- الترابط بين الذرات بسبب قوى التجاذب نتيجة (فقد، كسب، مشاركة) بالإلكترونات للوصول لحالة الاستقرار مثل أقرب غاز نبيل.

(الروابط بين الذرات)

- **أيونية** ↓
  - فلز ولافلز / أملاح (KI / KCl / NaBr)
  - مجموعة أيونية سالب مع فلز أيون + (Na_2SO_4)
- **مشتركة / تساهمية** ↓
  - لافلز ولافلز O_2
  - لافلز مع شبه فلز CO_2
  - شبه فلز مع شبه فلز SiC
- **فلزية** ↓
  - بين الفلزات (Al، Mg ...)

- من المجموعات الأيونية (OH^- / NH_4^+ / PO_4^{-3} / NO_3^- / CO_3^{-2} / SO_4^{-2} ---)
- الغازات النبيلة تتواجد على شكل ذرات مثل (He، Ne، Ar، Kr، Xe ---)
- من غير ترتبط برابطة مشتركة بين جزئ.

(الجزيئات الروابط فيما بينها)

- أنواعها ←
  - ترابط هيدروجيني
  - ثنائي القطب
  - قوى لندن الضعيفة.
- الترتيب حسب قوى التجاذب ←
  - (بين الجزيئات القطبية)
  - (بين الجزيئات غير القطبية)

✻ للتمييز بين الجزيئات القطبية وغير القطبية :-

الجزيئات غير القطبية :/ باختصار. C = صفر محصلة العزوم = صفر/تلغي بعضها.

١/ جزئ من ذرتين متشابهتين --- H_2 ، Cl_2

٢/ جزئ من ذرات متشابهة ... O_3 ، S_8 ، P_4

خاصة ٢/ ذرات الغازات النبيلة (He / Ne / Ar / Kr / Xe / Rn) (2 / 10 / 18 / 36 / 54 / 86)

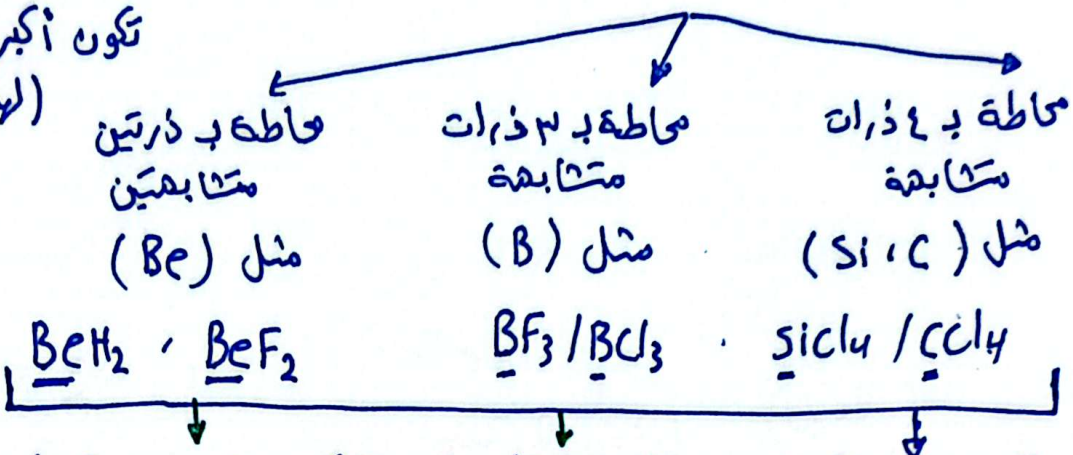
٤/ الهيدروكربونات المكونة من (H، C فقط) ---- CH_4 / C_2H_6

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تابع الجزيئات غير القطبية:

الذرة المركزية:
التي يكون لها أقل وجود في الصيغة، أو تكون أكبر عدد من الروابط. (لها أكبر تكافؤ).

٥/ اذا كانت الذرة المركزية

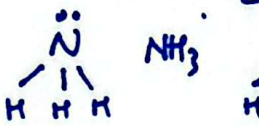


إلا * اذا اختلفت الذرات المحيطة بالمركزية تصبح قطبية.

مثال CH_3Cl ، CH_2Cl_2 ، $CHCl_3$ ---- BeHF

الجزيئات القطبية: محصلة العزوم القطبية ح ≠ صفر

① - اذا كانت الذرة المركزية تمتلك أزواج من الالكترونات غير الرابطة.

