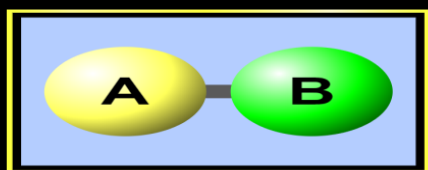
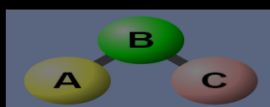


## Esperimento 1 Inizia con 2 atomi

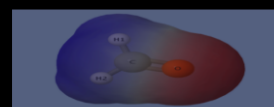
# Polarità molecolare



Due atomi



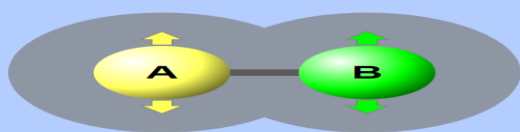
Tre atomi



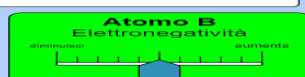
Molecole reali

1. Poni uguali le elettronegatività dei due atomi e clicca sui seguenti parametri: Vista (legami dipolari, carica parziale, tipo di legame); Superficie (alterna nessuno, potenziale elettrico, densità elettronica) Campo elettrico (spento)

diminuisce **Densità elettronica** aumenta



più covalente **Tipo di legame** più ionico



### Vista

- Legame dipolare
- Carica parziale
- Tipo di legame

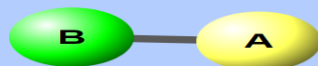
### Superficie

- Nessuno
- Potenziale Elettrico
- Densità elettronica

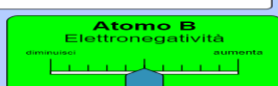
### Campo elettrico

spento  acceso

2. Accendi il campo elettrico e ruota la molecola in tutte le direzioni. E' possibile? Perché?



più covalente **Tipo di legame** più ionico



### Vista

- Legame dipolare
- Carica parziale
- Tipo di legame

### Superficie

- Nessuno
- Potenziale Elettrico
- Densità elettronica

### Campo elettrico

spento  acceso

3. Diminuisci l' elettronegatività di A, mantenendo stabile quella di B e clicca sui seguenti parametri: Vista (legami dipolari, carica parziale, tipo di legame); Superficie (alterna nessuno, potenziale elettrico, densità elettronica) Campo elettrico (spento)

- Prendi nota dei colori mostrati dal potenziale elettrico.
- Inserisci il campo elettrico. Cosa succede? Puoi ruotare la molecola? Perché.
- Mantieni stabile l' elettronegatività di A, aumentando quella di B e clicca sui seguenti parametri: Vista (legami dipolari, carica parziale, tipo di legame); Superficie (alterna nessuno, potenziale elettrico, densità elettronica) Campo elettrico (spento)

- Di che colore credi che sarà il potenziale elettrico?
- Aggiungi il campo elettrico e prova a ruotare la molecola. Ora inverti l' elettronegatività di A e B in presenza del campo elettrico. Cosa succede? Perché?

### Esperimento 2 (3 atomi)

- Anche qui metti la spunta su legami dipolari, dipolo molecolare, carica parziale e inserisci il campo elettrico. Parti da una condizione in cui A,B,c hanno la stessa elettronegatività. Puoi ruotarle?

- Spegni il campo elettrico e diminuisci l' elettronegatività di A. Prendi nota della forma della molecola e della direzione del dipolo. Perché C sembra non avere alcun effetto?

3. Ora accendi il campo elettrico. Prendi nota di come si orienta la molecola
4. Spegni di nuovo il CE e diminuisci l'elettronegatività di C. Com'è orientato il dipolo molecolare? Sai dirmi perché? Sapresti prevedere come si orienterebbe la molecola se accendessi il CE? Prova a vedere
5. Ora sposta A in modo che sia sulla stessa linea di A e B. Ti sei accorto che anche in presenza di legami polarizzati la molecola non è un dipolo? Perché?

1. Se tu aggiungessi il CE cosa succederebbe secondo te?
2. Prova e prova a spiegare perché la molecola continua a ruotare

### Esperimento 3 (3 atomi)

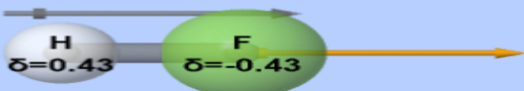
1. Parti dalla condizione in figura

2. Poco per volta comincia ad aumentare l'elettronegatività di B. Cosa succede? Con il dipolo?



### Esperimento 4 (molecole reali)

1. Analizza tutte le molecole presenti partendo dalle seguenti situazioni (spunta su legame covalente polarizzato, parziali cariche e dipolo molecolare, elettronegatività, Labels). Superficie nessuna. Poi aggiungi la superficie potenziale e la densità elettronica

Molecule:



**View**

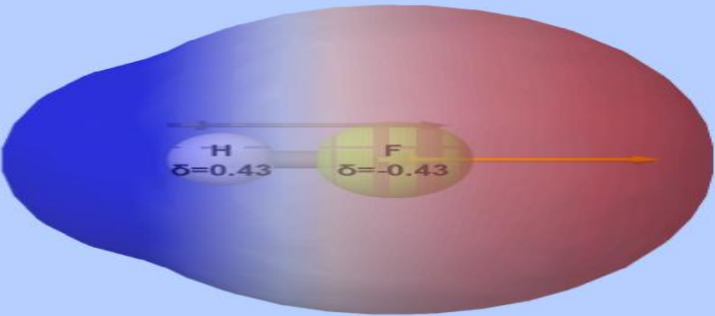
- Bond Dipoles 
- Molecular Dipole 
- Partial Charges
- Atom Electronegativities
- Atom Labels

**Surface**



- none
- Electrostatic Potential
- Electron Density

---

Molecule:



**View**

- Bond Dipoles 
- Molecular Dipole 
- Partial Charges
- Atom Electronegativities
- Atom Labels

**Surface**

- none
- Electrostatic Potential
- Electron Density

positive  negative

Electrostatic Potential

2. Compila la seguente tabella

	Numero legami covalenti polarizzati	Dipolo oppure no	Perché
H <sub>2</sub>			
N <sub>2</sub>			
O <sub>2</sub>			
F <sub>2</sub>			
HF			
H <sub>2</sub> O			
CO <sub>2</sub>			
HCN			
O <sub>3</sub>			
NH <sub>3</sub>			
BH <sub>3</sub>			
BF <sub>3</sub>			
CH <sub>2</sub> O			
CH <sub>4</sub>			
CH <sub>3</sub> F			
CF <sub>4</sub>			
CH <sub>3</sub> Cl			