



TRAVAUX DIRIGES DE CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE

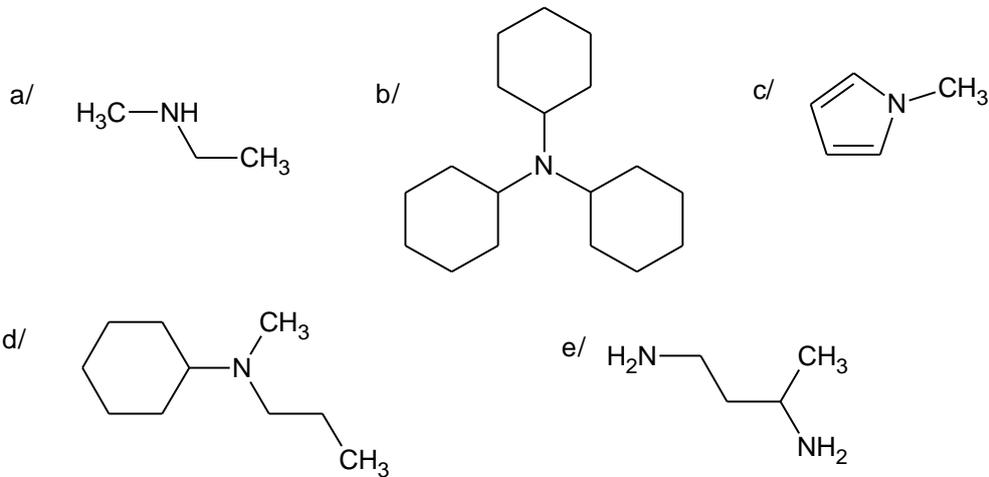
Destinés aux étudiants de première année pharmacie.

Série TD n°14. Amines

Enseignante. Dr. SOUDANI.W

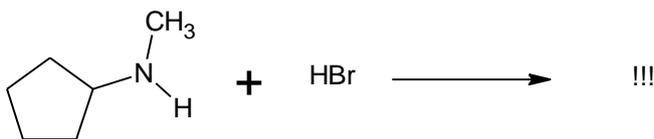
Exercice 1

Nommez les composés suivants selon la nomenclature de l'IUPAC.



Exercice 2

Quel est le produit de la réaction suivante !



Exercice 3

a/ Quel amide faut-il utiliser pour préparer la N-éthylcyclohexylamine !

b/ Comment préparez-vous la diéthylamine à partir de l'ammoniac et d'un halogénoalcane !

Exercice 4

Quel composé, dans chacune des séries suivantes, est le plus basique !

a/ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ ou $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$ **b/** NaOH ou $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

c/ CH_3NHCH_3 ou $\text{CH}_3\text{NHC}_6\text{H}_5$ **d/** CH_3OCH_3 ou $(\text{CH}_3)_3\text{N}$

Solutions

Exercice 1

a/ N-méthyléthylamine **b/** tricyclohexylamine **c/** N-méthylpyrrole

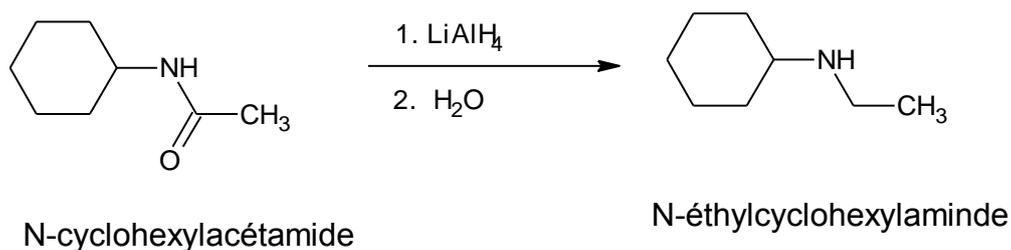
d/ N-méthyl-N-propylcyclohexylamine **e/** butane-1,3-diamine

Exercice 2

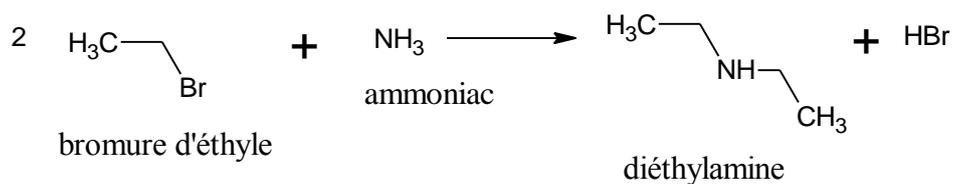
Le produit de la réaction est le bromure de N-méthylcyclopentylammonium.

Exercice 3

a/ La réduction d'un amide avec LiAlH_4 conduit à une amine dans laquelle le groupe carbonyle de l'amide a été remplacé par un motif méthylène ($-\text{CH}_2$), RCONR_2 donne RCH_2NR_2 . Comme la N-éthylcyclohexylamine possède seulement un méthylène $-\text{CH}_2-$ attaché à l'azote (le groupe éthyle), le produit doit provenir de la réduction du N-cyclohexylacétamide.



b/ Examinons le produit de départ NH_3 , et le produit de la réaction $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$ et notons les différences de structure. Comme deux groupes éthyloxy sont liés à l'atome d'azote, la réaction doit faire intervenir l'ammoniac et deux équivalents d'halogénoéthane.



Exercice 4

Par application de cours des effets électroniques (mésomère et inductif) :

- ✓ L'effet inductif donneur, augmente la charge de l'azote, et augmente sa basicité.
- ✓ Un azote impliqué dans un mésomérie, voit son doublet diminuer de nuage, et sa basicité diminue.

De ce fait, les molécules les plus basiques sont :

a/ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$

b/ NaOH

c/ CH_3NHCH_3

d/ $(\text{CH}_3)_3\text{N}$