

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

**ΛΥΣΕΙΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b> <b>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b> <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31/ 05/ 2017</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (ΧΗΜΕΙΑ /ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b> <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....</b> <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 πέντε (5) 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> </ul>	

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3**

Να απαντήσετε και στις **τρεις** ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται κάποια χημικά στοιχεία με το σθένος τους και ένα πολυατομικό ιόν. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζουν μεταξύ τους.

(μ. 2)

	$S^{2-}$	$PO_4^{3-}$
$Ca^{2+}$	$CaS$	$Ca_3(PO_4)_2$
$Fe^{3+}$	$Fe_2S_3$	$FePO_4$

## Ερώτηση 2

Να αντιστοιχίσετε τα πιο κάτω προϊόντα με το οξύ ή τη βάση που περιέχουν:

(μ. 2)

Προϊόντα	Οξύ ή Βάση	Απάντηση
1. Καθαριστικό τζαμιών	α. Κιτρικό οξύ	1. ....ε.....
2. Λεμόνι	β. Γαλακτικό οξύ	2. ....α.....
3. Ξίδι	γ. Οξικό οξύ	3. ....γ.....
4. Γιαούρτι	δ. Φωσφορικό οξύ	4. ....β.....
	ε. Διάλυμα αμμωνίας	

## Ερώτηση 3

Να ονομάσετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις:

(μ. 2)

$(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$  : .....Φωσφορικό αμμώνιο.....

$\text{Ca}(\text{OH})_2$  : .....Υδροξείδιο του ασβεστίου .....

$\text{HNO}_3$  : .....Νιτρικό οξύ.....

$\text{Na}_2\text{O}$  : .....Οξείδιο του νατρίου.....

## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

## Ερώτηση 4

**A.** Σε ποτήρι ζέσεως που περιέχει αποσταγμένο νερό προσθέτουμε ένα κομματάκι νατρίου.

(i) Να γράψετε δύο παρατηρήσεις που αναμένετε να κάνετε από το πείραμα. (μ.1)

.....1. Το Νάτριο γίνεται μικρή μπαλίτσα 2. Το Νάτριο στροβιλίζεται στο νερό

.....3. Το Νάτριο επιπλέει στην επιφάνεια του νερού 4. Δημιουργείται καπνός

(ii) Ποιο από τα παρακάτω πρέπει να προσθέσουμε στο διάλυμα που προκύπτει για να εξουδετερωθεί; (Σημειώστε ✓ στο σωστό) (μ.0,5)

- Διάλυμα αμμωνίας .....
- Διάλυμα υδροχλωρικού οξέος .....✓...
- Αποσταγμένο νερό .....

Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας. (μ.0,5)

.....Από την αντίδραση του Νατρίου με το νερό παράγεται υδροξείδιο του Νατρίου και έτσι έχουμε βασικό διάλυμα. Για να εξουδετερωθεί πρέπει να προσθέσουμε οξύ, άρα υδροχλωρικό οξύ. ....

**B.** Διαθέτουμε τα πιο κάτω υδατικά διαλύματα, Α, Β, Γ και Δ για τα οποία δίνονται οι τιμές του pH στους 25 °C.

	διάλυμα Α	διάλυμα Β	διάλυμα Γ	Διάλυμα Δ
Τιμή του pH	10	4	7	1

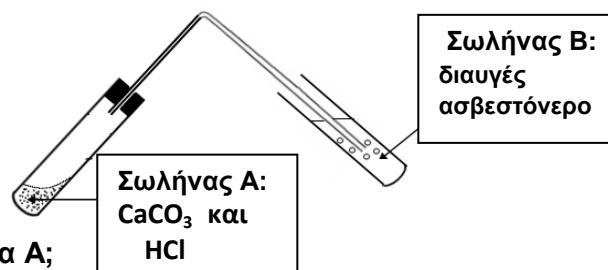
Ποιο από τα διαλύματα Α, Β, Γ ή Δ:

(μ. 2)

- έχει πλήθος  $H^+$  < πλήθος  $OH^-$  : .....Διάλυμα Α.....
- μπορεί να εξουδετερώσει διάλυμα με  $pH = 4$  : ..... Διάλυμα Α .....
- αν προσθέσουμε δείκτη βρομοθυμόλη δίνει πράσινο χρώμα : ...Διάλυμα Γ.....
- μπορεί να εξουδετερώσει το τσίμπημα της μέλισσας: ..... Διάλυμα Α .....

### Ερώτηση 5:

**A.** Στο δοκιμαστικό σωλήνα Α, του διπλανού σχήματος, που περιέχει **ανθρακικό ασβέστιο ( $CaCO_3$ )**, ρίχνουμε αραιό διάλυμα **υδροχλωρικού οξέος ( $HCl$ )**, οπότε παρατηρείται έντονος αφρισμός.



