

1222·2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DFA × DFA

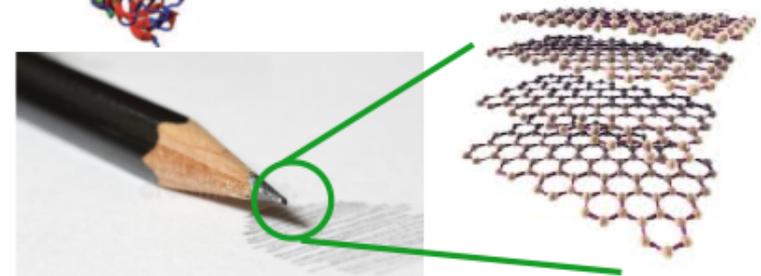
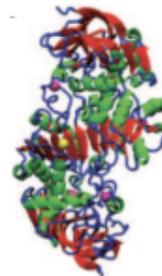
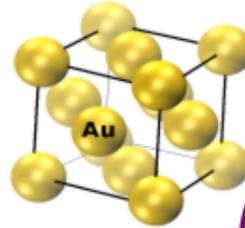
Presentazione gruppi di ricerca

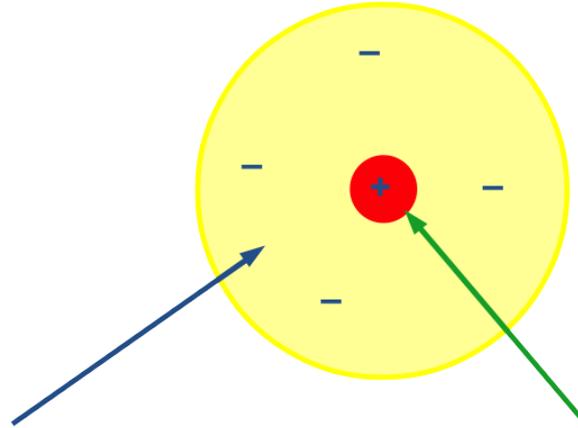
Interazioni di van der Waals nella fisica della materia

