

STUDIUM ROZPOUŠTĚNÍ BRUSHITU VE FYZIOLOGICKÉM PROSTŘEDÍ

Autor práce: Bc. Nikola Kostková

Vedoucí práce: doc. Ing. Pavla Honcová, Ph.D.

Vznik pevných látek ve vylučovací soustavě člověka, jako jsou močové a ledvinové kameny, je nežádoucí jev, který může výrazně ovlivnit zdravotní kondici jedince. Snahou je vzniku těchto látek předcházet vhodným životním stylem, ale i tak neustále dochází k nárůstu jedinců postižených tímto onemocněním. Pro cílenou a efektivní léčbu je vhodné znát způsob, jakým jednotlivé kameny vznikají i zanikají a jaké faktory dokáží jejich vznik a zánik výrazně ovlivnit nebo zpomalit.

Předložená diplomová práce je zaměřena na studium rozpouštění brushitu, což je hydrogenfosforečnan vápenatý dihydrát a patří tedy mezi fosfátové kameny. Brushit je vzácnější minerál tvořící močové kameny, ale může se vyskytovat i ve formě močového písku.

Teoretická část diplomové práce stručně popisuje vylučovací soustavu člověka a shrnuje problematiku močových a ledvinových kamenů. Dále se podrobněji věnuje brushitu a jeho vlastnostem. V teoretické části jsou popsány také metody, kterými lze charakterizovat pevné i kapalné látky a které byly použity v části experimentální, zejména jsou podrobně popsány kalorimetrické metody použité ke stanovení reakčního tepla. Experimentální část popisuje podmínky syntézy brushitu, metody použité k jeho charakterizaci a podrobně také postup stanovení rozpustnosti a kalorimetrické měření rozpouštění v prostředí kyseliny chlorovodíkové a v syntetické moči. Část Výsledky a diskuze shrnuje dosažené výsledky, kde kromě charakterizace připraveného brushitu je převážná část věnována sledování rozpouštění brushitu. Rozpustnost brushitu byla stanovena zjednodušeným postupem pro rozpouštění v HCl a syntetické moči a přesné stanovení bylo provedeno pro rozpouštění ve vodě a syntetické moči.

Diplomantka přistupovala k teoretické i experimentální práci aktivně, samostatně a systematicky. Měření na kalorimetru i stanovení rozpustnosti, která jsou citlivá na nepřesnosti a rušivé vnější vlivy zvládla bez obtíží. Předložená diplomová práce systematicky a přehledně shrnuje teoretickou i praktickou část práce. Studentka splnila zadání diplomové práce.

Celkový přístup diplomantky k vědecké práci zahrnující shromažďování informací, experimentální práci a zpracování naměřených dat prezentované formou diplomové práce hodnotím

A.

V Pardubicích dne 19. 5. 2022

doc. Ing. Pavla Honcová, Ph.D.
Katedra anorganické technologie
Univerzita Pardubice