

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

<b>ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ</b>	
<b>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</b>	<b>ΒΑΘΜΟΣ: _____/100</b>
<b>ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 120 λεπτά (2 ΩΡΕΣ) (ΒΙΟΛΟΓΙΑ + ΧΗΜΕΙΑ)</b>	<b>ΟΛΟΓΡ.: _____</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06/06/2016</b>	<b>ΥΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ: _____</b>
 <b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____</b>	
<b>ΤΜΗΜΑ: _____</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ: _____</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> </ul>	

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Ερωτήσεις 1-3**

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 1- 3.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.

**Ερώτηση 1.**

α) Να αντιστοιχίσετε κάθε υλικό της στήλης (I) με την κατάλληλη χημική ένωση, από τη στήλη (II).

(μον. 1,0)

στήλη (I)	στήλη (II)
Λεμόνι	Αμμωνία
Καθαριστικό τζαμιών	Υδροξείδιο του νατρίου
Ξίδι	Κιτρικό οξύ
Αποφρακτικό νιπτήρων	Οξικό οξύ

β) Να ονομάσετε τις χημικές ενώσεις του πιο κάτω πίνακα.

(μον. 1.0)

Zn(OH) <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	CaO	MgCO <sub>3</sub>
Υδροξείδιο του ψευδαργύρου	Θειικό οξύ	Οξείδιο του ασβεστίου	Ανθρακικό μαγνήσιο

## Ερώτηση 2

α) Να αντιστοιχίσετε τα διαλύματα της στήλης (I) με τις τιμές pH που μπορεί να έχουν στη στήλη (II). (μον. 1,0)

στήλη (I)	στήλη (II)
Όξινο διάλυμα	7
Ουδέτερο διάλυμα	5
Βασικό διάλυμα	1
Πολύ όξινο διάλυμα	12

β) ι) Ποιό από τα παρακάτω διαλύματα είναι κατάλληλο για την εξουδετέρωση του τσιμπήματος μέλισσας; (να βάλετε  $\checkmark$  στη σωστή απάντηση). (μον. 0,5)

Διάλυμα,  $p^H = 3$ ,  $\checkmark$  Διάλυμα,  $p^H = 12$ , Διάλυμα,  $p^H = 7$ , Διάλυμα,  $p^H = 14$ , Διάλυμα,  $p^H = 0$

ιι) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 0,5)

..... το δηλητήριο της μέλισσας είναι οξύ και χρειάζεται διάλυμα βάσης για να γίνει εξουδετέρωση. Χρησιμοποιείται ασθενής βάση ( $p^H = 12$ ) και όχι ισχυρή βάση ( $p^H = 14$ ) επειδή είναι επικίνδυνη για τον ανθρώπινο οργανισμό. ....

## Ερώτηση 3.

Σε τέσσερεις δοκιμαστικούς σωλήνες Α, Β, Γ και Δ τοποθετούμε τις πιο κάτω ουσίες:

Σωλήνας Α	Σωλήνας Β	Σωλήνας Γ	Σωλήνας Δ
ρινίσματα χαλκού, Cu	κομματάκι ταινίας μαγνησίου, Mg	2-3 g ανθρακικού ασβεστίου, $CaCO_3$	αραιό διάλυμα υδροξειδίου του μαγνησίου, $Mg(OH)_2$

Στη συνέχεια προσθέτουμε 2-3 ml αραιό διάλυμα υδροχλωρικού οξέος, (HCl). Να απαντήσετε τις πιο κάτω ερωτήσεις. (μον. 2,0)

- Πώς ονομάζεται η αντίδραση που πραγματοποιείται στο σωλήνα Δ: ...εξουδετέρωση...
- Σε ποιο σωλήνα παράγεται αέριο που θολώνει το ασβεστόνερο; ..... σωλήνας Γ .....
- Σε ποιο σωλήνα δεν πραγματοποιείται αντίδραση; ..... σωλήνας Α .....
- Σε ποιο σωλήνα παράγεται αέριο που καίγεται με χαρακτηριστική έκρηξη; ... σωλήνας Β ...

## ΜΕΡΟΣ Β': Ερωτήσεις 4-5

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-5.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

### Ερώτηση 4

α) ι) Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα.

