



SCHOOL-SCOUT.DE

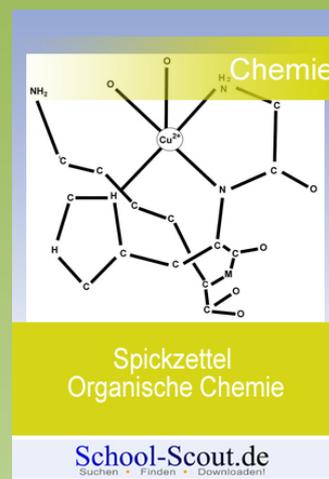
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Stoffklassen, funktionelle Gruppen, Organische Basis-
Chemikalien*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Thema:	Spickzettel Organische Chemie: Stoffklassen, funktionelle Gruppen, Organische Basis-Chemikalien
Bestellnummer:	44231
Kurzvorstellung des Materials:	<p>Eine Lernzusammenfassung nach Art eines Spickzettels für Organische Chemie; mit Klassenarbeit (mit Lösungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabelle wichtiger Stoffklassen mit Eigenschaften, Herstellung und Verwendungsbeispielen, Klassenarbeit dazu (mit Lösungen) – zum Selbstlernen oder zur Verwendung im Chemieunterricht der Sekundarstufe II. • Als Lernzusammenfassung mit Test ein gutes Unterrichtsmaterial zur Vorbereitung einer Klasse auf die Abiturprüfung (oder zum Üben und eigenen Vorbereiten auf die Prüfung)!
Übersicht über die Teile	<ul style="list-style-type: none"> • Tabellen: Kohlenwasserstoffe, Alkanole, Alkanale (Aldehyde), Alkanone (Ketone), Alkansäuren (Carbonsäuren), Aminosäuren, Ether, Ester usw. • Eigenschaften, Herstellung, Verwendung wichtiger organischer Stoffklassen und Basis-Chemikalien • Klassenarbeit Organische Chemie (Ankreuzfragen, auch als schriftliche Übung oder zum Selbst-Test geeignet) • Lösungen
Information zum Dokument	<ul style="list-style-type: none"> • Ca. 7 Seiten, Größe ca. 80 KB
SCHOOL-SCOUT – schnelle Hilfe per E-Mail	<p>SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice Internet: http://www.School-Scout.de E-Mail: info@School-Scout.de</p>

Stoffklasse	Funktionelle Gruppe	Physikalische Eigenschaften	Chemische Eigenschaften / Reaktionen	Beispiele und Herstellung (WJP (in Mio.t) = Weltjahresproduktion)	Verwendung
4.) Alkanole Alkohole, Alkandiole, Alkantriole; primäre, sekundäre und tertiäre Alkohole	R-OH	höhere Siedepunkte als Alkane kleiner KW-Rest: polar, typischer Geruch ab C ₁₀ = „Fettalkohole“, geruchlos, paraffinähnlich,	Nukleophil : OH-Gruppe gut substituierbar, Oxidation (zu Alkanalen und Alkansäuren), Etherbildung , Dehydratisierung (Reaktion zum Alken), Veresterung (Reaktion mit Alkansäuren)	Herstellung aus Synthesegas (Methanol, WJP: 22) und durch Gärung (Ethanol, WJP: 10), Alkenhydratisierung, Oxosynthese, aus Halogenalkan + Ester (mit Laugen)	Lösemittel, Brennstoff, Benzinzusatz, Polyestersynthese, Methanol als Lösemittel, Syntheserohstoff für Methanal, Alkane, Alkene, Aromaten
5.) Alkanale Aldehyde	R-CHO	Flüchtiger als Alkanole, C ₂ -C ₁₁ flüssig, farblos, löslich in Alkanolen	Polarisiert, brennbar, leicht oxidierbar zu Carbonsäuren, Hydrierung zu Alkanolen, Addition von Alkanolen zu Acetalen, polymerisationsfähig	Methanal (Formaldehyd, aus Methanol, WJP: 8 – für Amino- und Phenoplaste), Ethanal (Acetaldehyd, aus Ethen + Ethanol), Acrolein (aus Propen, zur Glycerinherstellung)	Zwischenprodukte zur Synthese von Alkanolen (Weichmacher + Lösemittel); Ethanal für Essigsäure, Ethanol, Acrylnitril, Vinylacetat usw.; Riechstoffe (ab C ₆)
6.) Alkanone Ketone	R-CO-R	Flüchtiger als Alkanale und Alkanole, schwach polar	Kondensation, Hydrierung zum Alkanol, Halogenierung, nur schwer oxidierbar, nicht polymerisierbar	Propanon (Aceton) aus Oxidation von Propen, Dehydrierung von Propan (2), Buntanon	Als Lösemittel (insbesondere Propanon, Butanon und Methyl-isobutylketon) und Aromastoffe; zur Herstellung von Farbstoffen + Pestiziden

