

Školské kolo Biologickej olympiády

„Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti“

školský rok 2021/2022

kategória E, odbornosť geológia

1. (5B) Podľa obrázka identifikujte horninu a skupinu, ku ktorým horninám podľa svojho vzniku patrí. Iba jedna z možností je správna.

Táto hornina je zložená hlavne z kremeňa, živca a sľudy. Na Slovensku sa vyskytuje hlavne vo Vysokých a Nízkych Tatrách. Nazýva sa:



- a) granit (žula), hlbinná vyvretá hornina
- b) bazalt, výlevná hornina
- c) travertín, chemogénna usadená hornina
- d) kremenec, usadená hornina
- e) diorit, hlbinná vyvretá hornina

2. (5B) Podľa obrázka identifikujte červený minerál. V ponuke označte správnu kombináciu - názov minerálu, vzorec a lokalitu, kde sa vyskytuje. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.

Tento minerál, ktorý patrí medzi sulfidy je charakteristický svojou červenou farbou. Je hlavnou rudou ortuti.



- a) rumelka (cinabarit), HgS , Rudňany
- b) kremeň, SiO_2 , Šobov
- c) ruženín, SiO_2 , Banská Štiavnica
- d) pyrit, FeS_2 , Rudňany
- e) siderit, FeS_2 , Smolník

3. (8B) Identifikujte horninu, ktorá na obrázku tvorí „kamenné more“, vyberte a označte správne informácie o jej názve, zaradení do skupiny, zložení a názve lokality.



Táto hornina má zvláštnu päťuholníkovú, stĺpcovitú odlučnosť, preto sa používa na obrubníky a dlažobné

kocky. Hornina sa nazýva , patrí do

skupiny hornín. Z minerálnej

zložky sú najvýznamnejšie .

Najznámejšou lokalitou, ktorá je aj na obrázku je

.

4. (5B) Podľa obrázka identifikujte horninu a skupinu, ku ktorým horninám podľa svojho vzniku patrí. Iba jedna z možností je správna.

Táto hornina môže byť rôznej farby, často žltej, hnedej, červenkastej, je zložená z úlomkov iných hornín (najčastejšie zrná kremeňa) zlepených tmelom. Môže obsahovať aj schránky fosílií



- a) rádiolarit, usadená hornina
- b) pieskovec, usadená hornina
- c) vápenec, chemogénna usadená hornina
- d) žula, vyvretá hlbinná hornina
- e) spraš, usadená hornina

5. (5B) Podľa obrázka identifikujte minerál. V ponuke označte správnu kombináciu - názov minerálu, vzorec a lokalitu, kde sa vyskytuje. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.



Tento minerál patrí medzi uhličitany, kryštalizuje v kosoštvorcovej sústave, býva priehľadný, biely, až sivý, pri styku s kyselinou chlorovodíkovou šumí. Má biely vryp. Nazýva sa:

- a) aragonit, SiO_2 , Šobov
 - b) aragonit, CaCO_3 , Ochtiná
 - c) rumelka, HgS , Rudňany
 - d) kremeň, SiO_2 , Šobov
 - e) pyrit, FeS_2 , Rudňany
6. (5B) Podľa obrázka identifikujte minerál (ružovohnedé kryštály). V ponuke označte správnu kombináciu - názov minerálu, vzorec a lokalitu, kde sa vyskytuje. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.
- Tento minerál patrí medzi uhličitany, býva sivohnedý až ružovkastý, je najvýznamnejšou železnou rudou Slovenska



- a) kalcit, CaCO_3 , Ladce
- b) kremeň, SiO_2 , Banská štuavnica
- c) baryt, BaSO_4 , Rudňany
- d) chalkopyrit, CuFeS_2 , Slovinky
- e) siderit, FeCO_3 , Rožňava

7. (8B) Označte názov minerálu so vzorcom $\text{SiO}_2 \times n\text{H}_2\text{O}$, ktorého odroda s charakteristickým zamatovým leskom a striedaním farieb je radená medzi drahokamy a napíšte miesto jeho významného výskytu.



Tento minerál sa nazýva

aragonit / drahý opál / karneol / chalcedón .

Ťažil sa v okolí

8. (8B) Podľa obrázka identifikujte minerál. V ponuke označte správnu kombináciu - názov minerálu a lokality, kde sa vyskytuje. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.

Tento minerál patrí medzi kremičitany, kryštalizuje v kockovej sústave, je veľmi tvrdý a má farbu, ktorá závisí od prímiesí. Poznáme hlavne hnedý až červený variant, používa sa v klenotníctve.



minerál na obrázku je vo forme výrastlic v hornine

Názov tohto minerálu je:

a)	b)	c)	d)
granát	kremeň	kalcit	magnetit

Farebnosť tohoto atraktívneho minerálu ovplyvňuje:

a)	b)	c)
chemické zloženie	teplota počas kryštalizácie	tlak počas kryštalizácie

9. (6B) Napíšte názov minerálu, ktorý je dôležitou súčasťou železných rúd.



