

## 7. DELOVANJE ČLOVEŠKEGA TELESA IN OHRANJANJE ZDRAVJA

### 7.1 Človek je organizem

1. a) Osnovne skupine tkiv v človeškem organizmu so:  
krovno tkivo, vezivno tkivo, mišično tkivo in živčno tkivo.  
b) rdeča krvnička, kostna celica, jajčece, semenčica – vezivno tkivo  
celica krovnega tkiva – krovno tkivo  
gladka mišična celica – mišično tkivo  
živčna celica – živčno tkivo  
c) Oznake v celicah: jedro – temnejša regija, citoplazma – v notranjosti celice, celična membrana – mejna površina med celico in okoljem
  
2. Vrsta tkiva, ki je udeležena pri opisu posamezne poškodbe ali stanja.  
A Praske skoraj ni bilo mogoče opaziti. **krovno tkivo**  
B Nategnil si je tetivo. **vezivno tkivo**  
C Po fitnesu ga je bolelo celo telo. **živčno in mišično tkivo**  
Č Odluščila se mu je mrežnica. **živčno tkivo**

### 7.2 Človek je dinamični sistem

2. Vloge organskih sistemov v organizmu.

Organski sistem	Vloge v organizmu
čutila	<b>zaznavanje okolja</b>
dihala	<b>izmenjava plinov iz okolja in v okolje</b>
prebavila	<b>sprejem, razgradnja in izločanje hrane.</b>
krvožilje	<b>prenos snovi po telesu</b>
mišičje	<b>premikanje</b>
ogrodje	<b>opora</b>
hormonalni sistem	<b>regulacija</b>
limfni sistem	<b>obramba</b>
koža	<b>meja z okoljem</b>
spolovila	<b>razmnoževanje</b>
živčevje	<b>prenos, analiza in tvorjenje dražljajev</b>

3. Organske sistemi in njihovi deli, ki jih lahko opazujemo s prostim očesom:

Prebavila – usta, zadnjična odprtina; dihalna – nosnici; čutila: oko, uho; izločala – ustje sečnice; koža – koža; spolovila – spolni organi.

### 7.3 Energijska oskrba organizma: prebavila, dihala, krvožilje in izločala

#### A. Prebavila

- Vloge prehranjevanja so zagotovitev zadostnih količin raznovrstne hrane za rast, obnovo in razmnoževanje ter energijske potrebe organizma.
- Sliko prebavil preriši v zvezek in na njej označi mesta, ki ustrezajo opisom:

- hrana se pretvori v himus
- je notranjost prekrita z milijoni sluznih žlez
- je sluznica nagubana
- se razvijajo plini
- so črevesne resice
- so zaklopke

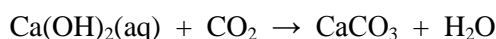


- Driska je za dojenčke lahko tudi smrtno nevarna, ker izgubijo mnogo vode. Za otroka, ki ima maso pet kilogramov, je izguba pol litra vode enaka eni desetini njegove mase.

#### B. DIHALA

- Vlogi dihal sta izmenjava kisika in ogljikovega dioksida med telesom in okoljem; sodelujejo pri tvorbi govora.
- Močnejša kot je telesna aktivnost, več kisika potrebuje telo, zato se mora povečati hitrost vdihov in izdihov.
- Angina je vnetje mandljev, bronhitis vnetje sapnic in pljučnica pa vnetje alveol.
- Sošolec je v apnico (raztopina kalcijevega hidroksida v vodi) izdihaval zrak. Nastala je bela oborina. Enačba kemijske reakcije, ki je pri tem potekla.

apnica + ogljikov dioksid → kalcijev karbonat + voda



- Število vdihov in izdihov na minuto pomnožimo s številom minut v enem dnevu in pomnožimo s prostornino enega izdiha.

#### C. KRVOŽILJE

- Prenos snovi poteka od tam, kjer vstopijo snovi v telo (prebavila, dihala) do tja, kjer se porabljajo (v tkivih), ter prenos odpadnih snovi iz tkiv do tam, kjer se izločijo (pljuča, izločala, kožne žleze). Snovi, ki se prenašajo, so vključene v obrambo telesa.
- Deli krvožilja in njihove vloge:

Del krvožilja	Vloga
žile	Omogočajo pretok krvi do organov in iz njih.
kapilare	Omogočajo izmenjavo snovi med krvjo in tkivi (celicami).
kri	Je transportna tekočina; prenos snovi, obramba organizma; celjenje ran.
srce	Črpa kri.

3. Najlažje ugotovimo srčni utrip na zapestju, vratu in dimljah.
4. Krvni tlak 120/80 : 120 je tlak, ko je srce stisnjeno, 80 je tlak, ko je srce sproščeno. Tlak 120/80 je lahko že rahlo povišan.
5. Osebi, ki je doživela srčni infarkt, so se zamašile žile, ki hranijo srce.

### Č. IZLOČALA

1. Organizem mora uravnati količino snovi, ki jih je v njem preveč ali so strupene.
2. Glej učbenik, str. 178, slika 19.
3. Trditev, da ljudje lahko živijo le z eno ledvico, pomeni, da imamo v organizmu rezervne dodatne kapacitete za izločanje vode in snovi iz telesa.
4. Če je urin moten, lahko sklepamo, da so se v izločala naselili mikroorganizmi (bakterije).

## 7.4 Gibala: ogrodje in mišičje

### A. OGRODJE

1. Na rentgenski sliki se vidi, da sta zlomljeni mečnica in golenica.



2. Imenuj sklepe, ki ustrezajo opisu.  
**Koleno** je zveza med stegnenico, golenico in pogačico.  
**Čeljustni sklep** je največji sklep na glavi.  
**Komolec** je zveza med nadlahtnico, podlahtnico in koželjnico.  
**Kolk** je zveza med medenico in stegnenico.

### B. MIŠIČJE

1. Naloga in biološki pomen prečno-progastih mišic v telesu

Naloga prečno-progaste mišice	Biološki pomen
žvečenje	prehranjevanje
hoja	premikanje k cilju ali stran od nečesa
stisk roke	prijemanje hrane, orodja itd.
zapiranje sečevoda	preprečevanje iztekanja urina

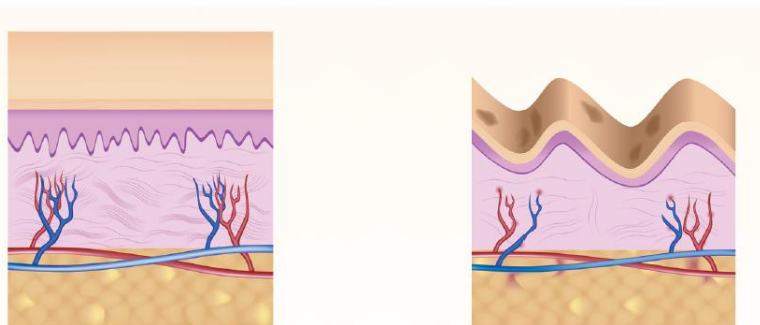
2. Naloge in biološki pomen gladkih mišic v telesu

Naloga gladke mišice	Biološki pomen
peristaltika	potiskanje hrane po prebavilu
krčenje maternice	pomoč pri porodu
stiskanje žil	regulacija pretoka krvi
zenica	pretok svetlobe

3. Kolesarjenje: padci, dolgotrajne obremenitve sklepov in mišic, obremenjen predvsem spodnji del telesa, nenaravna drža ...  
 Tenis: eksplozivne in kratkotrajne obremenitve, obremenjene roke in noge, številni ponavljajoči se gibi (teniški komolec) ...

### 7.5 Koža je meja med organizmom in okoljem

1. Koža je organ in je sama del telesa, hkrati pa je mejna površina med notranjim in zunanjim okoljem. Znotraj telesa potekajo številni procesi, ki potekajo v notranjem okolju, ki ga sestavljajo celice in medceličnina med njimi. Telo pa obdaja zunanje okolje (tega sestavljajo živi in neživi dejavniki – glej poglavje 8), ki se po zgradbi in procesih v njem razlikuje od procesov v telesu.
2. Na sliki označijo mesta, npr. pod pazduho, podplati itn.
3. Rdečica je bila posledica: C povečanega pretoka krvi.
- 4.



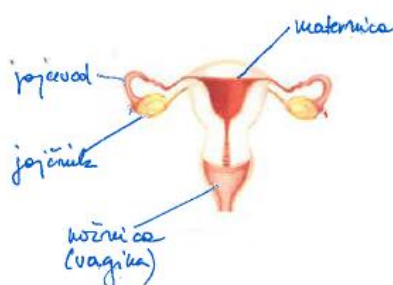
Levo je koža mladega in desno koža starega človeka. S starostjo se koža stanjša in naguba. Dijaki označijo: povrhnjico, usnjico, podkožje, krvne žile.

