

mozzanatát. 30 percen át szórakoztatni, hasznos tevékenységekkel lekötöni egy öt éves figyelmét – nem kis feladat. A legnagyobb gonddal előkészített óra is állandó improvizációs készséget igényel, a kicsik elvárásai szerint.

A marosvásárhelyi ERANUS Képességfejlesztő Társaság és az őt támogató TALENTUM Tehetséggondozó Alapítvány keretében lebonyolított magánoktatás *nem kötelező és nem ingyenes*. A szülő fizet és elvárja, hogy a gyermeke érezze jól magát, legyen elégedett, szívesen jöjjön a foglalkozásokra és miután hazament, otthon tovább gondolja, rajzolja a tanultakat. Látványos gyorsasággal tanulja meg mindazt, amire az elfoglalt szülőnek sem ideje, sem türelme nem marad. Kevés túlzással nálunk egy jó képességű gyermek a világ közepe! Fokozottan figyelünk mindannyira, hozzájuk próbáljuk igazítani mindazt, ami a foglalkozásokon történik. Egy se maradjon le, eredményes legyen, sikerélmények tegyék élvezetessé a tevékenységeit, valamelyik ezerördög társa meg ne keserítse az ottlétét. Két-három sorozatos kudarcélmény, vagy egy erőszakosan tolokodó társ kellemetlenkedései minden valószínűség szerint a gyermek kimaradását fogja eredményezni. A lemorzsolódások erkölcsileg és anyagilag tönkreteszik a vállalkozást.

Az elfogadás a szeretet egyik megnyilvánulása. Simogatásainkban érzi a gyermek, hogy őszintén elfogadjuk őt olyannak, amilyen. Az elfogadás nyitottá teszi a gyermeket, felszabadítja a félelmek, gátlások béklyóiból és lehetőséget ad önállóan és kreatívan gondolkodni, cselekedni és azzá fejlődni, ami benne van elrejtve — *önmagává válni*.

Dóczy Tamás

TALENTUM Tehetséggondozó Alapítvány, Marosvásárhely

SZÍNEK, SZÍNES ANYAGOK, SZÍNEZÉKEK

7. Szerves festékanyagok osztályozása

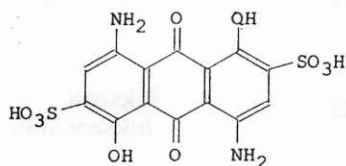
Az 1856-ban elsőként előállított és szabadalmazott movein (W.H. Perkin) elindította a különböző szerves festékanyagok előállítását, ezek száma napjainkban több százezerre megy. Természetesen, nem valamennyi színes vegyület használható a gyakorlatban festőanyagként, hiszen ahhoz, hogy egy anyagot festésre alkalmazzassák, számos követelménynek kell elhoz tennie; így az eddig előállított szintetikus színezékeknek alig 10%-a használható fel. Hogy eligazodhassunk a szerves festékek nagy tömegében, szükségessé vált ezek rendszerezése, osztályozása, csoportosítása, mégpedig a három legfontosabb követelmény alapján: a szerves vegyület alapváza, a kromofor csoport (csoportok) típusa és az auxokrom szerepét betöltő szubsztituensek szerint. (lásd az 1. táblázatot.)

Jellemző a szoros kapcsolat a szín és szerkezet között; így pl. az aromás gyűrű esetében az auxokrom csoport típusa, száma és a gyűrűben elfoglalt helyzete

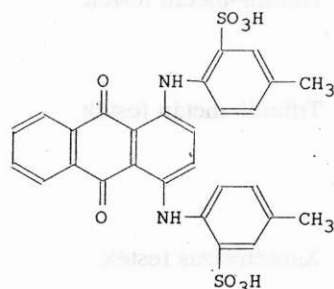
dönti el a színt, színárnyalatot: pl. az antrakinon vázas vegyületek esetében a fentiek függvényében előállítható bármilyen szín. (lásd a 2. táblázatot.)

A festésre (elsősorban a textíliák: selyem, gyapot, gyapjú, műszálak) alkalmazható szerves színezékeket szokták osztályozni a festés technológiája szempontjából is:

1. Savas festőanyagok, amelyek molekulájukban $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{OH}$, $-\text{COOH}$ csoportokat tartalmaznak. Gyapjút, selymet, poliamid-műszálakat közvetlenül színeznek. Szerkezeti szempontból igen változatosak: azofestékek, antrakinon-, xantén- stb. vázas festékek; legjelentősebb képviselőik az alizarin-származékok, pl.:

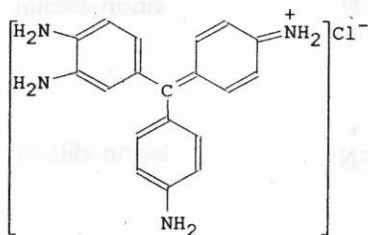


Alizarinkék
Alizarin-szafir

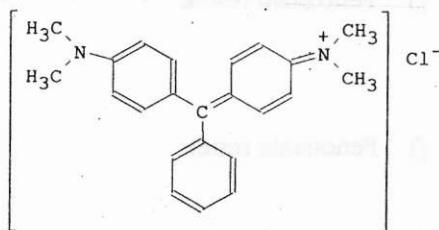


Alizarin-brillianszöld G

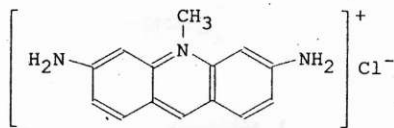
2. Bázisos festékek, bázikus jellegű csoportot ($-\text{NH}_2$, $-\text{NR}_2$) tartalmazó vegyületek. Fehérjeszálakat (poliamid, természetes és szintetikus szálakat) közvetlenül, semleges oldatban festenek: pamut, selyem csak előzetes pácolás (tannin + K, Sb-tartarát) után festhető. Szerkezeti szempontból ide tartoznak az azo-, akridin-, fenazin-, fenotiazin-, di- és trifenilmetán alapú festékek. Legjelentősebbek: fukszin, krizanilin, malachit-zöld, tripaflavin, rivanol.



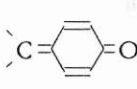
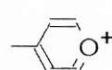
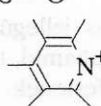

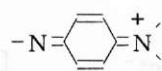
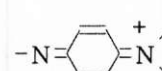
Fukszin



Malachit-zöld




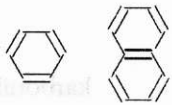
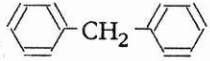
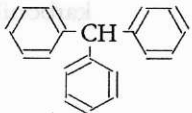
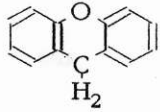
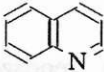
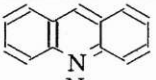
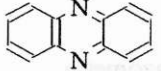
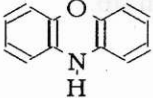
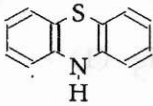
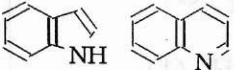
Tripaflavin

Színezék típusa	Kromofor típusa	
a) Nitrofestékek	$-\text{NO}_2$	nitro
b) Nitrozofestékek	$-\text{NO}$	nitrozo
c) Difenil-metán festék	$\text{C}=\text{NH}_2^+$	ketiminium
d) Trifenil-metán festék		fukszon, fukszonimin
e) Xanténvázás festék		xantinium só
f) Kinolin festék	$\text{C}=\text{O}$	karbonil
g) Akridin festék		akridiniumsó
h) Fenazin festék		fenaziniumsó
i) Fenoxazin festék		kinon-diimin
j) Fenotiazin festék		kinon-diimin
k) Metinfestékek	$-\text{CH}=\text{}$	metin
l) Azometinfestékek	$\text{C}=\text{N}-$	azometin

