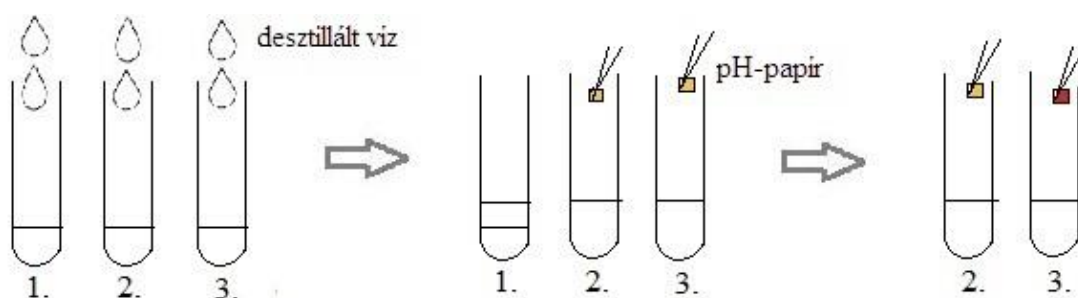


63.

– nem elvégzendő (érthetetlen okból) –



Tapasztalatok:

Három kémcsőben olajsav, tejsav és glicerin van ismeretlen sorrendben.

Mindegyikhez desztillált vizet adva az első kémcsőben két fázis jön létre, a másik kettőben pedig egy.

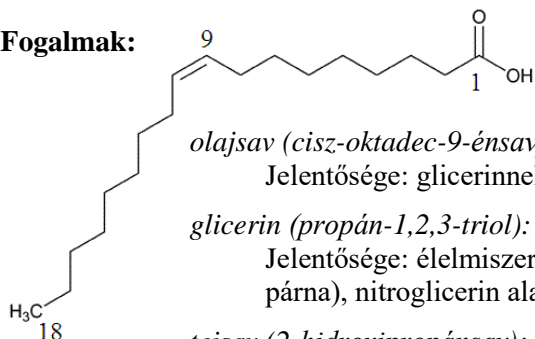
A második és a harmadik oldatba pH-papírt mártunk → az második kémcső esetében sárga színt (pH = 7) látunk, a harmadiknál pirosat (pH = 4,5).

Magyarázat:

a) A három folyadék közül az olajsav nem oldódik vízben a molekulájában lévő hosszú apoláros szénlánc miatt → két fázis keletkezik, az olajsav a felső, mivel sűrűsége kisebb a vízénél (1). A tejsav és a glicerin molekulái képesek hidrogénhidrkötés kialakítására, mindkettő korlátlanul oldódik vízben.

b) A két homogén oldatba pH-papírt mártva látjuk, hogy az egyik oldat semleges, a másik pedig savas kémhatású → a semleges a glicerin (2), a savas a tejsav (3).

Fogalmak:



olajsav (cisz-oktadec-9-énsav): sárgás színű, vízben nem oldódó, szagtalan folyadék.

Jelentősége: glicerinnel alkotott észtere az olajok egyik komponense

glicerin (propán-1,2,3-triol): színtelen, szagtalan, vízzel korlátlanul elegyedő viszkózus folyadék.

Jelentősége: élelmiszeripari adalékanyag (édesítőszer), higroszkópos (kézkrém, bélyegző párna), nitroglicerin alapanyaga. Kötötten (észteresítve) a trigliceridek alkotórésze

tejsav (2-hidroxipropánsav): vízmentes állapotban szilárd, igen könnyen elfolyósodik. Színtelen, savanykás szagú. Jelentősége: izomlással jár együtt, jelen van a megsavanyodott tejben és a kovászos uborka levében

hasonló a hasonlóban (similia similibus solvuntur): hasonló kötésrendszerű anyagok oldódnak egymásban jól, pl. a dipólusmolekulákból álló víz a dipólusos anyagokat oldja jól (és az ionos anyagok egy részét)

fázis: a rendszer azonos fizikai és kémiai tulajdonságú pontjainak összessége

hidrogénhidrkötés: olyan másodrendű kémiai kötés (a legerősebb), amely az egyik részecske H-atomja és a másik részecske negatív polározottságú N-, O- vagy F-atomja között jön létre

sav: olyan anyag, mely vizes oldatban H^+ -ionra disszociál (Arrhenius)

olyan részecske, mely H^+ (p^+) felvételére képes (Brønsted)

kémhatás: oldatok jellemzője, elárulja, hogy az H_3O^+ -ionok vagy a OH^- -ionok koncentrációja nagyobb-e.

Savas kémhatás: $c(H_3O^+) > c(OH^-)$, *semleges:* $c(H_3O^+) = c(OH^-)$, *lúgos:* $c(H_3O^+) < c(OH^-)$

indikátor: olyan anyag, amely színével jelzi az oldat kémhatását

pH: az oldat oxóniumion-koncentrációjának negatív, tízes alapú logaritmus