

République Algérienne Démocratique et populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique

Université A/Mira de Béjaia  
Faculté des sciences de la nature et de la vie  
Département de Microbiologie

date : 20-06-2013  
horaire : 11h30-13h30

**Synthèse de Pharmacologie**  
**3<sup>ème</sup> ing Génie biologique**

**Première partie :**

- 1- Quelles sont les propriétés nécessaires à la définition biochimique d'un récepteur ?
- 2- Quelle est la différence entre l'effet pharmacodynamique et l'effet thérapeutique ?
- 3- Expliquez comment la fixation d'un médicament aux protéines réduit-t-elle l'efficacité de la dialyse utilisée comme moyen d'épuration au cours d'une intoxication.
- 4- Pour un médicament fortement métabolisé par le premier passage hépatique, proposez une solution à fin de contourner cet obstacle.
- 5- Expliquez comment un médicament inhibiteur du Cytochrome P450 peut-il influencer sur son propre efficacité ainsi que celle d'autres médicaments oxydés par ce complexe enzymatique (CYP450).
- 6- Devant une intoxication aiguë par un médicament acide (phénobarbital), comment agir pour sauver la victime, sachant que la majorité du médicament a été absorbée ?

**Deuxième partie**

Une dose de 200 mg d'un médicament a été administrée par voie intraveineuse (IV) rapide à un patient de 70 kg. Les concentrations plasmatiques de ce principe actif ont évolué suivant un modèle mono-compartmental avec une demi-vie de 18 heures. Un volume de distribution de 0,571 L/kg a été déterminé.

- Ecrire l'équation de la courbe  $[M]_p=f(t)$  obtenue chez ce patient.
- Déterminer la clairance plasmatique totale.
- A quelle concentration sanguine peut-on s'attendre chez le même sujet, 18h après lui avoir administré 1g de ce médicament par voie IV. Si à ce moment on lui administre à nouveau 1g du même médicament par voie IV, qu'elle sera la concentration maximale sanguine atteinte ?

**Troisième partie :**

**Pharmacocinétique de la théophylline**

Après administration de  $6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$  de théophylline, par voie intraveineuse, à un sujet de 60 Kg on observe une  $\frac{1}{2}$  vie de 8 h et une concentration maximale calculée à l'origine  $C_0$  de  $20 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ .

En considérant un modèle mono-compartmental calculer :

- 1- Le volume de distribution de la théophylline chez ce sujet.
- 2- La clairance totale de la théophylline.

**Bonne chance**