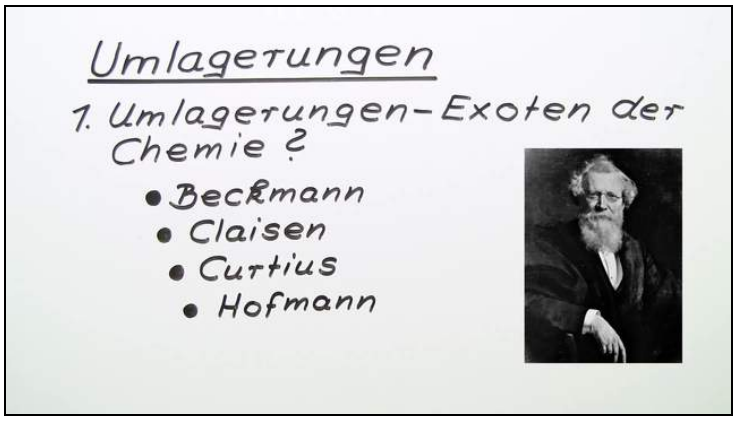
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Reaktionsmechanismen mit Umlagerungen



1. **Benenne die Umlagerungs-Reaktionen.**
2. Fasse die Stabilität der Carbene zusammen.
3. Gib die Reaktionsgleichung der Dehydratisierung von 3,3-Dimethylbutan-2-ol an.
4. Entscheide, ob es sich um eine Umlagerung handelt.
5. Bestimme das Hauptprodukt der Reaktion.
6. Ermittle Edukte und Produkte von Umlagerungen.

\+ mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com

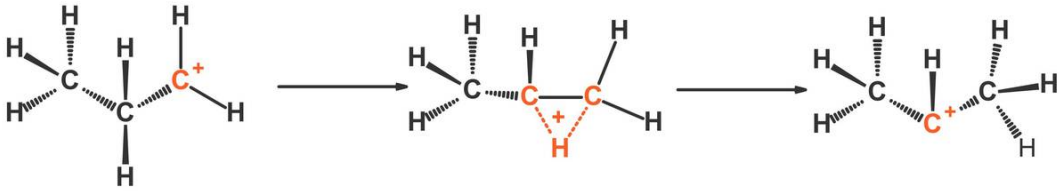
© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V7818

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Benenne die Umlagerungs-Reaktionen.

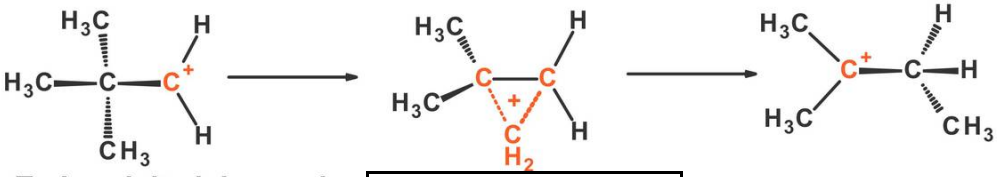
Schreibe die Namen der Umlagerungsreaktionen und der Reaktionsprodukte in die Lücken unter den Reaktionsgleichungen.

tertiäres | sekundäres | primäres | 1,2-Alkylverschiebung | 1,2-Hydridverschiebung



Es handelt sich um eine _____ 1

Das Reaktionsprodukt ist ein _____ 3 Carbenium-Ion



Es handelt sich um eine _____ 2

Das Reaktionsprodukt ist ein _____ 4 Carbenium-Ion

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V7818 | E15299

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Benenne die Umlagerungs-Reaktionen.

1. Tipp

sekundär = zweiwertig, tertiär = dreiwertig.

2. Tipp

Welches Teilchen wird umgelagert?

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V7818

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Benenne die Umlagerungs-Reaktionen.

Lösungsschlüssel: 1: 1,2-Hydridverschiebung // 2: 1,2-Alkylverschiebung // 3: sekundäres // 4: tertiäres

Einfache Umlagerungsreaktionen finden bei Carbenium-Ionen statt. Da ein Carbenium-Ion um so stabiler ist, je mehr Alkyl-Gruppen an das positiv geladene Kohlenstoffatom gebunden sind, sind die Gleichgewichte der Reaktionen zu den höherwertigen Carbenium-Ionen verschoben. Ein primäres Carbenium-Ion wird nach Möglichkeit zum sekundären Carbenium-Ion reagieren. Da dabei formal ein H^--Ion im Molekül umgelagert wird, spricht man hier von einer *Hydridumlagerung*.

Ist ein positiv geladenes Kohlenstoffatom an eine tert-Butyl-Gruppe gebunden, kann dies zu einem tertiären Carbenium-Ion reagieren. Da dies stabiler ist als ein primäres oder sekundäres Carbenium-Ion, wird das Gleichgewicht der Reaktion auf der Seite des tertiären Carbenium-Ions liegen. Hierbei wird formal eine $CH_3{}^-$-Gruppe verschoben, daher spricht man von einer *Alkylumlagerung*.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V7818

sofatutor.at
Bessere Noten in Schule & Uni