

Κατηγορίες οργανικών αντιδράσεων Αντιδράσεις προσθήκης (β' μέρος)

Ερωτήσεις- Ασκήσεις

1. Πότε μια αλκοόλη λέγεται πρωτοταγής, πότε δευτεροταγής και πότε τριτοταγής; Από ποια ένωση πρέπει να ξεκινήσει κανείς για να παρασκευάσει την 1-βουτανόλη με αντίδραση Grignard;
2. Να γράψετε τις παρακάτω αντιδράσεις. Όπου είναι απαραίτητο να γίνουν δύο στάδια:
 - Προσθήκη Cl_2 σε προπίνιο
 - Προσθήκη H_2 σε 2-βουτίνιο
 - Προσθήκη HBr σε 1-βουτίνιο
 - Προσθήκη HCl σε 2-βουτίνιο
 - Προσθήκη νερού παρουσία καταλυτών σε αιθίνιο
 - Προσθήκη νερού σε αιθανάλη
 - Προσθήκη H_2 σε 2- πεντανόνη
 - Προσθήκη HCN σε προπανάλη και υδρόλυση του προϊόντος
3. Να γίνουν οι παρακάτω μετατροπές:
 - Προπίνιο + $\text{H}_2 \rightarrow \text{A}$, $\text{A} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{B}$
 - Αιθανάλη + $\text{HCN} \rightarrow \text{A}$, $\text{A} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{B}$
 - Προπίνιο + ; \rightarrow προπανόνη
 - Βουτανόνη + ; \rightarrow 2-βουτανόλη
4. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους δύο αντιδραστηρίων Grignard. Να γράψετε τις αντιδράσεις παρασκευής τους.
5. Να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω αντιδράσεις:
 - Επίδραση CH_3MgCl σε $\text{HCH}=\text{O}$ και υδρόλυση του προϊόντος.
 - Επίδραση $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgCl}$ σε προπανόνη και υδρόλυση του προϊόντος.
 - Επίδραση CH_3MgBr σε προπανάλη και υδρόλυση του προϊόντος.
6. Ξεκινώντας από 2-χλώρο 2-μέθυλο προπάνιο να παρασκευάσετε 2,2 διμέθυλο προπανόλη-1 με κατάλληλη αντίδραση Grignard.
7. Να παρασκευάσετε τη 2-βουτανόλη με αντίδραση Grignard ξεκινώντας από καρβονυλική ένωση και αντιδραστήριο Grignard.
8. 5,8gr προπανόνης αντιδρούν με αντιδραστήριο Grignard και μετά από υδρόλυση του προϊόντος παράγεται αλκοόλη με πέντε άτομα άνθρακα. Να γράψετε τις μετατροπές. Να υπολογίσετε τη μάζα της αλκοόλης που παράγεται. $\text{ArH}=1$, $\text{ArC}=12$, $\text{ArO}=16$.
9. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες.
 - Η προσθήκη HCN σε καρβονυλική ένωση είναι αντίδραση ανοικοδόμησης.
 - Προσθέτοντας H_2 σε μία αλδεΐδη παράγεται πάντα πρωτοταγής αλκοόλη.
 - Η προσθήκη νερού σε αλκίνια παράγει αλκοόλες.
 - Οι αντιδράσεις Grignard είναι αντιδράσεις προσθήκης.
 - Ξεκινώντας από μεθανάλη δεν μπορούμε να παράγουμε δευτεροταγείς αλκοόλες με αντίδραση Grignard.
10. Στις παρακάτω προτάσεις σημειώστε τη σωστή απάντηση:
 - Προσθήκη HCN σε $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$ παράγει:
 - α) κυανυδρίνη
 - β) α-υδροξυ οξύ
 - γ) πρωτοταγή αλκοόλη
 - δ) δευτεροταγή αλκοόλη

- Οι δευτεροταγείς αλκοόλες:
 - α) παράγονται από τις κετόνες με αντίδραση Grignard
 - β) έχουν δύο άτομα άνθρακα
 - γ) έχουν δύο άτομα άνθρακα ενωμένα με τον άνθρακα του υδροξυλίου
 - δ) παράγονται από τη μεθανάλη με αντίδραση Grignard.
- Για να παρασκευαστεί η ένωση $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ με αντίδραση Grignard πρέπει να ξεκινήσουμε με:
 - α) οποιαδήποτε κετόνη
 - β) αιθανάλη
 - γ) μεθανάλη
 - δ) οποιαδήποτε αλδεΐδη
- Από τις παρακάτω ενώσεις πρωτοταγή αλκοόλη μετά από αντίδραση Grignard παράγει η:
 - α) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$
 - β) $\text{HCH}=\text{O}$
 - γ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{O}$
 - δ) $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{CH}_3$

Ασκήσεις σχολικού 66, 68, 69, 70, παράδειγμα 7.6, εφαρμογή σελ 280