



SA28330 Tudományos cianotípiá készítés Fedezd fel a fényképezés eredetét!

Ajánlott életkor: 8-99 éves korig

Készlet tartalma: Vas-ammónium-citrát (III), kálium-ferrocianid, 4 db. öntapadó sablon, 1 db pipetta, 1 db védőszemüveg, 1 db csőrőspohár, 1 db szivacscepet, 1 pár védőkesztyű, papírlapok, 1 képkeret

(Figyelem! Természetes fénytől védett helyen dolgozz és viselj kesztyűt és védőszemüveget.)

Takard le a munkafelületet, amelyen a cianotípiát fogod készíteni! Különösen a fa és gyantával bevont felületeket kell védeni, mivel a szerek könnyen beszívódnak és foltot hagynak. Húzz védőkesztyűt amint elkezdesz dolgozni!

A cianotípiá elkészítésének menete:

1. Keverj 30 ml vizet a ferrocianid üvegbe (ez 8 %-os ferrocianid oldatnak felel meg).
2. Keverj 30 ml vizet a vas-ammónium-citrát poros üveghez (ez 10%-os ammónium-citrát oldatnak felel meg).
3. A pipetta segítségével szívj fel 3 ml (3 teli pipettányi) ferrocianid-oldatot, és ürítsd a tartalmát a csőrőspohárba (egy pipetta = 22 csepp = 1 ml). Ezután végy 3 ml ammónium-citrát-oldatot, és öntsd a csőrőspohárba. A pohárban így összesen 6 ml folyadék lesz.

Megjegyzés: 1-3 ml kell mindkét oldatból (azaz 2-6 ml a keverékből) 3 vagy 4 oldal befedéséhez.

4. A napfénytől védett helyen, kevés természetes fénnel megvilágított helyiségben a mellékelt ecset segítségével vigyél fel a keverékből az egyik lapra. Vidd fel az oldatot először függőlegesen, majd vízszintesen, hogy az oldat alaposan beszívódjon a felületbe. Ha maradt még keverék a csőrőspohárban, akkor a dobozból további lapokat is előkészíthetsz. Hagyd a papírt 30-60 percig sötét helyen, például egy szekrényben megszáradni úgy, hogy a bevonattal ellátott oldala szabadon maradjon. A ragasztó felvitele előtt a papírnak teljesen száraznak kell lennie.

5. Miután megszáradt a papír, tedd rá a nyomtatni kívánt elemeket (korábban elrakott leveleket és virágokat – lásd a következő oldalon – vagy valamelyiket a mellékelt sablonok közül).

Ha szárított leveleket vagy virágokat használsz: öntapadós szalaggal ragasszd őket fel a lapra. Használhatsz plexiüveget vagy egy képkeret üvegét is. Ezt a tevékenységet felnőtt felügyelete mellett kell végezni.

Ha sablont használsz: ragaszd a fedőpapírt egy pillanatra a papír hátuljára, majd az elülső oldalára, ahová előzőleg felvitted az oldatot. Ettől kevésbé tapad majd az előlap és idővel megkönnyíti az újrafelhasználását.

6. Tedd az elrendezett képeket ki a napra, egy ablak közelébe, legfeljebb 1 órán át (borult idő esetén 4-7 órán át). Ha a papír sötétbarna vagy kékesszürke árnyalatot ölt, elég ideig volt a napon. Fontos, hogy ne hagyd túl sokáig a napon, mert teljesen kékre válhat a kép!

7. Most menj vissza a sötét helyiségbe. Vegyél elő egy tálat vagy edényt, amely elég nagy ahhoz, hogy belemárhassd a alapot. Tegyél az edénybe annyi vizet, hogy 5 cm vastagon ellepje. Óvatosan vedd le a ragasztó réteget ügyelve arra, hogy ne szakítsd el a papírt vagy a kiszáradt növényeket a lapon. Mártsd a papírt a vízzel teli tálcába, és finoman ütögesd meg, hogy „előhívd” a cianotípiát. Akkor kész, amikor a halványásárga részek fehérré válnak, míg a többi rész sötétkék árnyalatú marad.

8. Hagyd a cianotípusát néhány óráig száradni, UV-sugárzástól és természetes fénytől védett helyen.

9. Ha megszáradt a cianotípiá, keretbe rakhatod és kiteheted a napfényre. Kereshetsz egy mappát is, amelyben az összes elkészült munkádat tárolod.

10. Ha maradt még a kálium-ferrocianid oldatból a csőrőspohárban, töröld le a kémcsövet egy papírtörülkövel, mivel a koncentrált oldatot nem szabad a lefolyóba önteni. A cianotípiá öblítővize viszont nagyon híg, és nem jelent nagyobb kockázatot a környezetre, mivel a koncentrációja kevesebb lesz, mint 0,001 gramm/liter, ha 1 liter vizet használsz a lap öblítéséhez.

