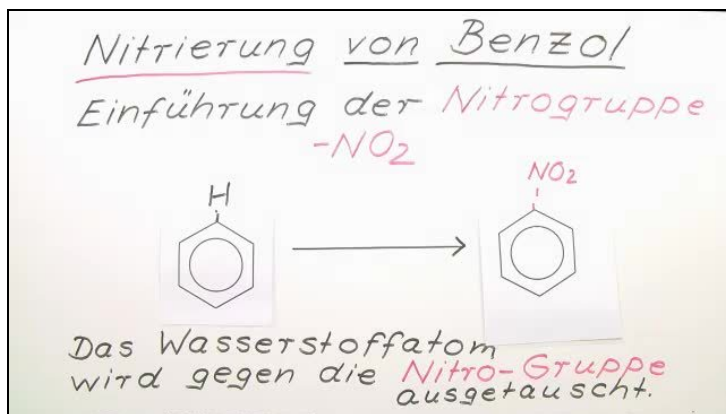




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatur.com

Nitrierung von Benzol



- 1 Bestimme die Hybridisierung der Kohlenstoffatome im Nitrobenzol.
- 2 Nenne den Reaktionstypen, bei dem es sich um die Nitrierung von Benzol handelt.
- 3 Benenne die Stoffe in der Reaktionsgleichung zur Herstellung des Nitronium-Ions.
- 4 Erläutere den Reaktionsverlauf der Nitrierung von Benzol.
- 5 Erkläre die Zustände im sigma- bzw. pi-Komplex.
- 6 Erschließe, warum es nur drei mesomere Grenzstrukturen gibt.
- + 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 sofatur.com



Bestimme die Hybridisierung der Kohlenstoffatome im Nitrobenzol.

Wähle die richtige Antwort aus.

 sp^3 – Hybridisierung A sp^4 – Hybridisierung B sp^2 – Hybridisierung C sp – Hybridisierung D



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Hybridisierung der Kohlenstoffatome im Nitrobenzol.

1. Tipp

Die Orbitale liegen in einer Ebene.

2. Tipp

Die Kohlenstoffatome haben einen Winkelabstand von 120° .



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Hybridisierung der Kohlenstoffatome im Nitrobenzol.

Lösungsschlüssel: C

Ein Kohlenstoffatom kann vier Bindungen eingehen. Beim Benzolmolekül stehen den Kohlenstoffatomen jedoch nicht genügend Bindungspartner zur Verfügung. Deshalb entsteht eine gesättigte Verbindung mit Doppelbindungen. Es kommt zur Kreuzung zwischen einem 2s-Orbital und zwei 2p-Orbitalen. Dabei entstehen drei sp^2 -Hybridorbitale. Diese sind von der Form her dem sp^3 -Hybridorbital sehr ähnlich. Die Hantelform ist beim sp^2 -Hybridorbital aufgrund des größeren s-Anteils nicht so stark gestreckt. Die sp^2 -Hybridorbitale bilden einen Winkel von 120° in einer Ebene. Diesen Zustand des Kohlenstoffes bezeichnet man auch als trigonal-planar.