

**Katedra biológie**  
**Pedagogická fakulta**  
**Trnavskej univerzity v Trnave**

---

# **Zbierka úloh z biológie pre žiakov nižšieho sekundárneho vzdelávania**

---

**Jana Fančovičová**  
**Alžbeta Hornáčková**  
**Radoslav Kvasničák**

---

**Trnava 2015**

---

**Názov: Zbierka úloh z biológie pre žiakov nižšieho sekundárneho vzdelávania**

**Autori:**

PaedDr. Jana Fančovičová, PhD.

PaedDr. Alžbeta Hornáčková, PhD.

PaedDr. Radoslav Kvasničák, PhD.

**Recenzenti:**

doc. PaedDr. Pavol Prokop, PhD.

PaedDr. Milan Kubiатko, PhD.

© Jana Fančovičová, Alžbeta Hornáčková, Radoslav Kvasničák

Recenzenti: doc. PaedDr. Pavol Prokop, PhD.

PaedDr. Milan Kubičko, PhD.

Zostavovateľ: PaedDr. Jana Fančovičová, PhD.

Technický redaktor: Mgr. Katarína Dobrotková

Vydala: Trnavská univerzita v Trnave

Pedagogická fakulta

Rok vydania: 2015

ISBN 978-80-8082-866-0

## Obsah

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Úvod.....                       | 6   |
| 5.ročník.....                   | 8   |
| 6.ročník.....                   | 50  |
| 7.ročník.....                   | 79  |
| 8.ročník.....                   | 120 |
| 9.ročník.....                   | 158 |
| Riešenia .....                  | 198 |
| Zoznam použitej literatúry..... | 280 |

# ÚVOD

Predložená zbierka úloh je určená nielen žiakom 5. – 9. ročníka základných škôl a žiakom osemročných gymnázií, ale aj učiteľom či študentom vysokých škôl. Publikácia bola vytvorená ako pomôcka pre testovanie žiakov a študentov a pre zefektívnenie práce učiteľov.

Úlohy v zbierke sú špecificky konštruované tak, aby žiaci a učitelia dokázali úspešne čeliť výzvam reformovaného vzdelávania, úlohy majú potenciál zvýšiť úspešnosť žiakov v praktickom živote, v kontexte medzinárodných meraní zlepšiť ich výkony v riešení úloh na prírodovednú gramotnosť (Mokrá, 2014) a v neposlednom rade rozvíjať a posilniť kompetencie žiakov definované v školských dokumentoch pre predmet biológia.

Zbierka je rozdelená do 5 častí, 5 ročníkov - piateho až deviateho, ktoré tematicky súvisia s učivom uvedených ročníkov. Obsahuje rôzne typy testových úloh zameraných na ekosystémy, stavbu tela rastlín i živočíchov, biológiu človeka, geologické vedy, základné životné procesy z hľadiska funkčných častí tela organizmov a poznatky o podstate života z hľadiska bunkovej štruktúry a dedičnosti.

Každá úloha obsahuje zadanie, riešenie a využité kompetencie, ktoré sú percentuálne vyjadrené v tabuľke na konci každej úlohy.

## Vysvetlivky:

- I. Orientácia v odborných pojmoch a práca s nimi
- II. Vnímanie širších súvislostí
- III. Grafické zručnosti
- IV. Aplikácia poznatkov
- V. Pozorovanie, experimentovanie, meranie
- VI.

Tabuľka: Príklad vyjadrenia kompetencií

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

Veríme, že predložená zbierka bude ľahko dostupným prostriedkom preverenia vedomostí a prispeje ku skvalitneniu vzdelávania.

*Autori*



## 5. ročník

### 1. Vyberte a označte správne tvrdenie:

- A. slizniak má veľkú ulitu
- B. samička kliešť a obyčajného sa živí krvou hostiteľa
- C. v zadnej časti tela dážďovky sa nachádza opasok
- D. lumok veľký znáša vajíčka do lariev hmyzu žijúceho pod kôrou

### 2. Vyberte správnu odpoveď: Slimák patrí medzi bezstavovce preto, ....

- A. lebo má ulitu
- B. lebo nemá kostru
- C. lebo má mäkké telo
- D. lebo má kostru

### 3. Doplňte správne pojmy:

- A. Hlavným znakom bezstavovcov je to, že \_\_\_\_\_ .
- B. Telo križiaka obyčajného sa skladá z dvoch základných častí: 1. \_\_\_\_\_ a 2. \_\_\_\_\_.
- C. Križiak obyčajný má \_\_\_\_ očí a \_\_\_\_ končatín.
- D. Vrodené správanie, napríklad tkanie sietí u pavúkov, sa nazýva \_\_\_\_\_ .

### 4. Dážďovka zemná významne prispieva ku kvalite pôdy tým, že sa zúčastňuje na: (doplňte správnu odpoveď').

\_\_\_\_\_ .

**5. Vyberte správne tvrdenie: Kliešť obyčajný žije...**

- A. v tráve
- B. v pôde
- C. v korunách listnatých stromov
- D. na ihličnatých stromoch

**6. Dokončite vetu: Pohyb slimáka po ostrých predmetoch umožňuje predovšetkým ....**

---

**7. Vyberte správne tvrdenie: Kliešť obyčajný žije v ...**

- A. koreňovej vrstve
- B. machovej vrstve
- C. bylinnej vrstve
- D. stromovej vrstve

**8. Pohyb slimáka pásikavého je umožnený:**

- A. ulitou
- B. vnútornou kostrou
- C. tuhými štetinami
- D. svalnatou nohou

**9. Slimák pásikavý má ústny otvor:**

- A. áno
- B. nie

**10. Doplňte chýbajúce pojmy:**

\_\_\_\_\_ pásikavý sa v prostredí orientuje pomocou \_\_\_\_\_ .

**11. Opasok dážďovky má význam v tom, že obsahuje:**

\_\_\_\_\_

**12. Pohyb dážďovky zemnej umožňuje:**

- A. sliz
- B. vlhká pôda
- C. tuhé štetiny
- D. svalnatá noha

**13. Správne prirad'te uvedené slovné spojenia: 1) štyri páry štetín 2) drsný jazýček 3) článkované telo 4) svalnatá noha k možnostiam od A po D.**

- A. slimák pásikavý
- B. dážďovka zemná
- C. dážďovka zemná
- D. slimák pásikavý

**14. Telo slizniaka môže vyschnúť:**

- A. áno
- B. nie
- C. môže, iba ak je sucho

**15. Doplňte do vety správny pojem**

Význam slimáka je v tom, že je \_\_\_\_\_ pre iné živočíchy.

**16. Podľa čoho spoznáte, ktorá časť tela dážďovky je predná?**

Podľa \_\_\_\_\_ .

**17. Správne priradíte uvedené slovné spojenia: 1) vysoká citlivosť na svetlo 2) podieľ sa na tvorbe humusu 3) živí sa hubami 4) vonkajší parazit k možnostiam od A po D.**

- A. slimák pásikavý
- B. dážďovka zemná
- C. kliešť obyčajný
- D. dážďovka zemná

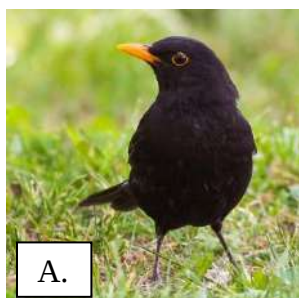
**18. Medzi lesné bezstavovce patrí (vyber správne odpovede):**

- A. jašterica krátkohlavá
- B. slizniak veľký
- C. dážďovka zemná
- D. skokan hnedý

**19. Správne doplňte chýbajúce pojmy:**

- A. Pohyb dážďovky umožňuje zmršťovanie a \_\_\_\_\_ svalov.
- B. Živí sa zvyškami rastlín, ktoré s pôdou \_\_\_\_\_ do chodbičiek. Vylúčené zvyšky obsahujú látky, čo podporuje tvorbu \_\_\_\_\_ látok.
- C. Pohybom \_\_\_\_\_ spodné vrstvy pôdy, čím pôdu \_\_\_\_\_ a kypří.
- D. Vyrývaním chodbičiek, ktoré spevňuje \_\_\_\_\_ umožňuje prenikanie \_\_\_\_\_ do pôdy, čím ju \_\_\_\_\_.

**20. Z obrázkov lesných organizmov zostavte správny potravný reťazec a zapíš písmená vedľa seba.**



**21. Z názvov lesných organizmov vytvor správny potravný reťazec: A) bystruška, B) dážďovka, C) výr, D) sojka (písmená zapíš za sebou tak ako nasledujú v potravnom reťazci).**

**22. Vyberte správne možnosti tak, by si doplnil vetu: Po vychádzke z lesa pri nájdení kliešťa prisatého na tele je potrebné:**

- A. vytiahnuť ho pinzetou
- B. prezrieť celé telo
- C. v prípade začervenania vyhľadať lekára
- D. ranu dezinfikovať

**23. Prečo dážďovky vyliezajú po daždi na zemský povrch?**

- A. chcú sa napiť
- B. voda ich vyplavuje
- C. v chodbičkách majú nedostatok kyslíka
- D. aby sa po daždi usušili

**24. Ktoré z uvedených živočíchov sa živia dážďovkami?**

- A. drozd čierny
- B. d'ateľ veľký
- C. krt zemný
- D. slávik červienka

**25. Vyberte správne odpovede na otázku: Akú úlohu má ulita slimáka?**

- A. je vďaka nej rýchlejší
- B. chráni ho pred niektorými predátormi
- C. chráni ho pred vyschnutím
- D. ukladá si v nej potravu

**26. Ktorý zo živočíchov dokáže najdlhšie hladovať?**

- A. slimák
- B. roháč
- C. bystruška
- D. kliešť

**27. Ktoré zo živočíchov sú potravou križiaka?**

- A. bystruška
- B. motýle
- C. muchy
- D. roháče

**28. Ako si križiak dokáže upriať sieť?**

- A. odkukáva to od iných križiakov
- B. je to jeho vrodené správanie
- C. učí ho to jeho matka
- D. učí sa na vlastných chybách

**30. Prečo žijú niektoré mravce v symbióze s voškami?**

- A. boja sa vošiek
- B. olizujú výlučky vošiek
- C. vošky ich omamujú drogami
- D. zo zabíjania vošiek by nemali žiadne výhody

**31. Vyberte tvrdenie, ktoré do skupiny nepatrí: Križiak obyčajný ...**

- A. má 4 páry končatín
- B. hrebienkovité pazúriky
- C. má snovacie bradavice
- D. má hlavu, hrud' a bruško

**32. Správne dokončite vetu: Ak množstvo lovcov a koristi je vyrovnané, organizmy žijú v takzvanej ...**

**33. Napište správne názvy lesných živočíchov pod každý obrázok:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**34. Doplňte správne pojmy do vety:**

A. Koreň je \_\_\_\_\_ orgán rastliny, ktorý rastie \_\_\_\_\_ a tak upevňuje rastlinu v pôde.

**35. Vyberte správnu odpoveď: blyskáč jarný je ...**

- A. jedovatá rastlina
- B. liečivá rastlina
- C. horská rastlina
- D. vodná rastlina

**36. K obrázkom kvitnúcich bylín napíšte správny rodový a druhový názov:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**37. Aký je rozdiel medzi bylinou a drevinou? Doplňte vety:**

- A. Byliny majú \_\_\_\_\_.
- B. Dreviny majú \_\_\_\_\_.

**38. Telo kvitnúcich rastlín je tvorené...**

- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_

**39. Vyberte správnu odpoveď: Jarné lesné byliny kvitnú ...**

- A. spolu s pučaním stromov
- B. pred pučaním stromov
- C. po pučaní stromov
- D. nekvitnú vôbec

**40. Semená rastlín môžu rozširovať:**

- A. mravce
- B. jašterice
- C. kliešte
- D. križiaky

**41. Medzi chránené byliny patrí:**

- A. bleduľa jarná
- B. jahoda lesná
- C. kyslička obyčajná
- D. prvosienka vyššia

**42. K obrázkom lesných bylín napíšte ich rodové názvy:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**43. Uved'te príklad lesnej byliny, ktorá je chránená a podzemným orgánom je cibuľa:**

\_\_\_\_\_

**44. Pod obrázky uved'te správne rodové a druhové názvy lesných bylín:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_

**45. V zátvorkách doplňte chýbajúce pojmy vo vetách:**

- A. Z neústrojných látok \_\_\_\_\_ vznikajú v rastlinách ústrojné látky \_\_\_\_\_.
- B. Tento zložitý dej prebieha za slnečného žiarenia a zeleného listového farbiva \_\_\_\_\_.
- C. Do okolitého prostredia sa uvoľňuje plynná látka \_\_\_\_\_.

**46. Drevina, ktorá má rozkonárenú stonku hneď od zeme sa nazýva:**

- A. listnatý strom
- B. bylina
- C. ker
- D. ihličnatý strom

**47. Pomenujte vyznačené časti stromu na obrázku:**



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_

**48. Pod obrázky listov drevín uveďte ich správne rodové a druhové názvy:**



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



D. \_\_\_\_\_

**49. Doplňte vetu:**

\_\_\_\_\_ nasáva vodu z pôdy a dopravuje živiny do kmeňa.

**50. Podčiarknite dreviny rastúce v lese:**

A. lastovičník väčší

B. dub letný

C. breza previsnutá

D. javor horský

E. brečtan popínavý

F. smrekovec opadavý

G. ostružina černicová

H. smrek obyčajný

**51. Uvedené rastliny: 1) fialka, 2) dub, 3) smrekovec, 4) ostružina, 5) brečtan, 6) lišajník, 7) mach, 8) nezábudka, 9) borovica, 10) javor správne zaradíte do kategórií:**

A. listnatá drevina:

B. ihličnatá drevina:

C. ker:

D. kvitnúca bylina

E. nekvitnúca bylina

**52. Uvedte, z akých častí sa skladá telo stromu:**

A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_

**53. Doplňte chýbajúce pojmy v nasledujúcej definícii:**

Pri fotosyntéze sa z anorganických látok v listoch rastlín pomocou \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ tvoria \_\_\_\_\_.

**54. K obrázkom napíšte správne názvy ihličnatých stromov:**



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



D. \_\_\_\_\_

**55. K obrázkom listnatých drevín napíšte správne názvy:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**56. Doplňte správne vetu:**

Koreň prijíma \_\_\_\_\_ z pôdy a dopravuje \_\_\_\_\_ do kmeňa.

**57. Označte byliny rastúce v lese:**

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| A. konvalinka májová | E. jahoda obyčajná    |
| B. ploník obyčajný   | F. smrekovec opadavý  |
| C. breza previsnutá  | G. ostružina malinová |
| D. javor horský      | H. smrek obyčajný     |

**58. Ku jednotlivým kategóriám uveďte aspoň tri názvy lesných rastlín:**

- A. nekvitnúca rastlina: \_\_\_\_\_
- B. kvitnúca rastlina: \_\_\_\_\_
- C. listnatá drevina: \_\_\_\_\_
- D. ihličnatá drevina: \_\_\_\_\_

**59. Uveďte, z akých častí sa skladá telo kvitnúcej byliny:**

A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**60. Doplňte chýbajúce pojmy v nasledujúcej definícii:**

Pri fotosyntéze sa z anorganických látok v listoch rastlín pomocou zeleného farbiva chlorofylu a \_\_\_\_\_ tvoria \_\_\_\_\_.

**61. Aký význam majú lesné dreviny? Vo výrokoch doplň správne pojmy:**

- A. Z opadaného listia sa tvorí \_\_\_\_\_.
- B. Dutiny a koruny stromov poskytujú \_\_\_\_\_ úkryt.
- C. V procese fotosyntézy sa tvorí \_\_\_\_\_.
- D. Plody a semená sú pre živočíchy zdrojom \_\_\_\_\_.

**62. Podľa dĺžky a tvaru ihličia a polohy šišky na konári určte názov ihličnatého**



- A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**63. Vyberte správnu odpoveď: Je šiška plod? Svoju odpoveď zdôvodni.**

- A. neviem      B. nie      C. áno

**64. Medzi kry patrí:**

- A. lieska obyčajná
- B. baza čierna
- C. brest horský
- D. javor horský

**65. Z uvedených drevín medzi ihličnaté stromy patrí:**

- A. brest horský
- B. baza čierna
- C. lieska obyčajná
- D. javor horský

**66. Vyberte, ktorý z uvedených druhov nepatria medzi listnaté stromy:**

- A. javor mliečny
- B. dub zimný
- C. borovica lesná
- D. borievka obyčajná

**67. Vyberte názov lesnej dreviny, ktorá je jedovatá okrem červeného oplodia:**

- A. borievka obyčajná
- B. tis obyčajný
- C. jarabina vtáčia
- D. brusnica obyčajná

**68. Ktoré z lesných vtákov hniezdia v korunách stromov?**

- A. tetrov hlucháň

- B. sojka škriekavá
- C. haja tmavá
- D. slávik červienka

**69. Vo vete doplňte chýbajúce slová:**

Význam lesných drevín je v tom, že sú zdrojom \_\_\_\_\_ a poskytujú \_\_\_\_\_ živočíchom.

**70. Uvedené lesné živočíchy prirad'te správne ku potrave, ktorú konzumuje: 1. húsenica motýľa, 2. ryšavka obyčajná 3. netopier obyčajný 4. medveď hnedý**

- A. hmyz
- B. zdochliny
- C. listy
- D. semená drevín

**71. Proces, pri ktorom sa z anorganických látok tvoria organické látky sa nazýva:**

- A. vyparovanie
- B. gravitácia
- C. dýchanie
- D. fotosyntéza

**72. Ako sa nazýva farbivo v listoch nevyhnutné pre priebeh fotosyntézy?**

- A. cytoplazma
- B. vakuola
- C. chloroplast
- D. chlorofyl

**73. Aký význam má fotosyntéza pre živočíchy?**

- A. tvorba kyslíka
- B. výživa
- C. žiadny
- D. tvorba oxidu uhličitého

**74. Prečo dážďovka zemná počas dlhotrvajúcich dažďov vychádza z pôdy von?**

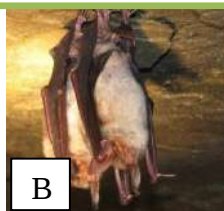
- A. voda ju vyplaví na povrch
- B. hľadá si potravu
- C. nemôže dýchať pod zemou
- D. je jej chladno

**75. Pomenujte zobrazené rastliny a vyberte drevinu, ktorá nepatrí do skupiny s ostatnými:**



- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_

**76. Lesné cicavce prirad'te k správnej skupine konzumentov podľa spôsobu výživy:  
1) hmyzožravý 2) bylinožravý 3) mäsožravý 4) všežravý**



| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**77. Medveď hnedý sa živí:**

- A. iba lesnými plodmi
- B. iba zdochlinami
- C. iba hmyzom a larvami hmyzu
- D. lesnými plodmi, hmyzom aj zdochlinami



**78. Vyberte, ktorý zo živočíchov nepatrí medzi mäsožravé živočíchy?**

- A. kuna lesná
- B. rys ostrovid
- C. veverica stromová
- D. sviňa lesná

**79. Vyberte, ktorý z uvedených živočíchov znáša vajcia?**

- A. tučniak cisársky
- B. netopier veľký
- C. kuna lesná
- D. medveď hnedý

**80. Určte názvy a označ, ktoré z uvedených živočíchov po narodení cicajú mlieko?**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**81. Správne priradiťte k uvedeným živočíchom 1. bylinožravec, 2.mäsožravec, 3. všežravec, 4. hmyzožravec**

- A. jelen lesný \_\_\_\_
- B. sviňa lesná \_\_\_\_
- C. rys ostrovid \_\_\_\_
- D. netopier veľký \_\_\_\_

**82. Podčiarknite, ktoré z uvedených živočíchov sa ukladá na zimný spánok?**

- A. medveď hnedý
- B. netopier veľký
- C. jazvec lesný
- D. líška hrdzavá

**83. Pomenujte lesné živočíchy a označte, ktoré z uvedených živočíchov nepotrebuje nevyhnutne na orientáciu zrak?**



- A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**84. Ktoré z uvedených živočíchov sú chránené?**

- A. vlk dravý
- B. rys ostrovid
- C. medveď hnedý
- D. zubor hôrny

**85. Správne určte názvy lesných cicavcov?**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**86. Vyberte vtáky žijúce v lese.**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| A. jastrab lesný     | D. pipiška chochlátá |
| B. potápka chochlátá | F. stehlík zelienka  |
| C. tetrov hlucháň    | G. hýľ lesný         |

**87. Ktorý z uvedených vtákov sa živí drobnými hlodavcami?**

- A. pinka lesná
- B. tetrov hlucháň
- C. kuvik plačlivý
- D. brhlík lesný

**88. Vidia sovy aj cez deň? Svoju odpoveď zdôvodnite.**

- A. áno                      B. nie

**89. Do hniezd akých hniezd vtákov môže znášať kukučka vajíčka?**

- A. výr skalný
- B. d'ateľ veľký
- C. trsteniarik škriekavý
- D. sojka škriekavá

**90. Priradiťte spôsoby rozširovania semien k uvedeným vtákom**

**1. ukryje semená bukov a dubov na rôzne miesta, 2. nerozširuje semená 3. roznášanie semien v truse**

- A. sojka škriekavá \_\_\_\_\_
- B. drozd čierny \_\_\_\_\_
- C. brhlík lesný \_\_\_\_\_

**91. Ktoré z uvedených vtákov by nemohli priletieť v zime na krmidlá?**

- A. stehlík pestrý
- B. kukučka jarabá
- C. sýkorka uhliarka
- D. brhlík lesný

**92. Ktorý z uvedených lesných vtákov sa vyskytuje v lese?**

- A. vrabec domový
- B. hrdlička záhradná
- C. stehlík zelienka
- D. sýkorka uhliarka

**93. K druhom vtákov priradiťte správny spôsob hniezdenia: 1) v dutinách stromov 2) na skalách, 3) hniezdi na zemi, 4) na stromoch – otvorené hniezda**

- A. tetrov hlucháň \_\_\_\_\_
- B. sýkorka uhliarka \_\_\_\_\_
- C. pinka lesná \_\_\_\_\_
- D. výr skalný \_\_\_\_\_

**94. Lesné druhy vtákov správne priradíte pojmom 1 a 2: 1) lesný vták 2) spevavý vták**

- A. jastrab lesný \_\_\_\_\_
- B. slávik červienka \_\_\_\_\_
- C. tetrov hlucháň \_\_\_\_\_
- D. hýľ lesný \_\_\_\_\_

**95. U ktorých druhov vtákov sa samček sfarbením odlišuje od samičky?**

- A. výr skalný
- B. drozd čierny
- C. stehlík pestrý
- D. kukučka jarabá

**96. Prečo má d'ateľ lepkavý jazyk?**

- A. chytá ním larvy hmyzu
- B. olizuje nektár
- C. vyťahuje vodu zo škár
- D. čistí si ním perie

**97. Pomenujte vyobrazené vtáky a označ, ktoré lovia v noci?**



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_



D. \_\_\_\_\_

**98. K obrázkom prirad'te názov lesného vtáka: 1) kukučka jarabá, 2) sýkorka uhliarka, 3) drozd čierny, 4) sojka škriekavá**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**99. Ktoré z lesných vtákov sú sťahovavé a ktoré stále? Sťahovavé druhy podčiarknite.**

- A. kukučka jarabá
- B. slávik červienka
- C. tetrov hlucháň
- D. d'ateľ veľký

**100. Pomenujte lesné druhy vtákov.**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**101. K obrázkom napíš správny rodový a druhový názov:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**102. K lesným obojživelníkom patria (zakrúžkujte):**

- A. jašterica zelená
- B. užovka stromová
- C. slepúch krehký
- D. salamandra škvrnitá

**103. Mlok bodkovaný patrí medzi:**

- A. plazy
- B. vtáky
- C. obojživelníky
- D. cicavce

**104. Vnúterná opora tela stavovcov sa nazýva:**

- A. miecha
- B. chrbtica
- C. kostra
- D. miecha

**105. V akom prostredí sa vyvíjajú larvy obojživelníkov?**

- A. vo vode
- B. v pôde
- C. vo vode aj v pôde
- D. v lesnej opadanke

**106. Správne doplň pojmy do viet.**

- A. Z vajíčok skokana hnedého sa vyvíjajú \_\_\_\_\_ a z nich dospelé žaby.
- B. Kŕkanie skokana hnedého zosilňujú \_\_\_\_\_ pri ústach.
- C. Skokan hnedý má zadných päť prstov spojených \_\_\_\_\_.
- D. Pri vývine žubrienok žiab najprv rastú \_\_\_\_\_ končatiny potom \_\_\_\_\_ končatiny a nakoniec strácajú \_\_\_\_\_ pričom dospelé jedince už dýchajú pľúcami.

**107. Ktorý z uvedených obojživelníkov nemá chvost?**

- A. salamandra škvrnitá
- B. skokan hnedý
- C. mlok bodkovaný

**108. Užovka hladká patrí medzi:**

- A. obojživelníky
- B. je plazy
- C. cicavce
- D. drsnokožce

**109. Obojživelníky sa živia:**

- A. riasami
- B. semenami rastlín
- C. hmyzom a pavúkmi
- D. jaštericami

**110. Užovka hladká sa živí:**

- A. slimákmi
- B. semenami rastlín
- C. hmyzom a pavúkmi
- D. žabami a jaštericami

**111. Plazy majú pokryté telo:**

- A. holou kožou pokrytou slizom
- B. srst'ou
- C. suchou kožou so šupinami a štítkami
- D. slizom

**112. Označte tvrdenie, ktoré je správne:**

- A. chvost jašterice krátkohlavej sa pri nebezpečenstve odlomí a dorastie.
- B. chvost jašterice krátkohlavej sa pri nebezpečenstve odlomí, ale nedorastie.
- C. chvost slepúcha lámavého sa ľahko odlomí a dorastie.
- D. chvost jašterice krátkohlavej sa pri nebezpečenstve neláme.

**113. Jašterice sa vyhrievajú na slnku preto, lebo ...**

- A. striehnu na korisť
- B. sú odkázané na teplo prostredia, nevedia si vyprodukovať teplo
- C. hľadajú si partnera
- D. strážia si teritórium

114. Ktorý z uvedených živočíchov má slizký povrch tela?

- A. užovka obojková
- B. slepúch krehký
- C. jašterica krátkohlavá
- D. salamandra škvrnitá

115. Medzi obojživelníky nepatrí:

- A. slepúch krehký
- B. mlok bodkovaný
- C. skokan hnedý
- D. salamandra škvrnitá

116. Pomenujte zobrazené živočíchy a vyberte tie, ktoré medzi obojživelníky nepatria:



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



D. \_\_\_\_\_

117. K obrázkom priradiť správne meno živočícha:



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



D. \_\_\_\_\_

**118. Lesné vrstvy (etáže) usporiadajte od najspodnejšej po najvrchnejšiu**

- A. kerová vrstva
- B. bylinná vrstva
- C. machová vrstva
- D. koreňová vrstva
- E. stromová vrstva

**119. Aká potrava je charakteristická pre d'atl'a veľkého:**

- A. kôra stromov
- B. semená rastlín
- C. listy stromov
- D. larvy hmyzu

**120. Význam d'atl'a veľkého je v tom, že lieči stromy:**

- A. áno
- B. nie
- C. neviem odpovedať
- D. iný \_\_\_\_\_

**121. Medzi abiotické faktory spoločenstva lesa nepatrí:**

- A. svetlo
- B. teplo
- C. rastliny
- D. vzduch

**122. Najpriaznivejšie podmienky pre život v lese predstavuje obdobie: ...Svoju odpoveď zdôvodnite.**

- A. jar
- B. leto
- C. jeseň
- D. zima

**123. Pre koreňovú etáž sú charakteristické:**

- A. plazy a obojživelníky
- B. mravce lesné
- C. podhubia húb
- D. kukučky jarabé

**124. K lesným etážam správne prirad'te organizmy, ktoré v nich žijú: 1. baktérie, 2. kukučka jarabá, 3. jelen lesný, 4. larvy hmyzu.**

- A. stromová etáž
- B. koreňová etáž
- C. bylinná etáž
- D. kerová etáž

**125. V ktorom ročnom období rastie v lese najviac húb? Prečo?**

- A. jar
- B. leto
- C. jeseň
- D. zima

**126. Zostavte správny potravný reťazec:**

- A. baktérie
  - B. mravce lesné
  - C. podhubia húb
  - D. žlna zelená
- 

**127. Vymenujte lesné etáže (vrstvy) lesa.**

- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_
- E. \_\_\_\_\_

**128. Z organizmov zostavte správny potravný reťazec:**

- A. vlk dravý
- B. semená drevín
- C. rys ostrovid
- D. ryšavka krovinná

**129. Dokončite vetu:**

Pri získavaní potravy jednotlivé organizmy v lese od seba závisia a vytvárajú spoločne

\_\_\_\_\_.

**130. Zostavte príklad potravného reťazca štyroch lesných organizmov: A. chrúst obyčajný B. jastrab lesný, C. dub letný, D. sojka škriekavá**

\_\_\_\_\_

**131. Vyber, čo nepatrí medzi abiotické faktory prostredia.**

- A. teplota vzduchu a teplota pôdy
- B. smer vetra
- C. stav oblačnosti
- D. činnosť živočíchov

**132. Lesné vrstvy (etáže) usporiadajte od najspodnejšej po najvrchnejšiu: A. kerová vrstva, B. koreňová vrstva, C. bylinná vrstva, D. machová vrstva**

\_\_\_\_\_

**133. Spoločenstvo lesa tvoria organizmy:**

- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_

**134. Ku charakteristike skupiny správne napíšte jej názov:**

- A. Vytvárajú pri fotosyntéze z anorganických látok organické látky: \_\_\_\_\_
- B. Prijímajú organické látky ako potravu, nie sú schopné sami ich vytvárať: \_\_\_\_\_
- C. Rozkladajú odumreté telá rastlín a živočíchov na anorganické látky: \_\_\_\_\_

**135. Správne napíšte názov vzájomného vzťahu organizmov**

A. riasa + huba tvoria telo lišajníka: \_\_\_\_\_

B. kliešť sa živí krvou: \_\_\_\_\_

C. sova loví myši: \_\_\_\_\_

**136. Kliešť obyčajný žije:**

A. v koreňovej vrstve

B. v machovej vrstve

C. v bylinnej a kerovej vrstve

D. v stromovej vrstve

**137. Opadané lístie v lese má význam: Zdôvodnite.**

A. nie

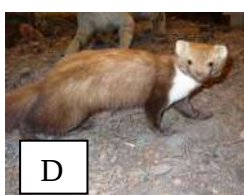
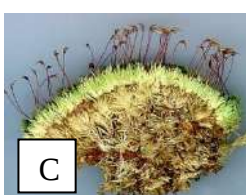
B. neviem

C. áno

**138. Z obrázkov vytvor správny potravný reťazec:**



**139. V rámci potravných vzťahov pomenuj skupiny organizmov:**



**140. Doplň správne vetu:**

Zmenšenie počtu organizmov v prírode spôsobuje narušenie \_\_\_\_\_ t.j. narušenie potravinových vzťahov.

**141. Doplňte chýbajúce slová do vety:**

Telá húb neobsahujú \_\_\_\_\_ farbivo, preto v nich neprebíha \_\_\_\_\_.

**142. Ktoré dva organizmy tvoria lišajník?**

- A. lišajník + huba
- B. riasa + huba
- C. strom + huba
- D. huba + huba

**143. Vyber huby, ktoré sú jedovaté:**

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| A. pečiarica ovčia     | F. hríb dubový      |
| B. muchotrávka červená | G. kozák osikový    |
| C. kuriatko jedlé      | H. hríb satan       |
| D. muchotrávka zelená  | I. hodvábnica veľká |
| E. plávka zelená       | J. bedľa vysoká     |

**144. Ako rozdeľujeme huby podľa jedovatosti?**

- A. nejedovaté
- B. jedovaté
- C. jedlé
- D. čiastočne jedovaté
- E. nejedlé

**145. Určte aký druh huby je na obrázku:**



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



D. \_\_\_\_\_

**146. Pomenuj jednotlivé časti huby:**

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

C. \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_

E. \_\_\_\_\_



**147. Uved'te, ako sa nazýva spolužitie stromov s hubami:**

\_\_\_\_\_

**148. Akým spôsobom môžu huby získavať živiny?**

- A. z pôdy
- B. z tel odumretých organizmov
- C. zo živého organizmu
- D. zo stromu
- E. fotosyntézou
- F. dýchaním

**149. Doplňte vetu: Aký je význam húb v prírode?**

Zabezpečujú \_\_\_\_\_ zvyškov organizmov.

**150. Pri otrave hubami nesmiete:**

- A. zavolať lekársku pomoc
- B. ponúknuť jedlé huby
- C. piť mlieko
- D. vyvolať zvracanie

**151. K jednotlivým organizmom čiarou správne priradiť spôsob prijímania potravy:**

- |             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| A. baktérie | 1. fotosyntézou                        |
| B. huby     | 2. z odumretých tel rastlín            |
| C. rastliny | 3. parazitovaním na živých organizmoch |

**152. Vyberte charakteristické znaky pečiariky ovčej:**

- A. naspodku klobúka má lupene
- B. na hlúbiku nemá prsteň
- C. naspodku klobúka má rúrky
- D. na hlúbiku má prsteň

**153. Vyberte charakteristické znaky hříba dubového:**

- A. naspodku klobúka má lupene
- B. na hlúbiku nemá prsteň
- C. naspodku klobúka má rúrky
- D. rozmnožuje sa výtrusmi

**154. Vyberte charakteristické znaky muchotrávky zelenej:**

- A. naspodku klobúka má rúrky
- B. na hlúbiku nemá prsteň
- C. na hlúbiku má prsteň
- D. na spodku hlúbika má pošvu

**155. Medzi jedovaté huby nepatrí:**

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| A. pečiarica ovčia     | F. hríb dubový      |
| B. muchotrávka červená | G. kozák osikový    |
| C. kuriatko jedlé      | H. hríb satan       |
| D. muchotrávka zelená  | I. hodvábnica veľká |
| E. plávka zelená       | J. bedľa vysoká     |

**156. Medzi zásady zberu húb nepatrí:**

- A. nenič jedovaté huby, sú súčasťou lesa
- B. huby zbieraj do plastového vrečka, aby sa nepoškodili
- C. huby treba čo najskôr tepelne spracovať
- D. huby zbieraj za pomoci rúk a nožičky, aby si nepoškodil podhubie

**157. Huby z pôdy čerpajú výživu:**

- A. hlúbikom
- B. podhubím
- C. klobúkom
- D. plachtičkou

**158. Huby sa rozmnožujú:**

- A. podhubím
- B. hlúbikom
- C. klobúkom
- D. pošvou

**159. Prebieha v hubách fotosyntéza?**

- A. áno
- B. nie
- C. neviem
- D. len cez deň

**160. V telách lišajníkov prebieha fotosyntéza:**

- A. áno
- B. nie
- C. neviem
- D. len cez noc

**161. Doplňte tri príklady lišajníka:**

---

**162. Zo skupiny pojmov vyberte ten, ktorý tam nepatrí:**

- A. zemepisník mapovitý
- B. diskovka bublinatá
- C. dutohlávka sobia
- D. hodvábica veľká

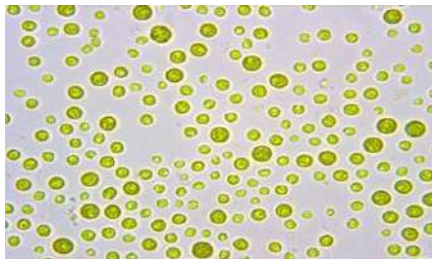
**163. Zo skupiny pojmov vyberte ten, ktorý tam nepatrí:**

- A. kuriatko jedlé
- B. muchotrávka červená
- C. diskovník múrový
- D. hříb dubový

**164. Zo skupiny viet vyberte tú, ktorá je nepravdivá:**

- A. dutohlávka sobia fotosyntetizuje
- B. kuriatko jedlé fotosyntetizuje
- C. hříb dubový nefotosyntetizuje
- D. plávka zelená je jedlá huba

**165. Uveď druhové názvy organizmov:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_

**166. Vyberte orgány, ktoré tvoria telo machu:**

- A. listy
- B. kvety
- C. pakorienky
- D. palístky
- E. semeno

F. výtrusnica

G. koreň

**167. Uved'te príklad nekvitnúcej rastliny:**

---

**168. Napíšte, akým spôsobom sa rozmnožujú paprade:**

---

**169. Aké je prirodzené miesto výskytu machov?**

A. lúka

B. pole

C. záhrada

D. les

**170. Vymenujte jednotlivé štádiá machu:**

A. listy

B. kvety

C. pakorienky

D. palístky

E. semeno

**171. Zo skupiny nekvitnúcich rastlín vyberte machy:**

A. rašeliník kostrbatý

B. papradka samičia

C. sladič obyčajný

D. ploník obyčajný

E. bielomach sivý

---

F. papraď samčia

---

**172. Zo skupiny nekvitnúcich rastlín vyberte paprade:**

- A. rašeliník kostrbatý
- B. papradka samičia
- C. sladič obyčajný
- D. ploník obyčajný
- E. bielomach sivý
- F. papraď samčia

**173. Vyberte baktérie, ktoré sú pre človeka škodlivé:**

- A. kvasné
- B. hľuzkovité
- C. choroboplodné
- D. pôdne

**174. Napíšte, z akých troch častí sa skladá telo machu:**

---

**175. Drobnozrnko vo svojom jednobunkovom tele:**

- A. neobsahuje chlorofyl
- B. obsahuje chlorofyl
- C. nemá bunkové ústočka
- D. má bunkové ústočka

**176. Machy žijú prevažne:**

- A. na lúkach
- B. v záhradách
- C. v lisovej opadánke
- D. v ihličnatých lesoch, pretože ich rast obmedzuje vrstva opadaného lístia

**177. Doplňte správny pojem do vety:**

Najmenšou živou časťou organizmov, ktorá vykonáva všetky základné životné procesy je

---

**178. Vyberte správnu odpoveď: paprade sú ...**

- A. dreviny
- B. kry
- C. byliny
- D. polokry

**179. Najmenšia živá časť organizmu sa nazýva:**

- A. bunka
- B. pletivo
- C. orgán
- D. sústava orgánov

**180. Na vlhkej kôre stromov tvorí zelené povlaky:**

- A. papraď
- B. baktéria
- C. mach
- D. riasa

**181. Drobnozrnko je guľovitý organizmus, ktorého telo je tvorené:**

- A. mnohými bunkami
- B. dvoma bunkami
- C. jednou bunkou
- D. žiadnymi bunkami

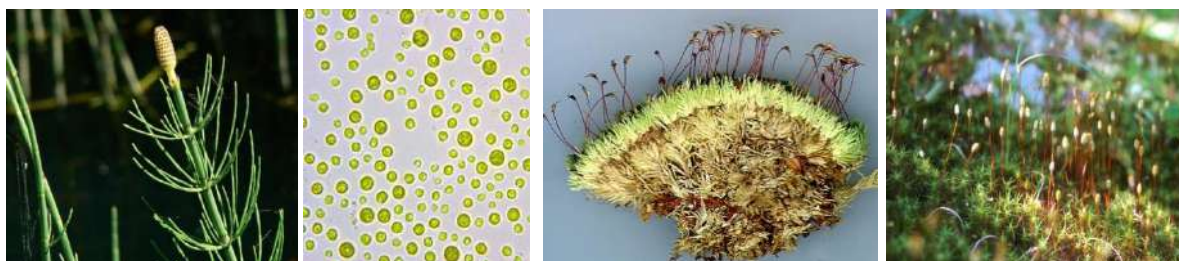
**182. V ktorej časti zadrží mach najviac vody?**

- A. v pakorienku
- B. v pabyлке
- C. v chloroplastoch
- D. v palístku

**183. Význam machov v lese je v tom, že ...**

- A. udržiavajú vlhkosť
- B. tvoria humus
- C. nemajú žiadny význam
- D. skrášľujú les

**184. Uved'te názvy organizmov:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

## 6. ročník

### 1. Doplňte správne pojmy do viet

- A. Ľudské sídla v mestách a na vidieku tvoria \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ priestory obytných domov a ich okolie.
- B. Ľudské sídla sú životným priestorom mnohé \_\_\_\_\_ .
- C. Ľudské sídla poskytujú organizmom dostatok \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, miesta na rozmnožovanie a ochranu pred dravými živočíchmi.

### 2. Doplňte správne rodové názvy izbových rastlín:



- A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

### 3. Správne doplňte vetu:

Organizmy žijúce s človekom a sú viditeľné iba pod mikroskopom sa nazývajú \_\_\_\_\_ .

### 4. Vyberte správnu odpoveď: Pri výrobe octu sa využívajú...

- A. mliečne baktérie
- B. parazitické baktérie
- C. hľuzkové baktérie
- D. kvasné baktérie

**5. Ktorý mikroorganizmus spôsobuje zelenkavé povlaky na zaváraninách, ovocí, chlebe a pečive?**

- A. pleseň hlavičkatá
- B. papleseň štetkovitá
- C. kvasinky
- D. huby

**6. Vyberte správnu odpoveď: Kapusta, kel, kaleráb a karfiol patria medzi ...**

- A. cibul'ovú zeleninu
- B. plodovú zeleninu
- C. hlúbovú zeleninu
- D. strukoviny

**7. Doplňte správne slová do vety:**

- A. Nevyužíte plochy pôdy pri ľudských sídlach a v okolí sa nazývajú \_\_\_\_\_.
- B. Na rumoviskách rastú najmä \_\_\_\_\_, z ktorých niektoré sú liečivé a iné jedovaté.
- C. Medzi kry rumovísk patria nasledovné druhy kvitnúcich rastlín: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.
- D. Typickou burinou v okolí mestských sídlisk, smetísk, stavenísk a ciest je \_\_\_\_\_.

