

ŠKOLNÍ SOUPRAVY

VERKON > Pomůcky z plastu, pryže a kovu > Pomůcky pro školy > Školní soupravy

Souprava pro pokusy v MŠ a ZŠ, Tajemství přírody

Snadno přenosná souprava obsahující pomůcky a chemikálie potřebné k demonstraci jednoduchých motivačních a poznávacích pokusů určených dětem mateřských škol, žákům základních škol a dalším zájemcům.

- příručka s náměty pro 100 přírodovědných pokusů, které lze realizovat s pomůckami a chemikáliemi v soupravě, popř. s využitím běžně dostupných látek z praktického života
- bezpečnost (navrhované pokusy jsou bezpečné při dodržování běžných pravidel)
- výběr látek v soupravě a koncentrace roztoků byly voleny tak, aby nedocházelo k problémům s bezpečností
- značení chemikálií podle nových norem
- časová úspora (přehledné uspořádání pomůcek a chemikálií, příprava na výuku a úklid jsou časově nenáročné)
- garance možnosti doobjednávky doplňků součástí soupravy
- vše uloženo v plastové krabici o rozměrech 310 x 440 x 230 mm
- podrobný přehled pokusů, seznam chemikálií a pomůcek naleznete v příloženém PDF souboru



i Souprava pomůcek pro mé pokusy doplňuje Soupravu pro pokusy v MŠ a ZŠ Tajemství přírody. Obsahuje bezpečné plastové laboratorní pomůcky potřebné k provedení 40 pokusů přímo žáky pod vedením učitele. Chemikálie a přesné návody k provedení pokusů jsou obsaženy v soupravě Tajemství přírody.

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
53054-000-P0000	Přenosná souprava Tajemství přírody	Skladem	6 200 Kč
53083-000-P0000-1	Souprava pomůcek pro mé pokusy	Skladem	680 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

Soubory ke stažení

Souprava-pro-MŠ-a-ZŠ.pdf

Souprava pro pokusy v ZŠ a SŠ, Malý kabinet chemie

Snadno přenosná souprava laboratorních pomůcek a chemikálií určená pro demonstraci chemických pokusů při výuce chemie na základních a středních školách.

- text s náměty pro 40 pokusů, které lze realizovat s pomůckami a chemikáliemi v soupravě, popř. s využitím běžně dostupných látek z praktického života (tyto pokusy pokrývají většinu témat Rámcových vzdělávacích programů z chemie na základních a středních školách)
- laboratorní stojan s držáky a stojan na zkumavky
- bezpečnost (navrhované pokusy jsou bezpečné při dodržování běžných pravidel)



- výběr látek v soupravě a koncentrace roztoků byly voleny tak, aby nedocházelo k problémům s bezpečností
- značení chemikálií podle nových norem
- časová úspora (přehledné uspořádání pomůcek a chemikálií, příprava na výuku a úklid jsou časově nenáročné)
- garance možnosti doobjednávky doplňků součástí soupravy
- vše uloženo v plastové krabici o rozměrech 365 x 450 x 260 mm
- podrobný přehled pokusů, seznam chemikálií a pomůcek naleznete v příloženém PDF souboru

Obj. číslo	Popis	Dostupnost	Cena / ks
53052-000-P0000	Přenosná souprava Malý kabinet chemie	Delší termín	13 849 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

Soubory ke stažení

 Souprava-Přenosná-laboratoř.pdf

Souprava Chemie a světlo pro pokusy v ZŠ a SŠ, školní Testovací

Školní didaktická Testovací souprava Chemie a světlo je určena pro demonstraci chemických pokusů při výuce. Rychle a snadno proveditelné pokusy pomáhají zábavným způsobem ilustrovat celou řadu témat obsažených v osnovách ZŠ i SŠ.



- podrobný návod na provedení všech pokusů včetně krátkého teoretického vysvětlení
- návaznost na celou řadu témat v osnovách ZŠ i SŠ
- obsah soupravy vystačí na provedení 3 – 5 nebo 6 – 10 opakování každého pokusu
- k provedení pokusů stačí základní laboratorní vybavení, **většina pokusů se dělá v malém měřítku ve zkumavkách** (nejsou součástí dodávky)
- bezpečnost – souprava neobsahuje žíravé ani toxické chemikálie a splňuje požadavky aktuální legislativy (chemikálie jsou značeny dle CLP a součástí dodávky jsou i bezpečnostní listy)
- možnost objednávky všech spotřebovaných částí soupravy – v případě zájmu nás neváhejte kontaktovat

 Tato souprava slouží k vyzkoušení pokusů obsažených v obsáhlejších **didaktických soupravách Chemie a světlo** – v soupravě Student, Standard a Professional.

Testovací souprava umožňuje provedení 5 různých pokusů (možnost opakování až 10x)

- **Peroxyoxalátová chemiluminiscence** (příprava různě barevných svítících roztoků ve zkumavkách; intenzita záře a tím i rychlost reakce ovlivněna zahřátím/ochlazením, úpravou pH a přidávkou katalyzátoru)
- **Experimenty s hydrogely** (seznámení se s polymerací a reakční rovnováhou; příprava síťovaného polymeru-hydrogelu, ověření jeho fyzikálních a chemických vlastností – zejména stability v závislosti na pH)
- **Fotochemický modrotisk – kyanotypie** (seznámení se s příkladem fotochemické reakce; výroba vlastní fotografie s pomocí slunečního světla a světlocitlivé směsi chemikálií)
- **Pyroluminiscence** (důkaz sloučenin bóru – vysoce svítivý zelený plamen hořícího trimethylborátu)
- **Pokusy s triboluminiscencí** (seznámení se s málo známým fyzikálním jevem – luminiscencí během tření pevných látek)

Obsah soupravy	4 karty s přehledným návodem na provedení pokusu, chemikálie potřebné k provedení pokusů, bezpečnostní listy, pomůcky (plastové pipety, hliníkové kalíšky)
-----------------------	--

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
130 985 311 252	Testovací souprava	5 různých pokusů, 6 – 10 opakování	1-2 týdny	1 650 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

Souprava Chemie a světlo pro pokusy v ZŠ a SŠ, školní didaktická

Školní didaktické soupravy Chemie a světlo jsou určeny pro demonstraci pokusů učitelem i pro přímou práci žáků a studentů. Rychle a snadno proveditelné pokusy pomáhají zábavným způsobem ilustrovat celou řadu témat obsažených v osnovách ZŠ i SŠ.



- 3 typy: Student, Standard a Professional (soupravy se liší typem pokusů a počtem možností jejich opakování)
- podrobný návod pro studenty na provedení všech pokusů
- metodický manuál pro učitele
- návaznost na celou řadu témat v osnovách ZŠ i SŠ
- obsah souprav vystačí na provedení x-opakování každého pokusu (dle typu pokusu a soupravy)
- k provedení pokusů stačí základní laboratorní vybavení, **většina pokusů se dělá v malém měřítku ve zkumavkách** (nejsou součástí dodávky)
- bezpečnost – soupravy neobsahují žíravé ani toxické chemikálie a splňují požadavky aktuální legislativy (chemikálie jsou značeny dle CLP a součástí dodávky jsou i bezpečnostní listy)
- možnost objednávky všech spotřebovaných částí soupravy – v případě zájmu nás neváhejte kontaktovat
- vše uloženo v praktickém přenosném kufříku

Souprava Student umožňuje provedení 7 různých pokusů (možnost opakování až 150x)

- **Peroxyoxalátová chemiluminiscence** (příprava různě barevných svítících roztoků ve zkumavkách; intenzita záře a tím i rychlost reakce ovlivněna zahřátím/ochlazením, úpravou pH a přidávkem katalyzátoru; možnost opakování: 125x)
- **Experimenty s hydrogely** (seznámení se s polymerací a reakční rovnováhou; příprava síťovaného polymeru-hydrogelu, ověření jeho fyzikálních a chemických vlastností – zejména stability v závislosti na pH; možnost opakování: 100x)
- **Fotochemický modrotisk – kyanotypie** (seznámení se s příkladem fotochemické reakce; výroba vlastní fotografie s pomocí slunečního světla a světlocitlivé směsi chemikálií; možnost opakování: 1000 A4 tisků)
- **Fotosyntetický tisk** (seznámení se s fotosyntézou; výroba jodoškrobové fotografie na listu živé rostliny, získání důkazu vzniklého škrobu jodem; možnost opakování: 100x)
- **Pyroluminiscence** (demonstrace pokusu učitelem, důkaz sloučenin bóru – vysoce svítivý zelený plamen hořícího trimethylborátu; možnost opakování: 50x)
- **Pokusy s fosforescencí** (příprava vlastního fluorescenčního "skla", testování fosforescence fosforescenčního pigmentu a porovnání s fluorescencí; možnost opakování: 100x)
- **Pokusy s fluorescencí** (testování fluorescence vybraných přírodních a umělých látek; možnost opakování: 150x)

