

CHAPITRE 1 : LES GRANDES CATEGORIES DE REACTION EN CHIMIE ORGANIQUE

EXERCICE 2

Le **2-chlorométhylpropane** est un dérivé chloré qui peut être préparé grâce au procédé suivant : on chauffe en reflux pendant trente minutes un volume **V = 20 mL** de **2-méthylpropan-2-ol** et d'un volume **V' = 40 mL** de solution d'**acide chlorhydrique** concentré **C' = 10 mol.L⁻¹**.

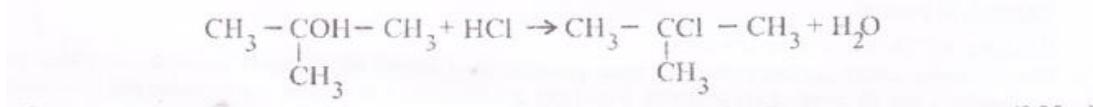
Après lavage, séparation, séchage puis distillation de la phase organique, on a pu recueillir une masse **m = 15 g** de dérivé chloré.

Données : masse volumique du 2-méthylpropan-2-ol : $\rho = 0,78\text{g.mL}^{-1}$.

$M(\text{C}) = 12\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{H}) = 1\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{O}) = 16\text{g.mol}^{-1}$; $M(\text{Cl}) = 35,5\text{g.mol}^{-1}$

Rendement de la synthèse = $\frac{\text{masse expérimentale}}{\text{masse théorique}} \times 100$

1. L'équation bilan de la réaction chimique au cours de cette synthèse s'écrit :



- A quelle catégorie de réaction appartient-elle ?
 - Quel est le rôle du chauffage à reflux ?
- a) Déterminer la quantité de matière apportée par chaque réactif.
b) Quel est le réactif limitant ?
c) Calculer le rendement de la synthèse est :
 - Chauffé en milieu acide, un alcool peut donner un alcène.
 - Quel est l'alcène susceptible de se former ?
 - Comment faire pour vérifier expérimentalement qu'il ne s'en est pas formé lors de cette synthèse ?