

<i>Chemické hrátky</i>	1000	2000	3000	4000	5000
<i>Nebezpečné látky</i>	1000	2000	3000	4000	5000
<i>Reakční koutek</i>	1000	2000	3000	4000	5000
<i>Výlet do přírody</i>	1000	2000	3000	4000	5000
<i>Trocha praxe</i>	1000	2000	3000	4000	5000
<i>Triviální názvy</i>	1000	2000	3000	4000	5000

OTÁZKY

<p>Chemické hrátky PSÁT PÍSEMKU Z CHEMIE JEN JEDNOU V ROCE, TO BY MNOHO ŽÁKŮ JISTĚ UVÍTALO. Najděte ve skrývačce 8% roztok jedné kyseliny.</p>	<p>1000 Seřadte za sebou chemickou značku železa, dusíku a kyslíku, přidejte písmeno L. Kterou sloučeninu získáte?</p>	<p>2000 Seřadte za sebou chemickou značku uranu, rhenia, připojte první písmeno abecedy a získáte latinský název močoviny.</p>	<p>3000 Podle následujících indicií poznajte sloučeninu: psychotropní látka – produkt kvašení glukosy – opilst.</p>	<p>4000 Najděte v následující větě kyslíkatý derivát uhlovodíku: PO PROVEDENÍ POKUSU UČITEL SKLÍZEL OVACE, TONDU VŠAK EXPERIMENT NENADCHL.</p>	<p>5000 Ze šesti písmen slova HYSTERIE utvořte přesmyknutím písmen název skupiny látek, které jsou vesměs voňavé a jsou to kyslíkaté deriváty uhlovodíků.</p>
<p>Nebezpečné látky Z glycerolu se vyrábí glyceroltrinitrát, nazývaný též lidově nitroglycerin, který se užívá jako výbušnina zvaná dynamit. Kdo je vlastně objevitelem dynamitu?</p>	<p>1000 Co by se vám stalo, kdybyste se napili methanolu?</p>	<p>2000 Jedná se o dvojsytný alkohol. Je to jedovatá, olejovitá kapalina s nasládlou chutí. Používá se jako složka do nemrznoucích směsí Fridex. Jaký je název tohoto alkoholu?</p>	<p>3000 Patří mezi hořlaviny 1.třídy, jeho páry ve směsi se vzduchem jsou výbušné, má velmi nízkou teplotu varu. Používá se jako rozpouštědlo a extrakční činidlo. Dříve se používal jako anestetikum. Jaký je název této látky?</p>	<p>4000 Tato kyselina se vyskytuje v rostlinách ve formě solí. Je jedovatá, protože na sebe v lidském těle váže vápník za vzniku látky, která je složkou ledvinových kamenů. Jaký je název této kyseliny?</p>	<p>5000 Jedna velmi jedovatá kyselina, která obsahuje jeden atom nejléhkého halogenu, může být v těle přeměněna na kyselinu ethanovou a zablokovat tak Krebsův cyklus. O kterou látku se jedná?</p>
<p>Reakční koutek Při oxidaci látky A dostaneme monokarboxylovou kyselinu B se třemi uhlíky v molekule. Redukcí látky A dostaneme látku C se třemi uhlíky a funkční čili charakteristickou skupinou –OH v poloze 1. Uveďte názvy látek A, B, C.</p>	<p>1000 Která látka vznikne oxidací butan-2-olu do 1. stupně?</p>	<p>2000 Řekněte, které látky spolu reagují při esterifikaci.</p>	<p>3000 Uveďte obecný název skupiny reakcí, kterým často podléhají karbonylové sloučeniny. Počáteční písmena jsou N.A.</p>	<p>4000 Jak se obecně nazývá reakce, při níž dochází k odštěpení oxidu uhličitého při zahřátí některých karboxylových kyselin?</p>	<p>5000 Které látky vznikají při reakci alkoholu a karbonylové sloučeniny v kyselém prostředí?</p>
<p>Výlet do přírody Jestliže se napijete alkoholického nápoje, v těle se vám látka A z nápoje zoxiduje na látku B, při jejíž další přeměně vás může bolet hlava, obzvlášť pokud to s pitím přezene. Jaké látky se skrývají pod písmeny A a B?</p>	<p>1000 Vymenujte alespoň dvě z nejznámějších hydroxykyselin, které se vyskytují v ovoci.</p>	<p>2000 Vyšší mastné kyseliny, např. kyselina stearová, tvoří s glycerolem estery, které se vyskytují hojně v přírodě. Jak se obecně nazývá skupina těchto látek?</p>	<p>3000 Molekuly aminokyselin vzájemně reagují a vzniká peptidová vazba. Které přírodní makromolekuly obsahují obrovský počet aminokyselin spojených právě těmito vazbami?</p>	<p>4000 Uveďte triviální název derivátu kyseliny uhličitě, který je konečným metabolickým produktem dusíkatých látek u savců. Tuto látku také najdete v ledové čokoládě.</p>	<p>5000 Jaký je název ketokyselin, která je produktem štěpení cukrů – děje zvaného glykolýza? Nápověda: triviální název obsahuje plod vinné révy.</p>
<p>Trocha praxe V potravinářském průmyslu se používají kultury speciálních bakterií k výrobě tvarohů, jogurtů, sýrů, také ke sterilizaci okurek a zelí. Uveďte název sloučeniny, která při těchto postupech vzniká. Napovím, že tato látka také vzniká při svalové činnosti.</p>	<p>1000 Tento vícesytný alkohol se používá v kosmetice, k výrobě celofánu a plastů. S HNO₃ tvoří látku sloužící jako výbušnina a lék na některé srdeční choroby. Jeho název?</p>	<p>2000 Kyselina salicylová a její deriváty se používají v lékařství. Nejznámějším derivátem této kyseliny je kyselina acetylsalicylová, která se používá jako lék proti bolesti, horečce a zánětům. Název léku (stačí jeden)?</p>	<p>3000 Mnohé z těchto látek se uplatňují v potravinářství a při výrobě voňavek jako vonné a chuťové přísady, např. rumová či ananasová esence. Uveďte název těchto látek a reakci, kterou se připravují.</p>	<p>4000 Jak se nazývá derivát kyseliny uhličitě, velmi jedovatý plyn, který měl uplatnění v 1. světové válce jako bojový plyn?</p>	<p>5000 Tato látka slouží k výrobě makromolekulárních látek-pryskyřic, které se užívají např. při výrobě dřevotřískových desek. Jak se tato látka, obsahující pouze jeden atom uhlíku, nazývá?</p>
<p>Triviální názvy Uveďte triviální název kyseliny benzen-1,4-dikarboxylové, používané též k výrobě umělých vláken – polyesterů a PET lahví.</p>	<p>1000 Uveďte vzorec kyseliny octové.</p>	<p>2000 Kyslíkaté deriváty aromatických uhlovodíků, jejichž funkční skupina je skupina hydroxylová, se nazývají . . .</p>	<p>3000 Jaký je triviální název sloučeniny 2 – propanonu?</p>	<p>4000 Jedna z dikarboxylových kyselin má triviální název kyselina šťavelová. Jaký je její systematický název?</p>	<p>5000 Jaký je triviální název sloučenin, které mají na benzenovém jádře navázanu jednu –OH skupinu a jeden methyl? Jsou to tedy hydroxyderiváty toluenu.</p>