**8. Napíšte rodové názvy kvitnúcich rastlín rastúcich na rumoviskách:**



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



D. \_\_\_\_\_

**9. Z uvedených druhov rastlín vyberte rastliny s liečivým účinkom:**

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| A. rezeda žltá        | E. skorocel kopijovitý |
| B. durman obyčajný    | F. blen čierny         |
| C. ľubovník podkovaný | G. podbeľ liečivý      |
| D. ľuľok čierny       | H. medovka lekárska    |

**10. Z ktorých uvedených rastlín by ste pripravili čaj proti kašľu?**

- A. lipa malolistá
- B. tis obyčajný
- C. lekno biele
- D. breza previsnutá

**11. Medzi letničky patria:**

- A. tulipán, hyacint, narcis, kosatec
- B. petúnia, muškát, orchidea, cyklámen
- C. cínia, nechtík, aksamietnica, astra
- D. ľalia, georgína, chryzantéma, mečík

**12. Spoločenstvo včiel v úli tvorí ...**

- A. 5000 až 8000 jedincov
- B. 50 000 – 80 000 jedincov
- C. matka, robotnice a trúdy
- D. matka a trúdy

**13. Dorozumievací tanec včiel má tvar:**

- A. osmičky a znamená vzdialený zdroj potravy do 3 km
- B. elipsy a znamená vzdialený zdroj potravy do 5 km
- C. kruhu a je informáciou o smere a vzdialenosti potravy do 100 m
- D. štvorca a je informáciou o smere a vzdialenosti potravy nad 100 m

**14. Rybie mäso obsahuje dôležité výživové látky a vitamíny ...**

- A. skupiny A a E
- B. skupiny A a D
- C. skupiny B a C
- D. skupiny C a D

**15. Samec – moriak sa odlišuje od samice – morky:**

- A. tvarom hrebeňa
- B. červenou kožou na krku
- C. veľkosťou
- D. vejárovitým chvostom

**16. Husi a kačice sa chovajú pre ...**

- A. mäso a masť
- B. masť a vajcia
- C. vajcia, masť a perie
- D. mäso, masť a perie

**17. Z uvedených psích plemien si vyberte to, ktoré by ste použili na pastierske účely:**

- A. nemecký ovčiak
- B. retriever
- C. čuvač
- D. bernardín

**18. Andulky a korely sú bylinožravé vtáky a živia sa:**

- A. semenami
- B. ovocím
- C. semenami a ovocnými plodmi
- D. semenami, plodmi a výhonkami rastlín

**19. Ktorý živočích chovaný v domácom prostredí má dva páry veľkých, stále dorastajúcich rezákov?**

- A. sviňa domáca
- B. tur domáci
- C. králik domáci
- D. ovca domáca a koza domáca

**20. Prirad'te správne dvojice samec, samica a mláďa ku: 1. kozy domácej, 2. ovce domácej 3. tura domáceho 4. svine domácej?**

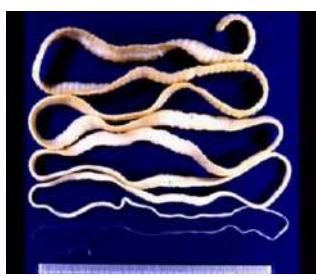
- A. býk, krava a teľa
- B. kanec, prasnica a odstavča
- C. baran, ovca, jahňa
- D. cap, koza, kozľa

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
|    |    |    |    |

**21. Zo skupiny živočíchov vyberte organizmus spôsobujúci škody na potravinových zásobách v skladoch.**

- A. švehla obyčajná
- B. moľa šatová
- C. mravec faraónsky
- D. šváb obyčajný

**22. Určte názvy živočíchov parazitujúcich na človeku**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**23. Vysvetlite, prečo patrí potkan a myš medzi hlodavce? Prečo sú škodlivé?**

\_\_\_\_\_ .

**24. Vysvetlite termín: Deratizácia je ...**

- A. mechanický spôsob ničenia škodcov
- B. biologický spôsob ničenia škodcov
- C. chemický spôsob ničenia škodcov
- D. ničenie škodcov pomocou návnady

**25. Vypočítajte: Koľko potomkov bude mať myš domová v priebehu roka, ak v každom z piatich vrhov bude mať 6 mláďat, z ktorých tri budú samičky.**

- A. 101
- B. 100
- C. 99
- D. 90

**26. Správne určte rodové názvy živočíchov žijúcich v okolí ľudských sídel**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**27. Vyberte živočíchy, ktoré sa podieľajú na biologickom ničení škodcov.**

- A. sokol myšiar
- B. mačka
- C. lienka
- D. mravec

**28. Napíšte tri chránené druhy hmyzu žijúceho v záhradách a sadoch:**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**29. Určte mená chránených vtákov žijúcich v blízkosti človeka:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**30. Doplňte správne pojmy do vety:**

A. Bunka je najmenšia \_\_\_\_\_ časť všetkých organizmov, ktorá je schopná vykonávať všetky \_\_\_\_\_ funkcie.

B. Väčšinou viditeľná pod \_\_\_\_\_.

**31. Ktorá jednobunková rastlina – riasa v lese vytvára na vlhkej kôre stromov zelené povlaky?**

A. červenoočko

B. črievička

C. meňavka

D. drobnozrnko

**32. Vyberte a podčiarknite, ktoré organely by ste mohli pozorovať v rastlinnom aj živočíšnom organizme.**

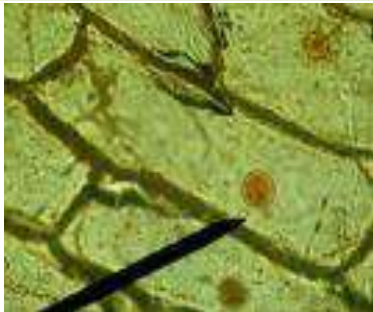
A. jadro

B. vakuola

C. bunková stena

D. cytoplazma

**33. Opíšte preparát pozorovaný pod mikroskopom a uveďte správne zväčšenie pozorovaného objektu.**



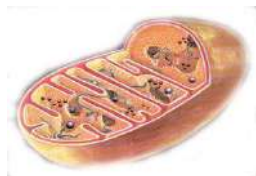
- A. 450 x
- B. 45 x
- C. 4,5 x
- D. 4 500 x

\_\_\_\_\_.

**34. Bunková organela, ktorá pokrýva bunku, prepúšťa látky (najmä vodu) a živiny do jej vnútra a z bunky von do okolia sa nazýva:**

- A. jadro
- B. vakuola
- C. bunková stena
- D. cytoplazma

**35. Pomenujte nasledovné organely v bunkách:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

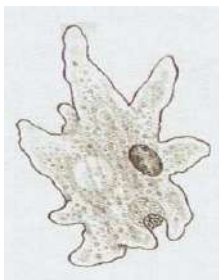
**36. Bunková organela, ktorá pokrýva bunku, prepúšťa látky (najmä vodu) a živiny do jej vnútra a z bunky von do okolia sa nazýva:**

- A. cytoplazmatická blana
- B. bunková stena
- C. vakuola
- D. cytoplazma

**37. Z uvedených bunkových organel vyberte tie, ktoré sú charakteristické pre rastlinný organizmus:**

- A. jadro
- B. chloroplasty
- C. mitochondrie
- D. bunková stena

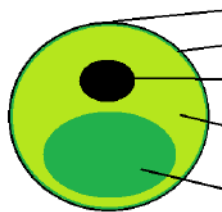
**38. Pomenujte nasledovné jednobunkové rastliny a živočíchy:**



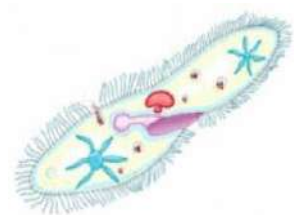
A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



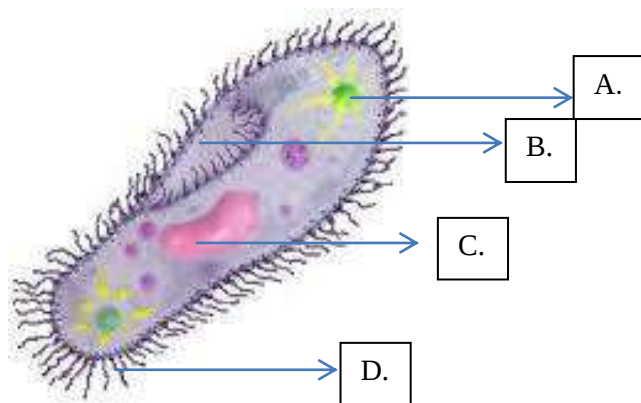
D. \_\_\_\_\_

**39. Priradiťte charakteristiky (A-D) bunkovým organelám: 1.chloroplast, 2. jadro, 3. bunková stena, 4. cytoplazma**

- A. tvorí povrch buniek, dobre prepúšťa vodu s rozpustenými anorganickými látkami
- B. tvorí vnútorné prostredie bunky
- C. riadi životné procesy v bunke
- D. obsahuje zelené listové farbivo

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**40. U modelového zástupcu črievičky pomenujte jednotlivé organely:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

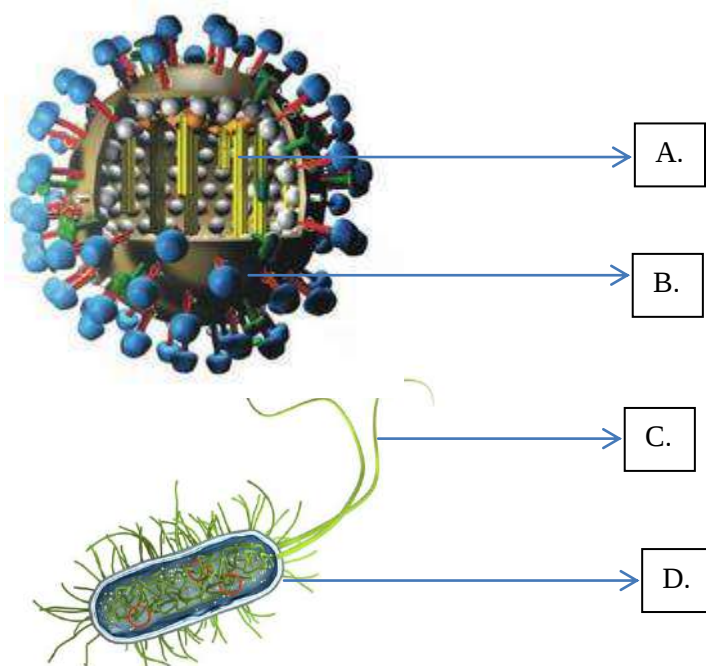
**41. Doplňte správne pojmy do viet:**

- A. Vírusy sú \_\_\_\_\_ organizmy – ich telo nemá bunkovú stavbu.
- B. Baktéria nemá v cytoplazme \_\_\_\_\_, má iba vlákno s dedičnou hmotou.
- C. Medzi bežné nákazlivé ochorenia u ľudí spôsobené baktériami patria: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.
- D. Vírusy spôsobujú nasledovné infekčné ochorenia u ľudí a živočíchov: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.

**42. Nákazlivé (infekčné) ochorenia sa dostávajú do tela živočíchov a človeka:**

- A. prehltnutím
- B. vdýchnutím
- C. krvou
- D. močom

**43. U vírusu a baktérie pomenujte vyobrazené organely?**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

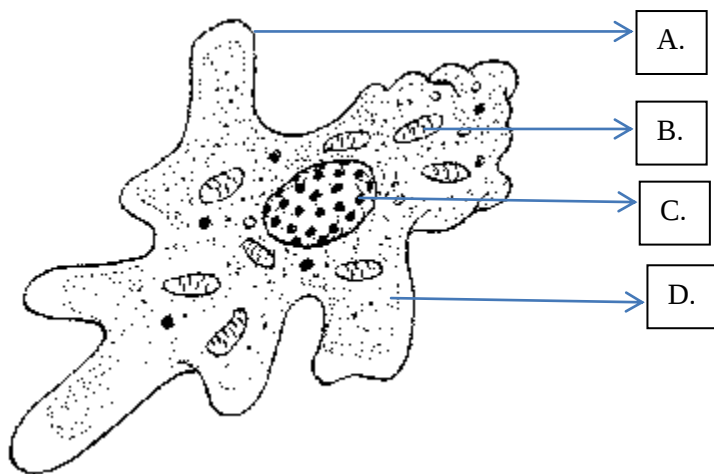
**44. Vymenujte štyri príznaky chrípkového ochorenia:**

- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_

**47. Ktoré z uvedených mikroorganizmov by si našiel v sladkých stojatých vodách?**

- A. chlorela
- B. drobnozrnko
- C. červenoočko
- D. meňavka

**47. Pomenujte v nákrese mikroorganizmu jednotlivé organely meňavky veľkej:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**47. Doplňte správne slovo vo vete:**

Črievička sa za vhodných podmienok rozmnožuje delením a \_\_\_\_\_ .

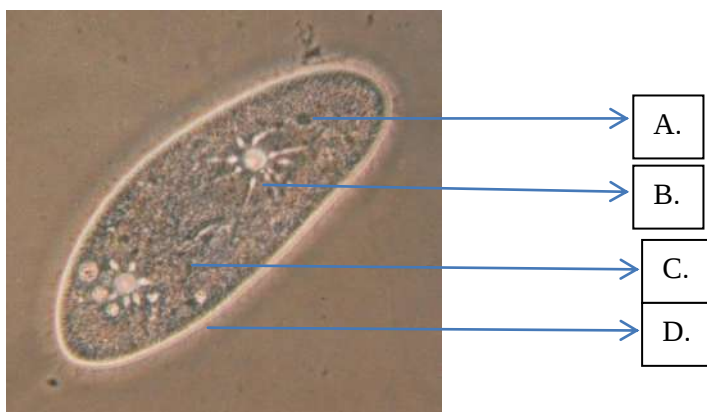
**48. Ochorenia vyvolané baktériami sa liečia ...**

- A. teplým čajom
- B. antibiotikami
- C. liekmi a odvarom
- D. očkovaním

**49. Ktoré zhodné organely má rastlinná bunka a riasy ako červenoočko a drobnozrnko.**

- A. jadro
- B. červená škvrna
- C. panôžky
- D. chloroplast

**50. Podľa obrázka zistite, ktoré organely u črievičky možno vidieť pod mikroskopom?**

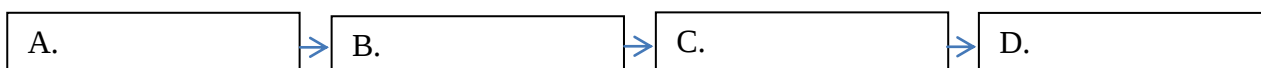


A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**51. Ktorý z mikroorganizmov má význam pri biologickom čistení vôd?**

- A. črievička
- B. meňavka
- C. červenoočko
- D. drobnozrnko

**52. Vytvorte potravinový reťazec z organizmov, ktorých súčasťou je aj črievička.**



**53. Skupina buniek rovnakého tvaru a funkcie u živočíchov sa nazýva:**

- A. pletivo
- B. tkanivo
- C. orgán
- D. sústava orgánov

**54. Napíšte aké základné typy rastlinných pletív poznáte:**

A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

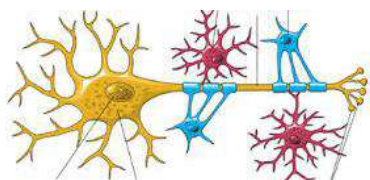
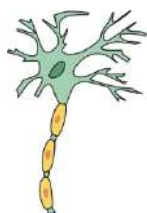
**55. Doplňte, aké základné rastlinné orgány poznáte?**

A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_ E. \_\_\_\_\_

**56. Správne doplňte slovo do vety:**

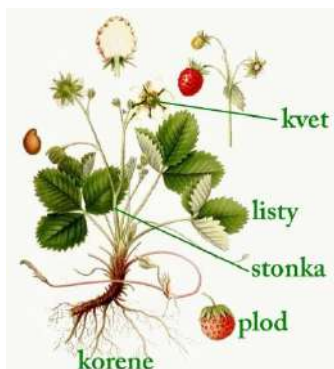
Sústavy orgánov zabezpečujú \_\_\_\_\_ celého organizmu.

**57. Podľa obrázkov opíšte organizáciu tela živočícha - človeka.**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

58. Vyberte, ktorý z uvedených rastlinných orgánov nevykonáva fotosyntézu?



59. Podľa obrázkov opíšte organizáciu tela u rastlín.



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

60. Vytvorte správnu stavbu tela mnohobunkového živočícha:

1. kostné tkanivo, 2. kosť, 3. kostná bunka, 4. oporná sústava

**61. Nekvitnúca rastlina tvoriaca v prírode tzv. „zelené vankúše“ sa nazýva:**

- A. papraď samčia
- B. ploník stenčený
- C. praslička roľná
- D. plavúň obyčajný

**62. Výtrusnice s výtrusmi sa u papradí vyskytujú?**

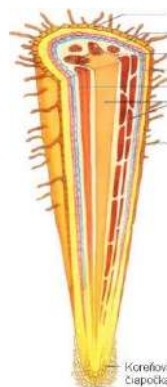
- A. na okraji stonky
- B. vždy na vrchnej strane listu
- C. na rube listov
- D. v kôpkach výtrusov pri koreni

**63. Do vety doplňte správny pojem: Na povrchu koreňa je \_\_\_\_\_, ktorá prepúšťa vodu so živinami.**

- A. vodorozpustná látka
- B. koreňové vlásky
- C. koreňová čiapočka
- D. pokožka

**64. Koreňová čiapočka má význam pri ....**

- A. raste koreňa do dĺžky
- B. prepúšťaní vody so živinami
- C. prepúšťaní živín – vody a anorganických látok
- D. raste koreňa do šírky



**65. Charakterizujte letokruhy dřevín výberom správnej odpovede:**

- A. v zime majú bunky hrubé steny (tvoria tmavé drevo) a v lete majú tenšie steny (tvoria svetlé drevo)
- B. na jar majú bunky tenké steny (tvoria svetlé drevo), v lete majú hrubšie steny (tvoria tmavé drevo)
- C. na jar majú bunky tenké steny (tvoria svetlé drevo), na jeseň majú hrubšie steny (tvoria tmavé drevo)
- D. v zime majú bunky hrubé steny tvoria (svetlé drevo) a v lete majú tenšie steny (tvoria tmavé drevo)



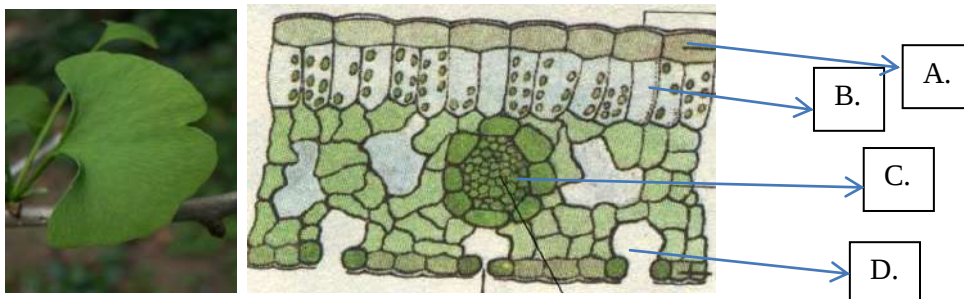
**66. K obrázkom rastlín (1–4) prirad'te druh stonky a jej charakteristiku (A-D):**



1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

- A. podzemok - podzemná stonka so zásobnými látkami
- B. stvol – neolistená stonka s prízemnou ružicou listov
- C. steblo - dutá článkovaná stonka
- D. byľ – stonka s listami

**67. Charakterizujte vnútornú stavbu listu pozorovanú pod mikroskopom:**

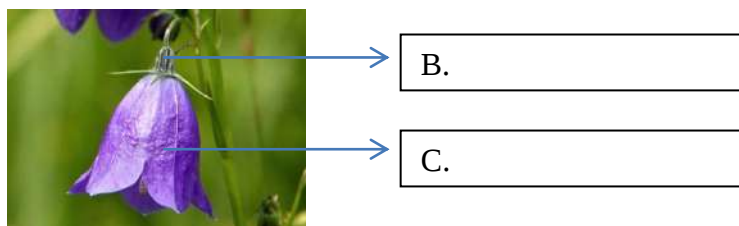
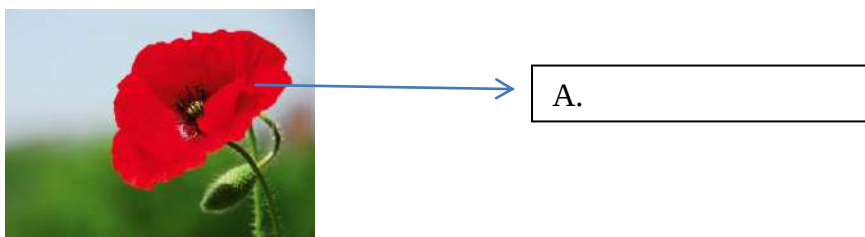


A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**68. Doplňte správne slová do viet:**

- A. List podobne ako stonka patrí medzi \_\_\_\_\_ orgány rastliny.
- B. V žilkách sa nachádzajú \_\_\_\_\_, ktoré majú drevnú a lykovú časť.
- C. Plochá časť listu sa nazýva \_\_\_\_\_, za stonkou ju spája \_\_\_\_\_.
- D. Bunky dužiny obsahujú zelené farbivo \_\_\_\_\_, pričom medzi bunkami pokožky sú na spodnej strane listov \_\_\_\_\_.

**69. Správne pomenujte označené časti kvetu:**





D.

E.



F.

### 70. Doplňte správne pojmy do viet:

- A. Kvetný obal z rovnakých farebných okvetných lístkov sa nazýva \_\_\_\_\_.
- B. U rastlín kvetný obal z dvoch farebne a tvarovo odlišných častí tvorí \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.
- C. Pri rozmnožovaní majú najväčší význam vnútorné – pohlavné orgány ako časti kvetu: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.
- D. Tyčinka je \_\_\_\_\_ časť kvetu, v ktorej hornej časti vznikajú \_\_\_\_\_. a piestik je \_\_\_\_\_ časť kvetu obsahujúca v dolnej časti \_\_\_\_\_.

### 70. Nazvite spôsoby opelenia u rastlín:

- A. Opelenie vlastným peľom sa nazýva \_\_\_\_\_.
- B. Opelenie peľom iného kvetu toho istého druhu je \_\_\_\_\_.
- C. Opelenie nahosemenných rastlín je spôsobené \_\_\_\_\_.
- D. Opelenie krytosemenných zabezpečuje \_\_\_\_\_.

**72. Správne uveďte súkvetia kvetov modelových zástupcov rastlín:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_ E. \_\_\_\_\_

**73. Vyberte správnu odpoveď: Medzi rozmnožovacie orgány rastliny patrí ...**

- A. stonka
- B. kvet
- C. plod
- D. semeno

**74. Prirad'te správny typ súkvetia k rastline: 1. pšenica, 2. ríbezľ'a, 3. prvosienka, 4. lieska, 5. d'atelina, 6. slnečnica**

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| A. jahňada: _____ | D. okolík: _____  |
| B. klas: _____    | E. úbor: _____    |
| C. hlávka: _____  | F. stravec: _____ |

**75. Dej pri ktorom splynú pohlavné bunky – samčia bunka peľového zrna so samičou bunkou vajíčka sa nazýva:**

- A. nepohlavné rozmnožovanie
- B. opelenie
- C. oplodnenie
- D. rodozmena

**76. Uvedené druhy ovocných plodov (A. – F.) zaradíte správne do kategórie dužinatých plodov: 1. bobuľa, 2. malvica, 3. kôstkovica.**

A. slivka: \_\_\_\_\_

D. jarabina: \_\_\_\_\_

B. baza: \_\_\_\_\_

E. vtáčí zob: \_\_\_\_\_

C. jabloň: \_\_\_\_\_

F. rajčiak: \_\_\_\_\_

**77. Pomenujte kategórie jednotlivých plodov vyobrazených na obrázku:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_ E. \_\_\_\_\_

**78. Vyberte z možností ako by ste dokázali úspešne rozmnožiť v záhrade jahodu obyčajnú.**

A. poplazmi

B. listovým odrezkom

C. stonkovým odrezkom

D. vrcholovým odrezkom

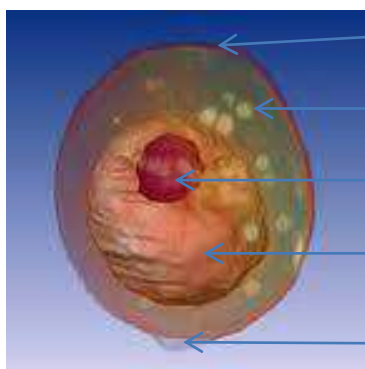
**79. Opíšte dej prebiehajúci na obrázku:**



**80. Ktoré z uvedených jedlých druhov húb by ste zbierali na lúke?**

- A. hríb dubový
- B. masliak obyčajný
- C. pečiarika poľná
- D. tanečníca poľná

**81. Opíšte uvedené bunkové orgánčeky pozorované u kvasiniek pod mikroskopom:**



A.

B.

C.

D.

E.

**82. Určte názvy uvedených modelových zástupcov lišajníkov**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_

**83. Správne doplňte slová do viet: Nezmar zelený ...**

- A. sa na podklad prichytáva \_\_\_\_\_ pričom jeho sfarbenie spôsobujú \_\_\_\_\_ .  
B. Má na voľnom konci tela 4-6 \_\_\_\_\_, ktoré obklopujú \_\_\_\_\_ .  
C. Prijíma kyslík z vody – t.j. dýcha \_\_\_\_\_ .  
D. Jeho nervové bunky sú rovnomerne rozptýlené po celom tele, čo je základný znak pre \_\_\_\_\_ nervovú sústavu.

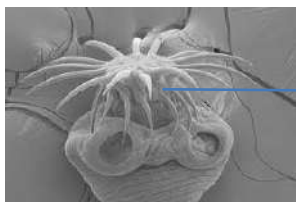
**84. Vymenujte štyroch parazitov živočíchov a človeka.**

- A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_.

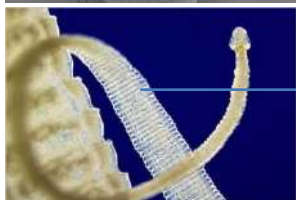
**85. Správne doplňte vo vývine pásomnice jeho medzihostiteľa.**

- A. ošípané  
B. hovädzí dobytok  
C. pes a mačka  
D. človek

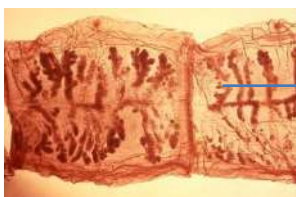
**86. Pomenujte vyobrazené časti tela vnútorných parazitov ploskavcov**



A. \_\_\_\_\_



B. \_\_\_\_\_



C. \_\_\_\_\_



D.

### 87. Doplňte správne slová do viet:

- A. Pokožka u mäkkýšov na povrchu nohy vylučuje \_\_\_\_\_ a zabraňuje vysychaniu.
- B. Vnútorne orgány u mäkkýšov sú umiestnené \_\_\_\_\_, ktorý chráni ulita.
- C. Tráviaca sústava mäkkýšov začína drsným \_\_\_\_\_, pokračuje cez žalúdok do čreva a končí \_\_\_\_\_ otvorom.
- D. Slimák je \_\_\_\_\_ živočích, v jeho tele sú prítomné samčie pohlavné bunky - \_\_\_\_\_ a samičie pohlavné bunky \_\_\_\_\_.

### 88. Ktoré orgány chýbajú korytka maliarskemu v porovnaní so slimákom

- A. ulita
- B. pľúcny vak
- C. svalnatá noha
- D. jazýček

### 89. Podľa obrázka pomenujte jednotlivé časti tela dážďovky:



A.

B.

C.

D.

**90. Napíšte modelový druh obrúčkavca, ktorý dokáže pod vlhkou kôrou práchnivejúcich pňov svietelkovať.**

**91. Charakteristickými organovými sústavami pre dážďovku sú ...**

- A. otvorená cievna sústava
- B. zatvorená cievna sústava
- C. rebríčková nervová sústava
- D. uzlinová nervová sústava

**92. Opíšte označené časti tela pavúka:**



A.

B.

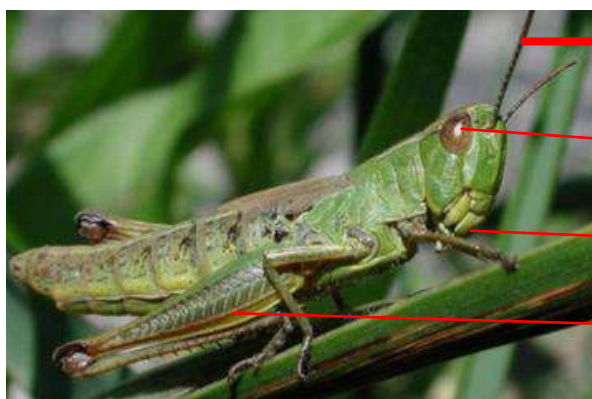
C.

D.

**93. Správne doplňte slová do viet: Rak riečny má ...**

- A. telo chránené \_\_\_\_\_, ktorý obsahuje chitín a uhličitan vápenatý a tvorí \_\_\_\_\_.
- B. Tráviacu sústavu tvorí tráviaca \_\_\_\_\_ zložená s ústneho otvoru, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, čreva a análneho otvoru.
- C. Obehová sústavu, ktorá je \_\_\_\_\_ pričom telovú tekutinu vháňa do tela \_\_\_\_\_ srdce.
- D. Dýchanie je zabezpečené \_\_\_\_\_, pričom jeho vývin vo vodnom prostredí je \_\_\_\_\_, t.j. malé raky sú podobné z jari dospelým jedincom.

**94. Pomenujte označené časti tela hmyzu:**



A.

B.

C.

D.

**95. Z ktorých častí je zložené telo hmyzu? Ako príklad ti posluží článkované telo roháča.**

- A. hlavohruď
- B. hlava
- C. hrud'
- D. bruško



**96. K jednotlivým modelovým zástupcom hmyzu (1. kobylka, 2. mucha, 3. voš, 4. včela) prirad'te správny typ končatín prispôsobených na ...**

- A. prichytávanie
- B. skákanie
- C. zber peľu
- D. lezenie

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**97. Podľa obrázkov (A. – D.) určte jednotlivé typy ústnych ústrojov u hmyzu:**



A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_ D. \_\_\_\_\_.

**98. Správne doplňte slová do viet:**

- A. Hmyz ma tri časti tela: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ .
- B. Na hlave sú \_\_\_\_\_ oči, \_\_\_\_\_, hmatadlá a hryzadlá.
- C. Na hornej strane hrude sú \_\_\_\_\_ páry krídel a \_\_\_\_\_ páry končatín.
- D. Vrchný pár krídel - \_\_\_\_\_ býva u chrobákov tvrdý a zložený z \_\_\_\_\_.

**99. Aká obehová a nervová sústava je charakteristická pre hmyz?**

- A. obehová sústava zatvorená a nervová sústava rozptýlená
- B. obehová sústava otvorená a nervová sústava rozptýlená
- C. obehová sústava otvorená a nervová sústava rebríčková
- D. obehová sústava zatvorená a nervová sústava rebríčková

**100. Vyberte správnu odpoveď: Pre kobylky je typický ...**

- A. nepriamy vývin s úplnou premenou
- B. priamy vývin s neúplnou premenou
- C. priamy vývin s úplnou premenou
- D. nepriamy vývin s neúplnou premenou

**101. Pre motýle je charakteristický:**

- A. priamy vývin s neúplnou premenou
- B. nepriamy vývin s úplnou premenou
- C. vajíčko, larva, kukla, dospelý jedinec
- D. vajíčko, larva, larva, dospelý jedinec

## 7.ročník

### 1. Podčiarknite pojmy, ktoré do danej skupiny nepatria.

- A. krížové – kľúčne – krčné – kostrčové
- B. lopatka – kľúčna kosť – ramenná kosť
- C. lonová – kľúčna – sedacia – bedrová kosť
- D. píšťala – lopatka – ihlica – predpriehlavkové kosti

### 2. Napíšte názov žľazy s vnútorným vylučovaním, ktorá produkuje uvedené hormóny:

- A. Produkujú hormóny pôsobiace na vznik druhotných pohlavných znakov (napr. ochlpenia v okolí pohlavných orgánov): \_\_\_\_\_
- B. Produkuje rastový hormón, ktorý ovplyvňuje rast človeka: \_\_\_\_\_
- C. Produkuje hormón inzulín, ktorý ovplyvňuje premenu cukrov: \_\_\_\_\_
- D. Produkuje hormón (obsahujúci jód), ktorý ovplyvňuje rýchlosť látkovej premeny: \_\_\_\_\_

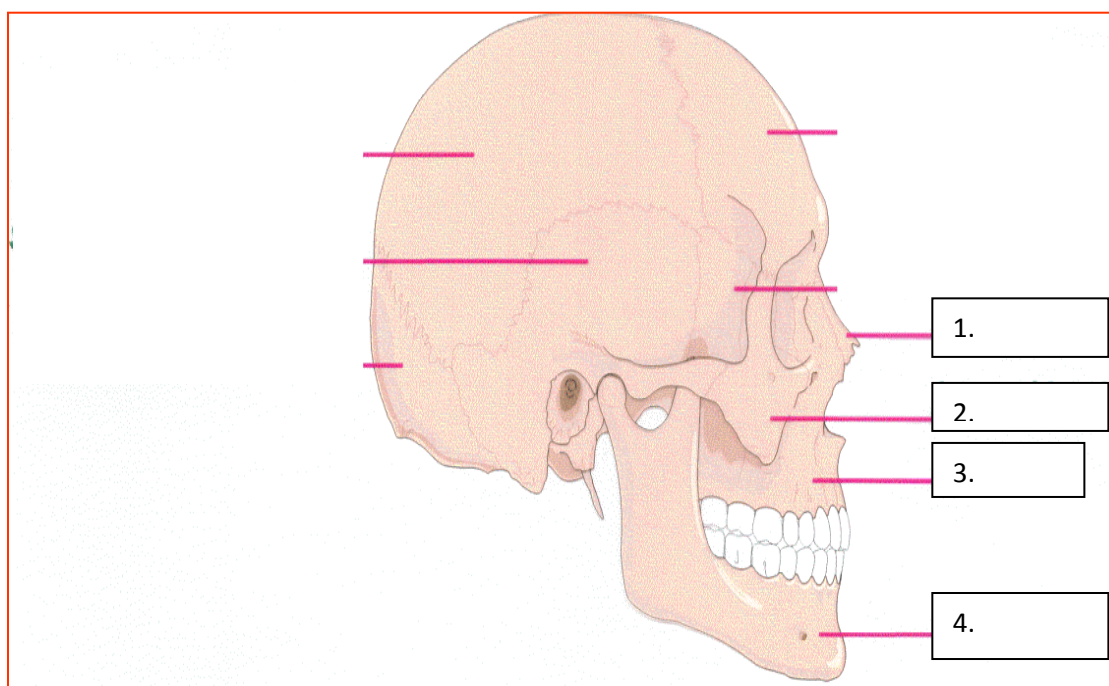
### 3. Zvýšená činnosť štítnej žľazy u človeka spôsobuje:

- A. močovú úplavicu
- B. Basedowovu chorobu
- C. nanizmus
- D. gigantizmus

4. Krížikom označ, či je výrok pravdivý alebo nepravdivý.

|                                                    | Áno | Nie |
|----------------------------------------------------|-----|-----|
| Hladké svalové vlákno je ovládané vôľou            |     |     |
| Príkladom plochej kosti je hrudná kosť             |     |     |
| Príchlavkových kostí je sedem                      |     |     |
| Vstrebávanie živín do krvi prebieha v hrubom čreve |     |     |

5. Pomenujte označené kosti lebky. K jednotlivým číslam priradte odpovedajúce názvy.



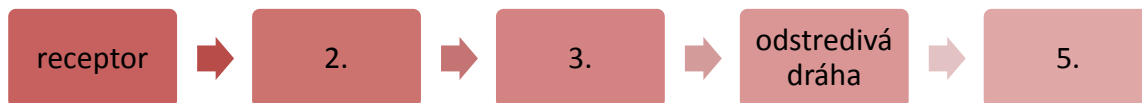
6. Márii lekári zistili ochorenie skorbut. Lekár jej odporučil, aby konzumovala veľa čerstvej zeleniny a ovocia. Viete jej povedať, aký vitamín jej chýba?

Odpoveď: \_\_\_\_\_

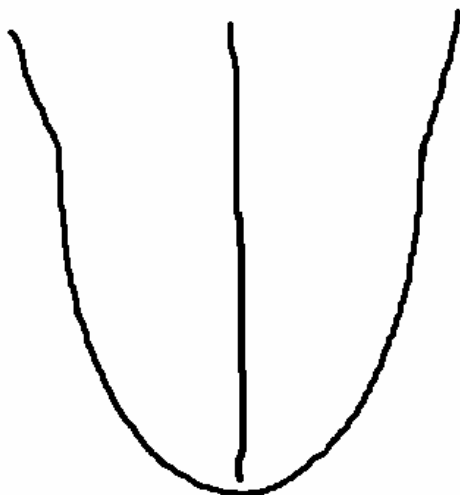
**7. Krv s faktorom Rh<sup>+</sup> je podaná žene, ktorej faktor je Rh<sup>-</sup> a predtým ešte nikdy neabsolvovala transfúziu. Zakrúžkujte pravdivé tvrdenia:**

- A. Po transfúzii sa začnú tvoriť u ženy protilátky Rh.
- B. Podávaná krv a vlastná krv ženy sú nekompatibilné, takže nastane zrážanie červených krviniek a následne smrť.
- C. Počas nasledujúceho tehotenstva môže byť Rh<sup>+</sup> plod ohrozený krvným ochorením.
- D. Neexistuje žiadny bezprostredný alebo dlhodobý efekt, keďže 70 % Rh<sup>+</sup> populácie sú heterozygoti.

**8. Opíšte priebeh reflexného oblúka nervovej sústavy. Doplňte chýbajúce pojmy k uvedeným číslam:**



**9. Zakreslite a zapíšte 4 hlavné chute, ktoré pociťujeme na jazyku**



1.

2.

3.

4.

