

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b>  <b>ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>  <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 08/06/16</b> <b>ΧΡΟΝΟΣ: Δύο ώρες (ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ</b>  <b>ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ: .....</b>  <b>ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: .....</b>  <b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ: .....</b>
<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ..... 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 στις ερωτήσεις 1 – 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1**

α) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις με την κατάλληλη λέξη: (1μ.)

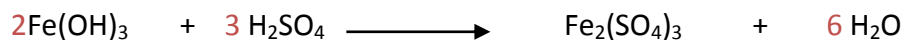
- Οι οριζόντιες γραμμές του περιοδικού πίνακα ονομάζονται **περίοδοι**
- Όσο πιο μικρή είναι η τιμή του pH ενός διαλύματος τόσο πιο **μεγάλη** είναι η οξύτητα του διαλύματος.
- Οξέα είναι οι ενώσεις που όταν διαλυθούν στο νερό δίνουν κατιόντα **υδρογόνου**.
- Στοιχείο Χ με ατομικό αριθμό 15 βρίσκεται στην **5<sup>η</sup>** κύρια ομάδα του Π.Π.

β) Να αντιστοιχίσετε τα πιο κάτω : (1μ.)

- |                        |  |                    |
|------------------------|--|--------------------|
| 1. Ξίδι                | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> | NH <sub>3</sub>    |
| 2. Γαστρικό υγρό       | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4</div> | υδροξείδιο νατρίου |
| 3. βαφές μαλλιών       | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> | οξικό οξύ          |
| 4. καθαριστικό φούρνου | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div> | HCl                |

## Ερώτηση 2

α) Να βάλετε συντελεστές στις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις: (1μ.)



β) Επιλέξτε τη σωστή απάντηση. (1μ.)

Αν σε δοκιμαστικό σωλήνα που περιέχει διάλυμα θειικού οξέος προσθέσουμε κομματάκι ψευδαργύρου τότε:

i. Με αρχική θερμοκρασία στον σωλήνα 20 °C, η τελική θερμοκρασία του διαλύματος θα είναι:

20 °C      15 °C      19 °C      30 °C      10 °C

ii. Το αέριο που εκλύεται από την αντίδραση είναι:

διοξείδιο του άνθρακα      υδρογόνο      οξυγόνο      χλώριο

## Ερώτηση 3

α) Να περιγράψετε ένα πείραμα με το οποίο μπορείτε να ανιχνεύσετε αέριο υδρογόνο. (μ.1)

Αφού συλλέξουμε το υδρογόνο σε αναποδογυρισμένο σωλήνα, πλησιάζουμε αναμμένο σπέρτο και το υδρογόνο καίγεται με μικρή έκρηξη.

β) Δίνονται στον πιο κάτω πίνακα χημικά στοιχεία και πολυατομικά ιόντα με τα σθένη τους. Να γράψετε τους χημικούς τύπους των ενώσεων που σχηματίζονται μεταξύ τους. (1μ.)

	$\text{Cl}^-$	$\text{SO}_4^{2-}$
$\text{Mg}^{2+}$	$\text{MgCl}_2$	$\text{MgSO}_4$
$\text{Al}^{3+}$	$\text{AlCl}_3$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

**ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4 - 5**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4 – 5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

**Ερώτηση 4**

α) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα.

(2μ.)

Όνομα	Χημικός τύπος	Γεύση	pH διαλύματος	Χρώμα βρωμοθυμόλης
Θειικό οξύ	$H_2SO_4$	όξινη	0-7	κίτρινο
Υδροξείδιο μαγνησίου	$NaOH$	καυστική	7-14	μπλε

β) Να κατατάξετε τις πιο κάτω χημικές ενώσεις σε οξέα, βάσεις, άλατα, οξείδια και να τις ονομάσετε:

(2μ.)

	Κατηγορία (οξύ, βάση, άλας, οξείδιο)	Ονομασία
$HNO_3$	οξύ	Νιτρικό οξύ
$MgO$	οξείδιο	Οξείδιο του μαγνησίου
$Fe(OH)_3$	βάση	Υδροξείδιο του σιδήρου
$Na_2SO_4$	άλας	Θειικό νάτριο

### Ερώτηση 5

Δίνεται το πιο κάτω τμήμα του περιοδικού πίνακα.

(4μ.)

