Z 92 prvků v Zemské kůře bylo nalezeno v **ryzím stavu** cca :

a) 30
b) 40
c) 20
d) 10

Tvrdost zlata je :

a) 1,5 - 2
b) 2,5 - 3
c) 3,5 – 4
d) 4,5 - 5

Hustota platiny v gramech na centimetr krychlový je :

a) 10 – 12
b) 12 - 13
c) 13 - 14
d) 14 – 21,5

Síra vzniká ve fumarolách jako produkt reakce SO2 a H2S podle :

a) $2\ H_2S + 2\ SO_2 = 4\ H_2O + O_2 + 4\ S$
b) $H_2S + 4\ SO_2 = 2\ H_2O + O_2 + 4\ S$
c) $2\ SO_2 + 2\ H_2S + O_2 = 4\ H_2O + 4\ S$
d) $2\ H_2S + 2\ SO_2 = 2\ H_2O + O_2 + 4\ S$

Nejvíce zlata a diamantů se těží v :

a) Brazílii (stát Minas Gerais)
b) Austrálii (státy Queensland, N. J. Wales)
c) USA (lokality v Clondike, California, Rocky Mountains)
d) Jihoafrické republice

Argentum se u nás těžilo u:

a) Jeseníku
b) Jihlavy
c) Brna
d) Prahy

Odolný laboratorní a chemický materiál je :

a) stříbro
b) diamant
c) platina
d) zlato

Bod tání S je :

a) 112,8 ^{o}C
b) 98,0 ^{o}C
c) 456,0 ^{o}C
d) 310,5 ^{o}C

Diamant vzniká krystalizací uhlíku u dolní hranice litosféry při **tlak**u (v **Gpa**) :

a) 3
b) 3,3 – 3,5
c) 6,3 – 9,5
d) 15 – 20

Hmotnostní podíl prvků (v %) na hmotě zemské kůry je :

a) 0,1
b) 0,9
c) 1,0
d) 10

Poslední těžba zlata v ČR byla u :

a) Zlatých Hor
b) Jáchymova
c) Příbrami
d) Hutné Hory

Grafit se využívá jako :

a) elektrický izolátor
b) pro výrobu kosmetických potřeb
c) moderátor do jaderných reaktorů
d) jako izolátor do jaderných reaktorů

Největší přírodní diamant světa je ozdobou klenotů :

a) ruských carských
b) českých svatováclavských
c) britských
d) švýcarských

Amalgám je :

a) C + Hg
b) Ag + Hg
c) Au + Hg
d) S + Hg

Stříbro se využívá v:

a) gastronomii
b) fotografii
c) kosmetice
d) deratizaci

Sfalerit má nejčastěji barvu :

a) modrou
b) hnědou
c) oranžovou
d) fialovou

V **Borovci u Štěpánova nad Svratkou** byla těžba :

a) železných rud
b) rud drahých kovů
c) grafitu
d) rud barevných kovů

Mezi rudy **barevných kovů** řadíme minerály :

a) zlato, stříbro, platina

b) síra, malachit, azurit
c) sfalerit, galenit, chalkopyrit
d) modrá, bílá a zelená skalice

Sfalerit je ruda :

a) olova
b) mědi
c) zinku
d) železa

Pyrit je :

a) nemagnetický a špatný vodič elektřiny
b) nemagnetický a dobrý vodič elektřiny
c) magnetický a špatný vodič elektřiny
d) magnetický a dobrý vodič elektřiny

Hustota galenitu v gramech na centimetr krychlový je :

a) 5,40 - 5,70
b) 6,00
c) 7,20 - 7,40
d) 9,90

Antimonit vytváří agregáty

a) sloupcovité, stébelnaté až jehlicovité
b) kulovité až elipsoidické
c) hroznovité svazky, někdy protáhlého tvaru
d) celistvé až zemité

Cinabarit má charakteristickou **barvu** povlaků na hornině:

a) modrou
b) červenou
c) žlutohnědou
d) bílou

Chalkopyrit je rudou :

a) Mg
b) Pb, Zn
c) Cu
d) Fe, Ni

Častým **fosilizačním minerálem zkamenělin** je :

a) markazit
b) cinabarit
c) molybdenit
d) antimonit

Hlavní **minerál olova** je :

a) sfalerit
b) pyrhotin
c) galenit
d) pyrit

Bod tání antimonitu je :

a) 450 ^{o}C
b) 546 ^{o}C
c) 666 ^{o}C
d) 676 ^{o}C

Rumělková barva je typická pro **:**

a) pyrit
b) chalkopyrit
c) arzenopyrit
d) cinabarit

Chalkopyrit a pyrit jsou dobře rozpustné v :

a) HNO_3
b) H_2SO_4
c) HCl
d) HF

Pyrit se často objevuje v krystalovém tvaru :

a) šestistěnů, často pětiúhelníkových dvanáctistěnů
b) osmistěnů, často kosočtverečných dvanáctistěnů
c) čtyřstěnů
d) desetistěnů

V **mořské vodě** je průměrný obsah soli (v %) :

a) 1,0
b) 3,5
c) 10
d) 10,5

Ve **slaných jezerech** je průměrný obsah soli (v %) :

a) 5 - 10
b) 10
c) 10,5
d) 20 - 30

V **destilované vodě** je průměrný obsah soli (v %) :

a) 0,0
b) 0,1
c) 0,1 - 0,2
d) 1,0

Halit krystalizuje v soustavě :

a) trojklonné
b) jednoklonné
c) šesterečné
d) krychlové

Ve strukturní krystalové mřížce **halitu** jsou v rozích a středech ploch umístěny:

a) aniony Cl
b) kationy Cl
c) aniony Na
d) kationy Na

Tvrdost **soli kuchyňské** je (dle Mohsovy stupnice tvrdosti) :

a) 1
b) 2
c) 3
d) 4

Od 13. století se **halit** stále těží v :

a) Brazílii

b) Číně
c) USA
d) Polsku

Halogenidy zahrnují soli kyselin :

a) HCl, HF, HNO_3
b) HCl, HF, H_2SO_4
c) HNO_3, H_2SO_4,
d) HBr, HCl, HF a HI

Halit je :

a) nerozpustný v tekutinách
b) slabě hygroskopický
c) silně hygroskopický
d) nehygroskopický

Typická barva **fluorit**u je :

a) černá
b) šedá
c) fialová
d) modrobílá

Quartz má bod tání ve stupních Celsia:

a) 1317
b) 1713
c) 1517
d) 1913

Surovina pro výrobu Ti je :

a) ilmenit
b) pyroluzit
c) kasiterit
d) spinel

Typický **achromatický minerál** je:

a) chryzopras
b) křišťál
c) heliotrop
d) sardonyx

Piezoelektrický minerál je:

a) led
b) achát
c) limonit
d) ametyst

Diatomit (křemelina) vznikl nahromaděním schránek rozsivek (*diatomaceae*) původu :

a) jezerního
b) mořského
c) suchozemského v oblastech suchého klimatu
d) suchozemského v oblastech vlhkého klimatu

