



Faculté de Médecine Annaba
Département de Pharmacie



Laboratoire de Chimie thérapeutique
Unité de Chimie organique pharmaceutique

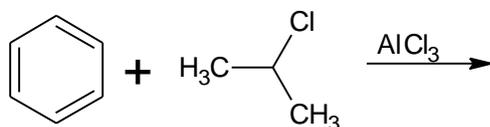
TRAVAUX DIRIGES DE CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE

Destinés aux étudiants de première année pharmacie.

Série TD n°9. Hydrocarbures aromatiques Enseignante. Dr. SOUDANI.W

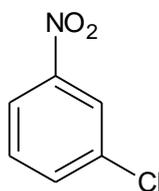
Exercice n°1. S.E Ar : Alkylation de Friedel Crafts

Déterminer le produit de la réaction chimique de l'alkylation de Friedel Crafts



Exercice n°2. Synthèse chimique

Proposer une méthode de synthèse chimique de m-chloronitrobenzène à partir de benzène



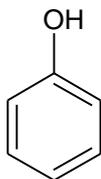
Exercice n°3 S.E Ar : halogénéation

Quels sont les produits de bromation de l'aniline ayant cette formule brute C₆H₅NH₂

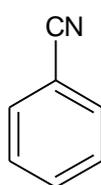
Exercice n°4 Règles d'Holleman

Quels sont les produits de nitration des produits suivants, en appliquant les règles d'Holleman d'orientation.

1/



2/



Exercice n°5 Aromaticité

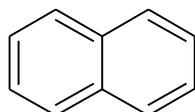
Indiquer quels sont les composés aromatiques parmi les molécules ci-dessous

1/



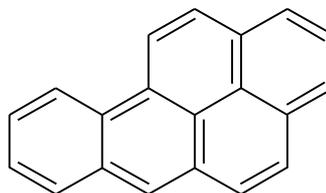
cyclobuta-1,3-diène

2/



naphtalène

3/

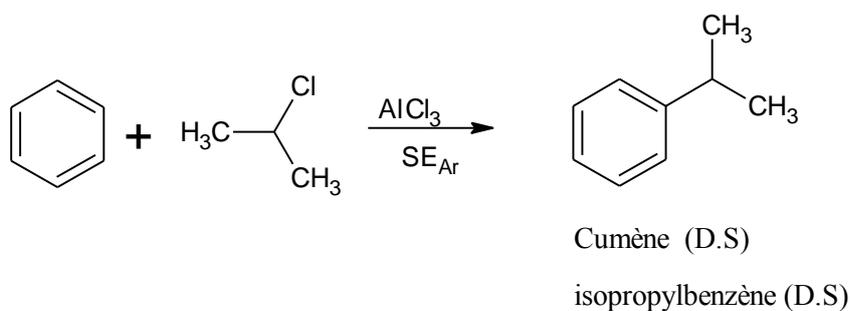


benzo-a-pyrène

Le *benzo[a]pyrène* est un composé polycyclique retrouvé dans la suie des cheminées, la fumée de cigarette, la viande grillée brûlée. Dans le corps, il est oxydé et devient cancérigène (inducteur de cancer).

Solutions

Exercice n°1



Exercice n°5

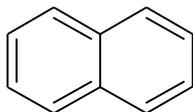
1/



cyclobuta-1,3-diène

non aromatique

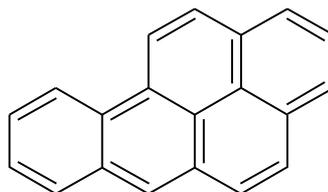
2/



naphthalène

oui aromatique

3/



benzo-a-pyrène

non aromatique

Le naphthalène est la seule molécule aromatique, il présente une alternance de doubles liaisons et le nombre total des électrons π (10 électrons) répond au formule de Huckel $4n + 2e$ ($n = 2$ dans cet exemple)