

INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE, CORRIGÉ

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé

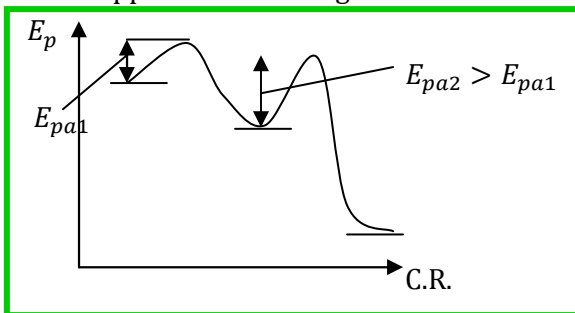
1) Donner la définition de la molécularité m d'un acte élémentaire.

C'est le nombre d'entités microscopiques qui se rencontrent effectivement lors d'un acte élémentaire.

Quelles valeurs peut prendre m ? 1, 2 ou 3

2) Dessiner l'allure du profil énergétique d'un mécanisme réactionnel constitué de deux actes élémentaires successifs, tous les deux exothermiques, tels que le premier soit beaucoup plus « facile » que le deuxième.

Faire apparaître les énergies d'activation microscopiques E_{pa1} et E_{pa2} sur ce profil.

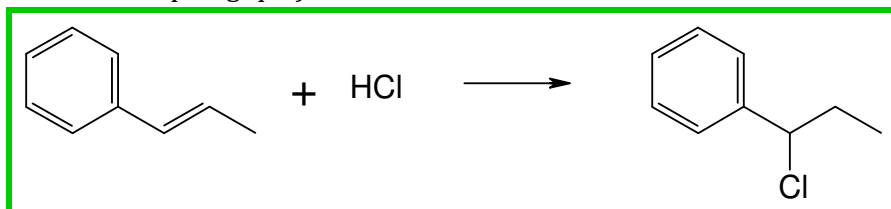


Donner le nom et la définition de l'abscisse du diagramme précédent.

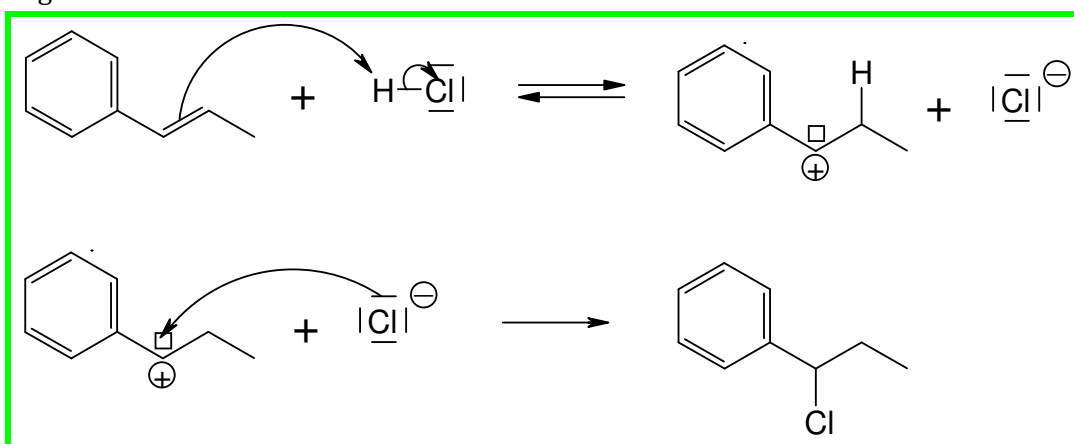
C.R. = coordonnée de réaction : c'est la projection de toutes les coordonnées d'espace en une seule abscisse curviligne, qui représente le déroulement de la réaction passant par le col d'énergie potentielle.

3) On fait barboter du chlorure d'hydrogène dans une solution de 1-phénylpropène.

a) Écrire l'équation chimique de la réaction conduisant au produit ultra-majoritaire (écrire les molécules organiques sous forme topologique)



b) Écrire soigneusement le mécanisme de la réaction



c) Quelle règle avez-vous appliquée pour trouver l'intermédiaire réactionnel majoritaire ?
la règle de Markovnikov

Justifier la relative stabilité de cet intermédiaire :

Les deux carbocations que l'on pourrait obtenir lors de la première étape du mécanisme sont secondaires. Cependant, le carbocation au pied du phényle est fortement stabilisé par mésomérie :

