

# ARSEN, ANTIMON, BISMUT

## Obecná charakteristika

Arsen, antimon a bismut patří mezi nejdéle známé prvky (jedovatost sloučenin arsenu byla známa již v 5. stol. př. n. l., černý sulfid antimonit byl dávným kosmetickým prostředkem pro zvýraznění obočí, bismut je od roku 1450 používán k výrobě liteřiny). V přírodě jsou málo rozšířeny, ryzí se vyskytují výjimečně. Jsou chalkofilní a v malých množstvích se nacházejí jako sulfidy nebo oxidy (také jako arsenidy a antimonidy kovů). Minerály arsenu jsou arsenopyrit  $\text{FeAsS}$ , auripigment  $\text{As}_2\text{S}_3$ , realgar  $\text{As}_4\text{S}_4$  a nikelin  $\text{NiAs}$ , antimonu antimonit  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  a pyrargyrit  $\text{Ag}_3\text{SbS}_3$  a bismutu bismutin  $\text{Bi}_2\text{S}_3$  a bismutový okr  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ .

## Arsen

### Výskyt

- vázaný ve sloučeninách, sulfidické rudy
- $\text{FeAsS}$  – arzenopyrit,  $\text{As}_2\text{S}_3$  – auripigment,  $\text{As}_2\text{O}_3$  – arzenik

### Využití

- vylepšuje vlastnosti některých kovů a slitin, např. slévatelnost
- sloučeniny se užívají jako pesticidy nebo léčiva, ve stomatologii

### Vlastnosti:

- tvoří více modifikací, nejstálejší šedý (kovový) vede el.proud
- vlastnosti mezi kovy a nekovy
- na vzduchu se pomalu oxiduje na  $\text{As}_2\text{O}_3$
- stářejší ox.číslo IIIv

## Antimon

### Výskyt

- doprovází rudy olova, mědi, stříbra
- $\text{Sb}_2\text{S}_3$  – antimonit

### **Využití**

- přidáván k olovu v olověných akumulátorech, výroba ložisek, liteřiny, pájek

### **Vlastnosti**

- stříbrobílý, lesklý a křehký kov
- podobný arsenu, ale méně reaktivní

## **Bismut**

### **Výskyt**

- doprovází rudy podobně jako antimon, občas v ryzí
- $\text{Bi}_2\text{S}_3$  - leštěnec bismutitý

### **Využití**

- výroba lehkotavitelných slitin

### **Vlastnosti**

- křehký, bílý kov, tvoří zásadotvorné oxidy