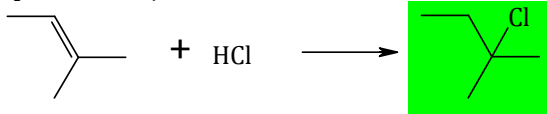


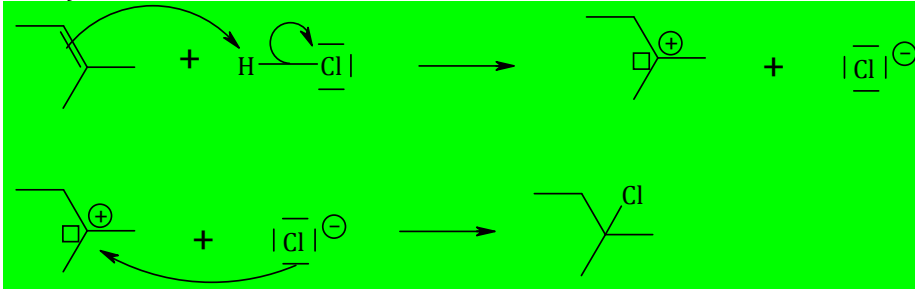
# INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE, CORRIGÉ

1) On traite le méthylbut-2-ène par le chlorure d'hydrogène en solvant polaire.

a) Écrire le produit majoritairement obtenu :



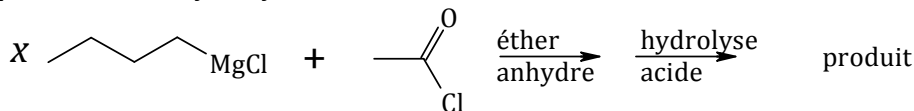
b) Écrire le mécanisme réactionnel :



c) Nommer et énoncer la règle permettant d'expliquer la régiosélectivité observée :

Règle de **Markovnikov** : Lors de l'addition d'un halogénure d'hydrogène sur un alcène par voie ionique, la protonation initiale conduit très majoritairement au carbocation le plus stable.

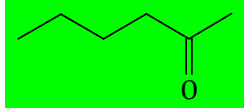
2) On met en présence du chlorure d'éthanoyle et du chlorure de butylmagnésium dans l'éther anhydre ; après réaction, on procède à une hydrolyse acide :



a) Quel produit obtient-on et quelle est la valeur du nombre stœchiométrique  $x$  :

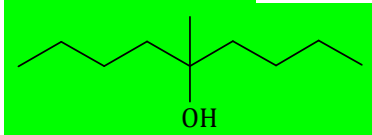
- si la réaction a été menée à  $-78^\circ\text{C}$  (bain carboglace-acétone) ?

$x = 1$  et on obtient :

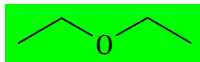


- si la réaction a été menée à température ambiante ?

$x = 2$  et on obtient :



b) Écrire la formule topologique du solvant couramment nommé l'« éther » :



3) Attribuer les valeurs de températures d'ébullition :  $-89^\circ\text{C}$ ,  $-24^\circ\text{C}$  et  $+79^\circ\text{C}$  à chaque composé suivant :

- éthane :  $-89^\circ\text{C}$

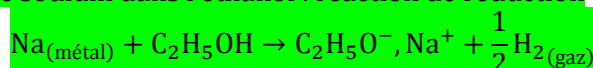
- éthanol :  $+79^\circ\text{C}$

- éther de diméthyle :  $-24^\circ\text{C}$

Justifier la réponse (= interpréter ces différences de  $T_{\text{éb}}$ ) : L'éthane est apolaire, ne donne que des forces de London. L'éther de diméthyle et l'éthanol sont polaires : ils donnent aussi des forces de Keesom (et Debye). L'éthanol possède un groupe OH, il est donc capable de liaisons hydrogène.

4) On souhaite réaliser une solution d'éthanolate de sodium dans l'éthanol. Citer deux méthodes de nature différente pour y parvenir (réactifs à introduire et équation chimique de la réaction) :

a) On ajoute un morceau de sodium dans l'éthanol : réaction de réduction



b) On ajoute une base plus forte que l'éthanolate dans l'éthanol, par exemple l'hydrure de sodium, réaction acido-basique

