

Epreuve : CCI n° 1 Chimie Biologique

Nom / Prénom :
 Date : 21 Avril 2014
 Durée de l'épreuve : 45 min
 Nombre de pages : 2

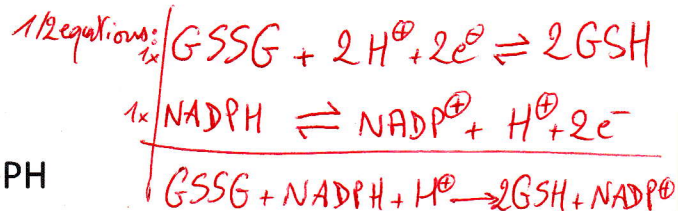
Numéro Etudiant :
 Filière : SV 2^{ème} année
 Cours : Dr. N. Baldovini

Aucun document autorisé. Calculatrice interdite. Dans les questions 1 à 3, il n'y a qu'une seule bonne réponse.

Mémento => Rappel de numéros atomiques récurrents : H (Z = 1), N (Z = 7), O (Z = 8);

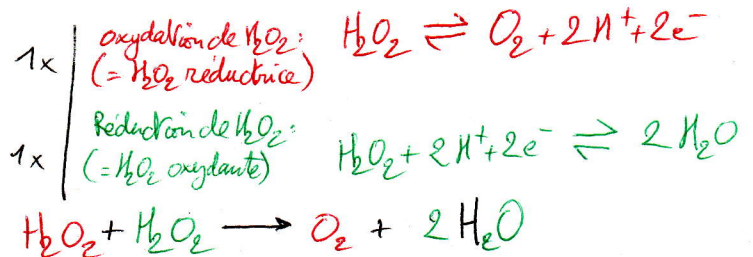
Question 1 : En milieu acide (présence d'ions H⁺), la réaction entre la forme oxydée du glutathion GSSG (couple GSH/GSSG) et le NADPH (couple NADP⁺/NADPH) donne lieu à la réaction globale d'oxydo-réduction suivante :

- a. 2 GSH + NADPH → GSSG + NADP⁺ + 3H⁺
- b. 3 GSSG + NADP⁺ + 7H⁺ → 6 GSH + NADPH
- c. 3 NADP⁺ + 2 GSSG + 7H⁺ → 4 GSH + 3 NADPH
- d. GSSG + NADPH + H⁺ → 2GSH + NADP⁺**



Questions 2 : L'eau oxygénée (H₂O₂) est la fois oxydant et réducteur des 2 couples respectifs (H₂O₂/O₂ et H₂O/H₂O₂). On dit alors que ce type de composés est susceptible de se dismuter. Quelle est la réaction globale de dismutation mettant en jeu l'eau oxygénée :

