

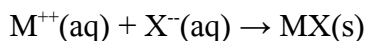
ΑΣΚΗΣΗ 3: ΑΛΚΑΛΙΚΕΣ ΓΑΙΕΣ ΚΑΙ ΑΛΟΓΟΝΑ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1) Η δραστηριότητα των στοιχείων μιας ομάδας του περιοδικού συστήματος μεταβάλλεται ανάλογα με τη θέση τους σε αυτή την ομάδα. Αν τα Be και Mg της ομάδας II μπορούμε να τα χειριστούμε στον αέρα χωρίς να αντιδράσουν, τι περιμένουμε για τα Ca, Sr, Ba της ίδιας ομάδας; **Υπόδειξη:** όσο μεγαλώνει η ακτίνα του ατόμου, τόσο πιο εύκολα θα αποβάλλει ηλεκτρόνια για να σχηματίσει κατιόν, άρα τι σημαίνει αυτό για τη δραστηριότητά τους;

2) Η δραστηριότητα των στοιχείων μιας ομάδας του περιοδικού συστήματος μεταβάλλεται ανάλογα με τη θέση τους σε αυτή την ομάδα. Αν το φθόριο (ομάδα VII, ατομικός αριθμός) είναι ιδιαίτερα δραστικό, τι περιμένουμε για το ιώδιο (ίδια ομάδα, ατομικός αριθμός). **Υπόδειξη:** όσο μεγαλώνει η ακτίνα του ατόμου, τόσο πιο δύσκολα θα προσλαμβάνει ηλεκτρόνια για να σχηματίσει ανιόν, άρα τι περιμένουμε για τη δραστηριότητά του;

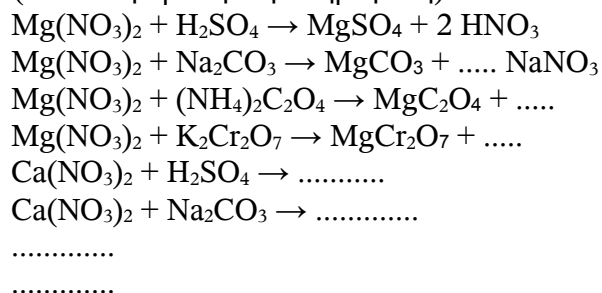
3) Θεωρώντας την αντίδραση



συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με τα προϊόντα MX, των αντιδράσεων για κάθε συνδυασμό κατιόντος και ανιόντος.

Προστιθέμενα Αντιδραστήρια	Νιτρικά Άλατα Αλκαλικών Γαιών, $X(NO_3)_2$, $X=Mg, Ca, Ba, Sr$			
	Mg^{++}	Ca^{++}	Ba^{++}	Sr^{++}
H_2SO_4				
Na_2CO_3				
$(NH_4)_2C_2O_4$				
$K_2Cr_2O_7/CH_3COOH$				

4) Να γραφούν με τους σωστούς στοιχειομετρικούς συντελεστές οι αντιδράσεις του παραπάνω πίνακα (δίνεται η πρώτη συμπληρωμένη):



5) Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα (μη ισοσταθμισμένων) αντιδράσεων οξειδαναγωγής. Στις στήλες “Οξειδωτικό” και “Αναγωγικό” γράφετε το άτομο ή την ομάδα που παίζει τον αντίστοιχο ρόλο και δίπλα (στήλη “ΜΑΟ”) την αντίστοιχη Μεταβολή Αριθμού Οξείδωσης.

Αντίδραση	Οξειδωτικό	ΜΑΟ	Αναγωγικό	ΜΑΟ
$Cr_2O_7^{2-} + Fe^{2+} \rightarrow Cr^{3+} + Fe^{3+}$				
$Fe^{3+} + H_2C_2O_4 \rightarrow Fe^{2+} + CO_2$				