



ΟΜΙΛΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ	
Θ1	Θ2
Θ3	Θ4
ΣΥΝΟΛΟ	

Μάθημα: ΧΗΜΕΙΑ
Επιμέλεια Θεμάτων: ΤΟΜΕΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΑ
Τάξη: Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
Ημερομηνία: 19-01-2019
Ονοματεπώνυμο:

ΘΕΜΑ Α (5Χ5 μονάδες)

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις επόμενες προτάσεις :

A1. Στην ένωση $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ το άζωτο έχει Α.Ο.:

- α. +3
- β. +5
- γ. +7
- δ. +1

A2. Άτομο βρίσκεται στην ΙΙΑ ομάδα και 3η περίοδο του Π.Π. Ο αριθμός ηλεκτρονίων του ατόμου είναι:

- α. 5
- β. 22
- γ. 12
- δ. 18

A3. Το στοιχείο ${}_{56}\text{X}$ ανήκει στα:

- α. αλκάλια
- β. αλκαλικές γαίες
- γ. αλογόνα
- δ. ευγενή αέρια

A4. Σε ποια από τις επόμενες χημικές ενώσεις υπάρχει πολικός (πολωμένος) ομοιοπολικός χημικός δεσμός;

- α. NaI
- β. I_2
- γ. HI
- δ. NaH

A5. Δεν μπορούμε να αποθηκεύσουμε υδατικό διάλυμα $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ σε δοχείο από:

- α. αργίλιο
- β. σίδηρο
- γ. χαλκό
- δ. λευκόχρυσο

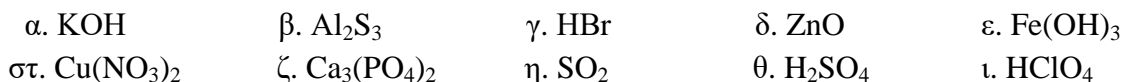
ΘΕΜΑ Β (5+10+10 μονάδες)

B1. Δίνονται οι παρακάτω χημικές ενώσεις:



Να βρεθούν οι αριθμοί οξείδωσης των υπογραμμισμένων στοιχείων στις ενώσεις αυτές.

B2. Να ονομάσετε τις παρακάτω ενώσεις:



B3. Να γράψετε τους μοριακούς τύπους των παρακάτω ενώσεων:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| α. υδροξείδιο του χαλκού (I) | β. υδροϊώδιο |
| γ. οξείδιο του αργύρου | δ. χλωριώδες νάτριο |
| ε. υδροκυάνιο | στ. θειικός σίδηρος(III) |
| ζ. ανθρακικό οξύ | η. φωσφορικό κάλιο |
| θ. πεντοξείδιο του φωσφόρου | ι. χλωριούχο βάριο |

ΘΕΜΑ Γ (7+10+8 μονάδες)

Γ1. Τα στοιχεία A, B και Γ έχουν ατομικούς αριθμούς n , $n+1$ και $n+3$ αντίστοιχα. Το στοιχείο B είναι ευγενές αέριο και ανήκει στη δεύτερη περίοδο του Π.Π.

- σε ποιες ομάδες ανήκουν τα στοιχεία A και Γ;
- να βρεθούν οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων A, B και Γ και να γραφεί η ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων τους.

Γ2. Να συμπληρωθούν όσες από τις ακόλουθες χημικές αντιδράσεις πραγματοποιούνται και να χαρακτηρισθούν ως απλή αντικατάσταση – διπλή αντικατάσταση – εξουδετέρωση:

- $\text{CaCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- $\text{AgOH} + \text{NaBr} \rightarrow$
- $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{KCN} \rightarrow$
- $\text{H}_2\text{S} + \text{Ba} \rightarrow$
- $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow$
- $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- $\text{NH}_4\text{I} + \text{Zn}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- $\text{Cu} + \text{MgCl}_2 \rightarrow$
- $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $\text{Br}_2 + \text{K}_2\text{O} \rightarrow$

Γ3. Να συμπληρωθεί ο πίνακας με τους Χημικούς Τύπους (Χ.Τ.) των ενώσεων.

	Γ	O^{-2}	SO_4^{-2}	PO_4^{-3}
K^+				
Ba^{+2}				
NH_4^+				
Fe^{+3}				

ΘΕΜΑ Δ (10+15 μονάδες)

Δ1. Σωματίδια A^{+2} και B^{-3} είναι ισοηλεκτρονιακά με το ευγενές αέριο $_{18}\text{Ar}$.

- 1) Ποιοι είναι οι ατομικοί αριθμοί των A και B;
- 2) Σε ποια ομάδα και περίοδο του Π.Π. ανήκουν;
- 3) Τι είδους χημικό δεσμό σχηματίζουν και ποιος είναι ο χημικός τύπος της ένωσής τους. Αναφέρατε 3 ιδιότητες για τον δεσμό αυτό.

Δ2. Δίνονται τα άτομα A, B, Γ, Δ για τα οποία έχουμε τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Το A με το B σχηματίζουν ομοιοπολική ένωση με χημικό τύπο AB_2 .
 - Το B είναι το ηλεκτραρνητικότερο στοιχείο της 2^{ης} περιόδου.
 - Το Γ είναι αλκαλική γαία.
 - Το Δ δεν σχηματίζει χημικές ενώσεις.
 - Όλα τα στοιχεία βρίσκονται στην ίδια περίοδο του Π.Π.
- 1) Σε ποια ομάδα του Π.Π. ανήκει κάθε άτομο και ποιοι είναι οι ατομικοί τους αριθμοί;
 - 2) Περιγράψτε τον δεσμό που σχηματίζουν τα Γ,A και Γ,B σχεδιάζοντας τα ηλεκτρόνια σθένους. Να γράψτε τον χημικό τους τύπο και τι εκφράζει ο τύπος αυτός.
 - 3) Συγκρίνετε τα άτομα ως προς την ατομική τους ακτίνα.
 - 4) Συγκρίνετε τα άτομα ως προς την ηλεκτραρνητικότητα τους.

Σειρές δραστηριότητας μετάλλων και αμετάλλων

Li K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Ni Sn Pb (H_2) Bi Cu Hg Ag Pt Au
F₂ O₃ Cl₂ Br₂ O₂ I₂ S

← αύξηση δραστηριότητας

Πίνακας κυριότερων αερίων και ιζημάτων

ΑΕΡΙΑ	HF, HCl, HBr, HI, H ₂ S, HCN, NH ₃ , CO ₂ , SO ₂
ΙΖΗΜΑΤΑ	AgCl, AgBr, AgI, BaSO ₄ , CaSO ₄ , PbSO ₄ , Θειούχα & ανθρακικά (εκτός K ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺). Όλα τα υδροξείδια μετάλλων (εκτός K ⁺ , Na ⁺ , Ca ⁺² , Ba ⁺²).

Καλή Εμπειρία !!!