



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	V/2- Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol
Tematická oblast (předmět)	Chemie
Název sady vzdělávacích materiálů	Obecná a anorganická chemie
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Zuzana Michálková
Číslo sady	V/2-1-1-22
Anotace	Pracovní list na procvičování učiva o typech chemických vzorců, výpočtu empirického vzorce
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	Pátý; 5.E; 29.10.2012; chemie

1. Pro uvedenou sloučeninu napiš vzorec:

	empirický	molekulový	funkční (racionální)
peroxid sodný			
acetylid měďný			
kyselina thiosiřičitá			
peroxodichroman draselný			

2. Sloučeninu znázorni strukturním elektronovým vzorcem:

a) oxid siřičitý b) hydroxid vápenatý c) kyselina uhličitá d) chroman sodný

e) sulfan f) jedlá soda g) molekula dusíku h) arsan

i) kysel. chlorsírová j) peroxofosforečnan lithný k) thiosíran zinečnatý

3. Napiš molekulový vzorec a název sloučeniny, pro kterou bylo chemickou analýzou zjištěno, že obsahuje:

a) 45,9% draslíku, 16,5% dusíku a 37,6% kyslíku

b) 58,67% chloru a 41,33% arsenu

c) 92,31% uhlíku, 7,69% vodíku a její molární hmotnost je přibližně 78 g/mol

Použitá literatura:

Aleš Mareček, Jaroslav Honza: Chemie pro čtyřletá gymnázia 1.díl

Vratislav Šrámek, Ludvík Kosina: Chemie obecná a anorganická

4. Pro uvedenou sloučeninu napiš vzorec:

	empirický	molekulový	funkční (racionální)
peroxid sodný	NaO	O ₂ Na ₂	Na ₂ O ₂
acetylid měďný	CuC	C ₂ Cu ₂	Cu ₂ C ₂
kyselina thiosiřičitá	HSO	O ₂ H ₂ S ₂	H ₂ S ₂ O ₂
peroxidichroman draselný	Cr ₄ OK	O ₈ K ₂ Cr ₂	K ₂ Cr ₂ O ₈

5. Sloučeninu znázorni strukturním elektronovým vzorcem:

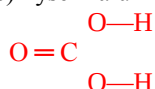
a) oxid siřičitý



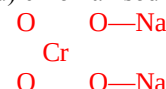
b) hydroxid vápenatý



c) kyselina uhličitá



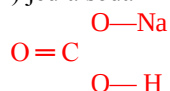
d) chroman sodný



e) sulfan



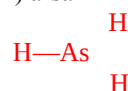
f) jedlá soda



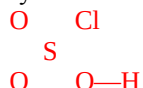
g) molekula dusíku



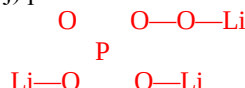
h) arsan



i) kysel. chlorsírová



j) peroxofosforečnan lithný



k) thiosíran zinečnatý



6. Napiš molekulový vzorec a název sloučeniny, pro kterou bylo chemickou analýzou zjištěno, že obsahuje:

a) 45,9% draslíku, 16,5% dusíku a 37,6% kyslíku

$$n(\text{K}) = \frac{45,9}{39,1} = 1,174 \quad n(\text{N}) = \frac{16,5}{14} = 1,178 \quad n(\text{O}) = \frac{37,6}{16} = 2,35$$



b) 58,67% chloru a 41,33% arsenu

$$n(\text{Cl}) = \frac{58,67}{35,45} = 1,655 \quad n(\text{As}) = \frac{41,33}{74,92} = 0,552$$



c) 92,31% uhlíku, 7,69% vodíku a její molární hmotnost je přibližně 78 g/mol

$$n(\text{C}) = \frac{92,31}{12} = 7,693 \quad n(\text{H}) = \frac{7,69}{1} = 7,69$$



$$M(\text{CH}) = 13 \text{ g/mol}$$

molekulový vzorec je x-násobkem vzorce empirického

$$x = \frac{78}{13} = 6 \quad (\text{CH})_6 \leftrightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \text{ benzen}$$