

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Λανθασμένη.

Τα άτομα των στοιχείων μιας περιόδου έχουν τα ηλεκτρόνιά τους κατανεμημένα στον ίδιο αριθμό στιβάδων.

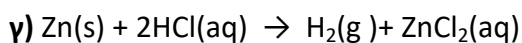
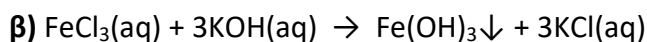
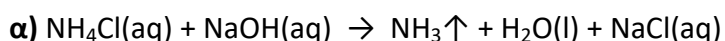
β) Λανθασμένη.

Τα ισότοπα άτομα έχουν τον ίδιο ατομικό αριθμό (Z) και διαφορετικό μαζικό αριθμό (A), άρα θα έχουν διαφορετικό αριθμό νετρονίων (N) επειδή $N=A-Z$.

γ) Σωστή.

Μεταξύ του νατρίου, $_{11}\text{Na}$ και του φθορίου, $_{9}\text{F}$ αναπτύσσεται ιοντικός δεσμός. Αιτιολόγηση: Το $_{11}\text{Na}$ έχει ηλεκτρονιακή δομή K(2) L(8) M(1) ενώ το κατιόν Na^+ : K(2) L(8). Επομένως το $_{11}\text{Na}$ έχει την τάση να αποβάλλει ένα ηλεκτρόνιο (ως μέταλλο) και να μετατραπεί σε κατιόν $_{11}\text{Na}^+$ αποκτώντας σταθερή δομή ευγενούς αερίου, σύμφωνα με τον κανόνα της οκτάδας. Το $_{9}\text{F}$ έχει ηλεκτρονιακή δομή K(2) L(7) ενώ το ανιόν $_{9}\text{F}^-$: K(2) L(8). Το $_{9}\text{F}$ έχει επομένως την τάση να προσλάβει ένα ηλεκτρόνιο (ως αμέταλλο) και να μετατραπεί σε ανιόν αποκτώντας σταθερή δομή ευγενούς αερίου, σύμφωνα με τον κανόνα της οκτάδας. Τα σχηματιζόμενα αντίθετα φορτισμένα ιόντα έλκονται με ισχυρές ηλεκτροστατικές δυνάμεις σχηματίζοντας κρύσταλλο NaF με αναλογία ιόντων 1:1 αντίστοιχα.

2.2



Η αντίδραση α είναι διπλής αντικατάστασης και μπορεί να πραγματοποιηθεί επειδή παράγεται αέριο NH_3 . Η αντίδραση β είναι διπλής αντικατάστασης και μπορεί να πραγματοποιηθεί επειδή παράγεται ίζημα $\text{Fe}(\text{OH})_3$.