

Typ testu: BBAL

Písemná zkouška
Biologie

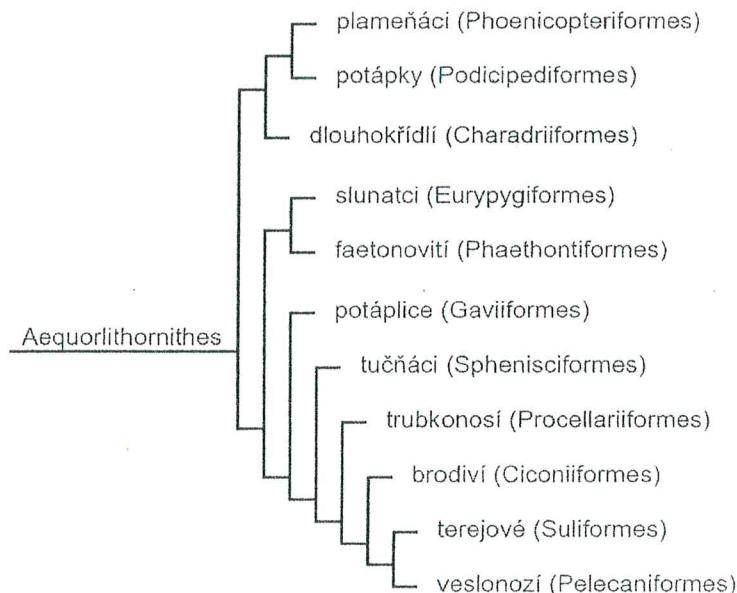
ZADÁNÍ NEOTÁČEJTE ANI
JÍM NELISTUJTE,
VYČKEJTE NA POKYN.

INFORMACE K ŘEŠENÍ:

1. Na záznamový arch veptejte podle uvedeného vzoru typ testu.
2. Záznamový arch nepodepisujte. Pro anonymní hodnocení bude označen pomocí Vašeho identifikačního kódu.
3. Hodnoceny budou výhradně odpovědi uvedené v záznamovém archu.
4. Pročtěte si způsob vyplňování odpovědí do záznamového archu. Vzor je uveden na záznamovém archu. K vyplňování použijte černou nebo modrou propisovací tužku či pero.
5. Test obsahuje celkem 20 otázek. Každá otázka má jedinou správnou odpověď. Správnou odpověď (A, B, C, nebo D) označte do záznamového archu.
6. Časový limit pro písemný test je 30 minut.

Mnoho štěstí při přijímacím testu!

- Vyberte správně seřazený potravní řetězec.**
 - perloočka – zelenivka – plotice – štika – orlovec
 - zelenivka – perloočka – plotice – štika – orlovec**
 - zelenivka – plotice – perloočka – orlovec – štika
 - perloočka – zelenivka – plotice – orlovec – štika
- Jako r-strategové jsou označovány organismy, které ve své životní strategii kladou důraz na početnost potomstva více než na jeho konkurenceschopnost.**
Vyberte druhy, které tuto strategii uplatňují.
 - hraboš polní, saranče stěhovavá, potkan obecný
 - žralok bílý, tuňák žlutoploutvý, orangutan bornejský
 - ještěrka zelená, gorila nížiná, pstruh říční
 - myš domácí, vorvaň obrovský, tučňák císařský
- Ná základě níže uvedeného kladogramu vyberte pravdivé tvrzení.**
 - S výjimkou plameňáků, potápek a dlohogřídlých se všichni uvedení ptáci řadí do společné skupiny Aequorlithornithes.
 - Slunatci a faetonovití jsou více příbuzní dlouhokřídlým než veslonohým.
 - Terejové a veslonozí jsou samostatnou skupinou nepříbuznou dalším skupinám ptákům uvedeným v kladogramu.
 - Potáplice jsou více příbuzné brodivým než potápkám.**



- Vyberte organismy, které přirozeně tvoří stálé populace v Česku.**
 - slepýš křehký, veverka obecná, fenek berberský
 - sova pálená, rak říční, tukan obrovský
 - datel černý, langusta královská, sýkora koňadra
 - psík mývalovitý, ještěrka živorodá, tchoř tmavý**

5. Vyberte, jaký význam mají pro rostliny průduchy.

- a. Rostliny s jejich pomocí přijímají vodu.
- b. Chrání rostliny před účinky exhalací.
- c. Zajišťují výměnu plynů mezi rostlinou a vnějším prostředím.
- d. Umožňují průchod pylových zrn během procesu opylení.

