

## I. ŽIVOT S ČLOVEKOM A V ĽUDSKÝCH SÍDLACH

### Ľudské sídla a ich okolie

1. a) šľachtenie, b) kríženie, c) plemeno, d) odroda
2. ovocný sad – jablň, zeleninová záhrada – brokolica, domácnosť – cyklámen, park – tuja, vinohrad – vinič
3. Ľudské sídla sú životným prostredím nielen človeka, ale aj mnohých ďalších organizmov. Niektoré organizmy žijúce v ľudskom prostredí sú pre človeka nežiaduce. V domácnostiach ľudia pestujú izbové rastliny, ako napríklad cyklámen alebo senpólia. V akváriách chovajú akváriové ryby, v teráriách hady, vo voliérach papagáje. Na farmách ľudia chovajú hospodárske zvieratá, ktoré sú pre nich zdrojom potravy alebo surovín. Pre mäso a mlieko sa chovajú hovädzí dobytok, ovce, kozy, pre vajcia sa chovajú kury, pre perie zase kačice a husi. Ovce sú zdrojom kvalitnej vlny. Kone sa v minulosti využívali na prácu v lese, v súčasnosti slúžia najmä na športové účely. Vo svojom okolí človek vytvára ovocné alebo zeleninové záhrady. Pestuje v nich rôzne druhy ovocia a zeleniny. V okrasných záhradách a parkoch vysádza okrasné byliny a dreviny na skrášlenie životného prostredia. Oblúbenými prvkami v parkoch sú fontány, ktoré poskytujú v lete príjemné osvieženie.

4.



### Mikroorganizmy žijúce s človekom

1. P: rozkladné baktérie – podporujú rozklad nestrávenej potravy, kvasné baktérie – kvasia ovocné šťavy, mliečne baktérie – podporujú obranyschopnosť organizmu; kvasinky – rozkladajú cukor, hľuzkové baktérie – obohacujú pôdu o dusíkaté látky  
N: papleseň štetkovitá – obmedzuje rast baktérií, plesň hlavičkatá – vytvára biele povlaky
2. možné tvary baktérií: guľovitý, tyčinkovitý, retiazkovitý, špirálovitý, strapcovitý  
obrázky: samostatná práca
3. mliečne baktérie: smotana, jogurt, syr

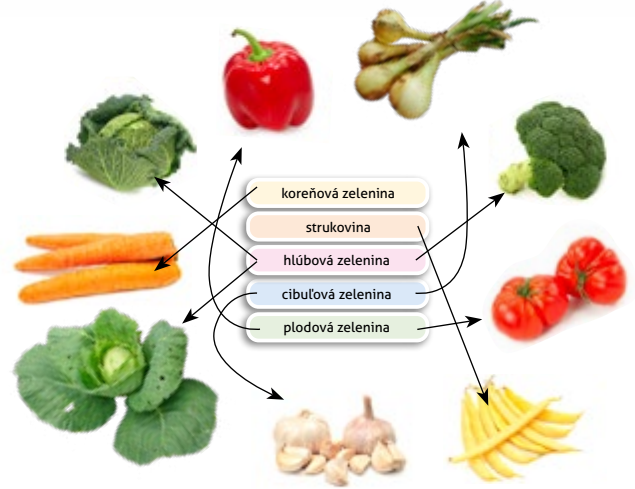
kvasné baktérie: ocot

kvasinky: chlieb a pečivo, pivo

4. a) nie, b) nie, c) áno, d) nie, e) nie, f) áno, g) nie
5. samostatná práca

### Rastliny pestované v záhradách

1. cibuľová zelenina, hlúbová zelenina, plodová zelenina, koreňová zelenina  
chýbajúca skupina: listová zelenina, strukoviny
2. kapusta, kaleráb, karfiol  
ďalšie druhy hlúbovej zeleniny: kel, brokolica
- 3.



4. a, d, f
5. koreňová zelenina – petržlen – koreň  
strukovina – fazuľa – semená  
hlúbová zelenina – karfiol – kvet  
cibuľová zelenina – cibuľa – podzemné listy  
plodová zelenina – rajčiak – plody
6. a) šošovica je strukovina, ostatné hlúbová zelenina  
b) fazuľa je strukovina, ostatné cibuľová zelenina  
c) pažítka je cibuľová zelenina, ostatné koreňová zelenina
7. samostatná práca

### Ovocné rastliny

1.
  - malvica
  - kôstkovica
  - bobuľa

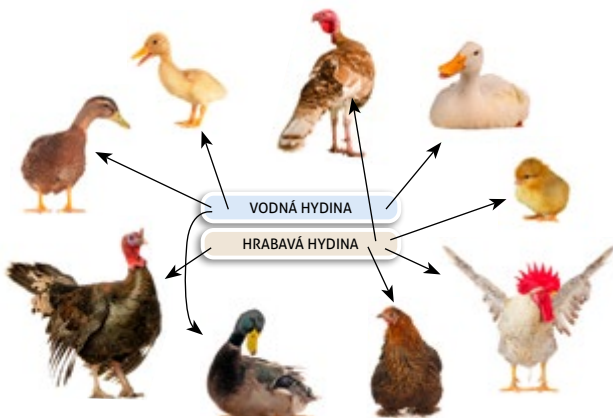
2. ovocné rastliny
3. a) náročné, nízky  
b) letné, zimné odrody jabloní, letné, jesenné, zimné odrody hrušiek
4. kôstkovica: marhuľa, slivka, broskyňa, čerešňa  
malvica: hruška, jablko  
bobuľa: egreš, ríbezľa, vinič
5. a) jablň, b) slivka, c) egreš, d) hruška, e) jahoda
6. a) nie, b) áno, c) nie, d) nie, e) nie

### Včelárstvo, rybárstvo a rybnikárstvo

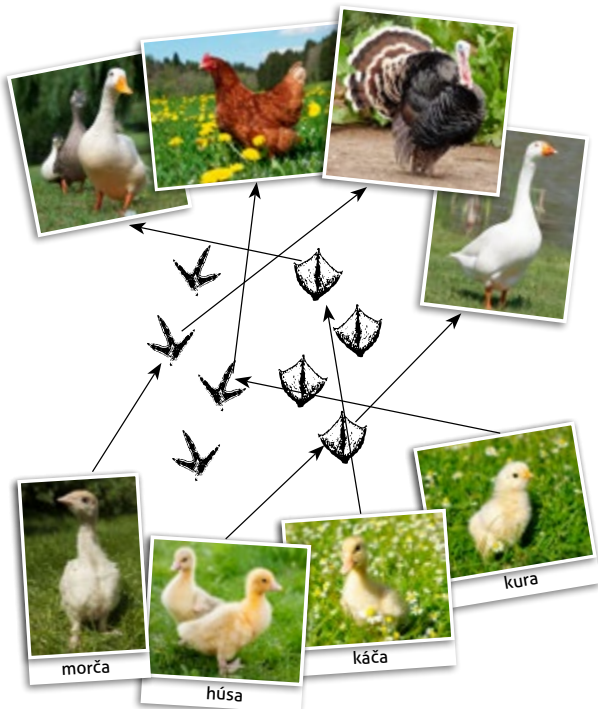
- vajíčko – 1, larva – 2, kukla – 3, dospelý jedinec – 4  
včelie spoločenstvo: kráľovná, robotnica, trúd
- nektár
- a) matica – nepatrí do vývojového cyklu včely  
b) hadí jed – nie je produktom včiel  
c) delfín – nie je sladkovodná ryba, delfín je cicavec  
d) medúza – nesúvisí s rybárstvom a rybnikárstvom
- sladkovodné ryby: 1. štika, 2. pstruh, 3. kapor, 4. úhor, 5. ostriež, 6. lipieň
- rybárstvo – ochrana a lov rýb, rekreačný rybolov – oddychová činnosť človeka, športový rybolov – súťaženie v love rýb

### Chovateľsky významné vtáky

1.

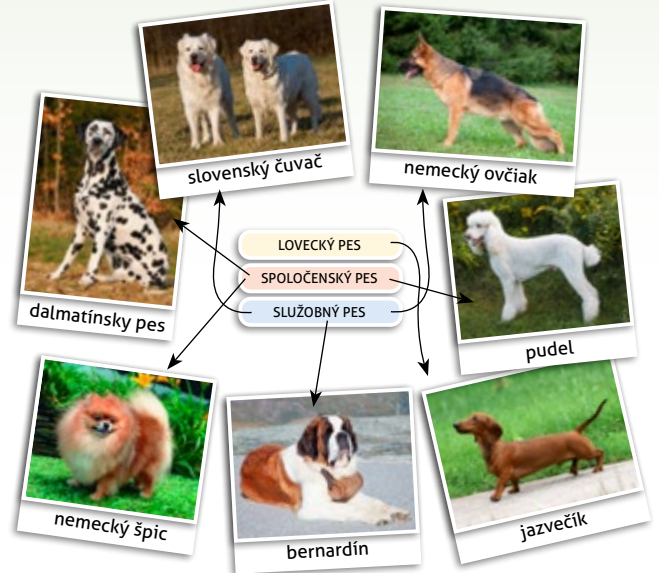


- a) áno, b) nie, c) áno, d) áno, e) nie
- Kura domáca pochádza z kury divej. Jej nohy sú prispôsobené na hrabanie. Chová sa najmä pre kvalitné mäso. Morka domáca sa živí rastlinnou potravou, obilím a trávou. Samica je menšia ako samec, samec – moriak vydáva hundravý zvuk. Kačica domáca má nohy prispôsobené na plávanie. Chová sa najmä pre perie.
- 4.



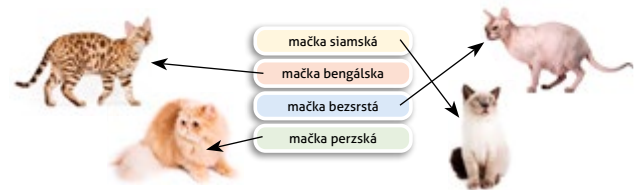
### Blízki spoločníci človeka

- pes: dobrý zrak, čuch, nevťahuteľné pazúry  
mačka: dobrý zrak, sluch, vtiahuteľné pazúry
- 2.



3. spoločníci a priatelia

4.



- a) morča nie je akváriová ryba, ostatné sú akváriové ryby  
b) závojnatka nie je cicavec, ostatné sú cicavce  
c) fuzáč nie je cudzokrajný vták chovaný v kletke  
d) andulka nie je plemeno psa
6. samostatná práca

### Chovateľsky významné cicavce

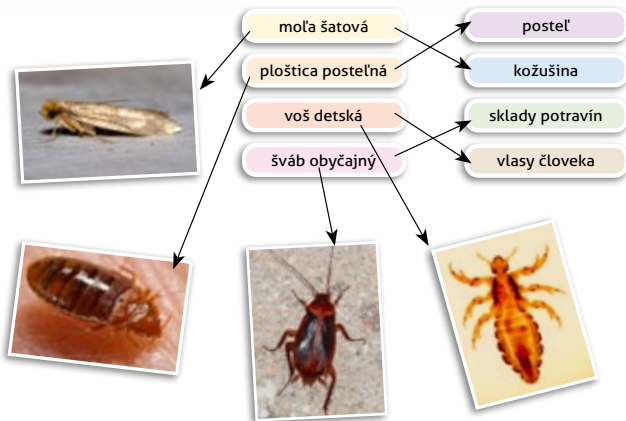
- zľava doprava: ovca – K, R; tur domáci – K, R; kôň – K; ošípaná – K; králik – H; koza – K, R
- tur: mäso, mlieko, koža, rohy  
ošípaná: mäso, masť, koža  
koza: mäso, mlieko, koža, rohy  
ovca: mäso, mlieko, koža, rohy, vlna
- a) syr, bryndza, žinčica; b) syr, tvaroh, smotana, jogurt
- kozľa – koza – cap, jahňa – ovca – baran, teľa – krava – býk, žriebä – kobyľa – žrebec, odstavča – prasnica – kanec
- salaš, bača, košiar, pasienok, valach  
vysvetlenie významu: samostatná práca

