

Školské kolo Biologickej olympiády

kategórie E „Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti“ (65. ročník)

školský rok 2022/2023

Písomný test – odbornosť geológia

1. (2B) Označ minerál, ktorý nepatrí ku kremičitanom (silikátom).

a)	b)	c)	d)
korund	pyroxén	granát	živec

2. (2B)

Na fotografii je typický sprievodný jav vulkanickej činnosti. Zo štyroch možností označ jednu správnu.

- a) gejzír
- b) fumarola
- c) mofeta
- d) solfatara

SPRÁVNÁ ODPOVEĎ ◀



3. (6B) Identifikuj horninu na fotografii a doplň odpovede na otázky.

Je čierna až sivočierna. Veľmi jemnozrnná, minerály sa nedajú pozorovať voľným okom a len veľmi zriedkavo obsahuje zelené výrastlice olivínu. Okrem olivínu obsahuje aj pyroxén, živce, foidy a vulkanické sklo.



Názov horniny je .

Póry na povrchu horniny vznikli po úniku vulkanických .

V roztavenej forme sa hornina využíva ako / / .

Opracovaným kameňom do tvaru sa dláždia chodníky.

Na Slovensku sa vyskytuje v okolí .

4. (6B) Magmatické (vyvreté) horniny môžu utuhnúť v hĺbke, tesne pod povrchom alebo ak sa dostanú na povrch, aj na povrchu. Urči, ktorá hornina je hlbinná (plutonická), vznikajúca tuhnutím a kryštalizáciou magmy v hĺbke a ktorá výlevná (efuzívna), keď sa magma dostane na povrch, pohybuje sa po ňom a označuje sa termínom láva. Zaraďte horniny do správnej skupiny.

1. diorit	Hlbinné vyvreté horniny	Výlevné vyvreté horniny
2. ryolit	Hlbinné vyvreté horniny	Výlevné vyvreté horniny
3. gabro	Hlbinné vyvreté horniny	Výlevné vyvreté horniny
4. andezit	Hlbinné vyvreté horniny	Výlevné vyvreté horniny
5. granit	Hlbinné vyvreté horniny	Výlevné vyvreté horniny
6. bazalt	Hlbinné vyvreté horniny	Výlevné vyvreté horniny

5. (3B) Aký obsah SiO₂ má kyslá vyvretá hornina?

- a) SiO₂ > 65 hmot. %
- b) SiO₂ = 45-55 hmot. %
- c) SiO₂ < 45 hmot. %
- d) SiO₂ = 55-65 hmot. %

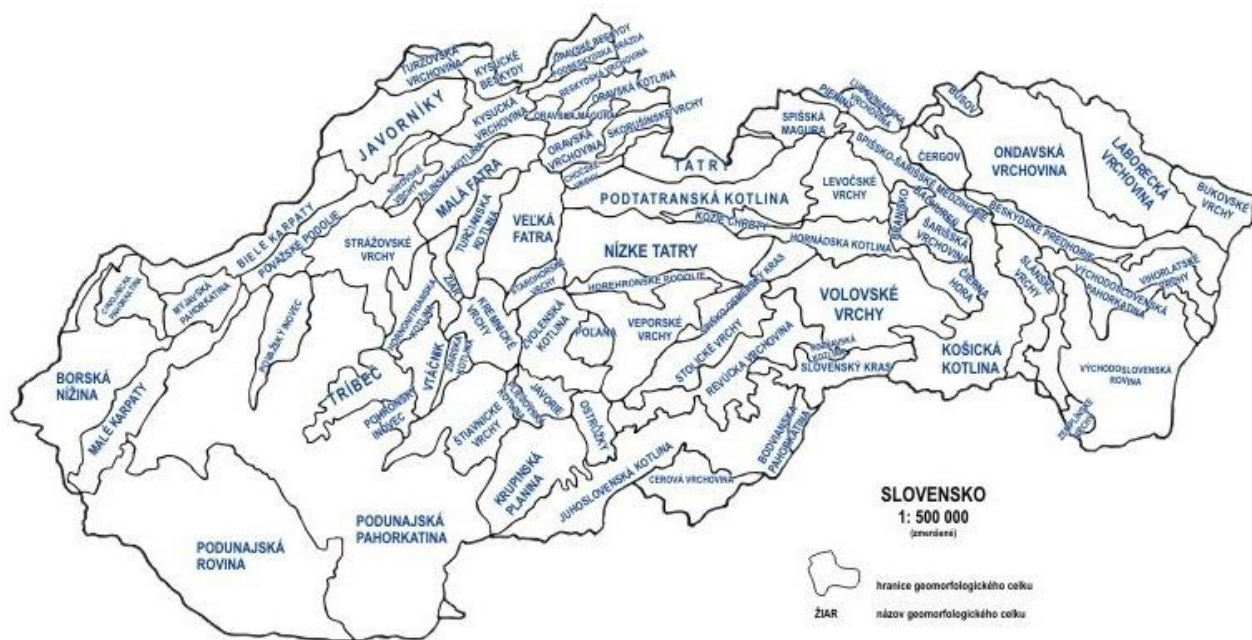
SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀

6. (2B) Štiavnické a Kremnické vrchy sú významnými vulkanickými pohoriami na Slovensku. Vyber, v ktorom geologickom období tu prebiehala vulkanická činnosť?

- a) kenozoikum (treťohory)
- b) paleozoikum (prvohory)
- c) mezozoikum (druhohory)

SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀

7. (3B) Na mape Slovenska sú vyznačené geomorfologické celky, Napíš názov celku, v ktorom sa nachádza jedinečný prírodný úkaz – kamenný vodopád pri hrade Šomoška, ktorý pre svoj zakrivený tvar patrí k európskym unikátom. Tento geomorfologický celok je aj chránenou krajinou oblasťou.



Geomorfologický celok, v ktorom sa nachádza kamenný vodopád pri hrade Šomoška sa nazýva

Cerová Vrchovina;ce

8. (2B) Vyber správnu odpoveď. V ktorej z uvedených hornín sa vyskytujú acháty?

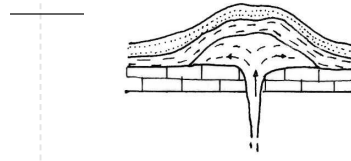
a)	b)	c)	d)
fylit	vápenec	žula	melafýr

9. (2B) Pre efuzívne vulkanické horniny je typické vulkanické sklo. Ktorý z uvedených termínov neoznačuje druh vulkanického skla?

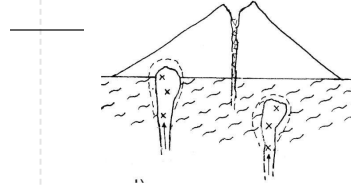
a)	b)	c)	d)
porfýr	perlit	obsidián	pemza

10. (8B) Subvulkanické telesá vytvárajú rôzne formy. Spoj správne dvojice, názov subvulkanického telesa a jeho formu výskytu.

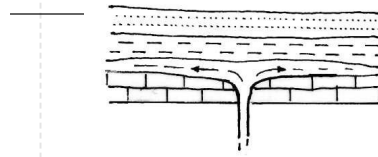
1. lakolit



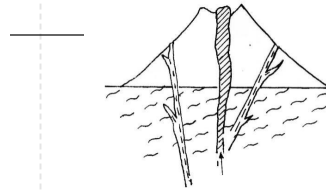
2. pňové - štokové intrúzie



3. sill



4. dajky a lávový nek



11. (2B) Lávové prúdy patria k najbežnejším povrchovým vulkanickým telesám. U niektorých pozorujeme špecifický typ odlučnosti. Ako sa nazýva typ odlučnosti zachytený na fotografii?

Názov odlučnosti je: **stĺpcová odlučnosť; stĺp**

Ako vzniká typ odlučnosti zachytený na fotografii? Zo štyroch možností vyber jednu správnu.

- a) pomalým chladnutím lávového prúdu
- b) účinkom slnečného žiarenia
- c) mechanickým zvetrávaním lávového prúdu
- d) rýchlym chladnutím lávového prúdu



12. (2B) Podľa charakteru povrchu lávového prúdu rozoznávame viacero typov láv. Aký typ lávy je zachytený na fotografii? Vyznačuje sa hladkým povrchom až zvlneným povrchom. Na povrchu tohto typu lávy sa tvorí kôra, ktorá bráni úniku tepla a plynov a preto tečú takéto lávy relatívne pomaly a na veľké vzdialenosti.

- a) povrazcová - pahoe - hoe láva
- b) blokovaná láva
- c) AA láva
- d) vankúšová - pillow láva

SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀



13. (2B) Postvulkanická aktivita je spojená s hydrotermálnou činnosťou. Na povrchu a v dutinách vulkanických hornín častokrát kryštalizujú pekné veľké kryštály, ktoré sú aj predmetom zberateľstva.

Aký minerál je na povrchu bazaltu na fotografii?

Charakterizujú ho predĺžené, prizmatické až ihličkovité kryštály, často zdvojitované, má tvrdosť v Mohsovej stupnici 3,5-4 a šumí v studenej zriedenej kyseline chlorovodíkovej. Len jedna odpoveď je správna.

- a) trigonálny aragonit
- b) rombický aragonit
- c) trigonálny kalcit
- d) rombický kalcit

SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀



14. (6B) Podľa obrázkov a stručnej charakteristiky typu explozívnej erupcie spoj so správnou charakteristikou typu erupcie.

