

## Krajské kolo Biologickej olympiády

Kategória E „Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti“ (62.ročník)

Školský rok 2020/2021

Písomný test – odbornosť geológia

1. Zarádte minerály a horniny na mapu Geologickú mapu Slovenska

- 2 travertín Dreveník
- 5 striebro, Rožňava
- 4 zlato, antimón, Pezinok
- 3 kremeň, Banská Štiavnica
- 1 paleobazalt, achát Kvetnica



2. Napíšte názov minerálu so vzorcom  $\text{SiO}_2$ , ktorý je používaný aj v šperkárstve a je charakteristickým striedaním prúžkov rôznej farby.  /  /  /  /



Napíšte termín, ktorým označujeme výplň dutiny (prevážne guľovitého tvaru) v hornine.

Na Slovensku sa takéto minerály hojne nachádzajú v hornine, ktorú nazývame

na lokalite blízko mesta Poprad

/  /  /

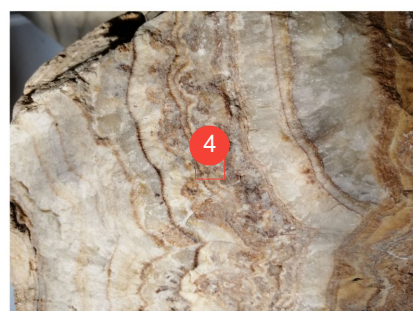
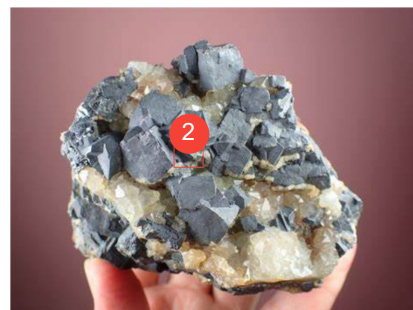
3. Napíšte názov minerálu so vzorcom  $\text{SiO}_2 \times n\text{H}_2\text{O}$ , ktorého odroda s charakteristickým zamatovým leskom a striedaním farieb je radená medzi drahé kamene. Ťažil sa na Slovensku v oblasti Dubníka.



Tento minerál sa nazýva

/  /  /  /

4. Správne priradte body k obrázkom



- 6 Slúda, silikátový minerál, Malé Karpaty, šupinky majú vynikajúce izolačné vlastnosti
- 5  $Sb_2S_3$ , Malé Karpaty, Pezinok
- 3  $HgS$ , Rudňany, výroba farieb, výroba ortuti
- 2  $PbS$ , Banská Štiavnica, výroba olova
- 4 travertín, Dreveník, obkladové materiály
- 1 priehľadné, kockové kryštály, tvrdosť 2,  $NaCl$ , Solivar

5. Vyberte názov jediného Slovenského geoparku, ktorý patrí do celosvetovej siete geoparkov UNESCO

- a) Novohradský geopark SPRÁVNÁ ODPOVEĎ
- b) Banskoštiavnický geopark
- c) Sandbersko-pajštúnsky geopark
- d) Banskobystrický geopark

6. Z uvedených možností vyber viaceré významné úžitkové nerudných nerastov, ktoré vznikajú nahromadením schránok organizmov

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

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



Baryt je rozoznateľný od iných podobných minerálov vďaka vyššej **zrnitosti** / **hrúbke** / **teplote** / **hustote** (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** / **zadúša** / **rozhorieva** plameň do **modra** / **oranžova** / **biela** / **žltá** / **červená** / **zelená**.



8. Spojte správne dvojice

1. štvrtohory



2. treťohory



3. druhohory



4. prvohory



9. Správne doplňte vetu:

V Banskej Štiavnici bola v roku 1762 založená vysoká škola (akadémia) s názvom

**banská akadémia; bani**

. Na obrázku sa nachádza pôvodná budova rektorátu.

**banská akadémia; banícka akadémia; berg schola**



Táto vysoká škola bola neskôr presídlená do Miškovca v Maďarsku.