(μον. 2,0)

Στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Ηλεκτρονική δομή	Κύρια ομάδα στον περιοδικό πίνακα	Περίοδος στον περιοδικό πίνακα	Μέταλλο/Αμέταλλο/Ευγενές αέριο
Cl	17	2, 8, 7	VII <sub>A</sub>	3 <sup>η</sup>	Αμέταλλο
Mg	12	2, 8, 2	II <sub>A</sub>	3 <sup>η</sup>	Μέταλλο

ιι) Ποιο από τα πιο πάνω στοιχεία έχει παρόμοιες ιδιότητες με το φθόριο,  ${}^9\text{F}$ ; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μον. 0,5)

Το  ${}_{17}\text{Cl}$  και το  ${}^9\text{F}$ , έχουν παρόμοιες ιδιότητες επειδή έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική στοιβάδα (7) και θα προσλάβουν 1 ηλεκτρόνιο για να αποκτήσουν σταθερότερη δομή (ή επειδή ανήκουν στην ίδια κύρια ομάδα την VII<sub>A</sub>)

β) Δίνεται ο πιο κάτω περιοδικός πίνακας, ο οποίος περιλαμβάνει χημικά στοιχεία (τα σύμβολα δεν αντιπροσωπεύουν τα πραγματικά σύμβολα των στοιχείων). Να απαντήσετε τις πιο κάτω ερωτήσεις.

(μον. 1,5)

A																			
Γ																	B		
Ψ		M																Δ	
	Θ																	Z	
		Λ																	

ι) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω στοιχεία ανήκει/ουν στα αλογόνα; ..... B και Z .....

ιι) Ποιο ή ποια από τα πιο πάνω στοιχεία ανήκει/ουν στην τρίτη περίοδο του πίνακα; ... Γ και Δ ....

ιιι) Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω πίνακα το στοιχείο Ψ που έχει ηλεκτρονική δομή 2, 8, 8, 1

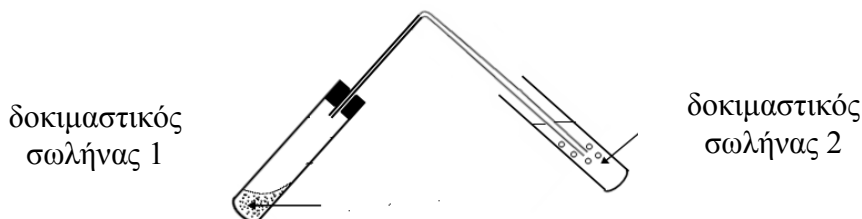
ιiv) Ποια από τα πιο πάνω στοιχεία ανήκουν στα μέταλλα; ..... Γ, Θ, M και Λ .....

iv) Να τοποθετήσετε στον πιο πάνω πίνακα το στοιχείο X που έχει ατομικό αριθμό 13.

vi) Πώς ονομάζεται η ομάδα στην οποία ανήκει το στοιχείο Θ; ... αλκαλικές γαίες .....

### Ερώτηση 5

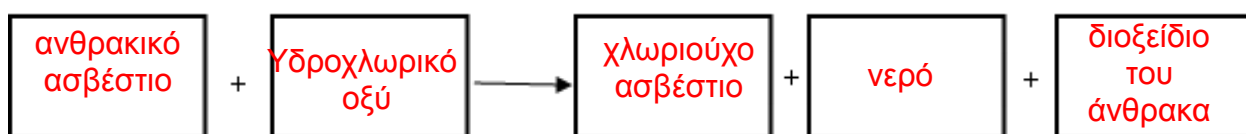
α) Μεταφέρουμε σε δοκιμαστικό σωλήνα μικρή ποσότητα ανθρακικού ασβεστίου και σε άλλο δοκιμαστικό σωλήνα διαυγές ασβεστόνερο. Προσθέτουμε 2-3 ml διαλύματος υδροχλωρικού οξέος, στο δοκιμαστικό σωλήνα με το ανθρακικό ασβέστιο και εφαρμόζουμε αμέσως στο στόμιο του σωλήνα το πώμα, το οποίο είναι εφοδιασμένο με απαγωγό σωλήνα (καλαμάκι), όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα. Βυθίζουμε το άλλο άκρο του απαγωγού σωλήνα στο διαυγές ασβεστόνερο.



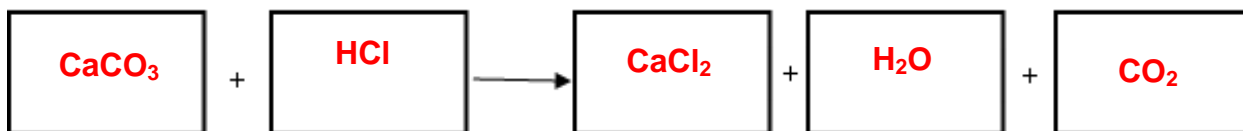
- i) Τι παρατηρείτε να συμβαίνει μέσα στον δοκιμαστικό σωλήνα 1; (μον. 0,5)  
..... έντονος αφρισμός .....
- ii) Τι παρατηρείτε να συμβαίνει μέσα στον δοκιμαστικό σωλήνα 2; (μον. 0.5)  
..... το ασβεστόνερο θόλωσε .....
- iii) Να ονομάσετε το αέριο που εκλύεται, κατά την πιο πάνω χημική αντίδραση. (μον. 0.5)  
..... διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) .....
- iv) Να γράψετε τη χημική αντίδραση που πραγματοποιήθηκε στον δοκιμαστικό σωλήνα 1, λεκτικά ή με χημικούς τύπους. (μον. 0,5)

Δίνονται τα σθένη των πιο κάτω χημικών στοιχείων: Ca: 2, Cl: 1, H: 1, O: 2

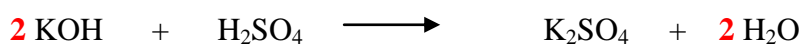
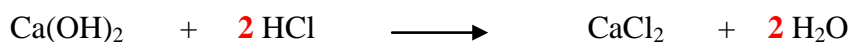
με λόγια:



ή με σύμβολα:



- β) Να βάλετε συντελεστές στις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις: (μον. 1,5)



## ΜΕΡΟΣ Γ΄:

Να απαντήσετε στην ερώτηση 6.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

### Ερώτηση 6

- α) Σε ένα ποτήρι με νερό προσθέτουμε 2-3 σταγόνες φαινολοφθαλεΐνης.  
Κόβουμε ένα μικρό κομματάκι νατρίου και με την βοήθεια της λαβίδας  
το ρίχνουμε στο νερό.



- ι) Να καταγράψετε τρεις (3) παρατηρήσεις που θα κάνετε.

(μον. 1,5)

Το νάτριο

- Επιπλέει και στροβιλίζεται στο νερό.
- «Διαλύεται» γρήγορα στο νερό.
- Το «διάλυμα» χρωματίζεται κόκκινο.

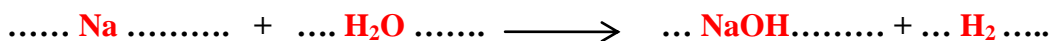
- ιι) Πώς θα χαρακτηρίζατε το διάλυμα αυτό (όξινο / ουδέτερο / βασικό); Να δικαιολογήσετε την  
απάντησή σας:

(μον. 0,5)

βασικό, το νάτριο αντιδρά με το νερό και παράγεται μια βάση επειδή η φαινολοφθαλεΐνη  
χρωματίζεται κόκκινη

- ιιι) Να γράψετε με σύμβολα την πιο πάνω χημική αντίδραση:

(μον. 1,0)



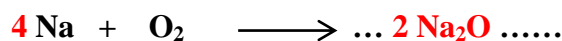
- iv) Γιατί το νάτριο φυλάσσεται σε πετρέλαιο;

(μον. 0,5)

επειδή αναφλέγεται βίαια με το οξυγόνο του αέρα

- v) Να συμπληρώσετε την πιο κάτω χημική αντίδραση γράφοντας το προϊόν που παράγεται και να  
τοποθετήσετε συντελεστές όπου χρειάζεται. (Δίνονται τα σθένη: Na=1, O=2)

(μον. 0,5)



- β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί τους χημικούς τύπους των χημικών ενώσεων που  
σχηματίζονται.

(μον. 1,0)

	$\text{O}^{2-}$	$\text{SO}_4^{2-}$
$\text{Al}^{3+}$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
$\text{Mg}^{2+}$	$\text{MgO}$	$\text{MgSO}_4$

γ) Δίνεται η σειρά **αύξησης δραστηριότητας** των μετάλλων X, Ψ, Z και Ω.

(μον. 1,0)

**αύξησης δραστηριότητας**  
→

X	Ψ	Z	Ω
---	---	---	---

Να ξαναγράψετε την πιο πάνω σειρά αύξησης δραστηριότητας των μετάλλων X, Ψ, Z και Ω, τοποθετώντας και το υδρογόνο (H), αν σας δίνονται οι παρατηρήσεις για τις πιο κάτω χημικές αντιδράσεις:

μέταλλο Ψ + υδροχλωρικό οξύ → καμιά μεταβολή (καμιά αντίδραση)

μέταλλο Z + υδροχλωρικό οξύ → φυσαλίδες άχρωμου αερίου

**αύξησης δραστηριότητας**  
→

X	Ψ	<b>H</b>	Z	Ω
---	---	----------	---	---

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!**

Οι εισηγητές:

Χριστάκης Χριστοφόρου

Όλγα Καρεκλά

Η Διευθύντρια

Ελένη Αβραάμ Αντωνίου