

4/3 Pigmenty a barviva

Pigmenty

- jsou nerozpustné ve vodě a organických látkách, chemicky stálé
- používají se k barvení plastů, tiskových barev, nátěrových hmot

Barviva

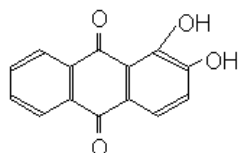
- na rozdíl od pigmentů jsou rozpustná ve vodě a organických látkách
- sloučeniny, které mají schopnost pohlcovat určitou složku na ně dopadajícího světla a jevit se v doplňkové barvě
 - chromofor: způsobuje absorpci světla
 - auxochrom: prohlubuje a zintenzivňuje absorpci

Přírodní barviva

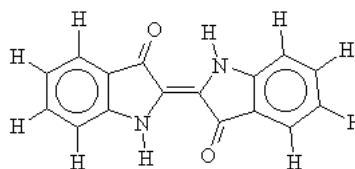
- 1) Karotenoidy
 - červené karoteny z mrkve a rajčat
 - žluté, oranžové a červené xantofyly z pampelišky, žlutku, peří kanárů...; jsou s chlorofylem v listí – projeví se až na podzim, kdy z listí zmizí chlorofyl, který je překrývá
 - z karotenů dokáže lidský organismus vyrobit vitamín A ⇒ označení „provitamín A“
- 2) Pteriny
 - dusíkaté heterocykly; zbarvení některých motýlů a ryb
- 3) Chinonová barviva
 - v přírodě nejrozšířenější, ale nejméně nápadná barviva
 - v kůře rostlin, v kořenech, u hmyzu žijícího převážně pod zemí
 - alizarín (derivát antrachinonu) (viz níže) - pro barvení tkanin na červeno; získán z kořenů mořeny barvířské, dnes výroba synteticky
 - melaniny - pro zbarvení vlasů, chlupů, kůže (chybí albínům)
- 4) Pyranová barviva
 - barviva květů a plodů, ovlivněná pH půdy
 - patří sem flavony a anthokyaniny (červený pelargonin z pelargonií, modrý kyanin z chrp)
- 5) Pyrrolová barviva
 - základ tvoří porfín; k derivátům porfyrinům patří hem z hemoglobinu červených krvinek
 - u měkkýšů a členovců obstarává přenos krve bezbarvý hemokyanin, po navázání kyslíku se zbarví modře (chobotnice, pavouci, škorpióni... mají modrou krev)
 - chlorofyl - zelené barvivo rostlin; katalyzátor fotosyntézy
 - porfín je blízký kobalamin - vitamín B₁₂
- 6) Indolová barviva
 - nejrozšířenější je modré indigo (známé ve starověkém Římě a Egyptě) (viz níže)
 - dnes se využívá jeho malé stálosti pro barvení džinsů, které vyvolávají dojem opotřebovanosti

Syntetická barviva a pigmenty

- barevné látky - v roztoku barví textilní vlákna, papír, kůži, mikroorganismy...
- azobarviva (odvozená od azobenzenu) - např. methylovanž a methylčerven
- arylmethanová barviva (odvozená od trifenylmethanu) - malachitová zeleň a fenolftalein
- antrachinonová barviva (deriváty antrachinonu)
- syntetické pigmenty se přidávají do nátěrových hmot, kaučuků a jiných materiálů



alizarin



indigo