Alberto Ambrosetti

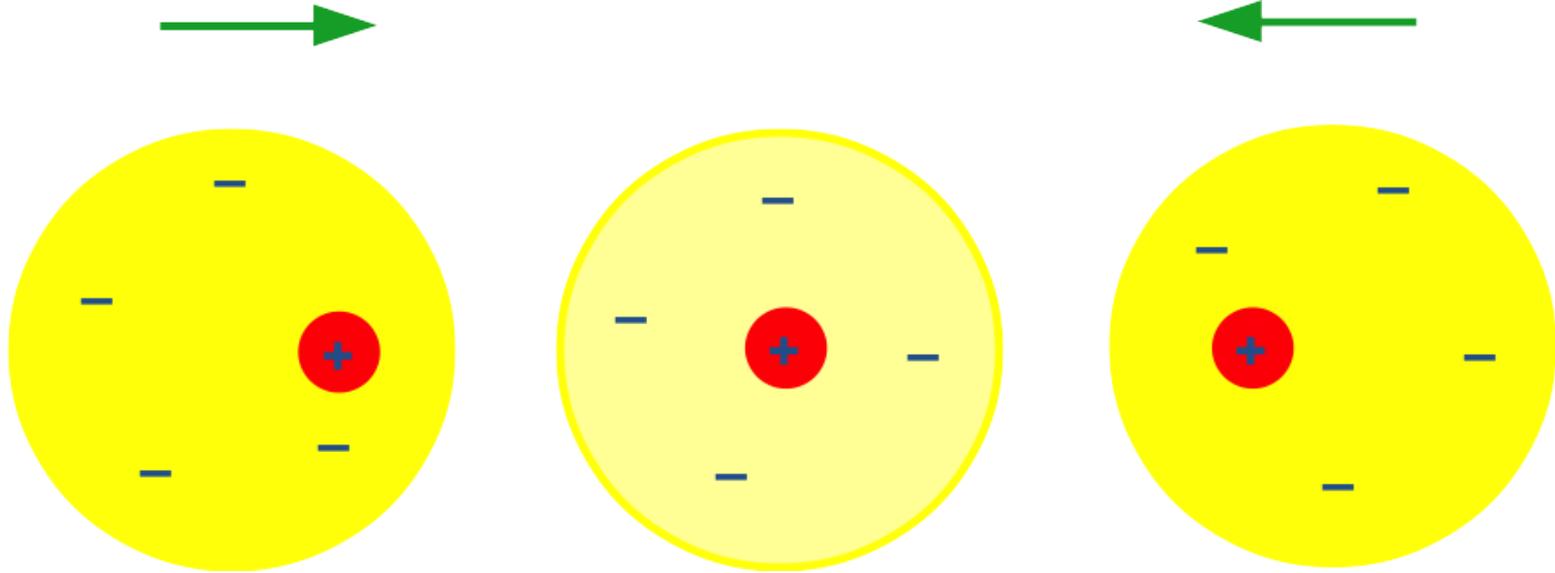


- 20% coesione cristallina in Au
- Coesione/polimorfismo dell'aspirina
- Interfacce/superfici (ricoprimenti/catalisi)
- Biomolecole (ripiegamento proteine, membrane cellulari, adesione di medicinali a recettori, virus)
- Nanomateriali e nanostrutture (nanofibre di carbonio)



