



COURS PRIAMS

PREPA-BAC TSE-STI-TSEExp-2023-2024



AMINES AU BAC 2023 à 2000

Exercice 1(BAC TSEExp 2021).....

Soit une amine primaire de formule $R - NH_2$ dans laquelle R est un groupe alkyle.

- 1) Ecris l'équation bilan de la réaction de l'amine avec l'eau.
- 2) On prépare une solution S de cette amine en dissolvant m = 2,19 g dans l'eau de façon à obtenir 1 L de solution. On prélève un volume V = 20 mL de cette solution que l'on introduit dans un bêcher et on y ajoute progressivement une solution d'acide chlorhydrique de concentration a $C_a = 2 \cdot 10^{-2}$ mol/L. On constate qu'on a versé à l'équivalence un volume $V_a = 30$ mL de solution de l'acide.
 - a) Ecris équation de la réaction de l'amine avec la solution d'acide chlorhydrique.
 - b) Détermine la masse molaire de l'amine et en déduis sa formule brute.
- 3) Quelle est sa formule semi-développée et son nom sachant que sa molécule possède un atome de carbone asymétrique ?
Indique le carbone asymétrique par un astérisque.
- 4) Donne la classe, la formule semi-développée et le nom de l'amine isomère qui ne réagit pas avec un chlorure d'acyle.

Exercice 2(BAC TSE 2021).....

On considère les monoamines primaires saturées non cycliques.

- 1) Donne la formule moléculaire (ou brute) d'une telle amine contenant n atomes de carbone.
Exprime en fonction de n le pourcentage en masse d'azote qu'elle contient.
- 2) a) Une masse de 15 g d'une telle amine contient 2,9 g d'azote. Quelle est sa formule moléculaire ?
b) Ecris les formules semi-développées des isomères possibles de ces amines primaires, compatibles avec la formule brute trouvée et donne leurs noms.
- 3) On considère une solution aqueuse de l'amine primaire à chaîne linéaire. Son pH est-il inférieur ou égal à celui d'une solution d'hydroxyde de sodium de même concentration molaire ?

Exercice 3(BAC TSEExp 2017).....

Une amine contient 15,06% d'atomes d'hydrogène.

- 1) Détermine sa formule brute.
- 2) Donne les différentes formules semi-développées de cette amine et leurs noms.
- 3) L'amine tertiaire réagit avec le chlorure de méthyle en donnant un corps A.
Donne l'équation bilan de la réaction et précise le nom du corps A obtenu.

Exercice 4(BAC SBT 2006).....

On considère trois amines isomères à chaînes saturées non cycliques : A, B, C.

- A est une amine primaire ayant un carbone asymétrique.
 - B est une amine secondaire dont les deux groupes alkyles sont identiques.
 - C est une amine tertiaire.
- La formule générale de ces trois amines est $C_nH_{2n+3}N$. Elles contiennent en masses 19,18% d'azote.
- 1) a) Détermine leur formule brute.
b) Donne les noms et les formules semi-développées de A, B et C.
 - 2) On fait agir l'iodo éthane sur C.
On obtient un précipité blanc.
 - a) Ecris l'équation bilan de la réaction.
 - b) Quelle propriété des amines cette réaction met elle en évidence ?