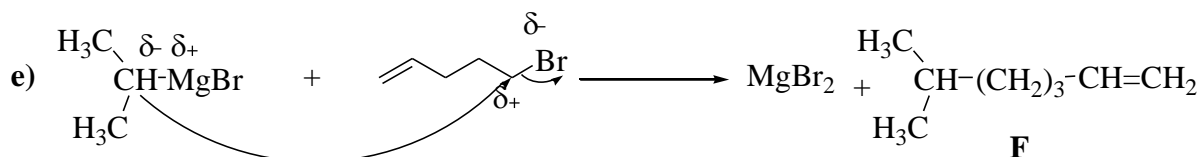
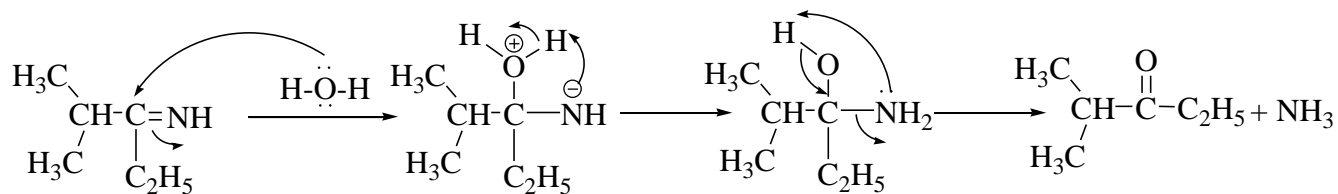
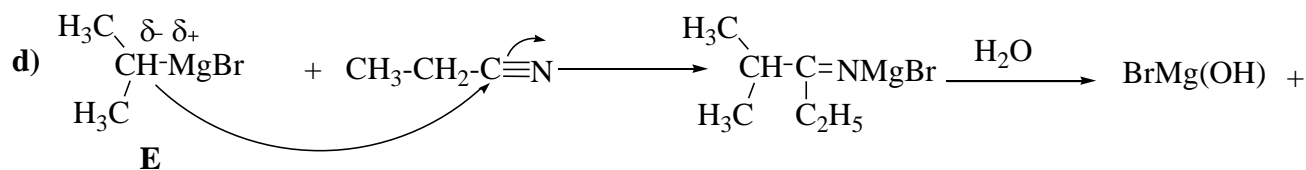
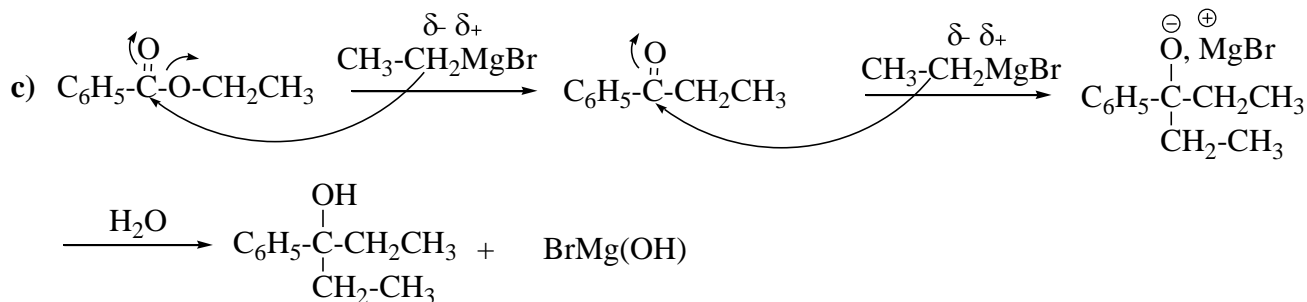
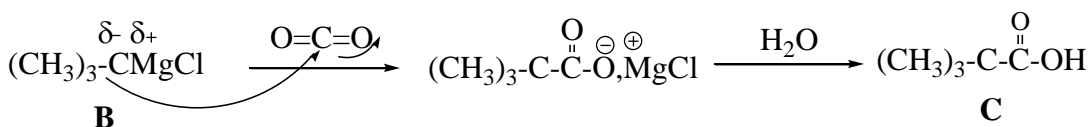
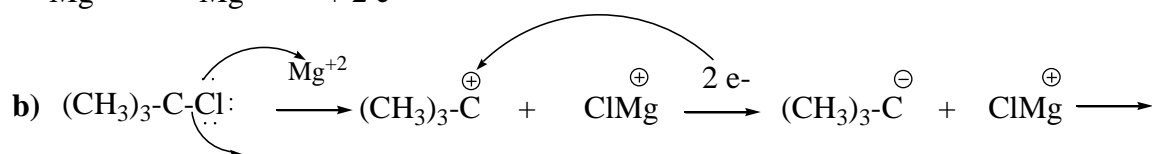
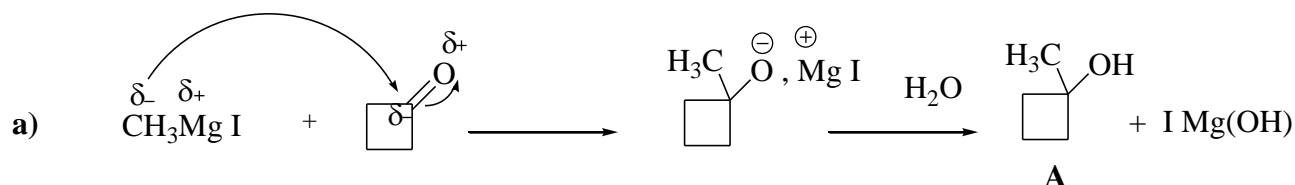


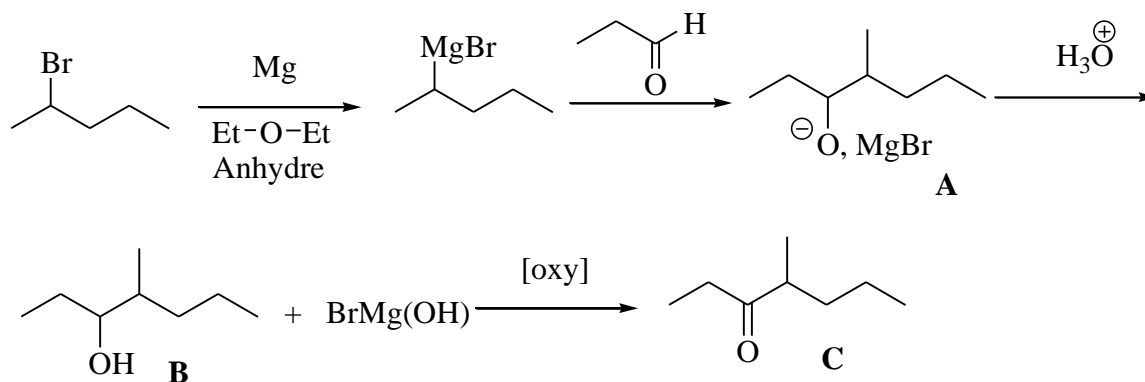
Corrigé type de Td N°8 :

Les organomagnésiens et les halogénures d'alkyles

Exercice n°01:



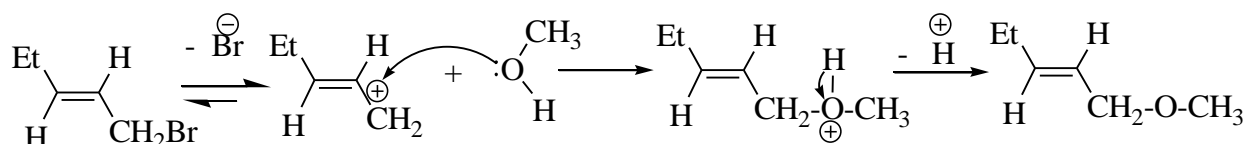
Exercice n°02:



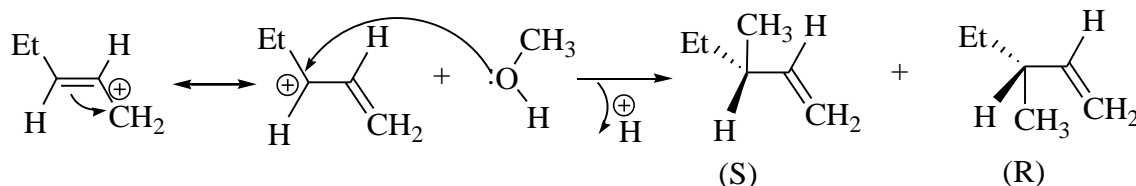
Les réponses exactes sont: 2 et 5

Exercice n°03:

Puisque la substitution nucléophile s'effectue selon un mécanisme $\text{S}_{\text{N}}1$, la 1^{ère} étape est la coupure de la liaison C-Br pour conduire à un carbocation, celui-ci étant attaqué, dans un second temps, par une molécule de méthanol, c'est ici le solvant qui joue le rôle de nucléophile d'où le nom de "solvolysé" donné à la réaction.

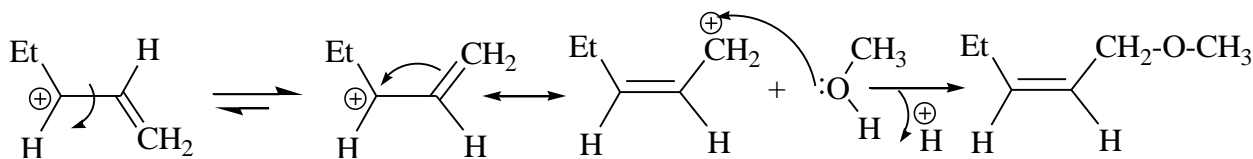


Le carbocation primaire possède un système conjugué: " π - σ -lacune". Une autre forme de résonance peut être écrite, comme représenté ci-dessous. Cette forme mésomère du carbocation peut être attaquée de part et d'autre du plan dans lequel sont situées les trois liaisons entourant le carbone chargé positivement. On obtient ainsi deux composés qui constituent un mélange racémique de deux éthers (50% R + 50% S).



Pour la forme de résonance dans laquelle la double liaison est en bout de chaîne, on observe la possibilité de libre rotation autour de la liaison C-C horizontale sur le schéma. Le "passage" par cette forme de résonance permet celui du carbocation primaire de configuration E au même carbocation de configuration

Z représenté ci-dessous. Si ce dernier est attaqué par une molécule de méthanol, nucléophile, on obtient un quatrième composé, isomère géométrique du premier alcène.



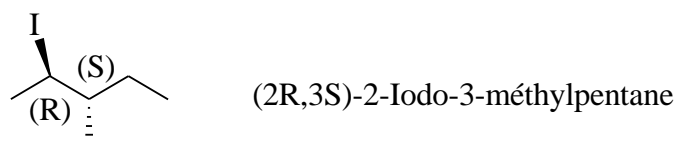
Exercice n°04:

Le chlorure de sodium est un composé ionique contenant des ions Na^+ et des ions Cl^- . Na^+ est un ion spectateur, c'est-à-dire qu'il ne va pas intervenir dans la réaction. En revanche, l'ion chlorure Cl^- est un nucléophile. Or, sur notre composé A, il y a un bon groupement partant, l'atome d'iode; il va donc y avoir une réaction de substitution nucléophile S_N . Reste à savoir si on aura une $\text{S}_\text{N}1$ ou une $\text{S}_\text{N}2$. La lecture du reste de l'énoncé devrait nous apporter la réponse à cette question. Donc B est le composé de substitution de l'atome d'iode par l'atome de chlore. Le composé C est inorganique, c'est donc le produit formé par les ions restant en solution en fin de réaction, c'est-à-dire Na^+ (un ion spectateur) et I^- (le groupe partant), donc C est NaI .

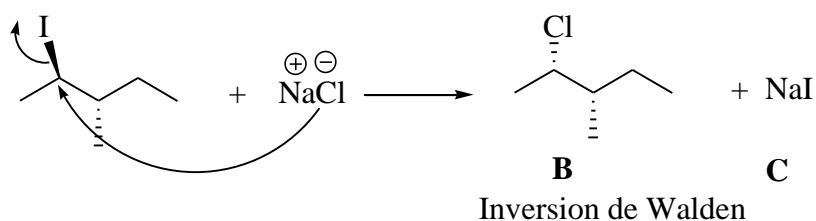
La vitesse dépend du réactif halogéné mais aussi du chlorure de sodium, c'est-à-dire du nucléophile. On peut donc écrire la loi de vitesse de la façon suivante: $V = k [\text{RI}][\text{NaCl}]$

C'est donc une $\text{S}_\text{N}2$. Et qui dit $\text{S}_\text{N}2$ dit obligatoirement inversion de Walden, mécanisme concerté en une étape.

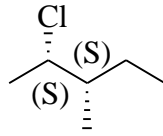
1-



2- Ici, on ne fait que représenter le mécanisme de la réaction et non pas l'état de transition dans lequel on observe l'inversion de Walden, pour cela se reporter au cours sur la $\text{S}_\text{N}2$.



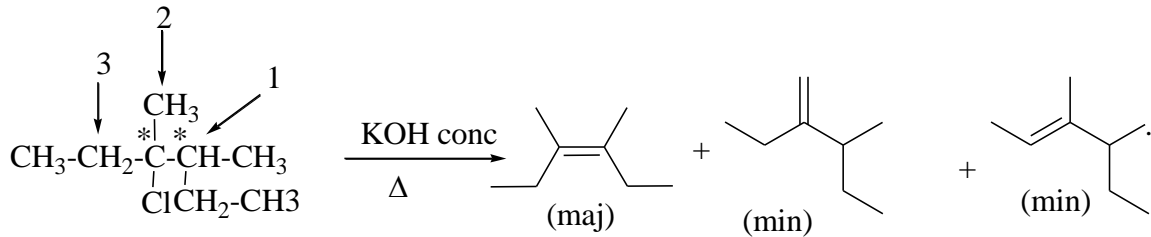
3- Le composé C est un sel inorganique et ne contient pas de carbone asymétrique. En revanche, la situation est différente pour B.



Exercice n°05:

KOH concentré à chaud → élimination

Réaction régiosélective (règle de Zaitsev: l'alcène le plus substitué est obtenu majoritairement)



RX tertiaire → passage par un carbocation stabilisé (E1)

Régioisomère majoritaire correspondant à 2 isomères de configuration

