

TD6 - Examen de Rattrapage de Chimie Biologique
L2SV 22 Juin 2016

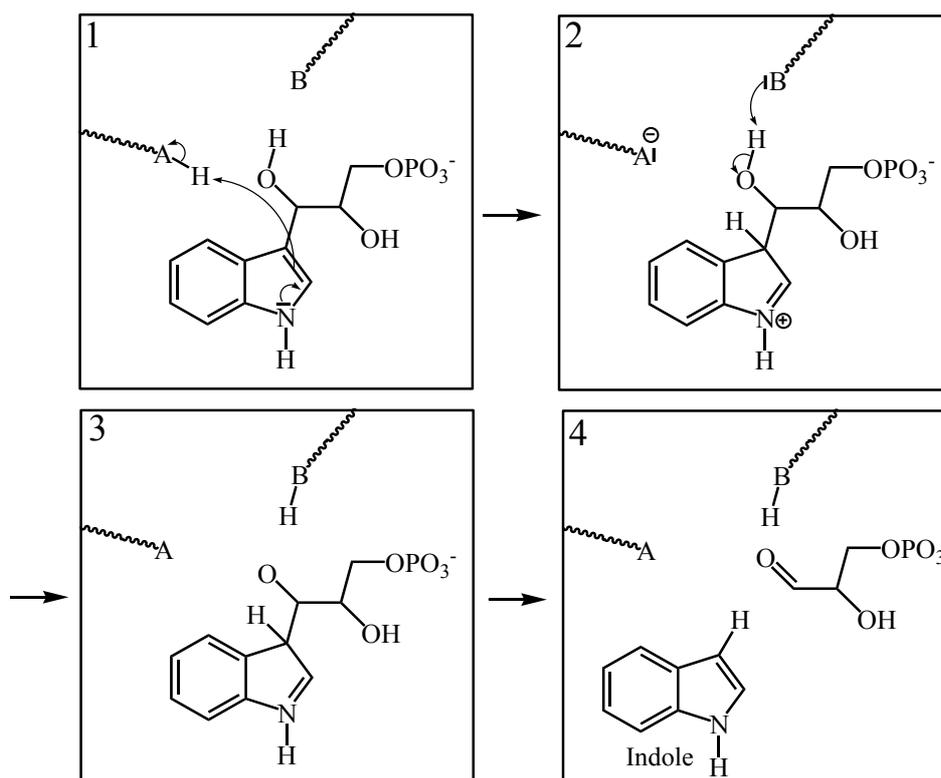
Problème n°2

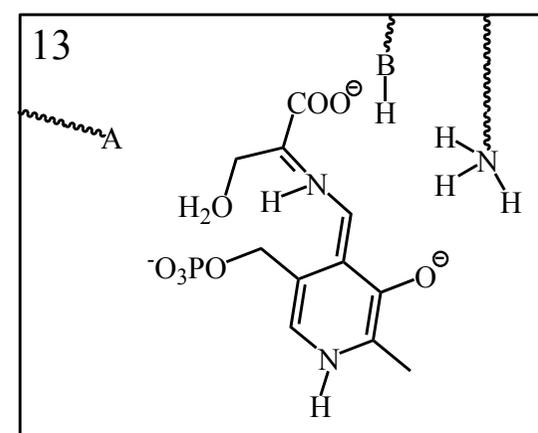
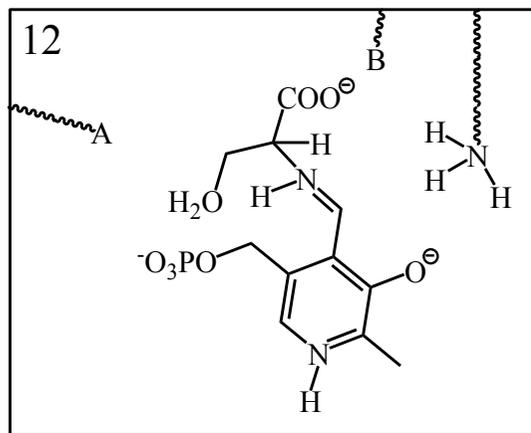
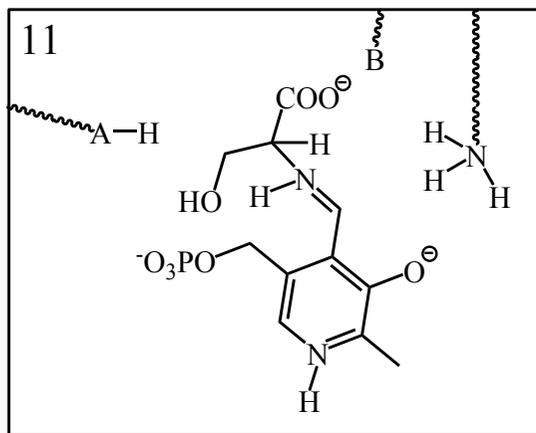
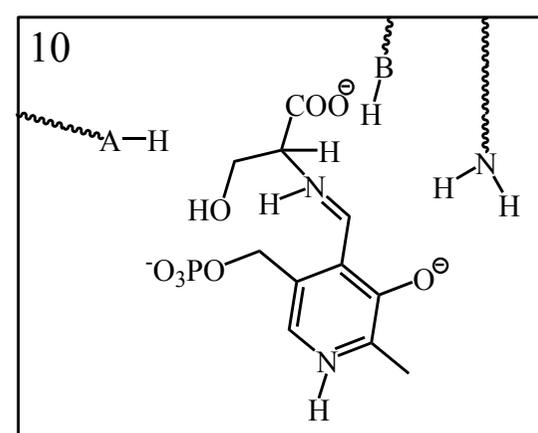
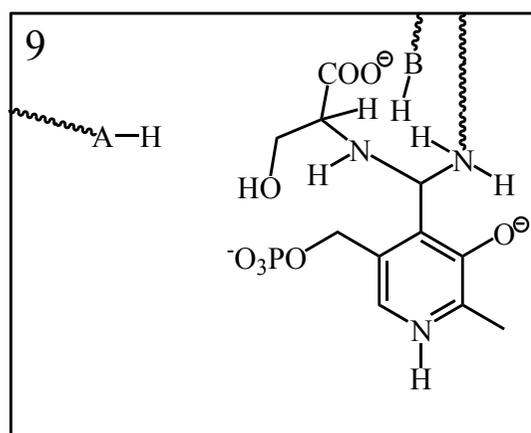
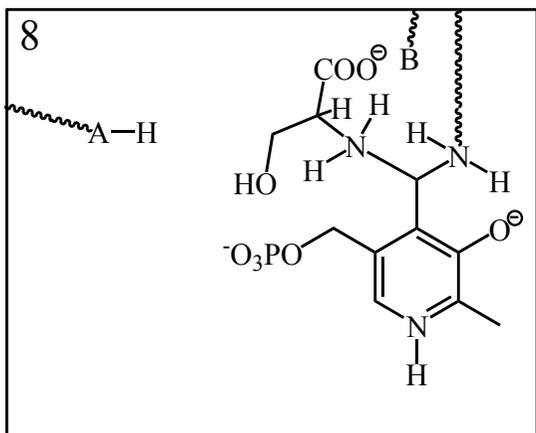
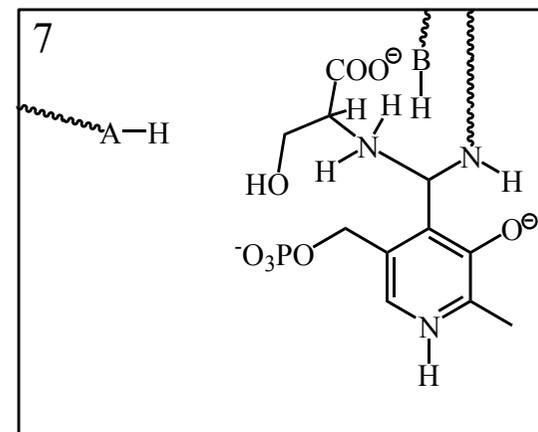
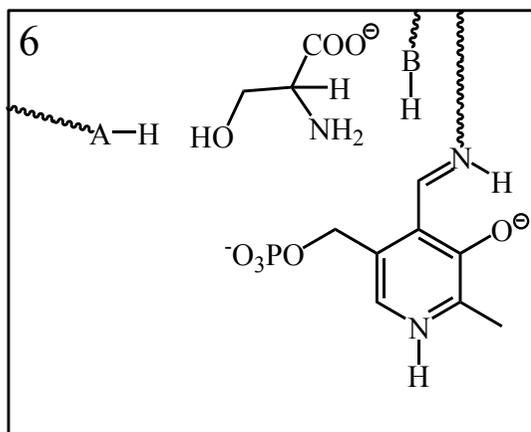
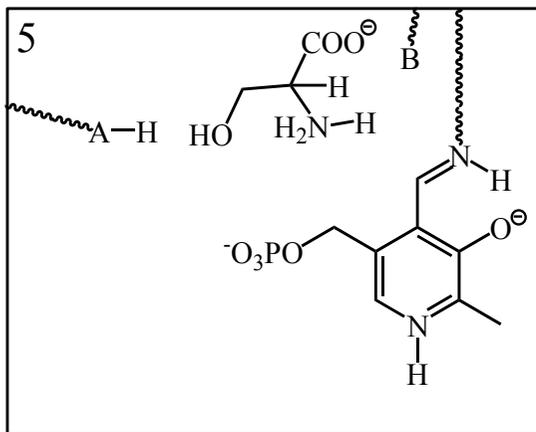
On s'intéresse au fonctionnement de la tryptophane synthase, une enzyme catalysant les étapes finales de la biosynthèse du tryptophane. La biosynthèse complète a lieu en deux étapes, dans deux sites distincts : a) biosynthèse de l'indole dans la sous-unité α (étapes 1 à 4) b) biosynthèse du tryptophane à partir de l'indole, et du phosphate de pyridoxal comme cofacteur, dans la sous-unité β (étapes 5 à 22).

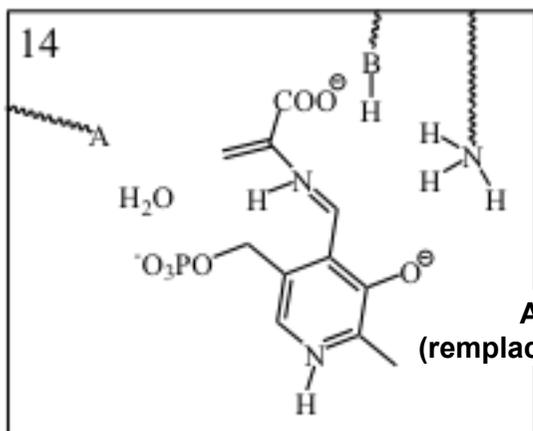
Complétez les schémas suivants (directement sur l'énoncé) en indiquant en couleur :

- 1) les flèches caractérisant les mouvements d'électrons permettant de passer à l'étape suivante.
- 2) les doublets électroniques non liants (seulement ceux impliqués dans ces réactions).
- 3) toutes les charges formelles dont celles apparues éventuellement sur les atomes d'oxygène et d'azote suite au mouvement d'électrons. On partira sur la base que $-A-H$ et $-B$ sont des sites neutres de l'enzyme, respectivement acides et basiques, qui donneront donc $-A^-$ et $-BH^+$.
- 4) la nature de chaque étape
- 5) vous mentionnerez également pour chaque groupement fonctionnel impliqué dans la réaction si c'est un nucléophile, un électrophile, un acide ou bien une base.

A titre d'exemple, ces éléments sont représentés dans les étapes 1 (pour le passage à l'étape 2) et 2 (pour le passage à l'étape 3). Il vous est demandé de compléter les étapes 3 à 22 suivant ce modèle.







Aucune réaction
(remplacement H₂O par indole)