H																	
Na	Mg											Al	C		O	F	
K	Ca											Zn					Cl
																	Ar
																	Kr

Απαντήστε τα πιο κάτω χρησιμοποιώντας τα σύμβολα του πίνακα :

1. Πώς ονομάζονται οι κάθετες στήλες του περιοδικού πίνακα; **ομάδες**
2. Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του Zn; **30**
3. Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω πίνακα το στοιχείο F , αν αυτό είναι το πρώτο αλογόνο.
4. Ποια στοιχεία ανήκουν στην ομάδα των αλκαλίων; **Na ,K**
5. Δώστε ένα στοιχείο που να έχει παρόμοιες ιδιότητες με το Νάτριο: **K**
6. Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω πίνακα το ασβέστιο με ηλεκτρονική δομή 2.8.8.2
7. Να δώσετε ένα στοιχείο που έχει 3 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα: **Al**
8. Ο άνθρακας βρίσκεται στην 4<sup>η</sup> κύρια ομάδα και στη δεύτερη περίοδο:
  - Ποιος είναι ο ατομικός του αριθμός; **6**
  - Τοποθετήστε τον άνθρακα στον περιοδικό πίνακα.

### ΜΕΡΟΣ Γ':

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

### Ερώτηση 6

**A.** Διαθέτουμε τέσσερα υδατικά διαλύματα για τα οποία δίνονται οι τιμές pH στους 25 °C.

Διάλυμα	Δ <sub>1</sub>	Δ <sub>2</sub>	Δ <sub>3</sub>	Δ <sub>4</sub>
pH	1	4	7	10

α) Ποιο/Ποια από τα διαλύματα Δ<sub>1</sub>, Δ<sub>2</sub>, Δ<sub>3</sub> και Δ<sub>4</sub>:

(2μ.)

- i) είναι όξινο/α **Δ<sub>1</sub>, Δ<sub>2</sub>**
- ii) είναι το πιο βασικό **Δ<sub>4</sub>**
- iii) έχει/ουν πλήθος **H<sup>+</sup> = πλήθος OH<sup>-</sup> Δ<sub>3</sub>**

- β) i) Ποιο από τα πιο πάνω διαλύματα, Δ<sub>1</sub>, Δ<sub>2</sub>, Δ<sub>3</sub> και Δ<sub>4</sub>, θα χρησιμοποιήσετε, για να αντιμετωπίσετε το τσίμπημα από μια σφήκα; Δ<sub>2</sub> (0,5μ.)
- ii) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1μ.)

Το κεντρί της σφήκας περιέχει βάση και βάζουμε οξύ για να γίνει εξουδετέρωση. Το οξύ που δεν είναι πολύ όξινο για να μη μας προκαλέσει κάψιμο.

**Β.** Στο δοκιμαστικό σωλήνα Α του διπλανού σχήματος, που περιέχει διάλυμα θειικού οξέος (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ρίχνουμε μικρή ποσότητα ανθρακικού ασβεστίου.

(α) Τι παρατηρείτε στο σωλήνα Α;

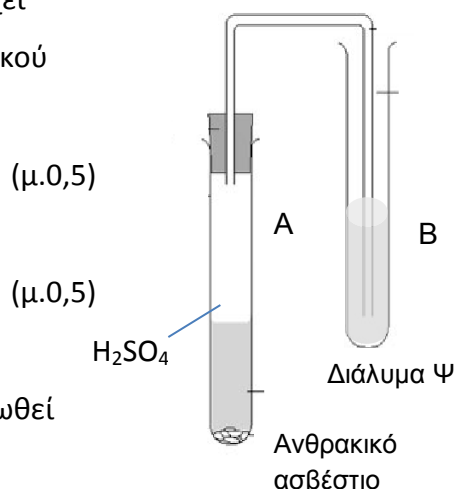
Παράγονται φυσαλίδες

(β) Ποιο είναι το αέριο που παράγεται;

Το διοξείδιο του άνθρακα

(γ) Να περιγράψετε ένα πείραμα με το οποίο μπορεί να επιβεβαιωθεί το αέριο που παράγεται κατά την πιο πάνω αντίδραση.

Αν το διοχετεύσουμε στο σωλήνα Β που περιέχει διαυγές ασβεστόνερο παρατηρούμε θόλωμα.



ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ

ΠΡΟΚΟΠΑ ΜΥΡΙΑΝΘΗ