

**Školské kolo Biologickej olympiády**  
 kategórie E „Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti“ (59.ročník)  
 školský rok 2024/2025  
 Písomný test – odbornosť geológia

1. (3B) 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 sulfidy, kryštalizuje v kockovej sústave, používa sa na výrobu kyseliny sírovej. Nazýva sa:



- a) chalkopyrit,  $\text{CuFeS}_2$ , Rudňany
- b) pyrit,  $\text{CaSO}_4$ , Dubník
- c) kalcit,  $\text{CaCO}_3$ , Šobov
- d) rumelka,  $\text{HgS}$ , Rudňany
- e) pyrit,  $\text{FeS}_2$ , Smolník

2. (5B) Spoznajte horninu podľa obrázka, označte správne odpovede.



Tmavozelená hornina, ktorá zvetráva do hnedá, používala sa ako zdroj azbestu.

a)	b)	c)	d)	e)
serpentinit	melafýr	hadec	bazalt	radiolarit

Hornina podľa spôsobu vzniku patrí medzi horniny:

a)	b)	c)	d)
premenené	vyvreté	výlevné	usadené

3. (5B) Identifikujte horninu na fotografii. Doplňte odpovede na otázky.



Do akej kategórie podľa vzniku patrí?

- a) vyvreté hlbinné
- b) vyvreté výlevné
- c) usadené (sedimentárne)
- d) premenené (metamorfované)

Táto hornina je zložená hlavne z kremeňa, živcov a sľudy. Ako sa nazýva táto hornina?

a)	b)	c)	d)
bazalt (mandľovec)	žula (granit)	kremenec	ryolit

4. **(6B)** Identifikujte horninu. Doplňte názov horniny, zaradte ju do skupiny hornín, doplňte, kde sa na Slovensku nachádza.



Táto pórovitá hornina zložená hlavne z kalcitu sa nazýva

/  /  /

Patrí medzi

/  /  /  horniny.

Vyberte správnu odpoveď, kde sa na Slovensku nachádzajú tieto horniny:

- a) Levice, Dreveník, Gánovce, Rudňany
- b) Dreveník, Bešeňová, Šomoška
- c) Bešeňová, Vyhne, Vyšné Ružbachy
- d) Bešeňová, Dreveník, Levice

5. **(6B)** Podľa obrázka identifikujte minerál. V ponukách označte správne odpovede - názov minerálu, vzorec a lokalitu, kde sa vyskytuje. 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)	b)	c)	d)	e)
hematit	kremeň	halit (soľ)	sóda	krveľ

Vyberte správny vzorec uvedeného minerálu

a)	b)	c)	d)
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	NaCl	KCl	$\text{SiO}_2$

Vyberte lokalitu, na ktorej sa minerál v minulosti na Slovensku ťažil

a)	b)	c)	d)
Solivar	Rudňany	Kremnica	Wieliczka

6. (4B) 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	olivín

Farebnosť tohoto atraktívneho minerálu ovplyvňuje:

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

7. (3B) Spoznajte a pomenujte minerál podľa obrázka. Označte správne informácie o minerále, jedna alebo viac odpovedí je správnych.



Minerál na obrázku má hnedočervenú až čiernu farbu a červený vryp.

a)	b)	c)	d)
hematit	krveľ	rumelka	siderit

Minerál je dôležitou rudou železa a jeho vzorec je

a)	b)	c)	d)
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	HgS	$\text{FeCO}_3$	$\text{CaCO}_3$

Na Slovensku sa nachádza na lokalitách:

a)	b)	c)	d)
Banská Štiavnica	Rožňava	Pezinok	Rudňany

8. (3B) 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 uhličitaný, býva sivohnedý až ružovkastý, je najvýznamnejšou železnou rudou Slovenska.



- a) kalcit,  $\text{CaCO}_3$ , Ladce
- b) kremeň,  $\text{SiO}_2$ , Banská Štiavnica
- c) baryt,  $\text{BaSO}_4$ , Rudňany
- d) chalkopyrit,  $\text{CuFeS}_2$ , Slovinky
- e) siderit,  $\text{FeCO}_3$ , Rožňava

9. (3B) Označte tri z vymenovaných významných úžitkových nerudných nerastov, ktoré vznikajú nahromadením schránok alebo tiel organizmov.

a)	b)	c)	d)
kaolín	krieda	rašelina	uhlie

10. (2B) Rudné minerály sú tie, ktoré obsahujú kovový prvok. Vyberte, ktoré dva z uvedených minerálov sú rudami železa.

a)	b)	c)	d)	e)	f)
cinabarit (rumelka)	sadrovec	magnetit	galenit	siderit	magnezit

11. (2B) Najvýznamnejšia lokalita ťažby zlata na Slovensku, významná už v stredoveku, je na mape vyznačená červeným kruhom. Ako sa nazýva mesto, kde sa lokalita nachádza?