### Nežiaduce živočíchy v domácnosti a pre človeka

- hnida – vajíčko vši detskej, prilepené na vlasoch dieťaťa  
cudzopasník – živočích, pre ktorého sú iné organizmy životným priestorom a zdrojom potravy  
hlísta – nežiaduci živočích, parazitujúci v tenkom čreve detí  
mrla – nežiaduci živočích, žijúci v hrubom čreve hostiteľa – organizmus, na povrchu alebo vnútri ktorého žije parazit

prevencia – súbor opatrení, ktoré sú zamerané na zabránenie prenosu nákazy  
dezinsekcia – postup, pri ktorom sa rôznymi prostriedkami ničí nežiaduci hmyz

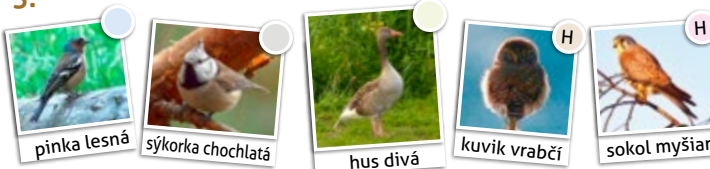
- dezinsekcia – spôsob chemického ničenia hmyzu  
zásady prevencie: dodržiavanie hygieny, umývanie ovocia a zeleniny, pravidelná výmena bielizne, nepiť vodu z neznámeho zdroja
- správne tvrdenia: b, d, e  
chyby: a) sploštené telo, skákaním  
c) cicajú krv človeka alebo iných cicavcov
- 



- Pred vnútornými parazitmi sa chráni dodržiavaním týchto opatrení: ruky si umývajú vždy po použití toalety, po každej hre so psom alebo mačkou a vždy pred jedlom. Večer sa pravidelne sprchujú. Denne si vymieňajú osobnú bielizeň. Ovocie a zeleninu pred konzumovaním dobre umy. Ovocie a zeleninu nakupujú voľne aj balené. Nikdy nepijú vodu z neznámeho zdroja.
- švehla obyčajná – nie je cudzopasník (parazit) človeka

### Nežiaduce cicavce v okolí ľudských obydí

- chemický spôsob ničenia – jedovaté látky  
mechanický spôsob ničenia – odchytné pasce  
biologický spôsob ničenia – prirodzený nepriateľ
- myš (vľavo): hlodavé zuby, veľká rozmnožovacia schopnosť, chvost s krátkymi chĺpkami rovnako dlhý ako telo  
potkan (vpravo): hlodavé zuby, veľká rozmnožovacia schopnosť, neosrstý chvost kratší ako telo
- 



- krysa

### Živočíchy v okolí ľudských sídel

- po riadkoch:  
mlynárik (N); belorítka (U); vrabec (U); lastovička (U);  
osa (U, N); škorec (U, N); holub (N); lienka (U);  
obaľovač (N); drozd (U); hrdlička (N)  
zdôvodnenie: samostatná práca
- kúsky plodov, semená, kúsky tuku, slnečnica

### Chránené živočíchy v blízkosti človeka

- čmeľ zemný – ropucha zelená  
ropucha zelená – jašterica zelená  
jašterica zelená – sokol myšiár  
ropucha bradavičnatá – jež bledý  
sokol myšiár – bocian biely  
jež bledý – podkovár malý  
bocian biely – ropucha bradavičnatá  
podkovár malý – čmeľ zemný
- podkovár malý

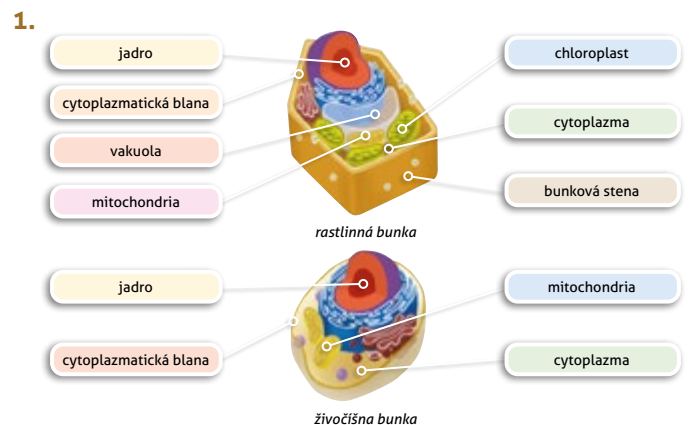
### Otestuj sa

- b, 2. c, 3. d, 4. a, 5. c, 6. d, 7. a, 8. c, 9. a, 10. a, 11. c, 12. a, 13. b, 14. a, 15. c, 16. a, 17. b, 18. a, 19. a, 20. a

