

# BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA – 60. ročník – školský rok 2025/2026

## Školské kolo – Kategória D

6. – 7. ročník základnej školy a 1. a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

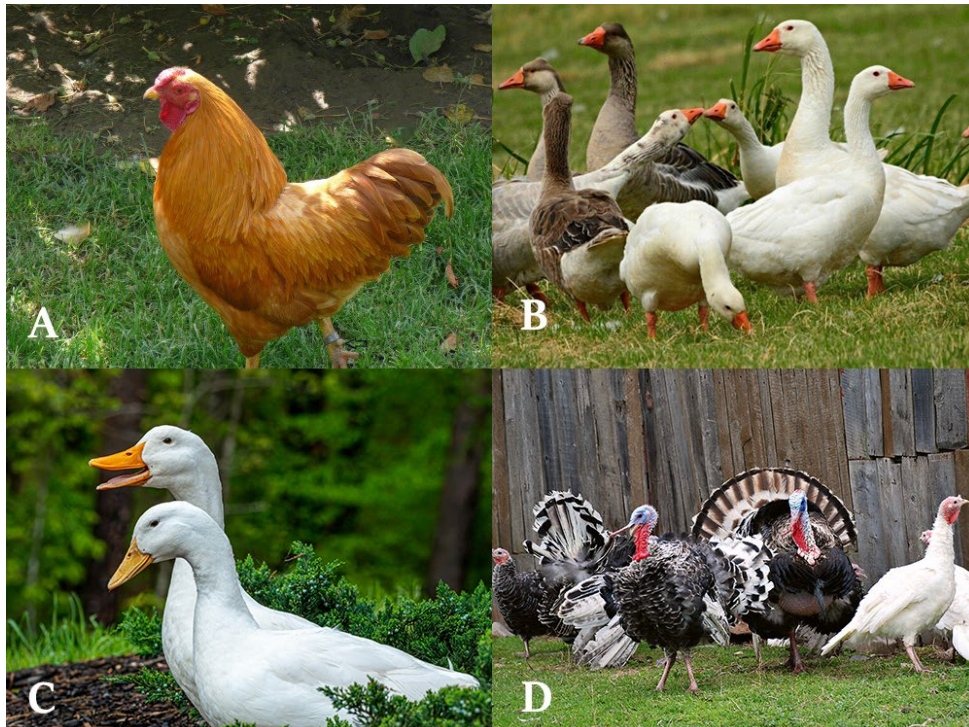
### Prakticko–teoretická časť

#### **PRAKTICKÁ ČASŤ - TÉMA: ŽIVOT NA HOSPODÁRSKOM DVORE**

Život na hospodárskom dvore je úzko spätý s tradičným spôsobom života ľudí. Na dvore môžeme nájsť hospodárske zvieratá, ktoré človeku poskytujú potravu, suroviny, pomoc pri práci alebo priateľstvo. Každý druh zvieratá má svoje špecifické nároky na starostlivosť, potravu ale aj podmienky, v ktorých dokáže žiť a prosperovať. Poznať ich správanie, telesné znaky a význam pre človeka je dôležité nielen pre chovateľov, ale aj pre žiakov, ktorí chcú lepšie porozumieť svetu okolo seba.

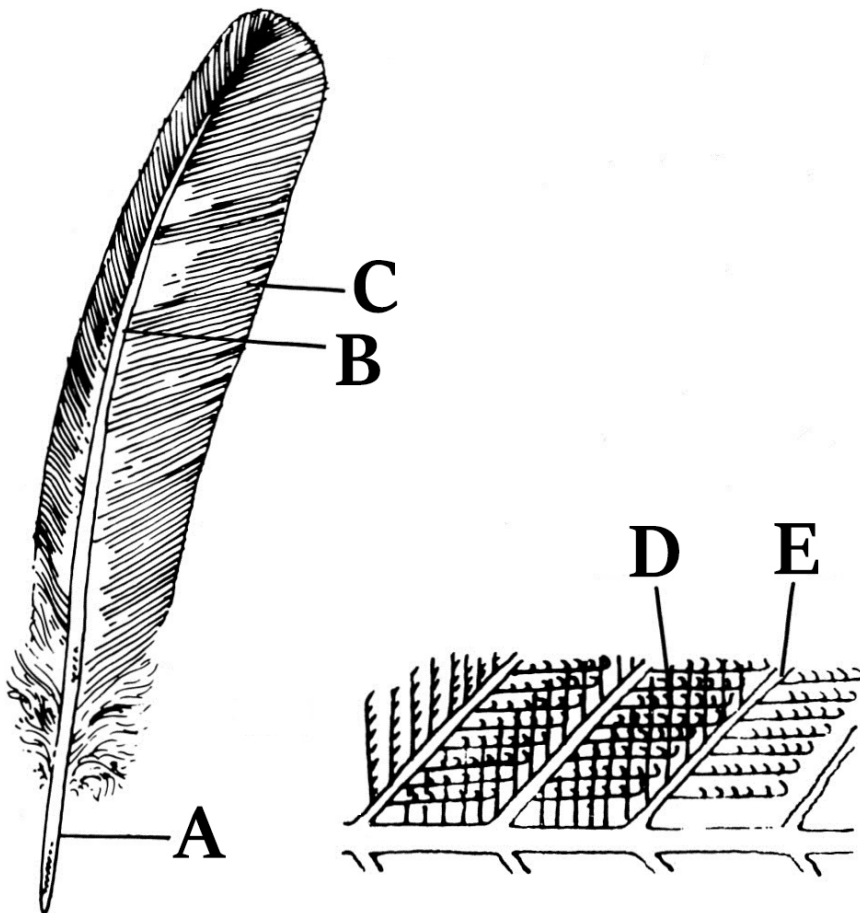
V dnešnej praktickej časti sa pozrieme bližšie na živočíchy, ktoré žijú na hospodárskom dvore očami malej Aničky, ktorá trávi prázdniny u svojich starých rodičov na dedine.

1. Starostlivosť o hospodárske zvieratá na dedine začína už pri východe slnka. Anička ešte za svitania sprevádzala dedka pri rannom kŕmení hydiny. Všimla si, že niektoré druhy hydiny majú typicky silné nohy s pazúrmami, ktorými si na dvore hľadajú potravu. „Takéto vtáky sa nazývajú hrabavá hydina,“ povedal jej dedko. **Označte, ktoré vtáky na obrázkoch (A-D) patria medzi hrabavú hydinu.**



- a) vták na obrázku „A,, patrí medzi hrabavú hydinu
- b) vták na obrázku „B,, patrí medzi hrabavú hydinu
- c) vták na obrázku „C,, patrí medzi hrabavú hydinu
- d) vták na obrázku „D,, patrí medzi hrabavú hydinu

2. Anička našla na zemi pierko jedného z vtákov na dvore. „Pierka pokrývajú telo vtákov a vytvárajú aerodynamický povrch, ktorý im pomáha efektívne lietať. Zároveň chránia vtáky pred chladom, dažďom a mechanickým poranením kože,“ pohotovo zareagoval dedko. Prirad'te k jednotlivým častiam pierka názvy zo zoznamu.



- a) Objekt označený písmenom „A,, je brko
- b) Objekt označený písmenom „B,, je kostrnka
- c) Objekt označený písmenom „C,, je zástavica
- d) Objekt označený písmenom „D,, je lúč s háčikmi
- e) Objekt označený písmenom „E,, je perútka

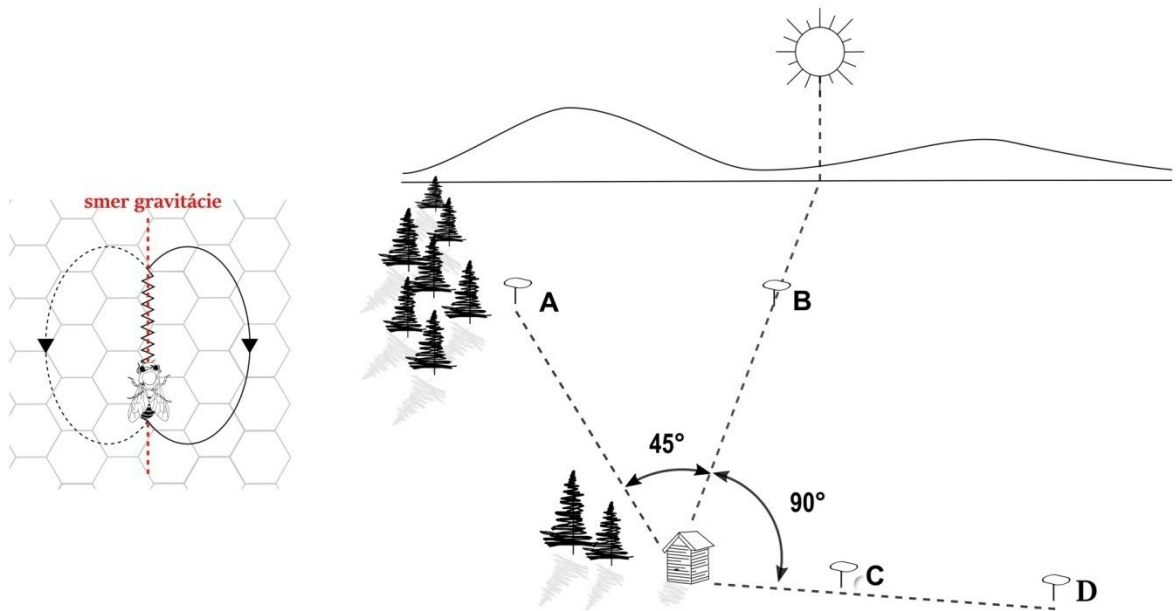
Zoznam možností: mechúrik, kostrnka, perútka, lúč s háčikmi, brko, zástavica, šupina, šľacha, pichliač

3. „Teraz pôjdeme nakrímiť ďalšie zviera, “ povedal dedko. „Nepoviem ti, aké to bude zviera, ale dám ti pomôcku. Zviera je párnokopytník a často rodí 6-12 mláďat. “ **Ktoré hospodárske zviera opisuje táto charakteristika?**



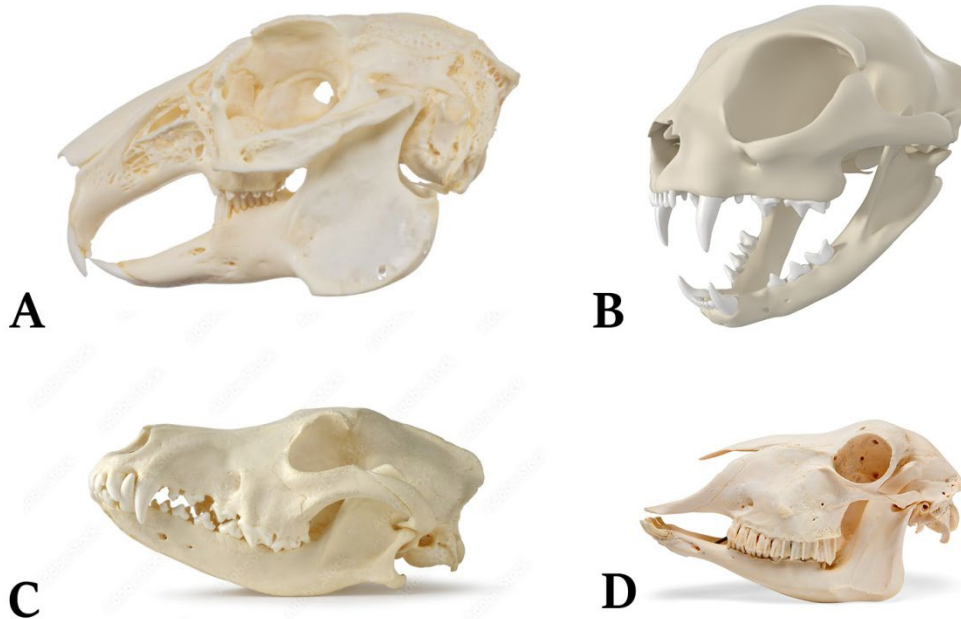
- a) kôň (obrázok A)
- b) koza (obrázok B)
- c) ovca (obrázok C)
- d) **sviňa (obrázok D)**

4. Keďže dedko je aj včelárom, ich ďalšia zastávka bola pri včel'om úli. „Včely používajú dômyselný dorozumievací tanec, aby ostatným včelám odkázali, kde môžu nájsť zdroj potravy. V prípade, ak je zdroj potravy ďaleko, má dorozumievací tanec tvar osmičky. Keďže je v úli tma, včely používajú na dorozumievanie smer pôsobenia gravitácie. Uhol, ktorý zvierá stredová rovina osmičky  $\theta$  so smerom gravitácie je rovný uhlu, ktorý je medzi úsečkami, ktoré vedú od úľa k potrave a od úľa k slnku,“ vysvetľoval dedko. **Ktorý vzdialený zdroj potravy (A-D na obrázku) zodpovedá danému včeliemu tancu?**



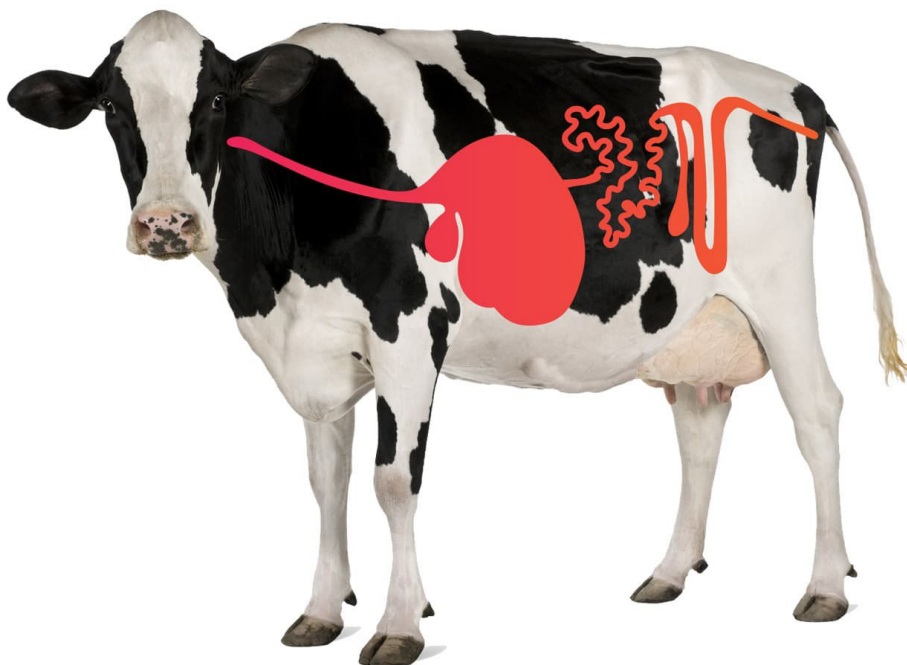
- a) zdroj A
- b) zdroj B
- c) zdroj C
- d) zdroj D

5. „Teraz pôjdeme odnieť trávu králikom,“ povedal dedko. „Králiky majú prispôsobené zuby na pravidelné hryzenie trávy a inej rastlinnej potravy. Nazývame ich hlodáky a neustále im dorastajú, preto si ich musia pravidelne obrusovať.“ Na nasledujúcom obrázku sú zobrazené lebky štyroch zvierat, ktoré sa bežne nachádzajú na hospodárskom dvore – mačky, psa, ovce a králika. **Ktorá lebka patrí králikovi?**