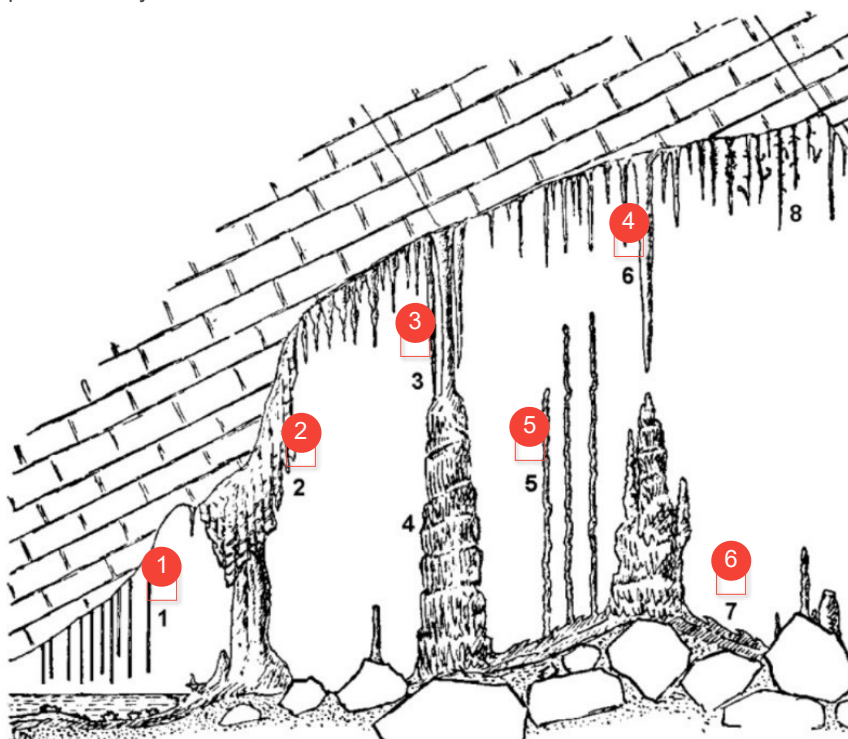
Mesto, kde sa nachádza najvýznamnejšia lokalita ťažby zlata na Slovensku sa nazýva

Správne označte, ako sa nazýva hornina, v ktorej sa ložisko nachádza a akým spôsobom tieto ložiská zlata v oblasti kremnických vrchov vznikli. (Ien jedna odpoveď je správna)

- a) andezity, ryolity, bazalty, ložisko vzniklo ako sprievodná činnosť vulkanickej aktivity
- b) mramory, ložisko vzniklo premenou koralových vápencov
- c) pieskovce a zlepenca, ako sprievodná činnosť vulkanickej aktivity

12. (6B) Na obrázku pridajte k číslam správne názvy:

- \_\_\_ Brčko
- \_\_\_ Sintrová kôra
- \_\_\_ Sintrové záclony
- \_\_\_ Stalagmit
- \_\_\_ Stalagnát
- \_\_\_ Stalaktit



13. (4B) Spojte, pre aké geologické obdobie sú vedúcimi skamenelinami nasledovné fosílie:

1. numulity	kvartér
2. mamuty	paleozoikum
3. trilobity	mezozoikum
4. amonity	paleogén

14. (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.

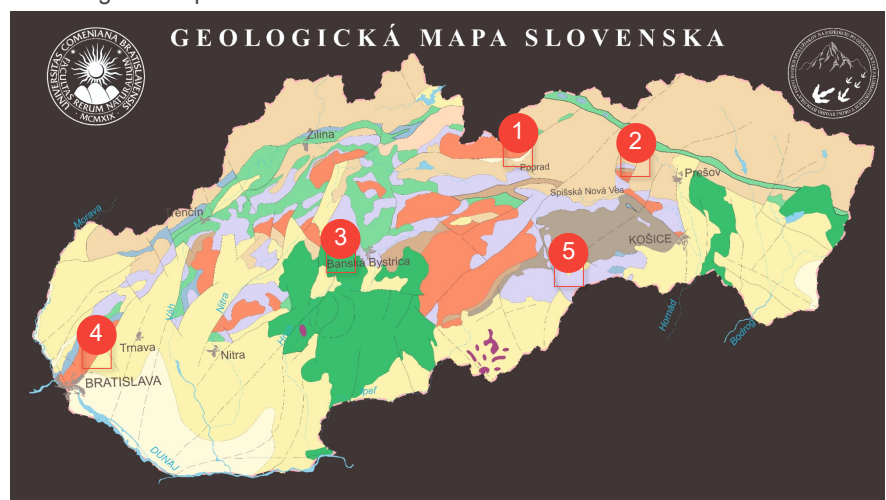
Doplňte v uvedenej stupnici tvrdosti chýbajúce minerály:

1.
2. kamenná soľ
3.
4. fluorit
5. apatit
6. živec
7.
8. topás
9.
10. diamant



15. (5B) Zараdte minerály a horniny na Geologickú mapu Slovenska

- \_\_\_ travertín Dreveník
- \_\_\_ striebro, Rožňava
- \_\_\_ zlato, antimón, Pezínok
- \_\_\_ kremeň, Banská Štiavnica
- \_\_\_ paleobazalt, achát Kvetnica



16. (4B) Aké skameneliny, ktoré označujeme aj ako horninotvorné, môžeme nájsť v organogénnych sedimentárnych horninách? Vyberte z ponuky 4.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)
riasy	numulity	trilobity	koraly	mäkkýše	belemnity	mamuty

17. (6B) Správne označte, ako sa nazýva nerudná surovina na obrázku, ktorá sa používa na výrobu keramiky, porcelánu a papiera?

kaolín / rudka / pieskovec / zeolit

Ako sa nazýva minerál, ktorý prevažne tvorí túto nerudnú surovinu ?

kremeň / kaolinit / kalcit / bauxit

Uveďte príklad najznámejšej lokality výskytu tejto horniny (nerudnej suroviny).

Lehôtka pod Brehmi / Nižný Hrabovec / Poltár



18. (2B) V Slovenskom Rudohorí, v okrese Lučenec sa vyskytuje významné ložisko metamorfovaných druhohorných vápencov. Ako sa nazýva táto nerastná surovina pomenovaná po neďalekej obci?



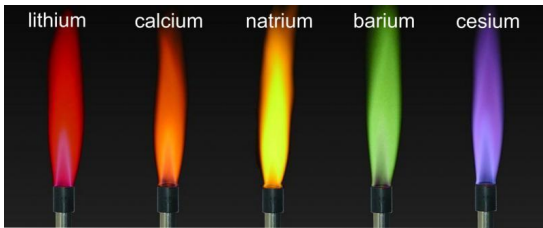
Vyberte správny názov tejto nerastnej suroviny

a)	b)	c)	d)
Tuhársky mramor	Levický zlatý ónyx	Liberecký granit	Kararský mramor

19. (4B) Ložisko Ružbachy / Slovinky / Rudňany (v minulosti Kotterbachy), patrí k najvýznamnejším ložiskám Slovenského rudohoria a svojím geologicko-ložiskovým vývojom je európskym unikátom. Ložisko je od historických dôb známe ťažbou rúd železa, medi, striebra, ortuť a v novodobej histórii ťažbou barytu.



Baryt je rozoznateľný od iných podobných minerálov vďaka vyššej zrnitosti / hustote / teplote / hrúbke (v češtine sa nazýva aj ťaživec) a preto sa hojne používa v ťažobnom priemysle na tesnenie vrto, ale je obľúbený aj v odvetví zábavnej pyrotechniky, nakoľko farbí / zháša / rozhorieva / zadúša plameň do červena / modra / žltá / biela / zelená / oranžová.



20. (5B) Na Slovensku sa ťaží surovina zeolit, ktorej význam sa čím ďalej viac zvyrazňuje.



Z ponuky vyberte všetky údaje, ktoré súvisia so zeolitom.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
filter	ceruzka	Szabova skala	zadržovanie vody	bazalt	Nižný Hrabovec	ruda	kremičitan
i)							
vulkanické sklo							



21. (3B) Spojte správne dvojice:



\_\_\_\_\_ zeolit



\_\_\_\_\_ soľ



\_\_\_\_\_ sadrovec

22. (4B) Z uvedených možností vyberte viaceré významné úžitkové nerudné nerasty, ktoré vznikajú nahromadením schránok organizmov.

a)	b)	c)	d)	e)	f)
uhlie	rašelina	diatomit	travertín	krieda	kaolín

23. (4B) Spojte správne dvojice:

1. cinabarit (rumelka)

\_\_\_\_\_ ruda antimónu

2. antimonit

\_\_\_\_\_ ruda medi

3. siderit

\_\_\_\_\_ ruda ortuti

4. chalkopyrit

\_\_\_\_\_ ruda železa

24. (1B) Štiavnické a Kremnické vrchy vznikli v dôsledku vulkanickej činnosti. Označte, v ktorom geologickom období prebiehala táto vulkanická činnosť.

a)	b)	c)
neogén	paleozoikum	mezozoikum

25. (1B) Vyberte názov historicky najvýznamnejšieho ložiska ortuti na území Slovenska.

a)	b)	c)	d)
Šurany	Rudňany	Banská Štiavnica	Smolník

