



ΚΕΝΤΡΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΤΣΙΜΙΣΚΗ & ΚΑΡΟΛΟΥ ΝΤΗΛ ΓΩΝΙΑ ΤΗΛ: 270727-222594

ΑΡΤΑΚΗΣ 12 - Κ. ΤΟΥΜΠΑ ΤΗΛ: 919113-949422

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

## Χημεία Α Λυκείου 1/2/15

### ΘΕΜΑ Α

Επιλέξτε την σωστή απάντηση

**A<sub>1</sub>** Η διαλυτότητα των στερεών δεν επηρεάζεται από :

- α) την θερμοκρασία      β) την πίεση      γ) τη φύση του διαλύτη

**A<sub>2</sub>** Το στοιχείο με ατομικό αριθμό 16 βρίσκεται :

- α) 3<sup>η</sup> περίοδο και 6<sup>η</sup> ομάδα      β) 3<sup>η</sup> περίοδο και 6<sup>η</sup> κύρια ομάδα  
γ) 6<sup>η</sup> περίοδο και 3<sup>η</sup> ομάδα      δ) 6<sup>η</sup> περίοδο και 3<sup>η</sup> κύρια ομάδα

**A<sub>3</sub>** Η αντίδραση ενός πολύ δραστικού μετάλλου με νερό δίνει ως προϊόντα :

- α) οξείδιο και υδρογόνο      β) βάση και υδρογόνο      γ) άλας και υδρογόνο

**A<sub>4</sub>** Ο αριθμός οξειδωσης του οξυγονου στο H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> είναι:

- α) +1      β) +2      γ) -2      δ) -1

**A<sub>5</sub>** Ένα μπουκάλι κρασί 750ml και περιεκτικότητας 10vol σε αλκοόλ., περιέχει :

- α) 75ml αλκοόλ      β) 75vol αλκοόλ      γ) 75g αλκοόλ      δ) 75% αλκοόλ

( μονάδες 5x5 =25)

### ΘΕΜΑ Β

**B<sub>1</sub>** Δίνονται : λίθιο,  ${}_3\text{Li}$  , χλώριο,  ${}_{17}\text{Cl}$ .

- α) Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του λιθίου και του χλωρίου.  
(μονάδες 5)

β) Να περιγράψετε πλήρως τον τρόπο σχηματισμού και το είδος του δεσμού που αναπτύσσεται μεταξύ του λιθίου και του χλωρίου και να γράψετε το χημικό τύπο της χημικής ένωσης που σχηματίζεται από την ένωση των δύο αυτών στοιχείων.  
(μονάδες 10)

**B<sub>2</sub>** Να βρεθούν οι αριθμοί οξείδωσης των υπογραμμισμένων στοιχείων στις παρακάτω περιπτώσεις:

α) HClO<sub>3</sub>   β) Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>   γ) CaSO<sub>3</sub>   δ) HPO<sub>5</sub><sup>-2</sup>   ε) OF<sub>2</sub>

(μονάδες 5x3 = 10)

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ<sub>1</sub>** Να γραφούν οι χημικοί τύποι των παρακάτω ενώσεων:

α) Ανθρακικό οξύ, β) Φωσφορικό νάτριο, γ) Θειώδες βάριο, δ) Χλωριούχο αμμώνιο,  
ε) Υπερχλωρικό κάλιο

(μονάδες 5x3=15)

**Γ<sub>2</sub>** Να ονομαστούν οι παρακάτω ενώσεις.

α) NH<sub>3</sub>, β) H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>, γ) BaClO<sub>4</sub>, δ) CO, ε) K<sub>2</sub>O

(μονάδες 5x2=10)

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ<sub>1</sub>**. Βρίσκεστε σε ένα χημικό εργαστήριο και θέλετε να αποθηκεύσετε για μεγάλο χρονικό διάστημα τα παρακάτω αντιδραστήρια. HCl, Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, MgCO<sub>3</sub> και FeSO<sub>4</sub>, ενώ διαθέτετε 5 σκεύη αποθήκευσης συνολικά, 3 από χαλκό και 2 από αργίλιο. Ποια αντιδραστήρια θα αποθηκευτούν στα χάλκινα δοχεία και ποια στα δοχεία από αργίλιο; Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

(μονάδες 5x3=15)

**Δ<sub>2</sub>**. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω αντιδράσεις.

α) Ca + AlI<sub>3</sub> →

β) Ba + H<sub>2</sub>O →

γ) Cu(I) + MgSO<sub>4</sub> →

δ) Fe(II) + AgCl →

ε) Cl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>S →

(μονάδες 5x2=10)

Δίνεται η σειρά δραστηριότητας των μετάλλων : Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, H<sub>2</sub>, Cu, Ag, Hg, Pt, Au

και των αμετάλλων : F<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>, S

**Καλή επιτυχία**

## Απαντήσεις

### ΘΕΜΑ Α

**A<sub>1</sub>** – β , **A<sub>2</sub>** –β, **A<sub>3</sub>** –β , **A<sub>4</sub>** – δ , **A<sub>5</sub>** – α

### ΘΕΜΑ Β

**B<sub>1</sub>** α) Li: (2),(1)

Cl: (2),(8),(7)

β) Το Li βρίσκεται στην 1<sup>η</sup> ομάδα άρα είναι μέταλλο(αλκαλιο), ενώ το Cl στην 7<sup>η</sup> κύρια ομάδα άρα είναι αμέταλλο(αλογόνο). Επομένως ο χημικός δεσμός που σχηματίζουν μεταξύ τους είναι ετεροπολικός. Οπότε:

$\text{Li}^+ \text{Cl}^-$  άρα και η ένωση θα είναι η LiCl

**B<sub>2</sub>** α)+5 ,β)+3 , γ)+4 , δ)+7, ε)+2

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ<sub>1</sub>** α)H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

β)Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

γ)BaSO<sub>3</sub>

δ)NH<sub>4</sub>Cl

ε)KClO<sub>4</sub>

**Γ<sub>2</sub>** α)αμμωνία

β)φωσφορώδες οξύ

γ)υπεργλωρικό βάριο

δ)μονοξείδιο του άνθρακα

ε)οξείδιο του καλίου

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ<sub>1</sub>** Για να μπορέσουμε να τα αποθηκεύσουμε για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα πρέπει τόσο τα αντιδραστήρια όσο και τα δοχεία να μην υποστούν κάποια αλλοίωση. Για να συμβεί αυτό, θα πρέπει δοχείο και αντιδραστήριο να μην αντιδρούν μεταξύ τους. Οπότε, το HCl, το H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> και ο FeSO<sub>4</sub> θα αποθηκευτούν σε χάλκινα δοχεία ( Cu λιγότερο δραστικός του υδρογόνου και του σιδήρου), ενώ σε δοχείο από αργίλιο τα Ca(OH)<sub>2</sub> και MgCO<sub>3</sub> (Al λιγότερο δραστικό του ασβεστίου και του μαγνησίου.)

**Δ<sub>2</sub>** α)  $3\text{Ca} + 2\text{AlI}_3 \rightarrow 3\text{CaI}_2 + 2\text{Al}$

β)  $\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba(OH)}_2 + \text{H}_2$

γ)  $\text{Cu(I)} + \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{δε γίνεται}$

δ)  $\text{Fe(II)} + 2\text{AgCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{Ag}$

ε)  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{HCl} + \text{S}$