Obsah soupravy	7 karet s přehledným návodem, metodický manuál pro učitele, chemikálie potřebné k provedení pokusů, bezpečnostní listy, pomůcky (kapesní váhy, plastové pipety, negativové předlohy, hliníkové kalíšky, suroviny pro zkumavkovou výrobu fosforenčního skla, průsvitka s natištěným nápisem, vzorky dvou dřevin, vzorek přírodní suroviny obsahující modrozelené fluorescenční barvivo, UV lampa)
-----------------------	--

Souprava Standard umožňuje provedení 8 různých pokusů (možnost opakování až 500x)

- **Peroxyoxalátová chemiluminiscence** (příprava různě barevných svítících roztoků ve zkumavkách; intenzita záře a tím i rychlost reakce ovlivněna zahřátím/ochlazením, úpravou pH a přidávkem katalyzátoru; možnost opakování: 350x)
- **Experimenty s hydrogely** (seznámení se s polymerací a reakční rovnováhou; příprava síťovaného polymeru-hydrogelu, ověření jeho fyzikálních a chemických vlastností – zejména stability v závislosti na pH; možnost opakování: 200x)
- **Fotochemický modrotisk - kyanotypie** (seznámení se s příkladem fotochemické reakce; výroba vlastní fotografie s pomocí slunečního světla a světlocitlivé směsi chemikálií; možnost opakování: 2000 A4 tisků)
- **Fotosyntetický tisk** (seznámení se s fotosyntézou; výroba jodoškrobové fotografie na listu živé rostliny, získání důkazu vzniklého škrobu jodem; možnost opakování: 200x)
- **Pyroluminiscence** (demonstrace pokusu učitelem, důkaz sloučenin bóru – vysoce svítivý zelený plamen hořícího trimethylborátu; možnost opakování: 500x)
- **Pokusy s fosforescencí** (příprava vlastního fluorescenčního "skla", testování fosforescence fosforescenčního pigmentu a porovnání s fluorescencí; možnost opakování: 200x)
- **Pokusy s fluorescencí** (testování fluorescence vybraných přírodních a umělých látek; možnost opakování: 150x)
- **Triboluminiscence - příprava manganatého komplexu** (seznámení se s reakční rovnováhou; příprava krystalického komplexu manganu, který poskytuje silnou zelenou luminiscenci při tření; možnost opakování: 250x)

Obsah soupravy	8 karet s přehledným návodem, metodický manuál pro učitele, chemikálie potřebné k provedení pokusů, bezpečnostní listy, pomůcky (kapesní váhy, plastové pipety, negativové předlohy, hliníkové kalíšky, suroviny pro zkumavkovou výrobu fosforenčního skla, průsvitka s natištěným nápisem, vzorky dvou dřevin, vzorek přírodní suroviny obsahující modrozelené fluorescenční barvivo, UV lampa, plastové hadičky a trubičky)
-----------------------	---

Souprava Professional umožňuje provedení 11 různých pokusů (možnost opakování až 1000x)

Peroxyoxalátová chemiluminiscence (příprava různě barevných svítících roztoků ve zkumavkách; intenzita záře a tím i rychlost reakce ovlivněna zahřátím/ochlazením, úpravou pH a přidávkem katalyzátoru; možnost opakování: 750x)

- **Experimenty s hydrogely** (seznámení se s polymerací a reakční rovnováhou; příprava síťovaného polymeru-hydrogelu, ověření jeho fyzikálních a chemických vlastností – zejména stability v závislosti na pH; možnost opakování: 400x)

- **Fotochemický modrotisk - kyanotypie** (seznámení se s příkladem fotochemické reakce; výroba vlastní fotografie s pomocí slunečního světla a světlocitlivé směsi chemikálií; možnost opakování: 4000 A4 tisků)

- **Fotosyntetický tisk** (seznámení se s fotosyntézou; výroba jodoškrobové fotografie na listu živé rostliny, získání důkazu vzniklého škrobu jodem; možnost opakování: 200x)

- **Pyroluminiscence** (demonstrace pokusu učitelem, důkaz sloučenin bóru – vysoce svítivý zelený plamen hořícího trimethylborátu; možnost opakování: 1000x)

- **Pokusy s fosforescencí** (příprava vlastního fluorescenčního "skla", testování fosforescence fosforescenčního pigmentu a porovnání s fluorescencí; možnost opakování: 200x)

- **Pokusy s fluorescencí** (testování fluorescence vybraných přírodních a umělých látek; možnost opakování: 150x)

- **Pokusy s krystaloluminiscencí** (seznámení se s málo známým fyzikálním jevem – luminiscencí během krystalizace; neomezená možnost opakování)

- **Triboluminiscence pevných látek** (seznámení se s málo známým fyzikálním jevem – luminiscencí během tření pevných látek; neomezená možnost opakování)

