

Organische Chemie: Aromaten und Erdöl		
ARBEITEN MIT DEM BUCH <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	BAUKASTEN 1: Diesel und Benzin <input type="checkbox"/>	VERSUCHE Nachweis, Verbrennung <input type="checkbox"/>
ROTE FOLIE: Reaktionen <i>Schreibe 3 Reaktionen ins Heft!</i> <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	NAGELBRETT Reaktionen <input type="checkbox"/>	BAUKASTEN 2: Reaktionen <input type="checkbox"/>

Organische Chemie: Aromaten und Erdöl		
ARBEITEN MIT DEM BUCH <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	BAUKASTEN 1: Diesel und Benzin <input type="checkbox"/>	VERSUCHE Nachweis, Verbrennung <input type="checkbox"/>
ROTE FOLIE: Reaktionen <i>Schreibe 3 Reaktionen ins Heft!</i> <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	NAGELBRETT Reaktionen <input type="checkbox"/>	BAUKASTEN 2: Reaktionen <input type="checkbox"/>

Organische Chemie: Aromaten und Erdöl		
ARBEITEN MIT DEM BUCH <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	BAUKASTEN 1: Diesel und Benzin <input type="checkbox"/>	VERSUCHE Nachweis, Verbrennung <input type="checkbox"/>
ROTE FOLIE: Reaktionen <i>Schreibe 3 Reaktionen ins Heft!</i> <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	NAGELBRETT Reaktionen <input type="checkbox"/>	BAUKASTEN 2: Reaktionen <input type="checkbox"/>

Organische Chemie: Aromaten und Erdöl		
ARBEITEN MIT DEM BUCH <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	BAUKASTEN 1: Diesel und Benzin <input type="checkbox"/>	VERSUCHE Nachweis, Verbrennung <input type="checkbox"/>
ROTE FOLIE: Reaktionen <i>Schreibe 3 Reaktionen ins Heft!</i> <input type="checkbox"/> <i>Heft</i>	NAGELBRETT Reaktionen <input type="checkbox"/>	BAUKASTEN 2: Reaktionen <input type="checkbox"/>

Arbeiten mit dem Buch:

- 1) Wie kann man sich ein aromatisches Ringsystem vorstellen? Lese dir dies im Buch durch und schreibe WICHTIGES in dein Heft.
- 2) Wodurch zeichnet sich ein aromatisches System aus? Was ist Mesomerie? Welcher Reaktionstyp ist besonders wichtig?
- 3) Notiere dir die wichtigsten Benennungsregeln der Aromate mit je einem Beispiel auf deine persönliche Formelsammlung.
- 4) Notiere wichtiges über Benzen, Toluol, Xylen, Styren, Naphthalen, Anthracen und Phenanthren sowie über polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (= PAK, Benzopyrene), DDT (PCB, „Agent Orange“) und Dioxin in dein Heft.
- 5) Woraus ist Erdgas in Lagerstätten zusammengesetzt? Wie wird es gewonnen?
- 6) Notiere wichtiges der Erdölgewinnung in dein Heft.
- 7) Wie erzeugt man heute Benzin? Notiere dir wichtiges über Primär-, Vakuumdestillation Entschwefelung und über Cracken/Reformieren in dein Heft.
- 8) Was ist die Oktanzahl, warum wurde Bleitetraethyl als Antiklopffmittel aus dem Verkehr gezogen, was ist Klopfestigkeit, woraus besteht Normalbenzin, woraus Super?
- 9) Was ist Kerosin, was ist Diesel, warum muss der Winterdiesel eine andere Zusammensetzung als Sommerdiesel haben? Was ist die Cetanzahl?
- 10) Warum ist Heizöl rot gefärbt? Welche Produkte kann man aus Bitumen machen und woher kommt Bitumen?
- 11) Woraus besteht Kohle? Wie kann Kohle veredelt werden? Erkläre Verkokung, Kohleverflüssigung, Kohlevergasung, Fischer Tropsch Verfahren.

Baukasten 1:

Bastle mindestens 3 charakteristische Verbindungen die im Diesel oder Heizöl vorkommen und lasse sie vom Lehrer kontrollieren.

Bastle mindestens 3 charakteristische Verbindungen die im Superbenzin vorkommen und lasse sie vom Lehrer kontrollieren.

Baukasten 2:

Überlege dir ein Beispiel für eine aromatische Substitution und für eine Seitenkettensubstitution bei einem aromatischen Grundkörper. Schreibe die Reaktionsgleichung in dein Heft und bastle mit dem Molekülbaukasten die Ausgangsstoffe. Nun probiere ohne neue Atome oder Bindungen die Endprodukte zu stecken.

Als Hilfe könnte dir dein Buch oder die Station Nagelbrett dienen.

Versuche

Alle Versuche sind zu protokollieren (Was habe ich getan, was beobachtet, wie kann ich mir meine Beobachtungen erklären?)

1) Verbrennungsverhalten von Aromaten

- a) Toluol parallel dazu Pentan (oder Hexan) werden in je einer Porzellanschale unter dem Abzug mit einem brennenden Schaschlickstäbchen entzündet und beobachtet.

- b) Nun wird ein Teil eines PS-Bechers und ein Teil eines Spritzenstempels (PE) im Abzug entzündet und beobachtet.

- c) Was schließt du aus deinen Beobachtungen?

2) Nachweis von Aromaten

1 Körnchen AlCl_3 in RG geben, vorsichtig erhitzen (AlCl_3 sublimiert am RG). Aromat mit TROCKENEM CHCl_3 (Chloroform) lösen und vorsichtig über sublimiertes AlCl_3 leeren.

Überlege in dein Heft: Welches Endprodukt würde bei einer Friedel-Crafts-Alkylierung von Benzen mit Chloroform entstehen? (Lösung analog Magyar S. 31)