

Oponentský posudek diplomové práce
na téma

Hydroxyapatit – příprava a charakterizace

Diplomant: Oldřich TICHÝ

Rok: 2009



Diplomová práce navazuje na dlouholetý výzkum termodynamické skupiny katedry Anorganické technologie v oblasti málorozpustných látek tvořících močové kameny. Hydroxyapatit patří do velké skupiny fosforečnanových sloučenin, které mohou tvořit močový kámen nebo mohou být prekurzorem pro jejich vznik.

Dané téma má za úkol uspořádat současné poznatky a doplnit chybějící termodynamická data hydroxyapatitu. Jedná se především o doplnění rozpustnostních dat pro teploty 25 a 37 °C v roztocích simulujících fyziologické prostředí s iontovou silou 0,01 a 0,3 mol dm⁻³ upravené pomocí NaCl.

Připomínky jsou rozděleny na dvě části. První část tvoří připomínky spíše pravopisného a estetického rázu, které však nejsou podstatné. Důležitější je druhá část týkající se vlastních experimentů a konečného zpracování naměřených dat.

Část 1. (uvádím jen ty spíše závažnější chybičky, některé se i vícekrát opakují)

- a) str. 9 – jednotky veličiny D, čárka namísto tečky.
- b) str. 13, kapitola 2.2.1 poslední řádek – na konci věty 2 tečky.
- c) str. 16 – 3. řádek od konce strany předložka „po“ je navíc.
- d) str. 19, 2. odstavec – 3. věta se jeví jaksi nedokončená...či formulace je nesrozumitelná.
- e) str. 21, 4. řádek pod obrázkem 3 – zápis teploty doporučuji spíše jako 25-95 °C.
- f) str. 23, Schéma 1 – slovesa „Rozpustit ...“ a „Míchat...“ doporučuji nahradit podstatným jménem „Rozpuštění...“ a „Míchání ...“ podobně jak je uvedeno v dalších operacích schématu.
- g) str. 28, popisek Obr. 8 – 5x použita desetinná tečka, 1x desetinná čárka!!!
- h) str. 53, 3. řádek – pro 100 °C je dobré použít tzv. tvrdou mezeru, aby jednotky zůstaly na tomtéž řádku jako číselná hodnota.
text nad Tab. V. se odkazuje na tuto tabulku, ale cituje Tab. 4.!!!!

- i) str. 54, Tab. VI – číslice v tabulce jaksí „plavou“, doporučuji používat stejné zarovnání v buňkách jedné tabulky.
- j) str. 60 – některé řádky citací končí tečkou, jiné ne; některé časopisy mají uvedenou jen první stranu článku, jiné rozsah, doporučuji sjednotit.
- k) chybí číslování rovnic, které by usnadnilo orientaci v textu a rovnice by se nemusely opakovat.

Část 2.

Níže uvedené připomínky necht' jsou inspirací pro obhajobu diplomové práce či námětem pro následnou diskuzi.

- a) str. 40, rovnice – poslední členy třetí rovnice obsahují dolní index Cl^2 !!!!
- b) str. 54 – 55, tabulky VII-X
 - vzorek K95 ve všech tabulkách vykazuje odlehlou hodnotu. Výsledná hodnota pK_s byla vypočtena pouze z dat komerčního HA. Proč nebyla vzata data pro vzorky N95 a N70? Pokud byly některá data vyloučena z výpočtu, text to nikde neuvádí!!!
 - poslední sloupec tabulky je položka „chyba“ malým písmem. Chyba čeho?
- c) str. 56-58, Obr. 33 – 36 – počátky rozpouštění jsou různě posunuté. Je to způsobeno skutečným chováním vzorků či manipulací, kdy pevná fáze byla do roztoku vložena v různém čase od počátku?
- d) Při stanovení součinnosti rozpustnosti byly použity původní vzorky či vzorky po kalcinaci? Proč byl komerční vzorek proměřen 3x a připravené vzorky jen jednou?

Celkem je nutno podotknout, že diplomant vykazuje chabé znalosti z oblasti statistického zpracování dat. Zápis pK_s na 4 desetinná místa se mi jeví zbytečný a chybí mi zde směrodatná odchylka, která také čtenáři napoví něco o přesnosti měření.

Diplomová práce vykazuje spoustu zbytečných chyb, zapříčiněných pravděpodobně časovou tísň, i když téma není nijak rozsáhlé. Na základě výčtu výše zmíněných připomínek hodnotím diplomovou práci známkou

dobře

a doporučuji ji k obhajobě.

V Lánech na Důlku 25.května 2009.



Ing. Galina Sádovská, Ph.D.