

Datum:

Jméno:

Kruh:

**Téma: Základní vlastnosti látek (hydrofilnost –hydrofóbnost,
polarita, rozpustnost)**

**Úloha 1 Izolace antidepresiv z třezalky tečkované a izolace
barevných pigmentů z ibišku**

Princip:

Dělení látek na základě rozdílné k stacionární a mobilní fázi.

Výsledky:

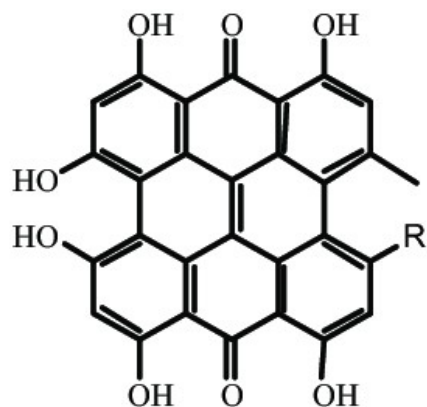
Schéma chromatogramů s RF, barvou ve viditelném světle a UV při 366 nm.

Otázky k diskusi:

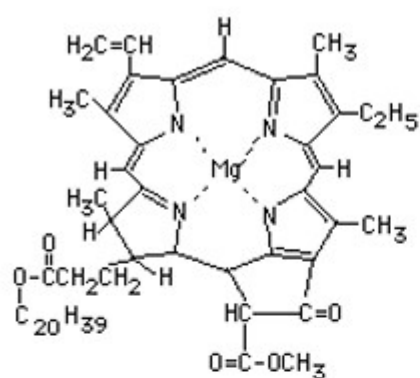
- (1) Třezalka obsahuje antidepresivní hypericin a pseudohypericin, fialovo purpurově červené pigmenty s červeně-růžovou fluorescencí, viditelné na TLC. Zvýrazněte rozdíl v struktuře obou látek! Pokuste se odhadnout, který proužek je hypericin a pseudohypericin na základě struktury. Svůj závěr zdůvodněte
- (2) Rozhodněte, která ze zelených skvrn patří chlorofylu a a která představuje chlorofyl b. Svůj závěr zdůvodněte. Potřebné vzorce obou chlorofylů najdete níže.
- (3) Zvýrazněte rozdíl(y) mezi luteinem a β -karotenem (využijte vzorců níže) a rozhodněte, který z nich je polárnější. Je tento rozdíl v souladu s odlišnou pohyblivostí těchto pigmentů v částečně polární mobilní fázi?
- (4) Vysvětlete, proč nedošlo k separaci většiny pigmentů v hexanu.

Diskuse:

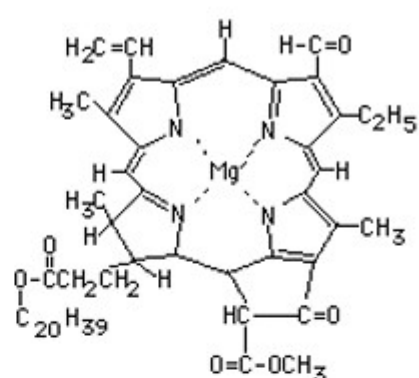
(1)



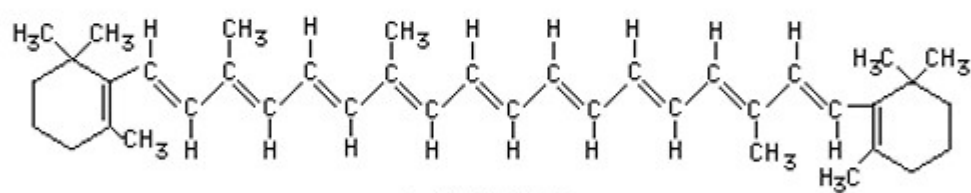
R=CH₃ Hypericin
R=CH₂OH Pseudohypericin



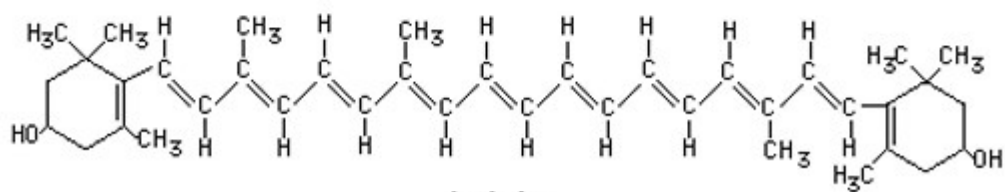
Chlorophyll a



Chlorophyll b



β -Carotene



Lutein

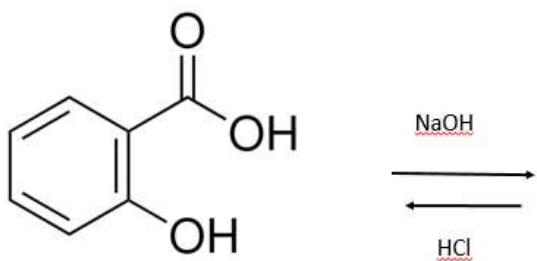
(2)-(4)

