

Θέμα 2^ο

2.1.

α) Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

i) ${}_{18}\text{Ar}$ και ${}_{13}\text{Al}$ και

ii) ${}_{18}\text{Ar}$ και ${}_{2}\text{He}$

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες;

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 5)

β) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή ως λανθασμένη (Λ) την καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις, και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση.

i) Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου, N, στο νιτρικό ιόν, NO_3^- , είναι +5.

(μονάδες 3)

ii) Το στοιχείο χλώριο, Cl (Z=17), βρίσκεται στην 17^η (VIIA) ομάδα και την 4^η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

(μονάδες 3)

2.2. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες.

α) $\text{Zn(s)} + \text{AgNO}_3(\text{aq}) \rightarrow$

β) $\text{NaOH(aq)} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow$

γ) $\text{HBr(aq)} + \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) \rightarrow$

(μονάδες 9)

Να αναφέρετε τον λόγο που γίνονται οι παραπάνω αντιδράσεις α και γ.

(μονάδες 4)