

## ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

<b>ΜΑΘΗΜΑ:</b> ΧΗΜΕΙΑ <b>ΤΑΞΗ:</b> Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</b> 29/ 05/ 2017 <b>ΧΡΟΝΟΣ:</b> 2 ώρες ( <u>ΧΗΜΕΙΑ</u> /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b> <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ:</b> ...../20 <b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:</b> ..... <b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ:</b> .....
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:</b> ..... <b>ΑΡ.:</b> ..... <b>ΤΜΗΜΑ:</b> .....	
<b>Οδηγίες:</b> <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΄ και 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 ή μαύρο μελάνι.</li> </ul>	

**ΜΕΡΟΣ Α :** Ερωτήσεις 1-3

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2)μονάδες .

**Ερώτηση 1**

1. Να αντιστοιχίσετε κάθε υλικό της στήλης Α με την κατάλληλη χημική ένωση που περιέχει από τη στήλη Β .

Στήλη Α	Στήλη Β	Απάντηση
1. Αναψυκτικό τύπου cola	α. Κιτρικό οξύ	1 - <b>Υ</b>
2. Κρασί	β. Γαλακτικό οξύ	2 - <b>δ</b>
3. Ξίδι	γ .Φωσφορικό οξύ	3- <b>ε</b>
4. Λεμόνι	δ .Τρυγικό οξύ	4- <b>α</b>
	ε. Οξικό οξύ	

(4Χ0,5μ=2μ) μ.....

Μονάδες σελίδας μ....

## Ερώτηση 2

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (**Σ**), αν είναι σωστές, ή με το γράμμα (**Λ**) αν είναι λανθασμένες .

i. Σε όξινα διαλύματα ισχύει η σχέση: πλήθος  $H^+$  > πλήθος  $OH^-$  : **Σ**

ii. Το διάλυμα του χλωριούχου νατρίου είναι ηλεκτρολύτης : **Σ**

iii. Οι ξινίλες στο στομάχι αντιμετωπίζονται με γάλα μαγνησίας (περιέχει υδροξείδιο του μαγνησίου) : **Σ**

iv. Η χλωρίνη έχει  $pH = 12$  και το Azax για τα τζάμια έχει  $pH = 10$ .  
Η χλωρίνη είναι λιγότερο βασική από το Azax : **Λ**

(4X0,5μ=2μ) μ.....

## Ερώτηση 3

α) Να εξηγήσετε γιατί το Νάτριο φυλάγεται σε δοχείο με πετρέλαιο ή παραφίνη.

**Το Νάτριο είναι πολύ δραστικό μέταλλο για αυτό φυλάγεται σε δοχείο με πετρέλαιο ή παραφίνη για να μην έρχεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα και να γίνεται αντίδραση του Νατρίου με το οξυγόνο**

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....

β) Σε λεκάνη η οποία περιείχε απεσταγμένο νερό και 2-3 σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλεΐνης προσθέσαμε μικρό κομματάκι **Νατρίου** στο μέγεθος της φακής .

i. Τι χρώμα πήρε ο δείκτης φαινολοφθαλεΐνης στο διάλυμα που προέκυψε από την προσθήκη του νατρίου στο νερό;

**Ροζ**

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....

ii. Πώς θα χαρακτηρίζατε το διάλυμα αυτό ; **Βασικό**

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....

γ) Πιο κάτω δίνονται φράσεις που χαρακτηρίζουν φυσικές και χημικές ιδιότητες σωμάτων. Να επιλέξετε τον σωστό συνδυασμό που χαρακτηρίζει το **Νάτριο** και να τον υπογραμμίσετε.

i. Είναι μαλακό μέταλλο – αντιδρά με το νερό ήπια – έχει μικρότερη πυκνότητα από το νερό.

ii. Είναι μαλακό μέταλλο – αντιδρά με το νερό πολύ έντονα – έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από το νερό.

iii. Είναι μαλακό μέταλλο - αντιδρά με το νερό πολύ έντονα- έχει μικρότερη πυκνότητα από το νερό.

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....  
Μονάδες σελίδας .....

## ΜΕΡΟΣ Β : Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε τις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες .

### Ερώτηση 4

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 τους αντίστοιχους χημικούς τύπους των ενώσεων.

	$\text{Cl}^1$	$\text{CO}_3^{2-}$
$\text{Na}^1$	<b>NaCl</b>	<b><math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math></b>
$\text{Ca}^2$	<b><math>\text{CaCl}_2</math></b>	<b><math>\text{CaCO}_3</math></b>

(4X0,5μ=2μ) μ....