مثل (Ö / N̈ / P̈ / S̈) توضح 

٢- إذا كان الجزئ مكون من ذرتين مختلفتين. $\overset{\delta+}{H}-\overset{\delta-}{Cl}$ / H-F / H-Br

P/1 * - اذا كانت الذرة المركزية حولها زوج من ē غير الرابطة و ٣ ذرات محيطة

مثل $\ddot{N}H_3$ ، $\ddot{N}F_3$ ، $\ddot{P}F_3$ ----

ا/ب * اذا كانت الذرة المركزية حولها زوجين من ē غير الرابطة و ذرتين محيطة.

مثل H_2O ، OCl_2 ، H_2S ---

٢- الهيدروكربونات المشتقة (المكون من H ، C وذرات أخرى)

(الأحول / الحمض الكربوكسيلي / الاميناب / الايثر / الالدهايد / الكيتون هاليد الالكيل، الاستر - -).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

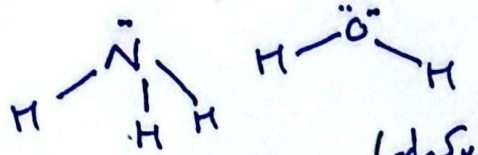
في الجزيئات القطبية // الترابط الهيدروجيني هو أن ترتبط H في الجزيء مباشرة مع ذرات ذات كهروسلبية عالية مثل (F ، O ، N)

نوف / فون.

(H–N / H–O / H–F)

* (وان لم يكن تصبح ثنائي القطب.).

أمثلة: الترابط الهيدروجيني مثل H_2O / NH_3 / H–F

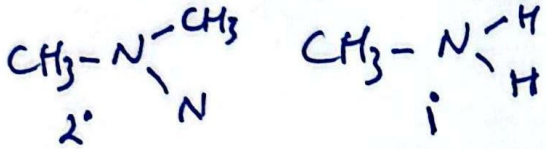


في المركبات العضوية

(الكحول) CH_3-O-H

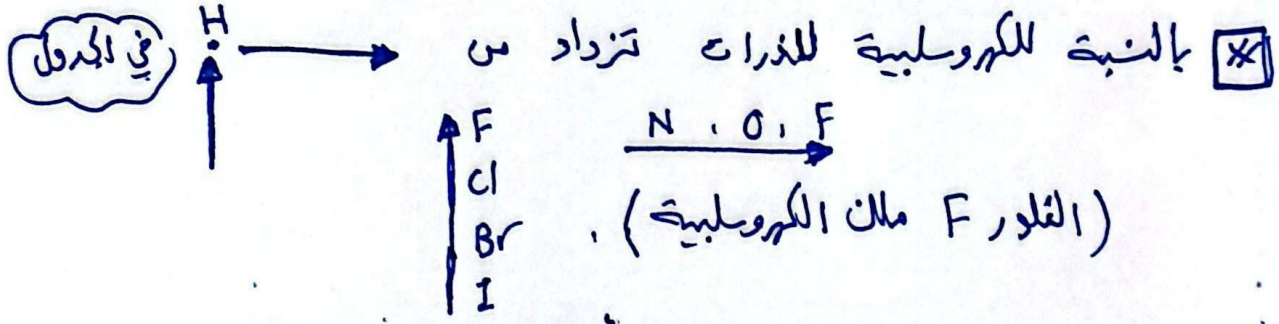
(الحمض الكربوكسيلي) $H-C(=O)-O-H$

(الأمينات الأولية والثانوية فقط)



* في حال مقارنة مركبات/جزيئات بأشكال قوى تجاذب مختلفة يُفضل أن تكون كتلها المولية متقاربة.

* بالنسبة للكهروسلبية للذرات تزداد من



في الكحول

H ← F ، Cl ، Br ، I

N ، O ، F ←

(الفلور F ملك الكهروسلبية).

* بمقارنة قوى تجاذب بين (ذرات أو جزيئات) من نفس العائلة

(كلما زادت ك.م له زادت قوى التجاذب).

* الأكثر قرب في الكهروسلبية أكثر قطبية. H–F) H–N

* الأكثر عدد روابط هيدروجينية هو الأقوى (في قوى التجاذب).

* بالنسبة للذرات الأكبر عددي له أكبر كتلة مولية.

" والله الموفق "

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner