

# ОРГАНИЗАЦИЈА ЖИВИХ БИЋА

## ЖИВИ ОРГАНИЗАМ

1. Помешали смо главне нивое организације живих бића. Постави правилан редослед, крени од једноставнијих према сложенијима.

а) орган,      б) организам,      в) ткиво,      г) ћелија,      д) органски систем

Правилан/тачан редослед: 1.       2.       3.       4.       5.

2. Наведи једноћелијска жива бића.

Словом **Ж** обележи животиње а словом **Б** биљке.

---

3. Вишећелијски организми могу бити грађени и од више милијарди ћелија.

Колико нула (0) има у хиљади, \_\_\_\_\_ у милиону, \_\_\_\_\_ у милијарди, \_\_\_\_\_?

4. Као последица поделе функција међу групама ћелија, ткива врше различите животне функције. Наведи неколико животних функција.

---

5. Подвучи особине по којима су ћелије једног ткива сличне или исте.

величина, облик, животни век, грађа, орган, функционисање, регија тела

6. За неометано обављање дате животне функције неопходно је:

а) одговарајући орган \_\_\_\_\_, и

б) други орган \_\_\_\_\_.

# ЋЕЛИЈА И ТКИВА

1. Нацртај једну ћелију људског организма и означи делове.

а) Где се налази наследни материјал? б) Која му је улога?

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Које су најважније материје ћелија?

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

д) \_\_\_\_\_

3. Помешали смо бројеве који приказују садржај воде у три различита организма и у једном клипу кукуруза. Одговарајуће податке упиши у одговарајуће квадрате испод цртежа. 13%, 60%, 84%, 95%



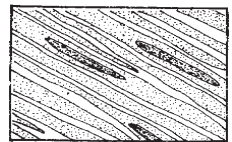
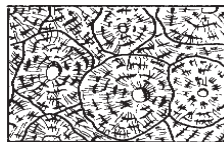
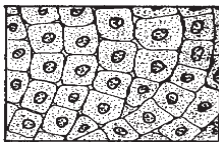
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Именуј ткива које видиш на цртежима.



а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

Која су та ткива која имају много међућелијског простора? \_\_\_\_\_

Која су грађена од дугуљастих ћелија? \_\_\_\_\_

## ИСПИТИВАЊЕ МАТЕРИЈА КОЈЕ ГРАДЕ ЋЕЛИЈУ

У ћелијама је обично много воде и у тој води се растварају и минералне материје. Најважније градивне материје ћелија су беланчевине (назив су добиле по беланцу јајета). Свака ћелија, у мањој или већој мери, садржи и масти. Масти изграђују већи део сланине, путера, маргарина и уља.

Када једемо кромпир у организам претежно уносимо скроб који организам користи за добијање енергије. Скроб у кромпиру исто тако је сложени шећер као и скроб који се користи у домаћинствима, слабо се раствара у води. Шећер који се налази у воћу, или се добија из шећерне репе, једноставније је једињење и добро се раствара у води.

Буди опрезан са материјама и приборима које користиш у току експеримента: денатурисани алкохол је запаљив и отрован. Киселине и базе нагризају. Пламеник након употребе увек угаси.  
**Експеримент изводи искључиво по упутствима наставника.**

### 1. Доказивање воде

Маказама или жилетом уситни један лист и стави га у епрувету. Садржај епрувете опрезно загревај изнад пламеника. Посматрај зид епрувете. Шта си запазио?

---

Понови експеримент користећи различите листове, одн. различите органе исте биљке. Какву разлику си запазио?

---

### 2. Доказивање минералних материја

Осушени лист запали на металној плочи. Преостали pepeo је смеша минералних материја које се налазе у ћелији. Покушај да раствориш pepeo у води. Шта си запазио?

---

### 3. Испитивање беланчевина

Стави у епрувету мало водом разблаженог беланцета. Додај мало раствора сода бикарбоне а након тога неколико капи раствора бакарног сулфата. Упореди боју оригиналног бакарног сулфата и боју масе која се налази у епрувети.

---

---

#### 4. Издвајање и испитивање скроба

Мало скроба стави у епрувету, додај мало воде, загревај и мућкај док се не раствори. Сачекај док се охлади. У епрувету додај разређени раствор јода. Шта си запазио?

---

Након тога на сличан начин испитај брашно, изрендани кромпир и неко воће. Установи који узорак садржи скроб а који не.

<i>кромпир</i>	<i>брашно</i>	<i>воће</i>

#### 5. Испитивање беланчевина сагоревањем

Беланчевина која улази у састав длаке – на пример коса човека или руно овце – кератин карактеристично смрди када га запале и сагорева. Влакна биљака, као на пример памук од којег се прави памучно платно или лан, нису таква. Ни синтетичка влакна не смрде када их запалимо.

Сагоревањем упореди длаку (кератин/рожнату материју), памук и синтетично влакно. Од свих материја запали само по једну нит.

Шта си запазио? \_\_\_\_\_

---

#### 6. Доказивање масти и уља

Масти и уља која се налазе у ћелијама могу се доказати бојењем. Најпогоднија боја за то је Судан 3. која се у масти добро раствара и боји масти у црвено. Уколико немамо ту боју можемо употребити и ситно млевену паприку као боју.

Стави у епрувету малу количину свињске масти, додај мало воде и кувај неколико минута. Затим садржају епрувете додај неколико капи боје или мало алеве црвене паприке. Шта примећујеш? Забележи своја запажања.

Каква је постала масноћа? \_\_\_\_\_

Каква је постала вода? \_\_\_\_\_

Понови експеримент и са семењем биљака (на пример ситно самлевеним семеном бундеве или кикирикијем). Упореди добијене резултате.

Шта си установио? \_\_\_\_\_

---

# Кожа

1. Осмисли један или два логоа који приказују две функције спољашњег омотача.

2. Заштитна и комуникациона функција коже.

Штити од : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Одржава везу са спољашњим светом путем: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

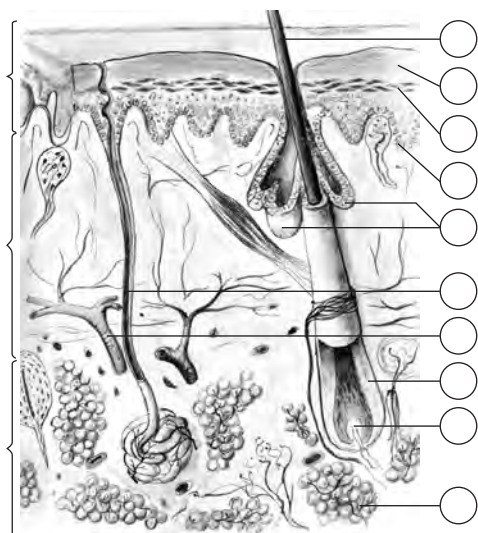
\_\_\_\_\_

3. Наведи називе саставних делова коже.

*Слојеви коже и  
ткива која их граде.*

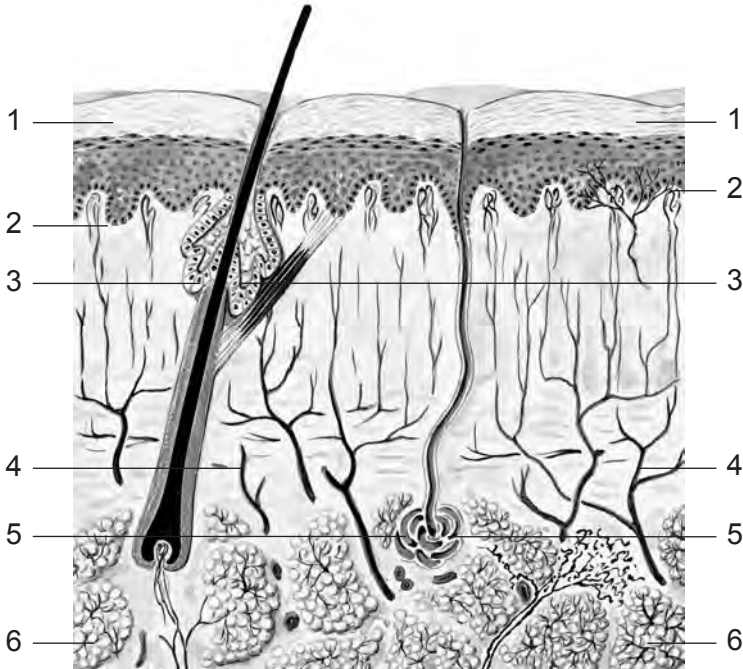
*Упиши бројеве на  
одговарајуће место.*

\_\_\_\_\_ слој  
\_\_\_\_\_ ткиво  
  
\_\_\_\_\_ слој  
\_\_\_\_\_ ткиво  
  
\_\_\_\_\_ слој  
\_\_\_\_\_ ткиво



1. корен длаке,
2. фоликул длаке,
3. длака,
4. лојна жлезда,
5. знојна жлезда,
6. епителне ћелије  
које садрже  
пигменте,
7. орожали део који  
се стално љушти,
8. крвни суд,
9. епителне ћелије,
10. масне ћелије

4. Наведи који саставни делови коже штите организам од којег типа спољашњег утицаја, односно које животне функције обавља? Напиши објашњење уз цртеж.



*назив саставних делова*

*коју функцију обавља*

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

5. Припреми свој отисак прстију тако да прст притиснеш на јестуче за печатирање које није претерано натопљено мастилом, потом притисни прст на обележено место. Притиском прста на ово поље остављаш траг/отисак прстију.

Отисак прстију упореди са отиском у уџбенику и са отиском друга у клупи. (Карактеристичне су боре и линије на длану.

# ИНФЕКЦИЈЕ И БОЛЕСТИ

1. Зашто неће у сваком случају од инфекције настати болест?

2. Одбрамбене линије нашег организма.

1. Прва одбрамбена линија организма је: \_\_\_\_\_

Од чега штити? \_\_\_\_\_

2. Друга одбрамбена линија организма је: \_\_\_\_\_

Од чега штити? \_\_\_\_\_

3. Напиши знак **X** на одговарајуће место.

	изазивач болести	паразит	преносилац болести
вирус грипа (инфлуенце)			
ваш			
изазивач болести спавања			
маларични комарац			
мува			
мала дечија глиста			
бактерија тетануса			
крпељ			

4. Повежи одговарајуће појмове.

тетанус	вирус	запаљење грла
овчије богиње	бактерија	болест спавања
маларија	гљивице	беснило
кожне болести	једноћелијске животиње	инфлуенца (грип).
туберкулоза/сушица		

## ЗДРАВЉЕ КОЖЕ

1. Повежи одговарајуће појмове.

разне хемикалије	штедња воде
сапун	хигијена
туширање	алергија
влажна површина коже	растварање масти
недовољно умивање	упарена кожа
синтетички доњи веш	бактерије
	гљивична обољења коже

2. Организам има свој механизам „подмазивања коже”. Који је тај?

Зашто неко има суву кожу? \_\_\_\_\_

Како та особа треба да користи сапун? \_\_\_\_\_

3. Покушај на основу сећања написати каква хигијенска и козметичка средства (то јест хемикалије) имате у купатилу.

Заокружи оне које су по твом мишљењу стварно неопходна.

4. Наведи примере када је четкица за нокте

• средство за чишћење \_\_\_\_\_

• средство за хигијену \_\_\_\_\_

5. Објасни како наизменично туширање хладном и топлим водом тренира кожу и крвне судове.



6. Зашто је повољније туширање од купања?

---

---

Шта мислиш да ли туширање има још неке предности?

---

---

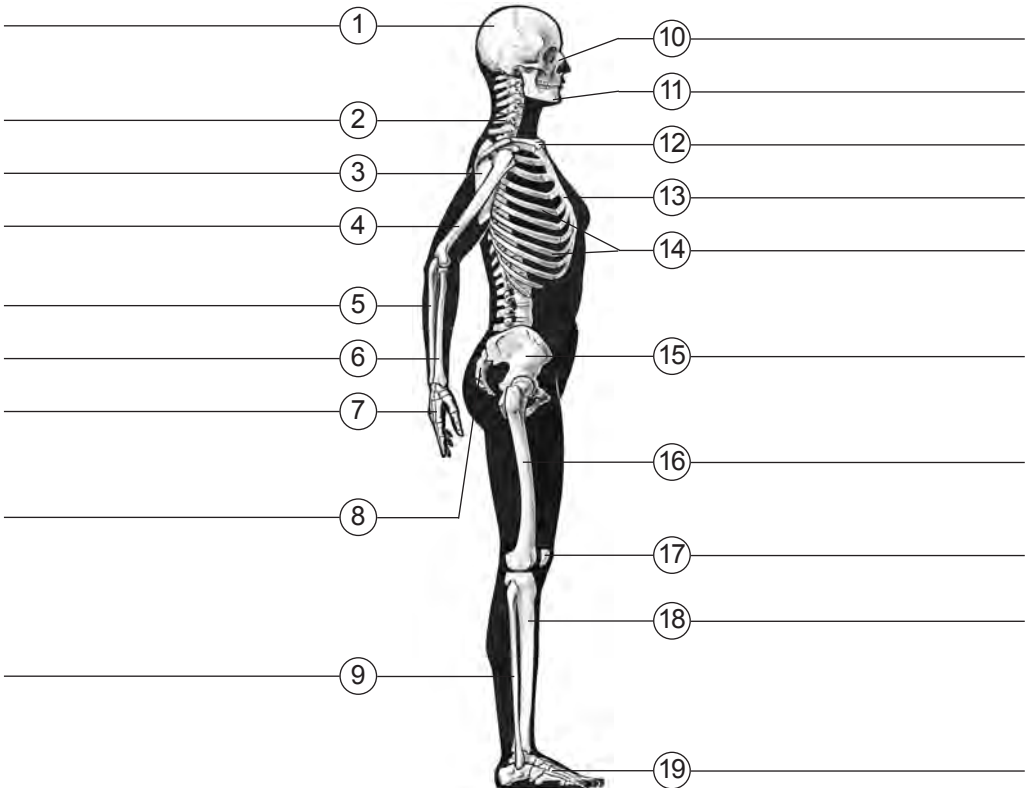
7. Зашто можемо тврдити да је ношење затворене убуће без чарапа штетно за здравље?

---

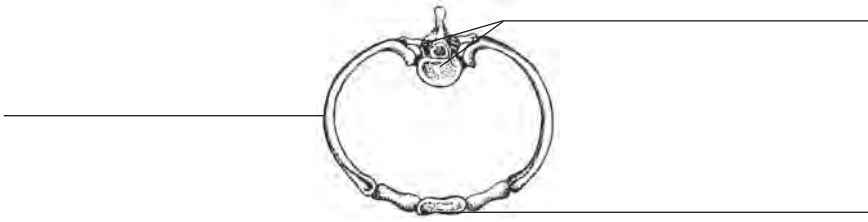
---

## СИСТЕМ ОРГАНА ЗА КРЕТАЊЕ

1. Наведи делове људског скелета.



2. Цртеж приказује попречни пресек грудног коша. Напиши називе три врсте костију.



3. Црвеном бојом означи на цртежу цевасте, а плавом бојом пљоснате кости. Именуј обележене кости и упиши их у одговарајућу колону. Заокружи на цртежу најмање четири зглоба.

*Цевасте кости*

---

---

---

---



*Пљоснате кости*

---

---

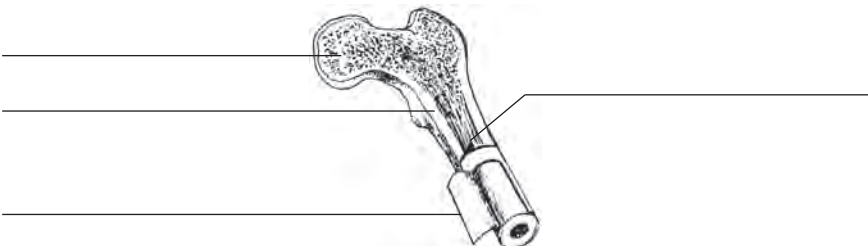
---

---

---

---

4. Напиши називе делова цевастих костију



5. Нацртај један зглоб и означи његове делове.

**Урадите следеће експерименте.**

Потражите три комада пилећих костију отприлике исте величине. Једну кост ставите дан-два у неразблажено сирће, другу спалите у пламену пламеника, а трећу одложите. Упоредите тврдоћу и еластичност костију које сте на два различита начина третирали са трећом која није обрађена него је одложена.

