

CC2/CC3单元测验

总分: 40

*此封面页请勿删除，删除后将无法上传至试卷库，添加菜单栏任意题型即可制作试卷。本提示将在上传时自动隐藏。

Le profil réactionnel représente...

- ☒ A l'énergie potentielle du système en fonction de la coordonnée de réaction.
- ☐ B un mécanisme réactionnel connue en aspects énergétiques
- ☐ C l'énergie cinétique de la réaction.
- ☐ D l'énergie potentielle du système en fonction de l'avancement macroscopique.

Sur les mécanismes...

A

Lorsque l'on applique l'AEQS à un intermédiaire réactionnel, on considère que sa concentration est constante.

B

L'approximation de l'étape cinétiquement déterminante est applicable dès qu'une étape est beaucoup plus difficile que les autres.

C

Une réaction qui suit la loi de van't Hoff est un acte élémentaire.

D

Un acte élémentaire suit la loi de van't Hoff.

E

On peut appliquer l'AEQS à tous les intermédiaires réactionnels.

Pour un acte élémentaire
exoénergétique,

☐ A $E_p(\text{produits}) > E_p(\text{réactifs})$.

☒ B $E_p(\text{produits}) < E_p(\text{réactifs})$.

☒ C $E_p(\text{état de transition}) > E_p(\text{réactifs})$

☒ D $E_p(\text{état de transition}) > E_p(\text{produits})$

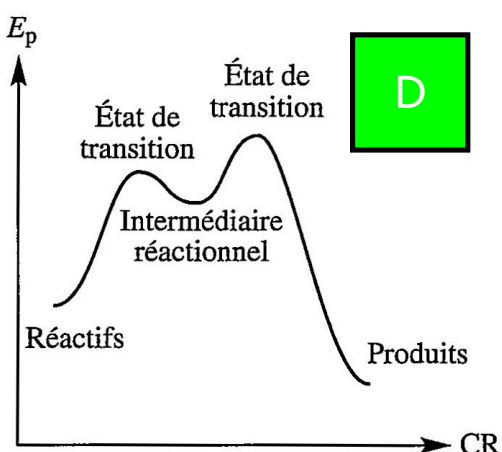
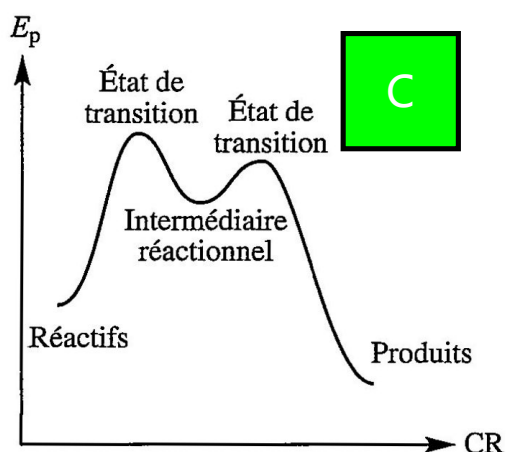
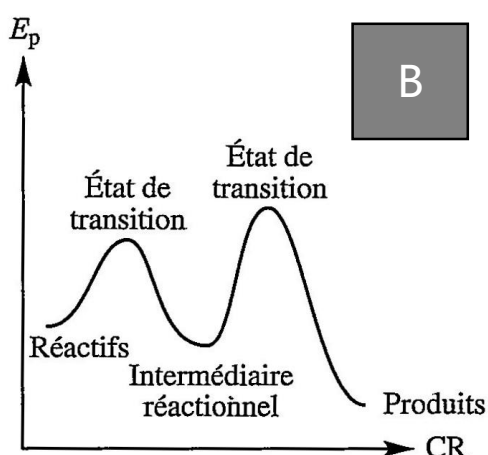
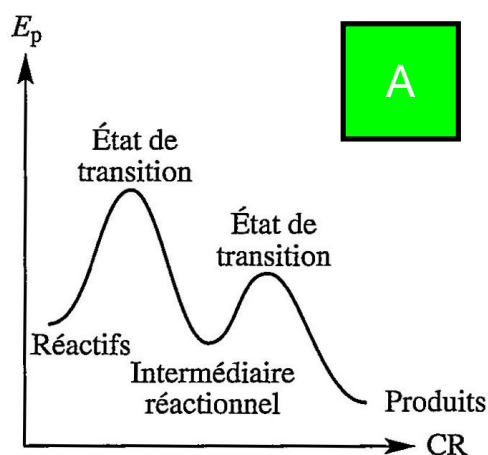
☐ E $E_a(\text{sens direct}) > E_a(\text{sens inverse})$