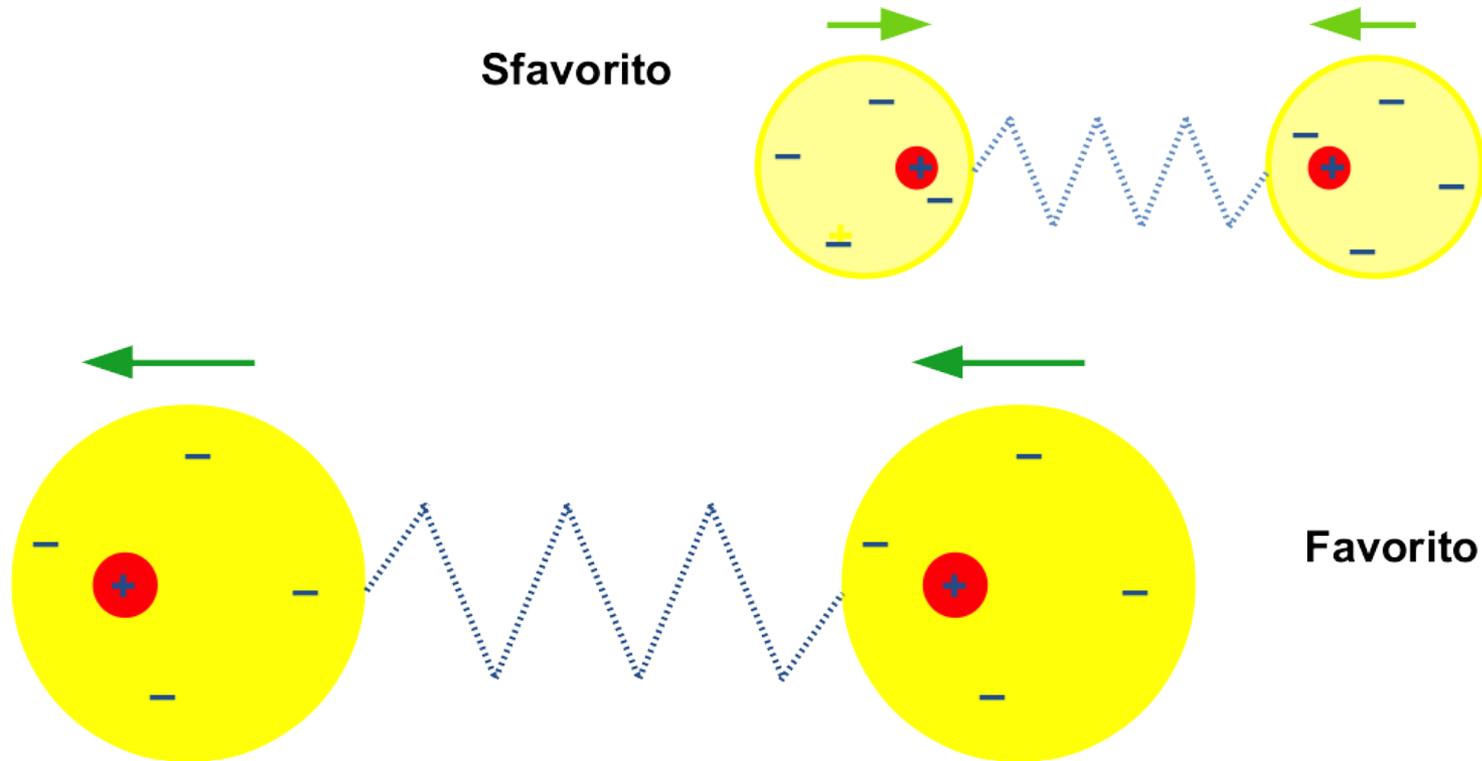


- La carica **elettronica** (-) è distribuita attorno al **nucleo** (+)



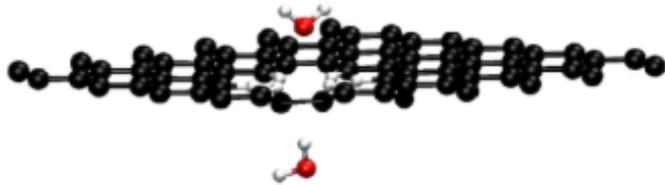
**Fluttuazioni quantistiche della carica elettronica (il baricentro si sposta)
→ campo elettrico fluttuante**

Origine quantistica delle forze di vdW

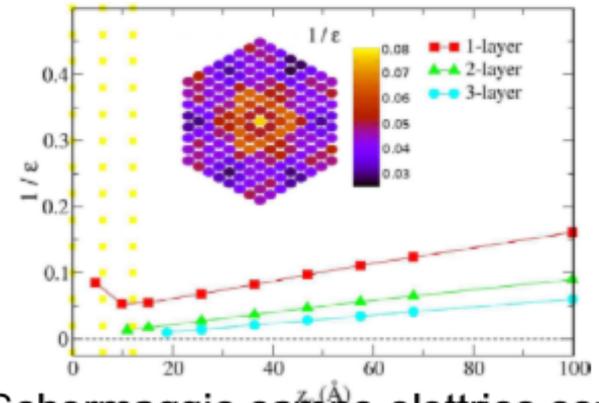


- Dati 2 atomi i dipoli tendono ad **allinearsi**
→ fluttuazioni **correlate** → attrazione tra atomi (forza di vdW)

Più complicato in sistemi più grandi (correlazione a molti corpi)

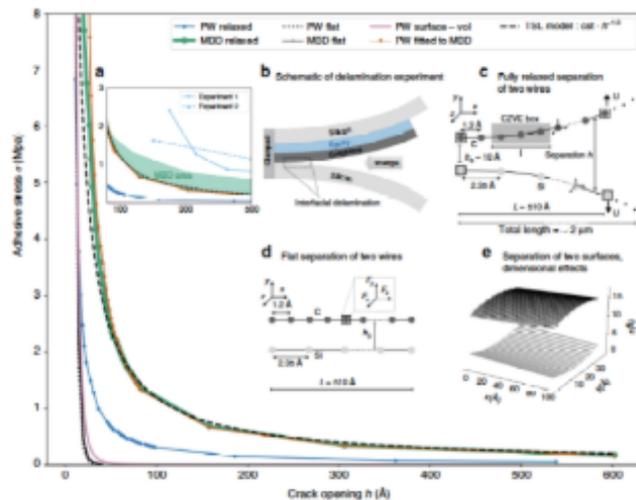


- Separazione di molecole in fase gassosa attraverso membrana porosa

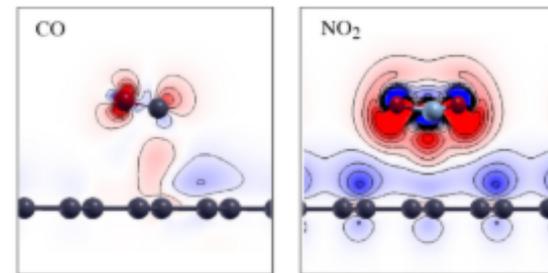


- Schermaggio campo elettrico con materiali 2D

- Super-adesione grafene - substrato



- Rivelazione gas ambientale mediante variazione di conducibilità in grafene



1222 • 2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA