

neu

öffnen

speichern

import

export

C



>>



Lückentext: [33b Triphenylfarben]

Begriffe



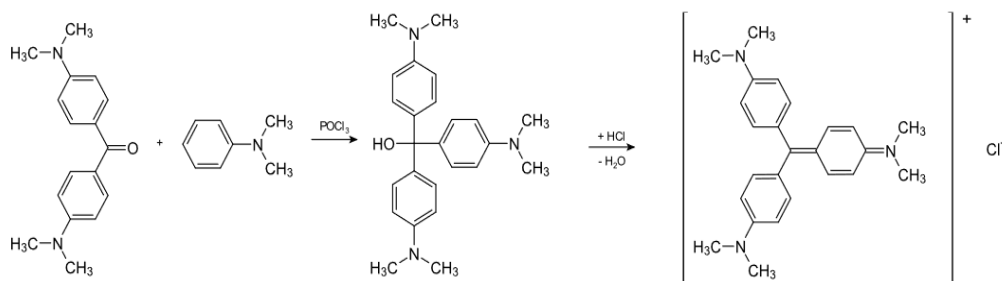
Farbstoffklassen

Triphenylmethanfarbstoffe

Bei den Triphenylmethanfarbstoffen ist ein C-Atom mit drei Benzolringen verbunden. Die Benzolkerne enthalten Hydroxyl-, Amino- oder substituierte Aminogruppen. Sie werden hauptsächlich als Säure-Base-Indikatoren, zur Färbung von Papier, zur Herstellung von Tinten und Zeichenstiften, sowie in der Kosmetik und in der Nahrungsmittelindustrie verwendet. Triphenylmethan selbst ist farblos, da das mittlere C-Atom sp^3 hybridisiert ist.

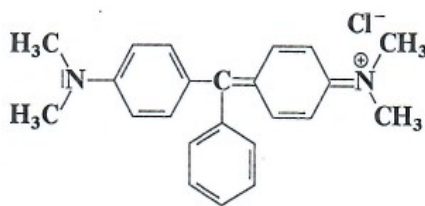
Kristallviolett (violett, $\lambda_{\max}$ = 590 nm)

Kristallviolett wird durch Kondensation von Michlers Keton (4,4'-Bis-dimethylaminobenzophenon) mit *N,N*-Dimethylanilin in Gegenwart von Phosphorylchlorid unter Wasserabspaltung erhalten.



Malachitgrün (grünblau, $\lambda_{\max}$ = 620 nm und 425 nm)

Malachitgrün unterscheidet sich von Kristallviolett durch die fehlende Diethylaminogruppe. Malachitgrün ist das nach wie vor wirksamste Antibiotikum gegen die bakterielle Weißfleckenkrankheit (Ichthyophthiriose) bei Fischen. Da es aber für menschliche (eukaryote) Zellen toxisch ist, wird es nur noch in Aquarien für Zierfische angewendet.



Aminogruppen

X

Entfärbung

X

farblos

X

Fuchsin

X

Indikatoren

X

Kristallviolett

X

Malachitgrün

X

mit drei Benzolringen

X

rotviolett

X

 sp^3 hybridisiert

X

toxisch

X

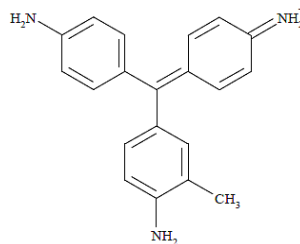
Zeichenstiften

X

Fuchsin (rot, $\lambda_{\text{max}} = 540 \text{ nm}$)

Fuchsin ist eine weitere Variante des Kristallvioletts, bei dem die Diethylaminogruppen durch einfache Aminogruppen ersetzt sind.

Aus Fuchsin entsteht das farblose Schiff-Reagenz durch Zugabe von überschüssigem Hydrogensulfit HSO_3^-



Phenolphthalein (rotviolett, $\lambda_{\text{max}} = 550 \text{ nm}$)

ähnlich bis auf den neutralen Bereich, in dem durch Addition der Carboxylat-Gruppe ein **Lacton** (innerer Ester) gebildet wird. Mit konzentrierten Laugen erfolgt **Entfärbung** durch Addition von OH^-

