**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 antimonitý 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 FeAsS, auripigment As2S3, realgarAs4S4 a nikelin NiAs, antimonu antimonit Sb2S3 a pyrargyrit Ag3SbS3 a bismutu bismutin Bi2S3 a bismutový okr Bi2O3.

**Arsen**

**Výskyt**

* vázaný ve sloučeninách, sulfidické rudy
* FeAsS – arzenopyrit, As2S3 – auripigment, As2O3 – 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 As2O3
* stálejší ox.číslo IIIν

**Antimon**

**Výskyt**

* doprovází rudy olova, mědi, stříbra
* Sb2S3 – antimonit

**Využití**

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

**Vlastnosti**

* stříbrobílý, lesklý a křehký kov
* podobný arsenu, ale méně reaktivníν

**Bismut**

**Výskyt**

* doprovází rudy podobně jako antimon, občasν ryzí
* Bi2S3 - leštěnec bismutitý

**Využití**

* výroba lehko tavitelných slitin

**Vlastnosti**

* křehký, bílý kov, tvoří zásadotvorné oxidy