### 7.6 Čutila, živčevje in hormonski sistem

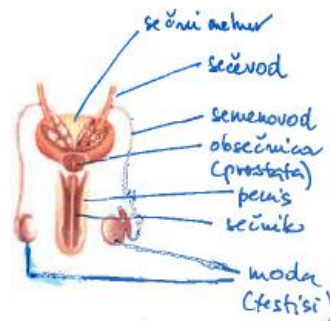
1. Živčevje deluje hitro in usmerjeno, hormonalni sistem pa počasi.
2. Udaril si se po prstu in nemudoma umaknil roko. Organski sistemi, ki so bili vključeni v dogajanje: čutila – zaznava bolečine; živčevje – zaznava bolečine, prenos po čutilnem živcu, preklop v hrbtenjači na gibalni živec, odgovor mišičja (gibal).
3. Hipofizo imenujemo vrhovna žleza, ker ureja delovanje drugih žlez.

## 7.7 Novo bitje lahko nastane le iz obstoječega živega bitja

1. Označeni risbi:



ženski spolni organi



moški spolni organi

2. Pri rednih menstruacijah je ovulacija 14. dan po prvem dnevu menstruacije, pri nerednih menstruacijah je ovulacija med 12. in 16. dnevom ciklusa. Plodni dnevi so med 6. in 16. dnevom po prvem dnevu menstruacije.
3. Nosečnice ne bi smele piti alkohola in kaditi, ker lahko nikotin in alkohol negativno vplivata na plod.
4. Posteljica oskrbuje plod s hranili in kisikom ter odvaja ogljikov dioksid.
5. V jajcevod se sprostijo tri jajčne celice hkrati.
6. Na primer: rast dlak, prsi, poglobitev glasu, mozolji, menstruacija itn.

## 7.8 Obrambni sistemi in vzdrževanje zdravja

1. Zapiši zgradbo Mezgovni sistem sestavljajo: limfne žleze, limfne žile, limfa s protitelesi in belimi krvničkami
2. V limfi (mezga) ni rdečih krvničk.
3. Imunski sistem ubija in odstranjujejo zajedalce v telesu, onemogoča in odstranjuje strupene molekule ter odstranjujejo poškodovane in odmrle celice.
4. Bolezni in njihovi povzročitelji

Bolezen	Povzročitelj
angina	<b>bakterija</b>
borelioza	<b>bakterija</b>
gripa	<b>virus</b>
kuga	<b>bakterija</b>
mumps	<b>virus</b>
ošpice	<b>virus</b>
prehlad	<b>virus</b>
rdečke	<b>virus</b>
sifilis	<b>bakterija</b>
tuberkuloza	<b>bakterija</b>

**Odgovori na vprašanja**  
**NARAVOSLOVJE ZA POKLICNE ŠOLE**  
**Učbenik v srednjih poklicnih šolah**

5. Najpomembnejše posledice alkoholizma na zdravje človeka so: ateroskleroza, poškodbe možganskih funkcij, kronična bolezen srca, pankreatitis, motnje spolnosti, ciroza jeter.
6. Najpomembnejše pridobitve cepljenja proti nalezljivim boleznim: nekatere bolezni so postale zelo redke, ljudje ne obolevajo za njimi; potovanja so postala bolj varna ipd.

**Preveri svoje znanje      Delovanje človeškega telesa in ohranjanje zdravja**

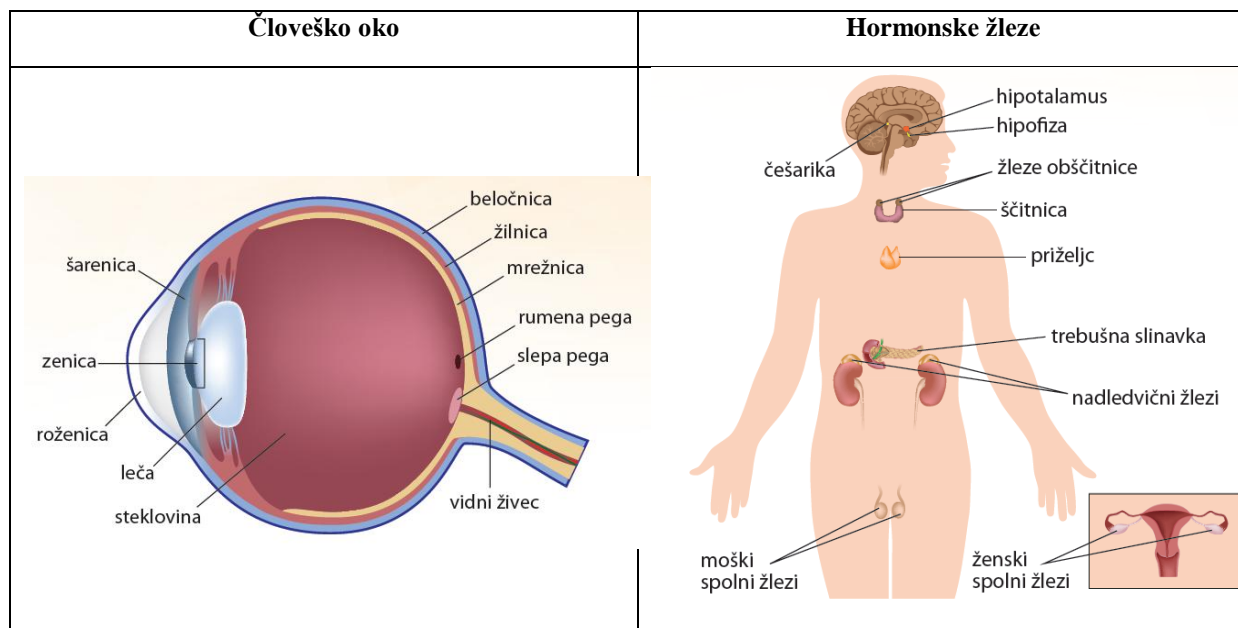
1. Organski sistemi in njihove vloge.

<b>Organski sistem</b>	<b>Vloga</b>
Čutila	<b>zaznavanje dražljajev</b>
Dihala	<b>izmenjava plinov; govor</b>
Hormonske žleze	<b>regulacija</b>
Izločala	<b>izločanje nerabnih in odvečnih snovi iz telesa</b>
Koža	<b>varuje organizem; čutilo; uravnava temperaturo organizma; izmenjava snovi z okoljem; sredstvo sporazumevanja</b>
Krvožilje	<b>prenos snovi po telesu; obramba</b>
Limfni sistem	<b>obramba</b>
Mišičje	<b>premikanje organizma in njegovih delov</b>
Ogrodje	<b>opora organizma; krvotvorni organ</b>
Prebavila	<b>sprejem in prebava hrane; iztrebljanje</b>
Spolni organi	<b>razmnoževanje</b>
Živčevje	<b>regulacija; spomin; odziv na dražljaje</b>

2. K opisu dogodka pripiši organ, organski sistem ali tkivo, ki to počne.

<b>Proces ali pojav v telesu</b>	<b>Organski sistem, organ ali tkivo</b>
Gibljivo povezujejo kosti.	<b>sklepi</b>
Izloča celice, ki znajo aktivno plavati.	<b>moda</b>
Izloča rastni hormon	<b>hipofiza</b>
Kapilare, ki se začno slepo v tkivu.	<b>limfne kapilare</b>
Odvajajo dražljaj od čutil v centralni živčni sistem.	<b>čutilni živec</b>
Se krčijo neodvisno od naše volje.	<b>gladke mišice</b>
Ščiti nas pred UV-žarki.	<b>koža</b>
V njih poteka presnova.	<b>celice</b>
Vsakih 28 dni izloči celico.	<b>jajčnik</b>
Z njimi zaznavamo svetlobo.	<b>čepki in paličice</b>

3. Označi risbi. Označi največ pet struktur (organov) v vsaki risbi.



4. Na mrazu so bile žile stisnjene, zato ni bilo pretoka krvi. Na toplem pa so se žile razširile in kri je začela teči.
5. Pojasni, zakaj lahko oslepiš. Če gledaš v plamen, ki nastane ob elektrovarjenju, ali v polno sonce, lahko oslepiš, ker leča v očesu zbere svetlobo v rumeni pegi in jo lahko zažge.
6. Vlogi trebušne slinavke ima: je prebavna žleza in žleza z notranjim izločanjem.
7. Površina dihal mora biti ves čas vlažna, ne sme se zamašiti ali zapacati ter mora biti zelo tanka, da imajo plini čim lažjo pot.