10. Spojte správne dvojice:

1. cinabarit (rumelka)



ruda ortuti

2. antimonit



ruda antimónu

3. siderit



ruda železa

4. chalkopyrit



ruda medi

11. Spojte správne dvojice:

1.



zeolit

2.



sadrovec

3.



soľ

12. Na Slovensku sa ťaží surovina zeolit, ktorej význam sa čím ďalej viac zväčšuje. Z ponuky vyberte všetky údaje, ktoré súvisia so zeolitom

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



13. V súvislosti s vulkanickou činnosťou vzniká viacero typov zrudnení. Takto však vzniká i jeden z drahých kameňov, ktorý má rovnaký chemický vzorec ako bežná tuha. Napíšte, o ktorý minerál sa jedná, aký je jeho vzorec a v ktorej časti sopky ho nájdeme.

Názov minerálu **diamant**, jeho vzorec je **C**, nájdeme ho v

krbe / **komíne** / bočných sopúchoch / kaldere

## Poznávanie hornín a minerálov

14. Podľa obrázka identifikujte minerál. V ponuke označte správnu kombináciu - názov minerálu a vzorec. Iba jedna z ponúknutých možností je správna.

Tento minerál má tvrdosť 7, rýpe do skla, je bez štiepateľnosti a má rôzne farebné odrody.



Nazýva sa:

a)	b)	c)	d)
kalcit	kremeň	Siderit	Pyrit

Vyberte správny vzorec minerálu:

a)	b)	c)	d)
$\text{CaCO}_3$	$\text{CaO}_2$	$\text{Si}_2\text{O}_3$	$\text{SiO}_2$

15. Napíšte názov odrody minerálu so vzorcom  $\text{SiO}_2$  priehľadný až priesvitný nerast so skleným leskom na čerstvom povrchu, odroda je typická svojím nádherným fialovým sfarbením.



Tento minerál sa nazýva .

Vyberte, akú tvrdosť má uvedený minerál

- a) 2  
b) 5  
c) 7  
d) 11

SPRÁVNA ODPOVEĎ

16. 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. Nazáva sa:

- a) Rumelka, HgS, Rudňany
- b) kremeň, SiO<sub>2</sub>, Šobov
- c) aragonit, CaCO<sub>3</sub>, Ochtiná
- d) aragonit, SiO<sub>2</sub>, Šobov
- e) pyrit, FeS<sub>2</sub>, Rudňany

SPRÁVNÁ ODPOVEĎ

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



- a) rumelka (cinabarit), HgS, Rudňany
- b) ruženín, SiO<sub>2</sub>, Rudňany
- c) rumelka (cinabarit), FeS<sub>2</sub>, Rudňany
- d) siderit, FeS<sub>2</sub>, Kremnica
- e) kremeň, SiO<sub>2</sub>, Kremnica

SPRÁVNÁ ODPOVEĎ

18. 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, ale poznáme hlavne hnedý až červený, používa sa v klenotníctve



Názov tohto minerálu je:

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

Farebnosť tohto atraktívneho minerálu ovplyvňuje:

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

19. Napíšte názov minerálu, ktorý je dôležitou súčasťou železných rúd.



Najvýznamnejším znakom tohto minerálu je jeho magnetizmus.

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

Na Slovensku sa vyskytuje pri

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

20. Odhalte názov minerálu, ktorý vzniká v presolených morských vodách, alebo ako sprievodný jav vulkanických procesov. Jeho využitie je v stavebníctve, ako pálená sádra, alebo prímes do cementov. Na obrázku vidíte jeho odrodu, ktorá sa nazýva púštna ruža.



Vzorec tohoto minerálu je

$\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  /  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  /  $\text{CaNa}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  
 nazýva sa **kamenec** / **halit** / **sadrovec** / **vápnik**.

