

Ch-2 Organická chemie

(Anotace k sadě 20 materiálů)

Poř. číslo	Označení materiálu	Název	Anotace
1.	Ch-2_01	Halogenderiváty	Prezentace je určena pro shrnutí chemie halogenderivátů v rozsahu SŠ, pro zopakování základních reakcí jejich vzniku. Zdůrazněny jsou chemické vlastnosti. Materiál je vhodné podle možností doplnit reálným experimentem, například reakcí ethenu s chlorem.
2.	Ch-2_02	Hydroxyderiváty	Prezentace je určena pro shrnutí chemie hydroxyderivátů v rozsahu SŠ, pro zopakování základních reakcí jejich vzniku. V úvodu jsou znázorněny hlavní zásady názvosloví těchto derivátů, nicméně je dobré je doplnit dalšími příklady, např. z učebnice nebo sbírky příkladů. Závěrečné doplnění reakcí může být využito k dílčímu zkoušení. U reakcí označených vykřičníky je vhodné zmínit a zdůraznit odchylky a zásady průběhu (Markovnikovo pravidlo, dílčí a úplná oxidace, jiný typ reakce atd.).
3.	Ch-2_03	Lipidy	Prezentace slouží k prohloubení znalostí a shrnutí tématu „lipidy“. V úvodu jsou definovány reakce vzniku lipidů a výchozí látky. Předpokladem zadání cvičení v této prezentaci je předchozí práce žáků s libovolnou učebnicí (viz použité materiály). V příkladech lipidů je možné zmínit i jiné oleje nebo vosky. Pro správnou funkci odkazů je nutné připojení k internetu.
4.	Ch-2_04	Klasifikace hydroxyderivátů	Prezentace slouží k prohloubení znalostí o klasifikaci hydroxyderivátů a opakování. V úvodním slidu je postřehové cvičení. Nechte jej jen tak mimochodem asi dvě minuty nastavené a pak přepněte na otázku. Žáci by si měli vybavit co nejvíce modelů. Zdůrazněte rozdíl mezi fenolem a alkoholem, popište a vysvětlete na příkladech primární, sekundární, terciární, jednosytný a vícesytný, nasycený i nenasycený alkohol. Předpokladem zadání cvičení v této prezentaci je předchozí práce žáků s učebnicí. Vzorce alkoholů nemusejí být jen strukturní, lze uznat i vzorce racionální. Molekulové vzorce jsou v tomto případě nevhodné.
5.	Ch-2_05	Ethery	Prezentace je určena pro shrnutí chemie etherů v rozsahu SŠ. Jsou zmíněny základní reakce jejich vzniku. V úvodu jsou znázorněny příklady názvosloví těchto derivátů. Doplnění názvů sloučenin může být využito k dílčímu zkoušení. Izomerie jako příklad mezi ethanolem a dimethyletherem je vysvětlena na vzorcích. Jsou zmíněny nejvýznamnější rozdíly mezi těmito dvěma deriváty. U reakcí označených vykřičníky v závěru je vhodné zmínit a zdůraznit odchylky a zásady předpokládaného průběhu, např. význam katalyzátoru.
6.	Ch-2_06	Aldehydy	Prezentace je určena pro objasnění a procvičení základního názvosloví aldehydů v rozsahu SŠ. Použita jsou základní pravidla názvosloví, odvozování názvů sloučenin z jejich vzorců. Jsou znázorněny hlavní zásady názvosloví těchto derivátů, ale je dobré je doplnit dalšími příklady, např. z učebnice nebo sbírky příkladů. U každého slidu se jednotlivé části objevují postupně, není tedy problém se přizpůsobit různému tempu studentů, nebo tempo podle libosti měnit. U posledního vzorce této prezentace je uvedena dvojice nejpoužívanějších názvů s ohledem na další použití v kapitolách biochemie.