Stoffklasse	Funktionelle Gruppe	Physikalische Eigenschaften	Chemische Eigenschaften / Reaktionen	Beispiele und Herstellung (WJP(in Mio.t) = Weltjahresproduktion)	Verwendung
10.) Ester Triglyceride, Glycerinfettsäureester = Fette, Öle, Wachse	R-CO-OR	Neutral, farblos, unpolar, flüssig bis wachsartig; Fette : hochviskos, $\rho < 1$ g/mL, unpolar, wasserunlöslich	Verseifung (Esterspaltung in Carbonsäure und Alkanol), Reduktion (zu Alkanolen), Pyrolyse (zu Alken + Carbonsäure), Umesterung (mit Alkanolen); Hydrolyse von Fetten (zu Fettsäuren + Glycerin)	Aus Carbonsäuren und Alkanolen (Veresterung); DOP u.a. Phthalate aus PSA + 2-Ethylhexanol (WJP: 2,2, Weichmacher für Thermoplaste); Fette + Öle (>75)	Niedermolekulare Ester: Duft- und Geschmacksstoffe; Fette + Öle: Nahrungsmittelbestandteile, Schmierstoffe, Heizstoffe, Herstellung von Seifen, Lacken, Kosmetika
11.) Ether	R-O-R	Flüchtig, angenehm riechend, kaum wasserlöslich	Kettenförmig sehr beständig, können an Luft explosive Peroxide bilden	Diethylether (Lösungs- und Extraktionsmittel für Öle, Fette, Harze), Glykolether (aus Alkanolen)	Lösemittel für Fette, Öle, Riechstoffe; auch: Inhalationsnarkotika, Kunststoffweichmacher
12.) Halogenkohlenwasserstoffe CKWs, FCKWs	R-Hal Hal= F,Cl,Br,I	Unpolar, relativ hohe Dichte, wasserunlöslich, aber oft polarisiert	Nukleophile Substitution des Halogenatoms durch Laugen oder Alkenbildung durch Dehydrohalogenierung; kaum bis nicht brennbar	Methylchlorid (aus Methanchlorierung oder Methanolveresterung mit HCl/Kat); Trichlormethan (Chloroform), Vinylchlorid	Lösemittel, auch zur Entfettung; Kunststoffherstellung (Teflon), früher auch Kühlmittel (Frigene), Treibgase, Insektizide (DDT)
13.) Amine prim., sek. und tertiäre Aminalkane	R-NH₂, R₂NH, R₃N	C ₃ -C ₁₁ flüssig, brennbar, bis C ₇ fischähnlicher Geruch, löslich in Alkanolen und Ethern und bis C ₅ in H ₂ O; polar	Schwach basisch (Salzbildung mit Säuren), gut oxidierbar (u.a. zu Nitroalkanen), primäre Amine bilden mit CHCl ₃ + KOH auch Isonitrile (R-NC).	Herstellung durch Ammoniakalkylierung oder Gabriel-Synthese (primäre Amine), Amid-/ Imid-Reduktion (sekundäre/tertiäre Amine); aromatische durch Substitutionen	Methylamin zur Herstellung von Farbstoffen, Pharmazeutika, Pestiziden (aus Methanol + NH ₃ /Kat), Anilin (Aminobenzene) zur Herstellung von Polyurethan + Sulfonamiden



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Stoffklassen, funktionelle Gruppen, Organische Basis-
Chemikalien*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

