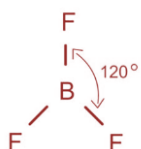


8ª mini avaliação para ser entregue manuscrita na aula do dia 15/02/17 até às 10:20h.

1) Mostre e nomeie as estruturas geométricas das moléculas das substâncias abaixo e, baseando-se na geometria molecular, justifique através dos momentos de dipolos das ligações (momento de dipolo resultante) quais são polares e quais são apolares:

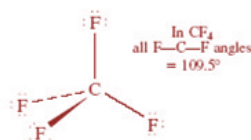
a) Trifluoreto de boro (BF_3); geometria trigonal plana; as ligações B-F ficam equidistantes 120° ; embora a ligação B-F seja polar (boro e flúor possuem eletronegatividades muito diferentes, $B = 2,0$ e $F = 4,0$), o momento de dipolo resultante é igual a zero (os momento de dipolo se anulam devido à geometria molecular). Assim, a molécula é apolar.



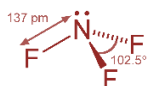
b) Monóxido de carbono (CO); geometria linear; a ligação C-O é polar (carbono e oxigênio possuem diferentes eletronegatividades, $C = 2,6$ e $O = 3,4$); a molécula é constituída somente dessa ligação e, portanto, é uma molécula é polar.



c) Tetrafluoreto de carbono (CF_4); geometria tetraédrica; as ligações C-F ficam equidistantes $109,5^\circ$; embora a ligação C-F seja polar (carbono e flúor possuem eletronegatividades muito diferentes, $C = 2,6$ e $F = 4,0$), o momento de dipolo resultante é igual a zero (os momento de dipolo se anulam devido à geometria molecular). Assim, a molécula é apolar.



d) Tricloreto de nitrogênio (NF_3); geometria piramidal trigonal; a ligação N-F é polar (carbono e flúor possuem diferentes eletronegatividades, $N = 3,0$ e $F = 4,0$) porque apresenta momento de dipolo; a molécula tem essa geometria porque o nitrogênio apresenta um par de elétrons livre (não ligante), diferente do boro no BF_3 , fazendo com que o momento de dipolo resultante na molécula seja diferente de zero (os momento de dipolo não se anulam – vide geometria molecular). Assim, a molécula é polar.



e) Difluoreto de enxofre (SF_2). geometria angular (somente duas ligações na molécula); a ligação S-F é polar (enxofre e flúor possuem eletronegatividades muito diferentes, $S = 2,6$ e $F = 4,0$) porque apresenta momento de dipolo; a molécula tem essa geometria porque só apresenta duas ligações e o enxofre (átomo central) apresenta dois pares de elétrons livres (não ligante), diferente do carbono no CO_2 , fazendo com que o momento de dipolo resultante na molécula seja diferente de zero (os momento de dipolo não se anulam – vide geometria molecular). Assim, a molécula é polar.

