**SÍRA S** Sulphur

**Výskyt:** - jako **volný prvek** v ložiscích pod zemí (Polsko)

 nebo v okolí sopek

 - **vázaná ve sloučeninách** (např. sulfidy, sírany,…)

 - v organizmech je součástí bílkovin

**Vlastnosti:** - žlutá krystalická nebo prášková látka

 - hořlavá, snadno taje (při 113°C)

**Použití:** - k výrobě kyseliny sírové

 - je součástí prostředků proti růstu plísní a hub,

 ochrana rostlin proti škůdcům

 - dezinfekce sudů ve vinařství (síření sudů)

 - vulkanizace kaučuku

**Sloučeniny: - oxid siřičitý** –vzniká při spalování síry,

 znečišťuje ovzduší (kyselé deště)

 - sirovodík – zapáchající plyn, vzniká při hnití bílkovin

**FOSFOR P Phosphorus**

**Výskyt:** - jako **volný prvek** se nevyskytuje

 - **vázaný ve sloučeninách** (např. fosforečnany)

 - v lidském těle se nachází hlavně v kostech (dodává jim tvrdost a pevnost)

**Vlastnosti:** - vyskytuje se hlavně ve dvou formách:

 a) **bílý fosfor** - pevná bílá látka, **velmi jedovatá**

- na vzduchu je **samozápalný** (uchovává se pod vodou)

 - ve tmě na vzduchu světélkuje (fosforescence)

 b) **červený fosfor** - tmavě červený prášek

 - není samozápalný ani jedovatý

**Využití: a) bílý fosfor** – zápalné a signalizační prostředky, bojové látky (napalm),

 nástrahy na krysy a jiné hlodavce

 **b) červený fosfor** – výroba zápalek – škrtátko na krabičce

 (teplo přemění červený fosfor na bílý – zapálí se!)

 **sloučeniny - fosforečnany** – využívají se jako hnojiva

* **Rozhodni o pravdivosti tvrzení, vybarvi správnou odpověď a písmena ti dají název fyzikální vlastnosti látek.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tvrzení** | **ANO** | **NE** |
| 1. | Fosfor je v periodické tabulce ve stejné skupině jako dusík. | S | E |
| 2. | Červený fosfor je samozápalný a jedovatý. | M | K |
| 3. | Fosfor má vyšší protonové číslo než dusík. | U | H |
| 4. | Síra se vyskytuje v okolí sopek. | P | B |
| 5. | Fosfor je plynná látka. | F | E |
| 6. | Pevná síra se snadno taví. | N | C |
| 7. | Fosfor ovlivňuje růst a vývoj rostlin. | S | A |
| 8. | Bílý fosfor se používá na výrobu zápalek. | D | T |
| 9. | Oxid siřičitý znečišťuje ovzduší a je příčinou kyselých dešťů. | V | L |
| 10. | Fosfor je součástí kostní tkáně. | Í | V |

**NEKOVY – CO UŽ O NICH VÍŠ?**

* **Doplň křížovku, tajenkou je název děje, při kterém vzniká v přírodě kyslík.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. metoda oddělování pevné látky od kapaliny

2. v laboratoři provádíme ………..

3. stejnorodá směs

4. děj, při kterém se mění látka na popel

5. různorodá směs pevné a kapalné látky

6. součást vzduchu nezbytná pro dýchání

7. prvek, jehož chemická značka je Zn

8. nejmenší částice hmoty

9. jeden z rozměrů kvádru

10. tříatomová molekula kyslíku

11. jedna ze základních podmínek života

* **V následujících větách najdi skrytý prvek.**

Ten motor se dusí, rachtá, prostě zlobí. …………………

Petr se lenivě povaluje. …………………

Ivan poslechl ornitologa a tu chycenou sovu pustil. …………………

Ty se boj odplaty, bude velká! …………………

Sylvo, díky tobě mám dobrou známku. …………………

Dobro má vítězit nad zlem. …………………

Vydavatel urgentně poslal zprávu spisovateli. …………………

* **V následující osmisměrce vyhledej a vyškrtej názvy těchto prvků, zbylá písmena vybarvi a po řádcích vylušti tajenku.**

 **S, P, C, O, N, H, F, Cl, Br, I, Se, Te, Kr, B**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N** | **E** | **J** | **R** | **V** | **B** | **O** | **R** | **M** |
| **K** | **O** | **F** | **O** | **O** | **S** | **K** | **V** | **O** |
| **D** | **Y** | **O** | **K** | **D** | **U** | **Í** | **J** | **R** |
| **K** | **Y** | **S** | **L** | **Í** | **K** | **L** | **R** | **B** |
| **S** | **O** | **F** | **E** | **K** | **S** | **H** | **F** | **A** |
| **CH** | **L** | **O** | **R** | **L** | **U** | **U** | **V** | **P** |
| **R** | **A** | **R** | **U** | **L** | **E** | **T** | **D** | **V** |
| **K** | **R** | **Y** | **P** | **T** | **O** | **N** | **O** | **!** |

 **Tajenka osmisměrky:**

**Zdroje:**

* http://image.made-in-china.com/2f0j00celtFrvMSykS/Sulphur.jpg
* J. Mach, I. Plucková, J. Šibor: Úvod do obecné a anorganické chemie – učebnice, pracovní sešit
* http://mm.denik.cz/56/cc/zapalky\_solo\_susice\_sip-300.jpg
* http://www.seton.cz/setoncz/product/0/20/Nebezpečné-látky-a-ochrana-životního-prostředí/Označení-nebezpečných-látek/GHS-symboly-nebezpečných-látek-(nová-EN-norma)/Vysoce-toxické/100010-1%20200052-2%20300161-3%205099031001-4.html