- a. 2H₂O₂ → 2H₂O + O₂**
- b. H₂O₂ + 6H⁺ + O₂ → 4H₂O
- c. 2H₂O + H₂O₂ → 2O₂ + 6H⁺
- d. 4H₂O₂ + 2H⁺ → 5H₂O + 3O₂

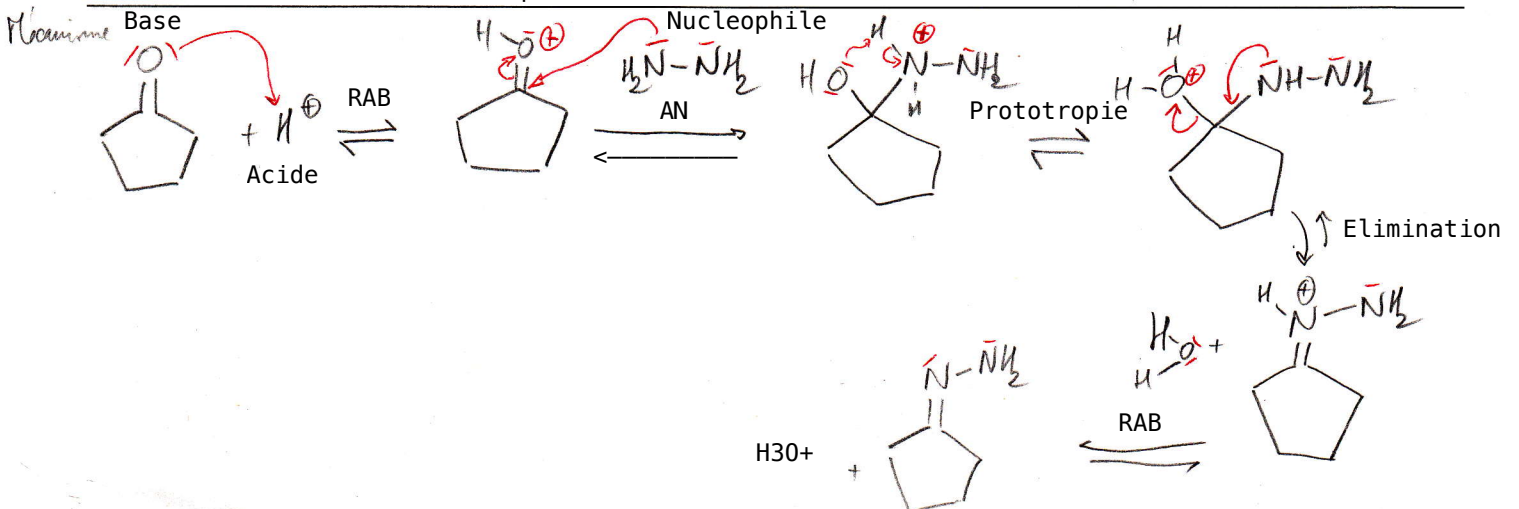


Question 3 : Quel est le produit de la réaction suivante ?

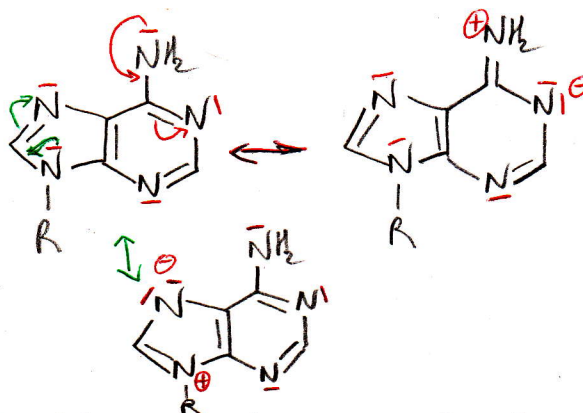
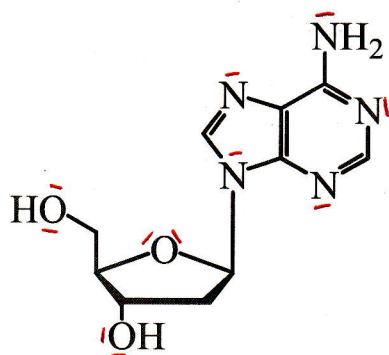
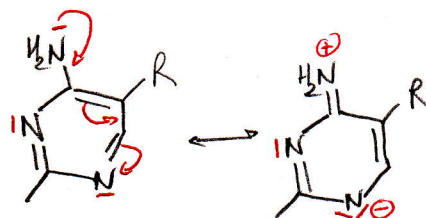
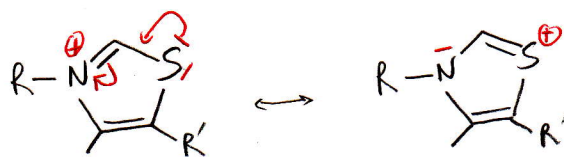
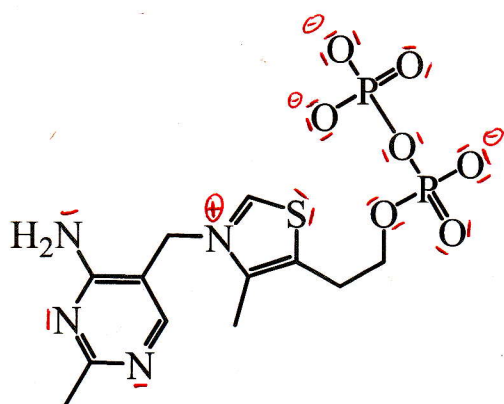


- a. C1CCC(CC1)C(=O)N
- b. C1CCC(CC1)=N-N**
- c. C1CCC(CC1)(O)N-N
- d. C1CCC(CC1)ON

Electrophile



Question 4 : Complétez les structures des composés ci-dessous en rajoutant **en couleur** les doublets non liants et les charges éventuelles (directement sur l'énoncé), puis écrivez 2 formes mésomères limites. Vous pourrez utiliser pour cela la place qui est laissée à côté des structures.



Question 5 : Complétez le mécanisme de la réaction ci-dessous en rajoutant **en couleur** directement sur l'énoncé : les doublets et les charges éventuelles, ainsi que les flèches réactionnelles montrant les mouvements d'électrons.

