

EXERCICES SUR COMPOSES OXYGENES ET AZOTES

Exercice 1 : on fait la combustion complète de $m = 100$ g d'éthanol dans le dioxygène de l'air .

1. Ecrire l'équation de réaction
2. Calculer le volume d'air nécessaire à cette combustion, sachant que l'air contient 20 % de dioxygène en volume.
3. Déterminer le volume de dioxyde de carbone formé, ainsi que la masse d'eau obtenue.

Exercice 2 : Ecrire les formules semi-développées des composés suivants :

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a) 1, 1, 2 - trichloroéthène | b) 2 - méthylpropan - 2 - ol |
| c) butanedi - 1, 3 - ol | d) propanedi - 1, 3 - oïque |
| e) propanetri - 1, 2, 3 - ol | f) diméthylamine |

Exercice 3 : Donner un exemple (formule semi-développée et nom) :

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) d'un alcool primaire ramifié | e) d'un diacide |
| b) d'un alcool secondaire | f) d'un composé halogéné saturé |
| c) d'une amine | |

Exercice 4 : Ecrire la réaction entre :

- a) propanedi - 1, 3 - ol et éthanedioïque
- b) butanedi - 1, 4 - oïque et hexanedi - 1, 6 - ol
- c) tétraméthylènediamine et pentanedi - 1, 5 - oïque
- d) propanedi - 1, 3 - oïque et hexaméthylène diamine

Exercice 5 : Soit le diacide BENZENEDI - 1, 4 - OÏQUE .

1. On le fait réagir avec le glycol (éthanedi - 1, 2 - ol) :

- 1.1. Ecrire l'équation de réaction : de quelle type de réaction sagit-il ?
- 1.2. Le composé final obtenu a une masse molaire $M_1 = 85 \text{ kg.mol}^{-1}$. Déterminer le degré de polymérisation n_1 .

2. On réagit ce même diacide sur le tétraméthylènediamine.

- 1.1. Ecrire l'équation de réaction : de quelle type de réaction sagit-il ?
- 1.2. Calculer la masse molaire M_2 du composé final obtenu sachant que le degré de polymérisation vaut $n_2 = 400$.

3. Ecrire la réaction de polymérisation du P V C . Calculer son degré de polymérisation sachant que la une masse molaire vaut $M_3 = 62,5 \text{ kg.mol}^{-1}$.

4. Quelle différence faites-vous entre les polymérisations décrites en 1.) et 2.) et celle en 3.) .