

Θέμα 2^ο

2.1.

α) Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

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

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 καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή ή ως λανθασμένη 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 Νέο ($Z=10$), βρίσκεται στην 18^η (VIII A) ομάδα και στην 2^η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα. (μονάδες 3)

Μονάδες 12

2.2. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων δεδομένου ότι πραγματοποιούνται όλες. (μονάδες 9)

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

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

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

Να αναφέρετε τον λόγο για τον οποίο πραγματοποιούνται οι παραπάνω αντιδράσεις **α** και **γ**. (μονάδες 4)

Μονάδες 13