1. táblázat

Alapváza

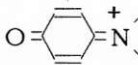
Szubsztituensek (auxokrom csoportok)

a) 	benzol	-OH, Cl-, SO ₃ H
b) 	benzol, naftalin	-OH
c) 	difenil-metán	-NR ₂ (R. CH ₃ , C ₂ H ₅)
d) 	trifenil-metán	-OH, -NH ₂ , -NR ₂ , -SO ₃ H, -COOH
e) 	xantén	-NR ₂ , -OH, -COOH
f) 	kinolin	-SO ₃ H
g) 	akridin	-OH, -OCH ₃ , -NH ₂ , -NR ₂ , -Cl, -CH ₃
h) 	fenazin fenil-fenazin	-NH ₂ , -NR ₂ , -CH ₃ , -SO ₃ H
i) 	fenoxazin	-OH, -NH ₂ , -NR ₂ , -COOH, -CONH ₂
j) 	fenotiazin	-NH ₂ , -NR ₂
k) 	indol, kinolin	>N-R
l) C ₆ H ₆	benzol	-OH, -SO ₃ H


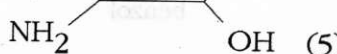
1. táblázat - folytatás-

Színezék típusa

Kromofor típusa

m) Indigoid festék	$\text{C}=\text{O}$	karbonil
n) Benzokinon festék	$\text{C}=\text{O}$	karbonil
o) Naftokinon festék	$\text{C}=\text{O}$	karbonil
p) Antrakinon festék	$\text{C}=\text{O}$	karbonil
q) Kinonimin festék		kinonimin
r) Azofestékek	$-\text{N}=\text{N}-$	azo
s) Ftalocianin festék	konjugált azometin rendszer	
t) Fel nem derített szerkezetű festékek	tiokarbonil, azometin, kinonimin stb.	

1. táblázat - folytatás -

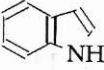
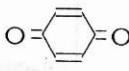
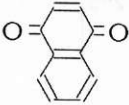
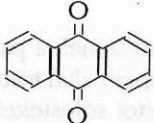
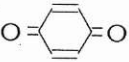
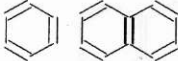
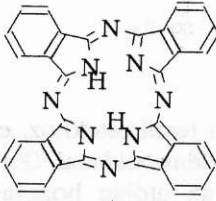
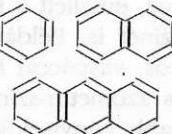
$-\text{NO}_2$	sárga	(4) $\text{H}_3\text{CHN}-\text{OH}$ (1)	vörös
$-\text{Cl}$	↓	(4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}-\text{NHC}_6\text{H}_5$ (1)	↓
$-\text{Br}$		(4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}-\text{NH}_2$ (1)	
$-\text{OH}$		(4) NH_2  (1)	
$-\text{SH}$		(8) NH_2  (5)	
$-\text{NH}_2$		vörös	

2. táblázat

- A zárójelben levő számok a szubsztituens helyzetét jelzik -

Alapváza

Szubsztituensek (auxokrom csoportok)

m)		indol	semmi, vagy $-\text{SO}_3\text{H}$
n)		benzokinon	$-\text{NH}_2, -\text{Cl}$
o)		naftokinon	$-\text{OH}$
p)		antrakinon	$-\text{OH}, -\text{NH}_2, -\text{NR}_2,$ $-\text{SO}_3\text{H}, -\text{COOH}$
q)		benzokinon	$-\text{OH}, -\text{NH}_2, -\text{NR}_2$
r)		benzol, naftalin	$-\text{OH}, -\text{OCH}_3, -\text{NH}_2, -\text{NR}_2,$ $-\text{SO}_3\text{H}, -\text{COOH}$
s)		tetrabenzotetraazo- porfirin	$-\text{OCH}_3, -\text{Cl},$ $-\text{SO}_3\text{H}, -\text{COOH}$
t)		benzol, naftalin, antracén	$-\text{Cl}, -\text{OH}, -\text{OCH}_3,$ $-\text{NH}_2, -\text{NR}_2, -\text{SO}_3\text{H}$

1. táblázat, második rész - folytatás-

- (5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}-\text{NH}_2$ (1)
- (4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ (1)
- (4) $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{N}-\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)_2$ (1)

