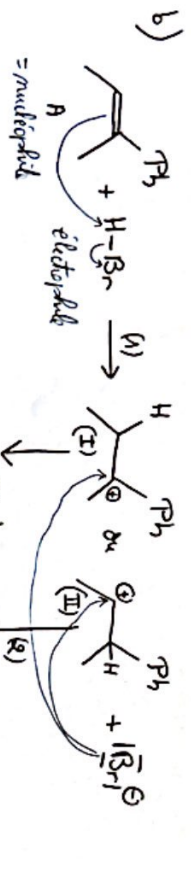


Addition au C=C

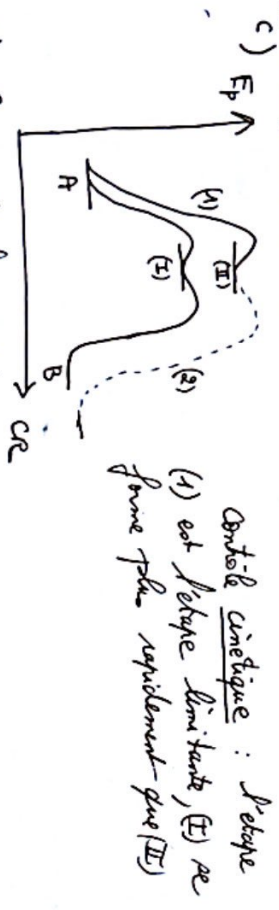
1.  $-Ph > -CH_3$  et  $-CH_3 > -H \Rightarrow$  **configuration (E)**

2. a) B:

A a un stéréoisomère (Z) en plus.  
A → B est une **addition électrophile A.E.**



On obtient majoritairement le produit B car il est issu de la carbocation la plus stable: (I) (= règle de Markovnikov). Ici, (I) est beaucoup plus stable que (II) car il est stabilisé par l'effet +H du groupe -Ph. (II est aussi tertiaire alors que (I) est secondaire)



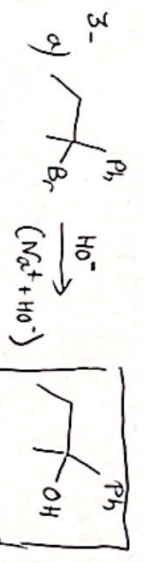
d) On calcule les quantités:  
 $n_A = \frac{10/16}{146} = 6,95 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$   
 $n_{HBr} = \frac{6,08}{80,9} = 7,51 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$   
 $\Rightarrow$  HBr est en excès (normal: on met toujours le substrat en défaut)

Rendement:  $\eta = \frac{n_{\text{obtenu}}}{n_{\text{maximal}}} = \frac{n_B/n_B}{(146+80,9) \times 10/16} = 97,8$

$\eta = 78\%$  (78,2)

e) Le protocole indiquant une dose de 10g de A + 6g de HBr, mais on n'a pas forcément ajouté à 10,00g, c'est possible (mais on a besoin de la masse exactement pesée pour)

(1)



**Substitution nucléophile S.N.**

b) C'est une S<sub>N</sub>2



La carbocation est tertiaire et stabilisée par mésonérie  $\Rightarrow$  on aurait effectivement pu prévoir un mécanisme S<sub>N</sub>1 même avec les indications (Rem: c'est la carbocation (I) du 2))

c) On peut directement faire une addition de H sur A pour obtenir C:  $A \xrightarrow{H_2O} C$

4. A → B est régiosélective mais non stéréosélective. Il se forme un C\* dans B, il est racémique car l'IR est en carbocation.



De même, C est un mélange racémique. B → C est non stéréosélectif

5. a. Il faut une fréquence fluorescente pour l'analyse UV: elle est de la lumière (en général verte) quand on l'éclaire avec la lampe UV. Il faut que le produit absorbe les radiations UV émises par la lampe  $\Rightarrow$  les molécules apparaissent en sombre, contacté avec la plaque qui utilise des UV

Rem: iia, B et C contiennent un cycle aromatique qui absorbe dans l'UV

b)  $R_f = \frac{\text{distance parcourue par la tache}}{\text{distance parcourue par le solvant}} \leftarrow$  mesuré à partir de la ligne de départ.

Pour B:  $R_f \approx \frac{2}{5} \approx 0,4$  Pour C:  $R_f \approx \frac{3}{5} = 0,6$

c) C monte plus haut  $\Rightarrow$  C a plus d'affinité avec le solvant que B

(2)