Poř. číslo	Označení materiálu	Název	Anotace
7.	Ch-2_07	Ketony, názvosloví	Prezentace je určena k seznámení studentů s názvoslovím ketonů v rozsahu SŠ. Naznačeny jsou v úvodu oba postupy systematického tvoření názvů. Systematické názvosloví má svoje pravidla. Tato pravidla jsou součástí samostatné práce studentů. Prezentace může být použita v součinnosti s učebnicí chemie pro střední školy, nebo může sloužit jako úvod do kapitoly karbonylových sloučenin. Řešení v jednotlivých úkolech jsou názorná a příklady sloučenin jsou ty nejzákladnější. U chinonu není třeba zmiňovat všechny varianty izomerů.
8.	Ch-2_08	Aldehydy, ketony, chemické vlastnosti	Prezentace provádí studenty nelehkou kapitolou chemických vlastností karbonylových sloučenin. Vybrány jsou jen základní reakce, oxidace a nukleofilní adice v rozsahu SŠ. Oba typy reakcí jsou prezentovány co nejjednodušším způsobem, aby nebyl problém s pochopením problematiky. Během prezentace se objeví několik úkolů. Při jejich řešení mohou studenti vycházet z obecného zápisu, který je uveden v horní části slidy. V závěru jsou pro reakce vybrány dva dvojsytné aldehydy, které studenti znají z předchozí části, týkající se názvosloví aldehydů. Prezentaci je možné doplnit experimentem oxidace ethanolu za pomoci rozžhaveného měděného plíšku.
9.	Ch-2_09	Sacharidy ZŠ, opakování	Prezentace je určena pro procvičení chemie sacharidů v rozsahu ZŠ. Pro zopakování vzniku, složení a výskytu základního zástupce monosacharidů, glukosy. Prezentace je zaměřena na vzorce a modely (jejich celkový přehled je jen pro zajímavost), výskyt glukosy v běžných zdrojích a praxi s nimi spojenou. Obsah vychází z učebnic pro devátý ročník ZŠ, případně z pracovních sešitů k těmto učebnicím. Prezentaci je možné doplnit dalšími obrázky, vzorky látek nebo běžnými zdroji sacharidů.
10.	Ch-2_10	Karboxylové kyseliny, názvosloví	Prezentace je určena pro objasnění a procvičení základního názvosloví karboxylových kyselin v rozsahu SŠ. Použita jsou základní pravidla názvosloví, odvozování názvů kyselin z jejich vzorců. Jsou znázorněny hlavní zásady názvosloví těchto derivátů, ale je dobré je doplnit dalšími příklady, např. z učebnice nebo sbírky příkladů. U každého slidy se jednotlivé úkoly objevují postupně, není tedy problém se přizpůsobit různému tempu studentů, nebo tempo podle libosti měnit. Je vhodné zmínit také vyšší karboxylové kyseliny v souvislosti s jejich výskytem v lipidech.
11.	Ch-2_11	Klasifikace karboxylových kyselin	Tématem prezentace je klasifikace karboxylových kyselin. V úvodu je opakovací slide k názvosloví základních kyselin. V další části jsou uvedeny na příkladech jednotlivé skupiny karboxylových kyselin. Nutné je zdůraznit rozdíl mezi jednosytnou a vícesytnou, nasycenou a nenasyčenou, alifatickou a aromatickou kyselinou. Pro další orientaci studentů v organické chemii a biochemii je nutné zmínit charakteristiku vyšších kyselin. Předpokladem zadání cvičení v této prezentaci je předchozí práce žáků s učebnicí. Vzorce kyselin nemusejí být jen strukturní, lze uznat i vzorce racionální. Molekulové vzorce jsou v tomto případě nevhodné.
12.	Ch-2_12	Karboxylové kyseliny, vznik a chemické vlastnosti	Prezentace provádí studenty kapitolou chemických vlastností karboxylových kyselin. V úvodu jsou naznačeny základní reakce vzniku těchto látek. Tyto reakce je možné doplnit reálným experimentem, oxidací alkoholu pomocí rozžhaveného měděného plíšku. V další části jsou reakce, potvrzující kyselý charakter těchto sloučenin. Reakce s neušlechtilými kovy a alkalickými hydroxidy. Pro reálný experiment je například vhodná reakce sodíku s kyselinou octovou. Během prezentace se objeví několik úkolů. Ty mohou studenti řešit s pomocí obecného zápisu, který je vždy uveden v horní