- a) králikovi patrí lebka na obrázku A
- b) králikovi patrí lebka na obrázku B
- c) králikovi patrí lebka na obrázku C
- d) králikovi patrí lebka na obrázku D

6. „Musíme ešte podojiť kravičku,“ vraví dedko. Počas dojenja dedko rozpráva zaujímavosti o jej tráviacom trakte. „Krava, alebo ako sa odborne vraví tur domáci, má zložitý žalúdok. Kravy sa živia rastlinnou potravou bohatou na celulózu, ktorú samy nevedia rozložiť. V tom im pomáhajú mikroorganizmy v ich tráviacom trakte. Potrava musí pri trávení prejsť komplikovaným procesom trávenia v jednotlivých častiach ich zloženého žalúdka.“ **Označte, časti zloženého žalúdka tura domáceho.**



- a) kniha
- b) komora
- c) čepiec
- d) behák
- e) slez
- f) bachor
- g) zrenica
- h) kloaka

7. „No a nakoniec sa zastavíme nakrímiť nášho Bodríka. Je to slovenský čuvač a stráži naše stádo ovci, ako aj celý hospodársky dvor,“ oznámil dedko. **Označte správne tvrdenie/-a o Bodríkovi.**



- a) jeho vývin je nepriamy
- b) okysličená krv z pľúc prúdi do ľavej predsene**
- c) moč je vylučovaný kloakou
- d) pri prechode do tmy sa zrenica oka zúži
- e) nový jedinec vzniká spojením samčej spermie a samičej ikry v maternici
- f) dokáže rýchlo utekať vďaka dobre vyvinutej sústave hladkých svalov

## **TEORETICKÁ ČASŤ**

8. Hľúzkové baktérie spolunažívajú na koreňovom systéme strukovín. **Označte rastliny, pri ktorých by sme vedeli nájsť takéto koreňové hľúzky s prospešnými baktériami.**
- a) fazuľa
  - b) hrach
  - c) ľuľok zemiakový (zemiak)
  - d) bôb
  - e) sója
  - f) ryža
9. Cieľom zámerného rozmnožovania je získať jedince s vhodnými vlastnosťami. Poznáme kríženie alebo šľachtenie. **Označte tie prípady zámerného rozmnožovania, pri ktorých hovoríme o krížení.**
- a) vznik plemena československého ovčiaka spárením nemeckého ovčiaka s vlkom karpatským
  - b) získanie ťažného vola s veľkou silou z býka
  - c) získanie cukrovej repy s vyšším obsahom cukru vyberaním a následným rozmnožovaním len tých jedincov, pri ktorých dochádza k nárastu cukrov v zásobnom koreni
  - d) vznik mula spárením koňa a osla
10. **Ako sa nazývajú nevyužitú plochy pôdy v okolí ľudských sídel?**
- a) rumoviská
  - b) sady
  - c) štrkoviská
  - d) vinice
  - e) lesy
11. **Ktorý/-é parazit/-y sa neživí/-ia cicaním ľudskej krvi?**
- a) voš detská
  - b) blcha ľudská
  - c) kliešť obyčajný
  - d) komár piskľavý (samec)
  - e) ploštica posteľná
12. **Ako sa nazýva nežiaduci bezkrídly hmyz v ľudských príbytkoch (na obrázku), ktorý žije na vlhkých miestach (pivnice, kúpeľne)? Živí sa drobným organickým materiálom s obsahom cukrov a bielkovín.**



- a) pstrúžik
- b) roztoč
- c) múčiar
- d) šváb
- e) švehla

13. Ktorú/-é bunkovú/-é organelu/-y by ste nenašli v živočíšnych bunkách?

- a) jadro
- b) mitochondrie
- c) chloroplasty
- d) cytoplazmatická membrána
- e) vakuola