☒ F $k_1(\text{sens direct}) > k_{-1}(\text{sens inverse})$

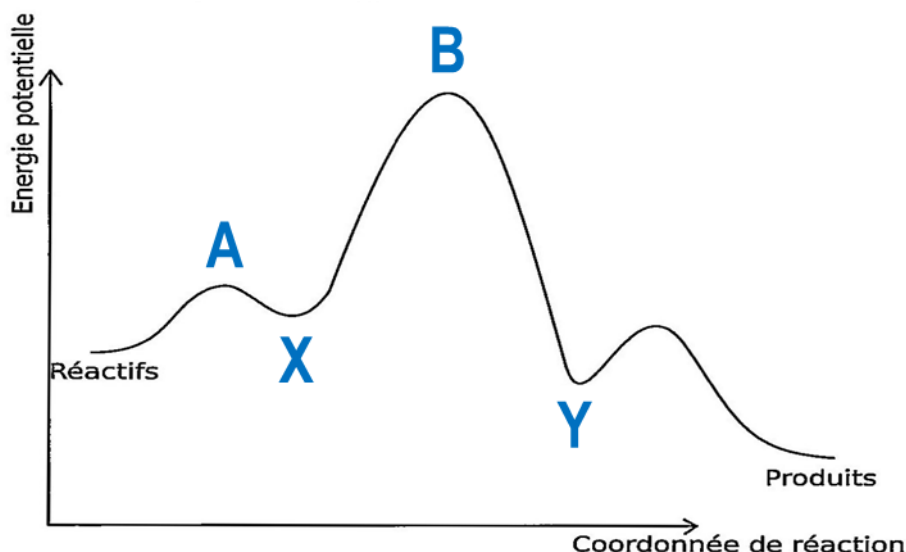
Pour une réaction $A = C$ sur deux étapes, on a un mécanisme par stade :



Si l'AEQS peut appliquer sur B, son profil de réaction est probablement :



On considère la réaction dont le profil énergétique est le suivant :



A

Cette réaction se déroule en trois actes élémentaires.

B

A est un intermédiaire réactionnel.

C

Y est un intermédiaire réactionnel.

D

B est un état de transition.

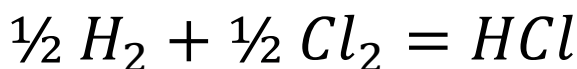
E

La deuxième étape est probablement l'étape cinétiquement déterminante.

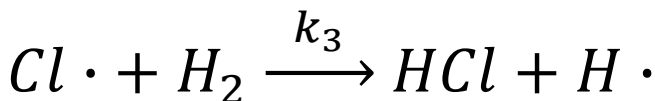
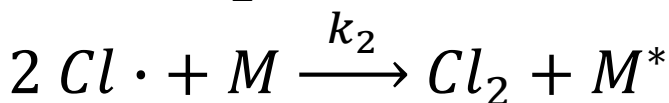
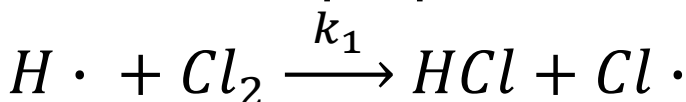
F

On peut appliquer l'AEQS à X.

Bilan de la réaction principe :



Le mécanisme proposé :



A

Il est un mécanisme par stade.

B

$$v = v_3$$

C

$$v_2 = k_2[Cl \cdot][M]$$

D

$$v_2 = v_4$$

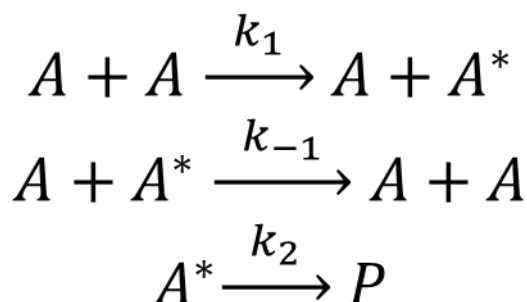
E

L'étape 4 est étape d'initiation

F

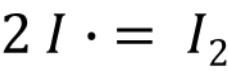
$$\frac{d[Cl \cdot]}{dt} = v_1 - 2v_2 - v_3 + 2v_4 = 0$$

On propose un mécanisme selon :



1. Quel est le bilan de la réaction ? (2')
2. Appliquer l'AEQS à A^* et en déduire la loi de vitesse. (5')
3. Déterminer la loi de vitesse si l'étape 2 est l'étape cinétiquement déterminante, en supposant que les réactions (1) et (-1) forment un équilibre rapide. (5')

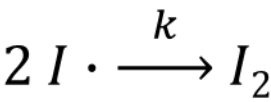
La recombinaison des atomes d'iode :



On mesure pour différentes concentrations en argon et en atomes d'iode la vitesse initiale v_0 en $\mu mol.L^{-1}.s^{-1}$.

v_0 en $\mu mol.L^{-1}.s^{-1}$		$[I\cdot]_0$ en $\mu mol.L^{-1}$			
		10,0	20,0	40,0	60,0
$[Ar]_0$ en $mmol.L^{-1}$	1,0	$8,7.10^{-4}$	$3,5.10^{-3}$	$1,4.10^{-2}$	$3,1.10^{-2}$
	5,0	$4,3.10^{-3}$	$1,8.10^{-2}$	$7,0.10^{-2}$	$1,6.10^{-1}$
	10,0	$8,7.10^{-3}$	$3,5.10^{-2}$	$1,4.10^{-1}$	$3,1.10^{-1}$

1. Montrer que ce tableau n'est pas compatible avec l'hypothèse bimoléculaire : (3')



2. Déterminer les ordres partiels initiaux de la réaction de recombinaison des atomes d'iode. (4')
3. Calculer la constante de vitesse. (3')