6. Vyberte možnost, ve které jsou vztahy organismů příklady parazitismu.

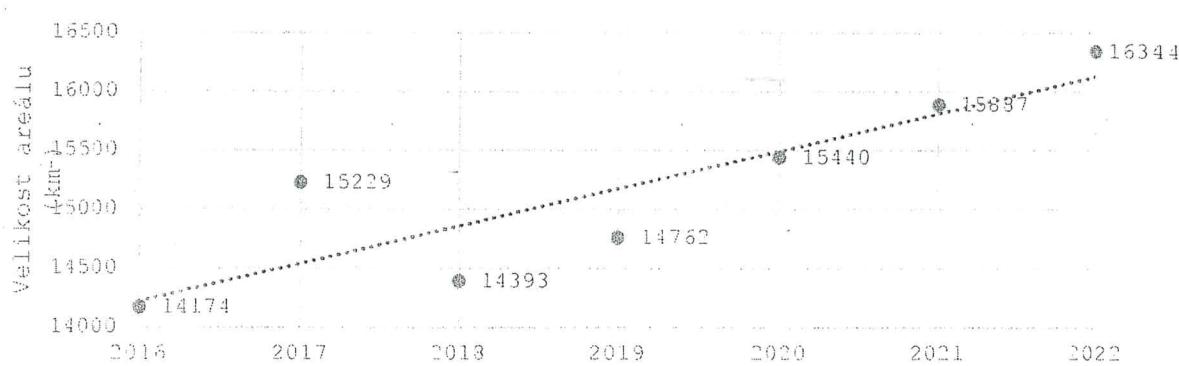
- a. škrkavka – pes, vlk – zajíc, tasevnice – kráva
- b. tasevnice – prase, sasanka – klaun, veš – člověk
- c. veš – člověk, tasevnice – liška, blecha – kočka
- d. blecha – krysa, kaprad' – smrk, motolice – ovce

7. Vyberte druhy, které tvoří dužnaté plody.

- a. brusnice brusinka, hrušeň obecná, slivoň myrobalán
- b. mák setý, kukuřice setá, třešeň ptačí
- c. jablň obecná, oves setý, fazol obecný
- d. brusnice borůvka, slunečnice obecná, jahodník obecný

8. Vyberte, co je možné na základě níže uvedeného grafu.

- a. Určit velikost areálu medvěda hnědého pro následující roky.
- b. Popsat příčiny změn velikosti areálu medvěda hnědého na Slovensku.
- c. Porovnat rozlohu areálu medvěda hnědého na Slovensku v letech 2017 a 2020.
- d. Porovnat velikost areálu medvěda hnědého v Česku a na Slovensku v uvedených letech.



Graf: Velikost areálu medvěda hnědého na Slovensku v letech 2016 až 2022, zdroj: Národné lesnické centrum, Slovensko

9. Vyberte pravdivé tvrzení o minerálech.

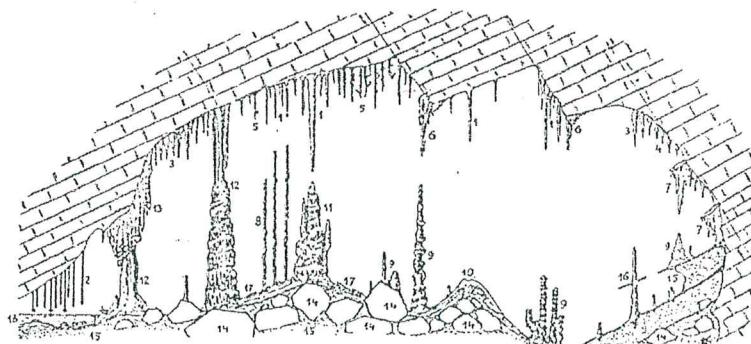
- a. Diamant je jedním z nejtvrdších známých minerálů a je tvořen téměř výhradně uhličitanem vápenatým, což mu dává jeho charakteristický lesk a barvu.
- b. Zlato, které se těží především pro svou hodnotu a dekorativní využití, se v přírodě vyskytuje prakticky výhradně ve formě oxidů a sulfidů.
- c. Růženín je růžová forma halitu tvořícího velké krystaly, který se využívá především v potravinářství pro svou slanou chuť.
- d. Křemen je minerál tvořený oxidem křemičitým, který je široce využíván v průmyslu pro výrobu skla, keramiky a elektroniky.