- **Triboluminiscence - příprava manganatého komplexu** (seznámení se s reakční rovnováhou; příprava krystalického komplexu manganu, který poskytuje silnou zelenou luminiscenci při tření; možnost opakování: 250x)

- **Triboluminiscence - příprava europitého komplexu** (seznámení se s koordinačními sloučeninami a dělením směsí pomocí krystalizace a filtrace; příprava krystalického komplexu europa; možnost opakování: 90x)

Obsah soupravy

11 karet s přehledným návodem, metodický manuál pro učitele, chemikálie potřebné k provedení pokusů, bezpečnostní listy, pomůcky (kapesní váhy, plastové pipety, negativové předlohy, hliníkové kalíšky, suroviny pro zkumavkovou výrobu fosforenčního skla, průsvitka s natištěným nápisem, vzorky dvou dřevin, vzorek přírodní suroviny obsahující modrozelené fluorescenční barvivo, UV lampa, plastové hadičky a trubičky, vzorky látek pro krystaloluminiscenci a triboluminiscenci)

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
130 985 311 123	Student	7 různých pokusů, až 150 opakování	1-2 týdny	8 799 Kč
130 985 311 121	Standard	8 různých pokusů, až 500 opakování	1-2 týdny	16 499 Kč
130 985 311 796	Professional	11 různých pokusů, až 1000 opakování	1-2 týdny	32 999 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

Souprava Chemie a světlo pro pokusy v ZŠ a SŠ, Kyanotypie

Didaktická školní souprava Kyanotypie obsahuje základní balíček chemikálií a pomůcek pro provádění pokusů s fotochemickým modrotiskem. S její pomocí je možné na slunečním světle jednoduše vytvářet modré fotografie nebo obtisky rostlin i jiných předmětů na papír, dřevo či textil. Vzniklé modrotisky lze dále tónovat do hnědého, fialového či žlutého odstínu, případně podbarvit roztokem fluorescenčních barviv. Soupravu lze využít i při hodinách výtvarné výchovy.



- 2 typy: Basic a Expert (liší se množstvím obsažených chemikálií)
- podrobný návod na provedení pokusů s fotochemickým modrotiskem (kyanotypií) včetně krátkého teoretického vysvětlení
- metodický manuál pro učitele v elektronické podobě
- návaznost na celou řadu témat v osnovách ZŠ i SŠ

- k provedení pokusů stačí základní laboratorní vybavení (není součástí dodávky)
- chemikálie jsou značeny dle CLP a součástí dodávky jsou i bezpečnostní listy
- možnost objednávky všech spotřebovaných částí soupravy – v případě zájmu nás neváhejte kontaktovat
- složení: přehledný návod, metodický manuál pro učitele, chemikálie pro přípravu roztoků a tónování, bezpečnostní listy, negativové předlohy, vzorky přírodních předloh, barviva pro kolorizaci, klipové rámečky

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
130 985 311 272	Basic	Pro pokusy s fotochemickým modrotiskem, vytvoření až 1000 kyanotypů A4	1-2 týdny	2 599 Kč
130 985 311 275	Expert	Pro pokusy s fotochemickým modrotiskem, vytvoření až 3000 kyanotypů A4	1-2 týdny	4 999 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.

Souprava Chemie a světlo, Tajemství barev

Souprava Tajemství barev je určena pro zvědavé děti se zájmem o chemii. Nabízí bezpečné domácí pokusy a objevy v oblasti fluorescence, fosforescence, kyanotypie, hydrogelů apod. Soupravu lze využít i v zájmových skupinách a školní výuce.



- souprava obsahuje 8 různých pokusů: Tajemství fluorescence, Pokusy s hydrogely, Odpuzování vody, Barvu měnící látky, Krásy fosforescence, Získávání světla z krystalů, Míchání svítících roztoků a Vyvolávání vlastních fotografií
- obsah soupravy vystačí na několik stovek opakování pokusů
- podrobný návod na provedení všech pokusů
- k provedení pokusů stačí pouze obsah soupravy, teplá a studená voda, AA baterie a fén (baterie a fén nejsou součástí dodávky)
- bezpečnost – souprava neobsahuje žíravé ani toxické chemikálie a splňuje požadavky aktuální legislativy
- možnost objednávky všech spotřebovaných částí soupravy – v případě zájmu nás neváhejte kontaktovat

Obj. číslo	Typ	Popis	Dostupnost	Cena / ks
130 985 311 219	Tajemství barev	8 různých pokusů, několik stovek opakování	Skladem	4 999 Kč

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH.