

### Probavni sustav

Uloge: razgradnja, apsorpcija, izlučivanje

### Razgradnja

Hranjiva tvar	Produkt
Ugljikohidrati	Monosaharidi (glukoza)
Lipidi	Glicerol i višemasne kiseline
Proteini	Aminokiseline

### 1. Usta

Sastoje se od dvije čeljusti, gornje i donje, na kojima su 32 zuba koje djelimo na:

### Podjela zuba

Sjekutići	Trgaju hranu	8
Očnjaci	Trgaju hranu	4
Predkutnjaci	Usitnjavaju hranu	8
Kutnjaci	Usitnjavaju hranu	12

4/12 kutnjaka su umnjaci koji izbijaju od 17. do 25. g.

### Jezik i slinovnice

Jezik	Pomiče hranu po ustima, sadrži okusne pupoljke
Žlijezde slinovnice (vanjsko izlučivanje)	izlučuju slinu i enzim amilazu (beta-ptijalin) koji razgrađuju ugljikohidrate
3 vrste slinovnica: podušne, podjezične i podvilične	

### 2. Ždrijelo i 3. Jednjak

Ždrijelo	Razdvaja dišni i probavni sustav
Jednjak	Obložen glatkim mišićima i sluzi koji pomažu u peristaltici
Peristaltika	Uzastopno stezanje glatkih mišića, pokreće hranu uzduž probavnog sustava

### 4. Želudac

Započinje probava proteina

Stjenka želuca luči pepsinogen i HCl koja smanjuje pH na 2-3

U niskom pH pepsinogen prelazi u pepsin koji razgrađuje proteine

Želučana lipaza počinje razgradnju lipida (ne voli kiselo --> spora razgradnja)

### 5. Tanko crijevo

Ima tri dijela:

### a) Dvanaesnik

Na njega je povezan žučni mjehur (dio jetre) Ima 3 ulaza: želudac, gušterača, jetra

Gušterača	Izlučuje gušteračin sok i $\text{NaHCO}_3$ koji povećava pH
Žučni mjehur	stvara žuč u kojoj su žučne soli, višak minerala i <b>bilirubin</b>

Bilirubin se upija, ulazi u krv, bubreg ga razgrađuje na **urobilin** koji daje žutu boju mokraći

ILI

Bilirubin nastavlja do debelog crijeva, bakterije ga razgrađuju na **sterkobilin** koji daje smeđu boju izmetu

Žučne soli	emulgiraju masti kako bi ih lipaze mogle lakše razgraditi
------------	---

pH veći od 7 - lužnat

### b) srednji dio i c) krajnji dio

Crijevne resice	izrasline stjenke tankog crijeva, upijaju hranjive tvari
-----------------	--

Unutar crijevnih resica su:

Limfne žile	upijaju glicerol i višemasne kiseline
Krvne žile	upijaju monosaharide i aminokiseline

### 6. Debelo crijevo

a) Slijepo crijevo	ne znamo svrhu
b) Pravo debelo crijevo	upija vodu, minerale, vitamine, stvara i upija vitamin K
c) Ravno crijevo (rektum)	stvara izmet

Pravo debelo crijevo prepuno je bakterija (E. Coli, ...) koje pomažu u razgradnji i stvaraju vitamin K kao nusprodukt koji nam pomaže u grušanju krvi

### 7. Analni otvor

Ekskrecija (izlučivanje) izmeta



---

By **Ivi104** (Ivi104)  
[cheatography.com/ivi104/](https://cheatography.com/ivi104/)

Published 20th May, 2016.  
Last updated 20th May, 2016.  
Page 1 of 2.

---

Sponsored by **ApolloPad.com**  
Everyone has a novel in them. Finish  
Yours!  
<https://apollopad.com>

### Metabolički sustav

Metabolizam - sustav kemijskih reakcija u stanici koji održavaju homeostazu

Anabolizam      reakcije stvaranja  
energija se troši  
ATP → AMP  
npr. sinteza proteina

Katabolizam      reakcije razgradnje  
energija se oslobađa  
AMP → ATP

### Kataboličke reakcije u stanici

Glikoliza      Glukoza → Piruvat  
Produkti: 2ATP  
Odvija se u citoplazmi

Vrenje      bez O<sub>2</sub>: Piruvat → Mliječna kis. (laktat)  
uz O<sub>2</sub>: Piruvat → Acetil CoA

Krebsov ciklus      Acetil CoA + Oksaloctena kis. → Limunska kis. (citrat)  
Citrat → Oksaloctena kis.  
Produkti: H<sub>2</sub>O, 2ATP, CO<sub>2</sub>, NADH  
Odvija se u matriksu mitohondrija

Oksidativna fosforilacija       $4e^- + 4H^+ + O_2 \rightarrow 2H_2O$   
Nastaje oko 30 ATP  
Odvija se na unutarnjoj membrani mitohondrija

50% energije uvedene u Krebsov ciklus pretvori se u toplinu

### Pretvorba proteina u aminokiseline

Deaminacija - postupak oslobađanja amino-skupine (NH<sub>3</sub>) od aminokiseline

Amonijak se pretvara u ureu  
 $2NH_3 + CO_2 \rightarrow CH_4N_2O + H_2O$

Ostatak aminokiseline, sad bez amino-kraja, se uključuje u Krebsov ciklus

### Lipidi

Tokom probave pretvoreni u:

Glicerol      uključuje se u glikolizu i pretvara se u piruvat

Višemasne kiseline      procesom beta-oksidacije prelaze u acetil CoA