Своја искуства забележите у радну свеску. \_\_\_\_\_

---

## **ЗДРАВЉЕ СИСТЕМА ОРГАНА ЗА КРЕТАЊЕ**

1. Једноставним линијама (шематски) нацртај из профила грбаво, неправилно држање тела, односно сколиозу (бочно искривљење кичме) на леђима. Напиши знак **X** на одговарајуће место табеле.

	Грбаво, неправилно држање тела	Искривљење кичменог стуба
Неправилна кривина кичменог стуба		
Спречава рад срца		
Препоручено је јачање мишића екстремитета		
Искривљење кичме у бочну страну		

2. Који спортови се могу препоручити особама које имају лоше држање тела? Образложи и заокружи одговарајућ цртеж.



Образложење: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Мокрим ногама/табанима стани на лист папира, Отисак табана обележи хемијском оловком, сачекај да се папир осуши и изрежи. Упореди са одговарајућим цртежима у уџбенику.

Напиши шта си установио: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Човек има равне табане. Помоћу неколико линија уцртај у квадрат „лук“ костију стопала, а након тога црвеном линијом уцртај како би требало да изгледа здрав лук. У 5-6 слика нацртај низ вежби које би поправиле равне табане.

Испод цртежа напиши начин корачања.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

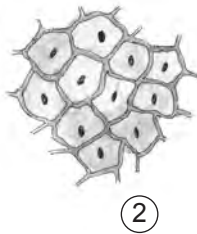
5. Упиши знак **X** на одговарајуће место у табели.

	Угануће	Ишчашење	Прелом
Кидају се крвни судови			
Истеже се зглобна капсула/чаура			
Покидају се лигаменти			
Повреду изазива претерано јако механичко дејство			
Отекне			
Треба ставити гипс			
Треба наместити			
Грч мишића			

## САЖЕТАК

1. Који ниво организације приказују поједини цртежи?

животна заједница     јединка     ћелија     орган     ткиво



2. Од наведених појмова шта садрже поједине формације? Словне ознаке појмова упиши на одговарајуће место.

- а) вода,
- б) беланчевина,
- в) ћелијски зид,
- г) ћелијско једро,

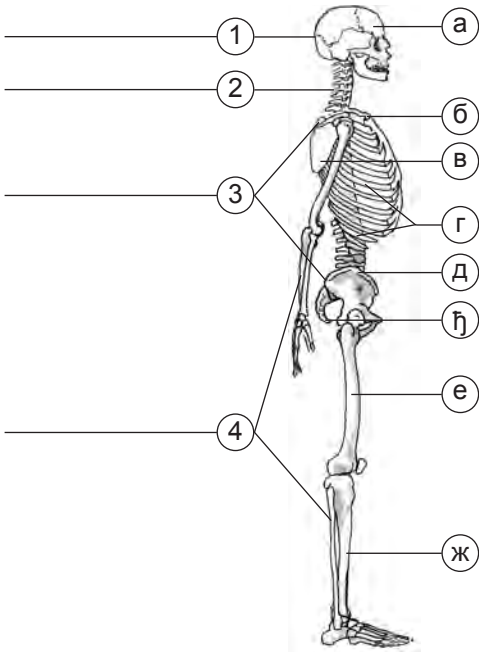
- д) ћелијска мембрана,
- ђ) наследни материјал,
- е) ћелијска плазма

Вирус: \_\_\_\_\_

Биљна ћелија: \_\_\_\_\_

Људска ћелија: \_\_\_\_\_

3. На доле нацртаном скелету именуј регије/делове тела обележене бројевима, обоји рамени појас и карлични појас.



Обележи словима **С, Ш** односно **З** по једно место на скелету где се кости спајају срастањем, шавом или зглобом. Именуј кости обележене словима које познајеш.

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_
- ђ) \_\_\_\_\_
- е) \_\_\_\_\_
- ж) \_\_\_\_\_

4. Попуни табелу уписивањем по једног примера.

Тип ткива	Где се налази у кожи?	Где се налази у систему органа за кретање?
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
...		