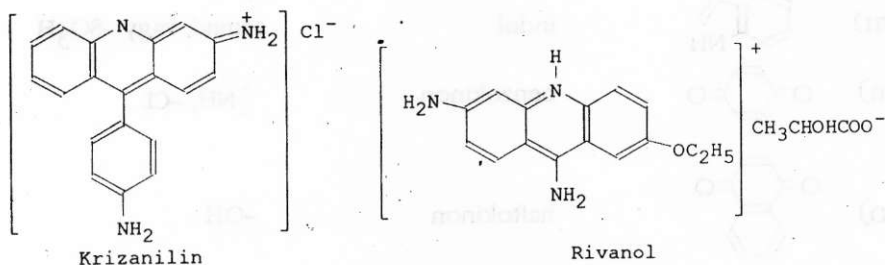
kék



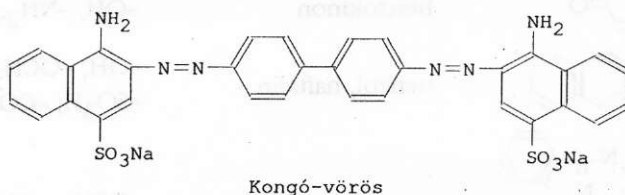
zöld

2. táblázat - folytatás -

- A zárójelben levő számok a szubsztituens helyzetét jelzik -



3. Szubsztantív vagy direkt festékek, amelyek közvetlenül kötődnek a pamut-szálhoz. Ez a kötődés fizikai úton, a szál felületére való adszorpció által történik. Az adszorpció sók hozzáadásával segíthető elő, ezért a csoportot sófestékeknek is nevezik. Legfontosabb képviselőjük:

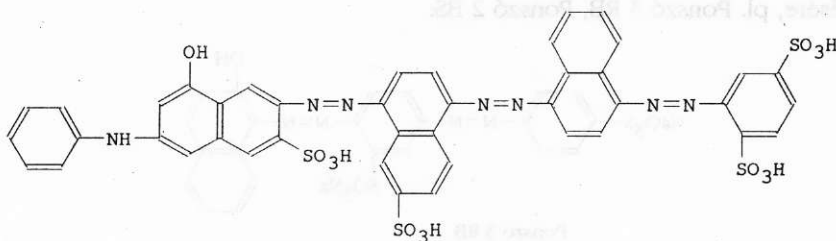


4. Pácfestékek, amelyek közvetlenül nem tapadnak a textilrostokhoz, ezért előzőleg ezeket "pácolják"; tannin- vagy valamilyen fémsóoldattal (króm-, alumínium-, vastimsó oldatával) keletkezik, amivel az utólag hozzáadott színezőanyag (előzőleg feloldva) komplex vegyületet képez, emellett a fémsó természete befolyásolja a kialakult komplex molekula színét is. Például, az alizarin krómpáccal lilásbarna, alumíniumpáccal élénkvörös, vaspáccal fekete színt hoz létre. Pácfestékként használható számos azo- és azometin-színezék, továbbá xantén-fenoxazin-antrakinon vegyület. Legfontosabb képviselőjük az alizarin:



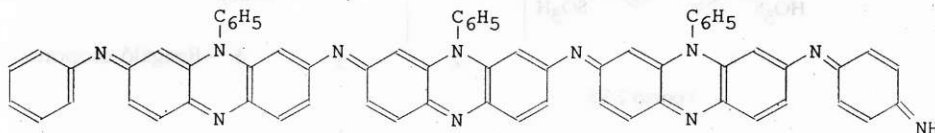
5. Előhívott vagy szálon fejlesztett festékek, amelyek diazóniumsók kapcsolási reakciója folytán jönnek létre. Általában úgy járnak el, hogy a textíliát átitatják a kapcsolódási reakció megfelelő komponensével, majd beviszik a 0°C-os diazóniumsó vizes (jeges) oldatába (jégfestésnek is nevezik ezt az eljárást), ahol azonnal

végbemeget a kapcsolási reakció. Általában a naftalin- és heterociklikus azoszár-
mazékok, ftalocianinszármazékok tartoznak ide, pl.