Poř. číslo	Označení materiálu	Název	Anotace
			části slidu. V závěru jsou pro samostatnou práci vybrány typické reakce karboxylových kyselin.
13.	Ch-2_13	Deriváty karboxylových kyselin	Derivátů karboxylových kyselin je mnoho. Jejich klasifikace je obsáhlá a není jednoduchá. V prezentaci jsou základní skupiny derivátů v rozsahu SŠ. Prezentace kombinuje modely se strukturálními vzorci. Důraz je položen na vzorce obecné. U substitučních derivátů je prostor pro vysvětlení pozic α , β , γ , s ohledem na význam jednotlivých kategorií AMK v biochemii. U posledního slidu této prezentace by studenti měli být schopni sami zástupce derivátů zařadit.
14.	Ch-2_14	Nitrosloúčeniny, názvosloví	Prezentace je určena pro objasnění vzniku a procvičení základního názvosloví nitrosloúčenin v rozsahu SŠ. Použita jsou základní pravidla názvosloví, odvozování názvů sloučenin z jejich vzorců. Jsou znázorněny hlavní zásady názvosloví těchto derivátů, ale je dobré je doplnit dalšími příklady, např. z učebnice nebo sbírky příkladů. U každého slidu se jednotlivé části objevují postupně, není tedy problém se přizpůsobit různému tempu studentů, nebo tempo podle libosti měnit.
15.	Ch-2_15	Aminy, klasifikace a názvosloví	Prezentace je určena pro objasnění a procvičení základního názvosloví aminů v rozsahu SŠ. Použita jsou základní pravidla názvosloví, odvozování názvů sloučenin z jejich vzorců. Jsou znázorněny hlavní zásady názvosloví těchto derivátů, ale je dobré je doplnit dalšími příklady, např. z učebnice nebo sbírky příkladů. U každého slidu se jednotlivé části objevují postupně, není tedy problém se přizpůsobit různému tempu studentů, nebo tempo podle libosti měnit. Na posledním slidu jsou příklady triviálních názvů některých aminů, které je možné doplnit názvy systematickými.
16.	Ch-2_16	Aminy, vznik, vlastnosti	Prezentace je určena pro objasnění a procvičení základních vlastností aminů a jejich vzniku v rozsahu SŠ. Vznik a chemické vlastnosti těchto derivátů nejsou oblíbenou kapitolou organické chemie. V prezentaci je proto maximálně využita názornost a modelové znázornění. Přehled všech reakcí je uzavřen několika jednoduchými úkoly. Ty mohou být využity k procvičování nebo zkoušení.
17.	Ch-2_17	Dusíkaté deriváty, opakování	Prezentace je určena pro zopakování a procvičení reakcí aminů a nitrosloúčenin v rozsahu SŠ. Na několika reakcích jsou procvičeny redukce, nitrace a vznik soli. V další části je odvození vzorců z modelů látek. Na několika slidech je procvičování názvosloví, odvozování vzorců sloučenin z jejich názvů. Vše je možno je doplnit dalšími příklady, např. z učebnice nebo sbírky příkladů. U každého slidu se jednotlivé části objevují postupně, není tedy problém se přizpůsobit různému pracovnímu tempu studentů, nebo tempo měnit.
18.	Ch-2_18	Heterocykly shrnutí	Prezentace je určena pro zopakování a procvičení heterocyklických sloučenin v rozsahu SŠ. Na několika stránkách jsou zopakovány vzorce vybraných heterocyklů. Procvičování názvosloví formou tvoření vzorců sloučenin. Není podmínkou znalost systematického názvosloví heterocyklů. Sloučeniny jsou uspořádány do skupin podle příbuznosti. Vše je možno je doplnit dalšími příklady, např. z učebnice nebo sbírky příkladů. U každého slidu se jednotlivé části objevují postupně, není tedy problém se přizpůsobit různému pracovnímu

Poř. číslo	Označení materiálu	Název	Anotace
			tempu studentů, nebo tempo měnit.
19.	Ch-2_19	Isoprenoidy	Isoprenoidy (terpeny) jsou látky zajímavé a běžné v každodenním použití a potřebách člověka. Jejich chemická struktura není složitá, i když tak na první pohled vypadá. Tato prezentace se zaměřuje na základní charakteristiku terpenů, jejich rozdělení a zdroje. Důraz je kladen na monoterpeny, jejich vzorce a strukturu. V závěru je cvičení na postřeh a základní orientaci v tématu.
20.	Ch-2_20	Isoprenoidy II	Po prvním díle prezentace isoprenoidů zaměřené na monoterpeny se tato věnuje dalším víceisoprenoidním látkám. Zmíněny jsou především látky se kterými se mohou studenti setkat v běžné praxi. V úvodu prezentace je opakování věnované rozdělení a struktuře isoprenoidů. U polyterpenů je zdůrazněn rozdíl mezi jednotlivými možnými izomery. V závěru je jednoduché cvičení na základní orientaci v tématu.