TD 2 de Physiologie des Grandes Fonctions (S5)

Exercice 1 :

Lors d'une exploration fonctionnelle chez un rat témoin normal, on effectue une perfusion intraveineuse d'inuline et d'acide para-aminohippurique **(PAH).**

Débit urinaire= 10 µl/min ; [inuline]*urine*/[inuline]*plasma*=100, [PAH]*urine*/[PAH] *plasma* = 600.

- Calculer le débit de filtration glomérulaire et le débit plasmatique rénal.
- Si l'hématocrite est égale à 0.55, calculer le débit sanguin rénal.

Exercice 2 :

On cherche à déterminer le flux plasmatique rénal. Les données suivantes ont été obtenues en utilisant le **PAH**. On donne :

$[PAH]_{plasma}$: 5mg/dl, $[PAH]_{urine}$: 14.6 mg/dl, Débit urinaire :2.4 ml/min, Extraction ratio du PAH : 0.9.

Exercice 3 :

En vue d'analyser chez un chien les modalités de l'excrétion de deux substances A et B, on a recueilli les données suivantes :

	Concentration plasmatique (mg/mL)	*Concentration Urinaire (mg/mL)*
INULINE	**200**	**4400**
SUBSTANCE A	**0.5**	**11**
SUBSTANCE B	**2**	**132**

(30mL d'urine ont été recueillis par durée de 10 minutes).

- Quelles conclusions peut-on dégager concernant l'excrétion rénale des substances A et B ?

L'expérience a été poursuivie en faisant varier les concentrations plasmatiques de la substance B. Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau suivant. Discuter ces résultats sachant que le débit urinaire reste constant.

Concentration plasmatique de B en $mg.ml^{-1}$	***Concentration urinaire de B en $mg.ml^{-1}$***
15	*990*
30	*1330*
40	*1550*

Exercice 4 :

Compléter le tableau suivant en effectuant les calculs nécessaires.

	$[inuline]_{plasmatiqe}$ (mg/dl)	**$[inuline]_{urinaire}$ (mg/ml)**	**Débit urinaire (mL/min)**	**Inuline filtrée (mg/min)**	**TFG (mL/min)**
a	565	260	2.8		
b		110	2.5		120
c	85		2.3	110	

Exercice 5 :

Compléter le tableau suivant. On donne TFG = 130ml/min, Flux plasmatique rénal =700ml/min, perméabilité ratio du glucose = 1.

$[Glucose]_{plasma}$ (mg/dl)	**Quantité excrétée (mg/min)**	**Quantité Filtrée (mg/min)**	**Glucose délivré au rein (mg/min)**	**Clairance plasmatique du glucose (ml/min)**	**Quantité réabsorbée (mg/min)**
100	0				
500	275				