=2, H=1, Cl = 1 )

γ) Σε λεκάνη που περιέχει **αποσταγμένο νερό** προστίθεται ένα **κομματάκι νατρίου** μεγέθους φακής. Να **υπογραμμίσετε** τη σωστή **απάντηση**.

i. Το διάλυμα που προκύπτει είναι: (μ.0,25)

- ουδέτερο
- βασικό
- όξινο

ii. Το διάλυμα που προκύπτει έχει: (μ.0,25)

- $\text{pH} < 7$
- $\text{pH} = 7$
- $\text{pH} > 7$

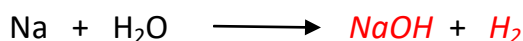
iii. Στο διάλυμα που προκύπτει προσθέτουμε 2-3 σταγόνες δείκτη βρομοθυμόλης. Ο δείκτης παίρνει χρώμα: (μ.0,25)

- πράσινο
- μπλε
- κίτρινο

iv. Στο διάλυμα που προκύπτει ισχύει: (μ.0,25)

- $\text{πλήθος } \text{H}^+ > \text{πλήθος } \text{OH}^-$
- $\text{πλήθος } \text{H}^+ = \text{πλήθος } \text{OH}^-$
- $\text{πλήθος } \text{OH}^- > \text{πλήθος } \text{H}^+$

v. Να **συμπληρώσετε** την πιο κάτω **χημική αντίδραση** γράφοντας τα **προϊόντα** με **χημικούς τύπους**. (μ.0,5)



( Δίνονται τα σθένη :  $\text{OH}=1$ ,  $\text{Na}=1$ ,  $\text{H}=1$  )

## Ερώτηση 2

α) Στον πιο κάτω πίνακα να **γράψετε** το **όνομα** της κάθε χημικής ένωσης και την **κατηγορία** στην οποία ανήκει. (μ.2,5)

Χημικός τύπος	Όνομα	Οξύ/ Βάση /Οξείδιο/ Άλας
$\text{H}_2\text{CO}_3$	<i>Ανθρακικό οξύ</i>	<i>Οξύ</i>
$\text{FeO}$	<i>Οξείδιο του σιδήρου(II)</i>	<i>Οξείδιο</i>
$\text{Al}(\text{OH})_3$	<i>Υδροξείδιο του αργιλίου</i>	<i>Βάση</i>
$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	<i>Θεικό αμμώνιο</i>	<i>Άλας</i>
$\text{H}_2\text{S}$	<i>Υδροθειικό οξύ</i>	<i>Οξύ</i>

β) Σας δίνονται οι πιο κάτω χημικές ουσίες:

$\text{KNO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$  (ασβεστόλιθος)

Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις επιλέγοντας **μία** φορά την κάθε ουσία: (μ.1,5)

- Το διάλυμά της έχει **pH** μικρότερο του 7:  $\text{HCl}$
- Το διάλυμά της μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση που σας τσιμπήσει μέλισσα:  $\text{NH}_3$
- Χρησιμοποιείται ως συντηρητικό τροφίμων:  $\text{NaCl}$
- Είναι πάντοτε προϊόν της αντίδρασης εξουδετέρωσης:  $\text{H}_2\text{O}$
- Είναι προϊόν αντίδρασης νιτρικού οξέος με υδροξείδιο του καλίου:  $\text{KNO}_3$
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αύξηση του **pH** ενός χωραφιού με  $\text{pH}=6,5$ :  $\text{CaCO}_3$

### ΜΕΡΟΣ Γ

Αποτελείται από μια (1) ερώτηση των έξι (6) μονάδων.

#### Ερώτηση 1

α) Σε τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες περιέχεται **υδροχλωρικό οξύ**. Προσθέτουμε στον πρώτο **ψευδάργυρο**, στον δεύτερο **χαλκό** και στον τρίτο **μαγνήσιο**.

ι) Σε ποιο από τους σωλήνες δεν παρατηρείται **καμιά αντίδραση**; (μ.0,25)  
*Στο δεύτερο σωλήνα.*

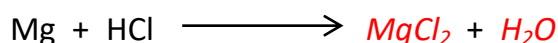
ii) Ποιο **αέριο** παράγεται στους σωλήνες που παρατηρήθηκε αντίδραση; (μ.0,25)  
*Υδρογόνο.*

iii) Πώς **ανιχνεύεται** το πιο πάνω αέριο; (μ.0,5)  
*Πλησιάζουμε αναμμένο σπίρτο(κερί) στο δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει το υδρογόνο και ακούγεται χαρακτηριστικός κρότος(το υδρογόνο καίγεται εκρηκτικά).*

iv) Να **κατατάξετε** τα μέταλλα **Mg, Cu, Zn** κατά **σειρά αύξησης της δραστικότητάς** τους, **τοποθετώντας** και το **υδρογόνο** στην **ορθή θέση** της σειράς, ανάλογα με τις παρατηρήσεις σας στο πιο πάνω πείραμα. (μ.0,5)

*$\text{Cu, H, Zn, Mg}$*

v) Να συμπληρώσετε την πιο κάτω **χημική αντίδραση** γράφοντας τα **προϊόντα** με **χημικούς τύπους**. (μ.0,5)



(Δίνονται τα σθένη:  $\text{Mg}=2$ ,  $\text{H}=1$ ,  $\text{Cl}=1$ )

β) Να γράψετε τον χημικό τύπο των πιο κάτω χημικών ενώσεων.

(μ.1)

- Θεικό αργίλιο :  $Al_2(SO_4)_3$
- Υδροξείδιο του ψευδαργύρου :  $Zn(OH)_2$
- Οξείδιο του χαλκού(II) :  $CuO$
- Νιτρικό οξύ :  $HNO_3$

Δίνονται τα σθένη μερικών χημικών στοιχείων ως δείκτες πάνω δεξιά, καθώς και μερικά πολυατομικά ιόντα:  $H^1$ ,  $Cu^1$ ,  $Zn^2$ ,  $Al^3$ ,  $Cu^2$ ,  $S^2$ ,  $O^2$ ,  $OH^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $SO_4^{2-}$

γ) Δίνεται πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα, στον οποίο αναγράφονται τα σύμβολα ορισμένων χημικών στοιχείων. (μ.3)

H																		He
																		Ne
K	Ca																Cl	
																	Br	

i. Να γράψετε το σύμβολο του χημικού στοιχείου που:

- Είναι αλογόνο της 3<sup>ης</sup> περιόδου.  $Cl$
- Είναι ευγενές αέριο με το μικρότερο ατομικό αριθμό.  $He$
- Ανήκει στα αλκάλια.  $K$

ii. Ποιο χημικό στοιχείο ανήκει στην 4<sup>η</sup> περίοδο και είναι αμέταλλο;  $Br$

iii. Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω περιοδικό πίνακα το χημικό στοιχείο  $Ca$ , γνωρίζοντας ότι η ηλεκτρονική δομή των ατόμων του είναι 2.8.8.2.

iv. Να γράψετε δύο χημικά στοιχεία με παρόμοιες ιδιότητες.  $Cl$ ,  $Br$

Η Διευθύντρια

.....

Μαριάννα Παναγιώτου Στυλιανού