Hustota křišťálu v gramech na centimetr krychlový je **:**

a) 2,50
b) 2,65
c) 2,80
d) 2,95

Tvrdost ametystu je:

a) 4
b) 5
c) 6
d) 7

Smirek je šedočerná až černá odrůda :

a) chalcedonu
b) křemene
c) hematitu
d) korundu

Hustota UO_2 je:

a) 2,5

b) 3,5 - 4,5
c) 7,5 - 10,6
d) 19,37

Jaspis je odrůda:

a) korundu
b) safíru
c) chalcedonu
d) oxidů železa

Smolinec je skrytě krystalická forma UO_2:

a) obsahující Th
b) neobsahující Th
c) obsahující Au, Ag a Pt
d) nepatřící mezi oxidy

Kasiterit má krystalovou mřížku:

a) trojklonnou (triklinickou)
b) jednoklonnou (monoklinickou)
c) kosočtverečnou (rombickou)
d) čtverečnou (tetragonální)

Hustota opálu SiO_2 n H_2O je:

a) 2,50 – 2,80
b) 1,65 – 1,70
c) 2,75 – 2,80
d) 1,90 - 2,20

Hustota magnetitu Fe_3O_4 je:

a) 4,17
b) 5,17
c) 6,17
d) 7,17

Al_2O_3 má krystalovou mřížku:

a) trojklonnou (triklinickou)
b) jednoklonnou (monoklinickou)
c) kosočtverečnou (rombickou)
d) klencovou (trigonální)

Hustota ledu v gramech na centimetr krychlový je :

a) 1,0
b) 1,917
c) 0,5
d) 0,917

Křemen vzniká:

a) krystalizací z magmatu
b) sedimentací z magmatu
c) krystalizací povrchovou pneumatolýzou
d) sedimentací povrchovou pneumatolýzou

Magnetit je oxid:

a) Fe^{2+} a Fe^{3+}
b) Fe^{2+} a Si^{4+}
c) Fe^{2-} a Fe^{3-}
d) Fe^{2-} a Fe^{3+}

Polymorfie SiO_2 jsou:

a) křemen, cristobalit, tridymit
b) křišťál, citrín, růženín, záhněda, morion
c) křemen, živec, slída
d) chalcedon, achát, onyx

Al_2O_3 je:

a) zirkon
b) rubín
c) opál
d) smaragd

Hlavní světový producent Sn (1990) je:

a) JAR
b) Čína

c) Brazílie
d) USA

Chemické prvky **Ra** a **Po** jako první na světě izoloval z jáchymovského smolince vědec :

a) Roentgen
b) Joliot-Curie
c) Mendělejev
d) Sklodowská-Curie

Kasiterit se u nás tradičně těžil u :

a) Jáchymova
b) Jihlavy
c) Cínovce
d) Jeseníku

Karbonát kalcia je :

a) monomorfní
b) dimorfní
c) trimorfní
d) polymorfní

Dolomit má chemický vzorec :

a) $CaCO_3$
b) $MgCO_3$
c) $CaCO_3 . MgCO_3$
d) $CaFe(CO_3)_2$

Siderit zvětrává v :

a) sfalerit
b) limonit
c) opál
d) hematit

Siderit se přibráním vody mění v :

a) limonit
b) opál
c) hematit
d) sfalerit

Kalcit má krystalovou mřížku :

a) klencovou
b) jednoklonnou
c) trojklonnou
d) krychlovou

Železný květ je odrůdou minerálu :

a) kalcitu
b) aragonitu
c) sideritu
d) ankeritu

Kalcit má hustotu (v gramech na centimetr krychlový) :

a) 2,51
b) 2,6
c) 2,65
d) 2,71

Ledek draselný má barvu :

a) bílou
b) zelenou
c) modrou
d) hnědočervenou

Chilský ledek se tradičně využívá k účelům :

a) výroby elektrospotřebičů a mikroelektroniky
b) výroby bavlněných látek
c) výroby potravin
d) výroby výbušnin

Mednorudjansk u Nižného Tagilsku na Urale je největší světovou lokalitou výskytu :

a) kalcitu a aragonitu
b) sody
c) malachitu
d) dolomitu

Důležitým zdrojem **B** je :

a) soda
b) aragonit

---

c) borax
d) azurit

$Na_2CO_3 . 10 H_2O$ je :

a) vřídlovec
b) železný květ
c) kutnahorit
d) jedlá soda

Magnezit slouží k výrobě :

a) plastických hmot (PVC)
b) žáruvzdorných hmot
c) potravin (cukrovinek)
d) barev a laků (na antikorozní bázi hliníku)

Moravský a Český kras je budován horninami, které tvoří minerál :

a) kalcit
b) aragonit
c) dolomit
d) ankerit a aragonit

K výrobě **modré barvy** slouží :

a) malachit
b) cerusit
c) mexický onyx
d) azurit

Sulfáty známe pod starším označením :

a) sirníky
b) sírnatany
c) siřičitany
d) sírany

Baryt měl v minulosti starší české jméno podle charakteristické vlastnosti :

a) barvy
b) tvrdosti
c) odlučnosti
d) hmotnosti

Anhydrit se přijímáním vody mění na :

a) modrou skalici
b) zelenou skalici
c) Glauberovu sůl
d) alabastr

Chalkantit je :

a) bílá skalice
b) zelená skalice
c) modrá skalice
d) žlutá skalice

Melanterit je zelená skalice, která mívá na povrchu barvu :

a) černou
b) melírovanou modrozelenou
c) bílou se zeleným páskováním
d) zelenou

Ve farmaceutickém průmyslu se využívá jako **hořká sůl** minerál :

a) epsomit
b) goslarit
c) melanterit
d) mirabilit

Bílá skalice je produkt oxidace minerálu :

a) sfaleritu
b) sideritu
c) hematitu
d) sádrovce

Důležitá **surovina pro výrobu sody a skla** je :

a) Glauberova sůl
b) hořká sůl

c) modrá skalice
d) zelená skalice

Mariánské sklo je odrůda minerálu :

a) anhydritu
b) sádrovce
c) epsomitu
d) mirabilitu

Tzv. "**pouštní růže**" jsou shluky tabulkovitých vějířovitých krystalů barvy :

a) narůžovělé
b) černé
c) červené
d) namodralé

Sádrovec se jako produkt mořské sedimentace u nás vyskytuje u :

a) Ústí nad Labem
b) Kobeřic u Opavy
c) Ostravy a Karviné
d) Jihlavy

Základ pro zhotovení **gyps**ových imobilizačních obvazů je minerál :

a) kalcit
b) sádrovec
c) Glauberova sůl
d) hořká sůl

Při teplotě **pod 34 ^{o}C** se z mořské vody vylučuje :

a) sádrovec
b) anhydrit
c) modrá, zelená a bílá skalice
d) Glauberova a hořká sůl

Při teplotě **nad 34 ^{o}C** se z mořské vody vylučuje :

a) sádrovec
b) anhydrit
c) modrá, zelená a bílá skalice
d) Glauberova a hořká sůl

Dvojčatné srůsty do tvaru tzv. „**vlaštovčí**ho **ocas**u“ jsou charakteristické pro minerál :

a) anhydrit
b) kalcit
c) sádrovec
d) Glauberova sůl

Trojmocné aniony $[PO_4]^{3-}$, $[AsO_4]^{3-}$ a $[VO_4]^{3-}$ mají velké rozměry a **tvoří** :

a) stálé, bezvodé sloučeniny ve spojení s velkými trojmocnými kationy
b) stálé, vodnaté sloučeniny ve spojení s velkými trojmocnými kationy
c) stálé, bezvodé sloučeniny ve spojení s velkými trojmocnými aniony
d) stálé, vodnaté sloučeniny ve spojení s velkými trojmocnými aniony

