

## 2<sup>ème</sup> Fiche TD

### Exercice 01 :

Le pH du sang est égal à 7,4. Calculer le pKa du phénobarbital (médicament sédatif), sachant qu'il se comporte comme un acide faible monovalent et qu'il se trouve dans le sang à 44,3 % sous forme acide et à 55,7 % sous forme basique.

### Exercice 02 :

Le bleu de thymol est un indicateur de pH se comportant comme un diacide virant du rouge au jaune puis au bleu lorsqu'on passe progressivement d'un milieu acide à un milieu alcalin.

a) Dans une solution d'acide chlorhydrique (solution A) l'indicateur est à 20 % sous forme rouge. Calculer le pH de la solution A ainsi que la concentration en acide chlorhydrique exprimée en molarité.

b) Dans une solution d'hydroxyde de sodium (solution B) l'indicateur est à 90 % sous forme bleue. Calculer le pH de la solution B ainsi que la concentration en hydroxyde de sodium exprimée en molarité.

c) Si l'indicateur est à 50 % sous forme jaune, que peut-on en déduire ? Peut-on estimer le pH de la solution ?

**Bleu de thymol : (H<sub>2</sub>I) : pKa<sub>2</sub>=2,0 : pKa<sub>1</sub>=8,8**

### Exercice 03 :

On dispose d'une solution A de pH égal à 5,5 contenant un mélange d'acide acétique et d'acétate de sodium. 20,0 cm<sup>3</sup> de la solution A contiennent 120,0 mg d'acide acétique.

a) Calculer la concentration en acétate de sodium de la solution A (exprimée en molarité).

b) Calculer le volume (en cm<sup>3</sup>) d'acide chlorhydrique 0,100 M à ajouter à 20,0 cm<sup>3</sup> de solution A pour obtenir un pH égal à 4,7.

**CH<sub>3</sub>COOH : pKa= 4,7 ; M= 60,0**

