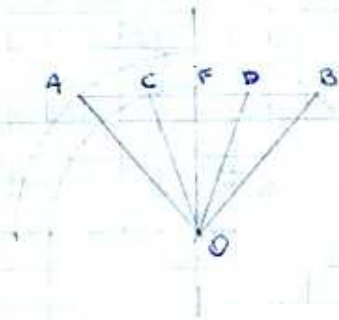


1) In merito alla prima risposta, ho notato che i due triangoli isoscele rappresentati in figura possono essere considerati come la somma di due triangoli rettangoli. (vedere la figura sottostante). A questo punto la condizione $AB = 2CD$ equivale a dire che $AB = 2AF = 2CD$. Ciò implica che $AF = CD$ e che $CF = \frac{AF}{2}$. Considero, quindi, i due triangoli rettangoli OAF e OCF ed applico il teorema di Pitagora. Imposto così il seguente sistema di equazioni:



Imposto così il seguente sistema di equazioni:

$$\begin{cases} CF^2 = OC^2 - OF^2 \\ AF^2 = OA^2 - OF^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} CF^2 = 4^2 - OF^2 \\ AF^2 = 5^2 - OF^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \left(\frac{AF}{2}\right)^2 = 4^2 - OF^2 \\ AF^2 = 5^2 - OF^2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \frac{AF^2}{4} = 4^2 - OF^2 \\ AF^2 = 5^2 - OF^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} AF^2 = 4(4^2 - OF^2) \\ AF^2 = 5^2 - OF^2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} AF^2 = 64 - 4OF^2 \\ AF^2 = 5^2 - OF^2 \end{cases}$$

$$64 - 4OF^2 = 5^2 - OF^2 \rightarrow -4OF^2 + OF^2 = 5^2 - 64 \rightarrow$$

$$\rightarrow -3OF^2 = 25 - 64 \rightarrow -3OF^2 = -39 \text{ moltiplicando}$$

$$\text{per } -1 \text{ si ha: } 3OF^2 = 39 \rightarrow OF^2 = \frac{39}{3} \rightarrow$$

$$\rightarrow OF^2 = 13 \rightarrow AF^2 = 25 - 13 = 12 \rightarrow AB = \sqrt{12} \cdot 2 =$$

$$\rightarrow AB = 2\sqrt{3} \cdot 2 = 4\sqrt{3}$$

3) Nel terzo questo ho guardato attentamente le decine e mi sono accorto che la seconda riga e' la terza colonna avevano lo stesso tipo di decine. Inoltre la seconda riga richiedeva un numero intero compreso tra 1 e 3 che diviso per un numero tra ad una sola cifra desse un numero intero sempre e a una cifra. Le combinazioni erano le seguenti:

$$9 : 3 = 3$$

$$8 : 2 = 4$$

$$8 : 4 = 2$$

$$6 : 2 = 3$$

$$6 : 3 = 2$$

La prima combinazione era da scartare perché se il dividere che il quoziente erano uguali la seconda combinazione era da scartare perché non soddisfaceva la divisione imposte dalle 3^e colonne. La terza combinazione cioè $8 : 4 = 2$ era quella esatta. A questo punto completare il problema è stato semplice. La combinazione finale è la seguente:

$$16 \times 3 = 48$$

$$? \times ?$$

$$8 : 4 = 2$$

$$= 11 \quad 11$$

$$2 \times 12 = 24$$

g) I metalli hanno basso valore di affinità elettronica (E_{ae}).
Basso valore di Energia di ionizzazione (E_{ion}). Per affinità elettronica (E_{ae}) si intende l'energia liberata da un elemento, allo stato di gas monoatomico, che acquista un elettrone e si trasforma nel corrispondente anione.

Processo esotermico indica una trasformazione che avviene con cessione o sviluppo di calore del sistema di ambiente esterno.

Per energia di ionizzazione (E_{ion}) si intende l'energia necessaria per sottrarre ad un atomo, allo stato di gas monoatomico, un elettrone. Ad esempio:



Processo endotermico indica una trasformazione che avviene con assorbimento di calore dall'ambiente al sistema. Ovvero ~~oppo~~ il comportamento metallico rappresenta quella capacità che hanno gli elementi di perdere ed acquistare ~~elettroni~~ elettroni e nella tavola periodica il carattere metallico cresce verso sinistra e verso il basso. Cosicché guardando la tavola periodica posso dire che l'ordine crescente del ~~de~~ comportamento metallico dei singoli elementi è il seguente:

Cl, P, S, Al, H₃, Ne.