Najvýznamnejším znakom tohoto minerálu je jeho magnetizmus.

Jeho vzorec / / / ukazuje, že patrí medzi / / .

Na Slovensku sa vyskytuje pri obci

Kryštalizuje v kockovej sústave, má čiernu farbu a čierny vryp.

10. (5B) Podľa obrázka identifikujte minerál. V ponuke označte správnu kombináciu - názov minerálu, vzorec a lokalitu, kde sa vyskytuje na našom území. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.

Tento minerál má kryštály tvaru kocky, býva priehľadný, je rozpustný vo vode a je veľmi často používaný pri varení, má slanú chuť. Nazýva sa:



- a) hematit Fe_2O_3 , Rudňany
- b) baryt (ťaživec), BaSO_4 , Banská Štiavnica
- c) halit (sol'), NaCl , Solivar
- d) mastenec, Hnúšťa
- e) kremeň, SiO_2 , Šobov

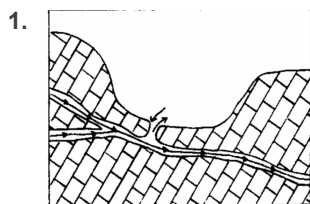
11. (1B) Krasom nazývame súbor povrchových a podzemných javov a foriem, ktoré vznikajú v rozpustných – krasových horninách za určitých špecifických podmienok. Typickým je tu podzemné odvodňovanie.

Vyber správnu odpoveď na otázku: **Od čoho je odvodený názov kras?**

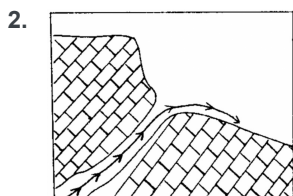
Iba jedna odpoveď je správna.

- a) Názov kras je odvodený od slovinského slova krš, ktoré znamená kameň alebo skalu.
- b) Názov kras je odvodený od slovinského slova krš, ktoré znamená jamu, lievik.
- c) Názov kras je odvodený od slovenského slova krásny, ktoré hovorí o výnimočne pekných krasových jaskyniach.

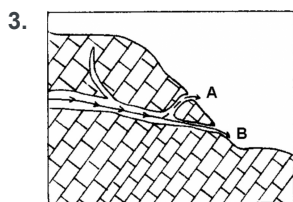
12. (3B) Spojte správne dvojice. Priradte obrázky k textu, ktorý opisuje rôzne spôsoby vytekania vody z podzemných priestorov.



Rez vyvieračkou s naznačeným smerom
vodného toku.



Rez estavelou.



Rez občasnou vyvieračkou, z ktorej vyteká
voda iba pri vysokom vodnom stave. Pri
nižšom vodnom stave vyteká voda iba
spodným otvorom

13. (1B) Ako rozdeľujeme **druhohory**? Vyber správnu kombináciu.

- a) kambrium, ordovik, silúr, devón, karbón, perm
- b) paleogén, neogén
- c) trias, jura, krieda
- d) staršie, mladšie

14. (2B) Na Slovensku je známych vyše 7000 jaskýň. Možno ste to vedeli, no Slovensko je považované za krajinu s najväčším počtom jaskýň na obyvateľa v Európe!

Z ponúkaných možností vyberte jednu správnu:

Ktorá zo sprístupnených jaskýň bola ako jediná vytvorená v prvohorných kryštallických vápencoch?

- a) Ochtinská aragonitová jaskyňa
- b) Jaskyňa Driny
- c) Dobšinská ľadová jaskyňa
- d) Harmanecká jaskyňa



15. (8B) Krasové javy delíme na endokras a exokras. Z ponuky vyberte štyri formy charakteristické pre exokras.

- a) závrty
- b) jaskynné perly
- c) jaskyňa
- d) stalagnát
- e) priepasť
- f) dolina
- g) stalaktit
- h) škrapy



16. (4B) Na Slovensku máme viacero pohorí, v ktorých sa nachádzajú jaskyne. Označ písmená pri tých dvoch pohoriach, v ktorých sa nachádzajú **krasové jaskyne**.

- a) Slovenský Kras
- b) Nízke Tatry
- c) Burda
- d) Vihorlat

17. (4B) **Fridrich Mohs** (*1773 – †1839) bol významným nemeckým mineralógom.

Všimol si, že tvrdšie minerály dokážu rýpať do mäkkších. Na základe tohto poznatku zoradil minerály podľa tvrdosti do stupnice tvrdosti.

Doplň v uvedenej stupnici tvrdosti chýbajúce minerály:

1.

