

( Για όλα τα θέματα δίνεται η ηλεκτροχημική σειρά των στοιχείων στο τέλος του διαγωνίσματος)

Θέμα 1<sup>ο</sup>

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις.

α) Με επίδραση NaOH σε (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

- i. σχηματίζεται ίζημα  
 ii. ελευθερώνεται H<sub>2</sub>  
 iii. ελευθερώνεται NH<sub>3</sub>  
 iv. δεν πραγματοποιείται η αντίδραση

γ) Ποια από τις επόμενες αντιδράσεις δεν πραγματοποιείται

- i. Cl<sub>2</sub> + NaI  
 ii. Cu + AgNO<sub>3</sub>  
 iii. Na + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
 iv. Br<sub>2</sub> + NaF

δ) Ποιο από τα επόμενα μέταλλα αντιδρά με το H<sub>2</sub>O και σχηματίζει υδροξείδιο

- i. Zn  
 ii. Mg  
 iii. Ca  
 iv. Al

ε) Ποιος από τους παρακάτω μοριακούς τύπους αντιστοιχεί στο θειούχο αργίλιο;

- i. Ag<sub>2</sub>S  
 ii. Al<sub>2</sub>S<sub>3</sub>  
 iii. Al<sub>3</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
 iv. Al<sub>2</sub>(SO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

Θέμα 2<sup>ο</sup>

α) Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης των στοιχείων με αστερίσκο (\*) στις παρακάτω ενώσεις. H<sub>2</sub><sup>\*</sup>S<sup>\*</sup>, P<sub>4</sub><sup>\*</sup>, Na<sub>2</sub><sup>\*</sup>SO<sub>4</sub><sup>\*</sup>, K<sup>\*</sup>NO<sub>3</sub><sup>\*</sup>, H<sub>3</sub><sup>\*</sup>PO<sub>4</sub><sup>\*</sup>, K<sup>\*</sup>MnO<sub>4</sub><sup>\*</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup><sup>\*</sup>

β) Να ονομάσετε τις παρακάτω ενώσεις του πίνακα

	Μοριακός τύπος		Μοριακός τύπος
Ανθρακικό οξύ		θειικό μαγνήσιο	
νιτρικός άργυρος		νιτρικό οξύ	
Θειικό ασβέστιο		υδροξείδιο του καλίου	
υδροχλώριο		ανθρακικό νάτριο	
υδροκυάνιο		χλωριούχο αμμώνιο	
θειούχο κάλιο		υδροξείδιο του νατρίου	

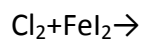
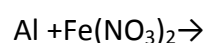
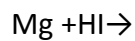
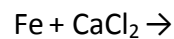
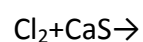
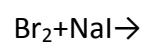
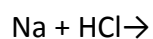
αμμωνία		νιτρικός σίδηρος (II)	
Φωσφορικό νάτριο		Χλωριούχο βάριο	
Νιτρικό αμμώνιο		Βρωμιούχο αργίλιο	
Θειούχος σίδηρος (II)		Θειικός χαλκός (II)	

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στον επόμενο πίνακα και να ονομάσετε τις ενώσεις που προκύπτουν

	$\text{Br}^-$	$\text{CO}_3^{2-}$	$\text{PO}_4^{3-}$
$\text{K}^+$			
$\text{Mg}^{2+}$			
$\text{Fe}^{3+}$			

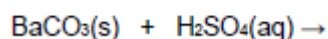
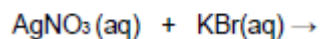
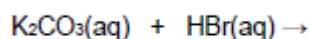
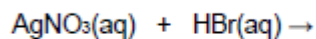
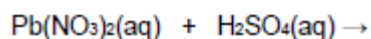
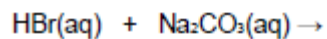
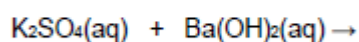
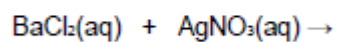
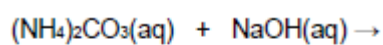
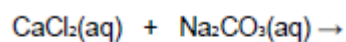
### Θέμα 3<sup>ο</sup>

Να συμπληρώσετε ποιοτικά και ποσοτικά όσες από τις παρακάτω αντιδράσεις πραγματοποιούνται:



### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις που πραγματοποιούνται όλες:



Σειρά δραστηριότητας μετάλλων

K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Ni, Sn, Pb, H, Cu, Hg, Ag, Pt, Au

και αμετάλλων  $\text{F}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{I}_2$ , S