najah213.com · نجاح 213

الأستاذ : حمزة حسيني

الموضوع : ملخص الاستقطاب للسنة 1 ج م ع ت

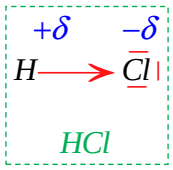
نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

ونمثل هذا الفرق بسهم بدايته الذرة الأقل كهروسلبية و نهايته الذرة الأكثر كهروسلبية

مثال $HCl$

$\Delta_{Cl}=3,16-2,20=0,96 > 0.45$




جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H 2.20 | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| 2 | Li 0.98 | Be 1.57 | | | | | | | | | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | | Ne |
| 3 | Na 0.93 | Mg 1.31 | | | | | | | | | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | | Ar |
| 4 | K 0.82 | Ca 1.00 | Sc 1.36 | Ti 1.54 | V 1.63 | Cr 1.66 | Mn 1.55 | Fe 1.83 | Co 1.88 | Ni 1.91 | Cu 1.90 | Zn 1.65 | Ga 1.81 | Ge 2.01 | As 2.18 | Se 2.55 | Br 2.96 | Kr 3.00 |
| 5 | Rb 0.82 | Sr 0.95 | Y 1.22 | Zr 1.33 | Nb 1.6 | Mo 2.16 | Tc 1.9 | Ru 2.2 | Rh 2.28 | Pd 2.20 | Ag 1.93 | Cd 1.69 | In 1.78 | Sn 1.96 | Sb 2.05 | Te 2.1 | I 2.66 | Xe 2.60 |
| 6 | Cs 0.79 | Ba 0.89 | La 1.1 | * Hf 1.3 | Ta 1.5 | W 2.36 | Re 1.9 | Os 2.2 | Ir 2.20 | Pt 2.28 | Au 2.54 | Hg 2.00 | Tl 1.62 | Pb 1.87 | Bi 2.02 | Po 2.0 | At 2.2 | Rn 2.2 |
| 7 | Fr >0.79[en 1] | Ra 0.9 | Ac 1.1 | ‡ Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| | | | | * Ce 1.12 | Pr 1.13 | Nd 1.14 | Pm 1.13 | Sm 1.17 | Eu 1.2 | Gd 1.2 | Tb 1.1 | Dy 1.22 | Ho 1.23 | Er 1.24 | Tm 1.25 | Yb 1.1 | Lu 1.27 | |
| | | | | ‡ Th 1.3 | Pa 1.5 | U 1.38 | Np 1.36 | Pu 1.28 | Am 1.13 | Cm 1.28 | Bk 1.3 | Cf 1.3 | Es 1.3 | Fm 1.3 | Md 1.3 | No 1.3 | Lr 1.3[en 2] | |

لا يكفي وجود رابطة مستقطبة في جزيء للقول أنه جزيء مستقطب، وإنما يجب أن لا يكون المجموع الشعاعي لأشعة الكهروسلبية معدوما و نلخص ذلك في المخطط التالي:

هل توجد روابط مستقطبة في الجزيء؟

لا ← الجزيء غير مستقطب

مثال

$\Delta_{2}=3,44-3,44=0,00 < 0.45$ ($Cl_2$)

$\Delta_{2}=2,66-2,66=0,00 < 0.45$ ($BH_3$)

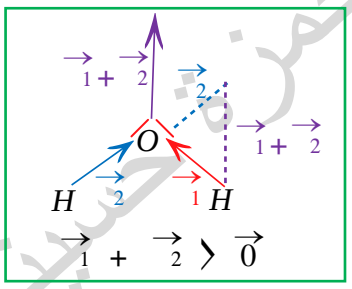
$\Delta_{CH}=2,55-2,20=0,35 < 0.45$ ($CH_4$)

نعم ← هل المجموع الشعاعي لأشعة الكهروسلبية معدوما ؟ (هل بنية الجزيء تناظرية؟)

لا ← الجزيء مستقطب

مثال

$\Delta_{HO}=3,44-2,20=1,44 > 0.45$ ($H_2O$)



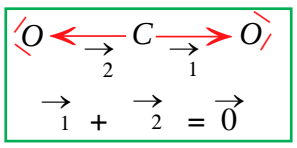

$NH_3$

$CH_2Cl$

نعم ← الجزيء غير مستقطب

مثال

$\Delta_{CO}=3,44-2,55=0,89 > 0.45$ ($CO_2$)




$AlH_3$

$BF_3$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$


| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H 2.20 | | | | | | | He |
| Li 0.98 | Be 1.57 | B 2.04 | C 2.55 | N 3.04 | O 3.44 | F 3.98 | Ne |
| Na 0.93 | Mg 1.31 | Al 1.61 | Si 1.90 | P 2.19 | S 2.58 | Cl 3.16 | Ar |

جدول يوضح قيم الكهروسلبية لكل عنصر

نقول عن الرابطة أنها مستقطبة إذا كان الفرق في الكهروسلبية بين الذرتين المشكلتين لهذه الرابطة أكبر من 0.45

$$\Delta_{\text{électronégativité}} > 0.45$$