

DŮKAZ TUKŮ

Úkol č. 1: Rozpustnost tuků

Materiál: rybí tuk (1 ml), éter, destilovaná voda, zkumavky. Vzorky navíc: žloutek, máslo (rozpuštěné ve cvičení), olej řepkový, popisovač na sklo

Pracovní postup:

- Smícháme 0,5 ml rybího tuku nebo rozpuštěného másla, nebo oleje s 1 ml éteru (každý vzorek zvlášť), totéž s destilovanou vodou

Podstata: doplnit

Výsledky

-
-

Úkol č. 2: Důkaz tuků Sudanem III

Materiál: tuková emulze ve vodě, Sudan III

Pracovní postup:

- K tukové emulzi (asi 1ml) nebo máslu nebo oleji, nebo ke žloutku přidáme 3 – 5 kapek Sudanu III, důkladně zamícháme; totéž s destilovanou vodou

- Lze aplikovat i do rozpuštěného tuku v éteru z předchozího úkolu

Pozn.: Červené barvivo se absorbuje na tuk a tukové kapénky se výrazně odliší od základního roztoku. U rozpuštěného tuku je zbarvení rovnoměrné.

Vysvětlení: SUDAN III je červené diazobarvivo (strukturálně souvisí s azobenzenem). které je rozpustné v tucích a olejích...doplnit

(-)

Úkol č. 3: Důkaz tuků Sudanem III.

Pomůcky: vzorky (vlašské ořechy nebo jiné ořechy, sádlo), filtrační papír, nůžky, tužka, pinzeta, velká petriho miska (na namočení čtverečků vzorků do roztoku SUDANU III), kádinka

Chemikálie: ethanolový roztok SUDANu III, CH₃CH₂OH (etyl alkohol) - používáme ethanolový roztok SUDANu III.

Pracovní postup: na čtverečky papíru napíšeme ořechem nebo vatičkou s tukem na špejli nápis nebo nakreslíme symbol. Pak čtvereček filtračního papíru necháme v roztoku SUDANu III ponořený cca 2 minuty. Následovně namočíme čtverečky papíru do roztoku SUDANU III. s etanolem: v kádince s ethanolem občas zamelte pinzetou se čtverečkem filtračního papíru, aby došlo k vymytí barviva – po 2 minutách občasného kvedlání ve směsi SUDANU s etanolem jej vyndejte a do ethanolu ponořte další vzorek, který jste zase vložili do SUDANU III. (tato doba stačí na vymytí přebytečného barviva SUDANu III ze čtverečku filtračního papíru).

Princip.

Lipidy obecně jsou přírodní látky, které jsou rozpustné v nepolárních organických rozpouštědlech díky svému nepolárnímu charakteru (lipofilní charakter), omezeně jsou rozpustné ve vodě – polárních rozpouštědlech (hydrofobní charakter).

SUDAN III je červené azobarvivo, které je rozpustné v tucích a olejích. ...doplnit

Úkol č. 4. Izolace a důkaz lecitinu ve vejci.

Materiál: vaječný žloutek, etanol (96 %) – nemusí to být čistý alkohol, éter, kádinky, filtrační papír, nálevky, (nůžky), elektrické topné těleso, mikroskop, podložní skla, 2 odpařovací misky

Pracovní postup:

- vaječný žloutek rozmícháme se 50 ml etanolu, který přidáváme zahřátý a po kapkách.
- sražené bílkoviny oddělíme filtrací.
- filtrát, který obsahuje v alkoholu rozpustný lecitin, odpaříme.
- bělavě-žlutou lecitinovou směs dáme na podložní sklo a přidáme kapku destilované vody.
- pod mikroskopem pozorujeme tvorbu tzv. „myelinových“ figur.

Pozn.: Z okraje směsi vyrůstají různě propletená vlákna. Jev souvisí s heteropolární stavbou molekuly lecitinu (jeden pól je hydrofilní, druhý lipofilní)...doplnit

Výsledky (nákres)

Koupit a donést sádlo, ořechy (nejlépe vlašské), olej, máslo, žloutek