(i) Ποιο είναι το αέριο που παράγεται στον **σωλήνα Α**;

.....Διοξείδιο του άνθρακα..... (μ. 0,5)

(ii) Εκτός των φυσαλίδων του σχήματος, τι θα παρατηρούσατε να συμβαίνει στον **σωλήνα Β**; (μ. 0,5)

.....Το διαυγές ασβεστόνερο θολώνει.....

(iii) Να ονομάσετε δύο υλικά από τη καθημερινή μας ζωή που περιέχουν ανθρακικά άλατα. (μ. 1)

.....Μαγειρική σόδα, Μάρμαρα, Τσόφλι του αυγού.....

**B.** Να γράψετε για κάθε μια από τις προτάσεις που ακολουθούν, αν αναφέρονται σε:

**οξέα, βάσεις ή άλατα.**

(μ. 2)

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Έχουν σαπωνοειδή αφή.                      | ...Βάσεις..... |
| 2. Είναι προϊόντα εξουδετέρωσης.              | ...Άλατα.....  |
| 3. Έχουν $pH < 7$ .                           | ...Οξέα.....   |
| 4. Περιέχονται στα καθαριστικά για την πέτρα. | ...Οξέα.....   |
| 5. Χρωματίζουν κίτρινη την ηλιανθίνη.         | ...Βάσεις..... |
| 6. Είναι το χλωριούχο νάτριο.                 | ...Άλατα.....  |
| 7. Τα διαλύματά τους είναι ηλεκτρολύτες       | ...Άλατα.....  |
| 8. Εξουδετερώνονται με $H_3PO_4$              | ...Βάσεις..... |

### ΜΕΡΟΣ Γ': Ερώτηση 6

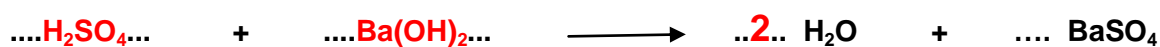
Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

#### Ερώτηση 6

**A.** Αναμειγνύουμε διάλυμα οξέος με διάλυμα βάσης και σχηματίζεται **θειικό βάριο**.

- (i) Να συμπληρώσετε με χημικούς τύπους τα αντιδρώντα της χημικής αντίδρασης που πραγματοποιείται και να διορθώσετε τους συντελεστές όπου χρειάζεται. (μ. 1,5)  
(Σθένη: Ba = 2 , SO<sub>4</sub> = 2 , OH=1 , H=1 )



- (ii) Το άλας που παράγεται από την πιο πάνω χημική αντίδραση είναι ευδιάλυτο ή δυσδιάλυτο στο νερό; (μ.0,5)  
.....Είναι δυσδιάλυτο άλας στο νερό.....

**B.** Ένας μαθητής έβαλε ένα κομματάκι μαγνησίου σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιείχε διάλυμα υδροχλωρικού οξέος και έγραψε δύο παρατηρήσεις στον πιο κάτω πίνακα.

- (i) Να συμπληρώσετε τον πίνακα γράφοντας ποιο είναι το συμπέρασμα από την κάθε παρατήρηση που έκανε ο μαθητής. (μ. 1)

Πείραμα: Υδροχλωρικό οξύ + Μαγνήσιο	
Παρατήρηση	Συμπέρασμα
Παράγονται φυσαλίδες	Παράγεται κάποιο αέριο
Ο δοκιμαστικός σωλήνας ζεσταίνεται	Η αντίδραση είναι εξώθερμη και παράγεται θερμότητα

- (ii) Να συμπληρώσετε με χημικούς τύπους την αντίδραση που πραγματοποιήθηκε και να βάλετε συντελεστές όπου χρειάζεται.

Δίνονται τα σθένη: Υδρογόνο =1, Χλώριο =1, Μαγνήσιο= 2 (μ. 1)



Τα γράμματα που δίνονται δεν είναι τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων.

[illegible]

(μ. 2)

- Έχει ηλεκτρονική δομή 2.8.8.2. ....Θ.....
- Έχει ατομικό αριθμό 6. ....Δ.....
- Βρίσκεται στην 3<sup>η</sup> κύρια ομάδα (IIIA). ...Λ.....
- Είναι το αλογόνο με τον μικρότερο ατομικό αριθμό. ....Ζ.....
- Είναι το αλκάλιο της 4<sup>ης</sup> περιόδου. ....Σ.....
- Είναι ευγενές αέριο. ....Π.....
- Έχει παρόμοιες ιδιότητες με το Θ. ....Ψ.....
- Τα ηλεκτρόνια του κατανέμονται σε τέσσερις στιβάδες ....Σ ή Θ.....

## Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