**10. Na riadení celého organizmu človeka sa podieľa (-jú):**

- A. hormonálna sústava
- B. hormóny s nervovou sústavou
- C. centrálny nervový systém
- D. mozog

**11. Do prázdneho políčka vložte spoločný názov pre uvedené pojmy, pomôžu vám tiež otázky uvedené vľavo.**

**A. Aká súčasť dýchacej sústavy sa nachádza v uvedených kostiach?**

- čelustná
- klinová
- čuchová
- čelová

**B. Aká časť dýchacích ciest je tvorená uvedenými organmi?**

- hrtan
- priedušnica
- priedušky

**C. V akej časti dochádza k nasledovným dejom?**

- prebieha v nej otepľovanie,
- zvlhčovanie, očisťovanie vzduchu
- je v nej čuchový analyzátor

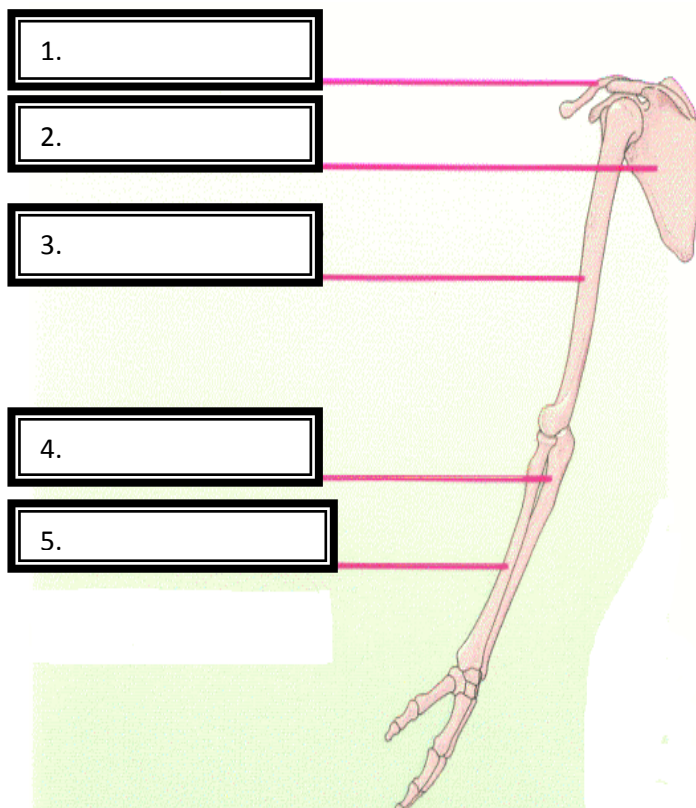
**12. V obličkách sa denne vstrebe do organizmu vyprodukovaný prvotný moč v objeme**

- A. 1,5 litra
- B. 100 litrov
- C. 10 litrov
- D. 170 litrov

13. Usporiadajte časti malého krvného obehu za sebou tak, ako v nich prúdi krv: pľúcnica, ľavá predsieň, pľúca, pravá komora, pľúcne žily



14. Pomenujte vyznačené kosti na obrázku



**15. Bolo by možné pacientovi vyoperovať slezinu? Je slezina životne dôležitým orgánom? Zakrúžkujte správnu odpoveď a svoju odpoveď zdôvodnite:**

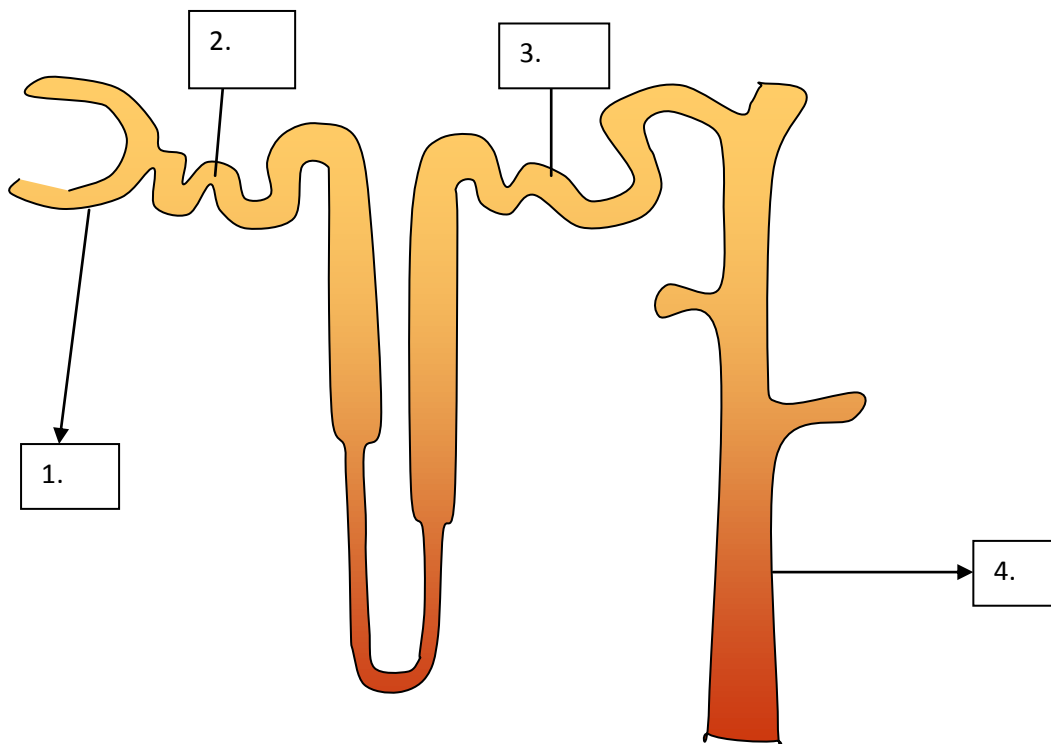
ÁNO – NIE

Svoju odpoveď zdôvodňujem tým, že \_\_\_\_\_

**16. Vo vetách podčiarknite pojem, ktorý tam obsahovo patrí**

- A. K miazgovej obehovej sústave patrí slezina, srdce, pečeň, pankreas.
- B. Srdce je uložené medzi pľúcami v srdcovníku, osrdcovníku, pohrudnicovej dutine, bránici.
- C. Krvné cievy, ktoré majú stenu len z jednej tenkej vrstvy buniek, takže nimi kyslík a mnohé látky ľahko prenikajú, sa nazývajú tepny, vlásoknice, žilky.
- D. Najviac krvi sa nachádza v tepnách, v žilách, vo vlásokniciach.
- E. V červenej kostnej dreni sa tvoria krvinky, kostné trámčeky a pigment, neústrojné zložky kĺbového mazu.

**17. Na obrázku je schematicky zobrazený nefrón. Vyznačené časti nefrónu správne pomenujte. Názvy zapíšte do tabuľky.**



| 1. | 2. | 3. | 4. |
|----|----|----|----|
|    |    |    |    |

**18. Ktorú z uvedených častí oka človek je najdôležitejšia pre ostré videnie?**

- A. zrenica
- B. žltá škvrna
- C. slepá škvrna
- D. vráskovcové teleso

**19. Kost' rastie do šírky:**

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| <b>A.</b> | pomocou okostice   |
| <b>B.</b> | z rastovej chrupky |
| <b>C.</b> | z kostnej drene    |
| <b>D.</b> | nerastie           |

**20. K jednotlivým charakteristikám priradiť      + ak ide o funkciu sleziny, - ak ide o funkciu detskej žľazy.**

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| <b>1. Zásobáreň červených krviniek</b> |  |
| <b>2. Zdroj časti bielych krviniek</b> |  |
| <b>3. Zánik červených krviniek</b>     |  |
| <b>4. Tvorba hormónov</b>              |  |
| <b>5. Tvorba protilátok</b>            |  |

21. Ku každej funkcii vľavo priradiť časť dýchacej sústavy vpravo. Zapište do tabuľky.

1. Tvorba hlienu na  
zachytávanie  
nečistôt

A.  
*Chrupavkový  
skelet*

2. Zabraňuje zúženiu  
dýchacích ciest

B.  
*podsliznicové  
väzivo*

3. Obsahuje uzlíky  
miazgových buniek

C. *sliznica*

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
|   |   |   |

**22. Akú funkciu plní pankreas u človeka?**

- A. štiepi bielkoviny na aminokyseliny
- B. produkuje enzýmy, ktoré dokončujú trávenie cukrov, tukov, bielkovín
- C. premieňa polysacharidy na glukózu
- D. vylučuje inzulín

**23. Rozhodni o pravdivosti výrokov (krížikom zaznač pravdivosť výroku)**

| Výrok                                        | Pravda | Nepravda |
|----------------------------------------------|--------|----------|
| Miestom zániku červených krviniek je slezina |        |          |
| Srdce je dutý sval uložený v srdcovnici      |        |          |
| V pľúcni prúdi okysličená krv                |        |          |
| Krvný prevod sa označuje ako sedimentácia    |        |          |
| Steny tepien sú z hladkých svalov            |        |          |

**24. Hlas u človeka vzniká:**

- A. kmitaním hlasiviek
- B. v ústnej dutine v závislosti od polohy jazyka a pier
- C. kmitaním mäkkého podnebia
- D. v pľúcach

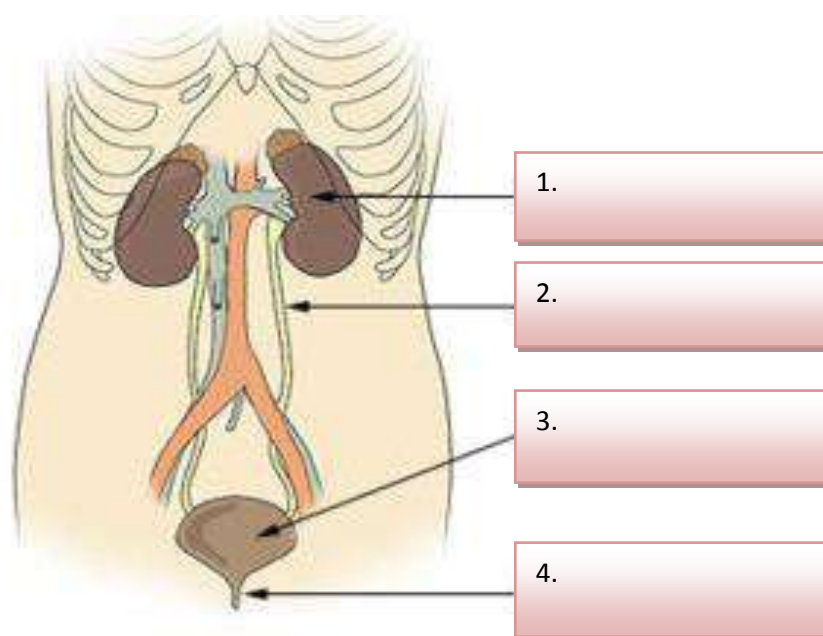
**25. Uvedené stavce: driekové, kostrč, hrudníkové, krížová kosť, zorad'te od hlavy až k dolným končatinám. K jednotlivým druhom stavcov pripíšte ich počet.**

|    |  |
|----|--|
| A  |  |
| B. |  |
| C. |  |
| D. |  |
| E. |  |

**26. Doplň chýbajúce pojmy do viet:**

Vnútornú výstelku srdca tvorí \_\_\_\_\_. Pri činnosti srdca sa striedajú dve fázy \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_. Srdcom človeka prejde približne \_\_\_\_\_ litrov krvi za jednu minútu. Z ľavej komory vystupuje \_\_\_\_\_. Spätnému toku krvi zabráňujú \_\_\_\_\_. Jediná kosť lebky pripojená pohyblivým kĺbom sa nazýva\_\_\_\_\_.

**27. Správne nazvite časti vylučovacej sústavy**



**28. Ktoré z nasledujúcich funkcií neplní obehová sústava?**

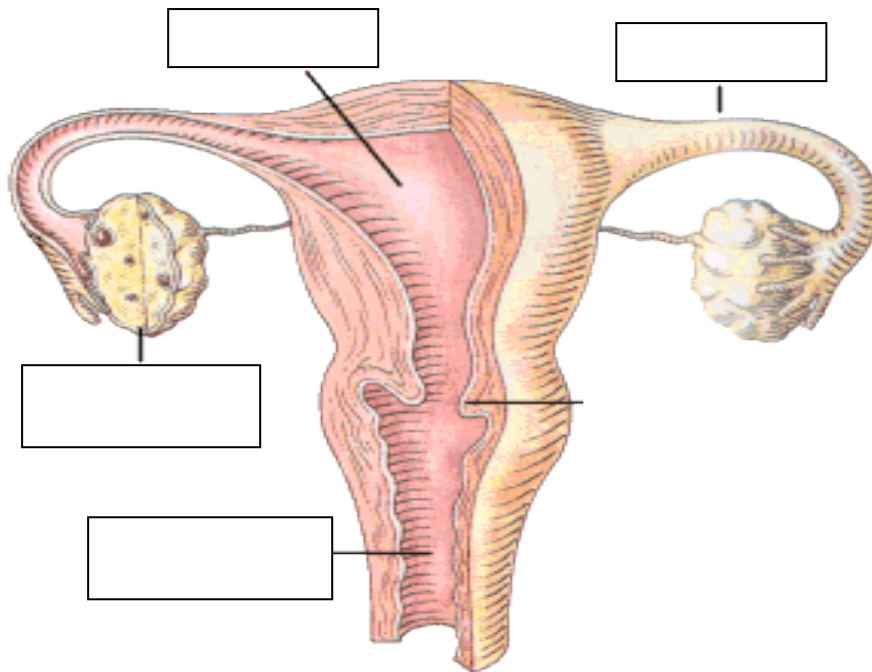
- A. termoregulačná
- B. hormonálna
- C. obranná
- D. mechanická

**29. Michal cvičil a zohol hornú končatinu v lakti. Rozmýšľal, ktoré svaly na ramene sa mu pohybovali.**

- A. dvojhlavý a trojhlavý sval ramena
- B. lichobežníkový sval ramena
- C. veľký prsný sval a deltový sval ramena
- D. trojhlavý a štvorhlavý sval ramena

**30. Do obrázku napíšte názvy orgánov:**

- A. v ktorom dochádza k oplodneniu vajíčka**
- B. kde sa uvoľňujú hormóny ovplyvňujúce menštruačný cyklus ženy**
- C. kde dochádza k uhniezdeniu oplodneného vajíčka**



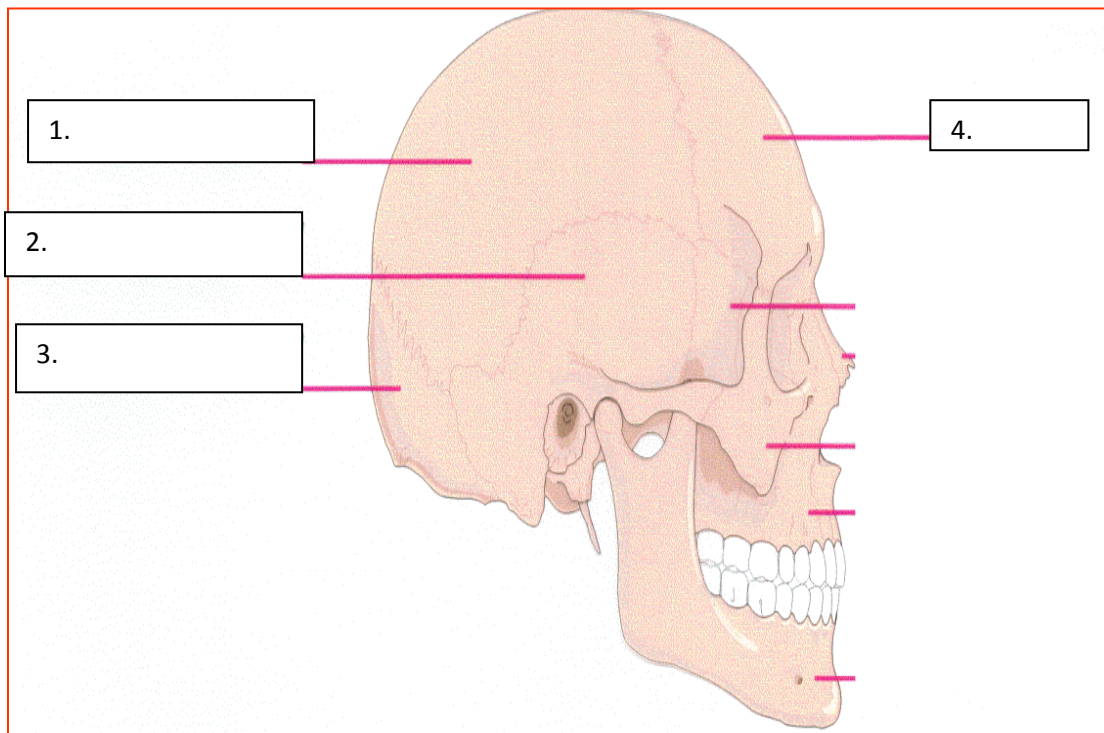
**31. Rozhodnite, ktoré z uvedených tvrdení sú pravdivé. Križikom zaznačte.**

|                                                            | pravda                   | lož                      |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vnútorňé dýchanie je výmena plynov medzi krvou a tkanivami | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vnútorňé dýchanie prebieha v pľúcnych mechúrikoch          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Transport oxidu uhličitého zabezpečujú iba červené krvinky | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Oxygenácia hemoglobínu nie je spojená so zmenou farby      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**32. V ktorej časti ucha sa nachádzajú sluchové receptory**

- A. na vonkajšom uchu
- B. vo vnútornom uchu v slimáku
- C. na bubienku
- D. v Cortiho orgáne

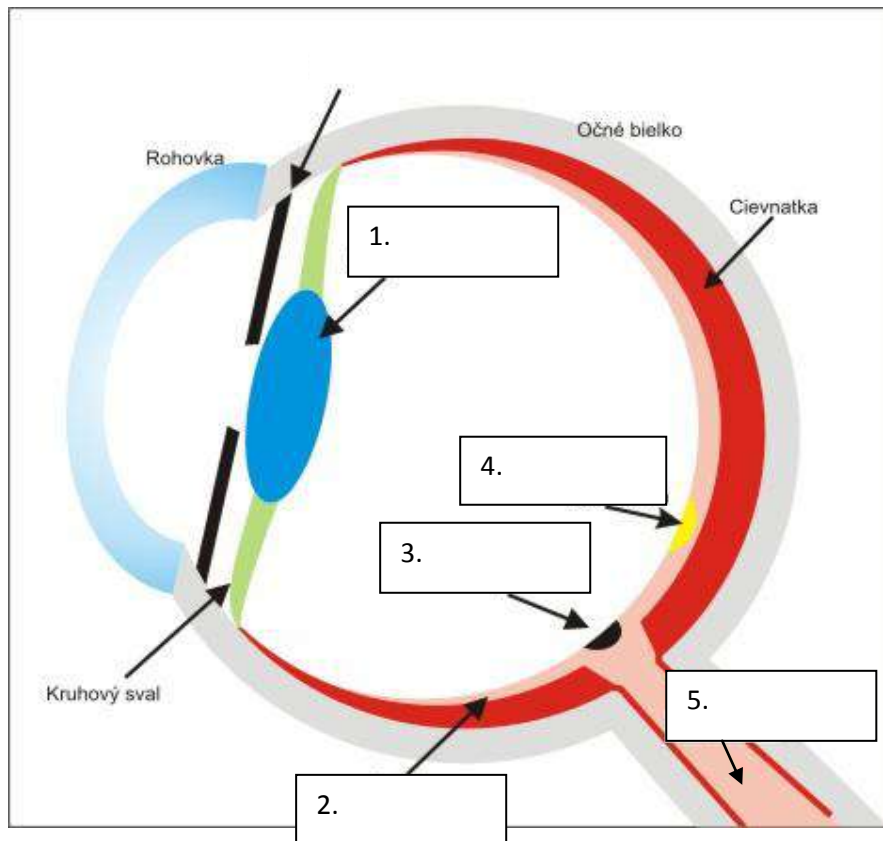
### 33. Pomenujte kosti lebky



### 34. Najväčšou žľazou ľudského tela je:

- A. podžalúdková žľaza
- B. žalúdok
- C. pečeň
- D. štítna žľaza

35. Správne pomenuj označené časti oka



36. K dolným dýchacím cestám nepatrí:

- A. jazyk
- B. štítna chrupka
- C. priedušnica
- D. bránica

**37. K jednotlivým zložkám krvi priradiť ich funkcie:**

- |    |                 |                                      |
|----|-----------------|--------------------------------------|
| 1. | červená krvinka | A. zabezpečuje zrážanie krvi         |
| 2. | biela krvinka   | B. rozvádza kyslík                   |
| 3. | krvná plazma    | C. obsahuje 90% vody                 |
| 4. | krvná doštička  | D. zneškodňuje choroboplodné zárodky |

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|----|----|----|----|
|    |    |    |    |

**38. Určte, ktoré z tvrdení sú správne. Správne tvrdenia označte krížikom.**

|                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| A. Krvný obeh z pravej komory do pľúc, odtiaľ do ľavej predsene sa nazýva malý krvný obeh |  |
| B. Horná a dolná dutá žila vracajú krv zbavenú kyslíka do ľavej predsene                  |  |
| C. Skôr ako sa miazga dostane do žíl, zbavuje sa rozličných látok v slezine               |  |
| D. Imunita vzniká imunizáciou a dosahuje sa sérom a protilátkami                          |  |

**39. Reflexný oblúk sa skladá z piatich častí. Označ číslom 1 až 5 priebeh reflexu.**

- \_\_\_\_ dostredivá dráha
- \_\_\_\_ receptor
- \_\_\_\_ výkonný orgán
- \_\_\_\_ odstredivá dráha
- \_\_\_\_ ústredie (mozog a miecha)

**40. Nedostatok vitamínov u človeka môže spôsobiť krivicu, šeroslepotu alebo skorbut a iné ochorenia. Uved', nedostatkom akých vitamínov sú spôsobené.**

- A. Krivicu (rachitis) spôsobuje nedostatok vitamínu \_\_\_\_\_ .
- B. Šeroslepotu spôsobuje avitaminóza vitamínu \_\_\_\_\_ .
- C. Skorbut, ako aj zníženie odolnosti voči chorobám, je spôsobené nedostatkom vitamínu \_\_\_\_\_ .

**41. O vitálnej kapacite pľúc platí mnoho tvrdení. Rozhodnite o pravdivosti tvrdení v tabuľke. Krížikom zaznačte správnosť odpovede.**

|                                              | pravda | lož |
|----------------------------------------------|--------|-----|
| ženy ju majú väčšiu ako muži                 |        | X   |
| závisí od telesnej výšky a rozmerov hrudníka | X      |     |
| závisí od stupňa trénovanosti organizmu      | X      |     |
| fajčiari ju majú väčšiu ako nefajčiari       |        | X   |

**42. Súčasťou ktorých orgánov je priečne pruhované svalové tkanivo. Zakrúžkuj správnu odpoveď.**

- A. svalstvo končatín
- B. jazyk
- C. srdce
- D. žalúdok

**43. Ktoré z tvrdení nie je správne?**

- A. trávenie živín prebieha bielkovinovými výlučkami nazývanými enzýmy
- B. zub je upevnený v zubnom lôžku chrupkou
- C. hlt prechádza hltanom a pažerákom do žalúdka
- D. hlt neprechádza hrtanom do pažeráka

**44. Časti dýchacej sústavy (od A – C) priradíte k správnym charakteristikám (od 1–5).**

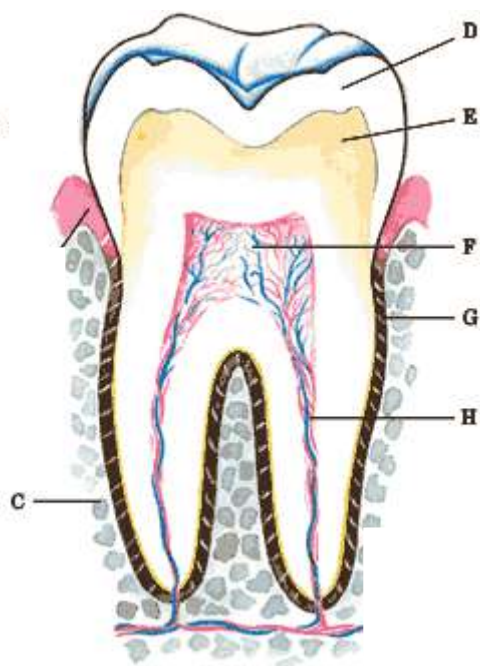
**Zapíšte do tabuľky.**

- 1. je tvorená chrupkami
- 2. veľká elastická chrupka tvaru kopije
- 3. v hornej časti sa nachádza čuchové pole
- 4. spojená s dutinami v niektorých kostiach lebky
- 5. zabraňuje vniknutiu potravy alebo tekutín do ďalších dýchacích ciest

- A. nosová dutina
- B. priedušnica
- C. hrtanová príchlopka

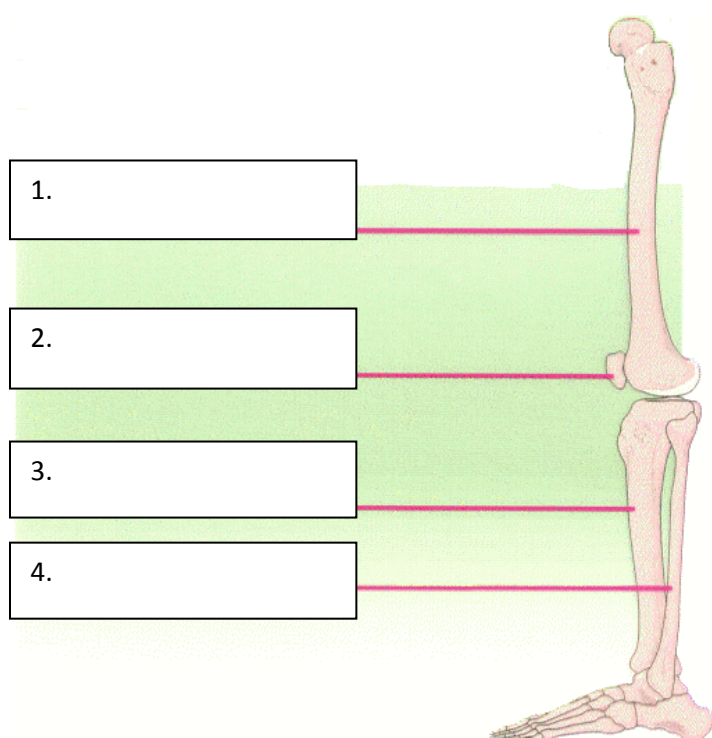
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |

**45. Pomenujte časti zubu (C – H) na obrázku. Zapíšte do tabuľky.**



| C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |

46. Pomenujte vyznačené kosti na obrázku



**47. Zakrúžkuj tvrdenia, ktoré platia pre biele krvinky:**

- A. odvádzajú oxid uhličitý z buniek
- B. majú jadro
- C. zneškodňujú choroboplodné zárodky
- D. obsahujú červené farbivo
- E. zabezpečujú zrážanlivosť krvi
- F. tvoria sa v kostnej dreni

**48. Ktoré z nasledujúcich tvrdení nie je správne?**

- A. činnosť svalov neriadia nervy, preto poškodenie nervov nevedie k narušeniu pohybu
- B. povrch svalu pokrýva väzivová blana
- C. v ľudskom tele je asi 600 svalov
- D. pri otvorenej zlomenine, keď rana krváca, treba najskôr zastaviť krvácanie

**49. Doplň do viet správne pojmy**

- A. Miesto na sietnici, kde nie sú žiadne bunky citlivé na svetlo, sa nazýva \_\_\_\_\_.
- B. Ženské pohlavné bunky sa tvoria vo \_\_\_\_\_.
- C. Nepodmienený reflex je \_\_\_\_\_ reakcia organizmu.

**50. Pri konzumácii ktorých potravín nedôjde k nedostatku vitamínu A?**

- A. šupky obilnín, strukoviny, droždie a vnútornosti
- B. mrkva, šalát, čučoriedky, rajčiaky
- C. čerstvé ovocie, šípky
- D. citrón, paprika

**51. Rozhodnite, ktoré z uvedených tvrdení sú pravdivé. Krížikom označ správnosť tvrdenia.**

|                                                        | pravda | lož |
|--------------------------------------------------------|--------|-----|
| Povrch pľúc pokrýva blana popľúcnica                   |        |     |
| Pľúca sú tvorené malým množstvom pľúcnych mechúrikov   |        |     |
| Pľúca sú párovým orgánom uloženým v hrudníkovej dutine |        |     |
| Pravé pľúca sú väčšie ako ľavé                         |        |     |

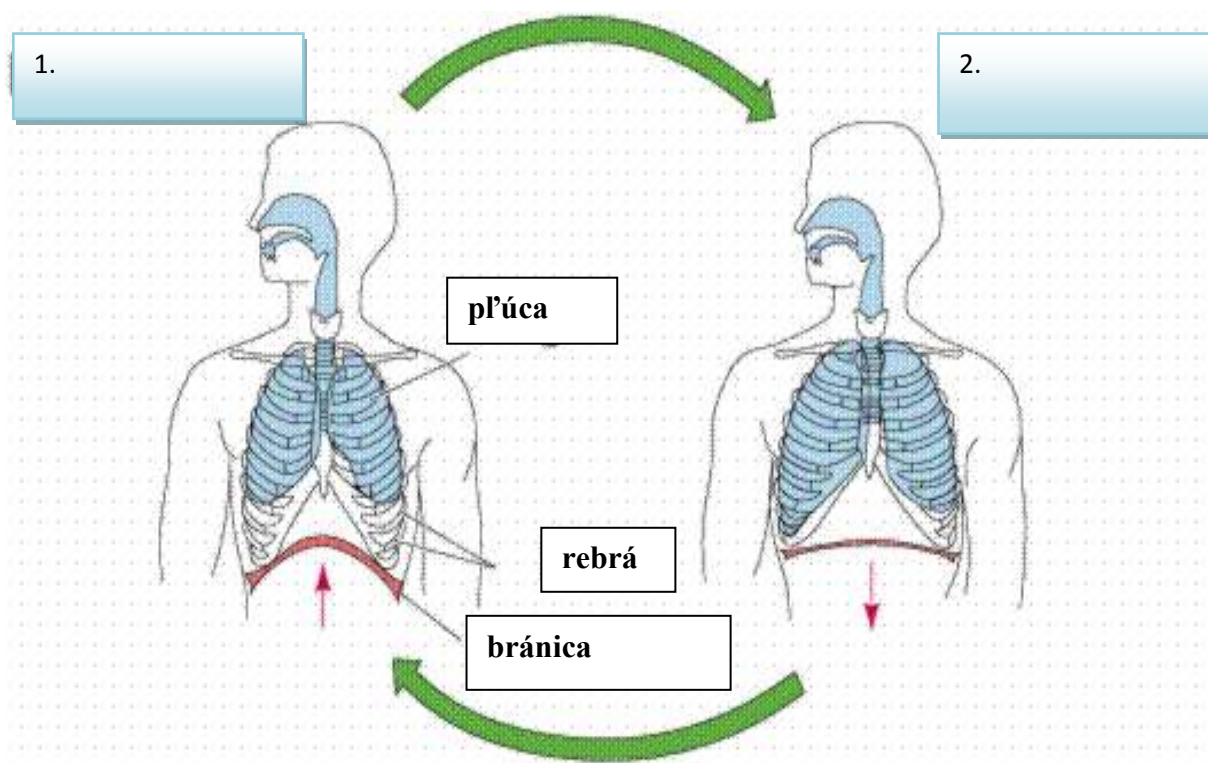
**52. Dopln' chýbajúce pojmy do viet:**

Súbory buniek rovnakého tvaru a pôvodu s jednou hlavnou funkciou nazývame \_\_\_\_\_.  
 Kostrčová časť chrbtice sa skladá zo \_\_\_\_\_ stavcov. Očné bielko predstavuje \_\_\_\_\_ obal očnej gule. Pohyblivé spojenie kosti sa uskutočňuje pomocou \_\_\_\_\_.  
 \_\_\_\_\_ je základnou funkčnou a stavebnou jednotkou nervového tkaniva.  
 Premenu pepsinogénu na aktívny pepsín, ktorý štiepi \_\_\_\_\_ v žalúdku, zabezpečuje \_\_\_\_\_.

**53. Aký je rozdiel medzi trvalým a dočasným chrupom? Zakrúžkujte správnu odpoveď.**

- A. trvalý chrup nemá črenové zuby
- B. dočasný chrup má 24 zubov a trvalý chrup 32 zubov
- C. trvalý chrup má 32 a dočasný 20 zubov
- D. v mliečnom chrupe nie sú očné zuby

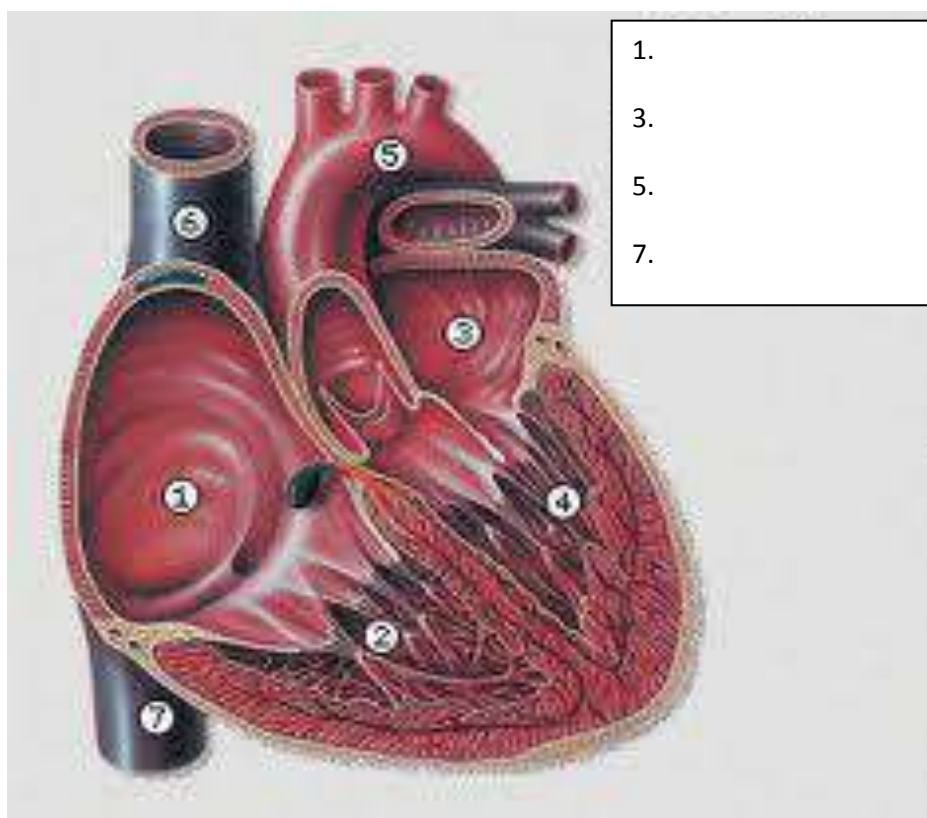
54. Do prázdnych políčok zapíšte, na ktorom obrázku je zobrazený nádych a na ktorom výdych. Vysvetlite.



55. Ktoré z tvrdení je správne?

- A. žltá škvrna - miesto najostrejšieho videnia obsahuje len tyčinky
- B. sietnica obsahuje bunky citlivé na svetlo, tyčinky a čapíky
- C. pomocou tyčiniek vidíme farebne
- D. pomocou čapíkov získavame čiernobiely obraz pozorovaného okolia

**56. Uved'te názvy jednotlivých anatomických častí srdca zobrazených na obrázku (1-7). Pomôžte si uvedenými pojmami dvojčípa chlopňa, pravá predsieň, pľúcne žily, pravá srdcová chlopňa, aorta, horná dutá žila, pravá komora, ľavá predsieň, pľúcna artéria, ľavá komora.**



1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

**57. 14-ročný mladík prišiel k rodinnému lekárovi s výraznými pupienkami na tvári. Podľa lekára ide o akné. Ktoré faktory predstavujú predispozíciu k tvorbe akné?**

- A. Čokoláda
- B. Mastné, tučné jedlá
- C. Puberta
- D. Suchá pokožka
- E. Ekzém

**58. K jednotlivým krvným elementom (1-4) priradiť ich funkciu v organizme (A-D):**

- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. Červené krvinky | A. zabezpečujú zrážanie krvi  |
| 2. Biele krvinky   | B. je zložená prevažne z vody |
| 3. Krvné doštičky  | C. prenášajú kyslík           |
| 4. Krvná plazma    | D. chránia organizmus         |

**59. Chrupkové tkanivo je odolné najmä proti tlaku. Pokrýva napríklad:**

- A. pľúcnicu
- B. branicu
- C. šľachy svalov
- D. kĺbové konce kostí

**60. Žily v tele človeka vedú väčšinou krv:**

- A. odkysličenú
- B. okysličenú i odkysličenú
- C. okysličenú
- D. nevedú krv

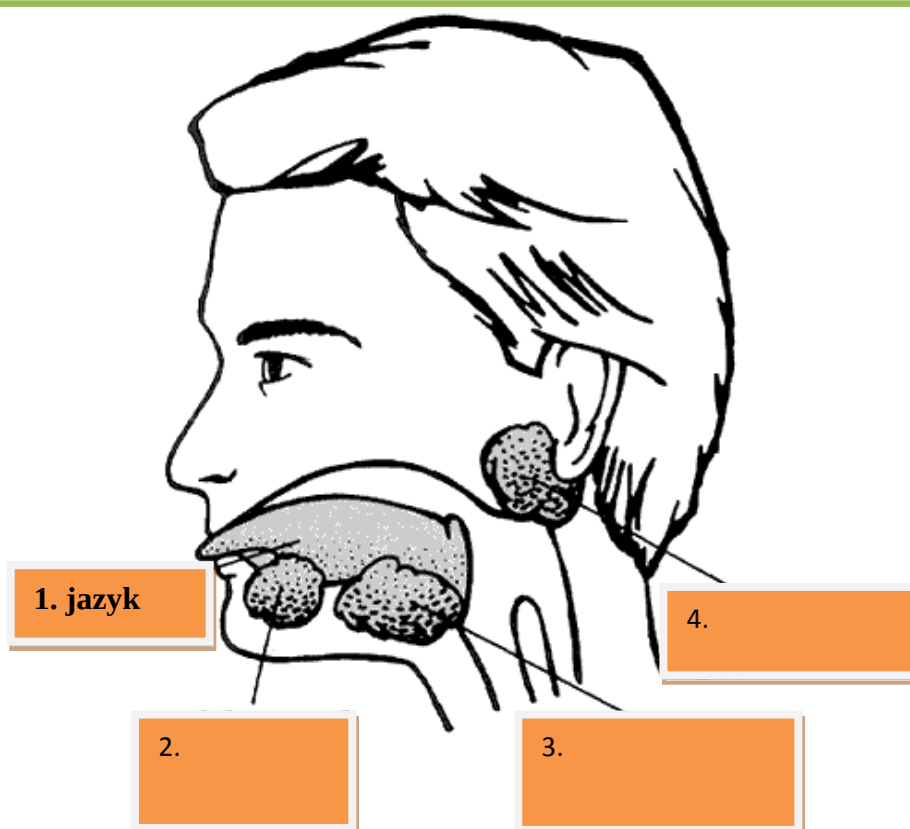
**61. Akú úlohu plní Eustachova trubica? Krížikom vyznačte správnosť tvrdenia:**

|                                                       | pravda | lož |
|-------------------------------------------------------|--------|-----|
| zabezpečuje ventiláciu vnútorného ucha                |        |     |
| vyrovnáva zmeny tlaku vzduchu v dutine stredného ucha |        |     |
| zvlhčuje vdychovaný vzduch                            |        |     |
| predhrieva vdychovaný vzduch                          |        |     |

**62. V texte opravte vzniknuté chyby:**

Krčná časť chrbtice sa skladá z 8 stavcov. Predlaktie tvoria kosti lakt'ová a ihlica. Pružnosť kosti podmieňujú anorganické látky. Na povrchu pľúc sa nachádza tenká blana nazývaná popľúcnica. Žľč sa tvorí v žľčníku. Sídlo sluchových buniek je blanitý slimák. Kratšie výbežky nervovej bunky nazývame neurity. Nervové bunky sa delia priamym delením.

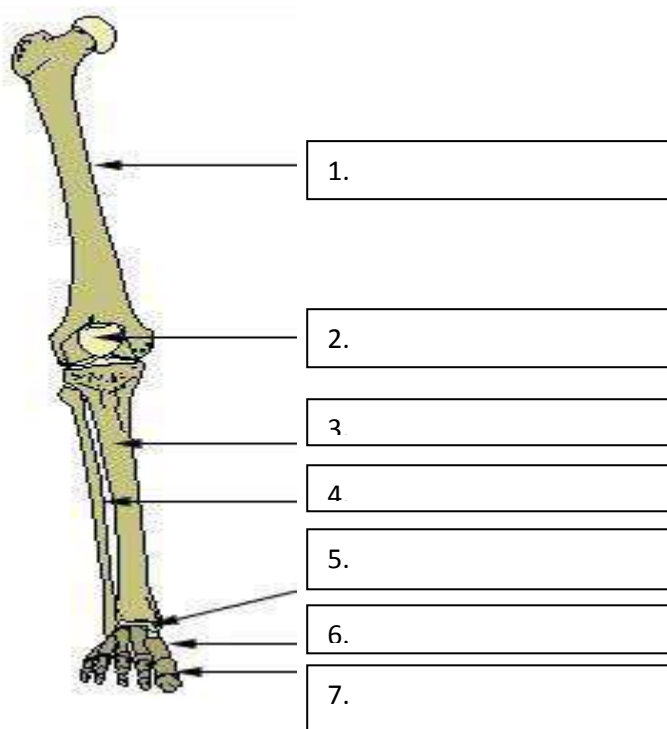
63. Správne pomenujte vyznačené časti na obrázku



64. Do mozgovej časti lebky nepatrí:

- A. jarmová kosť
- B. záhlavná kosť
- C. čelová kosť
- D. klinová kosť

65. Vyznačené časti dolnej končatiny správne pomenuj. Vyber s možnosťami: ramenná kosť, lakt'ová kosť, stehnová kosť, ihlica, píšťala, jabĺčko, články prstov, predpriehlavkové kosti, priehlavkové kosti.



66. Janko sa pri páde poranil. Ktorá základná zložka krvi zabezpečí, aby nedošlo k vykrvácaniu?

- A. krvná plazma
- B. krvné doštičky
- C. červené krvinky
- D. biele krvinky

**67. K jednotlivým názvom menštruačného cyklu v tabuľke priradíte správnu charakteristiku (A - C)**

- A. 28 - dňový cyklus zmien na sliznici maternice
- B. odtok krvi, časti sliznice maternice a zaniknutého vajíčka pošvou
- C. uvoľnenie vajíčka z vaječníka

| 1. menštruácia | 2. menštruačný cyklus | 3. ovulácia |
|----------------|-----------------------|-------------|
|                |                       |             |

**68. Je možné žiť bez žľčníka? Aká je jeho funkcia?**

ÁNO - NIE

- A. produkuje žlč
- B. je zásobárňou žlče
- C. produkuje žľčníkové kamene
- D. je zásobárňou enzýmov

**69. Vymenujte zrastením akých kostí vznikla panvová kosť:**

Odpoveď: \_\_\_\_\_

**70. Z uvedených čísel vyber to, ktoré platí pre daný výrok.**

4 – 10 tisíc, 120, 7, 50 tisíc, 2, 300, 1000

- A. Červené krvinky obsahujú hemoglobín, ktorý viaže kyslík. Ich životnosť je približne\_\_\_\_\_ dní.
- B. Množstvo bielych krviniek v 1 mm<sup>3</sup> krvi je\_\_\_\_\_.
- C. Srdce dospelého človeka má hmotnosť asi \_\_\_\_\_gramov.

**71. Doplňte zmysluplne do viet slová z našej ponuky.**

**Výber slov:** tenké črevo, mitochondria, nefrón, žalúdok, bunka, hrubé črevo, cytoplazma

Základnou stavebnou a funkčnou jednotkou ľudského tela je \_\_\_\_\_.

Konečné trávenie potravy a vstrebávanie živín prebieha v \_\_\_\_\_.

Štiepenie bielkovín prebieha predovšetkým v \_\_\_\_\_.

Rôsolovitá hmota, ktorá tvorí telo bunky sa nazýva \_\_\_\_\_.

**72. Označte správnosť tvrdení**

Najväčšou bunkou ženského tela je vajíčko.

K bezjadrovým bunkám obehovej sústavy patria biele krvinky.

Ústredie pre dýchanie sa nachádza v predĺženej mieche.

Tvrdosť kostí podmieňujú organické látky.

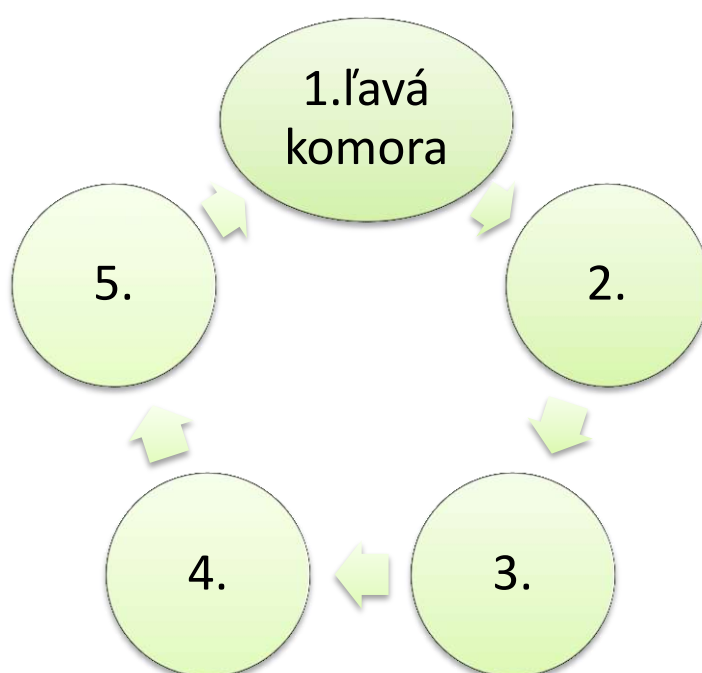
Rast kostí do hrúbky umožňuje okostica.

|     |     |
|-----|-----|
| Áno | Nie |
| Áno | Nie |
| Áno | Nie |
| Áno | Nie |
| Áno | Nie |

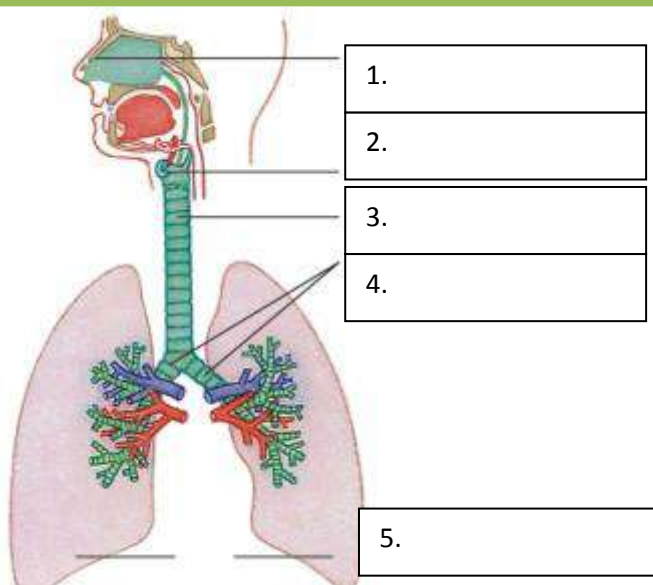
73. Usporiadajte časti veľkého obehu v poradí tak, ako nimi postupne preteká krv:

aorta, ľavá komora, pravá predsieň, do celého tela, horná a dolná dutá žila.

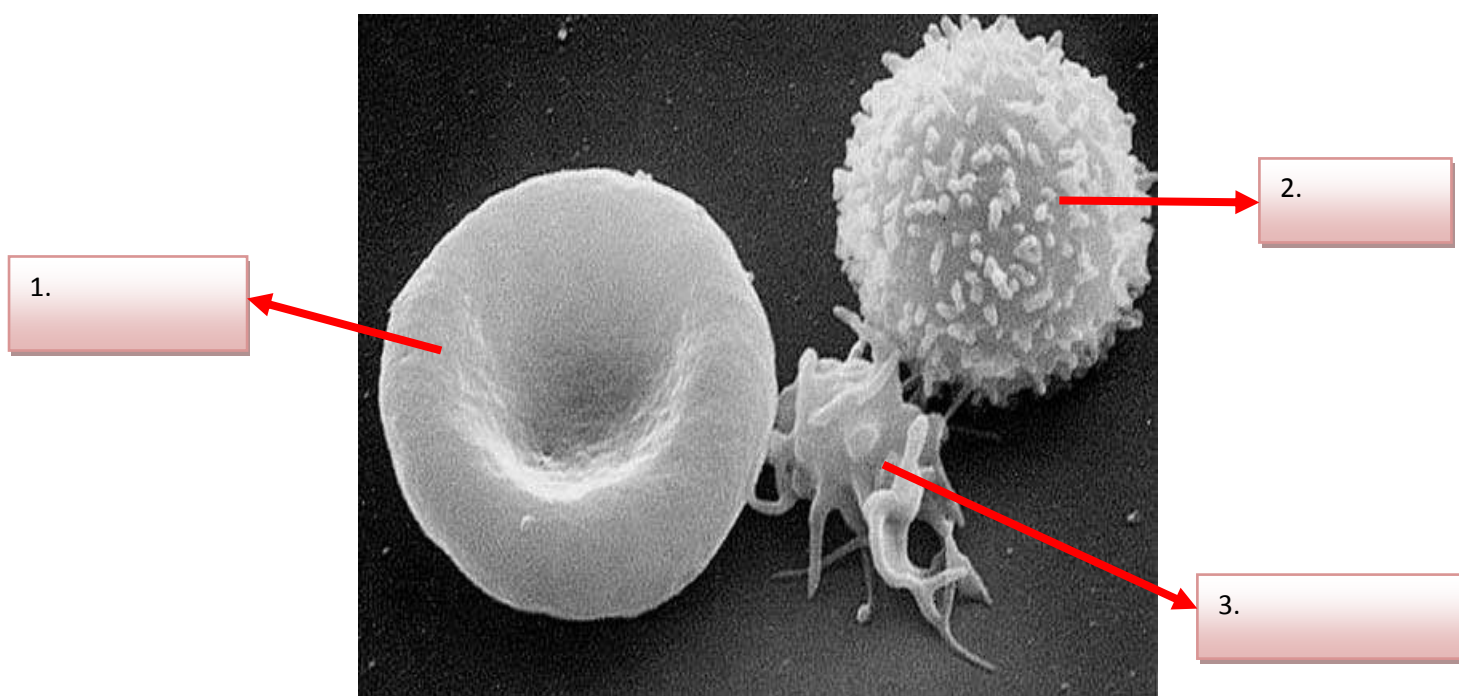
Začnite ľavou komorou.



74. Prirad'te k číslam správné názvy částí dýchací sýstavy:



75. Pomenujte krvné elementy na obrázku



**76. Centrálnu nervovú sústavu tvoria:**

- A. mozog a obvodové nervy
- B. obvodové nervy a miecha
- C. mozog a miecha
- D. miecha

**77. Emke zistili nedostatok vitamínu A. Porad'te jej, čo má konzumovať:**

- A. šupky obilnín, strukoviny, droždíe a vnútornosti
- B. mrkva, šalát, čučoriedky, rajčiaky
- C. čerstvé ovocie, šípky
- D. citrón, paprika

**78. Chrbtica človeka sa skladá zo stavcov:**

- A. 7 krčných, 12 hrudníkových, 6 driekových, 5 krížových, 4-5 kostrčových
- B. 8 krčných, 12 hrudníkových, 5 driekových, 5 krížových, 4-5 kostrčových
- C. 7 krčných, 12 hrudníkových, 5 driekových, 5 krížových, 4-5 kostrčových
- D. 6 krčných, 12 hrudníkových, 5 driekových, 7 krížových, 4-5 kostrčových

**79. Ptyalín je enzým, ktorý sa nachádza:**

- A. v slinách a štiepi škrob
- B. v žalúdočnej šťave a štiepi bielkoviny
- C. v slinách a štiepi bielkoviny
- D. v hrubom čreve a vstrebáva vodu

**80. Ktoré tvrdenie je správne?**

- A. vývoj oplodneného vajíčka prebieha v maternici
- B. dozreté vajíčko býva najčastejšie oplodnené v maternici
- C. dozreté vajíčko má polovičný počet chromozómov z počtu chromozómov spermie
- D. oplodnené vajíčko má dedičnú hmotu zmenšenú na polovicu

**81. Vnútorý obal oka tvorí:**

| A.       | B.          | C.       | D.      |
|----------|-------------|----------|---------|
| sietnica | očné bielko | cievovka | rohovka |

**82. Kolenný kĺb tvoria kosti:** \_\_\_\_\_  
Z písmen vytvorte názvy kostí.

**VSNOÁETH AĀALPŠÍ BJČOÁLK**

**Odpoveď:** \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**83. Správne pospájajte charakteristiky (A – D) s pojmami:**

- A. Slepá škvrna je miesto na sietnici, kde chýbajú: \_\_\_\_\_
- B. Jednou zo zásobární krvi v ľudskom tele je: \_\_\_\_\_
- C. V mliečnom chrupe chýbajú zuby: \_\_\_\_\_
- D. Ukladanie cukru v podobe glykogénu sa uskutočňuje v: \_\_\_\_\_

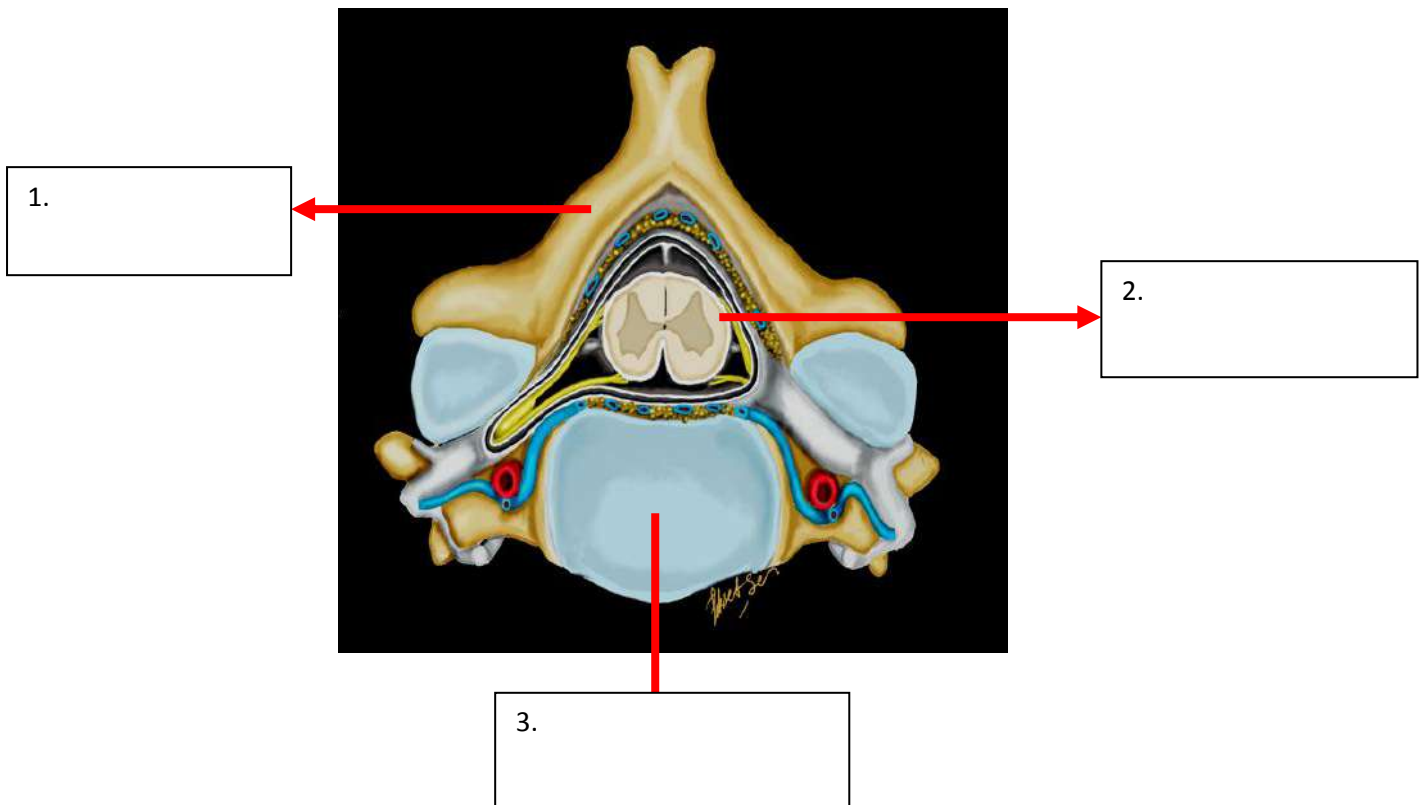
**84. Rozhodnite o pravdivosti výrokov (krížikom zaznačte pravdivosť či nepravdivosť)**

| Výrok                                                    | Pravda | Nepravda |
|----------------------------------------------------------|--------|----------|
| Červené krvinky nemajú jadro                             |        |          |
| Vonkajším prejavom srdca je tep                          |        |          |
| Biele krvinky sa tvoria aj v kostnej dreni               |        |          |
| Miazga (lymfa) obsahuje najmä vodu a organické zlúčeniny |        |          |
| Dospelý človek má v tele 1-3 litre krvi                  |        |          |

**85. Doplňte chýbajúce pojmy vo vetách:**

Srdce je uložené v hrudníkovej dutine vo väzivovom vaku \_\_\_\_\_. Má hmotnosť približne \_\_\_\_\_ g. Každá polovica srdca je rozdelená priečne na \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_. Medzi nimi sú \_\_\_\_\_ chlopne, ktoré umožňujú prechod krvi len jedným smerom. Výživu srdca zabezpečujú vencovité \_\_\_\_\_, ktoré obopínajú srdce po celom jeho povrchu.

86. Vyznačené časti na obrázku správne pomenujte



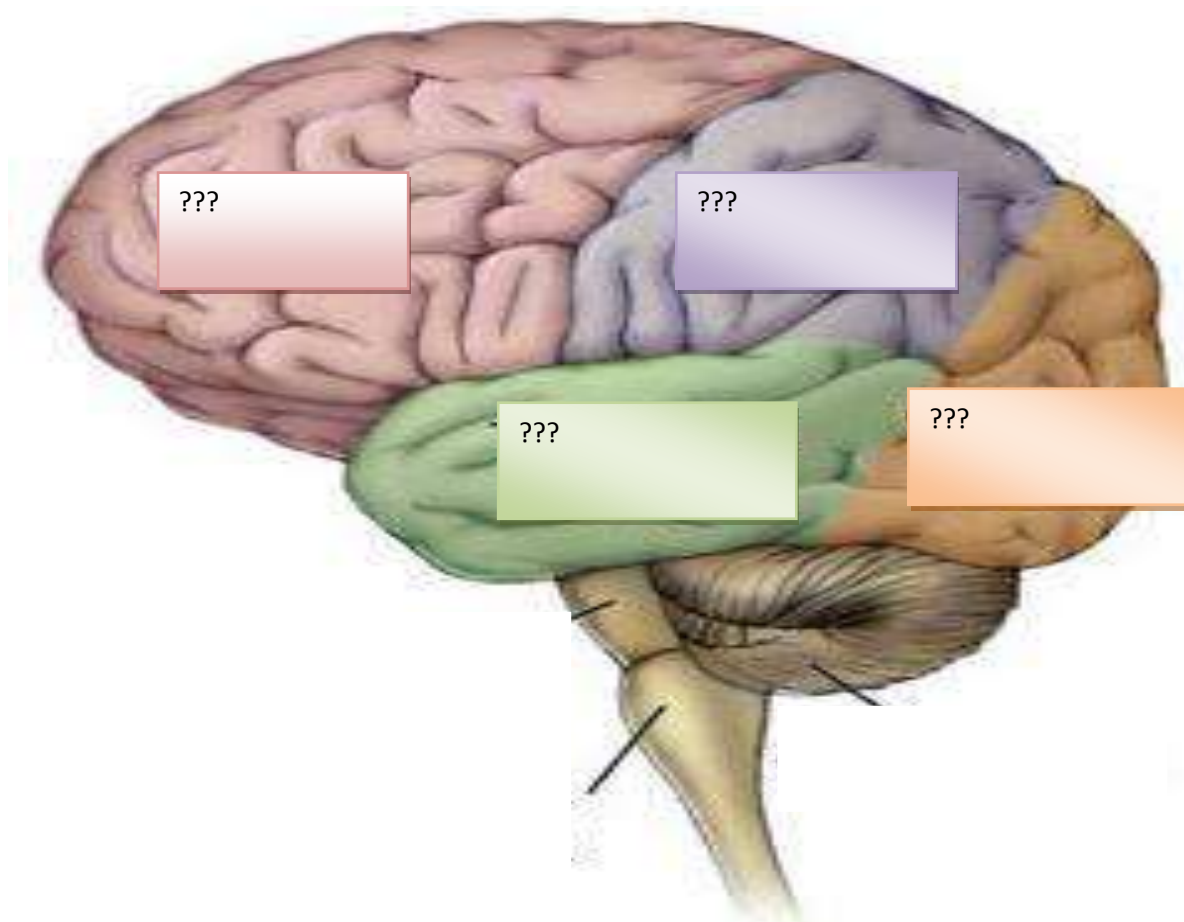
87. Príčinou okamžitej smrti človeka bola autohavária. Ako sa pri pitve ukázalo, poškodená bola predĺžená miecha. Prečo nastala smrť okamžite?

---

---

88. Lúče z pozorovaného predmetu prechádzajú okom a dopadajú na sietnicu. Podráždia tyčinky a čapíky. Vzruchy, ktoré tu vznikajú, sa vedú zrakovým nervom do:

Do obrázku zapíš názov správneho laloku mozgu.



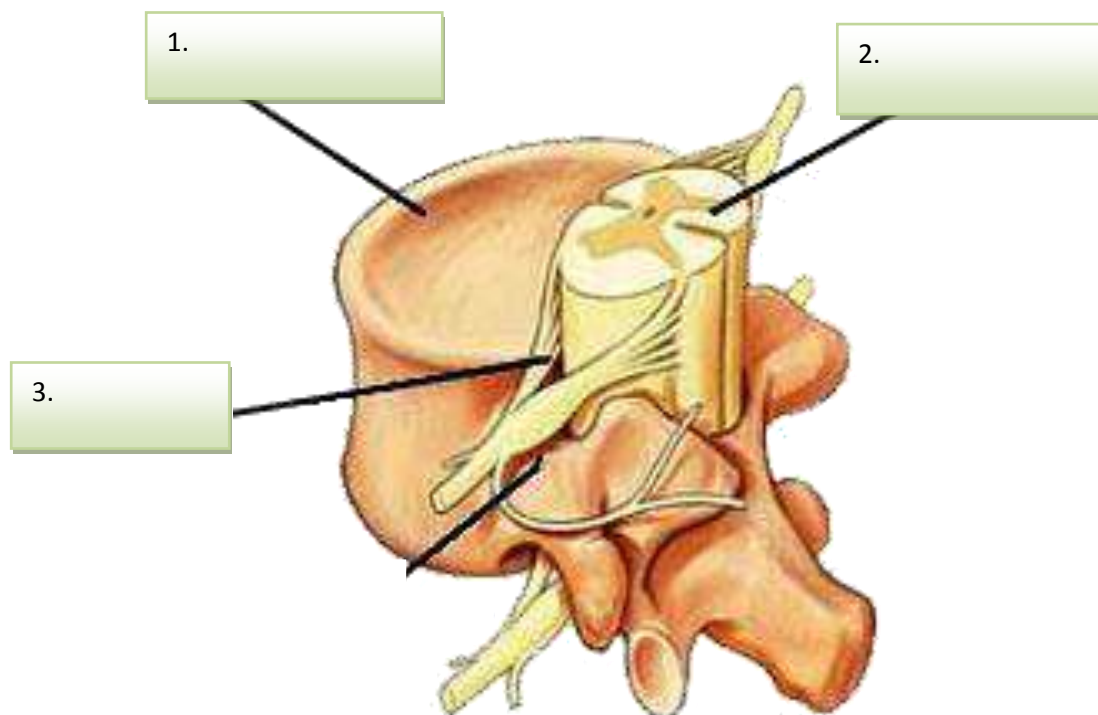
**89. V nosohltane sa nachádzajú:**

- A. hlasivky
- B. prínosové mandle
- C. hltanové chrupky
- D. nosohltanová mandľa a hltanové ústie Eustachovej trubice

**90. Daktyloskopia je náuka o:**

Odpoveď: \_\_\_\_\_

**91. Pomenujte vyznačené časti na obrázku**



**92. Orgány dýchacej sústavy zorad'te podľa ich uloženia. Začnite nosovou dutinou.**

Pojmy: nosová dutina, priedušnica, priedušky, nosohltan, hrtan, pľúca

|                  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|
| nosová<br>dutina |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|

**93. K pojmom na pravej strane správne prirad'te ich charakteristiku na ľavej strane.**

1. Červené krvinky

A. zabezpečujú zrážanlivosť krvi

2. Biele krvinky

B. miesto ich zániku je slezina

3. Krvné doštičky

C. nie sú pravými bunkami

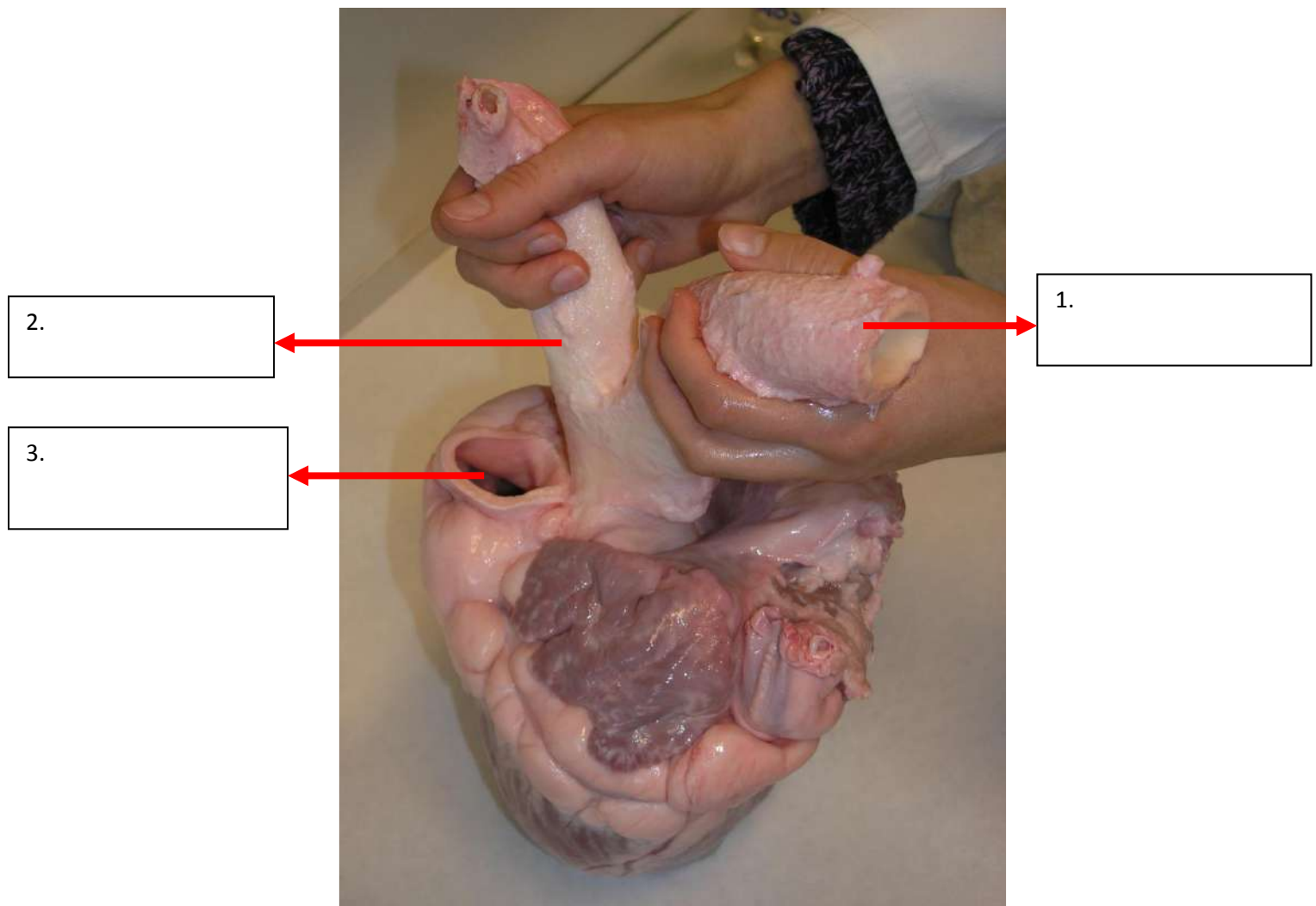
D. majú schopnosť pohlcovať  
cudzorodé látky

**94. Z písmen vytvorte názov žľazy, ktorá zabezpečuje reguláciu jódu v organizme**

ATŠNÍT

Odpoveď: \_\_\_\_\_

**95. Vyznačené časti na obrázku pomenujte**



**96. Voda v ľudskom tele predstavuje z jeho celkovej hmotnosti:**

- A. 40 %
- B. 80 %
- C. 60 %
- D. 20%

**97. Paľovi lekár odporučil konzumovať vlákninu. Poznáte dôvod, prečo práve vlákninu?**

- A. zrýchľuje posun zvyškov potravy v čreve
- B. spomaľuje posun zvyškov potravy v čreve
- C. spôsobuje zápchu
- D. nemá žiadny vplyv na peristaltiku čriev

**98. Doplňte správnu odpoveď do viet**

- A. Človek s krvnou skupinou B má aglutinogén \_\_\_\_\_ a aglutinín \_\_\_\_\_.
- B. Medzi pravou predsieňou a pravou komorou sa nachádza \_\_\_\_\_ chlopňa.
- C. Priemerné hodnoty krvného tlaku u zdravého človeka sú \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ torrov
- D. Vrátnicová žila vedie do \_\_\_\_\_.

**99. Do textu doplňte správne pojmy z nasledujúcich:**

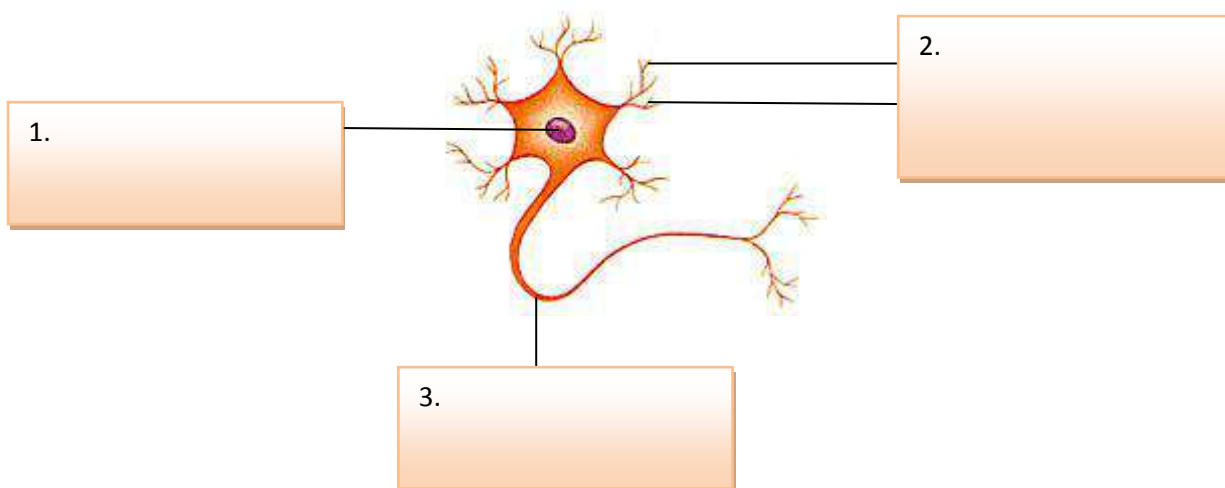
T-lymfocyty, karboxyhemoglobín, diapedéza, oxyhemoglobín, fagocytóza, B-lymfocyty, aglutinogén, hemoglobín, antigén, fibrinogén, fibrín

Kyslík sa v krvinkách viaže na \_\_\_\_\_.

Ak sa hemoglobín naviaže s oxidom uhoľnatým, vznikne \_\_\_\_\_.

Protilátkovú obranu vykonávajú \_\_\_\_\_ a bunkovú obranu vykonávajú \_\_\_\_\_.

**100. Opíšte časti nervovej bunky**



## 8.ročník

**1.K uvedeným vedným odborom čiarou priradiť zodpovedajúci predmet štúdia**

- |    |               |                       |
|----|---------------|-----------------------|
| A. | geológia      | 1. štúdium Zeme       |
| B. | petrológia    | 2. vyhynuté organizmy |
| C. | paleontológia | 3. horniny            |
| D. | mineralógia   | 4. minerály           |

**2. Zemské teleso sa smerom do vnútra člení na tri časti – sféry. Zakrúžkujte správnu odpoveď.**

- A. litosféra, pedosféra, biosféra
- B. zemská kôra, zemský plášť, zemské jadro
- C. atmosféra, hydrosféra, geosféra

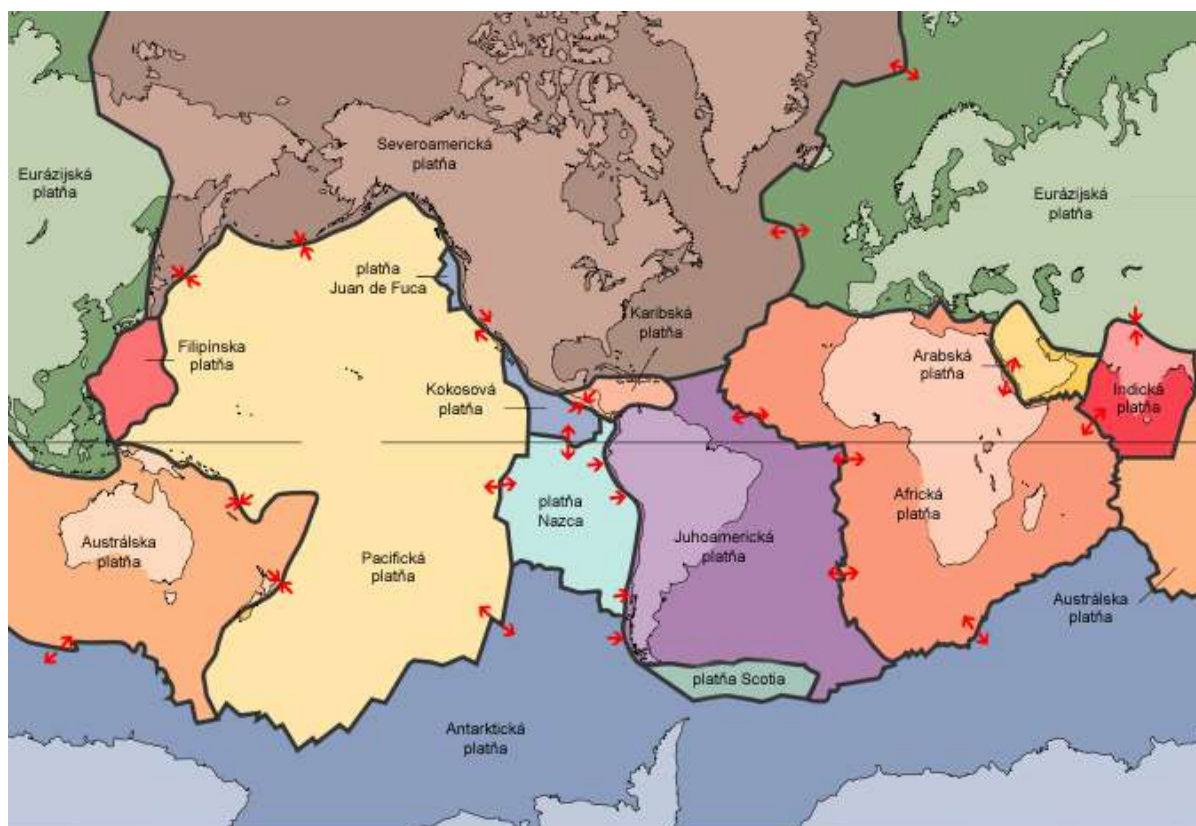
**3. Litosféra je...**

- A. zemská kôra kontinentálna a oceanická
- B. zemská kôra a vrchná časť zemského plášťa
- C. najvrchnejšia časť zemského plášťa

**4. Vyberte zemskú sféru, u ktorej sa predpokladajú magnetické vlastnosti**

- A. zemské jadro
- B. zemský plášť
- C. zemská kôra
- D.

### 5. Napíšte, aký geologický dej je znázornený na obrázku



.....

.....

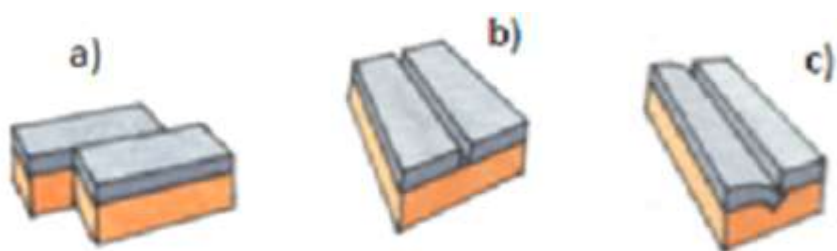
.

### 6. Pohyb litosferických dosiek spôsobuje...

- A. prúdenie horúcich hmôt v zemskom plášti
- B. otáčanie Zeme okolo svojej osi
- C. obiehanie zemského telesa okolo Slnka

### 7. Geologický dej priradíte k obrázku, ktorý ho naznačuje

- 1. horizontálny posun litosferických dosiek
- 2. vzdďľovanie sa litosferických dosiek
- 3. približovanie sa litosferických dosiek



| 1. | 2. | 3. |
|----|----|----|
|    |    |    |

### 8. Zemská kôra zaniká...

- A. v oceáne
- B. pri podsúvaní litosferických dosiek
- C. pri zemetrasení
- D. v oceánskych priekopách

### 9. Zemská kôra vzniká...

- A. na kontinentoch
- B. pri vzd'alovaní sa litosferických dosiek
- C. v kráteri sopky
- D. v riftoch

### 10. Aké chemické zloženie má minerál ?

- A. rovnírodé
- B. nerovnírodé
- C. nedefinovatelné

**11. Minerál je zložený z ...**

- A. z atómov
- B. z molekúl
- C. z kúskov taveniny

**12. Rozdeľte uvedené minerály na prírodné chemické prvky a zlúčeniny a zapíšte ich do tabuľky.**

| prírodné chemické prvky | prírodné chemické zlúčeniny |
|-------------------------|-----------------------------|
|                         |                             |

meď, uhlík, baryt, galenit, síra, diamant, korund, striebro, kremeň, zlato, kamenná soľ, sadrovec, fluorit, kalcit, dolomit, aragonit, apatit, beryl, turmalín, muskovit, talk- mastenec, antimonit,

**13. Pomenujte odrody kremeňa. K názvom prirad'te správny obrázok odrody.**

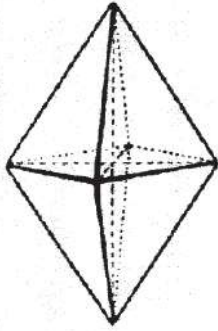
- A. Citrín
- B. Ruženin
- C. Ametyst
- D. Kremeň - krištál'
- E. Záhnedá



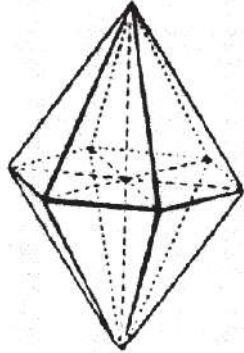
| A. | B. | C. | D. | E. |
|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |

**14. Prirad'te sústavu k obrázku, ktorá ho charakterizuje**

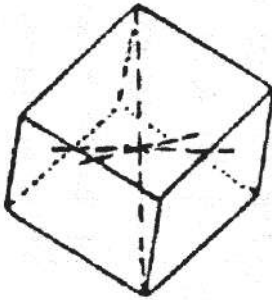
1. Trojklonná sústava
2. Jednoklonná sústava
3. Kosoštvorcová sústava
4. Trojuholníková sústava
5. Štvorcová sústava
6. Šesťuholníková sústava
7. Kocková sústava



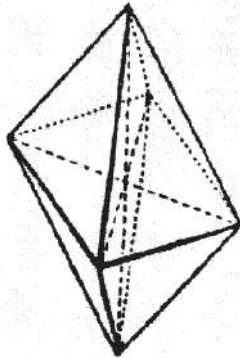
a.



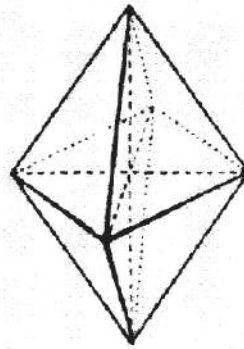
b.



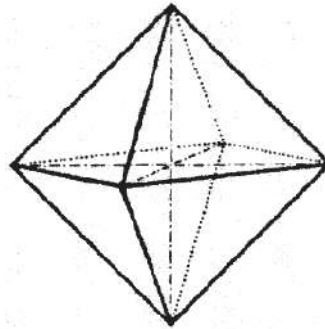
c.



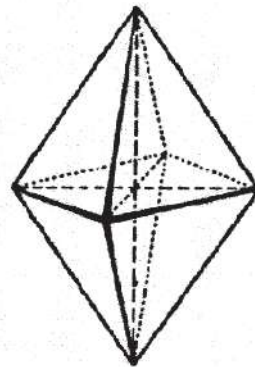
d.



e.



f.



g.

| a. | b. | c. | d. | e. | f. | g. |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |    |

### 15. Doplňte text o vzácnych mineráloch

**Vzácne minerály** sú minerály, ktoré sa \_\_\_\_\_ náleziskách  
a svojím \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ sa odlišujú od ostatných.

### 16. Ktoré z nasledujúcich minerálov sú vzácnymi a chránenými minerálmi Slovenska

- A. kalcit
- B. dubnický opál
- C. antimonit
- D. libethenit
- E. spekularit
- F. kermezit
- G. holubníkový kremeň

### 17. Zorad'te minerály podľa Moshovej stupnice tvrdosti od najmäkších po najtvrdšie:

kalcit, fluorit, živec (ortoklas), apatit, topas, kremen, korund, diamant, talk (mastenec), kamenná soľ, sadrovec



18. Označte, ktorý minerál na obrázku tvorí kryštály



A. Malachit



B. Fluorit

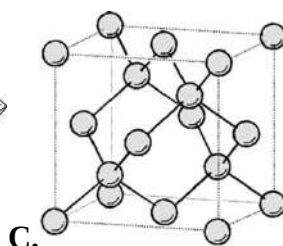
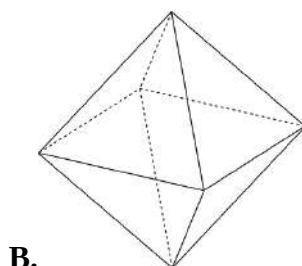


C. Achát

19. Zarad'te nasledovné vlastnosti minerálov správne do tabuľky: lom, priehľadnosť, hustota, farba, tvrdosť, rozpustnosť, lesk, rozklad inou látkou

| Fyzikálne vlastnosti mechanické | Fyzikálne vlastnosti optické | Chemické vlastnosti |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------|
|                                 |                              |                     |
|                                 |                              |                     |
|                                 |                              |                     |

20. Z obrázkov vyberte a zakrúžkuj ten, ktorý znázorňuje vnútornú stavbu minerálu



21. Pomenujte minerály na obrázkoch a zapíšte

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

1



2



3



4



**22. Základnou stavebnou jednotkou zemskej kôry je ...**

- A. minerál
- B. hornina
- C. rôznorodá prírodnina

**23. Horniny v zemskej kôre sa vyskytujú v týchto skupenstvách:**

- A. tuhé
- B. kvapalné
- C. plynné
- D. plazmatické

**24. Hornina je anorganická prírodnina, ktorá môže byť zložená**

- A. z viacerých druhov minerálov
- B. z minerálov jedného druhu
- C. nie je tvorená minerálmi

**25. Vyberte z nasledujúcich možností možnosť vzniku horniny**

- A. utuhnutím magmy v hĺbkach Zeme
- B. vyliatím žeravej taveniny na povrch Zeme
- C. usadením úlomkov hornín
- D. vo vnútri zemskej kôry pôsobením zvýšeného tlaku a teploty
- E. odparovaním z chemických roztokov
- F. dopadom veľkých meteoritov na Zem
- G. činnosťou človeka
- H. činnosťou organizmov

### 26. Kedy môžu vznikať horniny

- A. v každej geologickej ére
- B. všetky horniny vznikli ešte pred začiatkom prvohôr
- C. horniny vznikali len v prahorách

### 27. Z uvedených výrazov vyberte základné genetické typy hornín

- A. organogénne horniny
- B. úlomkovité horniny
- C. magmatické horniny
- D. premenené horniny
- E. kryštalické bridlice
- F. usadené horniny
- G. sopečné horniny

### 28. Vyberte genetické typy hornín, ktoré vznikajú pri magmatickej činnosti

- A. hlbinné vyvreté horniny
- B. usadené horniny
- C. premenené horniny
- D. výlevné vyvreté horniny

### 29. Z ponúkaných možností zostavte charakteristiku vyvretých hornín

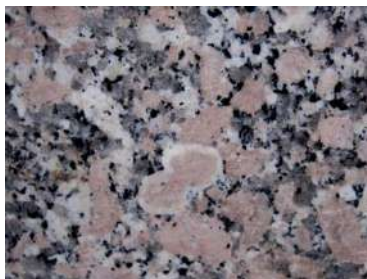
- A. minerály sú dobre viditeľné
- B. minerály sú usmernené
- C. vzhľad horniny je masívny
- D. minerály sú v hornine rôzne orientované
- E. hornina je vrstevnatá

**30. Horniny na obrázkoch pomenujte, rozdeľte na hlbinné a výlevné vyvreté horniny a zapíšte do tabuľky**

1.



