

## „Síra“ - řešení

Pozn.: Správná alternativa je označena červeně.

Úloha 1 Přiřad'te k sobě správně názvy a chemické vzorce sloučenin síry:



Úloha 2 Vyberte správnou alternativu:

Který z obrázků odpovídá krystalické síře?

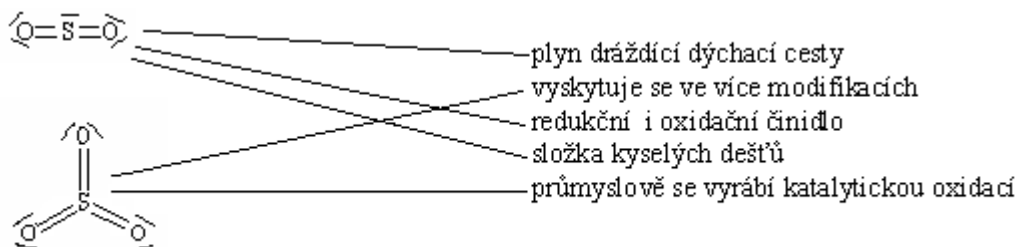


Úloha 3 Doplňte do textu pojmy z rámečku:

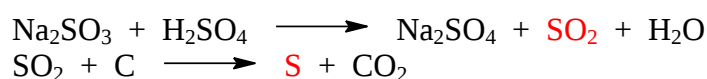
|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| polymerní S <sub>n</sub> | plastická S <sub>8</sub> |
| sírný květ               |                          |

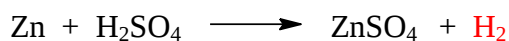
Základní stavební jednotkou krystalové struktury síry za běžných podmínek jsou molekuly S<sub>8</sub>. V roztavené síře se při teplotě vyšší než 160°C tyto molekuly štěpí a vznikají dlouhé řetězce **polymerní** síry S<sub>n</sub>. Náhlým ochlazením kapalně síry vzniká **plastická** síra. Ochlazením par vroucí síry se získává **sírný květ**.

Úloha 4 Přiřad'te správně strukturní vzorec oxidů síry k vlastnostem jednotlivých oxidů:



Úloha 5 Doplňte správně produkty daných reakcí:



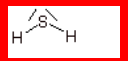
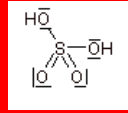
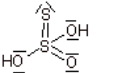


Úloha 6 Doplněte správně následující tvrzení a doplněné údaje vepište do tabulky:

1. Při výrobě kyseliny sírové kontaktním způsobem dochází k oxidaci oxidu siřičitého na sírový za katalytického působení oxidu prvku, který se nazývá ...
2. Tepelným rozkladem hydrogen solí  $\text{MHSO}_4$  při teplotě okolo  $200^\circ\text{C}$  se dá připravit ... $\text{M}_2\text{S}_2\text{O}_7$ .
3. Sůl odvozená od sulfanu se nazývá ...
4. Sloučenina síry a vodíku se nazývá ... Je to bezbarvý, velmi jedovatý plyn, páchnoucí po zkažených vejcích.
5. Oxid vyrobený spalováním síry nebo pražením pyritu se nazývá ...

|                |   |   |   |                |                |   |   |                |   |
|----------------|---|---|---|----------------|----------------|---|---|----------------|---|
| <sup>1</sup> V |   |   |   |                | <sup>4</sup> S |   |   | <sup>5</sup> S |   |
| A              |   |   |   | <sup>3</sup> S | U              | L | F | I              | D |
| N              |   |   |   |                | L              |   |   | Ř              |   |
| A              |   |   |   |                | F              |   |   | I              |   |
| <sup>2</sup> D | I | S | Í | R              | A              | N |   | Č              |   |
|                |   |   |   |                | N              |   |   | I              |   |
|                |   |   |   |                |                |   |   | T              |   |
|                |   |   |   |                |                |   |   | Ý              |   |

Úloha 7 Doplněte chybějící údaje v tabulce:

| sloučenina síry                | molekulový (sumární)vzorec       | strukturní vzorec                                                                     |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| sulfan (kyselina sirovodíková) | $\text{H}_2\text{S}$             |  |
| kyselina sírová                | $\text{H}_2\text{SO}_4$          |  |
| kyselina thiosírová            | $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$ |  |

Úloha 8 V textu se vyskytují tučně vyznačené pojmy. Přečtěte si daný text a zvažte, jestli dané tučně vyznačené pojmy splňují jednotlivá tvrzení. Pokud tomu tak není, označte je červeně.

Kyselina sírová patří mezi **slabé** kyseliny a tvoří **dvě** řady solí: hydrogensírany s aniontem  $\text{HSO}_4^{2-}$  a sírany s aniontem  $\text{SO}_4^{2-}$ . Kyselina sírová se s vodou **mísí** v libovolném poměru, přičemž se silně zahřívá. Proto se kyselina **lije** vždy opatrně za stálého míchání do vody. Koncentrovaná kyselina sírová je bezbarvá, olejovitá, silně hyroskopická **kapalina**. Organické látky, např. papír, živá tkáň, se jejím působením zbavují veškeré vody a uhelnatěji. **Koncentrovaná** kyselina sírová reaguje se všemi kovy kromě olova, zlata a platiny. Zředěná kyselina sírová **má** silné oxidační účinky, reaguje s méně ušlechtilými kovy za vzniku **siřičitanu** a **vodíku**.