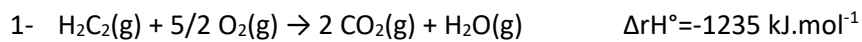


NOM :

/21.5



La réaction est-elle endo ou exothermique ?

Justifier :

Etait-ce prévisible ?

Donner le signe de $\Delta_r S^\circ$:

Justifier :

2- Donner l'identité thermodynamique associée à G

/1

3- Donner l'expression du potentiel chimique d'un mélange en phase condensé. Définir chaque terme et préciser l'ES.

/1.5

4- Donner 4 expressions de $\Delta_r G$.

/2

5- Définition de la constante d'équilibre K° .

/0.5

NOM :

/0.5

6- Application : de quel(s) paramètre(s) dépend K° ?

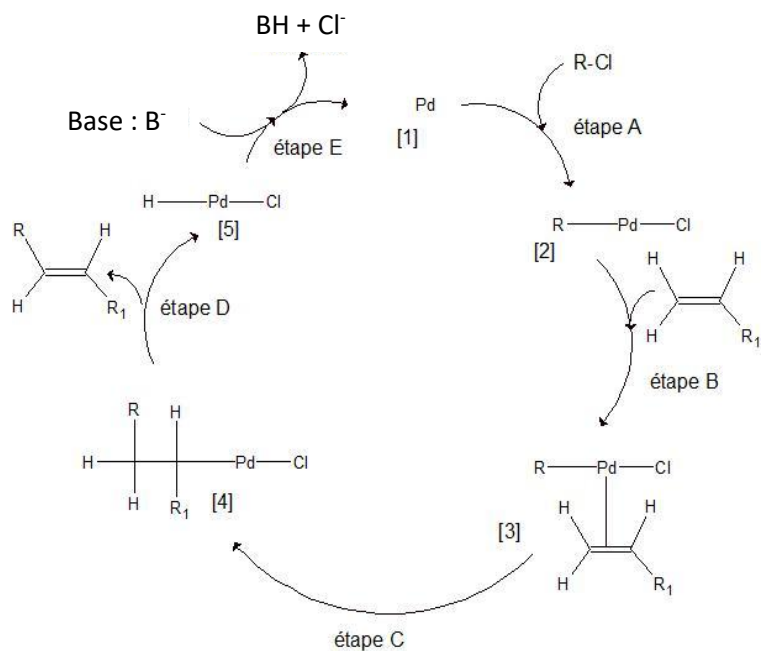
/2

7- Comment choisir la température pour optimiser l'équilibre de la question 1 ? justifier.
On rappelle : $\text{H}_2\text{C}_2(\text{g}) + 5/2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta_r H^\circ = -1235 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

/2

8- Comment choisir la pression pour optimiser l'équilibre de la question 1 ? justifier.

On étudie le cycle suivant



NOM : _____

9- Donner le bilan

/0.5

10- Indiquer la nature de chaque étape :

[1] → [2]

[2] → [3]

[3] → [4]

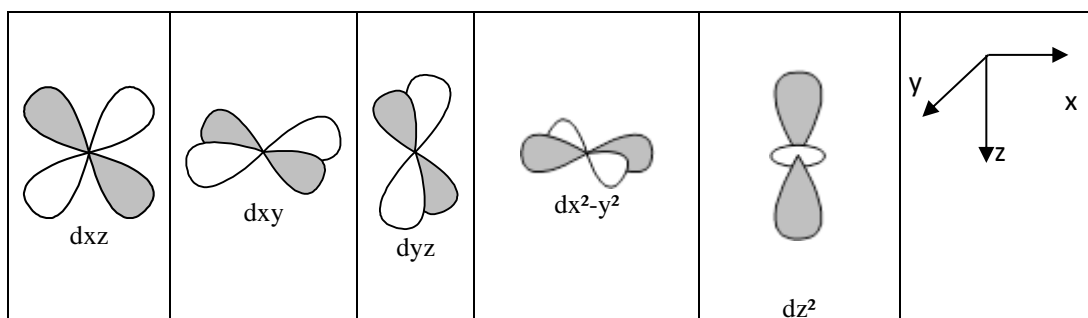
[4] → [5]

[5] → [1]

/2.5

On considère l'interaction Pd/ alcène (représenté par l'éthène) selon l'axe z.

On donne l'allure des OA d du métal :



On rappelle que le ligand éthène est σ -donneur, π -accepteur.

11- Rappelez la signification des termes :

ligand σ -donneur :

ligand π -accepteur :

/1

12- Dessiner l'interaction orbitale métal ligand responsable du caractère σ -donneur : on attend les niveaux énergétiques des orbitales en interaction et l'allure des OM obtenues. Donner le transfert électronique et la conséquence. Le ligand arrive selon **l'axe z**.

/3

NOM :

13- Mêmes questions pour le caractère π -donneur :

/3