Úloha 2 Rozpustnost kyseliny salicylové

Princip:

Výsledky:

Diskuse:



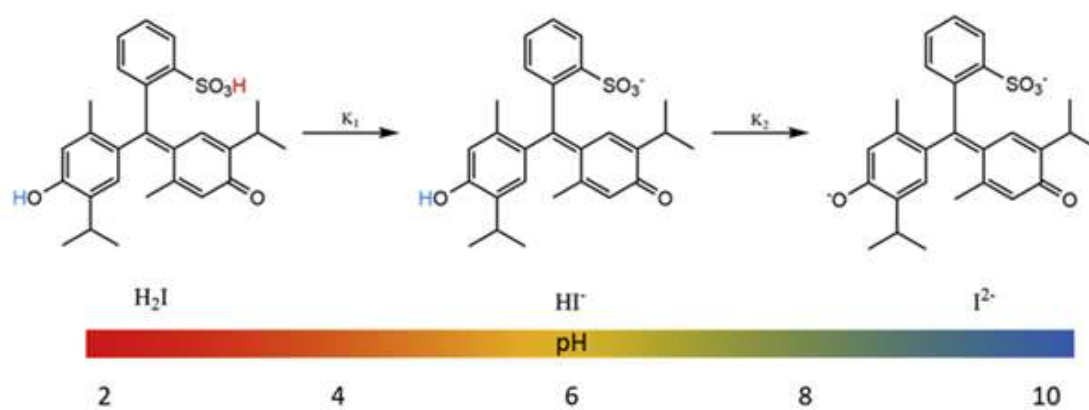
(1)Doplňte vzorec produktu a vyznačte, kde je v molekule náboj.

(2)Vysvětlete, kde byla největší rozpustnost a proč.

(3)Vysvětlete, proč došlo k opětovnému vysrážení kyseliny salicylové po přidání HCl.

Úloha 3. Vliv náboje na rozpustnost

Princip:



Výsledky:

	HCl	AD	NaOH
Barva horní hydrofilní a dolní hydrofobní fáze			

Diskuse:

Úloha 4. Rozpustnost lipofilních látek ve vodě

Princip:

Výsledky: (Porovnejte velikost kapiček oleje v obou zkumavkách)

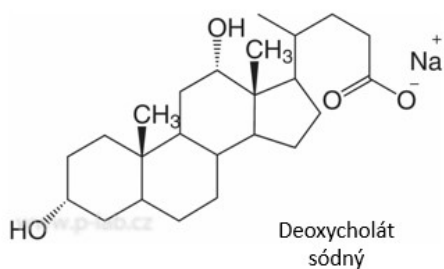
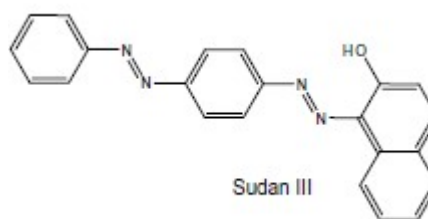
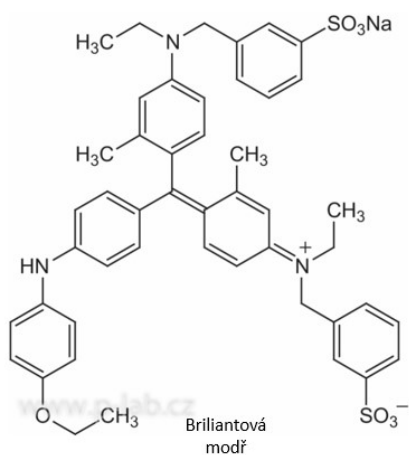
Diskuse:

Otázky k další diskusi:

(1) Proč je Sudan III lipofilní barvivo? Označte v struktuře hydrofilní a lipofilní části. (odlišnými barvami).

(2) Proč je Brilliantová modř hydrofilní barvivo. Označte hydrofilní a lipofilní části. Která část má nejspíš největší vliv na hydrofilitu látky?

(3) Deoxycholát má polární i nepolární část. Označte ji!



Vysvětlení k extra úloze při úloze 3:
