(الأعداد الذرية: N=7 / I=53 / Br=35 / F=9 / B=5 / Be=4 / Cl=17 / H=1 / O=8 / C=6)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1) عدد روابط من نوع سيجما σ في جزيء C_2H_4 :

أ- 2 ب- 3 جـ - 4 د- 5

2) تتكوّن الرابطة (H-Cl) في جزيء HCl من تداخل الأفلاك:

أ- s-p ب- p-p جـ - $s-sp^3$ د- sp^3-sp^3

3) أي الجزيئات التالية تعتبر جزيئات قطبية:

أ- $BeCl_2$ ب- BCl_3 جـ - CO_2 د- H_2O

4) أي الجزيئات التالية قوى الترابط فيما بينها تكون رابطة هيدروجينية:

أ- HF ب- HCl جـ - HBr د- HI

السؤال الثاني: أيها تتوقع أن يكون له طاقة تبخر أعلى C_2H_6 أم C_4H_{10} ؟ ولماذا؟

منصة أساس التعليمية

السؤال الثالث: عرّف كل من المصطلحات التالية:

1- **الرابطة التناسقية:**

.....

2- **التهجين:**

.....

السؤال الرابع: لديك أيون الهيدرازينيوم $\underline{N_2H_5^+}$ ، أجب عما يلي:

أ- اكتب تركيب لويس لهذ الجزيء

ب- ما نوع التهجين للذرات المركزية؟

جـ - ما نوع الأفلاك المتداخلة لتكوين الرابطة بين (N-H)

د- كم عدد روابط سيجما (σ) وروابط (π) في الأيون، وحدد ما إذا كان الجزيء يحتوي على رابطة تناسقية أم لا؟

هـ - ما الشكل الفراغي للجزيء وقيمة الزاوية؟

منصة أساس التعليمية

السؤال الخامس: ضع إشارة (✗) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✓) أمام العبارة الخاطئة:

1- قوى التجاذب ثنائية القطب تنشأ بين الجزيئات غير القطبية ( )

2- قوى لندن تكون في الجزيء الذي له سلسلة كربونية أطول أقوى منها في الجزيء الذي له سلسلة أقصر ( )

السؤال السادس: ما نوع التهجين في جزيء CCl_4 مع التوضيح المفصل.

أساس
منصة أساس التعليمية

انتهت الأسئلة

(الأعداد الذرية: N=7 / I=53 / Br=35 / F=9 / B=5 / Be=4 / Cl=17 / H=1 / O=8 / C=6)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1) عدد روابط من نوع سيجما σ في جزيء C_2H_4 :

أ- 2 ب- 3 جـ - 4 د- 5

2) تتكوّن الرابطة (H-Cl) في جزيء HCl من تداخل الأفلاك:

أ- s-p ب- p-p جـ - $s-sp^3$ د- sp^3-sp^3

3) أي الجزيئات التالية تعتبر جزيئات قطبية:

أ- $BeCl_2$ ب- BCl_3 جـ - CO_2 د- H_2O

4) أي الجزيئات التالية قوى الترابط فيما بينها تكون رابطة هيدروجينية:

أ- HF ب- HCl جـ - HBr د- HI

السؤال الثاني: أيها تتوقع أن يكون له طاقة تبخر أعلى C_2H_6 أم C_4H_{10} ؟ ولماذا؟

C_4H_{10} لأن سلسلته أطول وكتلته المولية أكبر

منصة أساس التعليمية

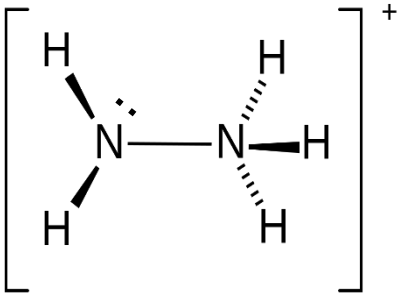
السؤال الثالث: عرّف كل من المصطلحات التالية:

1- **الرابطة التناسقية:** هي نوع من الروابط التساهمية، تشارك فيها ذرتين إحداهما تقدم زوج من الإلكترونات والأخرى تقدم فلك فارغ.

