



# BIOLÓGIA

2013. január.

Feladat:

## A hasnyál zsírbontó hatása

### Probléma

A középbelben a zsírbontást a hasnyálmirigy által termelt lipáz nevű enzim végzi. A zsírok egyenletes eloszlását, vagyis emulgeálását az epe segíti elő. Vizsgáljuk meg a zsírok enzimes lebontásának a folyamatát!

Munkarend és balesetvédelem ismertetése

#### Szükséges eszközök és anyagok:

kémcsövek, kémcsőtartó,  
cseppentők gumidugók,  
vízfürdő vagy termosztát

#### Szükséges anyagok:

víz, étolaj, epe, hasnyálkivonat  
fenolftalein, 1%-os  $\text{NaHCO}_3$ ,

### A kísérletek leírásai

A) Mérje be három kémcsőbe az alábbi anyagokat!

1. kémcső:	2. kémcső:	3. kémcső:
2ml hasnyálkivonat; 0,5ml étolaj	2ml hasnyál kivonat; 0,5ml epe; 0,5ml étolaj	0,5ml epe; 0,5ml étolaj; 0,5ml víz

A kémcsövek tartalmát rázza össze, majd minden kémcsőbe tegyen 2-2csepp fenolftaleint és a tartalmukat enyhe rózsaszínű elszíneződésig cseppenként 1%-os  $\text{NaHCO}_3$  –oldattal lúgosítsa. Ezután helyezze a kémcsöveket 37°C-os vízfürdőbe vagy termosztátba!

20 perc, illetve 40 perc múlva hasonlítsa össze a kémcsövek tartalmát! Tapasztalatait jegyezze fel!

### Megfigyelések, tapasztalatok

A) Tapasztalatait jegyezze fel az alábbi táblázatban!

	1. kémcső:	2. kémcső:	3. kémcső:
változás 20 perc múlva			
Változás 40 perc múlva			

Forrás: Dr. Lénárd Gábor: Biológiai laboratóriumi vizsgálatok



# BOLÓIA

2013. január.

## Kérdések:

1. Miért kellett 37 C°-on tartani a kémcsöveket?

.....

2. Hogyan jelzi a fenolftalein a kémhatásváltozásokat?

.....

.....

3. Milyen kémhatásváltozásokra lehet számítani ebben a vizsgálatban?

.....

.....

4. Melyik kémcsőben történt emésztés, és miből lehet ezt látni?

.....

.....

.....

.....

5. Hol termelődik, tárolódik, hol hat az epe, és mi a biológiai szerepe?

.....

.....

.....

.....

6. Milyen kémiai természetű anyag az epe

.....

.....

7. Milyen polaritású és oldódási tulajdonságú anyag a víz, az olaj, az epe?

.....

.....