

Θέμα 2°

2.1 Τα αυγά μπορεί να περιέχουν τα μέταλλα ${}_{25}\text{Mn}$, ${}_{26}\text{Fe}$ και ${}_{30}\text{Zn}$.

α) Να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων των παραπάνω στοιχείων σε υποστιβάδες, στη θεμελιώδη κατάσταση. (μονάδες 6)

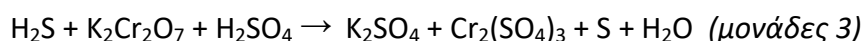
β) Ποιο από τρία προηγούμενα στοιχεία δεν είναι παραμαγνητικό; (μονάδα 1). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 2)

γ) Γιατί στα στοιχεία μεταπτώσεως, η αύξηση του ατομικού αριθμού συνοδεύεται από μικρή ελάττωση της ατομικής ακτίνας; (μονάδες 3)

δ) Τα χαλασμένα αυγά μπορεί να περιέχουν FeS και H_2S . Το σημείο τήξης του H_2S είναι $-86\text{ }^\circ\text{C}$, ενώ του FeS είναι $1194\text{ }^\circ\text{C}$, σε πίεση 1 atm . Να εξηγήσετε γιατί το σημείο τήξης του FeS είναι πολύ υψηλότερο από το σημείο τήξης του H_2S .

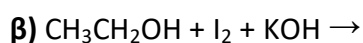
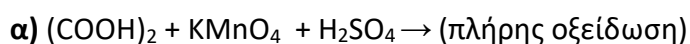
Δίνονται: οι ατομικοί αριθμοί $Z(\text{H})=1$ και $Z(\text{S})=16$ και $A_r(\text{Fe})=56$, $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{S})=32$.
(μονάδες 4)

ε) Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στην επόμενη χημική εξίσωση ώστε να είναι ισοσταθμισμένη:



Μονάδες 19

2.2 Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις ώστε να είναι ισοσταθμισμένες:



Μονάδες 6