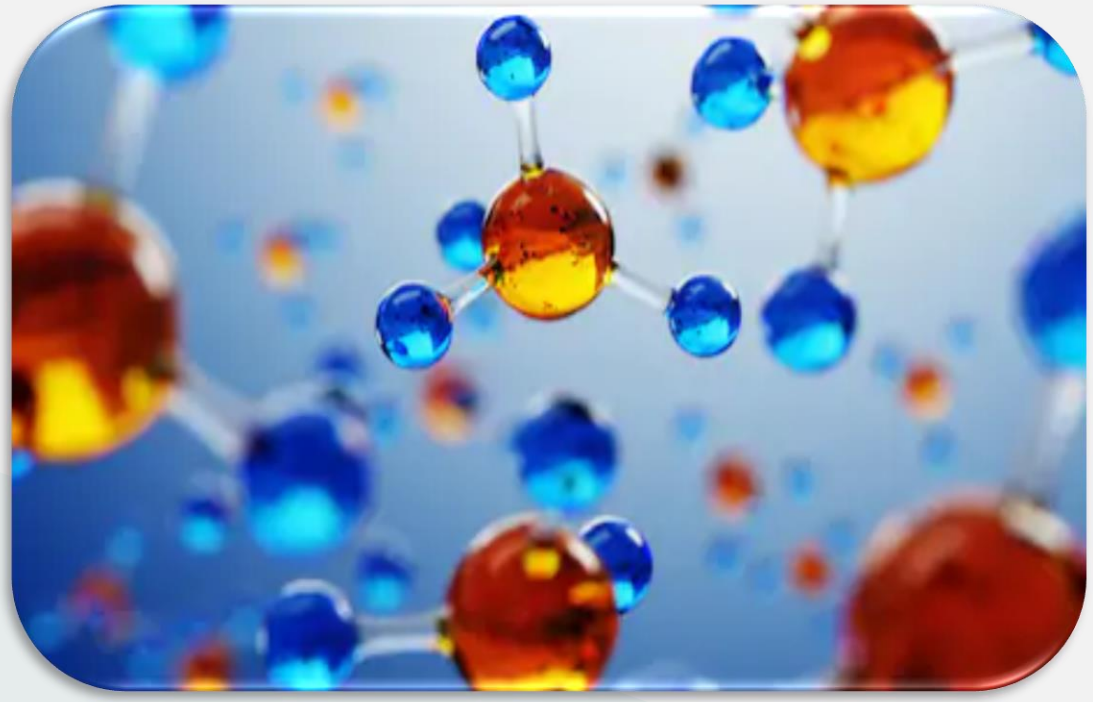
分子间作用力

主讲教师：任洁

广东职业技术学院轻化工程系

Anna
& Elsa
Disney
FROZEN

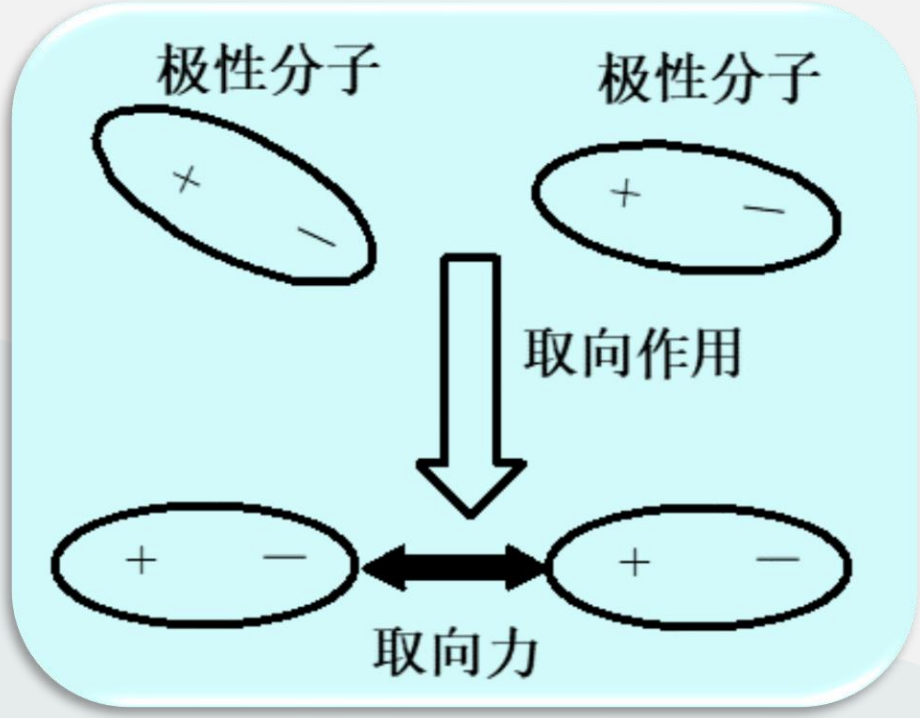
范德华力



范德华力

- 取向力
- 诱导力
- 色散力

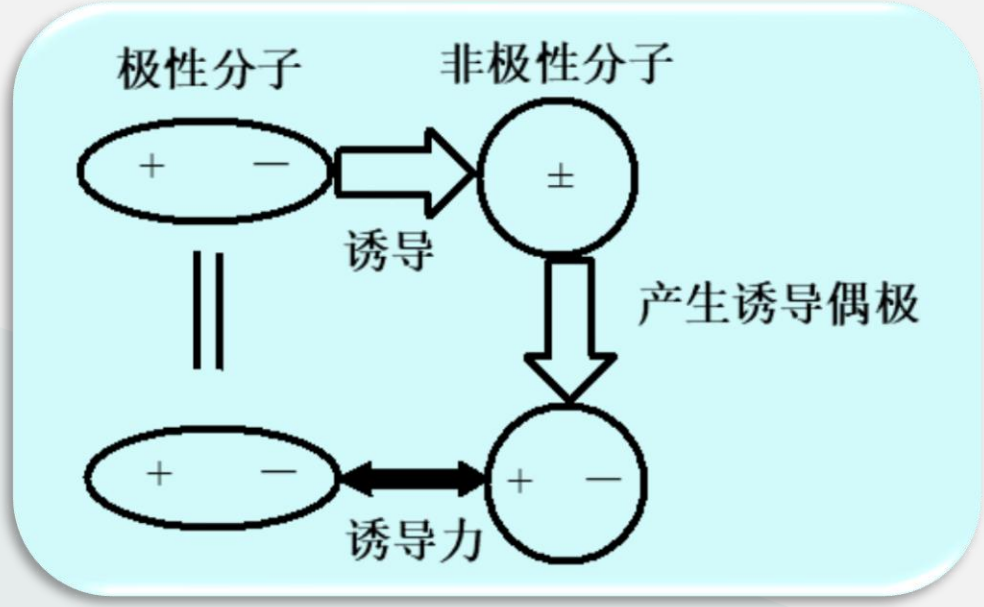
取向力



取向力，又叫定向力，是极性分子与极性分子之间的固有偶极与固有偶极之间的静电引力。

取向力只有极性分子与极性分子之间才存在。分子偶极矩越大，取向力越大。

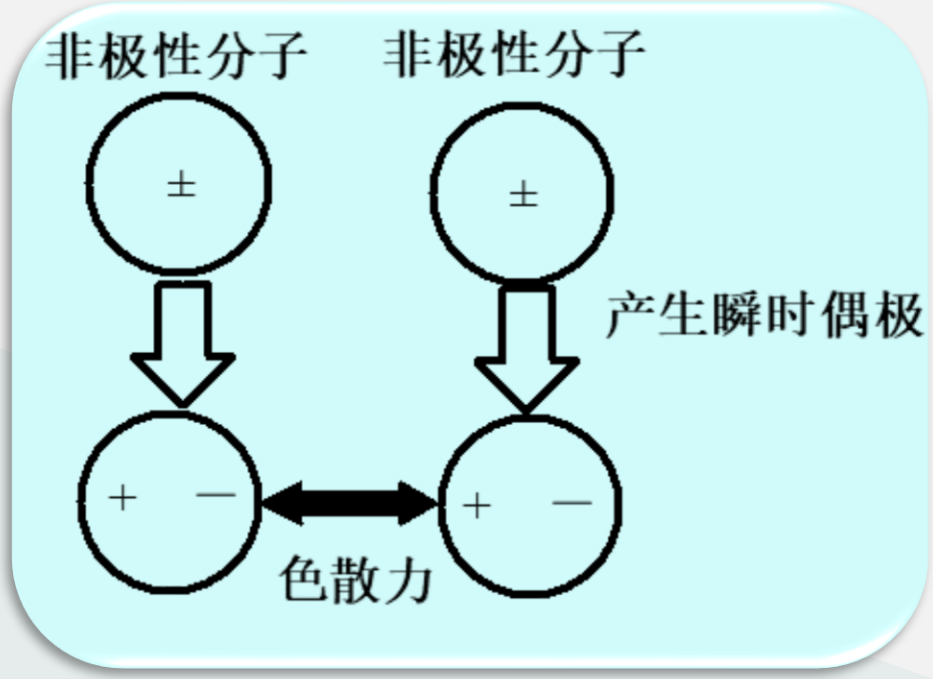
诱导力



当极性分子和非极性分子相互靠近时，极性分子的静电作用可以诱导非极性分子使其正、负电荷中心分离而产生偶极，这种偶极称为诱导偶极。诱导偶极和极性分子的固有偶极之间的作用力称作诱导力。

极性分子的偶极矩越大，诱导力也越大；非极性分子越大，其变形性也越大，诱导力也越大。

色散力



分子的正电荷重心与负电荷重心时时刻刻不重合，产生瞬时偶极。分子相互靠拢时，它们的瞬时偶极矩之间会产生电性引力，这就是色散力。

分子越大、色散力就越大。分子极化率越大，变形性越大，色散力就越大。

小结

极性分子与极性分子：　取向力、诱导力、色散力

极性分子与非极性分子：　诱导力、色散力

非极性分子与非极性分子：色散力

相对分子质量越大 → 变形性越大 → 分子间力越强 → 熔点、沸点就越高

在常温下，F_2、Cl_2是气体，Br_2是液体，而I_2是固体。

感谢您观看

主讲教师：任洁

广东职业技术学院轻化工程系