14. Označte správne tvrdenie/-a o letokruhoch.



- a) v lete sa tvoria bunky s tenkými stenami
- b) čím je kruh bližšie k stredu, tým je starší
- c) letokruh je výsledkom striedania buniek kôry a pokožky v dreve
- d) na jar sa tvorí svetlé drevo

15. Označte rastlinu/-y, ktorá/-é má/-jú zložené listy.

a) fazuľa



b) javor



c) jaseň



d) dub



16. Označte správne tvrdenie/-a o lišajníkoch.

- a) v lišajníku spolunažívajú črievičky s riasami
- b) riasy vytvárajú organické látky v procese fotosyntézy
- c) najčastejšie sa rozmnožujú nepohlavne, odlomenými časťami tela lišajníka
- d) medzi lišajníky patria napríklad dutohlávka alebo diskovník

17. Označte znaky, ktoré sú spoločné pre obidva živočíchy na obrázku.



- a) vývin je priamy
- b) majú uzatvorenú obehovú sústavu
- c) nervová sústava je rebríčková
- d) sú oddeleného pohlavia – samce a samice
- e) dýchajú pľúcnymi mechúrikmi
- f) okolie vnímajú očami umiestnenými v prednej časti tela

18. Spojte jednotlivé rody hmyzu s funkčným prispôbením ich končatín.

I.



II.



III.



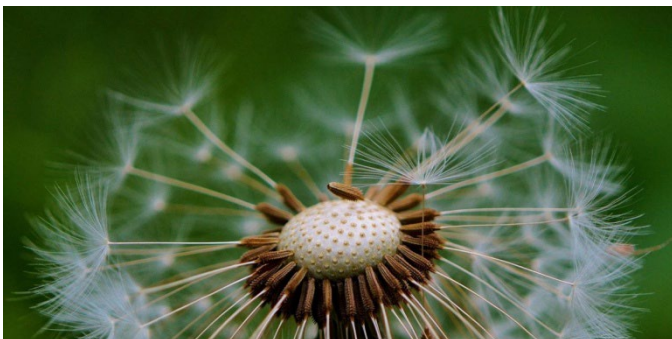
IV.



- a) prichytávanie na srsti
- b) zber peľu
- c) lezenie po hladkom povrchu
- d) skákanie

Správna odpoveď: I-d , II-c , III-b , IV-a

19. Aký typ semena má rastlina na obrázku?



- a) zrno
- b) nažka
- c) oriešok
- d) malvica

20. Akým/-mi spôsobom/-mi dýcha dospelá ropucha?

- a) povrchom tela
- b) žiabrami
- c) vzdušnicami
- d) pľúcami
- e) vzdušnými vakmi

Použitá literatúra a literárne zdroje:

1. Uhreková, M. a kolektív, 2014. *Biológia pre 5. ročník základnej školy*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA , s.r.o. Tretie vydanie. ISBN 978-80-8091-356-4
2. Uhreková, M. a kolektív, 2012. *Biológia pre 6. ročník základnej školy a 1. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA s.r.o. Druhé vydanie. ISBN 978-80-8091-264-2
3. Uhreková, M. a kolektív, 2013. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA , s.r.o. Druhé vydanie. ISBN 978-80-8091-312-0
4. Uhreková, M. a kolektív, 2014. *Biológia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: Združenie EDUCO. Druhé vydanie. ISBN 978-80-89431-45-8
5. <https://creation.com/sk/articles/feathers-evolutionary-enigma-slovak>
6. [http://www.kbg.fpv.ukf.sk/slovník/show\\_img.php?ido=156](http://www.kbg.fpv.ukf.sk/slovník/show_img.php?ido=156)

Autor: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.  
Recenzent: Mgr. Stanislav Kyžek, PhD.  
Prekladateľ: RNDr. Sabína Szepessy  
Redakčná úprava: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.  
Vydal: NIVAM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava 2026