

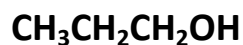
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	ZÁKLADNÍ ŠKOLA, JIČÍN, HUSOVA 170
Číslo projektu	CZ.1.07/1.4.00/21.2862
Číslo a název klíčové aktivity	3.2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název DUM:	KARBOXYLOVÉ KYSELINY A ESTERY				
Šablona číslo:	XIII.	Sada číslo:	3.	Pořadové číslo DUM:	8.
Autor:	Mgr. Iveta Studená				
Anotace:	Určeno pro žáky 9. ročníku ZŠ. Pracovní list je zaměřen na zopakování učiva karboxylových kyselinách a esterech.				
Očekávaný výstup:	Žáci poznají karboxylové kyseliny a estery, umí přiřadit správně vzorec a název kyseliny. Umí využít danou karboxylovou kyselinu v běžném životě. Žáci znají vlastnosti esterů a pojem esterifikace.				
Druh učebního materiálu:	Pracovní list				
Typická věková skupina:	14 – 15 let				
Klíčová slova:	Karboxylové kyseliny, estery				
Pomůcky a materiál:	Interaktivní tabule				
Potřebný čas pro výuku DUM:	25 min.				
<b>Metodické zhodnocení a popis práce s digitálním učebním materiálem:</b>					
<p>Pracovní list je zaměřen na procvičení karboxylových kyselin a esterů. Žáci mají v prvním úkolu vybrat z mnoha uvedených sloučenin karboxylové kyseliny. Podle charakteristik (vlastností a využití), které jsou uvedené v úkolu číslo tři by žáci měli doplnit správný název kyseliny. Ve 4 a 5 úkolu žáci mají samostatně tvořit názvy y vzorce karboxylových kyselin. Úkol 6,7 se zabývá estery. Žáci by měli správně doplnit pojem esterifikace a napsat, které látky spolu reagují, aby vznikly estery. V úkolu 7 žáci kroužkují správné odpovědi týkající se esterů. V této otázce může být zakroužkováno i několik správných odpovědí (ne pouze jedna).</p>					
<b>Přílohy: Pracovní list</b>					

## KARBOXYLOVÉ KYSELINY A ESTERY

1) Vybarvi karboxylové kyseliny, škrtni estery:



2) Přiřaď správně:

Methanová kyselina

propionová kyselina

$\text{CH}_3\text{COOH}$

Ethanová kyselina

máselná kyselina

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

Propanová kyselina

octová kyselina

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

Butanová kyselina

mravenčí kyselina

$\text{HCOOH}$

3) Doplně do vět názvy karboxylových kyselin:

..... je kapalina štiplavého zápachu. Používá ke konzervaci potravin, dochucování jídel, výrobě léků a plastů.

..... se vyskytuje ve včelím a mravenčím jedu a také v kopřivách. Má baktericidní účinky. Vyrábějí se z ní přípravky na hubení škůdců ve skladech potravin.

..... se vyskytuje v citrusových plodech a nezralém ovoci. Používá se k dochucování potravin a ke konzervaci.

..... vzniká mléčným kvašením cukrů (bez přístupu vzduchu). Využívá se k výrobě jogurtů, tvarohů a sýrů. V kosmetice jako součást krémů, přípravků proti akné a také do ústních vod.

..... tyto dvě kyseliny jsou součástí pevných tuků. Označují se jako mastné kyseliny. Používají se na výrobu svíček, mýdel a kosmetických přípravků.



Použitá literatura:

ŠIBOR, Jiří; PLUCKOVÁ, Irena; MACH, Josef. *Chemie - Úvod do obecné a organické chemie, biochemie a dalších chemických oborů*. Brno: Nová škola s.r.o., 2011, ISBN 978-80-7289-282-2.