
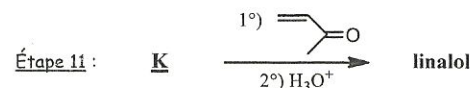
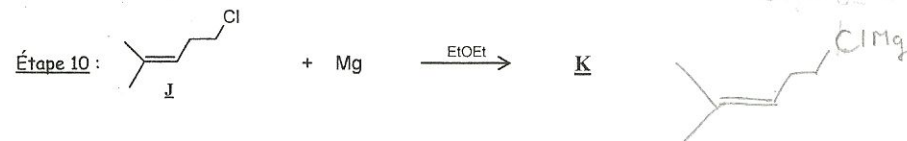
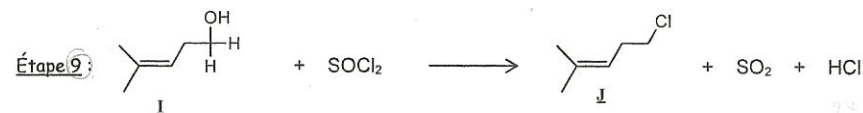
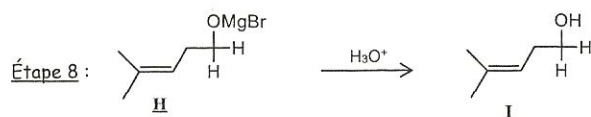
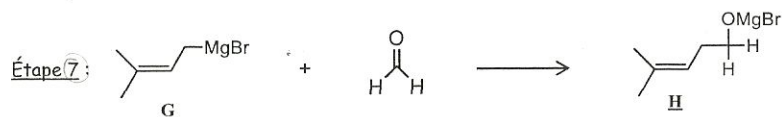
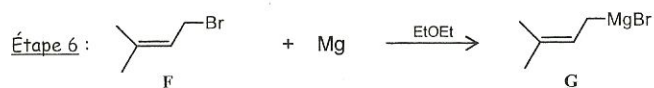
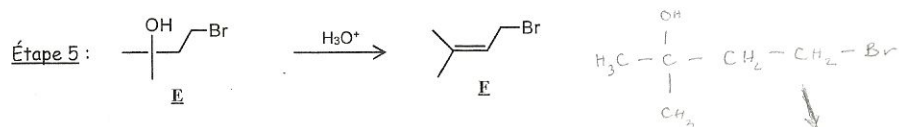
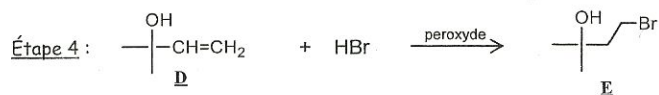
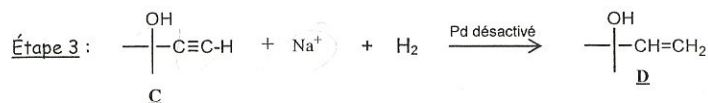
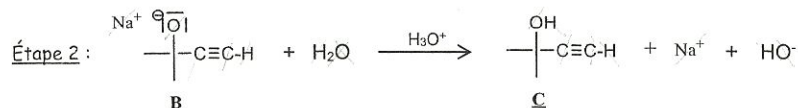
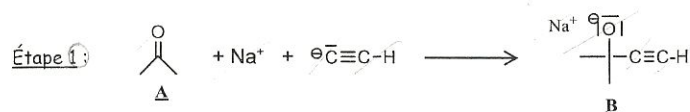


EXERCICE LEÇON N°7 : synthèse du linalol

Le linalol est un composé utilisé en parfumerie en remplacement de l'huile essentielle de lavande ou de bergamote car son odeur est assez voisine de ces deux essences.

On étudie ici une séquence réactionnelle permettant de le préparer.  Tous les produits de chaque étape n'ont pas toujours été écrits.



Donnée : électronégativité de certains éléments dans l'échelle de Pauling

Éléments	H	C	Mg	O	Cl	Br
Electronégativité χ	2,1	2,5	1,2	3,5	3,0	2,8

QUESTIONS

1- Pour chacune des étapes, identifier si le but recherché est une modification de chaîne ou une modification de groupe caractéristique.

2- Au sujet de l'étape 1 :

- Nommer la fonction portée par le composé A.
- Recopier l'équation en utilisant les formules semi-développées. Identifier les sites donneurs (en bleu) et accepteurs (en rouge) de doublets d'électrons dans les réactifs.
- Représenter, par des flèches courbes, le mouvement des doublets d'électrons permettant d'expliquer la formation de B.

3- Au sujet de l'étape 2 :

À quelle grande catégorie de réaction appartient l'ensemble des étapes 1+2 ? Justifier.

4- Au sujet de l'étape 3 :

- À quelle grande catégorie de réaction appartient cette étape ?
- Nommer les fonctions portées par le composé D.

5- Au sujet de l'étape 4 :

- À quelle grande catégorie de réaction appartient cette étape ?
- Peut-on envisager la formation d'un autre produit que E noté E' ? Représenter E'.

6- Au sujet de l'étape 5 :

- Peut-on envisager une isomérisation Z/E pour le composé F ?
- À quelle grande catégorie de réaction appartient cette étape ? Justifier.
- Quelle autre espèce se forme lors de cette étape ?

7- Au sujet de l'étape 7 :

- a- Nommer la fonction portée par le réactif H-C(=O)-H.
- b- Le mécanisme de la réaction est donné ci-dessous. Rédiger un court texte expliquant les flèches courbes tracées.



- c- À quelle grande catégorie de réaction appartient cette étape ?

8- Au sujet de l'étape 9 :

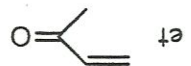
- À quelle grande catégorie de réaction appartient cette étape ? Justifier.

9- Au sujet de l'étape 10 :

- Par analogie avec l'étape 6, identifier le composé K.

10- Au sujet de l'étape 11 :

- a- Identifier les sites accepteurs (en rouge) et donneurs (en bleu) de doublets d'électrons sur les réactifs K



- b- Par analogie avec l'étape 7, écrire la première étape du mécanisme de la réaction (indiquer le mouvement des doublets d'électrons).

- c- Par analogie avec l'étape 8, écrire la deuxième étape de la réaction qui conduit au linalol.

- d- Quand dit-on qu'une molécule est chirale ?

- Le linalol est-il une molécule chirale ? Justifier.

- Si oui, donner les deux représentations possibles du linalol (en représentation de Cram sur une certaine zone de la molécule) et préciser leur relation d'isomérie.