2- **التهجين:** هي عملية اندماج أفلاك الذرة لتكوين أفلاك جديد متشابهة في الشكل والطاقة.

السؤال الرابع: لديك أيون الهيدرازينيوم $N_2H_5^+$ ، أجب عما يلي:

أ- اكتب تركيب لويس لهذا الجزيء



$N: 1s^2 2s^2 2p^3$

$H: 1s^1$

$v.e.p = (2x5)+(5x1) - 1 = 14e^-$

عدد الأزواج = 14/2 = 7 أزواج

ب- ما نوع التهجين للذرات المركزية؟

نوع التهجين لكل ذرة مركزية من نوع sp^3

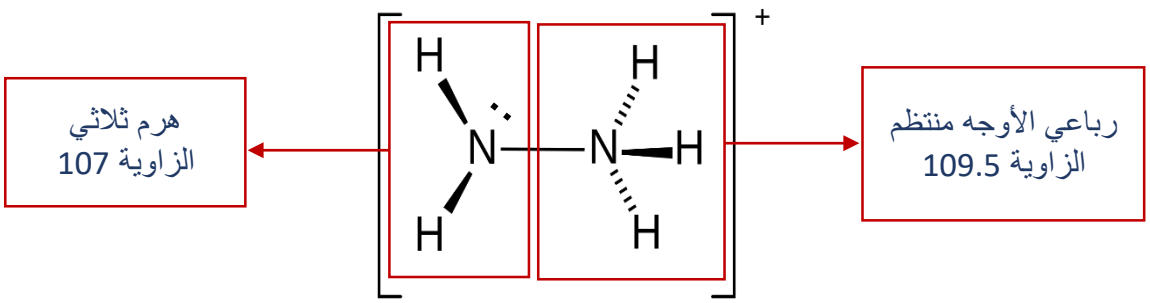
جـ - ما نوع الأفلاك المتداخلة لتكوين الرابطة بين (N-H)

الأفلاك المتداخلة (sp^3 – s)

د- كم عدد روابط سيجما (σ) وروابط (π) في الأيون، وحدد ما إذا كان الجزيء يحتوي على رابطة تناسقية أم لا؟

6 روابط من نوع سيجما، ولا رابطة من نوع باي

هـ - ما الشكل الفراغي للجزيء وقيمة الزاوية؟

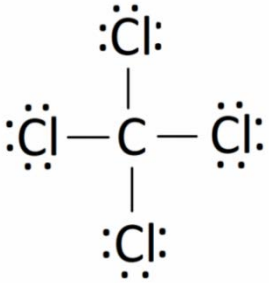


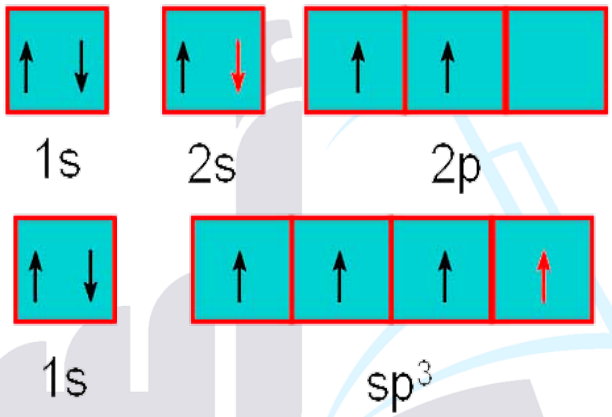
السؤال الخامس: ضع إشارة (x) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✓) أمام العبارة الخاطئة:

1- قوى التجاذب ثنائية القطب تنشأ بين الجزيئات غير القطبية (x)

2- قوى لندن تكون في الجزيء الذي له سلسلة كربونية أطول أقوى منها في الجزيء الذي له سلسلة أقصر (✓)

السؤال السادس: ما نوع التهجين في جزيء CCl_4 مع التوضيح المفصل.





منصة أساس التعليمية