

## Pracovný list

### Kyseliny – Kyslíkaté kyseliny

Pozor na kyseliny!

Bezfarebné kvapaliny	POZOR – dajú sa pomýliť vodou
Sú leptavé	Vplyv na pokožku a sliznicu
Práca kyselín sa uskutoční iba	v ochranných okuliarech, rukaviciach a v plášti
Chuť kyselín	POZOR – kyseliny nechutnávame
Zriedenie kyselín	VŽDY – vlejeme kyselinu do vody

Rozdelenie kyselín

KYSELINY	
Bezkyšlíkaté	Kyslíkaté
Neobsahujú v molekule kyslík	Obsahujú v molekule kyslík
Dvojprvkové zlúčeniny vodíka s halogénmi	Trojprvkové zlúčeniny vodíka H, kyslíka O a kyselinotvorného prvku (najmä nekovového, napr. C, N, S)
HF – kyselina fluorovodíková HCl – kyselina chlorovodíková	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> – kyselina uhličitá H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> – kyselina siričitá H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> – kyselina sírová HNO <sub>2</sub> – kyselina dusitá HNO <sub>3</sub> – kyselina dusičná

Kyselina dusičná

Fyzikálne a chemické vlastnosti	Využitie
---------------------------------	----------

## Pracovní list

Čistá - bezfarebná Na svetle sa čiastočne rozkladá na NO a NO <sub>2</sub> , preto má žltú až červenohnedú farbu  Kvapalina  Prchavá  Dráždi dýchacie cesty a pôsobí leptavo  Spaľuje pokožku a živočíšne tkanivá.  Koncentrovaná kyselina chlorovodíková obsahuje 67% HNO <sub>3</sub> (w=0,67)  Hustota $\rho=1,4\text{g/cm}^3$  Reaguje s väčšinou kovov, ako napr. s meďou a striebrom (nereaguje však so zlatom a platinou)	Výroba liečiv
	Výroba plastov
	Čistenie kovov
	Výroba farbív a lakov
	Výroba postrekov proti škodcom
	Výroba kovov
	Výroba výbušnín

## Kyselina sírová

Fyzikálne a chemické vlastnosti	Využitie
Čistá – bezfarebná  Olejovitá kvapalina	Výroba chemikálií
Nie je prchavá  Dráždi dýchacie cesty a pôsobí leptavo	Výroba rôznych anorganických kyselín

## Pracovní list

Látky ako drevo, papier, cukor a živočíšne tkanivá uhoľnatej pôsobením kyseliny sírovej	Výroba čistiacich prostriedkov
Pohlcuje vodnú paru zo vzduchu a látkam odoberá vodu.	Výroba motorových olejov
Koncentrovaná kyselina chlorovodíková obsahuje 96% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (w=0,96)  Hustota ρ=1,84g/cm <sup>3</sup>	Je súčasťou akumulátorov

Štiepenie molekúl kyselín pri rozpúšťaní vo vode

$\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{NO}_3^{1-}$
$\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
$\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$

## Pracovný list

### Kyseliny – Kyslíkaté kyseliny

❖ Pozor na kyseliny!

	POZOR – dajú sa pomýliť vodou
	Vplyv na pokožku a sliznicu
Práca kyselín sa uskutoční iba	
Chuť kyselín	
Zriedenie kyselín	

❖ Rozdelenie kyselín

KYSELINY	

❖ Názvoslovie kyslíkatých kyselín

Názov kyseliny	Molekula kyseliny	Vzorec kyseliny
kyselina uhličitá		
		$H_2SO_3$
kyselina dusitá		$H_2SO_4$
kyselina dusičná		
		$H_3PO_4$

## Pracovní list

### ❖ Kyselina dusičná

Fyzikálno-chemické vlastnosti	Výskyt	Využitie

### ❖ Kyselina sírová

Fyzikálno-chemické vlastnosti	Výskyt	Využitie

## **Pracovní list**

❖ Štiepenie molekúl kyselín pri rozpúšťaní vo vode

