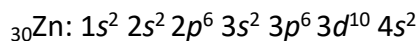
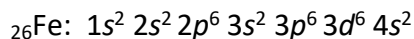
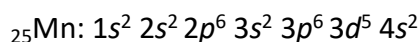


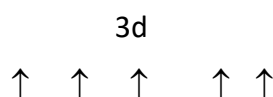
2.1

α) Η ηλεκτρονιακή τους δόμηση σε υποστιβάδες στη θεμελιώδη κατάσταση θα είναι:



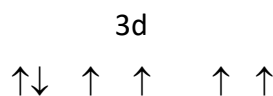
β) Για τα υπό εξέταση στοιχεία οι υποστιβάδες 1s, 2s, 2p, 3s, 3p και 4s είναι πλήρως κατειλημμένες με ηλεκτρόνια, άρα δεν έχουν μονήρη ηλεκτρόνια.

Η κατανομή για τα ηλεκτρόνια της 3d υποστιβάδας του ${}_{25}\text{Mn}$ στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι η ακόλουθη:



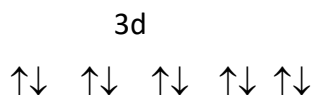
Επομένως έχει 5 μονήρη ηλεκτρόνια.

Η κατανομή για τα ηλεκτρόνια της 3d υποστιβάδας του ${}_{26}\text{Fe}$ στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι η ακόλουθη:



Επομένως έχει 4 μονήρη ηλεκτρόνια.

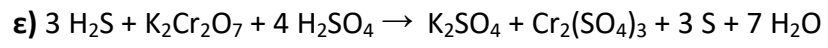
Η κατανομή για τα ηλεκτρόνια της 3d υποστιβάδας του ${}_{30}\text{Zn}$ στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι η ακόλουθη:



Από την κατανομή των προκύπτει ότι ο Zn δεν έχει μονήρη ηλεκτρόνια, άρα δεν είναι παραμαγνητικό στοιχείο.

γ) Στα στοιχεία μεταπτώσεως, η αύξηση του ατομικού αριθμού συνοδεύεται από μικρή ελάττωση της ατομικής ακτίνας διότι τα επιπλέον ηλεκτρόνια που προστίθενται, καθώς προχωράμε προς τα δεξιά, συμπληρώνουν εσωτερικές στιβάδες d, που ελάχιστα επηρεάζουν την ατομική ακτίνα.

δ) Αρχικά ισχύει ότι $M_r(\text{FeS}) > M_r(\text{H}_2\text{S})$, αφού $M_r(\text{FeS})=88$ και $M_r(\text{H}_2\text{S})=34$. Άρα μεταξύ των δομικών στοιχείων του FeS ασκούνται ισχυρότερες δυνάμεις διασποράς συγκριτικά με το H_2S . Επιπρόσθετα το FeS είναι ιοντική ένωση ενώ το H_2S ομοιοπολική, άρα και πάλι ασκούνται πολύ ισχυρότερες δυνάμεις στον FeS (δυνάμεις Coulomb) συγκριτικά με το H_2S . Όσο πιο ισχυρές είναι οι διαμοριακές δυνάμεις, τόσο πιο υψηλό θα είναι το σημείο τήξης. Για τους λόγους αυτούς, το σημείο τήξης του FeS είναι πολύ υψηλότερο από το σημείο τήξης του H_2S .



2.2

