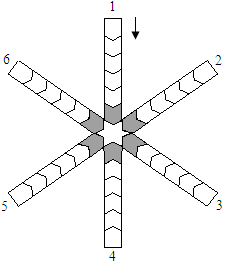
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Kód: Ch6aF4c000000k2101z  Tematický celek chemie: Ch6 **Organické sloučeniny**  Mikrocelek chemie: Ch6a Uhlovodíky  Tematický celek fyziky: F4 **Energie**  Mikrocelek fyziky: F4c Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie  Typ úlohy: k Chemický kruh, hvězdovka  Obtížnost: 2  Časová náročnost: 10 minut  Interdisciplinarita: chemie – fyzika |  |
|  |  |

1. Záhada struktury benzenu

Skutečná struktura molekuly benzenu byla dlouho velkou neznámou. Většina jeho vlastností totiž vy­lu­čo­vala přítomnost násobných vazeb známých u alkenů a alkynů. V období, kdy Bedřich Smetana skládal své vel­ko­lepé opery, Josef Mánes maloval své charismatické obrazy a v Evropě se schylovalo k prusko-rakouské válce, vy­řešil německý chemik, původem Čech, způsob vazeb v benzenu. Geniální ob­jev struktury benzenového jádra byl inspirován snem tohoto významného vědce, v němž had požíral vlastní ocas. Atomy sloučenin, na které prá­vě myslel, se mu začaly spojovat v kruh.

Narodil se v Darmstadtu, ale jeho předkové pocházeli ze staročeské vladycké rodiny a emigro­vali z Čech na území dnešního Německa po bitvě na Bílé hoře. Příjmení vědce získáte vyřešením hvězdovky.



Legenda:

1. Chemický prvek 2. periody, přítomný ve vodě.
2. Směs dvou nemísitelných kapalin.
3. Chemický prvek s 20 protony; nachází se ve 4. periodě a 2. sku­pině.
4. Chemické značky: vodíku, sodíku, hořčíku, uranu (v tomto po­řa­dí).
5. Název prvku chemické značky Ta.
6. Rezavění železa.

Úkoly:

1. Stručně charakterizujte areny a uveďte přírodní surovinu, která je je­jich největším zdrojem.
2. Tato surovina se řadí mezi neobnovitelné zdroje energie. Roztřiďte uve­dené zdroje na obnovitelné a neobnovitelné: uhlí, větrná ener­gie, slu­neční energie, ropa, zemní plyn, geotermální energie, ener­gie příli­vu, rašelina.
3. Napište strukturní vzorec benzenu a uveďte alespoň dvě možnosti využití tohoto uhlovodíku v praxi.
4. Napište vzorce toluenu a styrenu.