Teoria atomica – configuazione elettronica

1) Quanti orbitali in un atomo possono avere ciascuna delle seguenti designazioni?
   a) 1*s* b) 4*d* c) 3*p* d) n=3?
2) Indicate tutti i possibili valori di m_l per gli orbitali che hanno ciascuno dei seguenti numeri quantici o combinazioni di numeri quantici
   a) l=2; b) n =1; c) n=4, l=3
3) Per ciascuna delle seguenti combinazioni di numeri quantici, scrivete la designazione dei sottoliveli, i valori permessi di m_l e il numero di orbitali:
   a) n=4; l = 2 b) n=5; l=1 c) n=6; l=3
4) Per ciascuno dei seguenti sottolivelli, scrivete i valori di n e di l e il numero di orbitali:
   a) 5*s* b) 3*p* c) 4*f*
5) Sono permesse le seguenti combinazioni di numeri quantici? Se non lo sono, indicate come correggerle.
   1) n=2; l=0; m_l=-1 b) n=4; l=3; m_l=-1
   c) n=3; l=1; m_l=0 d) n=5; l=2; m_l=+3
6) Scrivere un insieme di quattro numeri quantici per i seguenti elettroni:
   a) L`elettrone piu esterno in un atomo di Rb;
   b) L`elettrone acquistato quando uno ione S^- diventa uno ione S^{2-}
   c) L`elettrone ceduto quando un atomo di Ag si ionizza;
   d) L`elettrone acquistato quando si forma uno ione F- a partire da un atomo di F.
7) Scrivere la configurazione elettronica completa dello stato fondamentale per ciascuno dei seguenti elementi:
   a) Rb b) Ge c) Ar
8) Scrivere la configurazione elettronica completa dello stato fondamentale per ciascuno dei seguenti elementi:
   a) Cl b) Si c) Sr
9) Costruire un diagramma degli orbitali mostrando gli elettroni di valenza e scrivere la configurazione elettronica condensata dello stato fondamentale per ciascuno dei seguenti elementi:
   a) Ti b) Cl c) V
10) C Costruire un diagramma degli orbitali mostrando gli elettroni di valenza e scrivere la configurazione elettronica condensata dello stato fondamentale per ciascuno dei seguenti elementi:
   a) Mn b) P c) Fe
11) Costruire un diagramma degli orbitali (del livello di valenza) scrivere il simbolo, il numero del gruppo e il numero del periodo dell`elemento:
   a) [He]$2s^2 2p^4$ b) [Ne]$3s^2 3p^3$
12) Costruire un diagramma degli orbitali (del livello di valenza) scrivere il simbolo, il numero del gruppo e il numero del periodo dell`elemento:
   a) [Ne]$3s^2 3p^5$ b) [Ar]$4s^2 3d^{10} 4p^3$
13) Quanti elettroni interni, elettroni esterni ed elettroni di valenza sono presenti in un atomo dei seguenti elementi?
   a) O b) Sn c) Ca d) Fe e) Se

14) Identificate ciascuno dei seguenti elementi e scrivete i simboli degli elementi del suo gruppo:

a) [He]$2s^2 2p^1$ b) [Ne]$3s^2 3p^4$ c) [Xe]$6s^2 5d^1$

15) Identificate ciascuno dei seguenti elementi e scrivete i simboli degli elementi del suo gruppo:

a) [He]$2s^2 2p^2$ b) [Ar]$4s^2 3d^3$ c) [Ne] $3s^2 3p^3$