Na Slovensku sa ťaží hlavne na lokalite

**Novoveská Huta; Bans**. Niekedy ho

poznáme v priehľadných odrodách, ktoré nazývame mariánske sklo. **Novoveská Huta; Banská Štiavnica; novoveská huta; nanská stiaavnica; banská štiavnica**

21. Odhalte názov minerálu, ktorý sa vyskytuje na ložiskách v pohorí alebo v geologickom pásme spolu so sideritom. Má tabuľkovité kryštály, môže byť biely alebo sivý. Jeho starý názov odkazuje na jeho vysokú hustotu, nazýval sa ťaživec. Doplňte informácie do viet.

vyskytuje na ložiskách **vpohorí alebo v geologickom pásme**



Minerál patrí medzi

**sulfidy** / **sírany** / **oxidy** / **dusičnany**, jeho

chemický vzorec je **BaSo4**, kryštalizuje v

kosoštvorcovej sústave v tabuľkovitých kryštáloch. Na Slovensku sa vyskytuje na ložiskách v

**Smolenice; Rudňany; B**. Používa sa v

ťažobnom priemysle ako výplach vrtov a hlavná ruda bárya. **Smolenice; Rudňany; Banská Štiavnica; Poráč**

22. Spoznajte horninu podľa obrázka, vyberte o hornine správne informácie



Táto hornina má zvláštnu päťuholníkovú a šesťuholníkovú stĺpcovitú odlučnosť, preto sa používa na obrubníky a dlažobné kocky. Hornina sa nazýva

**bazalt; čac** **bazalt; čadič**, patrí do skupiny

**výlevných; vyv** **výlevných; vyvretých; sopečných** hornín. Z minerálnej zložky sú

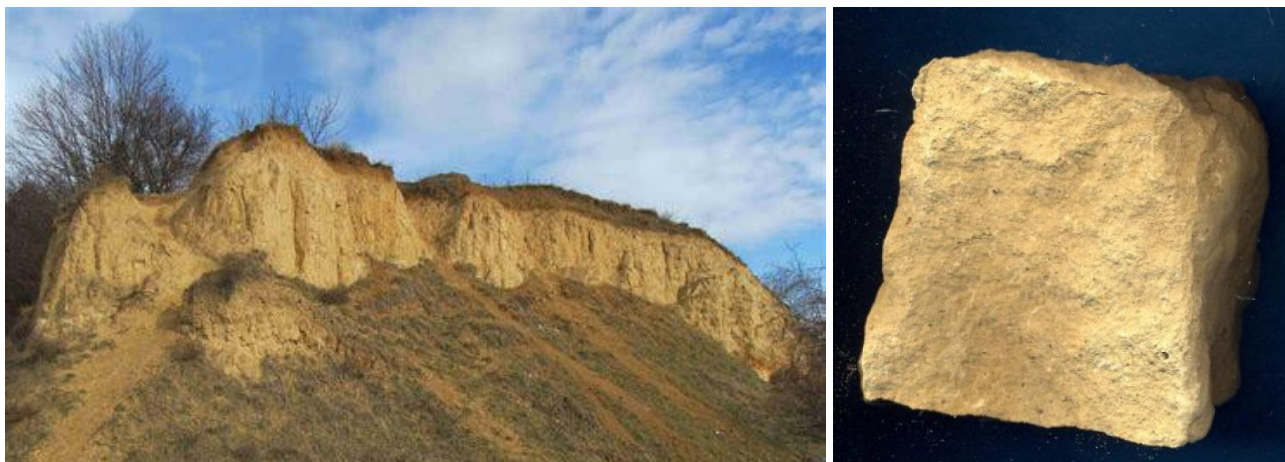
najvýznamnejšie **olivíny; pyrox**. Najznámejšou

lokalitou, ktorá je aj na obrázku je **olivíny; pyroxény**

**Šomoška; Cerová vrch**.

**Šomoška; Cerová vrchovina; Lučenec; Kremnické vrchy; Štiavnické vrchy**

23. Podľa obrázka spoznajte horninu a vyberte správne informácie.



Na obrázku vidíte odkryv a vzorku horniny, ktorú tvoria prachové čiastočky. Často sa v nej nachádzajú archeologické poklady.

