

LP č.	PŘIBLIŽNÉ STANOVENÍ OBSAHU VITAMÍNU A a C V RŮZNÝCH LÁTKÁCH		
Jméno:		Datum:	Hodnocení:

Téma: Vitamíny

Vitamín A: je představitelem vitamínů rozpustných v tucích a nepolárních rozpouštědlech. Zúčastňuje se procesů vidění a má význam při zpevnování buněčných membrán.

Vitamín C: neboli kys. askorbová je dobře rozpustná ve vodě, v organismu má důležitou funkci v redoxních přeměnách mnoha látek.

Úkol 1. Zjistěte ve kterých z připravených vzorků zdrojů vit. A je největší množství tohoto vitamínu.

Pomůcky: stojánek na zkumavky, zkumavky, skleněná tyčinka, malý odměrný válec (kalibr.zkumavka)

Chemikálie: chloroform, zdroje vit. A (rostlinný olej, máslo, rybí tuk, vit. A - lékárna, anhydrid kys. octové, krystalický chlorid antimonitý).

Postup: Připravte si 5 zkumavek označených 1-5. Do 4 označených zkumavek dejte vždy kapku daného zdroje vit. A. Pátá zkumavka je určena jako slepý pokus (bez zdroje vit. A). Do každé zkumavky dejte 2 cm³ chloroformu. Po vyčeření roztoku přidejte do každé zkumavky 1 kapku anhydridu kys.octové a několik krystalků chloridu antimonitého. Vit. A se v bezvodém prostředí s chloridem antimonitým zbarví modře. Podle intenzity zabarvení roztoku lze usoudit, jaké je relativní zastoupení vit. A ve zkoumaném vzorku.

Pozorování: Seřadte vzorky podle obsahu vit. A vzestupně.

Závěr: Stručně vysvětlete, proč došlo k barevným změnám ve výše uvedených reakcích?

Pomocí internetu zjistěte:

- 1) Jaké jsou zdroje vit. A: _____
- 2) Co je to provitamín? _____
- 3) Jak se nazývá provitamín vit. A _____
- 4) Kterou skupinou vitamínů se lze předávkovat? Lipofilními nebo hydrofilními? Proč _____

Úkol 2. Zjistěte, ve kterém z váni připravených vzorků je obsaženo největší množství vit. C

Pomůcky: stojánek na zkumavky, zkumavky, skleněná tyčinka, kapátka

Chemikálie: roztok vitamínu C (Celaskon – 1 tableta 100mg rozpustit ve 50 ml vody), citrusová šťáva, ovocná limonáda (Kubík), extrakt z papriky, cibule, brambor (šípků), roztok FeCl_3 , červená krevní sůl (hexakvanoželezitan draselný) $\text{K}_3[\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6]$, Felingovo činidlo I a II.

Postup: a) Do 3 zkumavek nalijte 5 cm^3 roztoku citrusové šťávy a ovocné limonády, roztoku extraktu z cibule (nebo jiného zdroje vit, C) a do 4. zkumavky dejte roztok vit. C z lékárny. Do všech zkumavek přidejte 1 ml roztoku chloridu železitého a zamíchejte. Poté do každé zkumavky přikápněte pár kapek roztoku hexakvanoželezitanu draselného (červené krevní soli) a opět zamíchejte. Pozorujte barevné změny a porovnejte rozdíly v zabarvení v jednotlivých zkumavkách, své poznatky zapište do předem připravené tabulky.

b) do dalších 3 zkumavek (+ 1 zkumavka se srovnávacím roztokem - vit.C) dejte opět po 5 cm^3 roztoku cit.šťávy, limonády a šťávy z cibule. Poté přidejte 2 cm^3 čerstvě připraveného Fehlingova roztoku (I + II). Vložte do kádinky s horkou vodou a nechte stát. Pozorujte a zaznamenejte barevné změny ve zkumavce do předem připravené tabulky.

(Proveďte kontrolní pokus s polovinou tablety vit. C a jen s destilovanou vodou).

Pozorování: Tabulky

a)

b)

Závěr: 1) Popište jednotlivé redoxní děje barevných reakcí

2) Zjistí pomocí internetu, zda mohou vysoké dávky vitamínu C člověku uškodit nebo zda mají významné léčivé schopnosti? _____
