

Zadání 1. kola Přírodovědné ligy 2024/2025: 21 otázek na startu 21. ročníku (autor: Josef Křeček)

Milí soutěžící, na startu 21. ročníku Přírodovědné ligy je vaším úkolem zodpovědět 21 otázek, z nichž většinu by měl dobrý přírodovědec snadno zvládnout. Dvacet otázek je bodovaných a za každou správnou odpověď můžete obdržet maximálně 5 bodů. Dvacátá první otázka je nepovinná, budu však moc rád, když i ji zodpovíte. Tak pojďme na to:

1. Územím kolika samostatných států prochází zemský rovník? Za zcela správný počet států získáte plných 5 bodů, pokud se spletete maximálně o jeden stát, pak 2 body.
2. Vyjmenujte alespoň pět objevených prvků periodické soustavy, které se nevyskytují v přírodě.
3. Co mají společného *Vulpes vulpes* a *Cantharellus cibarius*?
4. Máme rumpál u studny (kolo na hřídeli). Poloměr malého kola je 8 cm, klika je dlouhá 32 cm. Jak těžké břemeno (v kilogramech) vytáhneme, působíme-li na kliku silou 20 newtonů?
5. Kolik samostatných evropských států má na své vlajce zelenou barvu (jakéhokoli odstínu)? Bodování je zde stejné jako u otázky č. 1.
6. Která (skutečně existující) tříprvková chemická sloučenina má molární hmotnost přibližně 158 g/mol? Nápořveda: její roztok má fialovou barvu.
7. Aniž bychom chtěli přemítat o nesmrtnosti chrousta, zeptáme se: Kolik druhů chroustů žije v ČR? A opět stejné pravidlo jako u otázek č. 1 a 5.
8. Archimedes podle pověsti objevil svůj slavný zákon v městských lázních města Syrakusy. Ve které zemi bychom dnes hledali Syrakusy?
9. Jak se nazývá síla, díky které řeky na severní polokouli více vymílají pravý břeh než levý?
10. Jak se nazývá jednoduchý sacharid, který je pohotovým zdroje energie pro buňky?
11. Který z uvedených živočichů nemá vytvořené speciální dýchací orgány a dýchá tak celým povrchem těla? Máte tyto 3 možnosti: a) žížala obecná, b) klíště obecné, c) plzák lesní.
12. Uveď příklad sportovní disciplíny, v níž dochází k přeměně polohové energie sportovce na pohybovou, ne však naopak (pokud ano, pak jen zcela výjimečně, případně až v závěru sportovního výkonu) a současně neprobíhá volný pád.
13. Jaká je nejkratší silniční vzdálenost nejzápadnějšího a nejvýchodnějšího bodu Česka? Tolerance +/- 1 km.
14. Jaký chemický vzorec by měla (fiktivní) sloučenina praseodymičitan neodymičitý?
15. Podle následujících indicií poznej televizní seriál: National Geographic – Geoffrey Rush – západní soused – Amerika – housle – Praha – dvojčata. Pozor, uznávám jen přesný originální název seriálu.
16. A ještě jedna podobná otázka. Tentokrát podle indicií poznej významného vědce: chromozomy – hrách – Hynčice ve Slezsku – Danuše Nerudová. Tyto čtyři indicie by měly bohatě stačit.
17. Jaký je nejvyšší bod na území České republiky a jaká je jeho nadmořská výška?
18. Pokud bychom naši Zemi obmotali po rovníku provázkem a pak tento provázek prodloužili o 1 metr, jak vysoko nad povrch Země se provázek zvedne? Zemský rovník považujeme za kružnici.

19. K tzv. skleníkovému efektu na Zemi nejvíce přispívají (nepočítáme-li vodní páru v atmosféře) oxid uhličitý a methan. Který plyn bychom mohli podle výskytu zařadit na následující místo za methan?
20. Který český velikán údajně vyšlechtil tzv. univerzálního ptakopyska?
21. Tato otázka je nepovinná a nebude ani bodově hodnocena. Všichni soutěžící, kteří ji smysluplně zodpoví, však obdrží odměnu. Otázka zní: Proč ses rozhodl(a) soutěžit v Přírodovědné lize?

Své odpovědi posílejte na adresu josef.krecek@gymnp.cz nejpozději do úterý 1.10. 2024. Úspěšný vstup do 21. ročníku Přírodovědné ligy vám přeje autor 1. kola

Josef Křeček

Start 1. kola: 18. 9. 2024

Konec kola: 1. 10. 2024

Maximální počet bodů za vyřešení úloh: 100

Maximální počet bodů za rychlostní prémii: 8

Celkový maximální bodový zisk za kolo: 108

Start 2. kola: 9. 10. 2024

Klíč k výpočtu rychlostní prémie podle pravidel Přírodovědné ligy:

Den odevzdání	Rychlostní prémie	Den odevzdání	Rychlostní prémie
St 18. 9.	8 %	St 25. 9.	4 %
Čt 19. 9.	8 %	Čt 26. 9.	3 %
Pá 20. 9.	7 %	Pá 27. 9.	2 %
So 21. 9.	6 %	So 28. 9.	1 %
Ne 22. 9.	6 %	Ne 29. 9.	1 %
Po 23. 9.	6 %	Po 30. 9.	1 %
Út 24. 9.	5 %	Út 1. 10.	0 %