**Hornina sa volá:**

a)	b)	c)	d)
duna	ílovec	spraš	kremenec

**Táto hornina podľa mechanizmu vzniku patrí medzi horniny:**

a)	b)	c)	d)
výlevné sopečné	usadené eolické	usadené jazerné	usadené riečne

**V tejto hornine sa často nachádzajú vápnité konkrécie, vznikajúce za špeciálnych klimatických podmienok, ktoré nazývame**

a)	b)	c)	d)
patvar	cicvár	bábika	kremienok

24. Podľa obrázka spoznajte horninu a vyberte správne informácie.



Táto hornina býva biela, sivá, červenkastá, je tvorená takmer výhradne kremeňom.

Vyber dva správne názvy:

a)	b)	c)	d)	e)
arkóza	droba	kvarcit	kremitý pieskovec	kremenec

Hornina sa najčastejšie vyskytuje v obalových jednotkách jadrových pohorí, podľa mechanizmu vzniku patrí medzi:

a)	b)	c)	d)
vyvreté hlbinné	výlevné	premenené	usadené úlomkovité horniny

25. Spoznajete a pomenujete 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. Volá sa:

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

Minerál je dôležitou rudou železa a jeho vzorec je:

a)	b)	c)	d)
CaFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	BaSo <sub>4</sub>	CaFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

Na Slovensku sa nachádza na lokalitách:

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

26. Spoznajete horninu podľa obrázka, označte správne odpovede.



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

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

Hornina podľa spôsobu vzniku patrí medzi horniny:

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

27. 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 sivej farby s kovovým leskom je typický ihličkovitými kryštálmi. Patrí medzi sulfidy a kryštalizuje v kosoštvorcovej sústave. Je to:



Vyberte správny názov minerálu:

a)	b)	c)	d)
Antimonit	Stibiantit	Antimón	Wollastonit

Vyberte správny vzorec minerálu:

a)	b)	c)	d)
Sb3S2	PbSoO4	Sb2S3	As2O3

Vyberte názov lokality, na ktorej sa na Slovensku nachádza. Viac odpovedí je správnych:

a)	b)	c)	d)	e)
Dúbrava	Rudňany	Čučma	Kremnica	Novoveská Huta

28. Spoznajte minerál podľa obrázka, vyberte správne informácie. Tento minerál tmavej farby, lístočkovitý, šupinkovitý, má veľmi zložitý vzorec, je to zložitý kremičitan, je však veľmi častým minerálom vyvretých hornín.



Názov minerálu je:

a)	b)	c)	d)
živec	pyroxén	muskovit	biotit

Používa sa v rôznych priemyselných odvetviach, najmä v:

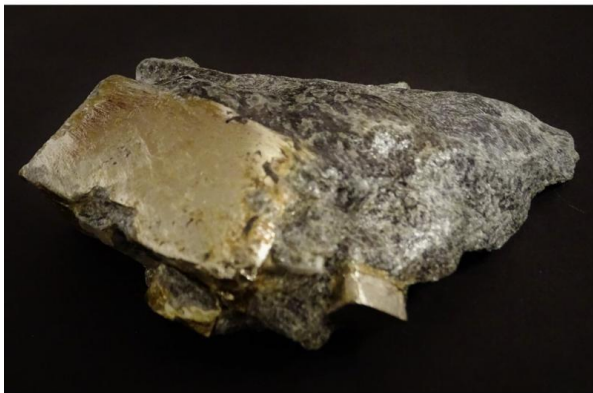
a)	b)	c)	d)
chemickom priemysle	železiarstve	stavebníctve	elektorotechnike

Na Slovensku sa vyskytuje hlavne v pohoriach:

a)	b)	c)	d)	e)
Pohronský Inovec	Biele Karpaty	Vysoké Tatry	Nízke Tatry	Malé Karpaty

29. 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, používa sa na výrobu kyseliny sírovej.



Vyberte názov tohto minerálu:

a)	b)	c)	d)
baryt	chalkopyrit	pyrit	antimonit

Vyberte, v akej sústave kryštalizuje:

a)	b)	c)	d)
kockovej (kubickej)	klencovej	štvorcovej	jednoklonnej

Vyberte správny vzorec:

a)	b)	c)	d)
FeCuSo4	FeS2	NaCl	BaSo4