

Problema 384: Ordena estas sustancias de menor a mayor punto de ebullición: H_2O , N_2 , HCl .
Razona la respuesta.

El agua, H_2O , es una molécula polar, que además presenta enlaces por puentes de hidrógeno, que dentro de las fuerzas intermoleculares son las más fuertes.

El dinitrógeno, N_2 , es una molécula apolar, por lo que las interacciones que puede presentar son interacciones dipolo instantáneo – dipolo inducido, que son las más débiles dentro de las fuerzas intermoleculares.

El cloruro de hidrógeno, HCl , es una molécula polar, por lo que presentará interacciones dipolo – dipolo. Intermedias entre las anteriores.

Por tanto, el orden de menor a mayor punto de ebullición es: $\text{N}_2 < \text{HCl} < \text{H}_2\text{O}$

Se debe a la formación de unas interacciones que se conocen como enlace de hidrógeno. Se producen con elementos pequeños, de gran electronegatividad unidos al hidrógeno, como le pasa al N, O y F. Son enlaces de fortaleza intermedia entre las fuerzas de Van der Waals y los enlaces covalentes.