

ROZPUSZCZALNOŚCI CHEMIOTERAPEUTYKÓW W FUNKCJI pH

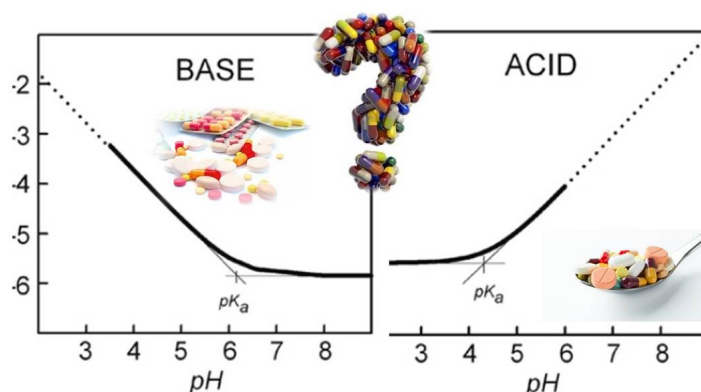
ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW

Kierujący pracą: dr hab. inż. **Aneta Pobudkowska-Mirecka**

Praca dyplomowa dotyczyć będzie wyznaczania profili rozpuszczalności w funkcji pH wybranych chemioterapeutyków. Celem będzie określenie na jakim odcinku przewodu pokarmowego następuje efektywne rozpuszczenie się substancji leczniczej, a zatem i jej wchłanianie. Odniesienie rozpuszczalności w wodzie do rozpuszczalności w funkcji pH zostanie skorelowane przy pomocy równania Hendersona-Hasselbacha (HH). W tym celu wyznaczone zostano wartości stałych kwasowości badanych związków. Jednocześnie znajomość pK_a pozwoli określić, która forma substancji leczniczej jest w wyższym stężeniu w tkance, oraz daje wskazówki odnośnie dawkowania produktu leczniczego.

Większość substancji aktywnych ulega jonizacji w środowisku wodnym, ponieważ posiada przynajmniej jedną zasadową lub kwasową grupę funkcyjną. W zależności od pH roztworu, takie związki mogą występować w formie zjonizowanej lub neutralnej. Im więcej formy naładowanej elektrycznie tym substancja aktywna wykazuje lepszą rozpuszczalność. Wyznaczenie profilu pH jest istotnym elementem przedklinicznych badań leków. Środowisko w jakim substancja aktywna najlepiej się rozpuszcza decydująco wpływa na końcową formę leku oraz sposób jego podania.

Pomiary rozpuszczalności substancji aktywnych w roztworach wodnych są wykonywane w obecności buforów, dlatego że rozpuszczalność jest parametrem silnie zależnym od wartości pH. Zależnie od pK_a substancji badanej i pH środowiska słabe kwasy i zasady ulegają jonizacji w różnym stopniu. Rozpatrując równowagową rozpuszczalność (nie rozpuszczalność kinetyczną) nasyconych roztworów farmaceutyków, przy określonym pH, do opisu matematycznego można posłużyć się zmodyfikowanym równaniem Hendersona - Hasselbacha.



Pomiary rozpuszczalności substancji aktywnych w roztworach wodnych są wykonywane w obecności buforów, dlatego że rozpuszczalność jest parametrem silnie zależnym od wartości pH. Zależnie od pK_a substancji badanej i pH środowiska słabe kwasy i zasady ulegają jonizacji w różnym stopniu. Rozpatrując równowagową rozpuszczalność (nie rozpuszczalność kinetyczną) nasyconych roztworów farmaceutyków, przy określonym pH, do opisu matematycznego można posłużyć się zmodyfikowanym równaniem Hendersona - Hasselbacha.

Proponowana praca obejmuje:

1. Przegląd literatury na temat badanych kierunku działania wybranych chemioterapeutyków, ich właściwości fizykochemicznych.
2. Wyznaczanie stałych kwasowości różnymi metodami fizykochemicznymi i analitycznymi.
3. Badanie rozpuszczalności leków w układach buforowanych w funkcji pH. Oznaczanie stężeń metodami spektrofotometrycznymi i chromatograficznymi.
4. Zastosowanie równania Hendersona-Hasselbalcha do opisu profili rozpuszczalności.

Temat przeznaczony jest dla:	Proszę zaznaczyć właściwe pola wstawiając w sąsiedniej komórce znak „X”	
studentów kierunku*	Biotechnologia **	
	Technologia Chemiczna	X
studentów studiów*	I stopnia – praca inżynierska	X
	II stopnia – praca magisterska	
Wyrażam zgodę na zamieszczenie streszczenia pracy dyplomowej w wirtualnym dziekanacie***		TAK