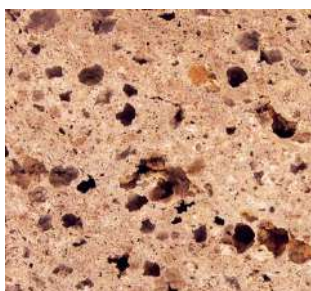
2.



3.



5.



6.

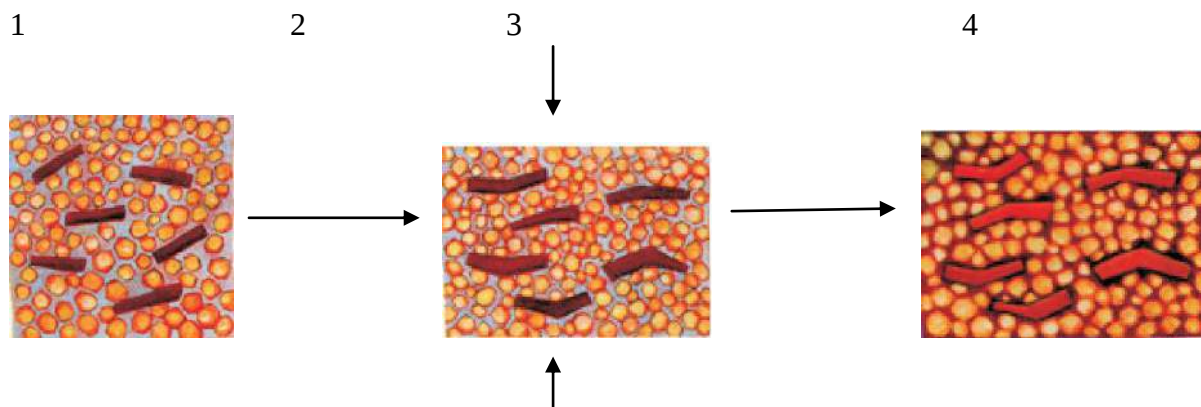


|   | Hlbinné vyvreté horniny | Výlevné vyvreté horniny |
|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 |                         |                         |
| 2 |                         |                         |
| 3 |                         |                         |
| 4 |                         |                         |
| 5 |                         |                         |

**31. Akými dejmi vznikajú usadené horniny**

- A. činnosťou organizmov
- B. usadením úlomkov hornín
- C. vylučovaním látok z magmy
- D. odparovaním lávy
- E. odparovaním slaných vôd
- F. odparovaním roztokov

**32. Opíšte dej vzniku usadenej horniny znázorňujúci obrázkami**



**33. Vyberte z uvedených výrazov geologickú štruktúru, ktorú vytvárajú usadené horniny**

- A. lávový prúd
- B. batolit
- C. vrstva
- D. zlom
- E. vrása
- F. súvrstvie

**34. Zatried'te do tabuľky nasledovné horniny:** piesok, travertín, vápenec, dolomit, rašelina, čierne uhlie, spraš, pieskovec, zlepenec, sadrovec, ropa, štrk

| Úlomkovité usadené horniny |            | Organogénne usadené horniny | Chemogénne usadené horniny |
|----------------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|
| spevnené                   | nespevnené |                             |                            |
|                            |            |                             |                            |

35. Vymenujte faktory, ktorým sú vystavené horniny pod zemským povrchom

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

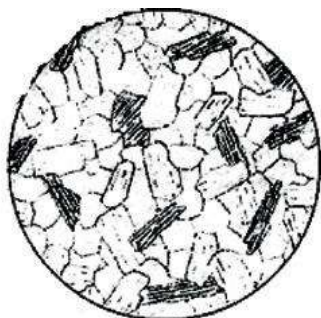
36. Vymenujte premenené horniny vznikajúce so stúpajúcim tlakom a teplotou v zemskej kôre

1 \_\_\_\_\_

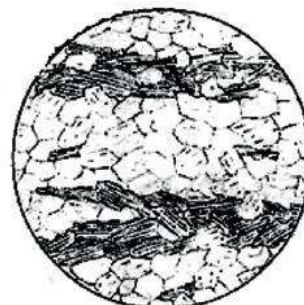
2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

37. Označte obrázok mikroskopickej štruktúry premenenej horniny

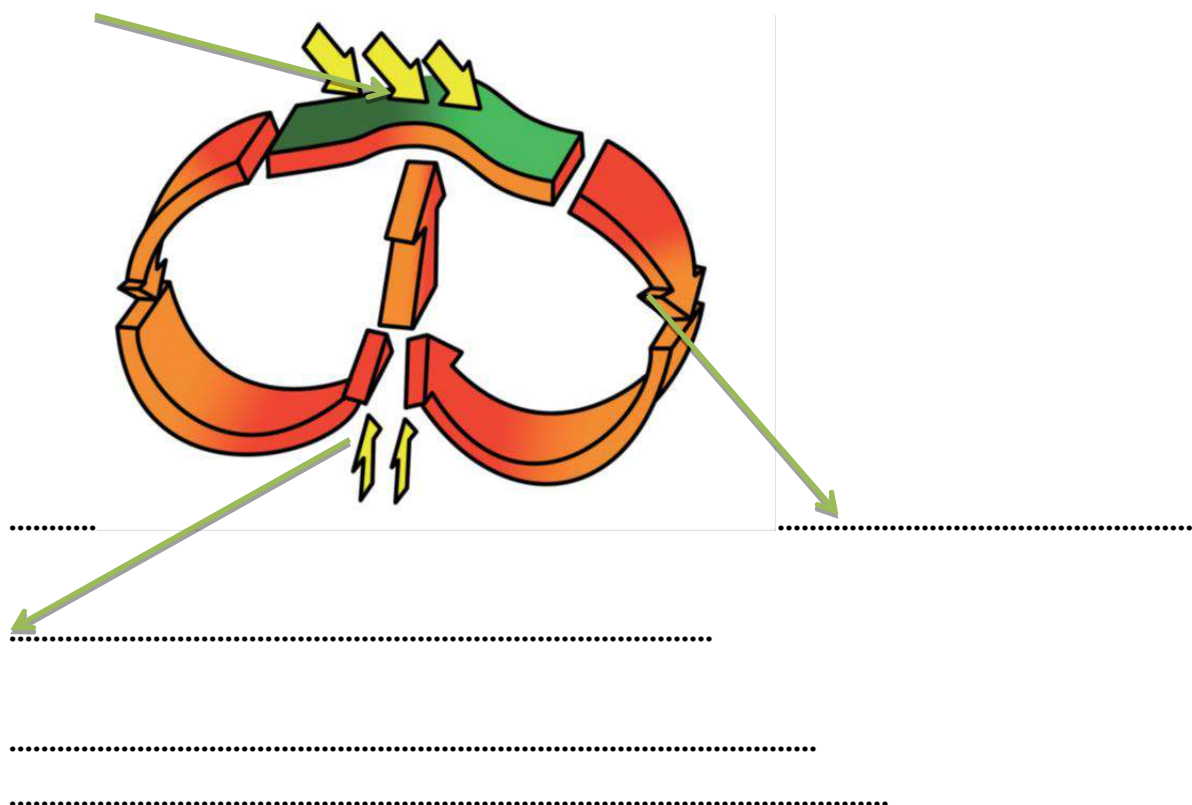


A.



B.

### 38. Opíšte horninový cyklus na obrázku



### 39. Na aké zdroje energie fungujú geologické procesy

- A. vnútorná energia Zeme
- B. vonkajšia energia Zeme
- C. slapové sily Mesiaca
- D. slnečné žiarenie

### 40. Zemský povrch modelujú geologické činitele

- A. vonkajšie geologické deje
- B. vnútorné geologické deje
- C. žiadne

**41. Pri ktorých procesoch sa uplatňuje prítlačivosť Zeme**

- A. tuhnutie magmy
- B. tečenie lávy
- C. usadzovanie sa úlomkov hornín
- D. zvetrávanie hornín
- E. premena hornín
- F. zliezanie svahov

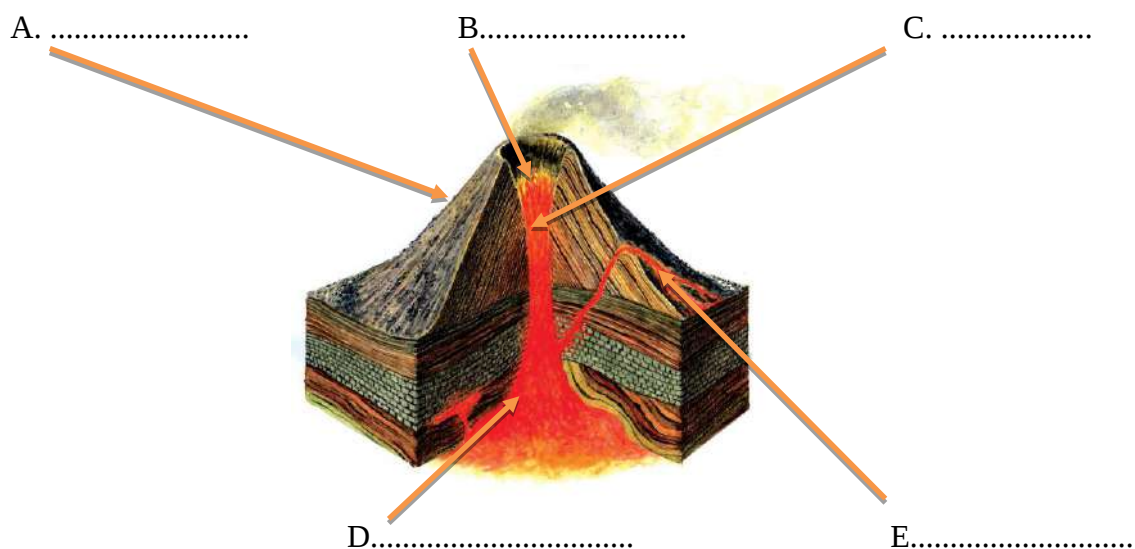
**42. Vnúternú energiu Zeme využívajú tieto geologické deje**

- A. magmatizmus
- B. zemetrasenia
- C. cunami
- D. pohyb kontinentov
- E. vznik zlomov

**43. Za katastrofické geologické deje považujeme**

- A. prienik magmy do zemskej kôry
- B. zemetrasenie
- C. výbuch sopky
- D. premena hornín

**44. Prirad'te pojmy (sopečný kráter, sopečný komín, sopečný kužel, lávový prúd, magmatický kozub) k vyznačeným častiam sopky**



**45. Činná sopka môže vyvrhovať:**

- A. magmu
- B. lávu
- C. sopečný popol
- D. tuf
- E. gejzíry
- F. vodnú paru a oxid uhličitý

**46. Napätie v zemskej kôre spôsobujú procesy**

- A. prebiehajúce na úkor vnútornej energie Zeme
- B. prebiehajúce na úkor vonkajšej energie Zeme

**47. Ktoré z uvedených štruktúr v zemskej kôre vznikajú pôsobením vnútornej energie Zeme**

- A. vrásky
- B. zlomy
- C. lávové prúdy
- D. vrstvy
- E. morény

48. Napíšte aká geologická štruktúra je na obrázku

1.



2.



1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

49. Priradiť dej geologickej štruktúre

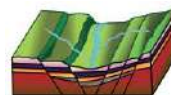
A. pokles zemskej kôry

a. hrast'

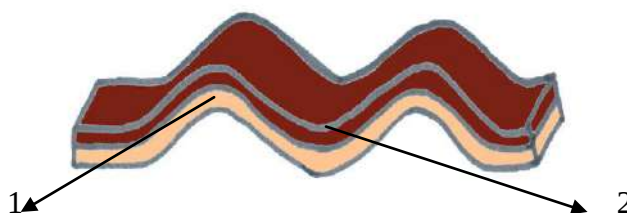


B. zdvih zemskej kôry

b. pokles



50. Pomenujte geologickú štruktúru na obrázku tiež jej časti označené 1 a 2

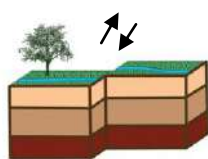


\_\_\_\_\_

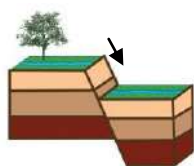
\_\_\_\_\_

Geologická štruktúra sa nazýva \_\_\_\_\_.

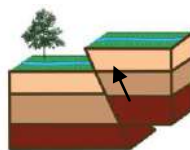
**51. Pomenujte geologické struktúry na obrázku**



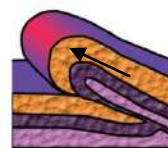
1



2



3



4

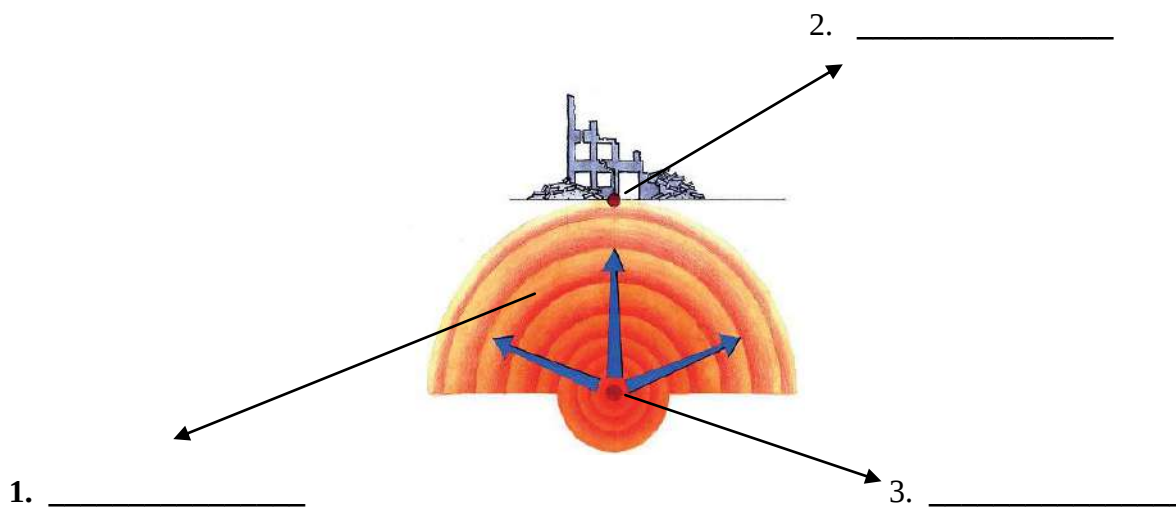
1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

**52. Pomenujte označené části obrázku**



**53. Ktoré z nasledovných zemetrasení je podmienené vnútorným geologickým dejom**

- A. tektonické zemetrasenia
- B. sopečné zemetrasenia
- C. závalové zemetrasenia

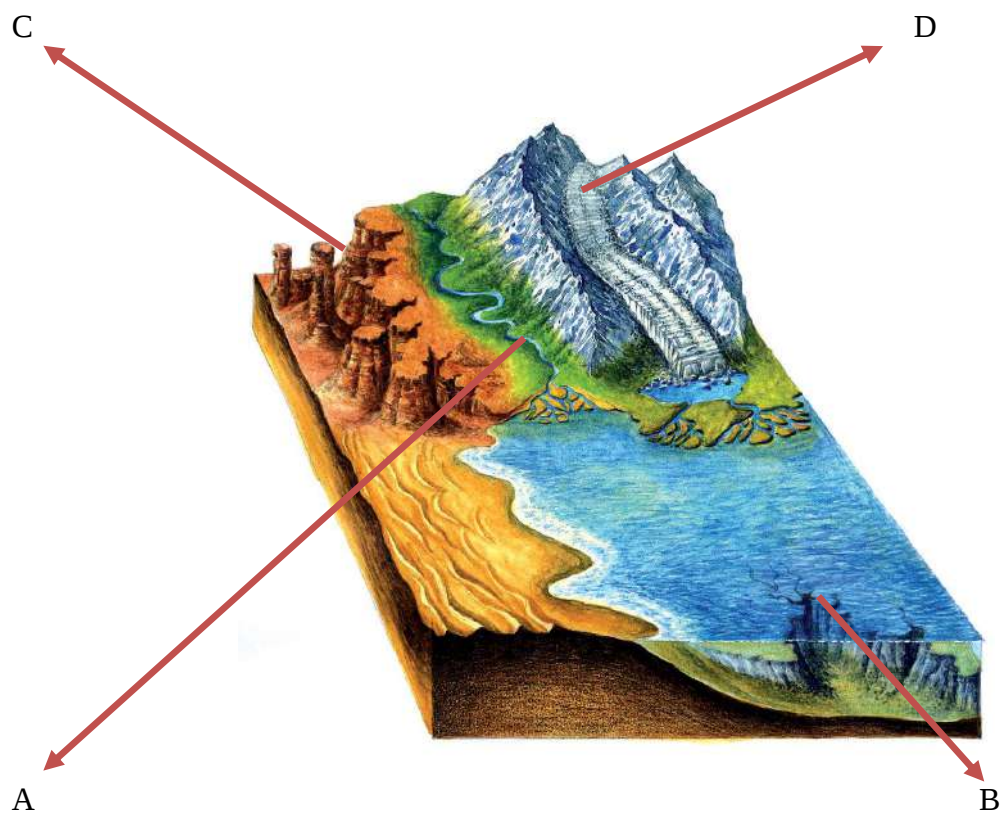
**54. Vyberte správnu odpoveď**

- A. Zemetrasné vlny sa šíria z ohniska do epicentra
- B. Zemetrasné vlny sa šíria z epicentra do ohniska

**55. Charakterizujte pojem „silné zemetrasenia“ výberom z uvedených možností**

- A. trhlinami v zemi
- B. vysokými morskými vlnami – cunami
- C. cvengotom pohárov
- D. zničením stavieb a budov
- E. stratami na ľudských životoch
- F. prasklinami v stenách miestností

56. Napíšte aké vonkajšie geologické činitele vytvárajú dané javy na obrázku



- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_

57. Z výrokov vyberte pravdivé týkajúce sa vonkajších geologických činiteľoch

- A. Na zemský povrch neustále pôsobia
- B. Pôsobia súčasne s inými činiteľmi
- C. Pôsobia spolu so zemskou príťažlivosťou
- D. V noci nepôsobia

**58. Čo je zdrojom energie pre vonkajšie geologické procesy**

- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_

**59. Vyberte zo zoznamu činitele, ktoré spôsobujú rozpad hornín na povrchu Zeme**

- A. kozmické lode
- B. dážď
- C. vietor
- D. mráz
- E. morský príboj
- F. vodné toky
- G. ľadovce
- H. organizmy
- I. Slnko
- J. Mars

**60. Označte tie geologické deje, ktoré spôsobujú vonkajšie geologické činitele**

- A. zemetrasenie
- B. rozrušovanie (erózia)
- C. prenášanie (transport)
- D. vznik magmy
- E. usadzovanie (sedimentácia)
- F. vrásnenie
- G. spevňovanie

**61. Pomocou uvedených pojmov** (teplotné zmeny, rozpad hornín na menšie kusy, látkové zmeny v horninách, zliezanie svahu, zamŕzanie, prenikanie koreňového systému do horniny, nahromadenie organických látok) **charakterizujte typ zvetrávania**. Pojmy doplňte do tabuľky.

| mechanické zvetrávanie | chemické zvetrávanie | biologické zvetrávanie |
|------------------------|----------------------|------------------------|
|                        |                      |                        |
|                        |                      |                        |
|                        |                      |                        |

**62. Napíšte, ktorý geologický činiteľ sa podieľa na vzniku uvedených geologických javov**

- A. Rozpad skalného masívu \_\_\_\_\_
- B. Vznik jaskyne \_\_\_\_\_
- C. Tvorba piesočných dún \_\_\_\_\_
- D. Riečna delta \_\_\_\_\_
- E. Morény \_\_\_\_\_
- F. Kar \_\_\_\_\_
- G. Skalný hriב \_\_\_\_\_
- H. Pobrežné skalné útesy \_\_\_\_\_

**63. Na obrázkoch sú znázornené produkty činnosti vonkajších geologických činiteľov. Prirad'te činiteľa ako ľadovec, vietor, rieka, zemská príťažlivosť, dážď k obrázku.**

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

1.



2.



3.



4.



5.



**64. Ľadovce, ktoré vymodelovali Vysoké Tatry a vytvorili tatranské doliny a plesá, vznikli**

- A. keď bolo naše územie za polárnym kruhom
- B. vznikli v štvrtohorách
- C. vo vysokohorských oblastiach nad snežnou čiarou
- D. vznikli v poslednej dobe ľadovej

**65. Kde v Európe sú zachované ľadovce z poslednej doby ľadovej**

1. Anglicko
2. Taliansko
3. Ukrajina
4. Francúzsko
5. Švajčiarsko
6. Maďarsko
7. Rakúsko

**66. Vznik krasu je prejav**

- A. Biologického zvetrávania
- B. Mechanického zvetrávania
- C. Chemické zvetrávanie
- D. Zemskej príťažlivosti

**67. Výzdobu krasových jaskýň tvorí**

- A. Aragonit
- B. Kalcit
- C. Kremeň
- D. Ľad
- E. Sinter
- F. Soľ

**68. Vypíšte typy výzdoby, ktoré sa nachádzajú v našich sprístupnených jaskyniach**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**69. Rozdeľte uvedené útvary (škrapy, krasové jamy, ponor, vyvieračka, priepasť, kvapľová jaskyňa, kvaple, stalaktity, stalagmity, stalagnáty, brčka, komín, závrť, priepasť) na povrchové a podpovrchové krasové javy**

| povrchové krasové javy | podpovrchové krasové javy |
|------------------------|---------------------------|
|                        |                           |

**70. Zem vznikla približne pred**

- A. 4,6 miliardami rokov
- B. 4,6 miliónmi rokov
- C. 3,6 miliardami rokov
- D. 5 miliardami rokov

**71. Prirad'zte názov veku metóde určujúcej vek horniny**

- |    |                     |                                          |
|----|---------------------|------------------------------------------|
| A. | pomerný vek hornín  | 1. pomocou skamenelín                    |
| B. | skutočný vek hornín | 2. pomocou rozpadu rádioaktívnych prvkov |
|    |                     | 3. na základe uloženia vrstiev           |

| 1. | 2. | 3. |
|----|----|----|
|    |    |    |

**72. Vyberte z možností, čo nám potvrdzuje, že aj v minulosti bol život na Zemi**

- A. otláčky rastlín
- B. zvyšky kostier zvierat
- C. hrúbka zemskej kôry
- D. množstvo kyslíka v atmosfére

**73. Z ktorej geologickej éry máme prvé skameneliny**

- A. prahory
- B. starohory
- C. druhohory
- D. štvrtohory
- E. prvohory

**74. Pomenujte skameneliny na obrázkoch 1 - 4**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

1.



2.



3.



4.



**75. Zorad'te geologické éry Zeme od najstaršej po najmladšiu a prirad'te im oddelenia**

**ÉRY:** prvohory, prahory, starohory, treťohory, štvrtohory, druhohory,

**OBDOBIA:** silúr, trias, karbón, jura, ordovik, kambrium, devón, perm, paleogén, neogén, krieda

| Éra | Obdobie |
|-----|---------|
|     |         |
|     |         |
|     |         |
|     |         |
|     |         |
|     |         |

**76. Prirad'te geologickú éru udalosti, počas ktorej sa na Zemi objavili**

| Udalosť               | Éra |
|-----------------------|-----|
| baktérie              |     |
| prakontinent          |     |
| kvitnúce kvety        |     |
| cicavce               |     |
| plazy                 |     |
| predchodcovia človeka |     |

**77. Prirad'te biotop na obrázku do geologickej éry**

1.



2.



3.



4.

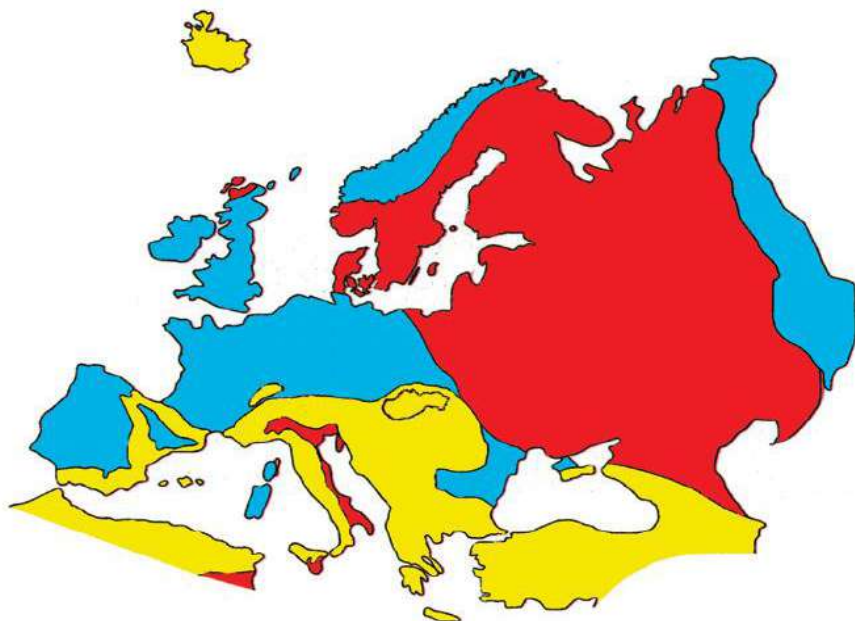


5.



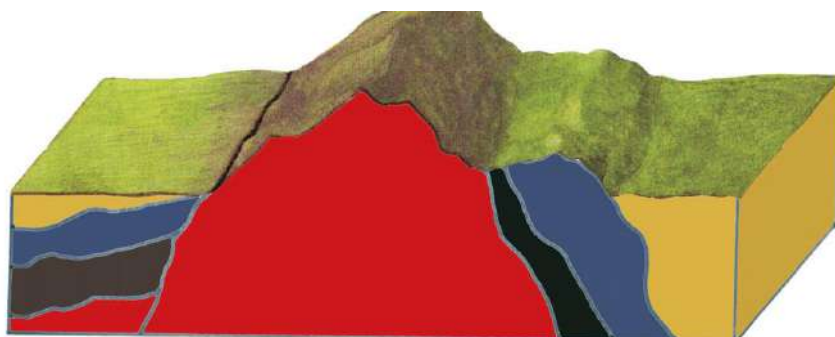
| biotop | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|--------|----|----|----|----|----|
| éra    |    |    |    |    |    |

78. Prirad'te vek jednotlivým geologickým útvarom tvoriacim Európu

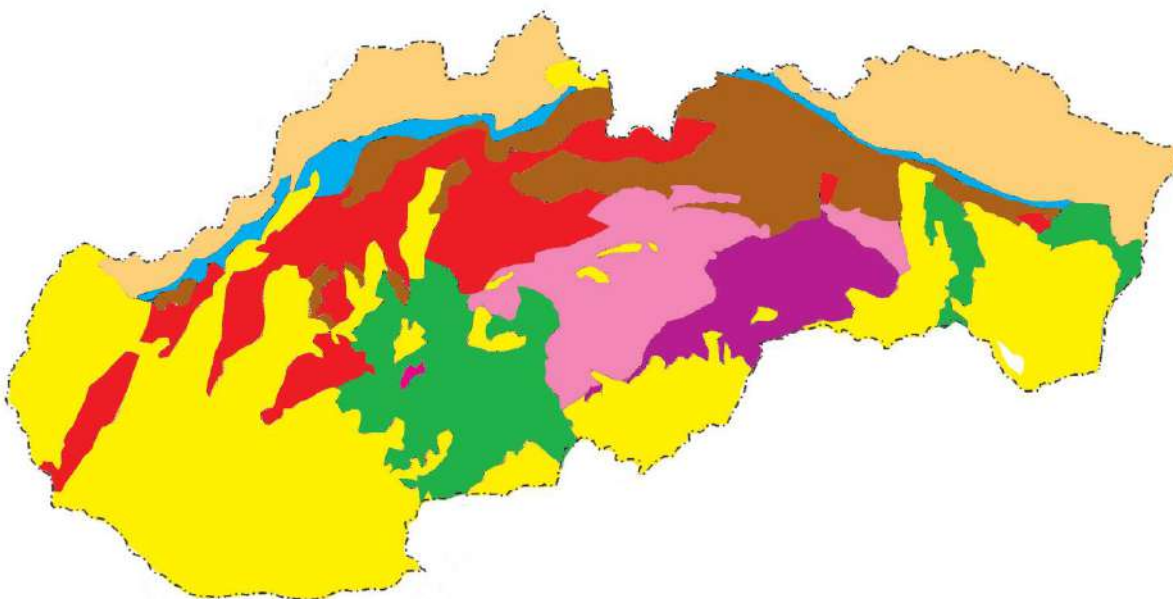


- A. žltá časť \_\_\_\_\_  
B. červená časť \_\_\_\_\_  
C. modrá časť \_\_\_\_\_

79. Napíšte, čo znázorňuje obrázok



**80. Geologické jednotky správne priradiť k farebnej ploche**



- A. Flyšové pásmo
- B. Bradlové pásmo
- C. Gemerské pásmo
- D. Veporské pásmo
- E. Javorné pohoria
- F. Sopečné pohoria
- G. Jednotka tvorená staršími tret'ohornými horninami
- H. Jednotka tvorená mladšími tret'ohornými horninami

| okrová | modrá | fialová | ružová | červená | zelená | hnedá | žltá |
|--------|-------|---------|--------|---------|--------|-------|------|
|        |       |         |        |         |        |       |      |

### 81. Geologické jednotky tvoriace geologickú stavbu Slovenska zorad'te podľa veku

- A. Flyšové pásmo
- B. Bradlové pásmo
- C. Gemerské pásmo
- D. Veporské pásmo
- E. Jadrové pohoria
- F. Sopečné pohoria
- G. Jednotka tvorená staršími treťohornými horninami
- H. Jednotka tvorená mladšími treťohornými horninami



### 82. Zorad'te podľa významnosti stupne ochrany unikátnych území Slovenska

- A. chránený krajinný prvok
- B. národný park
- C. prírodná rezervácia
- D. prírodná pamiatka
- E. chránené vtáčie územie
- F. chránená krajinná oblasť
- G. chránený areál



**83. Napíšte príklad unikátneho územia Slovenska podľa stupňa ochrany**

- A. \_\_\_\_\_
- B. \_\_\_\_\_
- C. \_\_\_\_\_
- D. \_\_\_\_\_
- E. \_\_\_\_\_
- F. \_\_\_\_\_
- G. \_\_\_\_\_

**84. Od čoho závisí tvar a vlastnosti minerálov? Vyberte správnu odpoveď.**

- A. od kryštálovej štruktúry
- B. od vnútorného usporiadania atómov, molekúl a iónov
- C. od vonkajšieho tvaru
- D. od miesta jeho vzniku

**85. Podľa vonkajšieho tvaru kryštálov, zarad'te minerály do kryštalografickej sústavy**



**1. beryl**



**2. pyrit**



**3. augit**

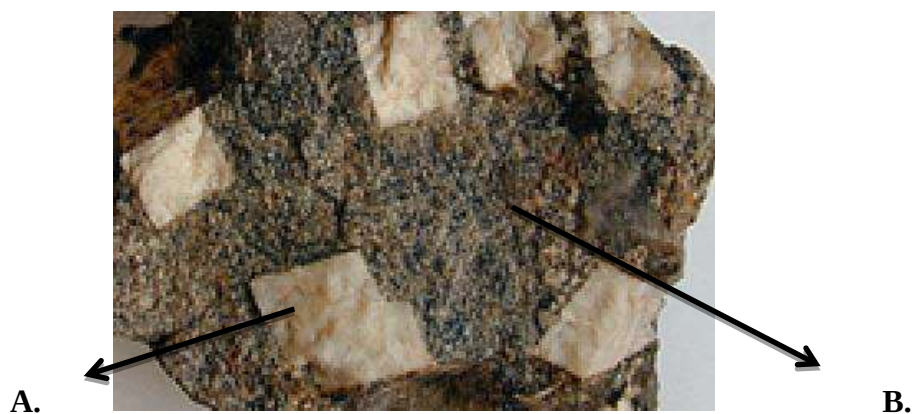
| 1. beryl | 2. pyrit | 3. augit |
|----------|----------|----------|
|          |          |          |

**86. Z nasledovných slovných spojení vytvorte charakteristiku magmy a lávy**

vzniká z roztavených hornín v litosfére, vylieva sa na zemský povrch,  
kryštalizuje pomaly a veľmi dlho,  
unikajú z nej plyny do atmosféry,  
vrie v sopečnom kráteri,  
tuhne hlboko v zemskej kôre

| MAGMA | LÁVA |
|-------|------|
|       |      |

**87. Na obrázku horniny pomenujte všeobecným názvom šípkami označené súčasti**



**88. Zarad'te vedúce skameneliny do geologických érov v tabuľke**

amonity, numulity, kosti cicavcov, trilobity, kosti a zuby mamutov, pozostatky človeka

|            |  |
|------------|--|
| prvohory   |  |
| druhohory  |  |
| treťohory  |  |
| štvrtohory |  |

**89. Ktoré organizmy sa podieľali na vzniku atmosféry s obsahom kyslíka**

- A. baktérie
- B. riasy
- C. sinice
- D. prasličky

**90. Doplňte nasledovné výroky o geologickú éru**

- A. Prvé skameneliny mnohobunkových organizmov, ktoré nemali pevnú schránku sa zachovali zo .....
- B. Prvé skameneliny organizmov s pevnou schránkou pochádzajú z .....

**91. Uved'te, ktoré organizmy vytvorili horniny dôležité pre hospodárstvo štátu**

- A. Ropa .....
- B. Zemný plyn .....
- C. Uhlie .....

**92. Jednotlivým geologickým éram doplňte rastliny, ktoré sú pre nich typické**



**93. Vymenujte aspoň 3 živočíchy z poslednej doby ľadovej, ktoré neprežili oteplenie**

---

---

**94. Z uvedených možností vyberte človeka označovaného ako *predveký človek***

- A. Australopithecus
- B. Neandertálec
- C. Kromaňonec

**95. Uhlík je prvok, ktorý je najviac zastúpený v živých organizmoch. Vyberte z nasledujúcich možností ako sa nám zachoval z prehistorických dôb.**

- A. v jaskynných usadeninách
- B. v uhoľných slojoch
- C. v ropných ložiskách
- D. v magmatických horninách
- E. v ložiskách zlata

**96. Napíšte, odkiaľ čerpajú živiny rastliny a vysvetlite ako to súvisí s horninami.**

---

---

---

**97. Na Zemi žili organizmy aj keď nebol v atmosfére kyslík. Odkiaľ brali tieto organizmy kyslík potrebný na dýchanie? Vyberte z nasledujúcich možností.**

- A. z oxidu uhličitého
- B. z plynov unikajúcich zo sopky
- C. z vody
- D. z hornín

**98. Napíšte za akých okolností môže existovať živá príroda bez neživej. Svoje tvrdenie zdôvodnite.**

---

---

---

## 9.ročník

1. Časti močovej sústavy usporiadaj tak, ako sa z tela vylučuje moč.

Usporiadaj: močový mechúr, obličky, močovody, močová rúra



2. Napíš, aký spôsob dýchania je spoločný pre zobrazené živočíchy (prostredníctvom čoho dýchajú)



cicavce



plazy



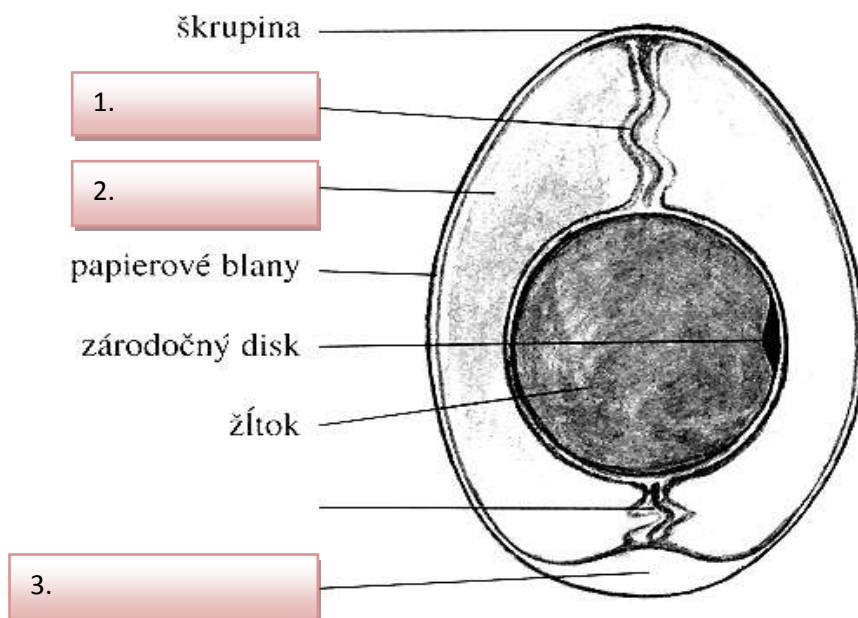
vtáky



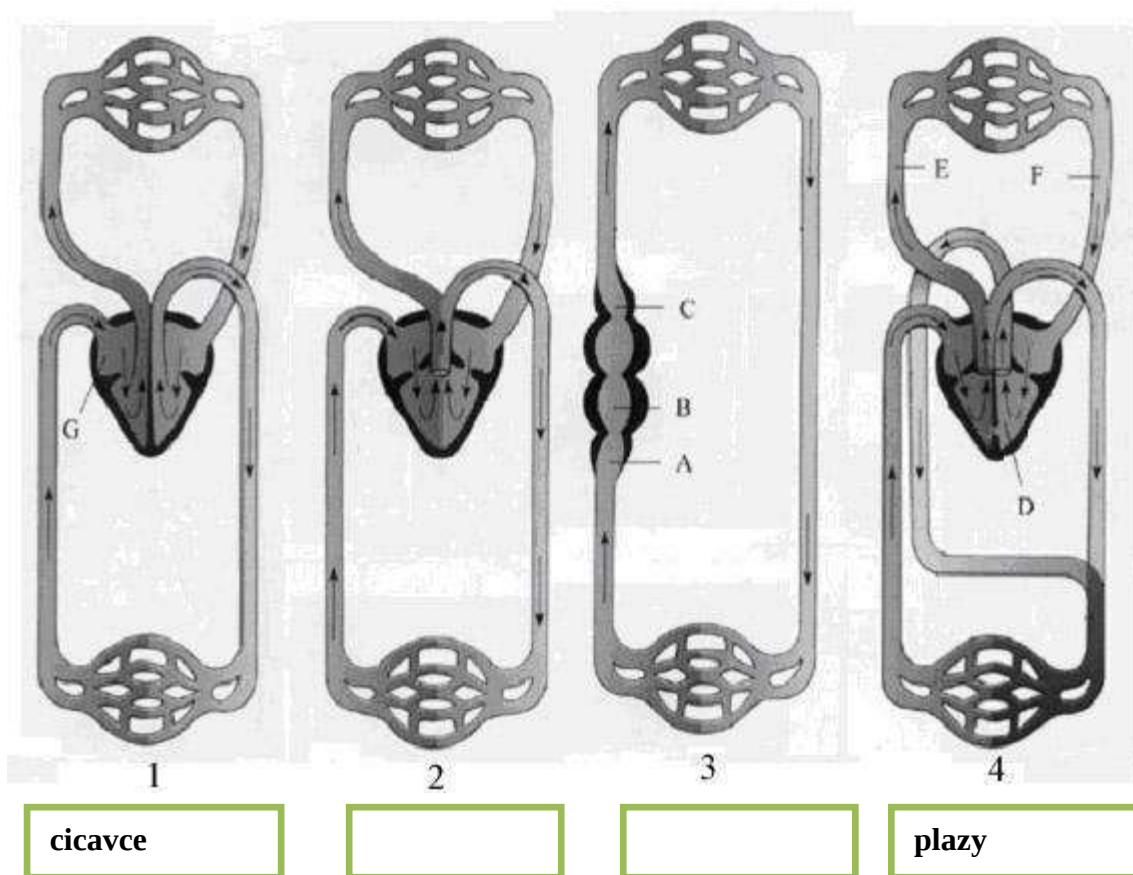
3. Uvedené pojmy ako **odpadové látky, hormóny, kyslík, oxid uhličitý, živiny**, správne zarad' do tabuľky

| Obehová sústava privádza do buniek: | Obehová sústava odvádza z buniek: |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
|                                     |                                   |
|                                     |                                   |
|                                     |                                   |
|                                     |                                   |
|                                     |                                   |

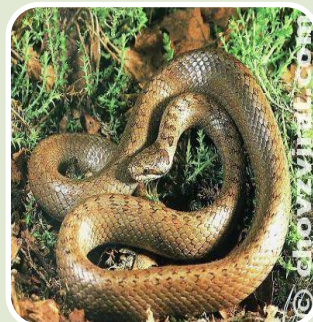
4. Do obrázku dopíš chýbajúce názvy častí vajíčka



5. Pod obrázok doplň názov triedy, ktorej patrí zakreslená obehová sústava



6. Ktoré z uvedených živočíchov patria k bezstavovcom?



**A.**  
**hmyz**

**B.**  
**vtáky**

**C.**  
**cicavce**

**D.**  
**plazy**

7. Predstav si, že by sme vajcia najskôr dali do igelitových vreciek a potom umiestnili do inkubátora. Vyliahli by sa z nich kuriatka? Svoju odpoveď zdôvodni.