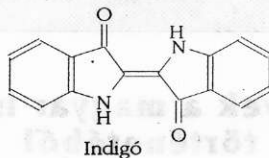
Szíriusz FG kék

6. Kénfestékek: vízben nem oldódó, vizes Na₂S-dal redukálva oldatba vihető
szerves vegyületek, amelyek enyhén lúgos közegben, kizárólag csak cellulóz-
alapú szálak (pamut, cellulóz-műselymek) festésére használhatók. Képviselőjük
az anilinfekete:



Anilinfekete

7. A csávafestékek vízben oldhatatlan anyagok, amelyek nátrium-ditionittal
redukálva, szintelen leukobázisként oldódnak gyenge lúgos oldatban, így "fel-
húznak" a textilrostokra, majd levegő vagy valamilyen oxidáló anyag hatására
visszaoxidálódnak az eredeti színes, oldhatatlan vegyületté. A legtöbb
csávafesték indantrén-vázás vegyület, vagy indigószármazék. Legfontosabb
képviselőjük az indigó:

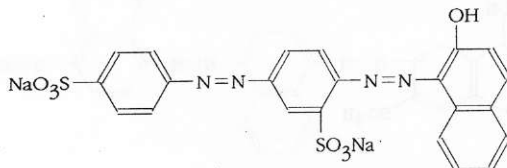


Indigó

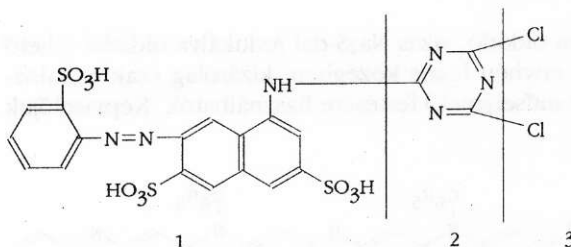
8. Diszperziós vagy acetátfestékek nem oldatból, hanem koloid diszperzióból
vihetők fel a hidrofób szálakra. Igen tartós festékanyagok, amelyek cellulóz-
acetát, nylon, tergál, relon stb. műszálak festésére szolgálnak. Azo- és antraki-
non-vázás festékek tartoznak ebbe a csoportba.

9. A reaktív festékek magukkal a megfestendő textilrostokkal lépnek kémiai
reakcióba. A kovalens kötéssel kapcsolódó festékanyag igen tartósan marad a
szálon, ragyogó színt adva annak. A reaktív festék rendszerint olyan színes anyag,

amely (az oldódást elősegítő) szubsztituenst ($-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{OH}$) tartalmaz, amelyen keresztül reagál a textilmolekula megfelelő csoportjával ($-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$). Igen széles körben használhatók cellulóz-alapú, poliamid-vázás, stb. textíliák festésére, pl. Ponszó 3 RB, Ponszó 2 BS:



Ponszó 3 RB
Skarlát EC vörös



Ponszó 2 BS

1. – Színt adó, vízben oldódó azofesték, (kromogén) molekularész

2. – A reagáló rész hordozója

3. – Reagáló csoport

10. Pigments festékek, amelyek oldhatatlanok, ezért por alakjában keverik hordozó anyagokhoz (firmisz stb.). Felhasználják tapéták, lakkok, akvarell-festékek, gumiabroncsok stb. színezésére. Általában azo-, ftalocianin-, metin-, xantinvázás vegyületek.

dr. Makkay Klára

Arcképcsarnok, tudományok története

Szemelvények a magyar informatika történetéből

A történetet a 30-as évekkel kezdem, és valahol az ötvenes évek végén fejezem be.

Nemes Tihamér (1895 — 1960) postamémók a harmincas években kezdett el — ma úgy mondanánk, hogy — kibernetikai gépek tervezésével foglalkozni. Posztumusz munkáját barátai rendezték sajtó alá, bemutatva sokirányú érdeklődését, számos tanulmányát és találmányát, amelynek a legnagyobb részben „az emberi cselekvés és gondoskodás megismerését memóriai módszerekkel, szerkezeti elemekkel, áramkörökkel