## II. ŽIVÉ ORGANIZMY A ICH STAVBA

### 1. ZÁKLADNÁ ŠTRUKTÚRA ŽIVOTA – BUNKA

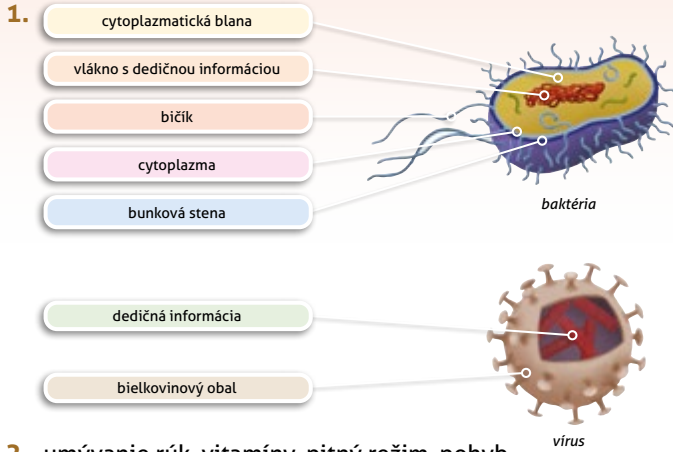
#### Rastlinná a živočíšna bunka



- vakuola, b) bunková stena, c) jadro, d) cytoplazmatická blana, e) cytoplazma
  - Bunky zelených rastlín vytvárajú pri fotosyntéze z anorganických látok organické.
  - Pri fotosyntéze vzniká cukor a do ovzdušia sa uvoľňuje kyslík.
  - Chloroplasty sú schopné prijímať a spracovávať slnečnú energiu.
  - Mitochondrie v bunkách zabezpečujú dýchanie.
  - Jadro obsahuje jadierko a informácie o dedičných vlastnostiach.
- Robert Hooke
- rastlinná bunka: cytoplazmatická blana, bunková stena, mitochondrie, jadro, cytoplazma, vakuola, chloroplasty  
živočíšna bunka: cytoplazmatická blana, mitochondrie, jadro, cytoplazma
- a) organely, b) stavebná, c) rôzna, d) odlišný, e) spracovanie, f) v jadre, g) elektrárne
- Slimák nie je jednobunkový organizmus.

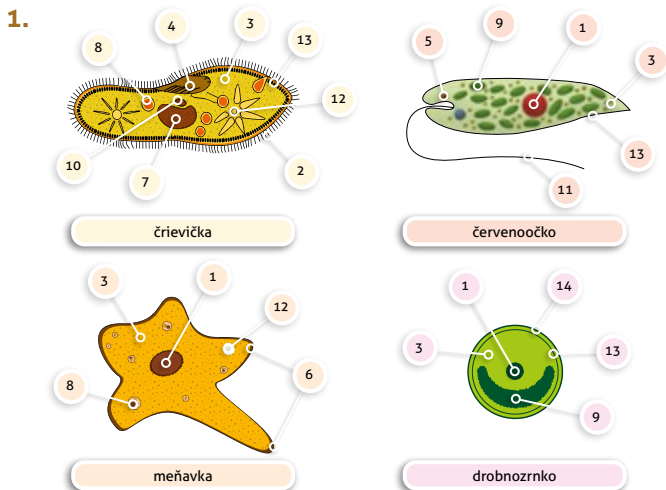
## 2. VNÚTORNÁ ORGANIZÁCIA TELA ORGANIZMOV

### Vírusy a baktérie



- umývanie rúk, vitamíny, pitný režim, pohyb
- imunita
- vírusové ochorenia: chrípka, žltáčka, zápal mozgových blán, zápal pľúc, AIDS, kiahne, osýpky, detská obrna
- bakteriálne ochorenia: týfus, salmonelóza, zápal stredného ucha, zápal priedušiek, tuberkulóza, zápal pľúc, tetanus
- tuberkulóza, chrípka, žltáčka, tetanus, čierny kašeľ
- a) ovčie kiahne, osýpky; b) žltáčka; c) dezinfekcia

### Jednobunkové organizmy



- pravdivé tvrdenia: c, e  
opraviť:  
a) Jednobunková riasa drobnozrnko tvorí zelené povlaky na vlhkej kôre stromov, múroch, plotoch.  
b) Jednobunkové živočíchky sa nazývajú prvoky.  
d) Jednobunková riasa chlorela žije v sladkej vode.
- meňavka – panôžky  
črievička – brvy  
červenoočko – bičik
- nepohlavné rozmnožovanie – delenie  
pohlavné rozmnožovanie – spájanie  
nákrsky a vysvetlenia: samostatná práca
- pomáha pri biologickom čistení potokov, riek, vodných nádrží

- Telo jednobunkových organizmov tvorí jediná bunka, ktorá vykonáva všetky životné funkcie. Jednobunkové organizmy sú rozšírené najmä vo vlhkom prostredí. Stavba tela rastlinných a živočíšnych jednobunkovcov je odlišná. Jednobunkové rastliny sa zásadne odlišujú od jednobunkových živočíchov spôsobom výživy. Chlorela a meňavka sú súčasťou planktónu.

### Mnohobunkové organizmy

- A – bunka, B – sústava orgánov, C – orgán, D – tkanivo, E – organizmus, F – pletivo  
rastlina: A → F → C → E  
živočích: A → D → C → B → E
- a) tuk z mazovej žľazy chráni srst pred premočením vodou  
b) samičky, ktoré sedia na vajciach sú takto chránené pred nepriateľom  
c) okrem dýchania pľúcami dospelé obojživelníky dýchajú aj kožou  
d) trhanie mäsa, uchmatnutie koristi  
e) sliz znižuje trenie vody a umožňuje tak rýchle plávanie,  
f) žijú aj na súši a viečko zabráni vyschnutiu oka  
g) splynutie s lúkou  
h) umožňujú plávať
- pletivo: krycie, delivé, vodivé  
tkanivo: spojivové, svalové, kostné, nervové
- a) list, koreň, stonka, kvet  
b) sval, kosť, pľúca, srdce, mozog, žalúdok, obličky
- zhora nadol: list, kvet, stonka, koreň  
chýbajúci orgán: plod so semenom (semenami)
- samostatná práca

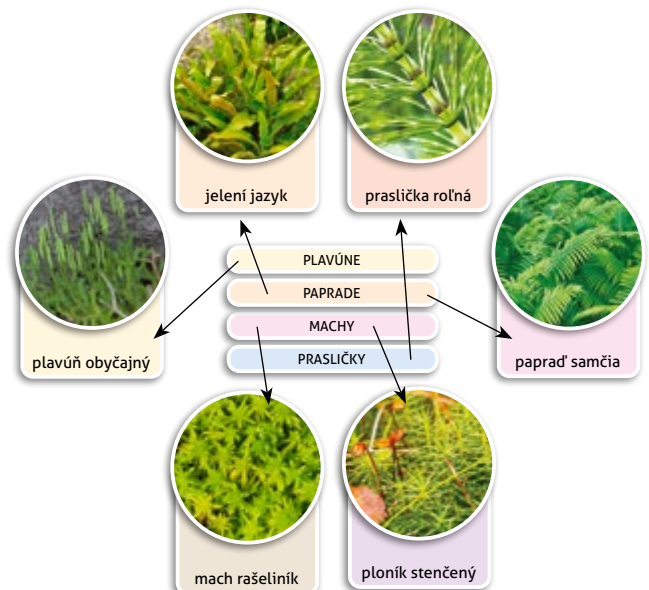
### Otestuj sa

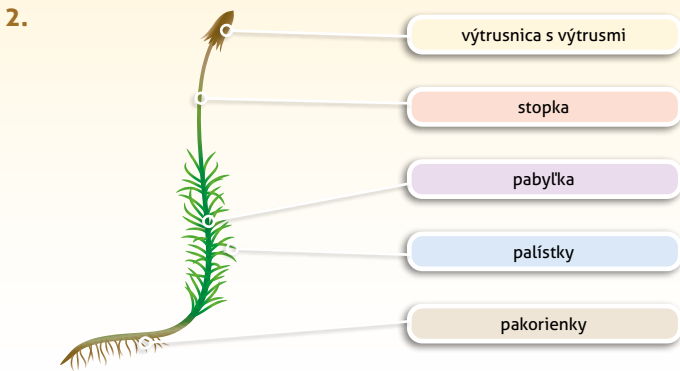
1. b, 2. a, 3. b, 4. a, 5. b, 6. b, 7. c, 8. a, 9. a, 10. b

## 3. VNÚTORNÁ STAVBA TEĽA RASTLÍN A HÚB

### Stavba tela nekvitnúcich rastlín

1.





3. a  
4. praslička, mach, papraď  
5. nekvitnúce rastliny: praslička močiarna, papraď samčia, ploník stenčený, plavúň pučivý

### Stavba tela kvitnúcich rastlín. Koreň

1. cievné zväzky → dužina → pokožka → koreňové vlásky
2. zľava doprava: nitkovitý koreň – mak siaty, valcovitý koreň – chren, kuželovitý koreň – mrkva, repovitý koreň – repa červená, zväzkovitý koreň – cibuľa
3. a) nie, b) áno, c) nie, d) áno, e) nie, f) nie, g) nie
4. a) krycieho, b) vlásky, c) rýchlo

### Stonka

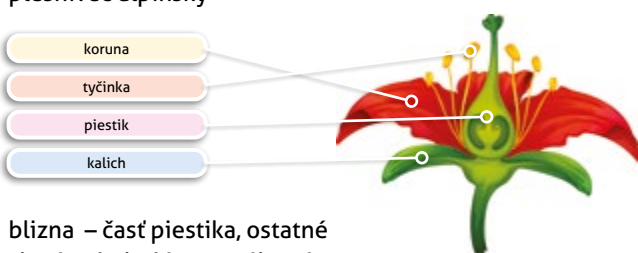
1. drewná časť cievných zväzkov – prúdenie anorganických látok z koreňa do listov  
lyková časť cievných zväzkov – prúdenie organických látok z listov do koreňov (alebo do plodov)
2. dreviny: javor, jedľa, lipa, vrbá, dub  
byliny: jahoda, prvosenka, podbeľ, záružlie, jačmeň, skorocel, snežienka, mak, tulipán
3. zľava doprava: byl' – zvonček, stvol – púpava, steblo – pšenica, podzemok – kosatec

### List

1. a) nie, b) nie, c) áno, d) nie
2. potrebné pre fotosyntézu: voda, oxid uhličitý, slnko  
výsledok fotosyntézy: cukor, kyslík
3. breza: jednoduchý list, celistvá čepel'  
agát: čepel' zložená z lístkov  
obrázky: samostatná práca
4. čepel' – plochá časť listu; žilka – cievný zväzok (vedie živiny); žilnatina – všetky žilky spolu; stopka – časť listu, ktorá pripája čepel' listu na stonku; prieduch – otvorček v pokožke listu; chlorofyl – zelené farbivo

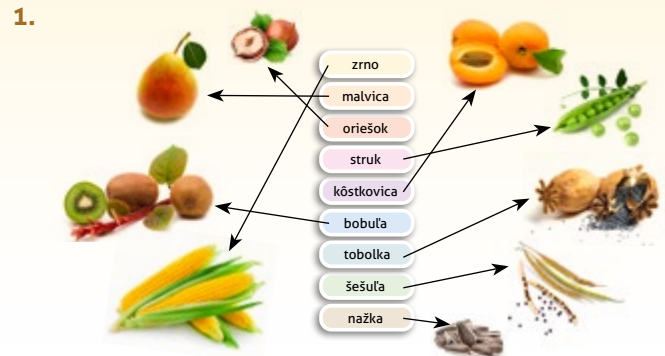
### Kvet

1. plesnivec alpínsky
- 2.