Odpoveď:

---

---

**8. Zaškrtni, ktoré z tvrdení je pravdivé a ktoré nepravdivé**

|                                                                | pravda | lož |
|----------------------------------------------------------------|--------|-----|
| A. Ploník obyčajný sa rozmnožuje výtrusmi                      |        |     |
| B. Vegetatívny spôsob rozmnožovania je pohlavným rozmnožovaním |        |     |
| C. Oplodnenie je prenesenie peľu na bliznu                     |        |     |
| D. Nahosemenné rastliny majú peľové zrnká uložené v šištičke   |        |     |
| E. Jedľa biela je krytosemennou rastlinou                      |        |     |

**9. Vyber, čo nevzniká pri fotosyntéze**

- A. organické látky
- B. cukor
- C. tuk
- D. kyslík

**10. Ktoré z útvarov NEPATRIA medzi rohovinové útvary vyrastajúce z kože? Podčiarkni.**

kopytá, rohy, chlpy, nechty, pazúry, šupiny, perie

**11. K zobrazeným živočíchom prirad' ústny orgán (A-D)**



komár

motýľ

včela

- A. lízavé
- B. bodavo –cicavé
- C. cicavé
- D. hryzavé

**12. Do obdĺžnikov napíš štádiá vývinu mlynárika kapustového**

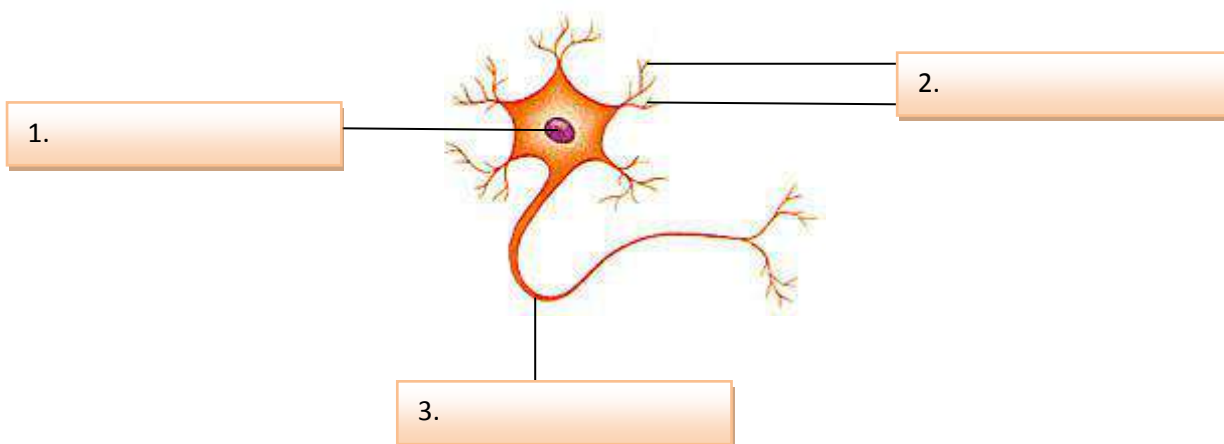


### 13. K organizmom v tabuľke prirad' spôsob vylučovania

| mäkkýše | článkonožce | ploskavce | obručkavce |
|---------|-------------|-----------|------------|
|         |             |           |            |

- A. vejárovité trubičky
- B. obličky
- C. vylučovací kanálik, ktorý vyúsťuje do dýchacieho otvoru
- D. vylučovací kanálik, ktorý vyúsťuje na povrch tela
- E. vylučovací kanáliky zakončené obrvenými bunkami

### 14. Opíš nervovú bunku



**15. Martin a Lucia zasadili semená hrachu a pozorujú ich.**



Semienka začali rásť. Martin zakryl svoje semienka plastovým vrecúškom. Lucia svoje zakryla čiernym papierom. Po niekoľkých dňoch Lucine listy zožltli.

**Vysvetli, prečo listy zakryté čiernym papierom zožltli.**

---

---

**16. Rozhodni, ktoré z uvedených výrokov sú pravdivé. Pri nepravdivých výrokoch vzniknuté chyby oprav.**

|                                                                                                                          | PRAVDA | NEPRAVDA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| Premenlivosť organizmov spôsobuje fakt, že potomkovia sa od svojich rodičov odlišujú v určitých znakoch a vlastnostiach. |        |          |
| Jedince jedného druhu majú rôzne druhové vlastnosti                                                                      |        |          |
| Zmeny zapríčinené prostredím sa nededia a spôsobujú dedičnú premenlivosť                                                 |        |          |
| Medzi dedičné choroby patrí choroba srdca, cukrovka, farbosleposť.                                                       |        |          |

**17. Zo štvorice pojmov vyber ten, ktorý tam nepatrí:**

- A. fotosyntéza
- B. zelené farbivo
- C. huby
- D. svetlo

**Svoju odpoveď zdôvodňujem tým, že:**

\_\_\_\_\_

**18. Uved', u ktorých stavovcov sa moč odvádza z obličiek do kloaky ako hustá biela hmota.**

**Odpoveď:** U\_\_\_\_\_.

**19. Jedinec, ktorý tvorí samčie aj samičie pohlavné bunky sa nazýva:**

ÝNVALHOPJOB

**Odpoveď:** \_\_\_\_\_

**20. Medzi autotrofné organizmy patria:**

- A. huby a baktérie
- B. baktérie a živočíchy
- C. živočíchy a rastliny
- D. rastliny a baktérie

21. Medzi zobrazené vtáky sa zatúlal jeden, ktorý medzi ne nepatrí. Vieš, ktorý a prečo?



A.



B.



C.

22. Spôsoby dýchania zorad' od najjednoduchšieho po najdokonalejšieho: žiabre, dýchanie celým povrchom tela, vzdušnice, pľúca.



23. K uvedeným živočíchom prirad' spôsob oplodnenia

vonkajšie oplodnenie

salamandra škvrnitá

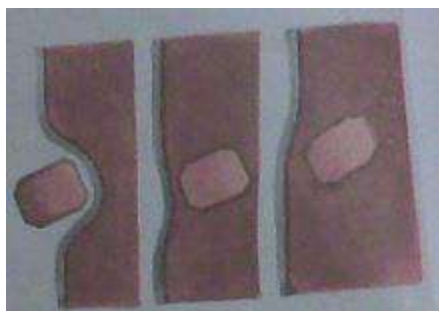
kapor obyčajný

vnútorné oplodnenie

skokan hnedý

medveď hnedý

24. Napíš, čo znázorňuje predložený obrázok



25. Ak by vyhynula veľká časť včiel, aký vplyv by to malo na človeka?

Odpoveď:

26. Rozhodni, ktoré z tvrdení o vonkajšej kostre článkonožcov sú správne

|                                                       | PRAVDA | NEPRAVDA |
|-------------------------------------------------------|--------|----------|
| Vonkajšia kostra je pokožka s vrstvou kutikuly        |        |          |
| Vonkajšia kostra zabraňuje stratám tepla              |        |          |
| Aj napriek tvrdosti umožňuje rast v dospelosti        |        |          |
| Niekoľkokrát ju článkonožce zvliekajú                 |        |          |
| Pokiaľ je kutikula poddajná, článkonožce rýchlo rastú |        |          |

**27. Prebieha v hubách fotosyntéza?**

A. áno

B. nie

Svoju odpoveď zdôvodňujem tým, že\_\_\_\_\_.

**28. Jednobunkové organizmy sa pohybujú prostredníctvom:**

A. bičíkov

B. brv

C. svalov pod pokožkou

D. svalnatej nohy

E. panôžok

**30. Pre pásomnicu dlhú je charakteristické: (vyber z možností)**

prvok

parazit

mnohobunkovec

ploskavec

bezstavovec

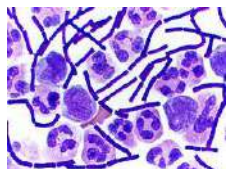
přhlivec

**31. K jednotlivým organizmom prirad' správny spôsob rozmnožovania.**

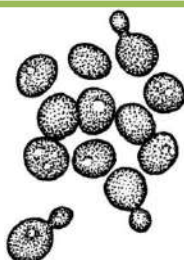
**Vyber z možností: pučaním, semenami, delením, výtrusmi**



A. huby



B. baktérie



C. kvasinky



D. zelené rastliny

**32. Z daných živočíchov vytvor potravinový reťazec. Začni baktériou.**

Cyklop, kormorán veľký, črievička veľká, kapor obyčajný, baktérie



**33. Spojte odpovedajúce pojmy**

A. telové bunky

B. dominantný gén

C. pohlavné bunky

D. recesívny gén

1. prevládajúci

2. polovičný počet chromozómov

3. rovnaký počet chromozómov

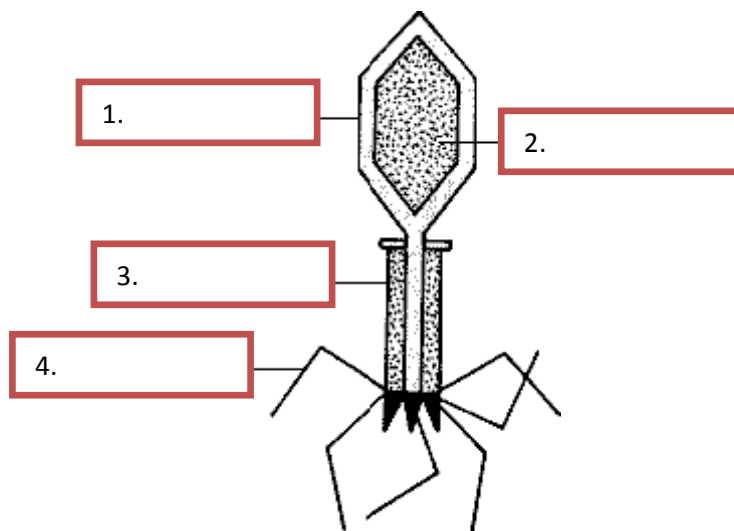
4. potlačený

5. dvojnásobný počet chromozómov

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

34. Opíš jednotlivé časti bakteriofága.

Prirad' pojmy k obrázku : bičík, hlavička, vlákno, DNA



35. Ktoré z nasledovných chorôb môžeme získať od iných ľudí? Zaškrtni.

osýpky ☐

chrípka ☐

boleš' zubov ☐

zlomená noha ☐



**36. Pospájaj správne riešenia:**

|        |                    |
|--------|--------------------|
| Pavúky | nepriamy vývin     |
| Raky   | snovacie bradavice |
| Hmyz   | žiabre             |

**37. Podčiarkni pojmy, ktoré do vety patria:**

- A. **Živočíšna bunka** obsahuje bunkovú stenu, mitochondrie, lyzozómy, vakuoly, cytoplazmu.  
B. **Medzi jednobunkové organizmy patrí** kvasinka, nezmar, drobnozrnko, červenoočko.  
C. **Živočíšne tkanivá** sú nervové, zásobné, kostné, vodivé.

**38. Slimák patrí medzi bezstavovce preto,**

- A. lebo má ulitu  
B. lebo nemá kostru  
C. lebo má mäkké telo  
D. lebo má kostru

**39. Do viet doplň chýbajúce pojmy**

Telá húb neobsahujú \_\_\_\_\_, preto v nich neprebíha \_\_\_\_\_.

**40. Prečo žijú niektoré mravce v symbióze s voškami?**

- A. boja sa vošiek
- B. olizujú výlučky vošiek
- C. vošky ich omamujú drogami
- D. zo zabíjania vošiek by nemali žiadne výhody

**41. U zobrazených živočíchov uveď spôsob dýchania.**



drozd  
čierny



kliešť  
obyčajný



skokan  
zelený

**42. Vymenuj časti tráviacej sústavy križiaka obyčajného v poradí. Začni ústnym otvorom. Vyber z možností: análny otvor, črevo, hltan, žalúdok**

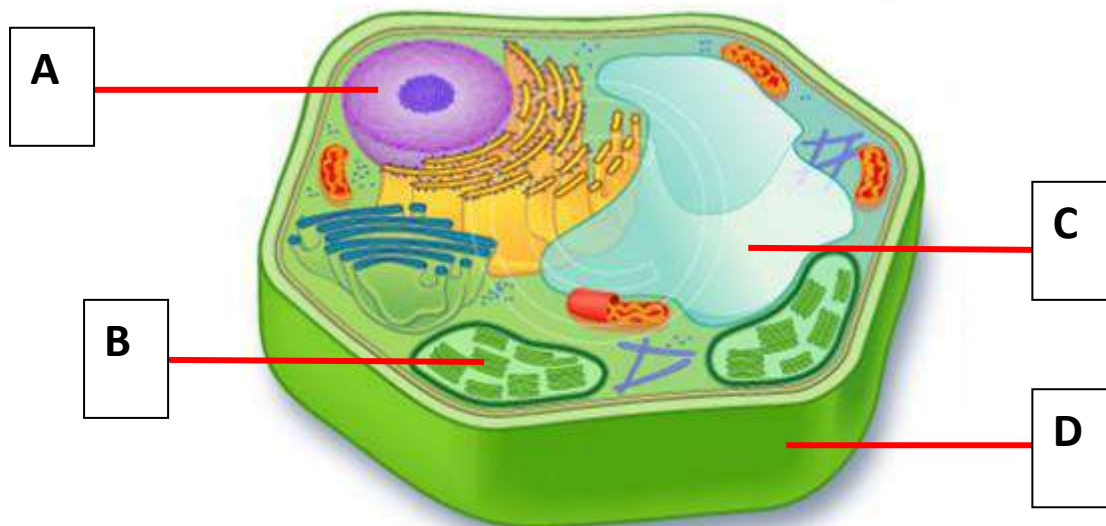


#### 43. Uvedené charakteristiky priradiť k pojmom v tabuľke

- A. má ochrannú funkciu
- B. odstraňujú sa ním odpadové látky a nadbytočná voda
- C. je dôležité pre zachovanie živočíšneho druhu
- D. rozvádza telové tekutiny

| rozmnožovanie | obehová sústava | povrch tela | vylučovanie |
|---------------|-----------------|-------------|-------------|
|               |                 |             |             |

#### 44. Opíš stavbu rastlinnej bunky



45. V tabuľke je zaznamenaný životný štýl štyroch spolužiakov

| Meno     | fajčenie | zdravé stravovanie | cvičenie |
|----------|----------|--------------------|----------|
| Katarína | Nie      | Áno                | Áno      |
| Klaudia  | Áno      | Áno                | Áno      |
| Milan    | Nie      | Áno                | Nie      |
| Jano     | Áno      | Nie                | Nie      |

Napíšte, ktorý zo spomenutých spolužiakov z tabuľky má najvyššiu pravdepodobnosť ochoreť na srdcovocievne ochorenie.

Odpoveď: \_\_\_\_\_

**46. Pospájaj správne riešenia:**

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Mrľa ľudská     | vnútornostný vak           |
| Nezmar hnedý    | regeneračná schopnosť      |
| Slimák záhradný | v noci vylieza z konečníka |
| Dážďovka zemná  | vajíčka má v opasku        |

**47. Fotosyntéza je biochemický proces, ktorý prebieha:**

- A. v zelených častiach rastlín
- B. v nezelených častiach rastlín
- C. v celej rastline

**48. K živočíšnym druhom prirad' druh potravy**

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| 1. ondatra pižmová | A. živí sa rybami                       |
| 2. kormorán        | B. živí sa prevažne rastlinnou potravou |
| 3. vydra riečna    | C. živí sa hmyzom                       |
| 4. bocian biely    | D. loví žaby a myši                     |
|                    | E. živí sa rybami a žabami              |

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|----|----|----|----|
|    |    |    |    |

**49. Medzi hmyz s nepriamym vývinom patrí:**

- A. lienka sedembodková
- B. kobylka zelená
- C. osa útočná
- D. čmeľ zemný
- E. šváb obyčajný

**50. Huby sa rozmnožujú:**

ÝISMVTRU

**51. K predloženým živočíchom napíš spôsob pohybu**

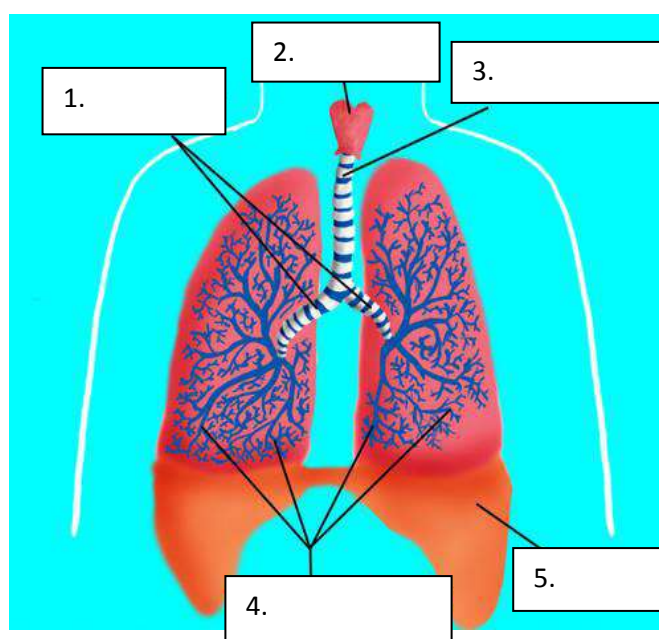
|    |                                                                                     |    |                                                                                     |    |                                                                                      |    |                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| A. |  | B. |  | C. |  | D. |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |

**52. Spojte odpovedajúce výrazy**

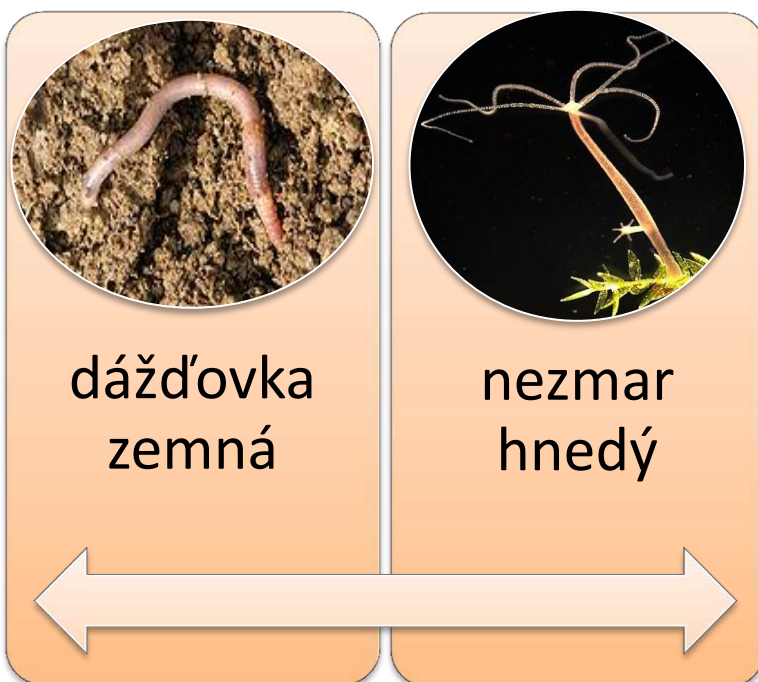
- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| A. prvoky      | 1. srst'                      |
| B. článkonožce | 2. cytoplazmatická membrána   |
| C. cicavce     | 3. pokožka s vrstvou kutikuly |
| D. ryby        | 4. šupiny                     |
|                | 5. perie                      |

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

53. K číslam na obrázku vlož správne pojmy: bránica, hrtan, priedušky, priedušnica, priedušničky



54. Ktorú schopnosť majú spoločnú?

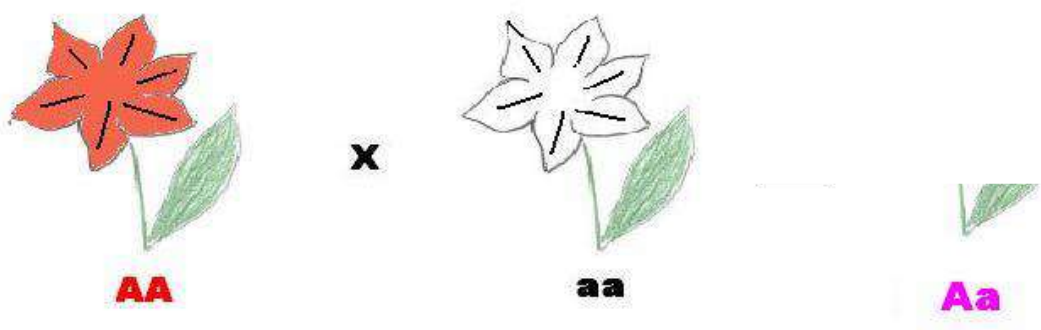


55. Samička vyobrazeného živočícha kladie vajíčka, z ktorých sa vyvinú larvy.  
Jeho vývin je:



- A. priamy
- B. s úplnou premenou
- C. nepriamy

56. Pri krížení rastliny s červeným a bielym kvetom má 1. generácia krížencov len červené kvety.



Je to preto, že:

---

---

57. K živočíchom prirad' orgán pomocou ktorého dýchajú

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Slimák záhradný  | celým povrchom tela |
| Škľabka veľká    | pľúcnyimi vakmi     |
| Dážďovka zemná   | žiabrami            |
| Križiak obyčajný | pľúcnyimi vakmi     |

58. Podľa spôsobu prijímania potravy živočíchov sa dá odhadnúť, ktorý živočích dokáže koľko hladovať. Ktorý podľa vás vydrží najdlhšie hladovať?

- A. slimák
- B. roháč
- C. bystruška
- D. kliešť

### 59. Dýchanie rastlín prebieha

- A. len v tme
- B. len na svetle
- C. na svetle i v tme
- D. len keď prebieha aj fotosyntéza

### 60. Telo rastlín je tvorené:

- A. z tkanív
- B. z pletív
- C. z tkanív a pletív

### 61. Lesné cicavce priradiť k správnej skupine podľa spôsobu výživy



- A. mäsožravý
- B. hmyzožravý
- C. všežravý

| 1. | 2. | 3. |
|----|----|----|
|    |    |    |

62. Pavúčie vlákno neprodukuje:



kosec  
rožkatý



kútnik  
domový



bežník

63. K živočíchom prirad' správny spôsob dýchania

- |              |                        |
|--------------|------------------------|
| A. križiak   | 1. celým povrchom tela |
| B. vodniak   | 2. kožné dýchanie      |
| C. dážd'ovka | 3. pľúcne vaky         |
| D. skokan    | 4. pľúca               |
|              | 5. žiabre              |
|              | 6. vzdušnice           |

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

**64. Označ priamy a nepriamy vývin**

1.

- vajíčko - larva - dospelý jedinec

2.

- vajíčko - larva - kukla - dospelý jedinec

**65. Prirad'te, u ktorých živočíchov prebieha vonkajšie oplodnenie a u ktorých vnútorné oplodnenie:**

ropucha

**vonkajšie  
oplodnenie**

kapor

chrúst

d'ateľ

**vnútorné  
oplodnenie**

**66. Ktoré z uvedených živočíchov majú srdce úplne rozdelené na ľavú komoru a ľavú predsieň, pravú komoru a pravú predsieň?**



jašterica



slávik



skokan



kapor

**67. Dedičnosť je schopnosť organizmu vytvárať pri rozmnožovaní jedince so zhodnými vlastnosťami. Vysvetlite význam dedičnosti u človeka.**

Význam: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**68. Využívajú obojživelníky vzdušné vaky?**

ÁNO – NIE

**Zdôvodnenie:**

---

---

**69. Doplňte chýbajúce pojmy: anorganických, živiny, huby, organických, živočíchov, baktérie,**

Heterotrofné organizmy ako \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ získavajú \_\_\_\_\_ a energiu rozkladom \_\_\_\_\_ látok z iných organizmov alebo z ich zvyškov. Nie sú schopné vytvárať organické látky z \_\_\_\_\_ látok, závisia od ich príjmu.

**70. Semená rastlín môžu rozširovať**

- A. mravce
- B. jašterice
- C. pavúky
- D. kliešte

**71. Vytvor potravinový reťazec z predložených organizmov:**

1.



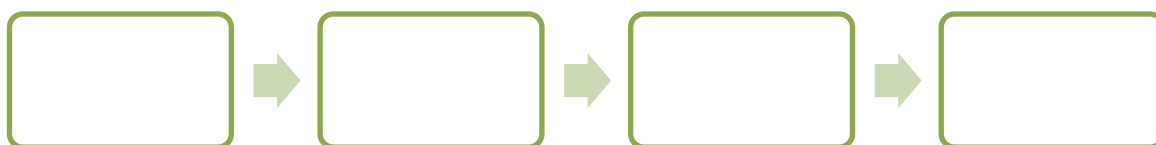
2.



3.



4.



## 72. K živočíchom prirad' správny spôsob pohybu

- A. svalnatá noha
- B. rozširovanie telových článkov
- C. brvy
- D. bičíky
- E. priečne pruhované svaly pripojené ku kostre šľachami

| ryby | slimák | dážďovka | červenoočko | črievička |
|------|--------|----------|-------------|-----------|
|      |        |          |             |           |

## 73. Typ nervovej sústavy spoj so živočíchom na ľavej strane

1. Slimák záhradný

A. rozptýlená nervová sústava

2. Ploskuľa mliečna

3. Dážďovka zemná

4. Nezmar hnedý

B. rebríčková nervová sústava

C. uzlinová rebríčková sústava

D. pásavá nervová sústava

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|----|----|----|----|
|    |    |    |    |

74. Rozhodnite, aký spôsob oplodnenia je charakteristický pre nasledovné živočíchy



**líška  
hrdzavá**



**d'ateľ  
veľký**



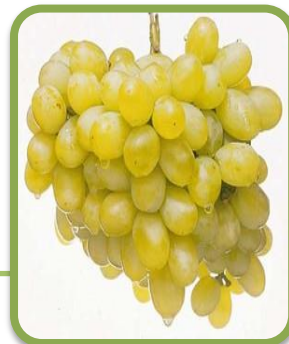
**roháč  
obyčajný**



**75. Deti v škole sa dohadovali, ktoré z nich už malo vírusové ochorenie. Všetci tvrdili, že to ich ochorenie bolo spôsobené vírusom. Emka tvrdila, že ona prekonala chrípku, Zuzka mala kiahne, Jožko salmonelózu a Ferko nádchu. Ktoré z detí nemalo pravdu?**

Odpoveď: \_\_\_\_\_

**76. Ku rastlinám napíš názov plodu. Vyber z možností: bobuľa, malvica, kôstkovica, struk**



čerešňa

hruška

hrach

hrozno

**77. Ktorý zo živočíchov slimák alebo vretenica (alebo obaja) prejde po ostrom predmete bez toho, aby sa poranil? Zakrúžkujte správne riešenie:**

SLIMÁK – VRETNICA

Svoju odpoveď zdôvodňujem tým, že \_\_\_\_\_.

**78. K jednotlivým organizmom priradiť správny spôsob príjmu potravy**

- |             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| A. huby     | 1. fotosyntézou                        |
| B. rastliny | 2. z odumretých tel rastlín            |
| C. baktérie | 3. parazitovaním na živých organizmoch |

**79. Akým spôsobom môžu huby získavať živiny?**

- A. z pôdy
- B. z tel odumretých organizmov
- C. zo živého organizmu
- D. zo stromu
- E. fotosyntézou
- F. dýchaním

**80. Podčiarknite tie časti, ktoré NEOBSAHUJE oblička:**

kloaka, panvička, kôra, močovod, vačky, dreň, krvné cievy, laloky, kanáliky

81. Napíš do akej spoločnej triedy zaradujeme nasledovné živočíchy



lienka  
sedembodková



včela  
medonosná



much domová



82. Ku živočíchom v tabuľke prirad' správny spôsob pohybu: brvy, svaly pod pokožkou, bičíky, svalnatá noha, panôžky

| červenoočko | meňavka | Ploskuľa |
|-------------|---------|----------|
|             |         |          |

**83. Kedy znázornená rastlina dýcha? Zakrúžkuj správnu odpoveď a zdôvodni.**



1. cez deň
2. v noci
3. stále

**Výber svojej odpovede odôvodňujem nasledovne:**

- A. cez deň rastlina fotosyntetizuje, a preto nepotrebuje kyslík
- B. rastlina potrebuje k svojmu životu neustále kyslík
- C. rastlina dýcha iba v noci, keď neprebícha fotosyntéza
- D. rastlina dýcha cez deň kyslík a v noci oxid uhličitý
- E. iné .....

84. Rozhodnite, u ktorých z uvedených živočíchov prebieha vonkajšie a u ktorých vnútorné oplodnenie:



**vtáky**



**hmyz**



**cicavce**

85. Na obrázkoch je smrek obyčajný rastúci osamelo a smrek rastúci v lese s inými smrekmi. Ide o dva jedince s rovnakým dedičným základom. Prečo sa vyvíjajú rôzne?



- A. nie je medzi nimi rozdiel
- B. je to spôsobené vplyvom prostredia
- C. na druhom obrázku sú jedince, ktorým zoťali spodné konáre
- D. určite majú rôzny dedičný základ

**86. Do viet doplň správne pojmy**

Pavúkovce dýchajú \_\_\_\_\_.

Výmena plynov medzi vonkajším prostredím a dýchacím orgánom sa nazýva ako \_\_\_\_\_ dýchanie.

Transport kyslíka v tele hmyzu zabezpečuje \_\_\_\_\_ sústava.

U vtákov sa nachádzajú lalokovité výbežky tzv. \_\_\_\_\_, ktoré zasahujú do častí tela a dutých kostí. Sú zásobárňou vzduchu a nadľahčujú telo vtáka.

**87. Uved', aký produkt vzniká pri fotosyntéze a umožňuje život na Zemi.**

Odpoveď: \_\_\_\_\_

**88. Zakrúžkuj správnu odpoveď. Tráviaca sústava chýba v tele:**

- A. ploskule mliečnej
- B. pásomnice dlhej
- C. hlísty detskej

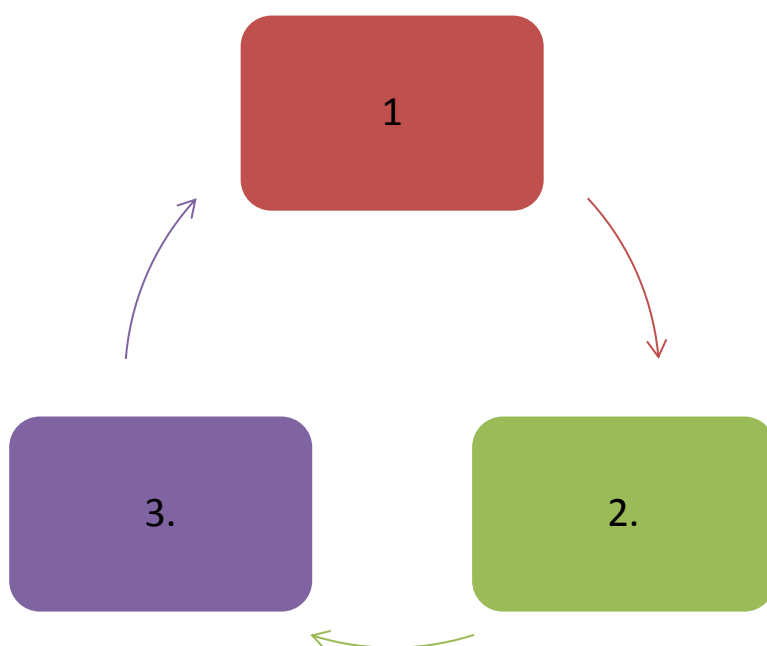
**89. Obojživelníky sa vyvíjajú:**

- A. priamo
- B. nepriamo
- C. priamo alebo nepriamo, v závislosti od druhu

90. Ktoré z nasledujúcich živočíchov nemajú oči?

- A. kôrovce
- B. obrúčkavce
- C. hmyz

91. Napíš vývin križiaka obyčajného.



92. Správne priradi charakteristiku k pojmom v tabuľke

- 1. zabezpečuje bunkové dýchanie, je energetickým centrom
- 2. obsahujú zelené farbivo chlorofyl
- 3. zhromažďuje zásobné a odpadové látky
- 4. tvorí povrch rastlinnej bunky

| A. bunková stena | B. vakuola | C. mitochondria | D. chloroplast |
|------------------|------------|-----------------|----------------|
|                  |            |                 |                |

### 93. K jednotlivým charakteristikám prirad' baktérie

1. Jednobunkové huby vyskytujúce sa napríklad na ovocí, kde rozkladajú cukor, uvoľňuje sa oxid uhličitý a alkohol
2. Využívajú sa pri jogurtoch.
3. Získavajú živiny rozkladaním organickým látok na anorganické látky.
4. Získavajú živiny zo živých organizmov. Spôsobujú nákazlivé ochorenia.

Parazitické baktérie



kvasinky



Mliečne baktérie



Rozkladné baktérie



94. Rozhodnite, u ktorých z uvedených živočíchov prebieha vonkajšie a u ktorých vnútorné oplodnenie:



**cicavec**

**vtáky**

**obojživelník**

95. Počas daždivého dňa môžeš pozorovať vychádzajúce dážďovky. Páči sa im daždivé počasie? Zakrúžkuj správne odpoveď a zdôvodni:

ÁNO – NIE

Svoju odpoveď zdôvodňujem tým, že \_\_\_\_\_.

96. Podčiarkni pojem, ktorý nepatrí do danej skupiny.

- A. Žiabrami nedýcha slimák – vodniak – pstruh – škl'abka.
- B. Celým povrchom môže dýchať dážďovka – ploskuľa – rak – nezmar.
- C. Pľúca nie sú dýchacím orgánom cicavcov – plazov - rýb – vtákov.

**97. Do viet doplň správny pojem:**

Proces, pri ktorom tvoria rastliny organické látky z jednoduchších anorganických látok sa nazýva \_\_\_\_\_. Vytvárať organické látky z anorganických nie sú schopné \_\_\_\_\_ organizmy a závisia od príjmu organických látok.

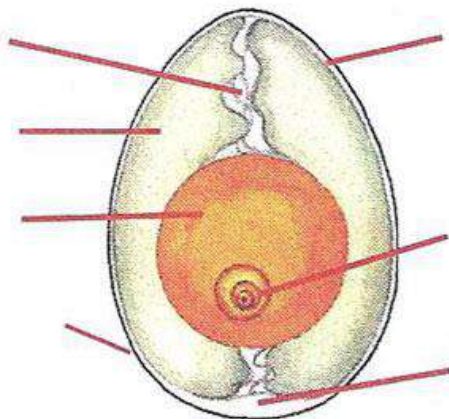
**98. Ktorý výraz označuje životný prejav organizmov?**

- A. farebnosť
- B. dýchanie
- C. veľkosť
- D. vylučovanie

**99. Samček komára piskľavého sa živí:**

- A. krvou živočíchov
- B. rastlinnými šťavami
- C. znečistenou vodou kaluží, rybníkov
- D. krvou človeka

**100. Na obrázku vyznač vzduchovú komôrku a papierovú blanu**



**101. Druh živočícha prirad'te ku správnej skupine**

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1. pstruh potočný  | A. obojživelníky |
| 2. vydra riečna    | B. hmyz          |
| 3. hus divá        | C. cicavec       |
| 4. vážka           | D. plazy         |
| 5. rosnička zelená | E. vtáky         |
|                    | F. ryby          |

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |

**102. K druhom živočíchov prirad't triedu, do ktorej patria. Vyber z tried: ryby, hmyz,**

| Užovka obojková | Lipeň tymiánový | Vodomerka obyčajná | Kunka žltobruchá |
|-----------------|-----------------|--------------------|------------------|
|                 |                 |                    |                  |

# Riešenia

## 5. ročník

1. Správne riešenie: B., D.
2. Správne riešenie: B.
3. Správne riešenie: A. nemajú kosti, B. hlavohruď a bruško, C. 8., 8., D. inštinkt
4. Správne riešenie: na tvorbe humusu
5. Správne riešenie: A.
6. Správne riešenie: sliz
7. Správne riešenie: C.
8. Správne riešenie: D.
9. Správne riešenie: A.
10. Správne riešenie: slimák, tykadiel
11. Správne riešenie: obsahuje vajíčka
12. Správne riešenie: A., C.
13. Správne riešenie: A. – 2, B. – 1, C. 3, D. - 4
14. Správne riešenie: B.
15. Správne riešenie: že je potravou pre iné živočíchy
16. Správne riešenie: podľa opaska
17. Správne riešenie: A. 1, B. 2, C. 4, D. 3
18. Správne riešenie: B., C.
19. Správne riešenie: A. uvoľňovanie, B. vtáhujú, organických, C. vytláča, premieša,  
D. slizom, vzduchu
20. Správne riešenie: B., C., A., D.
21. Správne riešenie: B., A., D., C.
22. Správne riešenie: A., B., C., D.
23. Správne riešenie: C.
24. Správne riešenie: A., C.
25. Správne riešenie: B., C.
26. Správne riešenie: D.
27. Správne riešenie: B., C.
28. Správne riešenie: B.

30. Správne riešenie: B.
31. Správne riešenie: D.
32. Správne riešenie: biologickej rovnováhe
33. Správne riešenie: A. kliešť, B. slimák, C. fuzáč, D. roháč
34. Správne riešenie: podzemný, smerom dole
35. Správne riešenie: A
36. Správne riešenie: A. fialka voňavá, B. pľúcnik lekársky, C. prvosienka jarná,
37. Správne riešenie: A. dužinatú stonku, B. drevnatú stonku
38. Správne riešenie: A. koreň B. stonka C. listy D. kvety
39. Správne riešenie: B.
40. Správne riešenie: A.
41. Správne riešenie: A.
42. Správne riešenie: A. jahoda obyčajná B. vranie oko obyčajné, C. snežienka jarná  
D. malina ostružinová
43. Správne riešenie: bleduľa, snežienka, šafrán)
44. Správne riešenie: A. konvalinka májová, B. praslička lesná, C. ploník obyčajný
45. Správne riešenie: A. voda, oxid uhličitý, cukry, B. chlorofyl, C. kyslík
46. Správne riešenie: C.
47. Správne riešenie: koreň, kmeň, koruna
48. Správne riešenie: A. javor horský, B. smrekovec opadavý, C. breza previsnutá,  
dub zimný
49. Správne riešenie: Koreň
50. Správne riešenie: B., D., F., H.
51. Správne riešenie: A.: 2), 10), B.: 3), 9), C.: 4), 5) D. 1), 8) E.: 6), 7)
52. Správne riešenie: A. koreň, B. kmeň, C. koruna
53. Správne riešenie: zeleného farbiva, chlorofylu, slnečného žiarenia, organické látky
54. Správne riešenie: A. jedľa biela, B. borievka obyčajná, C. tis obyčajný,  
D. borovica lesná
55. Správne riešenie: A. lipa málolistá, B. borievka pravá, C. baza čierna, D. dub letný
56. Správne riešenie: vodu, živiny
57. Správne riešenie: A., E.
58. Správne riešenie: A. ploník, papraď, plavúň B. blyskáč, konvalinka, prvosienka  
C. dub, buk, breza D. smrek, borovica, jedľa
59. Správne riešenie: A. koreň, B. stonka, C. listy, D. kvety
-

60. Správne riešenie: slnečnej energie, organické látky
61. Správne riešenie: A. humus, B. živočíchom, C. kyslík, D. potravu
62. Správne riešenie: A. jedľa biela, borievka obyčajná, C. smrek obyčajný,  
D. smrekovec opadavý
63. Správne riešenie: C.
64. Správne riešenie: B.
65. Správne riešenie: B.
66. Správne riešenie: C. D.
67. Správne riešenie: B.
68. Správne riešenie: B.
69. Správne riešenie: kyslíka, úkryt
70. Správne riešenie: A. 3, B. 4, C. 1, D. 2
71. Správne riešenie: D.
72. Správne riešenie: D.
73. Správne riešenie: A.
74. Správne riešenie: C.
75. Správne riešenie: A. brusnica obyčajná, B. borievka obyčajná, C. baza čierna,  
D. borovica čierna, D.
76. Správne riešenie: A. – 4, B. – 1, C. 3, D - 2
77. Správne riešenie: D.
78. Správne riešenie: C., D.
79. Správne riešenie: A.
80. Správne riešenie: A. rys, B. netopier, C. užovka, D. salamandra, A., B.
81. Správne riešenie: A. – 1., B. 3., C – 2., D – 4.
82. Správne riešenie: A., C.
83. Správne riešenie: A. veverica, B. rys, C. medveď, D. netopier, D.
84. Správne riešenie: A.
85. Správne riešenie: A. rys, B. kuna, C. medveď, D. myš
86. Správne riešenie: A., C., G.
87. Správne riešenie: C.
88. Správne riešenie: A.
89. Správne riešenie: C.

90. Správne riešenie: A. 1, B. 3, C. 2
91. Správne riešenie: B.
92. Správne riešenie: D.
93. Správne riešenie: A. – 3, B. 1, C. – 4, D. 2
94. Správne riešenie: A. – 1, B. 2, C. – 1, D. 2
95. Správne riešenie: B.
96. Správne riešenie: A.
97. Správne riešenie: A. výr, B. ďateľ, C. sova, D. slávik
98. Správne riešenie: A. – 3, B. – 4, C. - 2, D. – 1
99. Správne riešenie: A., B.
100. Správne riešenie: A. ďateľ veľký, B. sova lesná, C. tetrov hlucháň, D. pinka lesná
101. Správne riešenie: A. kukučka jarabá, B. výr skalný, C. sýkorka uhliarka,  
D slávik červienka
102. Správne riešenie: A., D.
103. Správne riešenie: C.
104. Správne riešenie: C.
105. Správne riešenie: A.
106. Správne riešenie: A. žubrienky, B. zvukové mechúriky, C. plávajúcimi blanami,  
D. zadné, predné, chvost
107. Správne riešenie: B.
108. Správne riešenie: B.
109. Správne riešenie: C.
110. Správne riešenie: D.
111. Správne riešenie: C.
112. Správne riešenie: A.
113. Správne riešenie: B.
114. Správne riešenie: D.
115. Správne riešenie: A.
116. Správne riešenie: A. jašterica krátkohlavá, B. skokan hnedý, C. skokan zelený,  
D. užovka hladká
117. Správne riešenie: A. kunka červenobruchá, B. ropucha bradavičnatá,  
C. rosnička zelená, D. jašterica krátkohlavá
118. Správne riešenie: D, C, B,A, E

119. Správne riešenie: D.
120. Správne riešenie: A.
121. Správne riešenie: C.
122. Správne riešenie: B.
123. Správne riešenie: C.
124. Správne riešenie: A. – 2., B – 1., C. - 4, D. - 3
125. Správne riešenie: C.
126. Správne riešenie: A., C.,B.,D.
127. Správne riešenie: A. koreňová, B. machová, C. bylinná, D. kerová, E. stromová
128. Správne riešenie: B, D, C, A
129. Správne riešenie: potravinové vzťahy
130. Správne riešenie: C, A, D, B
131. Správne riešenie: D.
132. Správne riešenie: B., D., C., A.
133. Správne riešenie: A. baktérie, B. huby, C. rastliny, D. živočíchy
134. Správne riešenie: A. producenti, B. konzumenti, C. reducenti
136. Správne riešenie: C.
137. Správne riešenie: C.
138. Správne riešenie: B., C., D., A.
139. Správne riešenie: A., C.: producent, B., F.: reducent, D., E.: konzument
140. Správne riešenie: biologickú rovnováhu
141. Správne riešenie: zelené, fotosyntéza
142. Správne riešenie: B.
143. Správne riešenie: B., D., H., I.
144. Správne riešenie: B., C., E.
145. Správne riešenie: A. hodvábnica veľká, B. muchotrávka zelená, C. hríb satan,  
D. hríb dubový
146. Správne riešenie: A. klobúk, B. prsteň, C. hlúbik, D. pošva, E. podhubie
147. Správne riešenie: symbióza
148. Správne riešenie: B
149. Správne riešenie: rozklad
150. Správne riešenie: B
151. Správne riešenie: A. – 3., B – 2., C. - 1
152. Správne riešenie: A., D.

153. Správne riešenie: C., D.
154. Správne riešenie: C., D.
155. Správne riešenie: A., C., E., F., G., J.
156. Správne riešenie: B.
157. Správne riešenie: B.
158. Správne riešenie: A.
159. Správne riešenie: B.
160. Správne riešenie: A.
161. Správne riešenie: dutohlávka, diskovka, zemepisník
162. Správne riešenie: D
163. Správne riešenie: C
164. Správne riešenie: B
165. Správne riešenie: A. praslička lesná, B. drobnozrnko obyčajné, C. bedľa vysoká
166. Správne riešenie: C., D., F.
167. Správne riešenie: mach, papraď, praslička, papraď
168. Správne riešenie: výtrusmi
169. Správne riešenie: D.
170. Správne riešenie: C., D.
171. Správne riešenie: A., D., E.
172. Správne riešenie: B., C., F
173. Správne riešenie: C.
174. Správne riešenie: pakorienky, pabyľky, palísky
175. Správne riešenie: B., D.
176. Správne riešenie: D.
177. Správne riešenie: bunka
178. Správne riešenie: C.
179. Správne riešenie: A.
180. Správne riešenie: D.
181. Správne riešenie: C.
182. Správne riešenie: D.
183. Správne riešenie: A.
184. Správne riešenie: A. praslička lesná, B. drobnozrnko obyčajné, C. bielomach sivý,  
D. ploník obyčajný

## 6. ročník

1. **Správne riešenie:** A. vnútorné a vonkajšie, B. organizmy, C. potraviny, úkryty
2. **Správne riešenie:** A. cyklámen, B. orchidea, C. senpólia, D. muškát
3. **Správne riešenie:** mikroorganizmy
4. **Správne riešenie:** D.
5. **Správne riešenie:** B.
6. **Správne riešenie:** C.
7. **Správne riešenie:** A. rumoviská, B. buriny, C. ruža šíповá, baza čierna, D. loboda tatárska
8. **Správne riešenie:** A. lastovičník väčší, B. hluchavka biela C. čakanka obyčajná, D. vesnovka obyčajná, H. medovka lekárska
9. **Správne riešenie:** C., E. G., H.
10. **Správne riešenie:** A.
11. **Správne riešenie:** C.
12. **Správne riešenie:** B., C.
13. **Správne riešenie:** A., C.
14. **Správne riešenie:** B.
15. **Správne riešenie:** B., C., D.
16. **Správne riešenie:** D.
17. **Správne riešenie:** C.
18. **Správne riešenie:** D.
19. **Správne riešenie:** C.
20. **Správne riešenie:** 1.-D, 2.-C, 3.-A, 4.-B
21. **Správne riešenie:** D.
22. **Správne riešenie:** A. mrľa ľudská, B. pásomnica dlhá, C. blecha ľudská, D. hlístka detská
23. **Správne riešenie:** Má dokonale vyvinuté hľodavé zuby a rýchlo sa rozmnožuje – škodca obilnín a potravinových zásob.
24. **Správne riešenie:** C.
25. **Správne riešenie:** D.
26. **Správne riešenie:** A. lienka sedembodková, B. mlynárik kapustový, C. lastovička obyčajná, D. belorítka obyčajná
27. **Správne riešenie:** A., B., C.

- 28. Správne riešenie:** okán hruškový, čmeľ zemný, vidlochvost ovocný
- 29. Správne riešenie:** A. sokol myšiar, B. bocian biely, C. dážďovník tmavý, D. sýkorka bielolíca
- 30. Správne riešenie:** A. stavebná , životné, B. mikroskopom, C. jednobunkových, D. orgánčeky (organely)
- 31. Správne riešenie:** D.
- 32. Správne riešenie:** A. D.
- 33. Správne riešenie:** tvar buniek pokožky cibule kuchynskej, B.
- 34. Správne riešenie:** D.
- 35. Správne riešenie:** A. chloroplast, B. mitochondrie, C. jadro, D. vakuola
- 36. Správne riešenie:** C.
- 37. Správne riešenie:** B., D.
- 38. Správne riešenie:** A. meňavka, B. červenoočko, C. drobnozrnko, D. črievička
- 39. Správne riešenie:** A. – 3., B. – 4., C. – 2., D. - 1
- 40. Správne riešenie:** A. stiahnuteľná vakuola , B. bunkové ústočka, C. cytoplazma, D. brvy
- 41. Správne riešenie:** A. nebunkové, B. jadro, C. angína, zápal stredného ucha, zápal priedušiek, zápal pľúc, tuberkulóza, tetanus, salmonela, týfus, D. chrípka, žltáčka, zápal mozgových blán, kiahne, detská obrna, osýpky, AIDS.
- 42. Správne riešenie:** A. , B., C.
- 43. Správne riešenie:** A. dedičná informácia, B. bielkovinový obal, C. bičik, D. bunková stena
- 44. Správne riešenie:** A. slabosť, B. bolesti hlavy, C. bolesti svalov a kĺbov, D. vysoké teploty
- 45. Správne riešenie:** A. , C., D.
- 46. Správne riešenie:** A. panôžky, B. potravinová vakôla, C. jadro, D. cytoplazma
- 47. Správne riešenie:** spájaním
- 48. Správne riešenie:** B., D
- 49. Správne riešenie:** A., D.
- 50. Správne riešenie:** A. potravinová vakuola, B. stiahnuteľná vakuola, C. cytoplazma, D. brvy
- 51. Správne riešenie:** A., B.,
- 52. Správne riešenie:** A. baktérie, B. črievička, C. dafnia - planktón, D. ryby
- 53. Správne riešenie:** B.
- 54. Správne riešenie:** A. vodivé, B. krycie, C. delivé, D. zásobné
- 55. Správne riešenie:** A. koreň, B. stonka, C. listy, D. kvet, E. plod

- 56. Správne riešenie:** život
- 57. Správne riešenie:** A. neurón, B. nervové tkanivo, C. mozog, D. nervová sústava
- 58. Správne riešenie:** korene, kvet, plod
- 59. Správne riešenie:** A. bunka, B. krycie pletivo, C. orgán-list, D. organizmus – strom
- 60. Správne riešenie:** 3.,1., 2.,4.
- 61. Správne riešenie:** B.
- 62. Správne riešenie:** C.
- 63. Správne riešenie:** D.
- 64. Správne riešenie:** A.
- 65. Správne riešenie:** B.
- 66. Správne riešenie:** 1. – D., 2. – B., 3.- C., 4. – A.
- 67. Správne riešenie:** A. pokožka, B. bunky dužiny, C. prieduch, D. cievny zväzok
- 68. Správne riešenie:** A. nadzemné, B. cievne zväzky, C. čepeľ, stopka, D. chlorofyl, prieduchy
- 69. Správne riešenie:** A. okvetie voľné, B. kalich, C. koruna, D. tyčinka, E. piestik, F. okvetie zrastené
- 70. Správne riešenie:** A. okvetie, B. kalich, koruna, C. tyčinka, piestik, D. samčia, peľové zrnká, samičia, vajíčka
- 71. Správne riešenie:** A. samoopelenie, B. cudzoopelenie, C. vetrom, D. hmyz
- 72. Správne riešenie:** A. strapec, B. klas, C. okolík, D. hlávka, E. úbor
- 74. Správne riešenie:** A. - 4, B. - 1, C. – 5, D. – 3, E. 6, F. – 2.
- 75. Správne riešenie:** C.
- 76. Správne riešenie:** 1. - E., F, 2. – C., D., 3. A., B.
- 77. Správne riešenie:** A. struk, B. tobolka, C. nažka, D. oriešok, E. zrno
- 78. Správne riešenie:** A.
- 79. Správne riešenie:** Výdaj vody z listov za včas rána v podobe kvapiek na ich okraji.
- 80. Správne riešenie:** C., D.
- 81. Správne riešenie:** A. bunková stena, B. mitochondria, C. jadro, D. vakuola, E. púčik
- 82. Správne riešenie:** A. diskovka bublinatá, B. diskovník múrový, C. dutohlávka sobia, D. zemepisník mapovitý
- 83. Správne riešenie:** A. nožným diskom, zelené riasy, B. ramien, ústny otvor, C. celým povrchom tela, D. rozptýlenú
- 84. Správne riešenie:** A. pásomnica venčeková, B. hlístka detská, C. mrl'a ľudská, D. svalovec špirálovitý

**85. Správne riešenie:** D.

**86. Správne riešenie:** A. hlavička s háčikmi na pridržiavanie v stene čreva, B. články sa smerom ku koncu tela zväčšujú, C. koncový článok s pohlavnými orgánmi, D. zadná časť tela samčeka u hlísty detskej

**87. Správne riešenie:** A. hlien, B. vo vnútornostnom vaku, C. jazyčkom, análnym, D. obojpohlavný, spermie, vajíčka

**88. Správne riešenie:** B., D.

**89. Správne riešenie:** A. zadná časť tela, B. opasok, C. obrúčky, D. predná časť tela

**90. Správne riešenie:** dážďovka svietivá

**91. Správne riešenie:** B., C.

**92. Správne riešenie:** A. článkované končatiny, B. snovacie bradavice, C. bruško, D. hlavohruď

**93. Správne riešenie:** A. pancierom, vonkajšiu kostru, B. rúra, žalúdok, pečeň, C. otvorená, rúrkovitá, D. žiabrami, priamy

**94. Správne riešenie:** A. jeden pár tykadiel, B. zložené oči, C. ústny orgán, D. článkované končatiny

**95. Správne riešenie:** B., C., D.

**96. Správne riešenie:** A. - 3., B. - 1, C. - 4., D. - 2.

**97. Správne riešenie:** A. hryzávé, B. lízávé, C. bodavo-cicavé, D. cicavé

**98. Správne riešenie:** A. hlava, hrud', bruško, B. zložené, tykadlá, C. dva, tri, D. kroviek, chitínu.

**99. Správne riešenie:** C.

**100. Správne riešenie:** D.

**101. Správne riešenie:** B., C.

## 7. ročník

### 1. Správne riešenie:

- A. krížové – kľúčne – krčné – kostrčné
- B. lopatka – kľúčna kosť – ramenná kosť
- C. lonová – kľúčna – sedacia – bedrová kosť
- D. píšťala – lopatka – ihlica – predpriehlavkové kosti

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

### 2. Správne riešenie:

- A. pohlavné žľazy
- B. podmozgová žľaza
- C. podžalúdková žľaza
- D. štítna žľaza

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 50% |      | 10% |    | 100%  |

### 3. Správne riešenie:

- B. Basedowovu chorobu

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 20% |      | 30% |    | 100%  |

**4. Správne riešenie:**

|                                                    | Áno | Nie |
|----------------------------------------------------|-----|-----|
| Hladké svalové vlákno je ovládané vôľou            |     | X   |
| Príkladom plochej kosti je hrudná kosť             | X   |     |
| Priehlavkových kostí je sedem                      | X   |     |
| Vstrebávanie živín do krvi prebieha v hrubom čreve |     | X   |

**5. Správne riešenie:**

1. nosová kosť
2. jarmová kosť alebo líčna kosť
3. čeľusť
4. sánka

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 10% | 50%  | 20% |    | 100%  |

**6. Správne riešenie:**

vitamín C

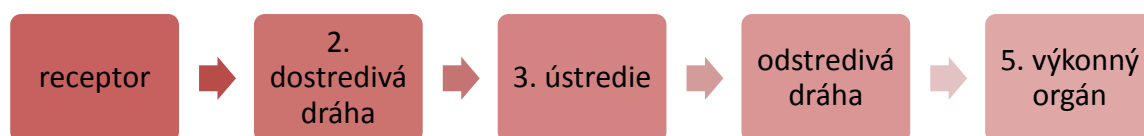
| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              | 10% |      | 50% | 30% | 100%  |

**7. Správne riešenie:**

A. Po transfúzii sa začnú tvoriť u ženy protilátky Rh.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 50% | 50% | 100%  |

## 8. Správne riešenie:

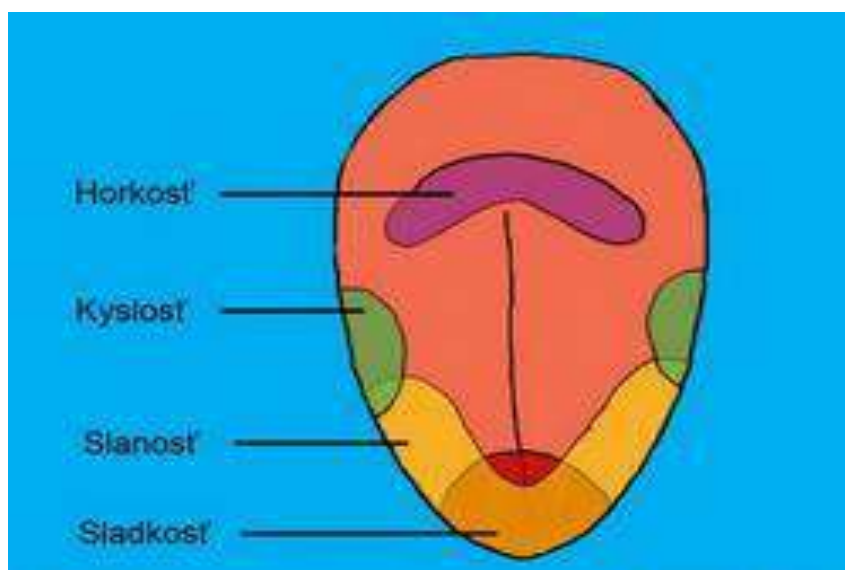


1. receptor
2. dostredivá dráha
3. ústredie (mozog a miecha)
4. odstredivá dráha
5. výkonný orgán

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 30% | 40%  |     |    | 100%  |

## 9. Správne riešenie:

1. sladká, 2. slaná, 3. horká, 4. kyslá



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 40%  | 40% |    | 100%  |

#### 10. Správne riešenie:

B. hormóny s nervovou sústavou

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

#### 11. Správne riešenie:

A. prínosové dutiny

B. dolné dýchacie cesty

C. nosová dutina

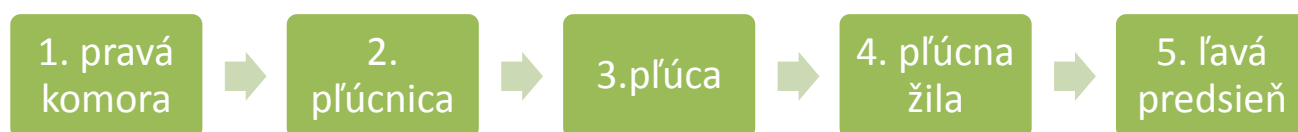
| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 70% | 10%  |     |    | 100%  |

#### 12. Správne riešenie:

D. 170 litrov

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 50% |      | 10% |    | 100%  |

### 13. Správne riešenie:



1. pravá komora
2. pľúcnica
3. pľúca
4. pľúcna žila
5. ľavá predsieň

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 40% | 30%  |     |    | 100%  |

### 14. Správne riešenie:

1. kľúčna
2. lopatka
3. ramenná
4. lakt'ová
5. vretenná

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 20% | 60%  | 10% |    | 100%  |

### 15. Správna odpoveď:

NIE, zdôvodnenie: funkciu sleziny môžu sčasti nahradiť miazgové uzliny, cievy a pečeň

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 50% | 50% | 100%  |

**16. Správne riešenie:**

- A. K miazgovej obehovej sústave patrí **slezina**, srdce, pečeň, pankreas.
- B. Srdce je uložené medzi pľúcami v srdcovníku, **osrdcovníku**, pohrudnicovej dutine, bránici.
- C. Krvné cievy, ktoré majú stenu len z jednej tenkej vrstvy buniek, takže nimi kyslík a mnohé látky ľahko prenikajú, sa nazývajú tepny, **vlásočnice**, žilky.
- D. Najviac krvi sa nachádza v tepnách, v žilách, **vo vlásočniciach**.
- E. V červenej kostnej dreni sa tvoria **krvinky**, kostné trámčeky a pigment, neústrojné zložky kĺbového mazu

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**17. Správne riešenie:**

| 1.             | 2.                 | 3.               | 4.             |
|----------------|--------------------|------------------|----------------|
| Bowmanov vačok | proximálny tubulus | distálny kanálik | zberný kanálik |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 80%  |     |    | 100%  |

**18. Správne riešenie: B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 40%                                                              | 10% |      | 30% | 20% | 100%  |

**19. Správne riešenie: A**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

## 20. Správne riešenie:

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 1. Zásobáreň červených krviniek | +     |
| 2. Zdroj časti bielych krviniek | + , - |
| 3. Zánik červených krviniek     | +     |
| 4. Tvorba hormónov              | -     |
| 5. Tvorba protilátok            | +     |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

## 21. Správne riešenie:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| C | A | B |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**22. Správne riešenie:**

B. produkuje enzýmy, ktoré dokončujú trávenie cukrov, tukov, bielkovín

D. vylučuje inzulín

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**23. Správne riešenie:**

| Výrok                                        | Pravda | Nepravda |
|----------------------------------------------|--------|----------|
| Miestom zániku červených krviniek je slezina | X      |          |
| Srdce je dutý sval uložený v srdcovnici      |        | X        |
| V pľúcnicí prúdi okysličená krv              |        | X        |
| Krvný prevod sa označuje ako sedimentácia    |        | X        |
| Steny tepien sú z hladkých svalov            | X      |          |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**24. Správne riešenie:**

A. kmitaním hlasiviek

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
|                                                                  | 50% |      | 50% |    | 100%  |

**25. Správne riešenie:**

- A. krčné stavce 7
- B. hrudníkové 12
- C. driekové 5
- D. krížová kosť 1
- E. kostrč 1

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 70%                                                               |     |      | 30% |    | 100%  |

**26. Správne riešenie:**

endokard, systola a diastola, 5, srdcovnica – aorta, chlopne, sánka

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                               | 60% |      |     |    | 100%  |

**27. Správne riešenie:**

- 1. obličky
- 2. močovod
- 3. močový mechúr
- 4. močová rúra

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                               | 10% | 40%  | 40% |    | 100%  |

**28. Správna odpoveď:**

B. hormonálna, D. mechanická

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 40% |      | 20% |    | 100%  |

### 29. Správne riešenie:

A. dvojhlavý a trojhlavý sval ramena

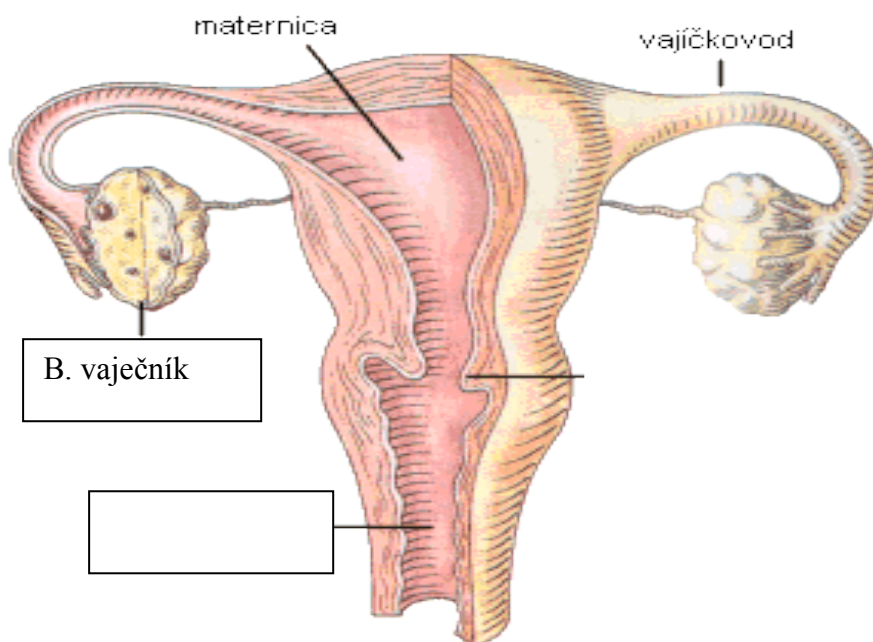
| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              |     |      | 40% | 40% | 100%  |

### 30. Správne riešenie:

- A. vajíčkovod
- B. vaječník
- C. maternicu

C. maternica

A. vajíčkovod



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 40%  | 30% |    | 100%  |

### 31. Správne riešenie:

|                                                            | pravda | lož |
|------------------------------------------------------------|--------|-----|
| Vnútorné dýchanie je výmena plynov medzi krvou a tkanivami | X      |     |
| Vnútorné dýchanie prebieha v pľúcnych mechúrikoch          |        | X   |
| Transport oxidu uhličitého zabezpečujú iba červené krvinky |        | X   |
| Oxygenácia hemoglobínu nie je spojená so zmenou farby      | X      |     |

### 32. Správne riešenie:

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 90% |      |     |    | 100%  |

B. vo vnútornom uchu v slimáku, D. v Cortiho organe

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

### 33. Správne riešenie:

1. temenná
2. spánková
3. záhlavná
4. čelová

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 50%  | 30% |    | 100%  |

### 34. Správne riešenie: C

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 70%                                                              | 20% |      |     | 10% | 100%  |

### 35. Správne riešenie:

1. šošovka
2. sietnica
3. slepá škvrna
4. žltá škvrna
5. očný nerv

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 70%  | 10% |    | 100%  |

**36. Správne riešenie:**

A. jazylka, D. bránica

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**37. Správne riešenie:**

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|----|----|----|----|
| B  | D  | C  | A  |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 40% | 20%  | 10% |    | 100%  |

**38. Správne riešenie:**

|                                                                                   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|
| A. Krvný obeh z pravej komory pľúcami do ľavej predsene sa nazýva malý krvný obeh | X |
| B. Horná a dolná dutá žila vracajú krv zbavenú kyslíka do ľavej predsene          |   |
| C. Skôr ako sa miazga dostane do žíl, zbavuje sa rozličných látok v slezine       |   |
| D. Imunita vzniká imunizáciou a dosahuje sa sérom a protilátkami                  | X |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 20% |      |     |    | 100%  |

### 39. Správne riešenie:

- 2      dostredivá dráha
- 1      receptor
- 5      výkonný orgán
- 4      odstredivá dráha
- 3      ústredie (mozog a miecha)

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              | 20% | 10%  | 30% | 20% | 100%  |

### 40. Správne riešenie:

- A. vitamín D
- B. vitamín A
- C. vitamín C

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              | 20% |      | 50% | 10% | 100%  |

**41. Správne riešenie:**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              | 20% |      | 30% | 30% | 100%  |

|                                              | pravda | lož |
|----------------------------------------------|--------|-----|
| ženy ju majú väčšiu ako muži                 |        | X   |
| závisí od telesnej výšky a rozmerov hrudníka | X      |     |
| závisí od stupňa trénovanosti organizmu      | X      |     |
| fajčiari ju majú väčšiu ako nefajčiari       |        | X   |

**42. Správne riešenie:**

A. svalstvo končatín, B. jazyk

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 30% |      | 40% |    | 100%  |

**43. Správne riešenie:**

B. zub je upevnený v zubnom lôžku chrupkou, D. hlt neprechádza hrtanom do pažeráka

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 60% |      |     |    | 100%  |

**44. Správne riešenie:**

| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
|----|----|----|----|----|
| B  | C  | A  | A  | C  |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 60% | 10%  | 10% |    | 100%  |

**45. Správne riešenie:**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 70%  | 10% |    | 100%  |

**46. Správne riešenie:**

2.

3. písťala

3.

4.

| C     | D        | E        | F          | G      | H    |
|-------|----------|----------|------------|--------|------|
| Koreň | Sklovina | Zubovina | Zubná dreň | Cement | Nerv |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 70%  | 10% |    | 100%  |

**47. Správne riešenie:**

- B. majú jadro
- C. zneškodňujú choroboplodné zárodky
- F. tvoria sa v kostnej dreni

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 70% |      | 10% |    | 100%  |

**48. Správne riešenie:**

A. činnosť svalov neriadia nervy, preto poškodenie nervov nevedie k narušeniu pohybu

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 70% |      |     |    | 100%  |

**49. Správne riešenie:**

- A. slepá škvrna
- B. vaječníkoch
- C. vrodená

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 70% |      |     |    | 100%  |

**50. Správne riešenie:**

B. mrkva, šalát, čučoriedky, rajčiaky

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              | 10% |      |     | 80% | 100%  |

**51. Správne riešenie:**

|                                                        | pravda | lož |
|--------------------------------------------------------|--------|-----|
| Povrch pľúc pokrýva blana popľúcnica                   | X      |     |
| Pľúca sú tvorené malým množstvom pľúcnych mechúrikov   |        | X   |
| Pľúca sú párovým orgánom uloženým v hrudníkovej dutine | X      |     |
| Pravé pľúca sú väčšie ako ľavé                         | X      |     |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**52. Správne riešenie:**

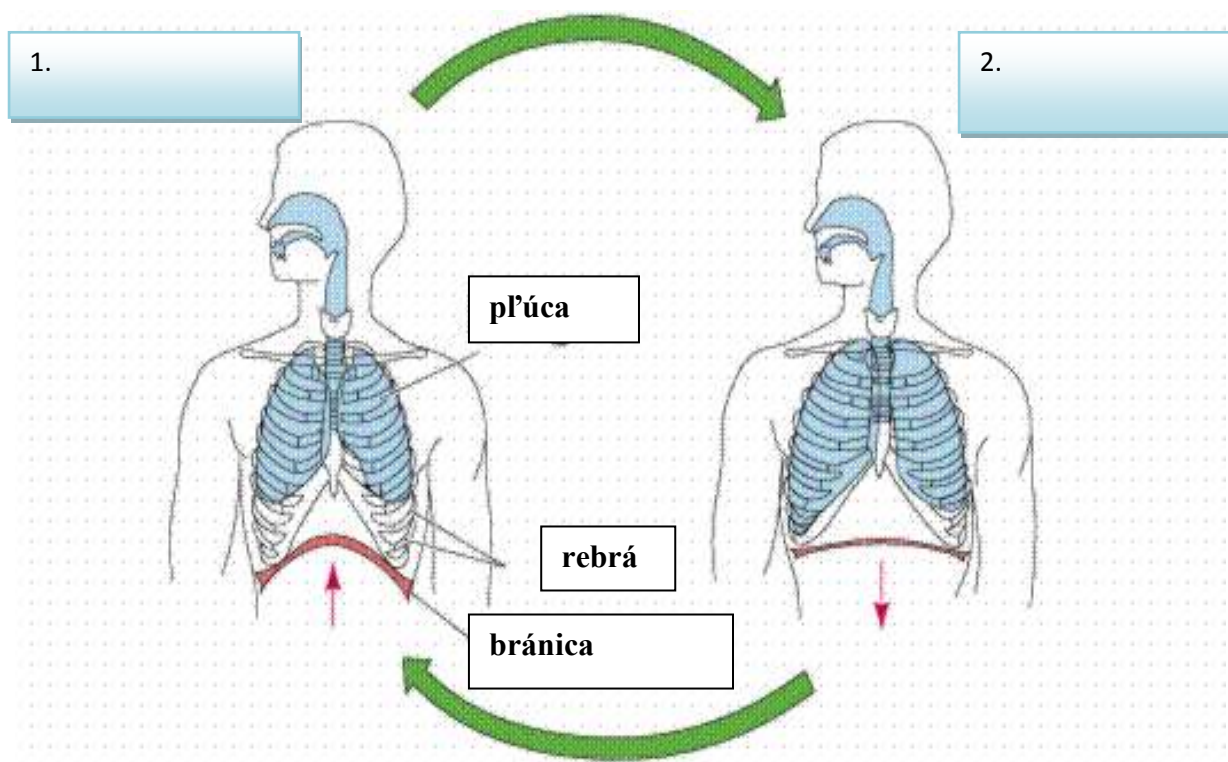
tkanivo, 4-5, vonkajší alebo väzivový, kĺbov alebo kĺbu, neurón, bielkoviny, kyselina chlorovodíková alebo HCl

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**53. Správne riešenie:**

C. trvalý chrup má 32 a dočasný 20 zubov

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 90% |      |     |    | 100%  |



#### 54. Správne riešenie:

1. výdych, 2. nádych

**Vysvetlenie:** Pri výdychu smeruje bránica kraniálnym smerom – smerom nahor, rozťahuje sa hrudnú kôš, pri nádychu smeruje bránica kaudálnym smerom – smerom nadol.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     | 40%  | 30% | 30% | 100%  |

#### 55. Správne riešenie:

B. sietnica obsahuje bunky citlivé na svetlo, tyčinky a čapíky

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**56. Správne riešenie:**

| 1.             | 2.           | 3.            | 4.          | 5.          | 6.              | 7.              |
|----------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|
| pravá predsieň | pravá komora | ľavá predsieň | ľavá komora | oblúk aorty | horná dutá žila | dolná dutá žila |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 20% | 40%  | 10% |    | 100%  |

**57. Správne riešenie: A, B, C**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              | 10% |      | 30% | 50% | 100%  |

**58. Správne riešenie:**

- 
1. Červené krvinky      A. zabezpečujú zrážanie krvi  
 2. Biele krvinky      B. je zložená prevažne z vody  
 3. Krvné doštičky      C. prenášajú kyslík  
 4. Krvná plazma      D. chránia organizmus

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 80% | 10%  |     |    | 100%  |

**59. Správne riešenie: D**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 70%                                                              | 20% |      | 10% |    | 100%  |

**60. Správne riešenie: A**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 20% |      |     |    | 100%  |

**61. Správne riešenie:**

|                                                       | pravda | lož |
|-------------------------------------------------------|--------|-----|
| zabezpečuje ventiláciu vnútorného ucha                |        | X   |
| vyrovnáva zmeny tlaku vzduchu v dutine stredného ucha | X      |     |
| zvlhčuje vdychovaný vzduch                            |        | x   |
| predhrieva vdychovaný vzduch                          |        | X   |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 60% |      | 10% |    | 100%  |

**62. Správne riešenie:**

Krčná časť chrbtice sa skladá z 7 stavcov. Predlaktie tvoria kosti lakt'ová a **vretenná**. Pružnosť kosti podmieňujú **organické** látky. Na povrchu pľúc sa nachádza tenká blana nazývaná popľúcnica. Žľč sa tvorí v **pečeni**. Sídлом sluchových buniek je blanitý slimák. Kratšie výbežky nervovej bunky nazývame **dendrity**. Nervové bunky sa **nedelia**.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**63. Správne riešenie:**

2. podjazyková žľaza
3. podsánková žľaza
4. príušná žľaza

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 10% | 50%  | 20% |    | 100%  |

**64. Správne riešenie: A**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**65. Správne riešenie:**

1. stehnová kosť
2. jabĺčko
3. píšťala
4. ihlica
5. predpriehlavkové
6. priehlavkové
7. články prstov

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 50%  | 10% | 20% | 100%  |

**66. Správne riešenie: B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              | 10% |      | 50% | 30% | 100%  |

**67. Správne riešenie:**

| 1. menštruácia | 2. menštruačný cyklus | 3. ovulácia |
|----------------|-----------------------|-------------|
| B              | A                     | C           |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**68. Správne riešenie:**

ÁNO,B. je zásobárňou žlče

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              | 20% |      | 30% | 30% | 100%  |

**69. Správne riešenie:**

bedrová, sedacia, lonová kosť (kosti môžu byť uvedené aj v rôznom poradí)

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**70. Správne riešenie:**

A. 120      B. 4-10 tisíc    C. 300 g,

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 60% |      |     |    | 100%  |

**71. Správne riešenie:**

bunka, tenké črevo, žalúdok, cytoplazma

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 60%                                                              | 40% |      |     |    | 100%  |

**72. Správne riešenie:**

Najväčšou bunkou ženského tela je vajíčko.

K bezjadrovým bunkám obehovej sústavy patria biele krvinky.

Ústredie pre dýchanie sa nachádza v predĺženej mieche.

Tvrdosť kostí podmieňujú organické látky.

Rast kostí do hrúbky umožňuje okostica.

|     |            |
|-----|------------|
| Áno | Nie        |
| Áno | <b>Nie</b> |
| Áno | Nie        |
| Áno | <b>Nie</b> |
| áno | Nie        |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 60% |      |     |    | 100%  |

**73. Správne riešenie:**



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 50%  | 30% |    | 100%  |

**74. Správne riešenie:**

1. nosová dutina
2. hrtan
3. priedušnica
4. priedušky
5. pľúca

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 10% | 50%  | 10% |    | 100%  |

**75. Správne riešenie:**

1. červená krvinka
2. krvná doštička
3. biela krvinka

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 30%                                                              |     | 50%  | 10% | 10% | 100%  |

**76. Správne riešenie: C**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**77. Správne riešenie: B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              |     |      | 50% | 30% | 100%  |

**78. Správne riešenie: C**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**79. Správne riešenie: A**

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                               | 50% |      |     |    | 100%  |

**80. Správne riešenie:**

A. vývoj oplodneného vajíčka prebieha v maternici

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                               | 90% |      |     |    | 100%  |

**81. Správne riešenie:**

A. sietnica

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                              |     |      |     |    | 100%  |

**82. Správne riešenie:**

stehnová, píšťala, jabĺčko

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                               | 50% |      |     |    | 100%  |

**83. Správne riešenie:**

A. Slepá škvrna je miesto na sietnici, kde chýbajú: **tyčinky a čapíky**

- B. Jednou zo zásobárni krvi v ľudskom tele je: **slezina, pečeň**
- C. V mliečnom chrupe chýbajú zuby: **črenové**
- D. Ukladanie cukru v podobe glykogénu sa uskutočňuje v: **pečeni**

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

#### 84. Správne riešenie:

| Výrok                                                    | Pravda | Nepravda |
|----------------------------------------------------------|--------|----------|
| Červené krvinky nemajú jadro                             | X      |          |
| Vonkajším prejavom srdca je tep                          | X      |          |
| Biele krvinky sa tvoria aj v kostnej dreni               | X      |          |
| Miazga (lymfa) obsahuje najmä vodu a organické zlúčeniny | X      |          |
| Dospelý človek má v tele 1-3 litre krvi                  |        | X        |

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 60%                                                              | 30% | 10%  |     |    | 100%  |

#### 85. Správne riešenie:

Srdce je uložené v hrudníkovej dutine vo väzivovom vaku **osrdcovníku**. Má hmotnosť približne **350 g**. Každá polovica srdca je rozdelená priečne na **predsieň** a **komoru**. Medzi nimi sú **cípvité** chlopne, ktoré umožňujú prechod krvi len jedným smerom. Výživu srdca zabezpečujú **vencovité tepny**, ktoré obopínajú srdce po celom jeho povrchu.

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 70% |      |     |    | 100%  |

**86. Správne riešenie:**

1. oblúk stavca, 2. miecha, 3. telo stavca alebo platnička

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                               |     | 50%  | 40% |    | 100%  |

**87. Správne riešenie:**

nastala zástava dýchania

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                   |     |      | 50% | 50% | 100%  |

**88. Správne riešenie:**

Vzruchy, ktoré tu vznikajú, sa vedú zrakovým nervom do: záhlavového laloka mozgu

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                               |     | 30%  | 30% | 30% | 100%  |

**89. Správne riešenie:**

D. nosohltanová mandľa a hltanové ústie Eustachovej trubice

| Pre nájdienie správneho riešenia študent vyu |     |      |     |    |       |
|----------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                           | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                          | 20% |      |     |    | 100%  |

**90. Správne riešenie:** C. odtlačkoch prstov

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 20% |      |     |    | 100%  |

**91. Správne riešenie:**

1. telo stavca
2. miecha
3. nervový koreň alebo nerv

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              |     | 50%  | 30% | 10% | 100%  |

**92. Správne riešenie:**

nosová dutina, nosohltan, hrtan, priedušnica, priedušky, pľúca



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              | 20% | 30%  | 30% | 10% | 100%  |

**93. Správne riešenie:**

1B, 2 A, C, 3D

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 70% |      |     |    | 100%  |

**94. Správne riešenie:** štítina

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**95. Správne riešenie:**

1.aorta

2.pľúcnica

3. horná dutá žila

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              |     | 40%  | 50% |    | 100%  |

**96. Správne riešenie:** C

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**97. Správne riešenie: A**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              | 20% |      |     | 60% | 100%  |

**98. Správne riešenie:**

|   |            |
|---|------------|
| A | B a anti-A |
| B | trojcípa   |
| C | 120/80     |
| D | pečene     |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**99. Správne riešenie:**

Kyslík sa v krvinkách viaže na **hemoglobín**.

Ak sa hemoglobín naviaže s oxidom uhoľnatým, vznikne **karboxyhemoglobín**.

