

Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos

Solubilidade e Pontos de Fusão e Ebulação

- Conhecimentos prévios

Para que esse estudo seja proveitoso espera-se do aluno conhecimentos em química orgânica.

- Solubilidade

Regra Clássica: essa diz que semelhante dissolve semelhante. Dito de outra forma, um composto é dissolvido com maior facilidade quando este interage com um semelhante.

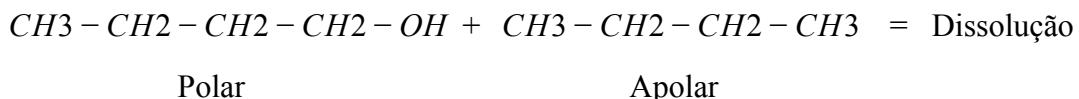
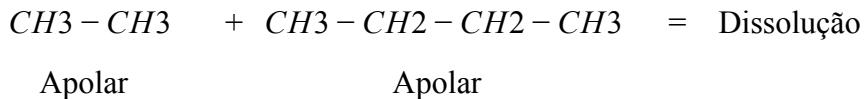
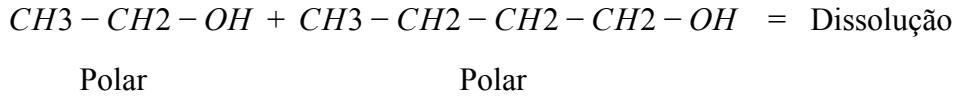
Ex:

Polar + Polar = dissolução

Apolar + Apolar = dissolução

Apolar + Polar = análise das moléculas e, só então uma resposta sobre a dissolução.

➤ Análise das moléculas 1



→ Os Dois primeiros exemplos dissolvem um no outro, pois segundo a regra clássica: semelhante dissolve semelhante.

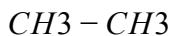
→ Já no terceiro exemplo, há a dissolução, pois a cadeia carbônica de ambas é grande. Dessa forma, ocorre interação entre as duas, por meio, dessa cadeia, mesmo que a interação seja mínima.

- Pontos de Fusão e Ebulação

A regra geral: deverá-se observar as interações intermoleculares. A partir destas será obtido os pontos de fusão e ebulação. Note que: Ligação de Hidrogênio > Dipolo-Dipolo > Dipolo Induzido. Logo, é possível observar que lig. de hidrogênio é a mais forte, portanto, com maior ponto de fusão e de ebulação.

Além disso, outros pontos a serem observados são as massas e a linearidade da molécula. Pois, quanto maior a massa e a linearidade, maior será o ponto de fusão e ebulação.

➤ Análise das moléculas 2



- Hidrocarboneto
- Dipolo-Induzido

□ Observa-se que as interações intermoleculares são do tipo dipolo induzido, sendo essa, o tipo de ligação mais fraca. Além disso, a cadeia carbônica é pequena e, por esse motivo, com uma pequena massa. Portanto, tendo um baixo ponto de fusão e ebulação.



- Álcool
- Ligação de Hidrogênio

□ Nota-se que as interações intermoleculares são do tipo ligação de hidrogênio, sendo assim, a ligação mais forte e, dessa forma,

com um alto ponto de fusão e ebulação se comparada ao exemplo anterior.



- Álcool
- Ligação de Hidrogênio

□ Percebe-se que há uma ligação de hidrogênio. Além disso, ainda há uma grande massa, pois há muitos átomos participando da cadeia e, acrescido a isso, há uma grande interação entre os átomos da molécula graças a linearidade da cadeia. Todos esses fatores fazem essa molécula ter o maior ponto de ebulação entre as que aqui foram expostas.

- Considerações Finais

Espera-se que esse texto expanda a compreensão do aluno em Química.