β) Να ονομάσετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις των οποίων δίνονται οι μοριακοί χημικοί τύποι.

$\text{HNO}_3$  : **Νιτρικό οξύ**

$\text{MgO}$  : **Οξείδιο του Μαγνησίου**

$\text{NH}_4\text{Cl}$  : **Χλωριούχο Αμμώνιο**

$\text{Al}(\text{OH})_3$  : **Υδροξείδιο του Αργιλίου**

(4X0,5μ=2μ) μ....

### Ερώτηση 5

α). Σε δοκιμαστικό σωλήνα έχει τοποθετηθεί ένα κομμάτι μάρμαρο το οποίο περιέχει ανθρακικό ασβέστιο και προστέθηκε ποσότητα διαλύματος υδροχλωρικού οξέος. Από την αντίδραση παράγεται το αέριο Α, το οποίο διαβιβάζεται σε διαυγές διάλυμα Β. Τι παρατηρείτε στο δοκιμαστικό σωλήνα με το μάρμαρο και το υδροχλωρικό οξύ;

**Παράγονται φυσαλίδες αερίου**

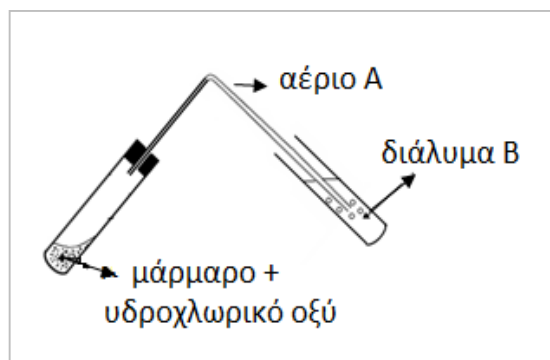
(1X0,5μ=0,5μ μ.....

β) Να ονομάσετε :

i. Το αέριο Α: **Διοξείδιο του Άνθρακα**

ii. Το διάλυμα Β: **Διαυγές Ασβεστόνερο**

(2X0,5μ=1μ) μ....



γ) Τι παρατηρείτε στο διάλυμα Β στο τέλος του πειράματος; Το διαυγές Ασβεστόνερο θολώνει

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....

Μονάδες σελίδας .....

δ) Ένας μαθητής πήρε δύο δοκιμαστικούς σωλήνες Α και Β και έβαλε 5ml HCl στον καθένα. Στον δοκιμαστικό σωλήνα Α πρόσθεσε ένα κομμάτι Mg και στο Β ένα κομματάκι Cu. Στον ένα δοκιμαστικό σωλήνα **ΔΕΝ** παρατήρησε καμία μεταβολή, ενώ στον άλλο παρατήρησε να εκλύονται φυσαλίδες αερίου και ο δοκιμαστικός σωλήνας ζεστάθηκε .

i. Σε ποιο από τους σωλήνες Α ή Β εκλύεται το αέριο; **Στον Α**

ii. Ποιο αέριο εκλύεται ; **Υδρογόνο**

iii. Πώς μπορεί ο μαθητής να ανιχνεύσει αυτό το αέριο ;

**θα συλλέξει το αέριο Υδρογόνο σε ένα αναστραμμένο δοκιμαστικό σωλήνα. Στην συνέχεια θα πλησιάσει ένα αναμμένο σπίρτο στο στόμιο του δοκιμαστικού σωλήνα με το Υδρογόνο και τότε θα ακούσει μια μικρή χαρακτηριστική έκρηξη. Η μικρή έκρηξη οφείλεται στο ότι το Υδρογόνο είναι εκρηκτικό.**

(3X0,5μ=1,5μ) μ.....

iv. Να σημειώσετε ✓ στο σωστό τετραγωνάκι

Τα προϊόντα της αντίδρασης είναι :

Χλωριούχο Μαγνήσιο και διοξείδιο του άνθρακα ☐

Χλωριούχος Χαλκός και διοξείδιο του άνθρακα ☐

Χλωριούχο Μαγνήσιο και Υδρογόνο ☒

Χλωριούχος Χαλκός και Υδρογόνο ☐

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....

Μονάδες σελίδας μ.....

## ΜΕΡΟΣ Γ

Να απαντήσετε την ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με 6 (έξι) μονάδες .

### Ερώτηση 6

α) Δύο δοχεία Α και Β , των οποίων οι ετικέτες έχουν καταστραφεί , περιέχουν : το ένα  $\text{H}_2\text{SO}_4$  και το άλλο  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  αντίστοιχα. Βρίσκεστε στο εργαστήριο και έχετε στη διάθεσή σας δείκτη Βρομοθυμόλη και πεχαμετρικό χαρτί.

i. Σας ζητείται να διαπιστώσετε ποιο είναι το περιεχόμενο του κάθε δοχείου με δύο τρόπους. Να γράψετε το αντιδραστήριο που θα χρησιμοποιήσετε και τις παρατηρήσεις στις οποίες θα στηριχθείτε, για να διακρίνετε το περιεχόμενο του κάθε δοχείου.

#### **Τρόπος Α**

**Σε δοκιμαστικό σωλήνα μεταφέρουμε μικρή ποσότητα από το ένα δοχείο. Προσθέτουμε 3-4 σταγόνες από το δείκτη Βρομοθυμόλη. Αν το διάλυμα πάρει χρώμα κίτρινο μας δείχνει ότι είναι οξύ άρα είναι το  $\text{H}_2\text{SO}_4$  και έχουμε το Δοχείο Α. Αν το διάλυμα πάρει χρώμα μπλε τότε έχουμε βάση άρα έχουμε το  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  και είναι το δοχείο Β. Επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία με μικρή ποσότητα δείγματος από το άλλο διάλυμα για επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων μας (2X0,5μ=1μ) μ.....**

**Τρόπος Β Σε δοκιμαστικό σωλήνα μεταφέρουμε μικρή ποσότητα από το ένα δοχείο. Μετράμε το πεχά με την βοήθεια του πεχαμετρικού χαρτιού. Αν το pH είναι μικρότερο από το επτά (7) είναι ένδειξη ότι έχουμε οξύ άρα έχουμε το  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Αν το Ph >7 τότε είναι ένδειξη ότι έχουμε βάση άρα εδώ έχουμε  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία με μικρή ποσότητα δείγματος από το άλλο δοχείο για να επιβεβαιώσουμε το αποτέλεσμα που βρήκαμε με την μικρή ποσότητα δείγματος από το πρώτο δοχείο. (2X0,5μ=1μ) μ....**

β) Σε κωνική φιάλη μεταφέρουμε 10 ml από το διάλυμα του δοχείου Α και ακολούθως προσθέτουμε 10 ml από το διάλυμα του δοχείου Β.

i. Να γράψετε την παρατήρηση που αναμένετε να κάνετε κατά την πραγματοποίηση του πειράματος.

**Το διάλυμα θολώνει και καταβυθίζεται ένα λευκό στερεό στον πυθμένα του δοχείου.**

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....

ii. Πώς ονομάζεται η χημική αντίδραση που πραγματοποιήθηκε πιο πάνω;

**Αντίδραση Εξουδετέρωσης**

(1X0,5μ=0,5μ) μ.....

Μονάδες σελίδας μ.....

γ) Δίνεται ο πιο κάτω περιοδικός πίνακας. Τα γράμματα που δίνονται δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων. Να συμπληρώσετε τα πιο κάτω.

<b>A</b>																	<b>Δ</b>
<b>Γ</b>	<b>M</b>															<b>Λ</b>	<b>Ε</b>
	<b>Θ</b>															<b>Ζ</b>	<b>Π</b>
<b>Σ</b>																	

i. Το χημικό στοιχείο που ανήκει στα αλκάλια και έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.8.1: **Σ**

ii. Το χημικό στοιχείο που ανήκει στις αλκαλικές γαίες: **Θ**

iii. Το χημικό στοιχείο που είναι αλογόνο και βρίσκεται στη δεύτερη περίοδο: **Λ**

iv. Το χημικό στοιχείο που είναι ευγενές αέριο και έχει τον μικρότερο ατομικό αριθμό: **Δ**  
(4X0,5μ=2μ) μ.....

δ) Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω πίνακα τα χημικά στοιχεία για τα οποία δίνονται οι πληροφορίες :

i. Το χημικό στοιχείο **A** που βρίσκεται στην πρώτη κύρια ομάδα και δεν είναι αλκάλιο.

ii. Το χημικό στοιχείο **M** που είναι αλκαλική γαία και έχει ατομικό αριθμό 4.

(2X0,5μ=1μ) μ.....

Μονάδες σελίδας μ.....

-ΤΕΛΟΣ -

Η Διευθύντρια

Φωτεινή Παντελή