

Problema387: Nas seguintes afirmacións xustifica se son correctas ou non:

- a) O CO_2 é máis duro que o SiO_2 .
- b) O HF áchase asociado mediante enlaces de hidróxeno.
- c) O PH_3 ten unha temperatura de fusión superior ao NH_3 .
- d) O CH_3OCH_3 ten maior temperatura de fusión que o $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
- e) Todos os metais son duros.

- a) O CO_2 é máis duro que o SiO_2 .

O CO_2 é unha molécula covalente apolar, é gas a temperatura ambiente, pero o SiO_2 é un cristal covalente, unha rede cristalina formada por enlaces covalentes, por tanto é máis duro o SiO_2 que o CO_2 . A afirmación é falsa.

- b) O HF áchase asociado mediante enlaces de hidróxeno.

A afirmación é correcta, o HF presenta enlaces de hidróxeno, o F é átomo pequeno, electronegativo e presenta pares de electróns non enlazantes.

- c) O PH_3 ten unha temperatura de fusión superior ao NH_3 .

O NH_3 presenta enlaces por ponte de hidróxeno que non presenta o PH_3 , por iso o punto de fusión do NH_3 é maior que o do PH_3 . A afirmación é falsa.

- d) O CH_3OCH_3 ten maior temperatura de fusión que o $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

O $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ presenta enlaces por ponte de hidróxeno que non presenta o CH_3OCH_3 , por iso o punto de fusión do $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ é maior que o do CH_3OCH_3 . A afirmación é falsa.

- e) Todos os metais son duros.

A dureza dos metais depende da súa enerxía de rede. Esta é maior canto maior sexa a carga e menor o tamaño do metal. Os metais alcalinos teñen pouca carga e son átomos de gran tamaño por tanto a súa enerxía de rede é baixa, por iso son brandos, mesmo de poden cortar cun coitelo. A afirmación é falsa.