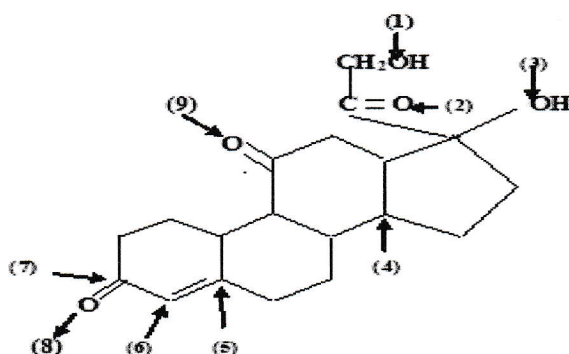


Exercice 6 : La cortisone : hormone surrénale, est représentée ci-dessous :



- 1) Compléter cette représentation en ajoutant tous les doublets non liants qui ne sont pas représentés.
- 2) La molécule de méthylamine ($\text{CH}_3\text{-NH}_2$) forme avec la cortisone des liaisons hydrogènes, de quelle type ? représenter une liaison hydrogène avec la méthylamine.
- 3) Quel est l'état d'hybridation des atomes numérotés : (1) ; (2) ; (3) ; (4) ; (5) ; (6) ; (7) ; (8) ; (9) ?

Exercice 7 :

- a) Quel est le moment dipolaire de la liaison S-H dans la molécule H_2S ?
- b) Déterminer le caractère ionique partiel de la liaison S-H dans H_2S .
- c) Les moments dipolaires des molécules CO_2 , SO_2 et H_2O sont donnés dans le tableau suivant :

Molécules	CO_2	SO_2	H_2O
μ (Debyes)	0	1,61	1,87

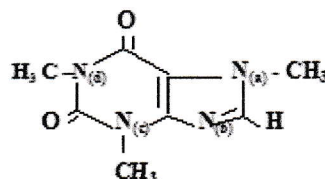
- Expliquer pourquoi, contrairement à H_2S , SO_2 et H_2O . CO_2 a un moment dipolaire nul.
On donne :
 - $\mu_{\text{H}_2\text{S}} = 1,02$ Debyes (moment dipolaire expérimental)
 - longueur de la liaison S-H : $d_{\text{S-H}} = 1,33 \text{ \AA}$
 - angle de liaison : $\theta = \text{H}\hat{\text{S}}\text{H} = 92^\circ$
- d) Trois isomères de position du dichlorobenzène, relie chaque isomère avec le moment dipolaire qui le convient parmi les moments suivants : 2,56 ; 1,48 ; 0 D ?

Exercice 8 :

La caféine est un alcaloïde, sa formule est :

- 1- La caféine est soluble dans l'eau. Dites Comment ?
- 2- Indiquer les états d'hybridations des atomes de N ?

On donne : $8 \text{ O}, 7 \text{ N}, 6 \text{ C}$



- 3- En appliquant la règle de Hückel, montré que la molécule de la caféine est aromatique.