Exercice X-1 : Substitution nucléophile bi-moléculaire

Enoncé

1- Tracer le diagramme de réaction indiquant pourquoi la réaction SN_2 de CH_3Br avec NH_3 est accéléré par l'augmentation de la polarité du solvant.

2- Quelle est l'allure du diagramme lorsqu'on remplace l'ammoniac NH_3 par l'ion amidure NH_2^- ?

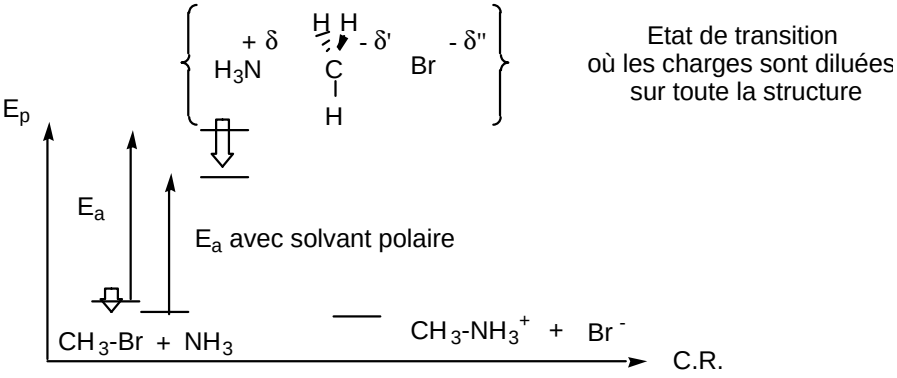
3- Représenter l'état de transition. Existe-t-il un intermédiaire de réaction ?

© EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

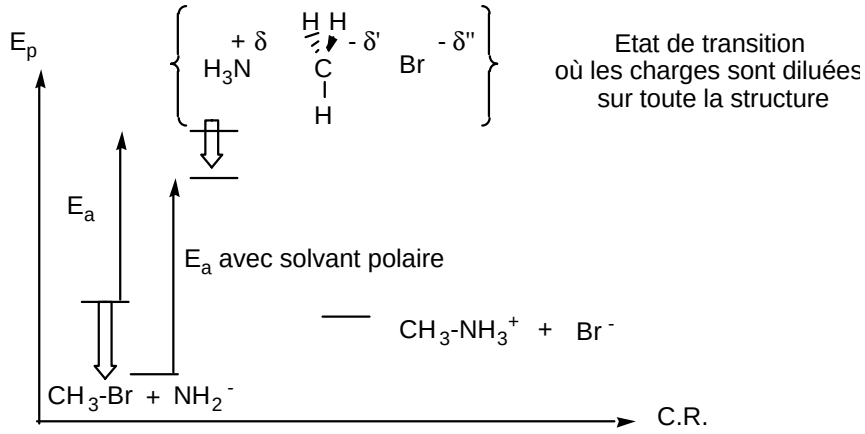
Fichier généré pour Visiteur (), le 31/05/2021

Correction :

1- L'utilisation d'un solvant polaire va stabiliser l'état de transition (apparition de charges diluées sur toute la structure) alors que l'état initial sera faiblement stabilisé ; il y a donc diminution de l'énergie d'activation d'où augmentation de la vitesse :



2- Lorsqu'on remplace l'ammoniac NH_3 par l'ion amidure NH_2^-, l'état initial est fortement stabilisé (interaction électrostatique forte entre un ion et un solvant polaire, d'où stabilisation) alors que dans l'état de transition où les charges apparentes sont diluées sur toute la structure, l'interaction avec un solvant polaire et donc la stabilisation est plus faible :



 © EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Fichier généré pour Visiteur (), le 31/05/2021