



# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

## EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

<b>Autor:</b>	Mgr. Miluše Zatloukalová
<b>Vzdělávací oblast:</b>	Člověk a příroda
<b>Vzdělávací obor:</b>	Chemie
<b>Vyučovací předmět:</b>	Chemie
<b>Ročník:</b>	8.
<b>Tematická oblast:</b>	Anorganická chemie
<b>Téma hodiny:</b>	Atom, molekula
<b>Označení DUM:</b>	VY_32_INOVACE_29.17.ZAT.CH.8
<b>Vytvořeno:</b>	17. 01. 2014

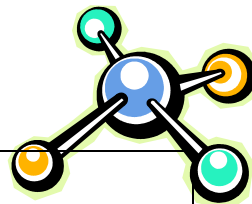
**1. Doplň text.**

Atomy se spojují (slučují) ve větší částice, kterým říkáme .....

Spojení mezi atomy se nazývá .....

Atomy zapisujeme pomocí ....., molekuly pomocí .....

**2. Vybarvi stejnou barvou zápis a jeho význam.**



molekula vody ze dvou atomů vodíku a jednoho atomu kyslíku	<b>H</b>	<b>4H</b>	čtyři molekuly vody
atom vodíku	<b>H<sub>2</sub></b>	<b>4H<sub>2</sub></b>	čtyři atomy vodíku
molekula vodíku ze dvou atomů vodíku	<b>H<sub>2</sub>O</b>	<b>4H<sub>2</sub>O</b>	- čtyři molekuly vodíku

**3. Z uvedených zápisů červeně vybarvi atomy a modře molekuly.**



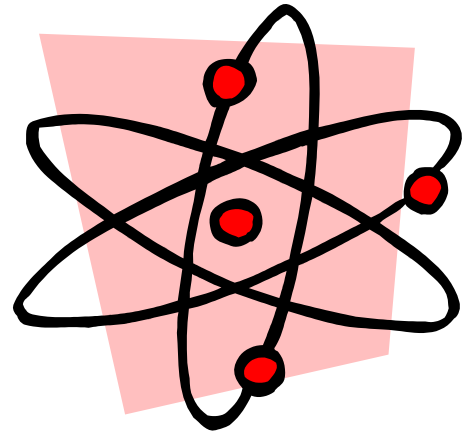
3H	2H <sub>2</sub>	HCl	S <sub>8</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	6N	2O
H <sub>2</sub> O	I <sub>2</sub>	O	KOH	2NaCl	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	6I

**4. Z kolika prvků se skládají molekuly? Urči tyto prvky.**

vzorec	počet prvků	prvky
HCl		
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		
KMnO <sub>4</sub>		
CO <sub>2</sub>		
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>		

5. Z kolika atomů se skládají tyto molekuly.

KOH	
$\text{Cu}(\text{SO}_4)_2$	
$\text{P}_2\text{O}_5$	
$\text{NH}_4\text{NO}_3$	
$\text{FeCl}_3$	



6. Slovní vyjádření o stavbě molekuly zapiš jako vzorec (podle vzoru).

2 molekuly jodovodíku; každá tvořená 1 atomem vodíku a jedním atomem jodu	$2\text{HI}$
3 molekuly síry; každá tvořená 8 atomy síry	
4 molekuly dusičnanu draselného; každá z 1 atomu draslíku, 1 atomu dusíku a 3 atomů kyslíku	
5 molekul oxidu fosforečného; každá ze dvou atomů fosforu a 5 atomů kyslíku	
6 molekul hydroxidu sodného; každá z 1 atomu sodíku, 1 atomu kyslíku a 1 atomu vodíku	
7 molekul chloridu zinečnatého; každá z 1 atomu zinku a 2 atomů chloru	

7. Spoj model molekuly se vzorcem.

	$\text{CO}$
	$\text{O}_2$
	$\text{CO}_2$
	$\text{HCl}$
	$\text{H}_2\text{O}$

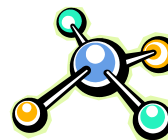
	kyslík		vodík		chlor
--	--------	--	-------	--	-------

### 1. Doplň text.

Atomy se spojují (slučují) ve větší částice, kterým říkáme **molekuly** .....