2. kamenná soľ

3.

4. fluorit

5. apatit

6. živec

7.

8. topás

9.

10. diamant

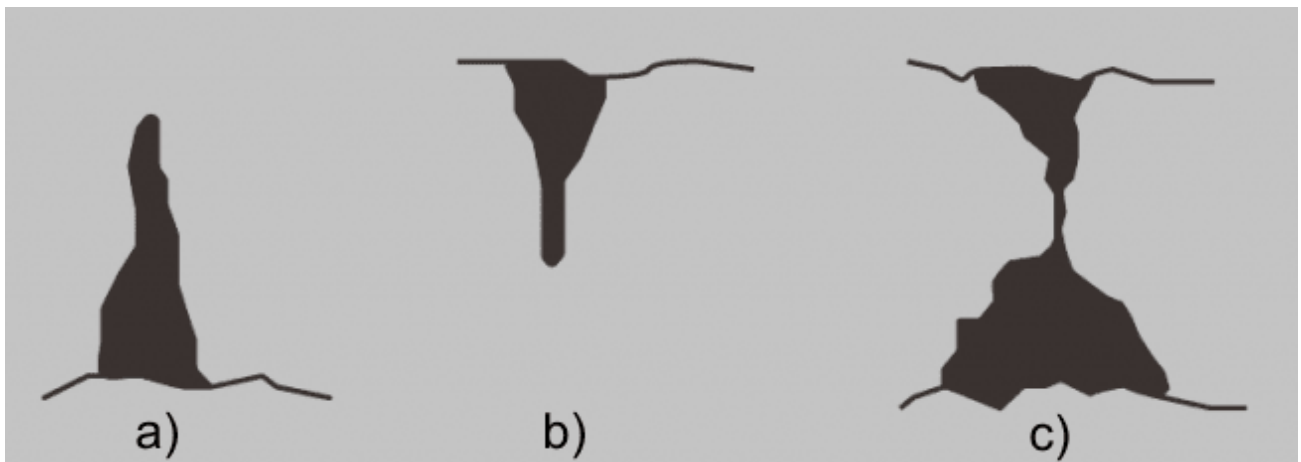


18. (8B) Každá jaskyňa na Slovensku má nejakú zvláštnosť. Spojte názov jaskyne so správnym tvrdením.

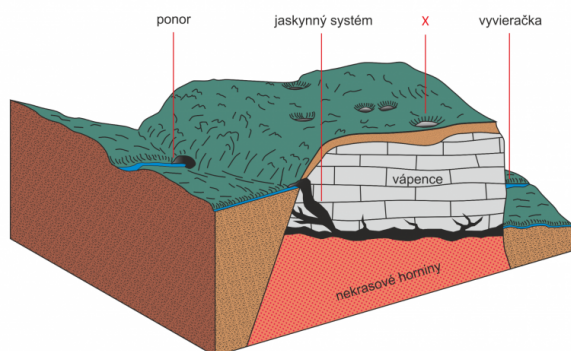
1. Jaskyňa sa preslávila predovšetkým bohatou aragonitovou výplňou ihlicovitých či kričkovitých tvarov.	_____ Domica
2. Hrúbka ľadu dosahuje miestami až 26,5 m. Charakterom zaľadnenia patrí medzi najvýznamnejšie ľadové jaskyne na svete.	_____ Ochtinská aragonitová jaskyňa
3. Najväčší stalagmit, s výškou 32,6 m	_____ Krásnohorská jaskyňa
4. Spolu s jaskyňou Baradla v Maďarsku je súčasťou jaskynného systému s celkovou dĺžkou približne 25 km, z čoho sa jedna štvrtina nachádza na území Slovenska. Súčasťou prehliadky je aj 140 metrová plavba loďkou.	_____ Dobšinská ľadová jaskyňa

19. (3B) Jaskynná výplň (sinter) vzniká druhotným vyžrážaním vápenca v podzemných priestoroch. Na obrázku je schéma vzniku kvapľov. V minulosti sa pre ne bežnejšie používali aj slovenské názvy: strechulec, visjak, stojak a stĺp. Uveďte ich odborné názvy, ktoré sa v súčasnosti používajú.

1. Názov kvapľa po ich vzájomnom spojení	_____ stalagmit
2. Názov kvapľa rastúceho zhora	_____ stalaktit
3. Názov kvapľa rastúceho zdola	_____ stalagnát



20. (1B) Vyberte názov útvaru: exokrasová forma povrchovej priehlby kruhového, elipsovitého alebo nepravidielného tvaru, pomocou ktorej prichádza k infiltrácii povrchových zrážok do podzemia, ktorá je na obrázku označená písmenom X. (iba jedna odpoveď je správna)



- a) závrť
- b) jama
- c) priepasť
- d) ryha