



Fließschema zur Synthese von linearen Alkylbenzolsulfonaten (LAS) aus Erdöl

Im Fließschema sind die Reaktionsschritte, die zur Bildung von LAS führen, angedeutet. Bei der Herstellung von LAS spielen klassische Reaktionstypen der organischen Chemie eine wichtige Rolle.

**Aufgaben:**

Auf der Kopiervorlage 2.12 „Formeln wichtiger Tenside: Aniontenside“ ist die allgemeine Formel von linearen Alkylbenzolsulfonaten (LAS) wiedergegeben. Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen zu den Reaktionsschritten A bis C ausgehend von einem geradekettigen C12-Alken (Dodecen,  $C_{12}H_{24}$ ), wobei die nachfolgenden Fragen der schrittweisen Erarbeitung der einzelnen Gleichungen dienen.

1. Was versteht man unter einer Friedel-Crafts-Alkylierung? Welche Rolle spielt der Katalysator Fluorwasserstoff?
2. Im Reaktionsschritt B findet eine Zweitsubstitution am Benzolring statt. Welchen Einfluss haben Erstsubstituenten auf die Zweitsubstitution? Wie kann man erklären, daß die Sulfonsäuregruppe ausschließlich in para-Stellung dirigiert wird?
3. Formulieren Sie die Reaktionsgleichung zu Reaktionsschritt C.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---