---

Látkové složení **fosfátů** je odvozeno od :

a) trojsytné orto-kyseliny fosforečné H_3PO_4
b) nenasycené orto-kyseliny fosforečné H_3PO_4
c) dvojsytné orto-kyseliny fosforečné H_3PO_4
d) jednosytné orto-kyseliny fosforečné H_3PO_4

Pro **arzenáty** a **vanadáty** jsou charakteristické :

a) sloučeniny s Pb a dodatkovým anionem Cl
b) sloučeniny s Cu a dodatkovým anionem Cl
c) sloučeniny s Zn a dodatkovým anionem Cl
d) sloučeniny s Ag a dodatkovým anionem Cl

Fosfáty, arzenáty a **vanadáty** jsou hojně zastoupeny sloučeninami :

a) bezvodými i vodnatými
b) bezvodými
c) vodnatými
d) hygroskopickými

Vodnaté sloučeniny **fosfátů, arzenátů** a **vanadátů** vznikají při :

a) exogenních pochodech vzniku minerálů :
b) endogenních pochodech vzniku minerálů :
c) antropogenních pochodech vzniku minerálů :
d) fytogenních pochodech vzniku minerálů :

Fosfáty patří k endogenním minerálům, většina z nich vzniká v :

a) konečných stádiích magmatických pochodů :
b) počátečných fázích magmatických pochodů
c) konečných fázích vulkanizmu
d) počátečných fázích vulkanizmu

Apatit má chemický vzorec :

a) $Ca_5(PO_4)_3(F, Cl)$
b) $Ca_4(PO_3)_2(F, Cl)$
c) $Ca_5(PO_4)_3$
d) $Ca_4(PO_2)_2$

Významná **ložiska fosfátů** typu apatitu jsou v :

a) severní Americe (USA, Kanada)
b) severní Africe (Maroko, Alžírsko, Tunisko, Egypt)
c) severní Austrálii (okolí města Darwin)
d) severní Asii (více míst na Sibiři)

Zrnité agregáty **apatit**u slouží k výrobě :

a) potravin
b) léků
c) umělých hnojiv
d) plastických hmot

Barva typická pro **tyrkys** je :

a) okrově žlutá
b) rubínově červená
c) smaragdově zelená

d) pomněnkově modrá, někdy i jablečně zelená

Některé **silikáty** jsou cennými užitkovými nekovovými minerály :

a) azbest, kaolín, hlinky, keramické a stavební hmoty
b) uhlí, ropa, zemní plyn
c) pro výrobu cementu a vápna
d) pro výrobu tuků, olejů a maziv

Mnohé **silikáty** jsou odedávna používány jako drahé a ozdobné kameny :

a) rubín, safír, drahý opál
b) smaragd, akvamarín, turmalín, topaz, granáty
c) křišťál, ametyst, růženín, morion, záhněda
d) azurit, malachit, tyrkis, alabastr

Strukturním základem **silikátů** je křemíko-kyslíkový tetraedr **$[SiO_4]^{4-}$**, který je tvořen :

a) centrálním atomem O_2, obklopeným čtyřmi atomy Si
b) centrálním atomem Si, obklopeným dvěma atomy O_2
c) centrálním atomem Si, obklopeným čtyřmi atomy O_2
d) centrálním atomem O_2, obklopeným dvěma atomy Si

Mezi hlavní prvky tvořící **silikáty** patří např. :

a) O
b) C
c) Ag
d) Al

Podle způsobu spojení tetraedrů ve struktuře silikátů se **třída silikátů** dělí na :

a) 4 oddělení
b) 5 oddělení
c) 6 oddělení
d) 7 oddělení

Ve **struktuře silikátů** může být určitá část centrálních atomů Si nahrazena atomy :

a) K

---

b) Al
c) Mg
d) O

Hmotnostní podíl **silikátů** v zemské kůře je výrazný, tvoří v ní objem cca :

a) 75 %
b) 85 %
c) 90 %
d) 95 %

Tektosilikáty jsou křemičitany s vazbou tetraedrů :

a) vrstevnatou
b) izolovanou
c) prostorovou
d) řetězovou

Nesosilikáty jsou křemičitany s vazbou tetraedrů :

a) vrstevnatou
b) izolovanou
c) prostorovou
d) řetězovou

Inosilikáty jsou křemičitany s vazbou tetraedrů :

a) vrstevnatou
b) izolovanou
c) prostorovou
d) řetězovou

Fylosilikáty jsou křemičitany s vazbou tetraedrů :

a) vrstevnatou
b) izolovanou
c) prostorovou
d) řetězovou

Chryzolit jako drahokamová odrůda olivínu má barvu :

a) modrou
b) bronzovou

---

c) stříbrnou
d) zlatou

Typická barva pro **olivín** jako šperkový kámen je :

a) modrá
b) bílá
c) zelená
d) žlutohnědá

Zirkon jako kámen do prstenů a náušnic je :

a) zelený
b) bezbarvý
c) červený
d) bílý

Odborný mineralogický název **českého granátu** je :

a) grosulár
b) almandin
c) pyrop
d) turmalín

Hesonit jako odrůda grosuláru se u nás vyskytuje v horninách a lokalitách v okolí :

a) neovulkanity Českého středohoří
b) sedimenty Českého středohoří
c) krystalické vápence u Vápenné ve Slezsku
d) sedimenty flyše Moravsko-slezských Beskyd

Pyrop se u nás vyskytuje na lokalitách :

a) karpatského flyše Moravsko-slezských Beskyd
b) sedimentů Českého středohoří
c) Uherský Ostroh, Uherské Hradiště, Uherský Brod
d) mezi Prahou a Plzní

Nejlepší sbírka broušených drahokamových **topaz**ů je v :

a) pokladnici perských šáhů v Teheránu
b) carské galerii Ermitáž v Sankt Petěrburgu
c) svatováclavské koruně, jablku a žezlu
d) Grüne Gewölbe v Drážďanech

Andaluzit se pro žáruvzdornost používá k :

a) výrobě speciální keramiky
b) snižování bodu tání ve výrobě železa
c) snižování bodu tání ve výrobě oceli
d) výrobě porcelánu

Staurolit někdy prorůstá do tvaru :

a) helvétského kříže
b) vlaštovčího ocasu
c) pařížských dvojčat
d) siamských dvojčat

Epidot poznáme v metamorfovaných horninách podle typické barvy :

a) zelené
b) modré
c) černé
d) žluté

Typicky **anizotropní minerál** s tvrdostí 5 (kolmo na směr krystalu až 7) je :

a) staurolit
b) granát
c) kyanit
d) topaz

Turmalín je izomorfní směsí několika složek, z nichž nejvýznamnější jsou:

a) pyrop, almandin, spessartin
b) skoryl, dravit, elbait
c) hesonit, dravit, elbait

d) skoryl, dravit, almandin

Turmalín **staurolit** má barvu :

a) hnědou
b) růžovou
c) modrou
d) černou

Turmalín **rubelit** má barvu :

a) hnědou
b) růžovou
c) modrou
d) černou

Turmalín **indigolit** má barvu :

a) hnědou
b) růžovou
c) modrou
d) černou

Štěpné linie **pyroxenů** tvoří útvary blízké čtverci s úhlem :

a) 80^o
b) 87^o
c) 90^o
d) 95^o

Štěpné linie **amfibol**ů mají tvar kosočtverce s úhlem :

a) 90^o
b) 100^o
c) 115^o
d) 124^o

Skupina **pyroxenů** se vyznačuje :

a) jednoduchými řetězci tetraedrů
b) dvojitými řetězci tetraedrů
c) trojitými řetězci tetraedrů
d) složenými řetězci tetraedrů

Skupina **amfibolů** se vyznačuje :

a) jednoduchými řetězci tetraedrů
b) dvojitými řetězci tetraedrů
c) trojitými řetězci tetraedrů
d) složenými řetězci tetraedrů

Diopsid a **augit** ze skupiny pyroxenů mají význam :

a) pouze horninotvorný
b) pro výrobu drahých šperků
c) jako struskotvorná přísada do vysokých pecí
d) pro výrobu umělých hnojiv

Dekorativní kámen **nefrit** je odrůda :

a) aktinolitu
b) obecného amfibolu
c) tremolitu
d) augitu

Obecný amfibol má význam :

a) jako struskotvorná přísada do vysokých pecí
b) pro výrobu umělých hnojiv
c) pro výrobu barev a laků
d) pro výrobu kosmetiky (vč. zubních past)

Smaragd jako drahokamová odrůda berylu má barvu :

a) zlatožlutou

b) světle modrou až modravě zelenou
c) růžovou;
d) jasně světle zelenou

Krystaly **berylu** jsou svým tvarem :

a) dlouhé, kónické hexagonální sloupce
b) dlouhé tetragonální sloupce
c) drobná krychlová zrna
d) drobná kosočtverečná zrna

Stavba krystalové mřížky **fylosilikátů** podmiňuje jejich význačnou vlastnost :

a) luminiscenci
b) štěpnost
c) tvrdost
d) hustotu

Mastek vzniká jako produkt hydrotermální metamorfózy :

a) neutrálních hornin bohatých na Mg
b) neutrálních hornin chudých na Mg
c) ultrabazických hornin chudých na Mg
d) ultrabazických hornin bohatých na Mg

Slídy dělíme podle chemizmu na:

a) hořečnato-železnaté, hliníkaté, lithné
b) hořečnato-železité, hliníkaté, lithné
c) hořečnato-měďnaté, hliníkaté, lithné
d) hořečnato-měďné, hliníkaté, lithné

Jako tzv. **krejčovská křída** je znám minerál :

a) muskovit
b) sůl kamenná
c) mastek
d) chlorit

Biotit má z hlediska optických vlastností (zvl. barvy) nejčastěji šupiny :

a) černé, tmavohnědé, červenohnědé

b) bílé
c) bezbarvé, čiré
d) fialové

Muskovit má z hlediska optických vlastností (zvl. barvy) nejčastěji šupiny :

a) černé, tmavohnědé, červenohnědé
b) bílé
c) bezbarvé, čiré
d) fialové

Původní lokalita (*locus typicus*) slavného moravského minerálu **lepidolit**u je :

a) vrch Hradisko v Rožné u Bystřice nad Pernštejnem
b) vrch Špilberk v Brně
c) Jánský vrch v Javorníku ve Slezsku
d) Zálesí u Javorníku ve Slezsku

Chlority vznikají hydrotermální přeměnou (chloritizací) nebo zvětráváním :

a) biotitu, muskovitu, lepidolitu, cinvalditu
b) pyroxenů, amfibolů a biotitu
c) živců
d) mastku

Monominerální hornina **hadec** je tvořena :

a) mastkem
b) biotitem, muskovitem
c) serpentinem
d) kaolinitem, illitem, montmorillonitem

Podle stavby struktury **jílových minerálů** je známe jako:

a) jen jednovrstevné
b) jen dvojvrstevné
c) dvojvrstevné a trojvrstevné
d) jednovrstevné a dvojvrstevné

Kaolinit u nás vzniká např. větráním nebo hydrotermální alterací (změnou) minerálů :

a) živců

b) slídových silikátů
c) chloritů
d) pyroxenů a amfibolů

Bentonity jsou :

a) serpentinitové jíly s různou příměsí
b) glaukonitové jíly s různou příměsí
c) illitové jíly s různou příměsí
d) montmorillonitové jíly s různou příměsí

Odrůda **montmorillonitu** bohatá na Fe_2O_3 se nazývá **:**

a) nontronit
b) glaukonit
c) hadec
d) siderit

Tektosilikáty se vyznačují krystalovými mřížkami :

a) samostatnými izolovanými
b) mnohoplochými
c) trojrozměrnými kostrovitými
d) vrstevnatými

Tektosilikáty mají v krystalových strukturách sloučenin v anionových komplexech :

a) tetraedry Fe_3O_4
b) tetraedry SiO_4 a tetraedry AlO_4.
c) tetraedry AlO_4
d) tetraedry SiO_4 a tetraedry Fe_3O_4

Živce jsou objemově zastoupeny v zemské kůře cca :

a) 10 %
b) 25 %
c) 50 %
d) 75 %

Na chemickém složení většiny **živců** se podílejí tyto složky:

a) albitová, anortitová, ortoklasová
b) albitová až anortitová
c) plagioklasová
d) ortoklasová

Podle chemického složení a poznatků o izomorfní mísitelnosti se **živce** dělí na:

a) sodno-vápenaté, sodno-draselné, draselno-barnaté
b) sodno-vápenaté, sodno-draselné, sodno-barnaté
c) sodno-vápenaté, sodno-draselné, draselno-sodné
d) sodno-vápenaté, sodno-draselné, plagioklasové

Plagioklasy mají klasifikaci minerálních vidů v izomorfní řadě :

a) albit, oligoklas, andezín, labradorit, bytownit anortit
b) ortoklas, plagioklas
c) albit, labradorit, anortit
d) albit, oligoklas, labradorit, bytownit, anortit

Plagioklasy mají tvar krystalů :

a) trojklonný
b) jednoklonný
c) čtverečný
d) kosočtverečný

Ortoklas krystalizuje v soustavě :

a) trojklonné
b) jednoklonné
c) čtverečné
d) kosočtverečné

Bílý porcelán se vyrábí ze živce, kaolinu a křemene při teplotě tavení živce : .

a) 300 - 500 ^{O}C

b) 900 ^{o}C

c) 1 100 - 1 300 ^{o}C

d) 1713 ^{o}C

U **ortoklasu** je známo nejvyšší množství dvojčatných srůstů u živců. Nejznámější je :

a) mariánsko-lázeňský

b) františkovo-lázeňský

c) karlovarský

e) luhačovický

Působením exogenních činitelů podléhá **ortoklas** při zvětrávání procesu :

a) serpentinizace

b) chloritizace

c) změny na plagioklas

d) kaolinizace

V tropech a subtropech vznikají zvětráváním **živců** ložiska :

a) bauxitová

b) porcelanitová

c) hadcová

d) kaolinová

Polodrahokam **amazonit** je zelená odrůda :

a) ortoklasu

b) mikroklinu

c) sanidinu

d) anortitu

Živce jsou hlavním minerálem hornin **:**

a) granitů (žul)

b) bazaltů (čedičů)

c) antropogenních

d) organogenních

Foidy jako zástupci živců jsou minerály, které z taveniny vznikají místo živců :

a) sodno-vápenatých
b) sodno-draselných
c) sodno-barnatých
d) sodno-železnatých

Zeolity mají mezi SiO_4 a AlO_4 tetraedry dutiny relativně velké :

a) cca 0,4 - 0,8 nm, navzájem propojené kanálky
b) cca 0,4 - 0,8 nm, bez vzájemného propojení
c) cca 0,1 - 0,2 nm, navzájem propojené kanálky
d) cca 0,1 - 0,2 nm, bez vzájemného propojení

Zeolit **natrolit** má velký význam pro výrobu :

a) léčiv
b) přípravků na výrobu výbušnin
c) přípravků na desinfekci, dezinsekci a deratizaci
d) přípravků na likvidaci ropných skvrn na vodní hladině

Tzv. **organolity** bývaly ve starších mineralogických systémech členěny na:

a) uhlovodíky, bitumeny, pryskyřice, uhlí
b) uhlovodíky, bitumeny, pryskyřice
c) soli organických sloučenin, uhlovodíky, bitumeny, pryskyřice, uhlí
d) soli organických sloučenin, uhlovodíky, bitumeny, pryskyřice

---

Současný Strunzův mineralogický systém člení **organické substance** do oddělení :

a) uhlovodíky, bitumeny, pryskyřice
b) uhlovodíky, bitumeny, pryskyřice, uhlí
c) soli organických kyselin, uhlovodíky, bitumeny, pryskyřice

d) soli organických kyselin, uhlovodíky, pryskyřice

Jantar je znám i pod jiným odborným označením :

a) suchsit
b) sukcinit
c) sericit
d) sukcesit

Jantar je fosilní směsí pryskyřice :

a) druhohorních jehličnanů
b) třetihorních jehličnanů
c) čtvrtohorních jehličnanů
d) třetihorních a čtvrtohorních jehličnanů

Lisovaný **jantar** slouží jako :

a) elektricky vodivý materiál
b) elektricky nevodivý materiál
c) vodoizolační materiál
d) zvukoizolační materiál

Jantarová stezka vedla :
:r1 z Pobaltí do Středomoří
:r2 z britských ostrovů do Pobaltí
:r3 ze Sicílie do střední Evropy
:r4 z východní Evropy přes střední Evropu do západní Evropy

Jantarová komnata byla :
:r1 fiktivní pojem, nikdy neexistovala
:r2 majetkem ruských carů
:r3 majetkem francouzských Bourbonů
:r4 majetkem rakouských Habsburků

Aragonit je vzhledem ke kalcitu:

a) izomorfní
b) polymorfní
c) holoedrický
d) hemiedrický

Kalcit vytváří komplexy:

a) magmatických hornin - granitů (žul)
b) metamorfovaných hornin - rul
c) sedimentárních hornin - jílových břidlic
d) sedimentárních hornin - vápenců

Dolomit je chemicky:

a) uhličitan vápenato-hořečnatý
b) vodnatý oxid hlinito-křemičitý
c) uhličitan hořečnatý
d) bezvodý oxid křemičitý (s minimem hliníku)

Siderit snadno zvětrává v:

a) hematit
b) azurit
c) chalkopyrit
d) pyrit

Magnezit je surovina pro výrobu:

a) léčiv (s obsahem Mg)
b) doplňkových potravních preparátů (obsah Mg)
c) žáruvzdorných hmot na vyzdívky vysokých pecí
d) tepelně-izolačních hmot pro výstavbu obytných domů

Perleťový povlak lastur měkkýšů je z:

a) kalcitu
b) chilského ledku
c) ledku draselného
d) aragonitu

Školní psací křída je z:

a) biogenního kalcitového sedimentu
b) chemogenního kalcitového sedimentu
c) biogenního dolomitového sedimentu
d) chemogenního dolomitového sedimentu

Kalcit je v HCl:

a) nerozpustný za studena

b) rozpustný za studena
c) nerozpustný za varu
d) inertní (netečný)

Kalcit je chemicky:

a) uhličitan vápenato-hořečnatý
b) vodnatý oxid vápenatý
c) uhličitan vápenatý
d) bezvodý oxid vápenatý

Nejběžnější horninotvorný karbonát je:

a) dolomit
b) siderit
c) aragonit
d) kalcit

Křída se používá při výrobě:

a) zubních past
b) kaučuku
c) motorových olejů
d) brusných past, brusného papíru a kotoučů

Islandský kalcit se používá pro výrobu:

a) cementu
b) vápna
c) polarizačních přístrojů
d) dekoračních obkladů stěn místností a budov

Plocha č. 1 berylu má značky:

a) 111 b) 1101 c) 111 d) 1101

Tvar klence je typický pro:

a) křemen
b) živec
c) slídy
d) kalcit

Typickým achromatickým minerálem je:

a) křišťál
b) galenit
c) síra
d) dolomit

Apatit má v desetičlenné Mohsově stupnici tvrdosti stupeň:

a) 3 b) 4 d) 5 d) 6

---

5. Sádrovec je chemicky:

a) dihydrát síranu měďnatého
b) pentahydrát síranu vápenatého
c) dihydrát síranu vápenatého
d) pentahydrát síranu uhličitého

Ke křehkým (kruchým) nerostům patří:

a) sádrovec
b) slídy
c) křemen
d) zlato

V Kobellově sedmičlenné stupnici tavitelnosti náleží antimonitu pozice:

a) 1. b) 2. c) 6. d) 7.

Nitráty, karbonáty, boráty mají ve Strunzově systému minerálů pozici:

a) 4. b) 5. c) 6. d) 7.

Krystalová mřížka halitu je tvořena:

a) aniony železa a kationy soli
b) atomy halových prvků
c) kationy chloru a aniony sodíku
d) kationy sodíku a aniony chloru

K fumarolám patří:

a) inosilikáty
b) sorosilikáty
c) tektosilikáty
d) solfatary

Pegmatity vznikají:

a) utuhnutím z magmatu
b) hlubinnou pneumatolýzou
c) povrchovou pneumatolýzou
d) hydrotermálně

Polymorfie oxidu křemičitého jsou:

a) křemen, živec, slída
b) křemen, cristobalit, tridymit
c) obecný opál, drahý opál
d) růženín, záhněda, ametyst, morion, křišťál, citrín

Nesosilikáty mají křemíko-kyslíkové tetraedry uspořádány:

a) prostorově
b) řetězově
c) vrstevnatě
d) izolovaně

Siderit je rudou:

a) Fe b) Ni c) Cu d) Zn

Quartz má bod tání ve stupních Celsia:

a) 1317 b) 537 c) 1470 d) 1713

V Borovci u Štěpánova nad Svratkou (u Bystřice nad Pernštejnem) byla těžba:

a) uranových rud
b) rud barevných kovů
c) rud Au, Ag
d) soli

Minerál kaolinit je obsažen v hornině kaolinu, který se významně těží u:

a) Karlových Var a Plzně
b) Prahy a Příbrami
c) Ostravy a Karvinné
d) v Moravskoslezských Beskydech

Zeolity mají obrovský hospodářský význam, zejména pro:

a) čištění vsázek do hutnických taveb
b) čištění přísad pro tavbu skla
c) čištění plastických hmot před likvidací ve spalovnách
d) čištění odpadních vod

Nitráty, karbonáty a boráty mají v systému pořadové číslo mineralogické třídy:

a) 5. b) 4. c) 6. d) 3.

Z 92 prvků v zemské kůře bylo nalezeno v ryzím stavu cca:

a) 30 b) 40 c) 20 d) 10

Tvrdost zlata je:
a) 1,5 - 2 b) 2,5 - 3 c) 3,5 - 4 d) 4,5 - 5

Hustota platiny v gramech na centimetr krychlový je:

a) 10 - 12 b) 12 - 13 c) 13 - 14 d) 14 – 21,5

Sfalerit je rudou:

a) niklu
b) olova
c) zinku
d) železa a mědi

Halit má chemický vzorec:

a) CaF_2 b) $Ca\ Cl_2$ c) KCl d) NaCl

Fluorit dostal české jméno podle toho, že technologicky upraven:

a) pozitivně ovlivňuje lidskou psychiku
b) snižuje bod mrazu vody
c) leptá sklo
d) negativně ovlivňuje lidskou psychiku

Quartz má bod tání ve stupních Celsia:

a) 1317 b) 1713 c) 573 d) 1470

Karneol má vlivem Fe barvu:

a) černou b) modrou c) šedou d) červenou

Tvar krystalové mřížky minerálů je podmíněn:

a) uspořádáním hmotných částic v krystalové struktuře
b) dostatkem prostoru vně krystalovaného minerálu
c) dostatkem prostoru v okolí a chemickým složením krystalovaného minerálu
d) vhodnými krystalizačními podmínkami pro růst krystalu

Hospodářský význam sádrovce spočívá v jeho použití jako přísady:

a) při výrobě portlandského cementu
b) ke snížení teploty tavby sklářských křemitých písků
c) ke snížení teploty tavby jen kovových nerostných surovin
d) při výrobě krmných směsí pro hospodářské zvířectvo

Granit je:

a) minerál
b) magmatická hornina
c) sedimentární hornina
d) metamorfovaná hornina

Granit je:

a) vyvřelina
b) metamorfit

c) sediment
d) minerál

Pro sochařské účely není vhodná přírodnina:

a) krystalický mramor
b) granit
c) serpentinit
d) gabro

Pískovce se vyskytují v:

a) Brně
b) Ostravě
c) Národním parku „České Švýcarsko“
d) Národním parku „Podyjí - Thaya“

Fonolit se vyskytuje v:

a) Ústí nad Labem
b) Praze
c) Plzni
d) Karlových Varech

Termín „rapakivi“ se vztahuje k přírodnině:

a) pískovec
b) vápenec
c) kaolinit
d) granit

Pegmatity se svým složením blíží k:

a) bazaltu
b) konglomerátu
c) granitu
d) živcům

V **syenitech** zpravidla chybí minerál:

a) živec
b) slída
c) křemen
d) amfibol

Opuky jsou:
a) písčité slínovce
b) jílovité břidlice
c) slínité břidlice
d) vápnité prachovce

Karlův most v Praze je postaven z:

a) granitu
b) granodioritu
c) vápence
d) arkózy

Monolit na 3. hradním nádvoří v Praze je postaven z:

a) hořovického pískovce
b) supíkovického mramoru
c) mrákotínského granitu
d) světlého slezského granitu

Bauxity vznikají:

a) přemístěním allitických sedimentů (přeplavením lateritů)
b) mořskou sedimentací fosiních mikroorganizmů
c) jezerní sedimentací fosilních sedimentů a globigerinového bahna
d) sedimentací vulkanických efuziv

Kaolin vzniká:

a) zvětráváním živců v granitech
b) rozpadem uhličitanu vápenatého ve vápencích
c) eolickou sedimentací karbonátových minerálů v terénních sníženinách
d) vodní sedimentací vytříděných zrn metamorfovaných hornin

Migmatity vznikly v:

a) epizóně
b) mesozóně
c) katazóně
d) atmosférických podmínkách

Ruly se u nás vyskytují:

a) na Českomoravské vrchovině
b) v české křídové tabuli
c) ve flyši západních Karpat
d) v Doupovských horách

Ve Wienské pánvi se u nás těží:

a) sůl kamenná
b) fluorit
c) černé uhlí
d) hnědé uhlí

Procesy spojené se vznikem pískovce jsou:

a) eroze, transport, sedimentace (včetně diageneze)
b) eroze, transport, sedimentace (bez diageneze)
c) efuze, transport, sedimentace (včetně diageneze)
d) efuze, transport, sedimentace (bez diageneze)

Mramory vznikaly:

a) metamorfózou karbonatitů
b) metamorfózou kaustobiolitů
c) metamorfózou granodioritů
d) metamorfózou evaporitů

Klastické sedimenty jsou tvořeny:

a) úlomky preexistujících hornin
b) chemickou sedimentací vápenců a dolomitů
c) mechanickou sedimentací vápenců a dolomitů
d) úlomky fosilních organických zbytků

K tavení a následnému metalurgickému zpracování se používají:

a) diority
b) gabra
c) kaustobiolity
d) čediče (bazalty)

Na geologickém fundamentu města Brna se podílí:

a) znělec
b) amfibolit
c) fylit
d) diorit

Serpentinity se v ČR vyskytují u:

a) Prahy
b) Brna
c) Mohelna
d) Mohelnice

Svory jsou produktem metamorfózy:

a) rul
b) fylitů
c) jílů
d) slínů

Migmatity vznikají v oblasti:

a) ultrametamorfózy
b) katazóny
c) mesozóny
d) epizóny

Krystalické vápence se jiným výrazem označují jako:

a) krystalické břidlice
b) krystalinikum
c) mramory
d) vápence

Ruly tvoří geologický podklad:

a) Českomoravské vrchoviny
b) Bílých Karpat
c) Ostravy
d) Brna

Konglomeráty jsou:

a) přeměněné hodiny
b) slepence

c) brekcie
d) vyvřelé horniny

Pískovce se u nás vyskytují:

a) ve flyšovém pásmu Bílých Karpat
b) v Krušných horách
c) v Jeseníkách
d) na Českomoravské vrchovině

Spraše obsahují:

a) oxid křemičitý
b) oxid železitý
c) oxid železnatý
d) uhličitan vápenatý

Pokrývačské břidlice mají petrografický název:

a) mastkové břidlice
b) krystalické břidlice
c) fylity
d) jílové břidlice

Travertiny vznikly bichemickým srážením minerálů:

a) křemene, vzácněji křemene a opálu
b) hematitu, vzácněji i limonitu
c) kalcitu a dolomitu
d) kalcitu, vzácněji i aragonitu

Vápence se v ČR vyskytují:

a) u Jihlavy
b) v Pavlovských vrších
c) u Ostravy
d) v Žďárských vrších

Ropa je složena z:

a) halogenidů
b) uhlovodíků
c) tektitů
d) magmatických sedimentů

V granitu není obsažen:

a) uhlovodík
b) draselný a sodnovápenatý živec
c) turmalín
d) křemen

---

v syenitu chybí:

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

---

pro bazalt se ještě užívá staršího českého výrazu:

a) žula
b) čedič
c) těživec
d) olivínovec

Andezity jsou výlevné ekvivalenty:

a) syenitu
b) granitu
c) gabra
d) dioritu

České středohoří je budováno z:

a) fonolitu
b) pískovce
c) bazaltu
d) granitu

Česká národní hora Říp je budována z:

a) fonolitu
b) pískovce
c) bazaltu
d) granitu

Moravská hora Radhošť je budována z:

a) fonolitu
b) pískovce
c) bazaltu
d) granitu

Mohsova stupnice tvrdosti minerálů (od nejměkčího po nejtvrdší) **:**

a) mastek, halit, kalcit, fluorit, apatit, ortoklas, křemen, topaz, korund, diamant
b) mastek, halit, kalcit, apatit, fluorit, ortoklas, křemen, topaz, korund, diamant
c) mastek, sůl kamenná, sádrovec, fluorit, apatit, ortoklas, křemen, topaz, korund, diamant
d) mastek, sůl kamenná, sádrovec, kalcit, apatit, ortoklas, křemen, topaz, korund, diamant

---

Kobellova stupnice tavitelnosti minerálů :

a) antimonit, natrolit, almandin, aktinolit, adulár, bronzit, křemen
b) jantar, aktinolit, antimonit, almandin, adulár, bronzit, křemen
c) aktinolit, natrolit, almandin, antimonit, adulár, bronzit, křemen
d) jantar, natrolit, almandin, aktinolit, adulár, bronzit, křemen

---

Anizotropie je **:**

a) závislost chemických vlastností minerálu na směru
b) závislost chemických vlastností minerálu na látkovém složení
c) závislost fyzikálních vlastností minerálu na směru
d) závislost fyzikálních vlastností minerálu na látkovém složení

Krystal je **:**

a) stejnorodé anizotropní diskontinuum se zákonitou a periodicky se opakující vnitřní stavbou
b) nestejnorodé anizotropní diskontinuum se zákonitou a periodicky se opakující vnitřní stavbou
c) stejnorodé izotropní diskontinuum se zákonitou a periodicky se opakující vnitřní stavbou
d) nestejnorodé izotropní diskontinuum se zákonitou a periodicky se opakující vnitřní stavbou

---

Eulerova rovnice :

a) H + R = P + 2
b) P + H = R + 2
c) R + P = P + H

d) P + R = H + 2

---

32 krystalových oddělení se dle růstu souměrnost dělí na soustavy :

a) trigonální, monoklinická, rombická, tetragonální, hexagonální, triklinická, kubická
b) kubická, triklinická, hexagonální, tetragonální, rombická, monoklinická, trigonální
c) kubická, trigonální, hexagonální, tetragonální, rombická, monoklinická, triklinická
d) triklinická, monoklinická, rombická, tetragonální, hexagonální, trigonální, kubická

Základní tvar rombické soustavy se nazývá **:**

a) základní rombická pyramida
b) rombická pyramida
c) kosočtverečný jehlan
d) rombická bipyramida

Typický achromatický minerál je **:**

a) sádrovec
b) magnetit
c) galenit
d) křišťál

Piezoelektrický jev u minerálů lze vyvolat **:**

a) zahříváním a ochlazováním krystalických látek
b) mechanickým namáháním amorfních látek
c) mechanickým namáháním krystalických látek
d) zahříváním a ochlazováním amorfních látek

Perleťovina, která obaluje zrnko písku v říční nebo mořské lastuře je tvořena z :

a) některé z barevných odrůd křemene
b) kalcitu
c) některé z barevných odrůd korundu
d) aragonitu

Tektosilikáty mají křemíko-kyslíkové tetraedry uspořádány **:**

a) izolovaně

b) řetězovitě
c) plošně
d) prostorově

Klasifikace minerálních vidů izomorfní řady plagioklasů :

a) albit, oligoklas, andezín, labradorit, bytownit, anortit
b) mikroklin, anortoklas, albit, andezín, bytownit, anortit
c) sanidin, natronsanidin, algit, andezín, bytownit, anortit
d) albit, oligoklas, mikroklin, sanidin, labradorit, anortit

Meteority dělíme na **:**

a) aerolity, siderity, kaustobiolity
b) aerolity siderity, siderolity
c) Widmannstaettenovy, oktaedrity, siderolity
d) aerolity, siderity, Widmannstaettenovy

Tektity z širokého okolí Třebíče nazýváme **:**

a) moldavity
b) moldaunity
c) moravity
d) danubionity

Hustota křišťálu v gramech na centimetr krychlový je **:**

a) 2,50
b) 2,65
c) 2,80
d) 2,95

Anizotropní minerál je **:**

a) mastek
b) grafit
c) diamant
d) led

Nejvyšší těžba zlata a diamantů na světě je v **:**

a) Brazílii (stát Minas Gerais)
b) Rusku (Ural, Sibiř)

c) USA (Clondike, California, Rocky Mountains)
d) Jihoafrické republice

Hospodářský význam sádrovce spočívá v jeho použití jako přísady **:**

a) při výrobě portlandského cementu
b) ke snížení teploty tavby křemitých sklářských písků
c) ke snížení teploty tavby kovových nerostných surovin
d) při výrobě krmných směsí pro hospodářské zvířectvo

Hospodářský význam fluoritu spočívá v jeho použití jako přísady **:**

a) při výrobě portlandského cementu
b) ke snížení teploty tavby křemitých sklářských písků
c) ke snížení teploty tavby kovových nerostných surovin
d) při výrobě krmných směsí pro hospodářské zvířectvo

Kalcit má mřížku:

a) triklinickou
b) trigonální
c) monoklinickou
d) tetragonální

Hemiedrie znamená:

a) polotvarost
b) plnotvarost
c) poloplochost
d) plnoplochost

Epsomit má vzorec:

a) $MgSO_4\ 7H_2O$
b) $CuSO_4\ 5H_2O$
c) $FeSO_4\ 7H_2O$
d) $ZnSO_4\ 7H_2O$

Bod tání křemene:

a) 1.200 °C b) 1.530 °C c) 1.713 °C d) 1.317 °C

Hydrargyrum se získává:

a) malachitu
b) argentitu
c) cinabaritu
d) galenitu

Argentum se u nás těžilo u:

a) Jeseníku
b) Jihlavy
c) Brna
d) Opavy

Kasiterit je:

a) monoklinický
b) kubický
c) rombický
d) tetragonální

Tvrdost ametystu je:

a) 1,0 b) 5,0 c) 6,0 d) 7,0

Hustota křišťálu je:

a) 2,50 b) 2,65 c) 2,80 d) 7,0

UO_2 má hustotu:

a) 2,5 b) 3,5 - 4,5 c) 6,5 - 10,6 d) 19,37

Mezi plagioklasy nepatří:

a) andezín
b) bytownit
c) oligoklas
d) ortoklas

Český granát má odborný název:

a) almandin
b) andradit
c) hessonit
d) pyrop

Sorosilikáty mají tetraedry:

a) izolované skupiny
b) řetězově uspořádané
c) prostorově uspořádané
d) nahodile uspořádané

Zeolity mají využití:

a) čištění odpadních vod
b) přírodní hnojiva v trusu ptáků
c) výroba kosmetiky, např. zubní pasty
d) energetická surovina

Jantar vznikl z pryskyřice:

a) prvohorních jehličnanů
b) druhohorních jehličnanů
c) třetihorních jehličnanů
d) čtvrtohorních jehličnanů

Meteority dělíme na:

a) aerolity, sfalerity, sfalerolity
b) aerolity, siderity, siderolity
c) kamenné, kovové, dřevěné
d) kamenné, kovové, skelné