ODPOVĚDI

Chemické hrátky OCET	1000 FeNOL	2000 UReA	3000 ethanol, líh, ethylalkohol	4000 ACETON	5000 ESTERY
Nebezpečné látky Alfred Nobel	1000 oslepnutí, smrt	2000 ethylenglykol, ethan-1,2-diol	3000 diethylether (ether)	4000 kyselina šťavelová, ethandiová	5000 kyselina fluoroctová, 2-fluorethanová
Reakční koutek A – propan – 1 – al, B – propanová kyselina (propionová) C – propan – 1 - ol	1000 butan-2-on	2000 alkohol a zpravidla karboxylová kyselina	3000 nukleofilní adice	4000 dekarboxylace	5000 poloacetyly, acetyly
Výlet do přírody A – ethanol (líh, ethylalkohol) B – ethanal (acetaldehyd)	1000 kyselina vinná, kyselina jablečná, kyselina citrónová	2000 tuky (možno uznat i acylglyceroly či triacylglyceroly)	3000 bílkoviny	4000 močovina, urea, diamid kyseliny uhličité	5000 kyselina pyrohroznová, kyselina 2 - oxopropanová
Trocha praxe kyselina mléčná, 2 – hydroxypropanová, α – hydroxypropionová	1000 glycerol, propan–1,2,3-triol	2000 Acylpyrin, Superpyrin, Aspirin, Anopyrin	3000 estery, esterifikace	4000 fosgen, dichlorid kyseliny uhličité	5000 formaldehyd, methanal
Triviální názvy Kyselina tereftalová	1000 CH₃COOH	2000 fenoly	3000 aceton	4000 kyselina ethandiová	5000 kresoly