3. blizna – časť piestika, ostatné slová vyjadrujú typy súkvetí

### Plod a semeno



2. suché plody pukavé: struk, tobolka, šešuľa  
suché plody nepukavé: zrna, oriešok, nažka  
dužinaté plody: malvica, kôstkovica, bobuľa
3. vitamíny, minerály, bielkoviny, tuky, cukry, vláknina

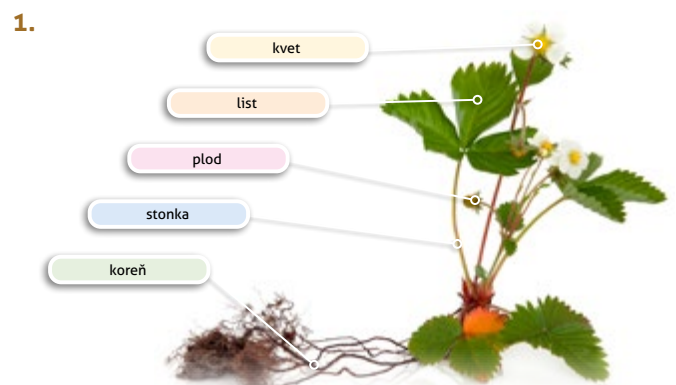
### Rast a vývin semena

1. opelenie → oplodnenie → napúčanie → prasknutie → klíčenie
2. Z klíčiacej rastliny vyrastie fazuľa – poznáme to podľa toho, že fazuľa má dva klíčne listy.  
fazuľa – vľavo (označiť X)  
tulipán – v strede, konvalinka – vpravo  
Tulipán aj konvalinka majú 1 klíčny list.
3. klíčenie semena: voda, vzduch, teplo  
rast rastliny: voda, vzduch, svetlo, teplo
4. a) fazuľa – má dva klíčne listy, ostatné majú 1 klíčny list  
b) konvalinka – má jeden klíčny list, ostatné majú dva klíčne listy

### Rozmnožovanie rastlín

1. zľava doprava: narcis – cibuľa, cesnak kuchynský – cibuľa, ľuľok zemiakový – hľuzy, jahoda obyčajná – poplasy, veterinica hájna – podzemok
2. a) fialka, b) jahoda, c) lieska
3. pohlavné rozmnožovanie: tyčinky, semeno, semenník, piestik, vajčička, plod, peľové zrnká  
nepohlavné rozmnožovanie: stonka, koreň, list, hľuza, cibuľa, podzemok, poplasy
4. samostatná práca

### Rastlinné telo ako celok



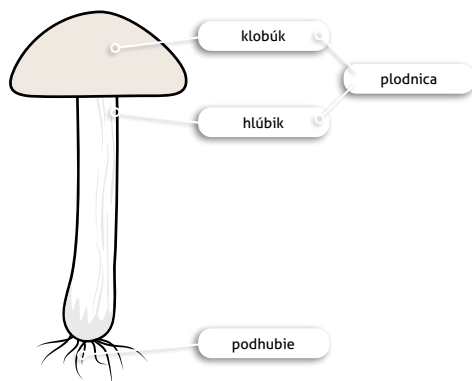
- list, koreň, stonka
- koreň – upevňovanie rastliny v pôde  
stonka – vedenie živín a vody  
list – dýchanie, fotosyntéza a vyparovanie vody  
kvet – opelenie  
plod a semeno – rozmnožovanie



- koreň (K), stonka (K), list (K), pakorienky (M), pabyl'ka (M), palísky (M), stopka (M), výtrusnica (M), kvet (K), plod (K)

#### Huby s plodnicou

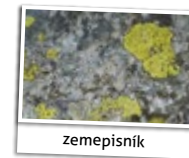
- zľava doprava: bedľa vysoká – D, hríb satanský – J, kozák osikový – D, muchotrávka zelená – J, pestrec obyčajný – J, pečiarica poľná – D, kuriatko jedlé – D, plávka zelenkastá – D, muchotrávka červená – J, muchotrávka tigrovaná – J
- Huby nezaraďujeme medzi rastliny, pretože v nich neprebíha fotosyntéza a neobsahujú chlorofyl. Časť huby, ktorá sa zbiera, sa nazýva plodnica a pri zbere sa v zemi necháva podhubie. Plodnica je zložená z klobúka a hlúbika. Na spodku klobúka sa nachádzajú výtrusnice. V nich sa nachádzajú výtrusy, ktoré slúžia hubám na rozmnožovanie.
- semená – nie sú časťou tela huby
- znázornené nie sú: lupene, závoj, plachtička, pošva



- b
- symbióza

#### Iné huby a lišajníky

- lišajníky: rozmnožovanie odlomenými časťami tela, nachádzajú sa len v čistom životnom prostredí, telo tvorí huba a riasa  
kvasinky: jednobunková huba, výroba piva, vína, pekárenských výrobkov, rozmnožovanie pučaním  
plesne: mnohobunková huba, rozmnožovanie výtrusmi  
2. plesne – telo zložené z mnohobunkových vlákien a výtrusnic  
kvasinky – celé telo tvorené jednou bunkou  
lišajníky – telo zložené z hubových vlákien, medzi ktorými sú umiestnené jednobunkové zelené riasy  
3. huby s plodnicami – mnohobunkové: 2, 4, 6, 7, 8, 9  
huby bez plodníc – mnohobunkové: 1, 3  
huby bez plodníc – jednobunkové: 5  
4. podhubie, výtrusy  
5. huby s rúrkami: 2, huby s lupeňmi: 4, 6, 7, 8, 9  
6.



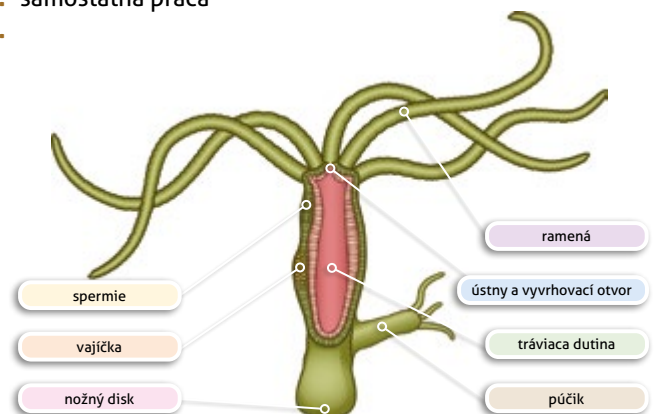
#### Otestuj sa

1. a, 2. b, 3. a, 4. c, 5. a, 6. b, 7. b, 8. b, 9. a, 10. a, 11. a, 12. c, 13. a, 14. d, 15. c, 16. b, 17. b, 18. c, 19. a, 20. c

#### 4. VNÚTORNÁ STAVBA TELA BEZSTAVOVCOV

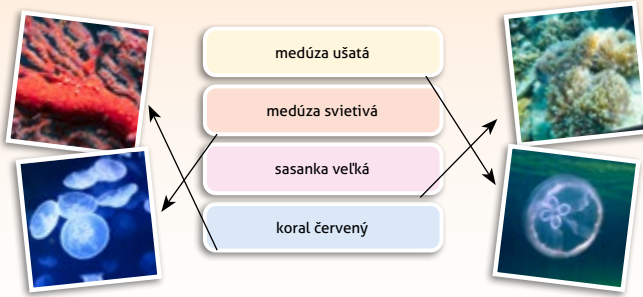
##### Drobné vodné živočíchy – prhlivce

- nezmary
- a) tráviaca sústava  
b) vylučovacia sústava, tráviaca sústava (1 otvor)  
c) dýchacia sústava  
d) nervová sústava  
e) rozmnožovacia sústava  
f) pohybová sústava  
g) krycia sústava
- samostatná práca
- 



5. oddelené pohlavie, jednobunkový živočích, potravná vakuola

6.

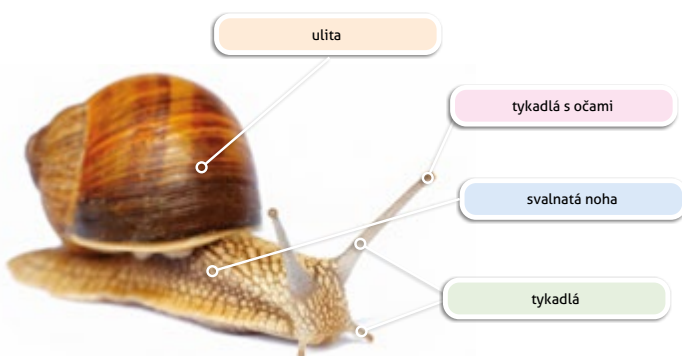


### Vnútrotné parazity – ploskavce a hlístovce

1. pásomnica dlhá: mám ploché telo, nachádzam sa v tenkom čreve, moje larvy sa prevrtaním čreva roznesú do tela krvným obehom, živiny prijímam celým povrchom tela, môžem dosahovať dĺžku až niekoľko metrov  
hlísta detská: samičky dosahujú dĺžku 40 cm a samčekovia 25 cm, nachádzam sa v tenkom čreve, mám valcovité telo, mám pružné telo na konci zúžené, moja tráviaca sústava má dva otvory, moje larvy putujú krvou do pľúc a dráždia dýchacie cesty
2. a) vajíčka a spermie  
b) obojpohlavný  
c) samčeka
3. mrla ľudská – nedostatočná hygiena rúk  
hlísta detská – voda, zle umyté ovocie a zelenina  
pásomnica dlhá – nedostatočne tepelne upravené mäso
4. ploskavce: háčiky, články, tenké črevo, prísavky, svaly, larvy, uhor, vajíčka, hostiteľ, ploché telo, medzihostiteľ  
hlístovce: ústny otvor, tenké črevo, pľúca, valcovité telo, hltan, análny otvor, larvy, vajíčka, tráviaca rúra, hostiteľ, pohlavná dvojtvarosť
5. pásomnica: 1. stolica (prenos vajíčok)  
2. medzihostiteľ (dobytok a ošípané)  
3. larvy v mäse (uhor)  
4. človek (tenké črevo)  
hlísta: 1. stolica (prenos vajíčok)  
2. nakazená potrava (voda, neumyté ovocie a zelenina)  
3. človek (tenké črevo a pľúca)  
4. vajíčka (tenké črevo)

### Živočíchy so schránkou – mäkkýše

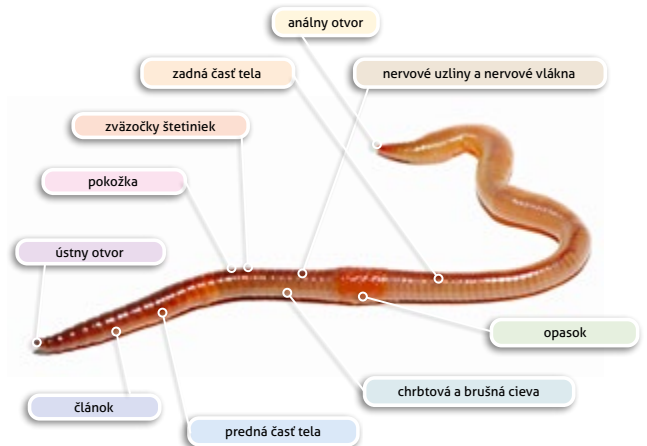
1.



2. ulita: slimák záhradný, slimák stepný, slimák pásikavý, močiarka živorodá, slimák meňavý, vodniak vysoký, kotúľka veľká  
dve lastúry spojené väzivom: korýtko rybníčne, perlorodka riečna, korýtko maliarske, šklabka veľká, korýtko riečne
3. tráviaca sústava: ústa a drsný jazýček, žalúdok, črevo, pečeň, análny otvor  
nervová sústava: uzlinová, tvorená uzlinami a nervovými vláknami, ktoré spájajú zmysly zrak, hmat, čuch
4. šklabka veľká (vľavo): nepriamy vývin cez vajíčka a larvy  
slimák záhradný (vpravo): priamy vývin cez vajíčka
5. slimák záhradný: ulita, dva otvory (ústny, análny), pľúcny vak, suchozemské prostredie  
šklabka veľká: žiabre, lastúra, tri otvory (prijímací, ústny, vyvrhovací), vodné prostredie
6. a) obojpohlavný  
b) u každého jedinca  
c) u každého jedinca

### Živočíchy s obrúčkami – obrúčkavce

1.



