



Tanóra címe:

A SEJTET FELÉPÍTŐ KÉMIAI ANYAGOK ÉS JELLEMZŐ REAKCIÓIK

A tanóra célja:

Az élő szervezetben előforduló, sejtet felépítő kémiai anyagok kimutatása és jellemző reakcióik bemutatása, tapasztalatok és magyarázatok rögzítése.



1. Feladat

A következő kártyákon tápanyagok nevét és alapegységeiket látjátok. Felragasztom őket a táblára. Kössétek össze a megfelelő fogalmakat! Párosítsátok a tápanyagokat és a monomerjeiket!



2. Feladat

Alakítsatok párokat!

Végezzétek el a kísérleteket! A kísérletek menetét a feladatlapon olvashatjátok. Jegyezzétek fel a tapasztalatokat az A/4-es lapokra, majd adjatok rájuk magyarázatot! A munkához 20 perc áll rendelkezésetekre.



3. Feladat

A kísérletek:

1. A szénhidrátok redukáló tulajdonsága – Fehling-próba

Anyagok, eszközök: kémcső, alkoholos égő, gyufa, homok, kémcsőfogó, Fehling I. és Fehling II. oldat, glükóz oldat

Kísérlet menete:

- Öntsetek a kémcsőbe 2 cm^3 Fehling I. oldatot, majd annyi Fehling II. oldatot, hogy a kezdetben leváló csapadék mélykék színnel feloldódjon! (Áttetsző kék oldatot kaptok, rázogatással segítsétek a folyamatot!)
- Adjatok az oldathoz 1 cm^3 -t a glükóz oldatból!
- Óvatosan melegítsétek!

Tapasztalatok:

Magyarázat:

2. Keményítő kimutatása

Anyagok, eszközök: alkoholos égő, gyufa, homok, kémcsőfogó, főzőpohár, víz, burgonya, keményítőoldat, kálium-jodidos jódoldat (Lugol-oldat), cseppentő, tejföl és hamis tejföl





óraüvegen

Kísérlet menete:

- Cseppentsetek a burgonyára 1 csepp Lugol-oldatot!
- Cseppentsetek a keményítő oldatba 1 csepp Lugol-oldatot és rázzátok össze a kémcső tartalmát!
- Melegítsétek a Lugol-oldatos keményítő oldatot színváltozásig, majd tegyétek a kapott oldatot hideg vizet tartalmazó főzőpohárba!
- Cseppentsetek a tejfől mintákra 1-1 csepp Lugol-oldatot és döntsétek el, melyik a hamis!

Tapasztalatok:

Magyarázat:

3. Fehérjék kimutatása – a Biuret-próba

Anyagok, eszközök: tojásfehérje oldat, NaOH-oldat, CuSO₄-oldat

Kísérlet menete:

- Kémcsőben lévő fehérjeoldathoz adjatok 1 cm³ NaOH-oldatot, majd néhány csepp CuSO₄-oldatot színváltozásig!

Tapasztalatok:

Magyarázat:

4. Fehérjék kicsapása az oldatból

Anyagok, eszközök: csipesz, tojásfehérje oldat, desztillált víz, kristályos NaCl és CuSO₄

Kísérlet menete:

- Öntsétek a kristályos NaCl-ot tartalmazó kémcsőbe az egyik tojásfehérje oldatot!
- Adjatok a másik tojásfehérje oldathoz csipesszel néhány CuSO₄ kristályt!
- Mindkét kémcső tartalmát próbáljátok pár cm³ desztillált vízben feloldani!

Tapasztalatok:

Magyarázat:

5. Telítetlen zsírsavak kimutatása brómos vízzel

Anyagok, eszközök: olaj, brómos víz kémcsőben

Kísérlet menete:

- Öntsétek a kémcsőben található olajhoz a brómos vizet, majd rázzátok össze a kémcső tartalmát!

Tapasztalatok:

Magyarázat:





PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K KAPOSVÁRI
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003



4. Feladat

Hallgassátok meg egymás beszámolóját!

Párban gyertek ki a táblához, hozzátok tálcáitokat és jegyzeteiteket! Mutassátok be munkátok eredményeit!

Míg a társaitok a táblánál magyaráznak, kövessétek őket, esetleg egészítsétek ki jegyzeteiteket!



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe


Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV