

Université A.MiraDate :

Nom :

FSNV/TCSN

Prénom :

1^{ère} année LMD

Groupe :

INTERROGATION DE CHIMIE I

Première partie

1- Compléter la réaction



D'après les lois de conservation de Soddy :

$$\left. \begin{array}{l} 235 + 1 = 132 + 101 + A \\ 92 + 0 = 54 + 41 + Z \end{array} \right\} \begin{array}{l} A = 3 \\ Z = 0 \end{array}$$

$${}_Z^AX = {}_0^3X = 3 {}_0^1\text{n}$$

2- Quelle est la nature de cette réaction.

C'est une fission.

3- Calculer en Joule l'énergie libérée par cette réaction.

$$E = \Delta m \cdot c^2$$

$$\Delta m = (m_{\text{Sb}} + m_{\text{Nb}} + 3 m_{\text{n}}) - (m_{\text{U}} + m_{\text{n}})$$

$$\Delta m = -0,230584 \text{ u}$$

$$\Delta m = -0,23058 \times 1,66 \cdot 10^{-27} = -3,828 \cdot 10^{-28} \text{ Kg}$$

$$E = (-3,828 \cdot 10^{-28}) \times (3 \cdot 10^8)^2$$

$$E = -3,445 \cdot 10^{-11} \text{ joule}$$

M(U)=235,

0439u M(n)=1,00866u M(Sb)=131,885u M(Nb)=100,911u

4- Calculer l'énergie libérée par 1Kg d'uranium en MeV.

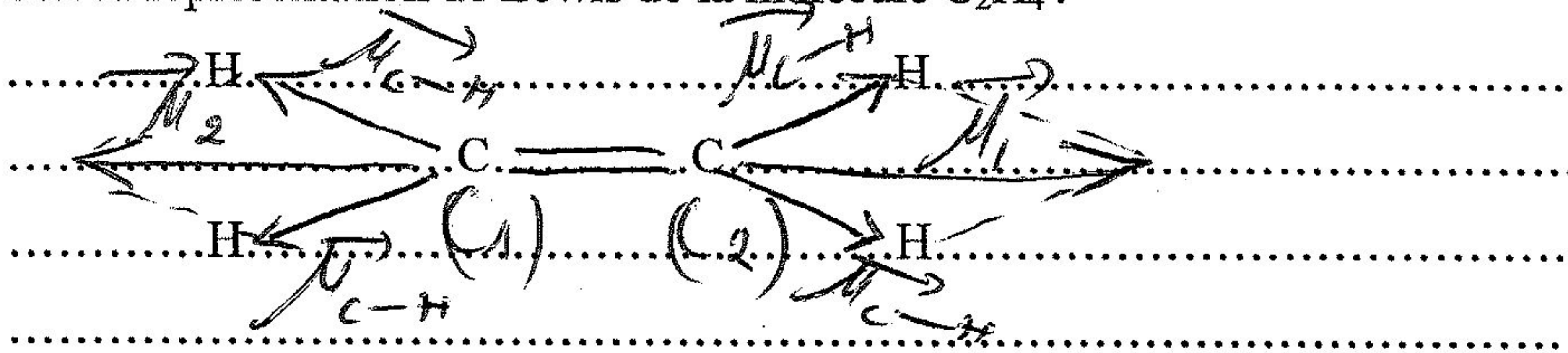
$$1 \text{ Kg} = 1000 \text{ g}$$

$$\frac{235,0439 \text{ g} \longrightarrow -3,44 \cdot 10^{-11} \text{ joule}}{1000 \text{ g} \longrightarrow E_1} \quad E_1 = -14,65 \cdot 10^{-11} \text{ J}$$

$$E_1 = \frac{-14,65 \cdot 10^{-11}}{1,6 \cdot 10^{-13}} = 916,05 \text{ MeV}$$

Deuxième partie

1- Soit la représentation de Lewis de la molécule C_2H_4 :



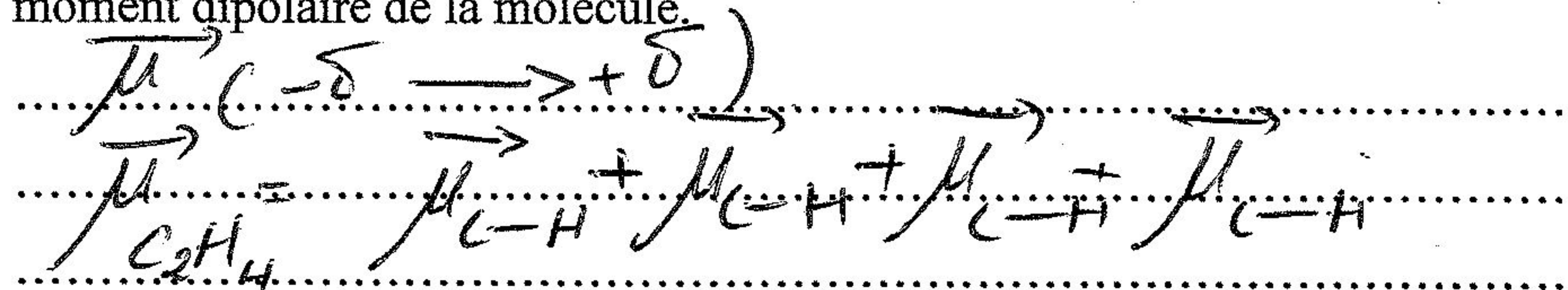
2- Dénombrer et donner la nature des liaisons formées.