Spojení mezi atomy se nazývá **chemická vazba** .....

Atomy zapisujeme pomocí **značek** ....., molekuly pomocí **vzorců** .....



### 2. Vybarvi stejnou barvou zápis a jeho význam.

molekula vody ze dvou atomů vodíku a jednoho atomu kyslíku	H	4H	čtyři molekuly vody
atom vodíku	H <sub>2</sub>	4H <sub>2</sub>	čtyři atomy vodíku
molekula vodíku ze dvou atomů vodíku	H <sub>2</sub> O	4H <sub>2</sub> O	čtyři molekuly vodíku

### 3. Z uvedených zápisů červeně vybarvi atomy a modře molekuly.



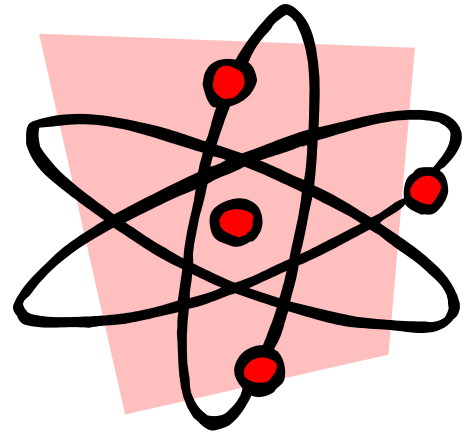
3H	2H <sub>2</sub>	HCl	S <sub>8</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	6N	2O
H <sub>2</sub> O	I <sub>2</sub>	O	KOH	2NaCl	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	6I

### 4. Z kolika prvků se skládají molekuly? Urči tyto prvky.

vzorec	počet prvků	prvky
HCl	2	vodík, chlor
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4	dusík, vodík, síra, kyslík
KMnO <sub>4</sub>	3	draslík, mangan, kyslík
CO <sub>2</sub>	2	uhlík, kyslík
H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	3	vodík, uhlík, kyslík

5. Z kolika atomů se skládají tyto molekuly.

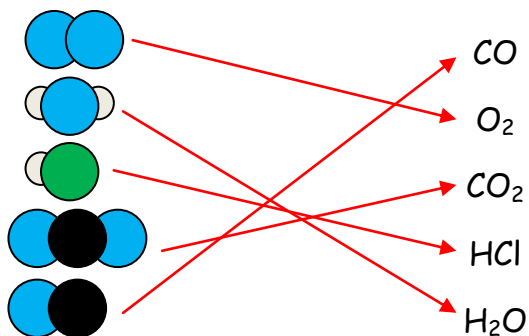
KOH	3
$\text{Cu}(\text{SO}_4)_2$	11
$\text{P}_2\text{O}_5$	7
$\text{NH}_4\text{NO}_3$	9
$\text{FeCl}_3$	4



6. Slovní vyjádření o stavbě molekuly zapiš jako vzorec (podle vzoru).

2 molekuly jodovodíku; každá tvořená 1 atomem vodíku a jedním atomem jodu	$2\text{HI}$
3 molekuly síry; každá tvořená 8 atomy síry	$3\text{S}_8$
4 molekuly dusičnanu draselného; každá z 1 atomu draslíku, 1 atomu dusíku a 3 atomů kyslíku	$4\text{KNO}_3$
5 molekul oxidu fosforečného; každá ze 2 atomů fosforu a 5 atomů kyslíku	$5\text{P}_2\text{O}_5$
6 molekul hydroxidu sodného; každá z 1 atomu sodíku, 1 atomu kyslíku a 1 atomu vodíku	$6\text{KOH}$
7 molekul chloridu zinečnatého; každá z 1 atomu zinku a 2 atomů chloru	$7\text{ZnCl}_2$

7. Spoj model molekuly se vzorcem.



	kyslík		vodík		chlor
--	--------	--	-------	--	-------



## ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

### **Seznam použité literatury a pramenů:**

BENEŠ, P. a kol. Základy praktické chemie 1. Praha : FORTUNA, 2006, ISBN 80-7168-879-7. s. 28 - 29.

### **Použité zdroje:**

Obrazový materiál je použit z galerie obrázků a klipartů Microsoft Office.