

# PROBAVA U EPRUVETI



## ❖ Što se događa u usnoj šupljini?

**Zadatak:** Ispitati djelovanje sline na škrob.

**Pribor i kemikalije:** 2 epruvete, kapaljka, menzura, stakleni štapić, staklena čaša, škrob (škrobno brašno), Lugolova otopina, voda, slina, kruh

**Postupak:**

Otopi u čaši oko 1 g škroba (pola žličice) u 100 mL tople vode.

Dobivenu bijelu škrobnu otopinu ohladi. Po 5 mL otopine škroba stavi u dvije epruvete.

U svaku dodaj 3 kapi Lugolove otopine. U prvu epruvetu dodaj 10 kapi sline. Druga je epruveta bez sline (kontrolna).

Sadržaj epruveta zagrijavaj u ruci oko 5 minuta. Svake minute provjeravaj promjene boje.

1. Opiši pokus i objasni promjene do kojih je došlo.

---

---

---

5 ml otopine škroba i  
3 kapi Lugolove otopine



Označi promjene boje u epruvetama na crtežu.

10 kapi sline



bez sline

2. Koja je uloga sline pri probavi hrane?

---

---

3. Pokušaj vrlo polako, oko 5 minuta, žvakati komadić kruha. Kruh će postajati sve slađi i slađi. Obrazloži zašto kruh žvakanjem postaje sve slađi.

---

---

4. Zašto si epruvetu držao/la u ruci nekoliko minuta?

---

## ❖ Djelovanje žuči na raspršivanje masti

**Zadatak:** Ispitati djelovanje žuči na raspršivanje masti.

**Pribor i kemikalije:** 2 epruvete, stalak za epruvete, kapaljka, čep, staklena čaša, voda, ulje, životinjska žuč ili tekući deterdžent

**Postupak:**

Napuni do pola obje epruvete toplom vodom. U svaku epruvetu dodaj nekoliko mililitara jestivog ulja. U jednu epruvetu dodaj oko 2 mL tekućega deterdženta za suđe (žuči).

Sadržaj epruvete snažno protresi. Drugu epruvetu ostavi radi provjere.

Promatraj koje promjene nastaju.

1. Opiši što se događa s uljem.

---

---

---

Označi promjene koje se događaju epruvetama na crtežu.

2. Kako deterdžent/žuč djeluju na ulje? Što je time omogućeno?

---

---

---

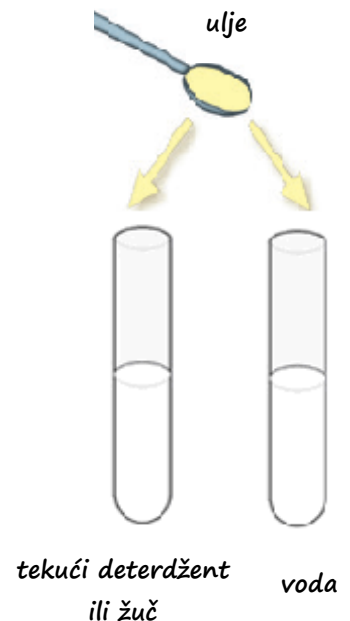
---

3. Gdje se stvara žuč? \_\_\_\_\_ Gdje se pohranjuje žuč? \_\_\_\_\_

U koji se dio probavnoga sustava izlučuje žuč? \_\_\_\_\_

4. Koji enzim razgrađuje masti na alkohol glicerol i masne kiseline nakon djelovanja žuči?

---



## ❖ Što se događa u želucu?

**Zadatak:** Ispitati djelovanje enzima pepsina na bjelančevine.

**Pribor i kemikalije:** 4 epruvete, stalak za epruvete, staklena čaša, menzura, kuhano bjelance kokošnjega jaja, otopina pepsina, razrijeđena klorovodična kiselina (5 %), destilirana voda, nož, flomaster

**Postupak:**

Epruvete označi brojevima od 1 do 4. U svaku epruvetu stavi jednaku količinu kuhanoga i na komadiće narezanoga bjelanca (oko 2 g) pa dodaj redom: u 1. epruvetu dodaj 10 mL destilirane vode, u 2. epruvetu 10 mL otopine pepsina, u 3. epruvetu 10 mL razrijeđene klorovodične kiseline i u 4. epruvetu 9 mL otopine pepsina i 1 mL razrijeđene klorovodične kiseline. Sve epruvete stavi u čašu s toplom vodom (30 do 40 °C).

Zapiši svoja zapažanja nakon 10 i 30 minuta.

Rezultate upiši u tablicu.

|             | nakon 10 minuta | nakon 30 minuta |
|-------------|-----------------|-----------------|
| 1. epruveta |                 |                 |
| 2. epruveta |                 |                 |
| 3. epruveta |                 |                 |
| 4. epruveta |                 |                 |

Zaključite u kojoj je epruveti nastala promjena jednaka onoj u želucu? \_\_\_\_\_

Što na temelju toga zaključujete? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ❖ Što se događa u gušterači?

**Zadatak:** Ispitati djelovanje enzima gušterače na masti.

**Pribor i kemikalije:** tarionik s tučkom, epruveta, stalak za epruvete, staklena čaša, čep, menzura, voda, kapaljka, indikator neutralno crvenilo, ulje, panaze

*Panaze* je lijek koji sadrži enzime gušterače (*amilaze* koje hidroliziraju razgradnju škroba, *lipaze* koje hidroliziraju masti i *proteaze* koje hidroliziraju proteine (bjelančevine)). Koriste ga bolesnici čija gušterača ne izlučuje dovoljno probavnih enzima.

Indikator neutralno crvenilo je **žuto-narančaste boje**. U prisutnosti lužine je **žute**, a u prisutnosti kiseline **crvene** boje.

**Postupak:**

U tarioniku usitni tabletu panaze. U epruvetu stavi pola usitnjene tablete, te dodaj 1-2 mL vodene otopine indikatora neutralnog crvenila i 5 kapi ulja. Sadržaj promućkaj i epruvetu stavi u čašu s toplom vodom.

Promatraj i objasni do kojih promjena dolazi (nakon 10-etak minuta).

---

---

---

Nadopuni rečenice.

U gušteračinu soku (panaze) pristan je enzim za razgradnju masti, \_\_\_\_\_, koja razgrađuje masti (ulja) na glicerol i masne kiseline.

Masne kiseline mijenjaju \_\_\_\_\_ i uzrokuju pojavu \_\_\_\_\_ boje.

Koji enzimi gušteračnog soka djeluju na razgradnju ugljikohidrata i bjelančevina?

---