

# Atomová absorpční fotometrie/Podrobnosti

## Atomizace

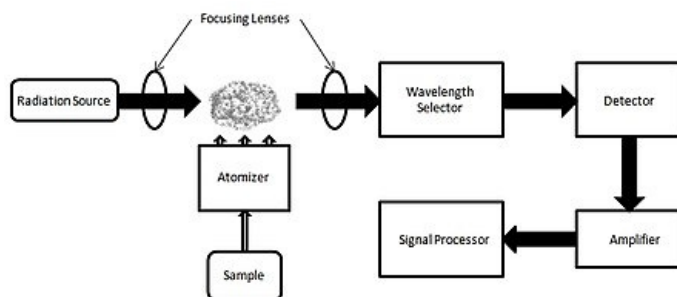
Atomizace vyžaduje teplotu 2000 až 3000 °C . Obvykle je vzorek rozprašován tryskou do mlžné komory a proudí společně s palivem (acetylén – vzduch) přes hořák do laminárního plamene. Jinou možností je bezplamenová atomizace pomocí elektrické pícky. Elektrotermické atomizátory pracují ve třech teplotně odlišných krocích: napřed se vzorek z odporově vyhřívané podložky (nejčastěji grafitové) v elektrické peci odpaří, poté se odstraní těkavé látky pyrolýzou a nakonec se provede atomizace.

## Excitace elektronu a emise elektromagnetického vlnění

Atomizovaným vzorkem pak prochází paprsek světla vhodné vlnové délky. Volné atomy stanovovaného prvku (nejčastěji Ca, Mg a dále Cu, Zn, popřípadě Fe) absorbují výhradně záření takových vlnových délek, které způsobí excitaci elektronu do vyšší elektronové hladiny; při návratu elektronu zpět do základního stavu se světlo stejné vlnové délky vyzáří.

## Izolace a detekce záření určité vlnové délky

K izolaci analyzované spektrální čáry od ostatních čar zdroje záření se používá monochromátor (mřížka) a k detekci fotonásobič. Současné špičkové přístroje umožňují automatickou volbu analyzovaného prvku (včetně všech potřebných analytických parametrů) a vzorky jsou odebírány automaticky z podavače vzorků. V klinické biochemii jsou tato zařízení málo rozšířena, protože jsou nákladná a pokrývají poměrně úzký sortiment vyšetření. Jistý počet těchto přístrojů v oboru je ovšem nezbytný, protože stanovení většiny stopových prvků (zejména Cu a Zn) nelze spolehlivě provést jiným dostupnějším způsobem.



Schématiké uspořádání analyzátoru

## Odkazy

### Použitá literatura

- Štern, P.: Základy instrumentální analýzy v klinické biochemii. In Schneiderka P (Ed): Vybrané kapitoly z klinické biochemie. [online] <http://www1.lf1.cuni.cz/~kocna/biochem/text11.htm>. Citováno 2010-03-09
- Atomová absorpční spektrometrie
- ATOMOVÁ ABSORPČNÍ SPEKTROMETRIE na webu cheminfo.chemi.muni.cz ([http://cheminfo.chemi.muni.cz/chem\\_sekce/predmety/C7300/AAS/aas.doc](http://cheminfo.chemi.muni.cz/chem_sekce/predmety/C7300/AAS/aas.doc))