..... 4 liaisons covalentes simples
..... 1 liaison covalente double
.....
.....

3- On appliquant la règle de GILLESPIE prévoir la géométrie de cette molécule.

..... C_1 type : AX_2 C_2 type : AX_3
..... géo : triangle géo : triangle
..... plan plan
.....

4- Indiquer la direction des moments de liaison et donner l'expression du vecteur moment dipolaire de la molécule.



5- Déduire la valeur numérique du vecteur moment dipolaire.

..... $\vec{\mu}_{C_2H_4} = \vec{\mu}_1 + \vec{\mu}_2$
.....
..... $\|\vec{\mu}_{C_2H_4}\| = \mu_{C_2H_4} = \mu_1 - \mu_2 = 0$
.....

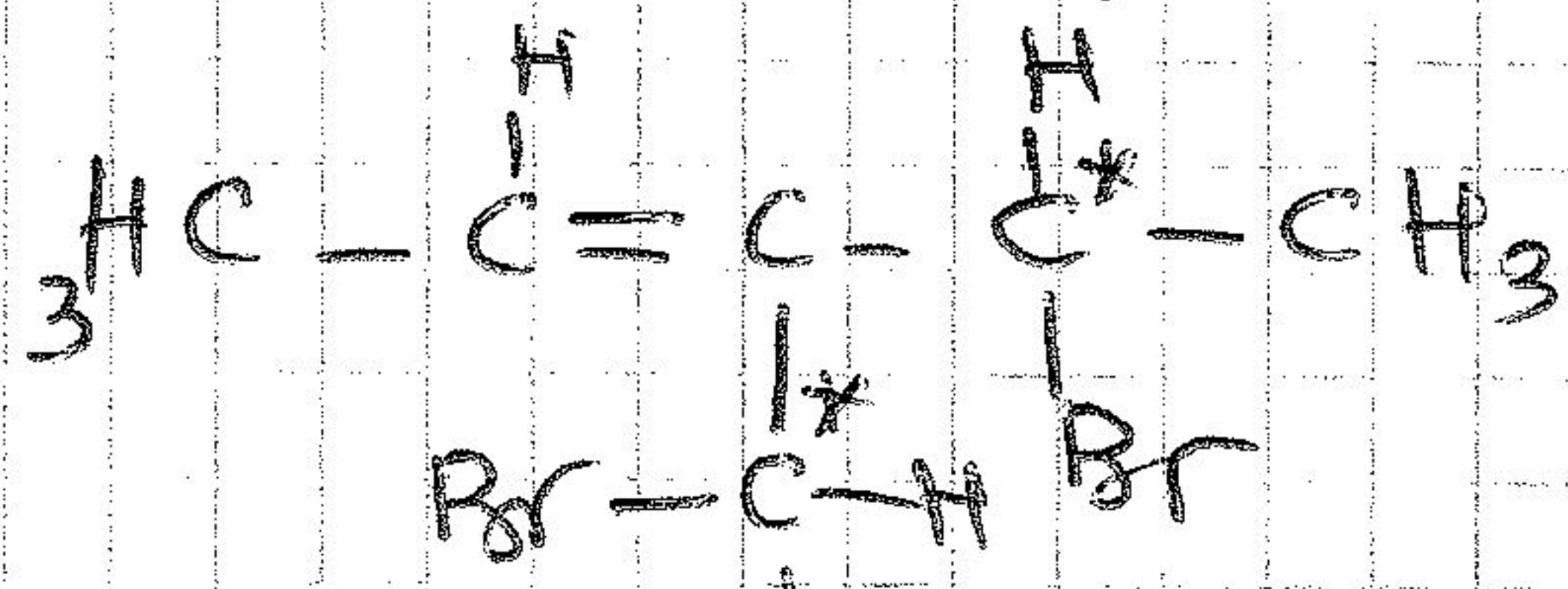
6- Indiquer l'état d'hybridation de chaque atome.

..... (C_1) sp^2 (C_2) sp^2
.....
.....

$Z(C) = 6$ $Z(H) = 1$

Exo 2 Série 06.

b) 4-bromo-3-(1-bromoethyl) Pent-2-ène.



on a des $\text{C}^* \Rightarrow$ isomérie optique.

On a 2 $\text{C}^* \Rightarrow 2^2 = 4$ stéréoisomères optiques de configuration (RR) (SS) (RS) (SR).

