

ΦΑ Νο 2,3:

ΓΡΑΦΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΤΥΠΩΝ και ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΤΑΞΗ :

ΓΡΑΦΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΤΥΠΩΝ

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Σημαντικά πολυατομικά ιόντα

SO_4^{2-} : Θειικό ανιόν , NO_3^- : Νιτρικό ανιόν , PO_4^{3-} : Φωσφορικό ανιόν
 CO_3^{2-} : Ανθρακικό ανιόν, OH^- : ανιόν Υδροξυλίου , NH_4^+ : κατιόν Αμμωνίου

Σημαντικά σθένη

Σθένος 1		Σθένος 2		Σθένος 3		Σθένος 4	
H	Υδρογόνο	Mg	Μαγνήσιο	Al	Αργίλιο	C	Άνθρακας
Li	Λίθιο	Ca	Ασβέστιο	Fe	Σίδηρος	Si	Πυρίτιο
Na	Νάτριο	Cu	Χαλκός	N	Άζωτο		
K	Κάλιο	Zn	Ψευδάργυρος	P	Φωσφόρος		
Cu	Χαλκός	Fe	Σίδηρος				
F	Φθόριο	O	Οξυγόνο				
Cl	Χλώριο	S	Θείο				

ΕΡΓΑΣΙΑ Α

1. Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται οι ακόλουθες χημικές ενώσεις και τα φορτία τους.

A/A	Χημικό στοιχείο	Χημικό στοιχείο	Χημική Ένωση	A/A	Χημικό στοιχείο	Χημικό στοιχείο	Χημική Ένωση
1	Na^+	Cl^-	$NaCl$	6	H^+	NO_3^-	HNO_3
2	Ca^{2+}	O^{2-}	CaO	7	F^-	H^+	HF
3	Al^{3+}	O^{2-}	Al_2O_3	8	Na^+	CO_3^{2-}	Na_2CO_3
4	Ca^{2+}	PO_4^{3-}	$Ca_3(PO_4)_2$	9	Si^{4+}	O^{2-}	SiO_2
5	Zn^{2+}	OH^-	$Zn(OH)_2$	10	NH_4^+	SO_4^{2-}	$(NH_4)_2SO_4$

Αφού τις παρατηρήσετε προσεκτικά στην συνέχεια να προσπαθήσετε να εξαγάγετε συμπεράσματα για τον τρόπο γραφής τους. (τι κοινά έχουν ως προς τον τρόπο γραφής τους).

ΕΡΓΑΣΙΑ Β

Με βάση τα συμπεράσματα που έχετε βγάλει από την άσκηση 1 να γραφούν οι 4 κανόνες γραφής των χημικών ενώσεων

1ος

2^{ος}

3^{ος}

4^{ος}

ΕΡΓΑΣΙΑ Γ

Να γράψετε τις χημικές ενώσεις που σχηματίζονται από

1	Na ¹ και O ²		7	Al ³ και O ²	
2	Mg ² και Br ¹		8	H ¹ και SO ₄ ²	
3	Zn ² και OH ¹		9	H ¹ και I ¹	
4	Ca ² και PO ₄ ³		10	K ¹ και OH ¹	
5	H ¹ και S ²		11	S ⁶ και O ²	
6	Al ³ και OH ¹		12	Ca ² και CO ₃ ²	

Άσκηση για το σπίτι

Συμπληρώστε στον πίνακα τον χημικό τύπο των χημικών ενώσεων που σχηματίζονται βάση τους κανόνες. Χρωματίστε με μπλέ τα οξέα, πράσινο τις βάσεις, κίτρινο τα άλατα και λευκό τα οξειδία.

	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	OH ⁻	Cl ⁻	O ²⁻
H ⁺						
Ca ²⁺			Ca ² + PO ₄ ³ → Ca ₃ (PO ₄) ₂			
Al ³⁺						

ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΕΡΓΑΣΙΑ Α

Γενικός κανόνας ονοματολογίας : το δεύτερο τμήμα της ένωσης διαβάζεται πρώτο και το πρώτο δεύτερο

Σημαντικές κατηγορίες χημικών ενώσεων είναι : τα **οξέα**, οι **βάσεις**, τα **άλατα** και τα **οξειδία**.

Α. ΟΞΕΑ

Τα οξέα είναι ενώσεις του υδρογόνου με ένα αμέταλλο (δυαδικά οξέα) ή με ένα πολυατομικό ιόν

(οξυγονούχα οξέα).

Τα δυαδικά οξέα είναι η μόνη εξαίρεση του κανόνα που διαβάζεται πρώτα αυτό που γράφεται πρώτο. (π.χ HCl = Υδροχλωρίο)

Ονομάστε τα παρακάτω :

HBr : , HF :

HI : , H_2S :

Τα οξυγονούχα οξέα διαβάζονται σύμφωνα με τον γενικό κανόνα και την κατάληξη οξύ π.χ HNO_3 = Νιτρικό οξύ

Ονομάστε τα παρακάτω :

H_2CO_3 : , H_2SO_4 :

H_3PO_4 : , HNO_3 :

2. ΒΑΣΕΙΣ

Οι βάσεις είναι ενώσεις του ανιόντος υδροξυλίου , OH^- με ένα μέταλλο ή το κατιόν αμμωνίου , NH_4^+ .

Οι βάσεις ονομάζονται υδροξείδια των μετάλλων ή του αμμωνίου. Π.χ $\text{Cu}(\text{OH})_2$ = Υδροξείδιο του χαλκού.

Ονομάστε τα παρακάτω :

KOH : $\text{Mg}(\text{OH})_2$:

$\text{Al}(\text{OH})_3$: $\text{Ca}(\text{OH})_2$:

3. ΑΛΑΤΑ

Τα άλατα χωρίζονται σε μη οξυγονούχα (μέταλλο+αμέταλλο) και οξυγονούχα (μέταλλο ή NH_4^+ + πολυατομικό ιόν).

Όταν έχουμε μη οξυγονούχα άλατα ισχύει ο γενικός κανόνας με την κατάληξη -ούχο. Π.χ K_2S = Θειούχο κάλιο.

Ονομάστε τα παρακάτω :

CaCl_2 : , Ag_2S :

NaF : , MgS :

Όταν έχουμε οξυγονούχα άλατα ισχύει ο γενικός κανόνας. Π.χ CaCO_3 = Ανθρακικό ασβέστιο

Ονομάστε τα παρακάτω :

Na_2CO_3 : MgSO_4 :

4. ΟΞΕΙΔΙΑ

Τα οξείδια είναι ενώσεις του οξυγόνου με μέταλλα ή αμέταλλα.

α) Οξείδια Μετάλλων

Τα οξείδια των μετάλλων διαβάζονται σύμφωνα με τον γενικό κανόνα π.χ Οξείδιο του μετάλλου

Εξαιρέση : όταν έχουμε **Fe** ή **Cu** επειδή έχουν περισσότερα από ένα σθένη μπαίνει σε παρένθεση και το σθένος του μετάλλου. Π.χ Fe_2O_3 : οξείδιο του σιδήρου (III)

Ονομάστε τα παρακάτω :

Fe_2O_3 : , MgO :

Na_2O : , Cu_2O :

β) Οξείδια Αμετάλλων

Όταν έχουμε Οξείδια αμετάλλων με περισσότερα από ένα σθένη τότε διαβάζουμε και τον αριθμό των ατόμων του οξυγόνου. Π.χ CO = μονοξείδιο του άνθρακα , CO_2 = διοξείδιο του άνθρακα.

Ονομάστε τα παρακάτω :

SO_3 : , NO :

NO_2 : , P_2O_5 :

Ασκήσεις

1. Δίνονται οι χημικές ενώσεις στον πιο κάτω πίνακα.

α) Βάλτε \surd στην κατηγορία στην οποία ανήκει η κάθε ένωση και να τις ονομάσετε.

χημικός τύπος	Κατηγορία χημικής ένωσης				όνομα της χημικής ένωσης
	οξείδια	οξέα	βάσεις	άλατα	
HNO_3					
CuO					
CaCO_3					
Fe(OH)_3					
N_2O_5					
Al_2S_3					
$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$					