10. Vyberte nepravdivé tvrzení o řasách.

- a. Rozsivky vytváří křemičité schránky složené ze dvou částí.
- b. Chaluhy mohou vytvářet mohutné porosty pletivných stélek.
- c. Zrněnky tvoří zelené povlaky na kůře stromů.
- d. Řasy rodu *Chlorella* jsou pro člověka jedovaté.

11. Prohlédněte si níže uvedené schéma jeskyně s charakteristickou výzdobou a vyberte, kterou horninou je tato výzdoba nejspíše tvořená.

- a. vápenec
- b. žula
- c. pískovec
- d. spraš



zdroj: Kettner, R. (1954). Všeobecná geologie. ČSAV.

12. Vyberte pravdivé tvrzení o virech.

- a. Viry jsou mikroskopické částice, které mohou způsobovat onemocnění výhradně u eukaryotických organismů.
- b. Zásadním mezníkem v léčbě onemocnění způsobených viry byl Flemingův objev penicilinu.
- c. Některé viry mohou způsobit pandemie, což jsou globální epidemie, které se rozšíří po celém světě.
- d. Viry jsou infekční částice typicky větší než prokaryotní buňky, které se mohou replikovat pouze uvnitř živých organismů.

13. Vyberte možnost, ve které jsou látky přiřazeny k orgánům, ve kterých u člověka plní fyziologickou funkci.

- a. žaludek – mucin, ústní dutina – ptyalin, tenké střevo – trypsin
- b. játra – močovina, žaludek – pepsin, tenké střevo – trypsin
- c. ústní dutina – pepsin, ledviny – močovina, žaludek – trypsin
- d. žaludek – kyselina chlorovodíková, tenké střevo – ptyalin, ledviny – močovina

14. Vyberte organismus, pro který platí, že jeho buňky typicky obsahují jádro, endoplasmatické retikulum, Golgiho aparát, ribozomy a bičík.

- a. *Escherichia coli*
- b. krásnooko zelené
- c. měňavka velká
- d. jednořadka

15. Vyberte pravdivé tvrzení o rozmnožování.

- a. Množení jahodníku šlahouny je příkladem nepohlavního rozmnožování.
- b. Šíření kapradin pomocí výtrusů je příkladem pohlavního rozmnožování.
- c. Tření ryb je příkladem nepohlavního rozmnožování.
- d. Pučení kvasinky pivní je příkladem pohlavního rozmnožování.

16. Vyberte pravdivé tvrzení o červených krvinkách člověka.

- a. Jsou to okrouhlé bezjaderné buňky.
- b. Jsou schopny aktivního pohybu a změny tvaru.
- c. Rychle se dělí, aby bylo zajištěno stálé složení krve.
- d. Podílí se na imunitní reakci v případě bakteriální infekce.

17. Vyberte nepravdivé tvrzení o sedimentárních horninách.

- a. Sedimentární horniny vznikají především ukládáním materiálu v korytech horních toků řek.
- b. Po uložení mohou být sedimentární horniny významně přeměněny působením tlaku a tepla.
- c. Díky postupnému usazování jsou sedimentární horniny vrstevnaté.
- d. Sedimentární horniny mohou obsahovat fosilie organismů.

18. Přečtěte si text a vyberte nepravdivé tvrzení.

Adam a Eva se rozhodli zkoumat, jaký vliv má teplota na fotosyntézu. Připravili si vzorky dvou rostlin stejného druhu a umístili je do klimatických komor. Podmínky v komorách nastavili stejně s výjimkou teploty – v jedné komoře nastavili 10 °C a v druhé komoře pak 25 °C. Každou hodinu zaznamenávali změřenou hodnotu koncentrace kyslíku v obou komorách, aby zjistili rozdíly produkce kyslíku díky probíhající fotosyntéze. Celý pokus zopakovali třikrát.

- a. Opakování pokusu s dalšími vzorky rostlin umožnilo získat přesnější výsledky a mohlo odhalit případnou chybu.
- b. Pro provedení pokusu byl důležitý pouze počet rostlin a Adam s Evou mohli použít rostliny různého druhu.

- c. Pro možnost zjištění vlivu teploty na fotosyntézu je důležité, že s výjimkou teploty byly podmínky v klimatických komorách stejné.
- d. V interpretaci výsledků musí Adam a Eva zohlednit, že pokus provedli pouze jako srovnání fotosyntézy při 10 °C a 25 °C.