Protilátkovú obranu vykonávajú T-lymfocyty a bunkovú obranu vykonávajú B-lymfocyty.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**100. Správne riešenie:**

1. jadro
2. krátke výbežky – dendrity
3. dlhý výbežok - neurit

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              |     | 40%  | 40% | 10% | 100%  |

## 8. ročník

### 1. Správne riešenie:

|    |               |                       |
|----|---------------|-----------------------|
| E. | geológia      | 1. štúdium Zeme       |
| F. | petrológia    | 2. vyhynuté organizmy |
| G. | paleontológia | 3. horniny            |
| H. | mineralógia   | 4. minerály           |

### 2. Správne riešenie: B

### 3. Správne riešenie: B

### 4. Správne riešenie: A

### 5. Správne riešenie: Pohyb litosferických dosiek, ich vzdialovanie a približovanie sa

### 6. Správne riešenie: A

### 7. Správne riešenie:

| 1. | 2. | 3. |
|----|----|----|
| a) | b) | c) |

### 8. Správne riešenie: A, B

### 9. Správne riešenie: B, D

### 10. Správne riešenie: A

### 11. Správne riešenie: A, B

### 12. Správne riešenie:

### 13.

| prírodné chemické prvky                     | prírodné chemické zlúčeniny                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| meď, uhlík, síra, diamant, striebro, zlato, | galenit, korund, kremeň, kamenná soľ, sadrovec, fluorit, kalcit, dolomit, aragonit, baryt, apatit, beryl, turmalín, muskovit, talk- mastenec, antimonit, |

**14. Správne riešenie:**

| A. | B. | C. | D. | E. |
|----|----|----|----|----|
| 3  | 4  | 5  | 1  | 2  |

**15. Správne riešenie:**

| a. | b. | c. | d. | e. | f. | g. |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 3  | 6  | 4  | 1  | 2  | 7  | 5  |

**16. Správne riešenie:**

Vzácne minerály sú minerály, ktoré sa ..... **nachádzajú len na niektorých**..... náleziskách a svojím .... **tvarom**, ... **veľkosťou**.. a ... **vlastnosťami**.. sa odlišujú od ostatných.

**17. Správne riešenie:** B, D, E, G

**18. Správne riešenie:**

1. talk (mastenec), 2. kamenná soľ (sdrovec), 3. kalcit, 4. Fluorit, 5. apatit, 6. živec (ortoklas), 7. kremeň, 8. topás, 9. korund, 10. diamant

**19. Správne riešenie:** Fluorit

**20. Správne riešenie:**

| Fyzikálne vlastnosti mechanické | Fyzikálne vlastnosti optické | Chemické vlastnosti              |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| štipateľnosť, tvrdosť, hustota, | priehľadnosť, farba, lesk,   | rozpustnosť, rozklad inou látkou |

**21. Správne riešenie:** C

**22. Správne riešenie:**

1. pyrit
2. azbest
3. holubníkový kremeň
4. zlato

23. Správne riešenie: B

24. Správne riešenie: A, B

25. Správne riešenie: A, B

26. Správne riešenie: A, B, C, E, H

27. Správne riešenie: A

28. Správne riešenie: C, D, F

29. Správne riešenie: A, D

30. Správne riešenie: A, C, D

31. Správne riešenie:

|   | Hlbinné vyvreté horniny | Výlevné vyvreté horniny |
|---|-------------------------|-------------------------|
| 1 |                         | čadič                   |
| 2 | Žula                    |                         |
| 3 |                         | andezit                 |
| 4 |                         | ryolit                  |
| 5 | Gabro                   |                         |

32. Správne riešenie: A, B, E, F

33. Správne riešenie: 1 - usadzovanie, 2 - stláčanie, 3 - spevňovanie

34. Správne riešenie: C, F

35. Správne riešenie:

| Úlomkovité usadené horniny |            | Organogénne usadené horniny | Chemogénne usadené horniny |
|----------------------------|------------|-----------------------------|----------------------------|
| spevnené                   | nespevnené | rašelina                    | travertín                  |
| pieskovec                  | spraš      | ropa                        | sadrovec                   |
| zlepenec                   | piesok     | vápenec                     | dolomit                    |
|                            | štrk       | čierne uhlie                |                            |

**35. Správne riešenie:**

1. teplota

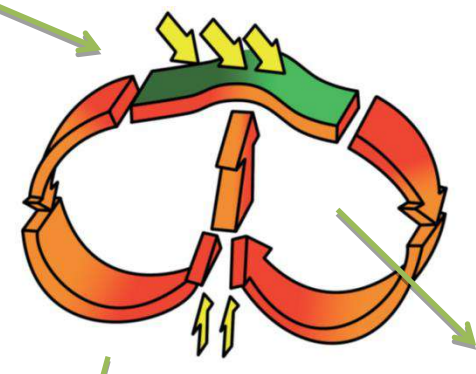
2. tlak

**36. Správne riešenie:** 1. fylity , 2. Svory, 3. ruly

**37. Správne riešenie:** B

**38. Správne riešenie:**

Slnčná energia spôsobuje zvetrávanie a rozpad hornín na drobné kúsky



zemská príťažlivosť pôsobí na zvetrané

horniny a ukladá ich do vrstiev a v hlbších

častiach zemskej kôry vytvára

premenené horniny

Vysoká teplota v zemskom plášti roztavuje horniny  
a posúva litosferické dosky

**39. Správne riešenie:** A, B

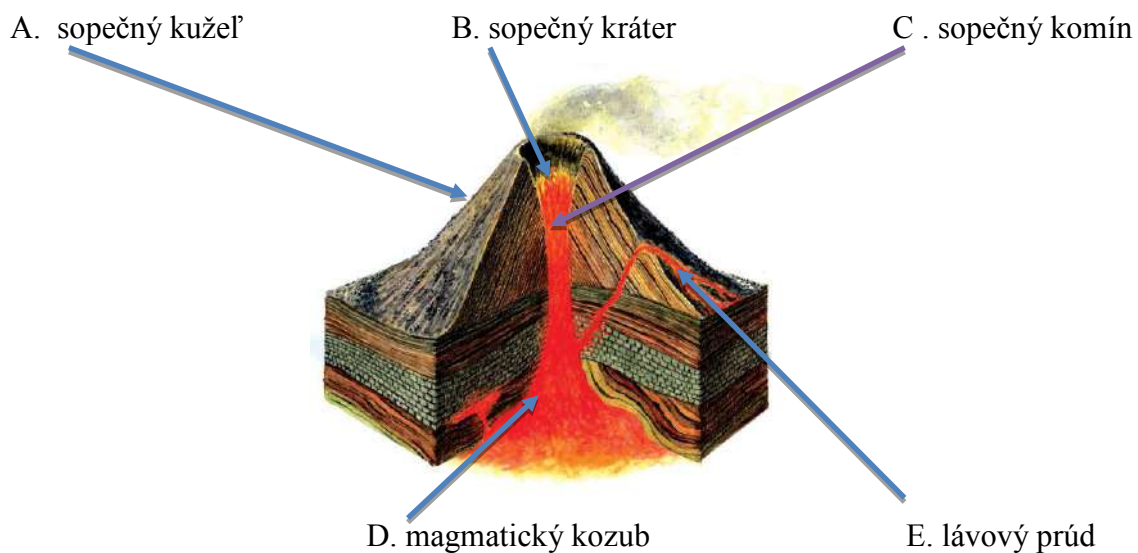
**40. Správne riešenie:** A

**41. Správne riešenie:** A, B, C, D, E, F

**42. Správne riešenie:** A, B, D, E

**43. Správne riešenie:** B, C

**44. Správne riešenie:**



45. Správne riešenie: B, C, E, F

46. Správne riešenie: A

47. Správne riešenie: A, B

48. Správne riešenie: 1. vrása, 2. zlom

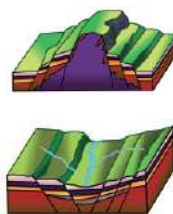
49. Správne riešenie:

C. Pokles zemskej kôry

a. hrasť

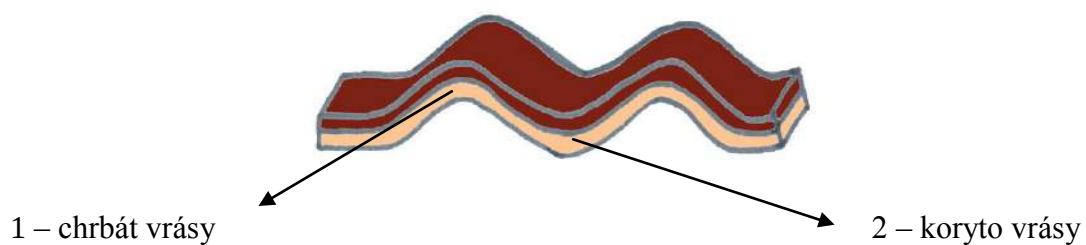
D. Zdvih zemskej kôry

b. pokles

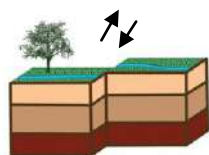


50. Správne riešenie:

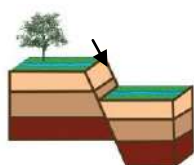
Geologická štruktúra sa nazýva **vrása**.



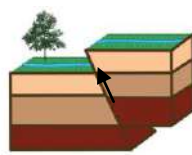
**51. Správne riešenie:**



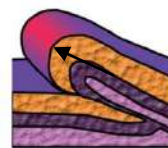
1. horizontálny posuv



2. pokles

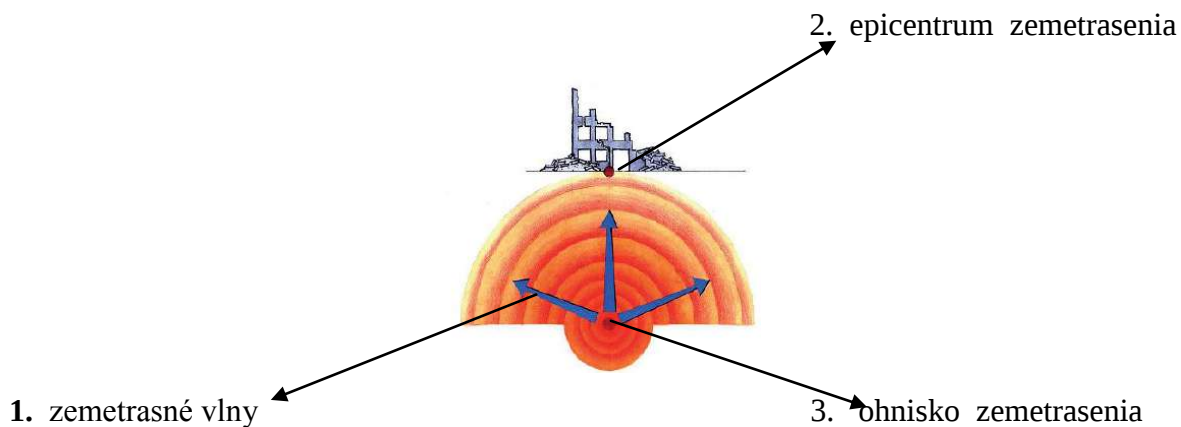


3. prešmyk



4. príkrôv

**52. Správne riešenie:**



**53. Správne riešenie:** A

**54. Správne riešenie:** A

**55. Správne riešenie:** A, B, D, E

**56. Správne riešenie:**

- A. rieka
- B. more
- C. vietor
- D. ľadovec

**57. Správne riešenie:** A, B, C

**58. Správne riešenie:**

- D. Slnko
- E. Mesiac
- F. zemská príťažlivosť

**59. Správne riešenie:** B, C, D, E, F, G, H, I

**60. Správne riešenie:** B, C, E

**61. Správne riešenie:**

| mechanické zvetrávanie       | chemické zvetrávanie      | biologické zvetrávanie                   |
|------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| teplotné zmeny               | látkové zmeny v horninách | prenikanie koreňového systému do horniny |
| rozpad hornín na menšie kusy | odparovanie               | nahromadenie organických látok           |
| zamŕzanie                    |                           |                                          |

## 62. Správne riešenie:

- I. Rozpad skalného masívu ....**zemská príťažlivosť**
- J. vznik jaskyne .....**riečka, dážď**
- K. Tvorba piesočných dún .....**vietor**
- L. Riečna delta .....**dolný tok rieky**
- M. Morény .....**ľadovec**
- N. Kar .....**ľadovec**
- O. Skalný hrib .....**vietor**
- P. Pobrežné skalné útesy .....**morský príboj**

## 63. Správne riešenie:

- 1. dážď
- 2. vietor
- 3. horný tok rieky
- 4. zemská príťažlivosť
- 5. ľadovec

## 64. Správne riešenie: B, D

## 65. Správne riešenie: 2, 4, 5, 7

## 66. Správne riešenie: C

## 67. Správne riešenie: A, D, E

## 68. Správne riešenie:

- 1. krasová - sintrová
- 2. ľadová
- 3. aragonitová

**69. Správne riešenie:**

| <b>Povrchové krasové javy</b>                                       | <b>Podpovrchové krasové javy</b>                                        |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| škrapy, krasové jamy, ponor,<br>vyvieracia, priepasť, komín, závrť, | kvapľová jaskyňa, kvaple, stalaktity,<br>stalagmity, stalagnáty, brčká, |

**70. Správne riešenie: A****71. Správne riešenie:**

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>2.</b> | <b>3.</b> |
| <b>A</b>  | <b>B</b>  | <b>A</b>  |

**72. Správne riešenie: A, B****73. Správne riešenie: B****74. Správne riešenie:**

1. trilobit
2. belemnit
3. numulity
4. amonity

**75. Správne riešenie:**

| <b>Éra</b> | <b>Obdobie</b>                                 |
|------------|------------------------------------------------|
| prahory    |                                                |
| starohory  |                                                |
| prvohory   | kambrium, ordovik, silúr, devón, karbón, perm, |
| druhohory  | trias, jura, krieda                            |
| treťohory  | paleogén, neogén,                              |
| štvrtohory |                                                |

**76. Správne riešenie:**

| <b>Udalosť</b> | <b>Éra</b> |
|----------------|------------|
| baktérie       | prahory    |
| prakontinent   | prahory    |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| kvitnúce kvety        | druhohory |
| cicavce               | druhohory |
| plazy                 | prvohory  |
| predchodcovia človeka | treťohory |
| vtáky                 | druhohory |

**77. Správne riešenie:**

| biotop | 1.       | 2.        | 3.        | 4.         | 5.        |
|--------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Éra    | prvohory | starohory | druhohory | štvrtohory | treťohory |

**78. Správne riešenie:**

- D. žltá časť →
- E. červená časť →
- F. modrá časť →
- 

1. **prahory a starohory**
2. **prvohory**
3. **druhohory**

**79. Správne riešenie:** Na obrázku je zobrazená stavba jadrového pohoria - jadro, prvohorný obal, príkrovy a tret'ohorné horniny.

**80. Správne riešenie:**

|        |       |         |        |         |        |       |      |
|--------|-------|---------|--------|---------|--------|-------|------|
| okrová | modrá | fialová | ružová | červená | zelená | hnedá | žltá |
| A      | B     | C       | D      | E       | F      | G     | H    |

**81. Správne riešenie:** C, D, E, B, A, G, H

**82. Správne riešenie:** F, B, G, C, D, A, E

**83. Správne riešenie:**

H. CHKO Malé Karpaty (na Slovensku máme 14)

I. PIENAP (na Slovensku máme 9)

J. Dubnicke bane (ťažil sa tam drahý opál)

K. Manínska úžina

L. Dudinské travertíny

**84. Správne riešenie:**

A. od kryštálovej štruktúry

B. od vnútorného usporiadania atómov, molekúl a iónov

**85. Správne riešenie:**

1. Hexagonálna sústava, beryl na obrázku tvorí hexagonálny stĺpček
2. Kockova sústava, pyrit na obrázku tvorí kocky
3. Jednoklonná sústava, augit na obrázku má výrazne uklonené najvrchnejšie plochy a hranu, ostatné plochy tvoria pravidelný mnohosten

**86. Správne riešenie:**

| MAGMA                                                                                                      | LÁVA                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| vzniká z roztavených hornín v litosfére<br>kryštalizuje pomaly a veľmi dlho<br>tuhne hlboko v zemskej kôre | vylieva sa na zemský povrch<br>unikajú z nej plyny do atmosféry<br>vrie v sopečnom kráteri |

**87. Správne riešenie:** A. minerál, B. hornina

**88. Správne riešenie:**

|            |                                          |
|------------|------------------------------------------|
| prvohory   | trilobity                                |
| druhohory  | amonity                                  |
| treťohory  | numulity, kosti cicavcov,                |
| štvrtohory | kosti a zuby mamutov, pozostatky človeka |

**89. Správne riešenie:** C, B

**90. Správne riešenie:**

C. Prvé skameneliny mnohobunkových organizmov, ktoré nemali pevnú schránku sa zachovali zo *starohôr*.

D. Prvé skameneliny organizmov s pevnou schránkou pochádzajú z *prvohôr*.

**91. Správne riešenie:**

- A. morský planktón
- B. morský planktón
- C. kmene stromovitých rastlín

**92. Správne riešenie:**

- A. Starohory ..... sinice, riasy
- B. Prvohory ..... paprade, prasličky, plavúne,
- C. Druhohory..... ihličnany, cykasy, ginká
- D. Treťohory ..... listnaté stromy, trávy, kvitnúce rastliny

**93. Správne riešenie:**

mamut, jaskynný medveď, šablozubý tiger, srstnatý nosorožec

**94. Správne riešenie:** C

**95. Správne riešenie:** B, C

**96. Správne riešenie:**

Z pôdy a vody.

Pôda vzniká pri rozklade hornín za spoluúčasti organizmov. Obsahuje živiny potrebné pre život rastlín. Voda preniká pôdou a horninami, obohacuje sa o prvky, ktoré pôda obsahuje a dodáva ich rastlinám.

**97. Správne riešenie:** C

**98. Správne riešenie:**

Živá príroda nemôže na Zemi existovať bez neživej. Život sa na Zemi vyvinul už v období prahôr pravdepodobne ako dôsledok vtedajších geologických dejov. Neskôr sa organizmy postupne vyvíjali podľa možností, ktoré na Zemi boli a prispôbovali sa im.

**9. ročník****1. Správne riešenie:**

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 30% | 20%  | 20% |    | 100%  |

**2. Správne riešenie: pľúca**

| Pre nájdanie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 30%                                                              | 30% | 20%  | 10% | 10% | 100%  |

**3. Správne riešenie:**

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Obehová sústava privádza do buniek: | Obehová sústava odvádza z buniek: |
|-------------------------------------|-----------------------------------|

|         |                |
|---------|----------------|
| hormóny | odpadové látky |
| kyslík  | oxid uhličitý  |
| živiny  |                |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

#### 4. Správne riešenie:

1. pútko
2. bielok
3. vzduchová komôrka

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              |     | 50%  | 10% |    | 100%  |

#### 5. Správne riešenie: 2. obojživelníky, 3. ryby

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              |     | 50%  | 30% | 10% | 100%  |

#### 6. Správne riešenie:

- A. hmyz

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 30% | 40%  |     |    | 100%  |

#### 7. Správne riešenie:

Nie, nevyliarli, prítomnosť vzduchu v okolitom prostredí je pre vývin embryí nevyhnutný

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 50% | 50% | 100%  |

#### 8. Správne riešenie:

|                                                                | pravda | lož |
|----------------------------------------------------------------|--------|-----|
| A. Ploník obyčajný sa rozmnožuje výtrusmi                      | X      |     |
| B. Vegetatívny spôsob rozmnožovania je pohlavným rozmnožovaním |        | X   |
| C. Oploďnenie je prenesenie peľu na blíznu                     |        | X   |
| D. Nahosemenné rastliny majú peľové zrnká uložené v šišticike  | X      |     |
| E. Jedľa biela je krytosemennou rastlinou                      |        | X   |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 80% |      |     |    | 100%  |

#### 9. Správne riešenie: C

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 20% |      |     |    | 100%  |

#### 10. Správne riešenie:

kopytá, rohy, chľpy, nechty, pazúry, šupiny, perie

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |
|------------------------------------------------------------------|
|------------------------------------------------------------------|

| I.  | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
|-----|-----|------|-----|----|-------|
| 80% | 20% |      |     |    | 100%  |

#### 11. Správne riešenie:

komár – bodavo-cicavé, motýľ – cicavé, včela – lízavé

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                               | 20% | 30%  | 30% |    | 100%  |

#### 12. Správne riešenie:



| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                               | 30% | 10%  | 30% |    | 100%  |

#### 13. Správne riešenie:

| mäkkýše | článkonožce | ploskavce | obručkavce |
|---------|-------------|-----------|------------|
| C       | A           | E         | D          |

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                               | 50% |      |     |    | 100%  |

#### 14. Správne riešenie:

1. jadro

2. krátke výbežky

3. dlhý výbežok

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              |     | 50%  |     |    | 100%  |

15. **Správne riešenie:** Martinove listy boli silné a zdravé. Listy zožltli kvôli nedostatku svetla. Nedochádzalo ku fotosyntéze, v pletivách sa prestal tvoriť chlorofyl.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 30% | 70% | 100%  |

16. **Správne riešenie:**

|                                                                                                                          | PRAVDA | NEPRAVDA       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| Premenlivosť organizmov spôsobuje fakt, že potomkovia sa od svojich rodičov odlišujú v určitých znakoch a vlastnostiach. | X      |                |
| Jedince jedného druhu majú rôzne druhové vlastnosti                                                                      |        | X<br>rovnaké   |
| Zmeny zapríčinené prostredím sa nededia a spôsobujú dedičnú premenlivosť                                                 |        | X<br>nededičnú |
| Medzi dedičné choroby patrí choroba srdca, cukrovka, farbosleposť.                                                       | x      |                |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |

|     |     |  |  |  |      |
|-----|-----|--|--|--|------|
| 20% | 80% |  |  |  | 100% |
|-----|-----|--|--|--|------|

**17. Správne riešenie:**

C. huby, huby neobsahujú zelené farbivo – neprebíha u nich fotosyntéza

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 40%                                                              | 40% |      |     | 20% | 100%  |

**18. Správne riešenie: vtákov, plazov**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**19. Správne riešenie: obojpohlavný**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**20. Správne riešenie: D**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 90%                                                              | 10% |      |     |    | 100%  |

**21. Správne riešenie:**

B. kura, pretože patrí medzi nekrmivé vtáky

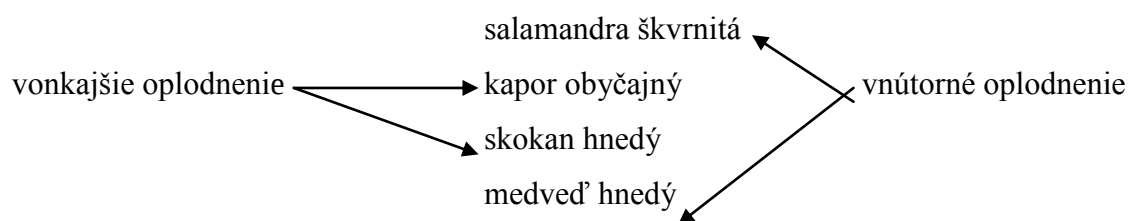
| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 30%  | 30% | 20% | 100%  |

## 22. Správne riešenie:



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  | 50% |      | 30% | 20% | 100%  |

## 23. Správne riešenie:



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

## 24. Správne riešenie:

Vniknutie vírusu do hostiteľskej bunky

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 10% | 80%  |     |    | 100%  |

## 25. Správne riešenie:

Znížila by sa produkcia semien, avšak včely nie sú jediní opel'ovači.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 40% | 60% | 100%  |

**26. Správne riešenie:**

|                                                       | PRAVDA | NEPRAVDA |
|-------------------------------------------------------|--------|----------|
| Vonkajšia kostra je pokožka s vrstvou kutikuly        | X      |          |
| Vonkajšia kostra zabraňuje stratám tepla              |        | X        |
| Aj napriek tvrdosti umožňuje rast v dospelosti        |        | X        |
| Niekoľkokrát ju článkonožce zvliekajú                 | X      |          |
| Pokiaľ je kutikula poddajná, článkonožce rýchlo rastú | X      |          |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              | 70% |      |     |    | 100%  |

**27. Správne riešenie:**

nie, ich telá neobsahujú chlorofyl

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 30%                                                              | 30% |      | 20% | 20% | 100%  |

**28. Správne riešenie:**

A. bičíkov, B. brv, E. panôžok

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

### 30. Správne riešenie:

mnohobunkovec, ploskavec, bezstavovec, parazit

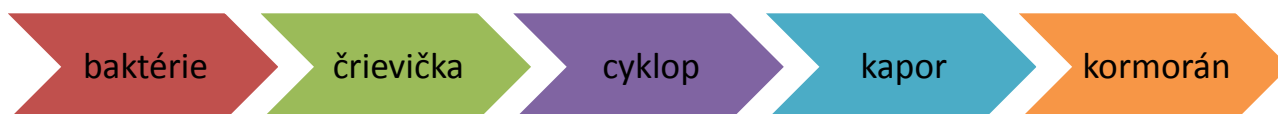
| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

### 31. Správne riešenie:

A. výtrusmi, B. delením, C. pučaním, D. semenami

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 10% | 50%  |     |    | 100%  |

### 32. Správne riešenie:



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
|                                                                  | 40% | 30%  | 30% |    | 100%  |

### 33. Správne riešenie:

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 2 | 4 |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

#### 34. Správne riešenie:

1. hlavička, 2. DNA, 3. bičík, 4. vlákno

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              |     | 60%  |     |    | 100%  |

#### 35. Správne riešenie:

osýpky, chrípka

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |      |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|------|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV.  | V. | Spolu |
|                                                                  |     |      | 100% |    | 100%  |

#### 36. Správne riešenie:

Pavúky → priamy a nepriamy vývin  
 Raky → snovacie bradavice  
 Hmyz → žiabre

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
|                                                                  |     |      |     |    |       |

|     |     |  |  |  |      |
|-----|-----|--|--|--|------|
| 50% | 50% |  |  |  | 100% |
|-----|-----|--|--|--|------|

**37. Správne riešenie:**

A. Živočíšna bunka obsahuje bunkovú stenu, mitochondrie, lyzozómy, vakuoly, cytoplazmu.

B. Medzi jednobunkové organizmy patrí kvasinka, nezmar, drobnozrnko, červenoočko.

C. Živočíšne tkanivá sú nervové, zásobné, kostné, vodivé.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**37. Správne riešenie:**

B. lebo nemá kostru

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**39. Správne riešenie:** chlorofyl, fotosyntéza

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**40. Správne riešenie:**

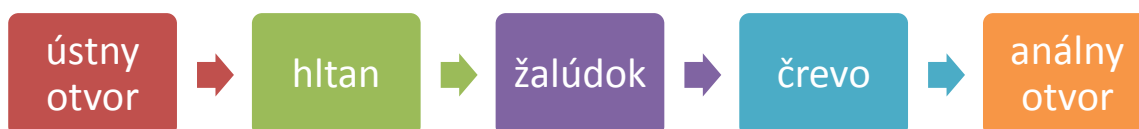
B. olizujú výlučky vošiek

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  | 40% |      |     | 60% | 100%  |

**41. Správne riešenie:** drozd čierny – pľúcami, kliešť obyčajný – pľúcnymi vačkami, skokan zelený – celým povrchom tela a pľúcami

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 10%                                                              |     | 30%  | 30% | 30% | 100%  |

#### 42. Správne riešenie:



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 20% | 20%  | 20% |    | 100%  |

#### 43. Správne riešenie:

| rozmnožovanie | obehová sústava | povrch tela | vylučovanie |
|---------------|-----------------|-------------|-------------|
| <b>C</b>      | <b>D</b>        | <b>A</b>    | <b>B</b>    |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

#### 44. Správne riešenie:

A – jadro, B – chloroplast, C – vakuola, D – bunková stena

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |

|     |  |     |  |  |      |
|-----|--|-----|--|--|------|
| 30% |  | 70% |  |  | 100% |
|-----|--|-----|--|--|------|

**45. Správne riešenie: Jano**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     | 20%  | 30% | 50% | 100%  |

**46. Správne riešenie:**

Mrľa ľudská  vnútornostný vak  
 Nezmar hnedý  regeneračná schopnosť  
 Slimák záhradný  v noci vylieza z konečníka  
 Dážďovka zemná  vajíčka má v opasku

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**47. Správne riešenie: A**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**48. Správne riešenie:**

| 1. | 2. | 3. | 4. |
|----|----|----|----|
| B  | A  | E  | D  |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**49. Správne riešenie:**

B. kobyłka zelená, E. šváb obyčajný

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 70%                                                              |     |      | 30% |    | 100%  |

**50. Správne riešenie:** výtrusmi

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      | 30% |    | 100%  |

**51. Správne riešenie:**

A. pohybuje sa končatinami      B. skákaním      C. lietáním      D. plazením

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              |     | 40%  | 30% | 10% | 100%  |

**52. Správne riešenie:**

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 1 | 4 |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 20% |      |     |    | 100%  |

**53. Správne riešenie:**

1. priedušky
2. hrtan
3. priedušnica
4. priedušničky
5. bránica

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 30%                                                              |     | 60%  | 10% |    | 100%  |

**54. Správne riešenie:**

regeneračnú

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 40%                                                              | 40% |      | 10% | 10% | 100%  |

**55. Správne riešenie:**

C. nepriamy

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 50%                                                              |     | 20%  | 20% | 10% | 100%  |

**56. Správne riešenie:**

Je to preto, že v tomto príklade je zakreslená rastlina s červeným kvetom, ktorá má v bunkách dominantný gén, ktorý podmieňuje vznik červenej farby. Bielu farbu podmieňuje recesívny gén. Ide o úplnú dominanciu znaku.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     | 20%  | 20% | 60% | 100%  |

**57. Správne riešenie**

Slimák záhradný  celým povrchom tela  
 Škľabka veľká  pľúcnymi vakmi  
 Dážďovka zemná  žiabrami  
 Križiak obyčajný  pľúcnymi vakmi

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**58. Správne riešenie: D**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 20% | 80% | 100%  |

**59. Správne riešenie: C**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 20% |      |     |    | 100%  |

**60. Správne riešenie: B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**61. Správne riešenie:**

| 1. | 2. | 3. |
|----|----|----|
| B  | A  | C  |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 40% |      | 20% |    | 100%  |

**62. Správne riešenie:**

kosec rožkatý

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 70%                                                              |     |      | 20% | 10% | 100%  |

**63. Správne riešenie:**

| A | B | C | D    |
|---|---|---|------|
| 3 | 5 | 1 | 2, 4 |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**64. Správne riešenie:**

1. nepriamy vývin
2. priamy vývin

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**65. Správne riešenie:**

kapor - vonkajšie, ropucha - vonkajšie, chrúst - vnútorné, d'ateľ – vnútorné

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**66. Správne riešenie:**

slávik

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 50%                                                              | 20% | 10%  | 10% | 10% | 100%  |

**67. Správne riešenie:**

Zabezpečuje, že splynutím ľudských pohlavných buniek, samčej a samičej, vznikne nový organizmus – opäť človek.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 50% | 50% | 100%  |

**68. Správne riešenie:**

Nie, Svoju odpoveď zdôvodňujem tým, že vzdušné vaky sa nachádzajú u vtákov, sú zásobárňou vzduchu a nadľahčujú telo vtáka, čo nie je potrebné pre obojživelníky.

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                   |     |      | 50% | 50% | 100%  |

#### 69. Správne riešenie:

Heterotrofne organizmy ako **baktérii, huby, živočíchy** získavajú **živiny** a energiu rozkladom **organických** látok z iných organizmov alebo z ich zvyškov. Nie sú schopné vytvárať organické látky z **anorganických** látok, závisia od ich príjmu.

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                               | 50% |      |     |    | 100%  |

#### 70. Správne riešenie: A

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                               | 50% |      |     |    | 100%  |

#### 71. Správne riešenie: 4. – 2. – 1. – 3.

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
|                                                                   | 40% | 40%  | 20% |    | 100%  |

#### 72. Správne riešenie:

| ryby | slímák | dážďovka | červenoočko | črievička |
|------|--------|----------|-------------|-----------|
| E    | A      | B        | D           | C         |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| C  | D  | B  | A  |

**73. Správne riešenie:**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**74. Správne riešenie:**

vnútorné oplodnenie

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
| 20%                                                              | 20% | 10%  | 40% | 10% | 100%  |

**75. Správne riešenie:**

Jožko – salmonelóza nie je vírusovým ochorením, ale bakteriálnym.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 50% | 50% | 100%  |

**76. Správne riešenie:**

čerešňa- kôstkovica, hruška- malvica, hrozno- bobuľa, hrach- struk

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 10% | 10%  |     |    | 100%  |

**77. Správne riešenie:**

slimák, pohyb po ostrých predmetoch mu umožňuje sliz, ktorý sa vylučuje z pokožky

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 30% | 70% | 100%  |

**78. Správne riešenie:**

A2, B1, C3

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 80% |      |     |    | 100%  |

**79. Správne riešenie: A, B, C, D**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 80%                                                              | 20% |      |     |    | 100%  |

**80. Správne riešenie:**

kloaka, panvička, kôra, močovod, vačky, dreň, krvné cievy, laloky, kanáliky

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**81. Správne riešenie:**

hmyz

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              | 40% | 30%  | 20% |    | 100%  |

**82. Správne riešenie:**

| červenoočko | meňavka | Ploskuľa           |
|-------------|---------|--------------------|
| bičíky      | panôžky | svaly pod pokožkou |

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**83. Správna odpoveď: 3. B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                              | 20% |      | 60% |    | 100%  |

**84. Správne riešenie:**

hmyz vtáky, cicavce – vnútorné oplodnenie

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 40%                                                              | 50% |      | 10% |    | 100%  |

**85. Správne riešenie: B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 20% | 80% | 100%  |

**86. Správne riešenie:**

plúcnyimi vačkami, vonkajšie, obehová, vzdušné vaky

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**87. Správne riešenie:**

kyslík

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**88. Správne riešenie: B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**89. Správne riešenie: B**

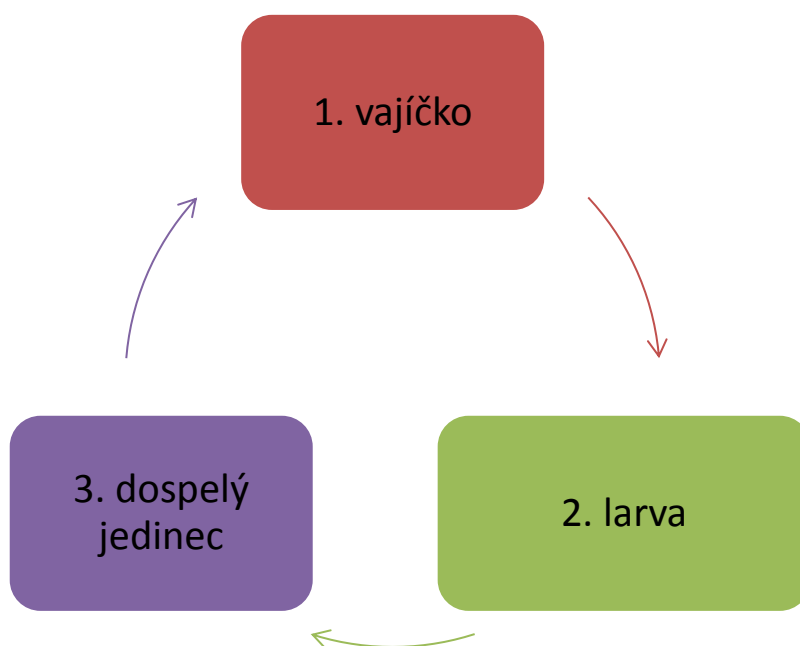
| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**90. Správne riešenie:**

B. obrúčkavce

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**91. Správne riešenie:**



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
|                                                                  |     |      |     |    |       |

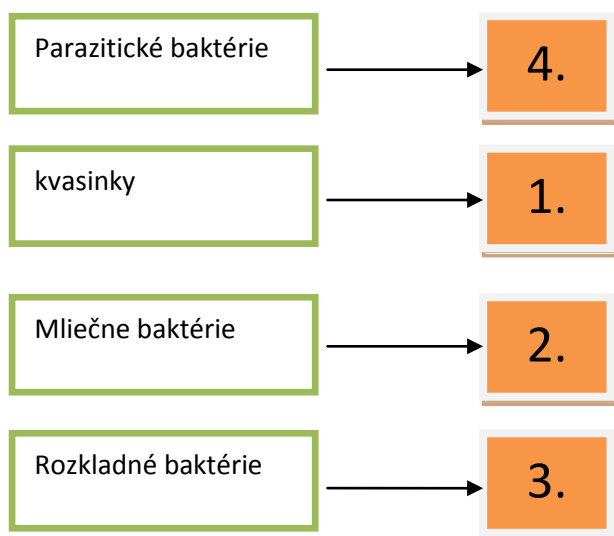
|     |     |  |  |  |      |
|-----|-----|--|--|--|------|
| 50% | 50% |  |  |  | 100% |
|-----|-----|--|--|--|------|

**92. Správne riešenie:**

| A. bunková stena | B. vakuola | C. mitochondria | D. chloroplast |
|------------------|------------|-----------------|----------------|
| 4.               | 3.         | 1.              | 2.             |

| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                               | 50% |      |     |    | 100%  |

**93. Správne riešenie:**



| Pre nájdienie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                                | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 20%                                                               | 30% |      | 50% |    | 100%  |

**94. Správne riešenie:**

vnútorné oplodnenie – cicavce, vtáky

vonkajšie oplodnenie – obojživelníky

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 20% | 10%  | 20% |    | 100%  |

**95. Správne riešenie:**

nie, dážďovky dýchajú celým povrchom tela, aby sa nezadusili vyliezajú von.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V.  | Spolu |
|                                                                  |     |      | 50% | 50% | 100%  |

**96. Správne riešenie:**

A. Žiabrami nedýcha slimák – vodniak – pstruh – škl'abka.

B. Celým povrchom môže dýchať dážďovka – ploskuľa – rak – nezmar.

C. Pľúca nie sú dýchacím orgánom cicavcov – plazov - rýb – vtákov.

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**97. Správne riešenie:**

fotosyntéza, heterotrofné

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 50%                                                              | 50% |      |     |    | 100%  |

**98. Správne riešenie:**

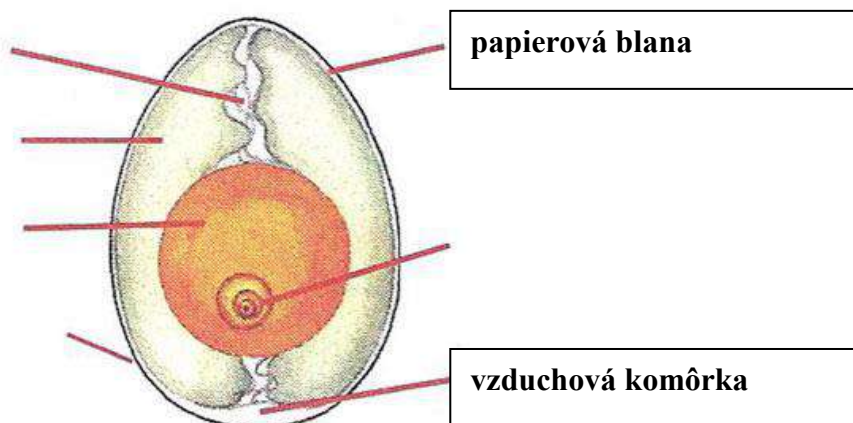
B. dýchanie, D. vylučovanie

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**99. Správne riešenie: B**

| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 100%                                                             |     |      |     |    | 100%  |

**100. Správne riešenie:**



| Pre nájdenie správneho riešenia študent využil tieto kompetencie |     |      |     |    |       |
|------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|----|-------|
| I.                                                               | II. | III. | IV. | V. | Spolu |
| 10%                                                              |     | 80%  | 10% |    | 100%  |

**101. Správne riešenie:**

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| F  | C  | E  | B  | A  |

**102. Správne riešenie:**

|                 |                 |                    |                  |
|-----------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Užovka obojková | Lipeň tymiánový | Vodomerka obyčajná | Kunka žltobruchá |
| plaz            | ryba            | hmyz               | obojživelník     |

## 8. Zoznam použitej literatúry

1. Mokrý, A. Špecificky skonštruovaná učebná úloha ako nástroj realizácie vybraných cieľov reformovaného primárneho vzdelávania v predmete prírodoveda In KANCÍR, J. Aktuálne otázky prírodovedno-technických predmetov a prierezových tém v primárnej edukácii. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2014. 365 s. ISBN 978-80-555-0994-5.  
**Dostupné na:** <https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Kancir1>
2. Uhreková, M. a kol., 2012: Biológia pre 5. ročník základnej školy, 2. vydanie Bratislava. Expol Pedagogika, s. 108. ISBN 978-80-8091-278-9
3. Uhreková, M. a kol., 2013: Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným vzdelávaním, 2. vydanie Bratislava. Expol Pedagogika, s.136. ISBN 978-80-8091-278-9
4. Uhreková, M. a kol., 2009: Biológia pre 6. ročník základných škôl: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava 2009. 96 s. ISBN 978-80-8091-180-5.
5. Uhreková, M., Bizubová M., 2011: Biológia pre 8. ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. SPN – Mlade leta, s.r.o. Bratislava, 1. vydanie, 2011, s 127. ISBN 978-80-10-02077-5
6. Uhreková, M. a kol., 2012: Biológia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným vzdelávaním, 2. vydanie Bratislava. Združenie EDUCO