Tipp:

- Ha elfogy a papír, legalább 300 g-os akvarellpapírt használhatsz a további alkotásokhoz.
- A szereket ne tedd ki közvetlen napfénynek.
- A cianotípiákat az Aquarellum készletekben található festékkel is kifestheted!

Herbárium készítése

Mielőtt nekilátnál, menj ki a természetbe, és gyűjts össze leveleket és virágokat, amelyeket később a cianotípiához használhatsz. Ezután tedd az összegyűjtött leveleket és virágokat egy vastag könyv – pld. egy szótár – lapjai közé, hogy kilapuljanak. Várj 2 napot, amíg a növények teljesen kiszáradnak és kilapulnak.

A cianotípiás fotográfiai eljárás rövid története

A cianotípiás egy olyan fotográfiai eljárás, amellyel sötétkék színű – úgynevezett poroszkék – fényképanyomokat vagy képeket lehet létrehozni. Ez a technika két vegyi anyag – vas-ammónium-citrát (III) és kálium-ferrocianid – fény hatására bekövetkező reakciójára épül. Fény hatására a keverék a levegőn oxidálódik, és kék színt ölt. Ha maszkokat használtunk, a formák körül lévő felületek fehérek maradnak, vagy ha az expozíció nem teljes, akkor világosabb kék árnyalatot kapnak. Ezt a technikát 1842-ben fedezte fel John Frederick Herschel angol csillagász és kémikus a fény hatásairól folytatott kutatása során. Ma azonban a nyomdákban más ciánkék színt használnak!

A folyamat gyorsasága és egyszerűsége ellenére a cianotípiás soha nem aratott igazi sikert, de Atkins Anna botanikus nagy sikerrel alkalmazta a technikát egy alga herbárium elkészítéséhez. Munkáját az első fotográfiai alkotások közt tartják számon! A cianotípiát széles körben használták dokumentumok (építészeti tervek, műszaki rajzok) sokszorosítására, az eljárás egyszerűségének és tartósságának köszönhetően. A mai „műszaki” tervek gyakran kék színűek, még akkor is, ha már nem ugyanazt a technikát alkalmazzák. Manapság a cianotípiát főként művészeti és oktatási célokra használják, illetve egyes kortárs művészek lenyűgöző alkotásokat hoznak vele létre.

Tudtad? A cianotípiás elnevezés a görög cyanos/kyanos szóból származik, amelynek jelentése sötétkék, utalva az alkotások végeredményeként kapott jellegzetes színre!

A kémiai folyamat

A cianotípiás kémiai alapelve a kálium-ferrocianid és a vas-ammónium-citrát vas-sók fényérzékenységén alapul. A cianotípiás felületét (papír, szövet, stb.) kálium-ferrocianiddal és vas-ammónium-citráttal (III) készült, vas-tartalmú oldattal vonják be. Amikor az oldat a felületen megszárad, úgynevezett „fényérzékeny” réteget képez, vagyis olyan réteget, amely érzékeny a fényre és az UV-sugárzásra. Ahol fény éri a fényérzékeny réteget, ott fotokémiai reakció játszódik le. A reagensek vas sói az UV-fény hatására vas-sókká alakulnak át. Az eredeti vas (III) vas (II)-re redukálódik. Ez a reakció oldhatatlan kék pigmentet képez, amely a cianotípiás jellegzetes, híres poroszkék színét adja. A megfelelő ideig tartó fényhatás nyomán a hordozót vízzel mossák le, amely eltávolítja azokat a vas-sókat, amelyek nem voltak kitéve a fénynek. A hordozón kialakult kép ezután kék árnyalatot ölt, és végleges formáját nyeri el.

Biztonsági óvintézkedések és elsősegélynyújtási tájékoztató

- Figyelem! 8 év alatti gyermekek számára nem alkalmas. Felnőtt felügyelete mellett használható. Egészségre káros vegyi anyagokat tartalmaz. Használat előtt olvassa el a használati utasítást, kövesse az abban szereplő utasításokat, és őrizze meg a használati utasítást. Ne engedje, hogy a vegyi anyagok érintkezzenek a test bármely részével – szembe és szájba ne kerüljön! Tartsa a vegyi anyagokat kisgyermektől, állatoktól, illetve 8 év alatti gyermekek elől elzárva. A munka során használjunk védőkesztyűt! **Különös figyelemmel járjunk el a kálium-ferrocianiddal!**
- Szembe jutás esetén bő vízzel öblítse öblítsük a szemet miközben széthúzzuk a szemhéjat. Azonnal forduljunk orvoshoz!
- Lenyelés esetén öblítsük ki a szájat vízzel és fogyasszunk bő vizet. Ne próbálkozzunk hánytatással. Azonnal forduljunk orvoshoz!
- Sérülés esetén azonnal forduljunk orvoshoz. Vigyük magunkkal a vegyszert és annak tartályát.

Kellemes időtöltést!

A játékot importálja és forgalmazza:

Casparus Kiadó Kft.

Tel: +36202887494

E-mail: katica@casparus.hu

Web: www.katica.hu