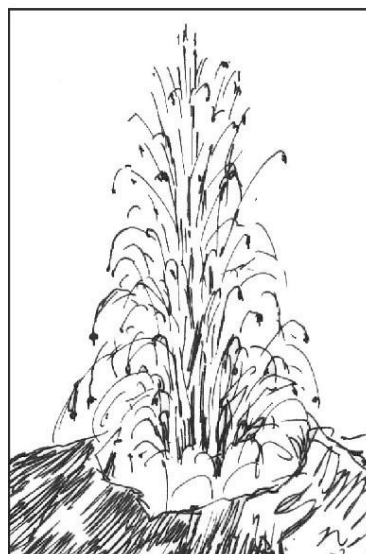
1. lávové (ohňové) fontány, hajavský typ erupcie, Havajské ostrovy, lávy bázického zloženia s vysokou teplotou, pokojná erupcia tekutej lávy najčastejšie z trhliny



2. vulkánsky typ erupcie, erupcia prevažne pevného vulkanického materiálu rôznej veľkosti – bomby a drobné úlomky, vznik popolového mračna v tvare karfiólu, sopka Vulcano pri Sicílii, Liparské ostrovy v Stredozemnom mori, andezitová až bazaltová magma s vyšším obsahom rozpustených plynov



3. pravidelné erupcie žeravej hmoty z krátera, vulkán Stromboli, Liparské ostrovy s Stredozemnom mori, strombolský typ erupcie, láva s nižšou teplotou bázického až intermediárneho zloženia



15. (5B) Identifikujte horninu. Doplňte názov horniny, zaradte ju do skupiny hornín, doplňte, kde sa na Slovensku nachádza. Táto hornina zvyčajne ružovej, fialovej či červenkastej farby, býva pórovitá a obsahuje hlavne živce, kremeň a sľudy.

Nazýva sa

ryolit

Patrí medzi

vyvreté;vyle

horniny.

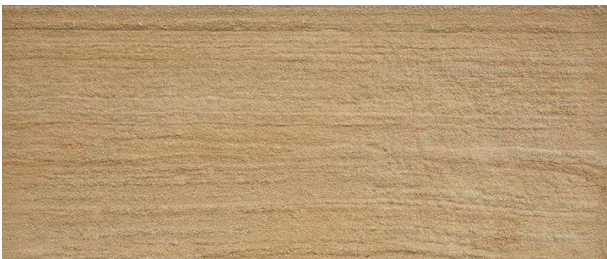


Na Slovensku sa vyskytuje hlavne na lokalite:
(môže byť viac správnych možností)

- a) Gánovce
- b) Vyhne SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀
- c) Stará Kremnička SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀
- d) Žiar nad Hronom SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀
- e) Nová Vieska

16. (6B) 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 SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀
- c) vápenec, chemogénna usadená hornina
- d) žula, vyvretá hlbinná hornina
- e) spraš, usadená hornina

17. (6B) 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 uhličitaný, 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

SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀

18. (6B) 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 má tvrdosť 7, rýpe do skla, je bez štiepatelnosti a má rôzne farebné odrody.

Nazýva sa:



- a) pyrit, SiO_2 , Kremnica
- b) kremeň, CaCO_3 , Kremnica
- c) kremeň, SiO_2 , Šobov
- d) siderit, SiO_2 , Gelnica
- e) kalcit, SiO_2 , Šobov

SPRÁVNA ODPOVEĎ ◀

19. (6B) Podľa obrázka identifikujte minerál. V ponuke označte názov minerálu, kde sa vyskytuje. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.

Tento minerál patrí medzi kremičitany, kryštalizuje v kockovej sústave, je veľmi tvrdý a má rôznu farbu. Poznáme hlavne hnedý až červený variant, používa sa v klenotníctve. V ponuke označte čím je spôsobená farebnosť minerálu. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.



minerál na obrázku je vo forme výrastlíc v hornine

Názov tohto minerálu je:

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

Farebnosť tohto atraktívneho minerálu ovplyvňuje:

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

20. (6B) Napíšte názov minerálu, ktorý je dôležitou súčasťou železných rúd.



Tento minerál sa nazýva **magnetit;M:**. Najvýznamnejším znakom tohto minerálu je jeho magnetizmus.

Jeho vzorec **Fe₂O₃** / **FeSO₄** / **Fe₃O₄** / **PbSO₄** ukazuje, že patrí medzi **sulfidy** / **oxidy** / **uhličitany**.

Na Slovensku sa vyskytuje pri obci **Tisovec;tisovec;Tisovci;ti:**.

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

21. (6B) Podľa obrázka spoznajte minerál. Je zložitým kremičitanom, ale tvorí výraznú zložku hornín. **Kryštalizuje v jednoklonnej a trojklonnej sústave, má stĺpčekovité, tabuľkovité kryštály svetlej, až ružovej farby**, podľa prímеси prvkov.

Napiš jeho názov

Vyber správnu odpoveď:

Používa sa ako / / / a
 / / /

Doplň: Na Slovensku sa vyskytujú v lokalitách



Minerál je na obrázku súčasťou horniny - sú to ružovkasté tabuľkovité kryštály.

22. (6B) 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 (soľ), NaCl , Solivar **SPRÁVNÁ ODPOVEĎ** ◀
- d) mastenec, Hnúšťa
- e) kremeň, SiO_2 , Šobov