# МЕТАБОЛИЗАМ

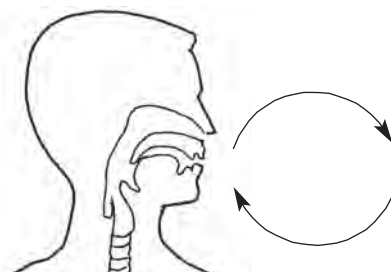
## ДИСАЊЕ

1. Шта је суштина дисања? Напиши.

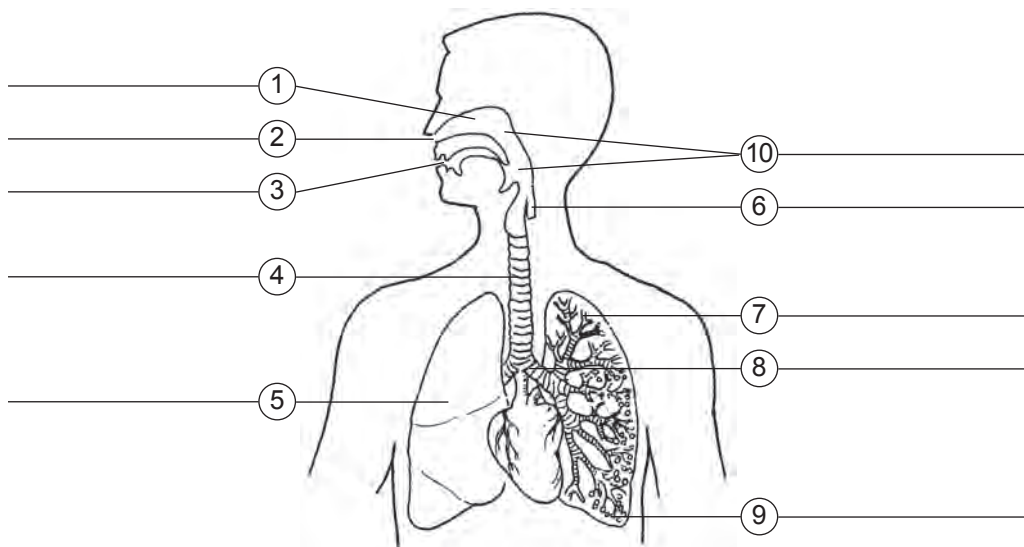
---

---

Обележи стрелицама како се за време дисања крећу гасови између организма и спољашње средине.



2. Именуј органе нацртане на цртежу. Уцртај позицију пречаге/дијафрагме приликом удисаја црвеном и приликом издисаја плавом бојом.

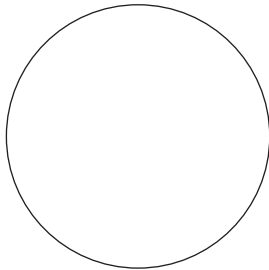


**3. У овом задатку одговори бројевима из задатка број 2.**

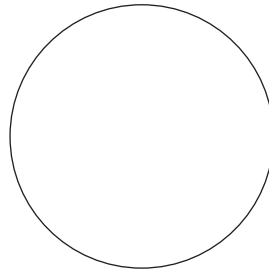
Пут ваздуха до дисајне површине \_\_\_\_\_, ваздух се загрева \_\_\_\_\_, заједнички пут хране и ваздуха је \_\_\_\_\_, место размене гасова је \_\_\_\_\_, гласове стварамо у \_\_\_\_\_, граде је хрскавице у облику слова С \_\_\_\_\_, уколико је носна шупљина затворена омогућава доток ваздуха \_\_\_\_\_, збир \_\_\_\_\_ чини дисајну површину, \_\_\_\_\_ је обложен трепљастом слузокожом, једна \_\_\_\_\_ води у десно плућно крило, друга \_\_\_\_\_ води у лево плућно крило, \_\_\_\_\_ су обложене густим сплетом капилара.

**4. Прикажи на два кружна дијаграма састав удахнутог и издахнутог ваздуха користећи део текста који је у уџбенику писан ситним словима.**

удахнути ваздух



издахнути ваздух



**\*5. Израчунај колико литара ваздуха се измени у плућима у стању мировања за један сат. Колики удео је у томе издахнутог угљен-диоксида?**