- nezakreslené sústavy: pohybová, nervová, obehová
2. negatívna fototaxia
  3. Obrúčkavce žijú vo vode, v bahne, ale aj v pôde. Spoločným znakom všetkých obrúčkavcov je telo tvorené množstvom článkov, ktoré sú vo vnútri oddelené priehradkami. Najznámejšími zástupcami sú dážďovky. Pohyb umožňujú drobné štetinky, ktoré sú umiestnené na obrúčkach. Obrúčkavce nemajú vyvinuté zmyslové orgány. Dýchajú celým povrchom tela.
  4. žije v pôde: dážďovka  
žije vo vode: bahenník, pijavica
  5. svetlolicitlivé bunky
  6. ústny otvor neslúži na pohyb, nepodieľa sa na pohybe, ostatné sa podieľajú na pohybe

## Živočíchy s článkovaným telom – článkonožce

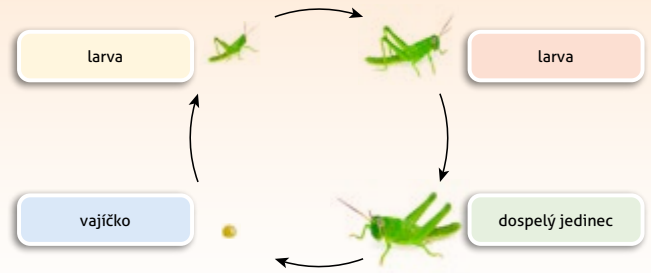
- kmeň: článkonožce**  
 triedy: pavúkovce, hmyz, kôrovce  
 zástupcovia: pavúkovce – kosoc domový, kliešť obyčajný, strehúň škvrnitý, križiak obyčajný  
 hmyz – šidlo veľké, bystruška medená, krtonôžka obyčajná, osa útočná  
 kôrovce – kreveta baltická, krab pustovník, dafnia štíhla, cyklop obyčajný
- a) hlavohruď a bruško, stopka; b) snovacími; c) jedová; d) nerastie; e) vonkajšiu; f) kyslík; g) bruška; h) na čistotu
- snovacie bradavice: vylučujú tekutinu, z ktorej vzniká pavučina, pavúkovce – križiak obyčajný  
 chvostová plutvička: pohyb dozadu, kôrovce – rak riečny  
 hmatadlá: zmyslová funkcia, pavúkovce  
 pancier: chráni, kôrovce



- klepetá: lovenie potravy, obrana, kôrovce  
 jedová žľaza: omráčenie koristi, pavúkovce  
 hrebienkovité pazúriky: pohyb v pavučine, pavúkovce  
 pľúcne vaky: dýchanie, pavúkovce  
 tykadlá: zmyslová funkcia (čuch, hmat), kôrovce  
 žiabre: dýchanie, kôrovce  
 klepietka: obsahujú jedovú žľazu na omráčenie koristi, pavúkovce  
 stopka: spája hlavohruď a bruško, pavúkovce
- ústny otvor → hltan → žalúdok → črevo → análny otvor
  - mimotelové trávenie – trávenie potravy mimo tela (napr. u križiaka obyčajného)  
 vonkajšia kostra – vyskytuje sa u bezstavovcov, neskladá sa zo stavcov, sú ňou chránené vnútorné orgány (napr. pancier raka)  
 zvliekanie – odstránenie vonkajšej kostry, ktorá nerastie spolu s telom živočicha (napr. pancier raka), tiež to môže byť i odstránenie kože (napr. u hadov – táto koža sa volá lieno)  
 inštinkt – súbor nepodmienených reflexov (vrodených reflexov)

## Článkonožce – hmyz

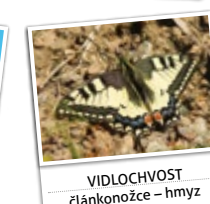
- zľava doprava: mucha domová – lízavé ústne orgány, vážka obyčajná – hryzavé, včela medonosná – lízavé, babočka pávová – cicavé
- a) áno, b) nie, c) nie, d) áno, e) nie, f) nie, g) áno
- a
- 

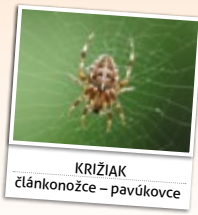


- Hmyz patrí medzi druhovo najpočetnejšiu skupinu článkonožcov. Dokáže regulovať početnosť iných druhov hmyzu. Pred nebezpečenstvom ho dokáže ochrániť rýchly pohyb. Stále nové druhy hmyzu sa popisujú. Niektoré druhy rozkladajú organickú hmotu, preto sú prospešné. Hmyz má vysokú rozmnožovaciu schopnosť. Služi pre iné živočíchy ako zdroj potravy. Niektoré druhy dokážu splýnuť s prostredím.  
 známka: samostatná práca

## Triedenie bezstavovcov do skupín

1.





2. A – opuzdrená larva pásomnice – uhor v nakazenom mäse,  
B – larva pásavky zemiakovej, C – larva (húsenica) babôčky pávoovej  
Larva hmyzu sa nenachádza na prvej fotografii, pretože pásomnica nepatrí medzi hmyz.

### Otestuj sa

1. c, 2. b, 3. c, 4. b, 5. b, 6. b, 7. c, 8. a, 9. c, 10. a, 11. a, b, d, 12. b,  
13. a, 14. b, 15. b, 16. b, 17. a, 18. b, 19. a, 20. b