19. Vyberte pravdivé tvrzení o břišních svalech člověka.

- a. Břišní svaly nejsou díky své poloze inervovány prostřednictvím páteřního kanálu.
- b. Břišní svaly tvoří oporu orgánů v dutině břišní.
- c. Břišní svaly jsou hlavními dýchacími svaly.
- d. Břišní svaly se významnou měrou podílejí na udržování postavení krční páteře.

20. Na základě údajů v níže uvedené tabulce vyberte pravdivé tvrzení.

- a. Investice do ochrany životního prostředí v oblasti ochrany ovzduší a klimatu se ve sledovaném období rovnoměrně zvyšovaly.
- b. V letech 2012 a 2019 byl součet investic do ochrany biodiverzity a krajiny a omezování hluku a vibrací nižší než do nakládání s odpady.
- c. Do oblasti nakládání s odpady je po celé sledované období investováno méně než do oblasti ochrana ovzduší a klimatu.
- d. Pouze v letech 2015 a 2018 byly investice do oblasti ochrana biodiverzity a krajiny a nakládání s odpady vyšší než 5 miliard korun českých.

Tabulka: Investice na ochranu životního prostředí, zdroj: Český statistický úřad

v mil. Kč

	Celkem	z toho:					
		ochrana ovzduší a klimatu	nakládání s odpadními vodami	nakládání s odpady	ochrana a sanace půdy, podzemních a povrchových vod	omezování hluku a vibrací	ochrana biodiverzity a krajiny
2010	22 647	3 559	9 038	3 658	2 388	931	441
2011	24 814	4 818	9 645	3 626	3 155	816	415
2012	25 617	4 164	11 846	3 148	2 583	1 009	300
2013	27 074	6 424	9 389	4 668	3 063	323	285
2014	31 390	9 498	11 376	4 968	1 780	879	402
2015	40 110	13 115	15 189	5 645	2 151	738	560
2016	25 476	9 549	8 561	3 293	1 568	479	178
2017	35 423	17 832	9 107	3 354	2 186	590	190
2018	31 028	9 364	9 879	5 476	2 428	907	316
2019	29 997	9 535	9 619	4 989	2 389	470	581
2020	31 133	8 766	11 593	4 670	2 768	715	430

+

Záznamový arch

VZOR - ODPOVĚDI (Bc.)

1cl. = 2l.

Vzor písma

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D F H Z

Typ testu B B A L

ID

--	--	--	--	--	--	--

1	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	11	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	21	A B C D E	31	A B C D E
2	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	12	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	22	A B C D E	32	A B C D E
3	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	13	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	23	A B C D E	33	A B C D E
4	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	14	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	24	A B C D E	34	A B C D E
5	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	15	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	25	A B C D E	35	A B C D E
6	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	16	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	26	A B C D E	36	A B C D E
7	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	17	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	27	A B C D E	37	A B C D E
8	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	18	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	28	A B C D E	38	A B C D E
9	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	19	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	29	A B C D E	39	A B C D E
10	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	20	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	30	A B C D E	40	A B C D E

+

+

41	A B C D E	51	A B C D E	61	A B C D E	71	A B C D E
42	A B C D E	52	A B C D E	62	A B C D E	72	A B C D E
43	A B C D E	53	A B C D E	63	A B C D E	73	A B C D E
44	A B C D E	54	A B C D E	64	A B C D E	74	A B C D E
45	A B C D E	55	A B C D E	65	A B C D E	75	A B C D E
46	A B C D E	56	A B C D E	66	A B C D E	76	A B C D E
47	A B C D E	57	A B C D E	67	A B C D E	77	A B C D E
48	A B C D E	58	A B C D E	68	A B C D E	78	A B C D E
49	A B C D E	59	A B C D E	69	A B C D E	79	A B C D E
50	A B C D E	60	A B C D E	70	A B C D E	80	A B C D E

+

+

1. Toto je záznamový arch. Do příslušného orámovaného pole v horní části vepte podle uvedeného vzoru písma typ testu, který je uveden v záhlaví testu.
2. Správnou odpověď nebo odpovědi (dle zadání testu) označte křížkem tak, aby nepřesahoval okraje bílého políčka.
 A C D
3. Pokud se při vyplňování zmýlíte, vyplňte celou plochu chybně zakřížkovaného pole a označte křížkem správnou odpověď. A C
4. Po vypršení časového limitu pro vypracování testu odevzdajte záznamový arch a zadání testu dozoru v posluchárně podle pokynů, které vám budou sděleny na počátku zkoušky.
5. Všechny chyby vzniklé nedodržením těchto pokynů jdou na vrub uchazeče.