Tektity se u nás nacházejí u:

a) Jihlavy
b) Třebíče
c) Pardubic
d) Příbrami

Mezi barevné kovy řadíme:

a) zlato, stříbro, platina
b) síra, malachit, azurit
c) sfalerit, galenit, chalkopyrit
d) modrá, bílá a zelená skalice

Anizotropní je nerost:

a) grafit
b) opál
c) antracit
d) zemní plyn

Krystal má plochy:

a) rovné, hladké, nelesklé
b) nerovné, hladké, nelesklé
c) nerovné, hladké, lesklé
d) rovné, hladké, lesklé

Argentum se u nás těžilo v:

a) Praze
b) Brně
c) Plzni
d) Jihlavě
e) Opavě
f) Jeseníku

Bod tání křemene je:

a) 1.530 °C
b) 1.050 °C
c) 1.713 °C
d) 1.703 °C
e) 1.723 °C
f) 2.050 °C

Epsomit má chemický vzorec:

a) $ZnSO_4$ $7H_2O$
b) $MgCO_3$ $7H_2O$
c) $ZnCO_3$ $7H_2O$
d) $MgSO_4$ $7H_2O$

e) $CnSO_4\ 5H_2O$
f) $FeSO_4\ 7H_2O$

Hydrargyrum se získává z:

a) malachitu
b) azuritu
c) cinabaritu
d) argentitu
e) gelenitu
f) hemimorfitu

Kasiterit je:

a) triklinický
b) monoklinický
c) rombický
d) tetragonální
e) hexagonální
f) kubický

Azurit je:

a) bezbarvý
b) zelený
c) má různé barvy
d) šedý
e) modrý
f) žlutozelený

Hemimorfie je:

a) poloplochost
b) plnoplochost
c) čtvrtiplochost
d) polotvarost
e) plnotvarost
f) čtvrtinotvarost

Lepidolit patří mezi:

a) křemeny
b) živce
c) slídy
d) skalice

e) organolity
f) tektity

UO_2 má hustotu:

a) 2 b) 3 c) 4 d) 8 e) 13 f) 15

Ve fumarolách sublimuje síra podle vzorce:

.....

Sfalerit je ruda:

a) olova
b) mědi
c) zinku
d) železa
e) železa a hliníku
f) hliníku

Halit má v mřížce:

a) anionty Cl v rozích
b) kationty Na v rozích
c) anionty Na v rozích
d) anionty Cl uprostřed plochy
e) kationty Na uprotřed plochy
f) anionty Na uprostřed plochy

Led má tvrdost:

a) 3 b) 1,5 c) 0,5 d) 4

Safír je odrůda:

a) berylu
b) křemene
c) modrého skla
d) červeného skla

Jaspis je odrůda:

a) korundu
b) safíru
c) chalcedonu
d) berylu
e) uhlíku

Smolinec je skrytě krystalická forma UO_2:

a) obsahující Th
b) neobsahující Th
c) obsahující Au

Nitronatrit je:

a) chilský ledek
b) draselný ledek
c) zelená skalice
d) žlutá skalice

$MgCO_3$ je:

a) žáruvzdorný
b) žáru nevzdorný
c) v H_2O rozpustný
d) v H_2O nerozpustný

Kalcit má mřížku:

a) triklinickou
b) monoklinickou
c) rombickou
d) tetragonální
e) hexagonální
f) trigonální
g) kubickou

Glauberova sůl má chemický vzorec:

.....

Apatit dodává umělým hnojivům:

a) Fe b) $CaCo_3$ c) Na d) N e) P f) K

Mezi granáty nepatří:

a) skoryl
b) almandin
c) sanidin
d) andradit

Magnetit má chemický vzorec:

.....

Turmalínová odrůda indigolit má barvu:

a) černou
b) sytě m odrou
c) nazelenalou
d) bílou

Mezi pyroxeny patří 3 hlavní minerály:

a) diopsid
b) hedenbergit
c) .....(dopište)

Slídy patří mezi:

a) nesosilikýáty
b) inosilikáty
c) tektosilikáty
d) živce
e) křemeny

Jílové minerály jsou:

a) jednovrstevné
b) dvojvrstevné
c) trojvrstevné
d) bezvrstevné

Živce se liší:

a) chemickým složením
b) izomorfní mísitelností
c) krystalovou mřížkou

Jantar patří do mineralogické třídy:

a) silikáty
b) karbonáty
c) boráty
d) elementy
e) jiné

Hemiedrie:

a) řecký výraz pro hnědel
b) řecký výraz pro hnědé uhlí
c) řecký výraz pro polotvarost
d) řecký výraz pro plnotvarost
e) řecký výraz pro poloplochost
f) řecký výraz pro plnoplochost

Argentum se u nás těžilo v:

a) Praze
b) Brně
c) Plzni
d) Jihlavě
e) Hradci Králové
f) Opavě

Slídy se vyznačují:

a) tepelnou vodivostí
b) tepelnou nevodivostí
c) světelnou vodivostí
d) světelnou nevodivostí
e) elektrickou vodivostí
f) elektrickou nevodivostí

Kaolinit je:

a) sorosilikát
b) tektosilikát
c) fylosilikát

d) inosilikát
e) karbonát
f) živec (odrůda)

Malachit je:

a) modrý
b) šedý
c) červený
d) zelený
e) různobarevný
f) bezbarvý

UO_2 má hustotu:

a) 7 - 10 b) 1 - 2 c) 2 - 3 d) 3 - 4 e) 12 - 13 f) 13 - 16

Kasiterit je:

a) triklinický
b) monoklinický
c) rombický
d) tetragonální
e) hexagonální
f) kubický

Hydrargyrum se získává z:

a) malachitu
b) azuritu
c) cinabaritu
d) argentitu
e) galenitu
f) hemimorfitu

Epsomit má chemický vzorec:

a) $ZnSO_4\ 7H_2O$
b) $MgCO_3\ 7H_2O$
c) $ZnCO_3\ 7H_2O$
d) $MgSO_4\ 7H_2O$
e) $CnSO_4\ 5H_2O$
f) $FeSO_4\ 7H_2O$

Bod tání křemene:

a) 1.530 °C
b) 1.050 °C
c) 1.713 °C
d) 935 °C
e) 1.446 °C
f) 2.050 °C

Hustota, krystalová mřížka :

1. Křemene SiO_2

a) 2,50 b) 2,55 c) 2,60 d) 2,65 e) 2,70

---

2. Diamantu C

a) 3,10 b) 3,30 c) 3,50 d) 4,50 e) 4,60

---

3. Pyritu FeS_2

a) 3,70 - 3,90
b) 3,90 - 4,10
c) 4,20 - 4,50
d) 4,90 - 5,20
e) 5,50 - 5,80

---

4. Galenitu PbS

a) 5,40 - 5,70
b) 6,00 - 6,30
c) 7,40 - 7,60
d) 6,80 - 7,00
f) 7,90

---

5. Fluoritu CaF_2

a) 3,00 b) 3,52 c) 2,90 d) 2,25 e) 3,18

---

6. Opálu SiO_2 n H_2O

a) 2,50 b) 2,65 c) 2,75 d) 1,90 - 2,20 e) 2,40 - 2,45

---

7. Grafitu C

a) 2,0 b) 2020 c) 2,25 d) 2,30 e) 2,35

---

8. Kalcitu $CaCO_3$

a) 2,61 b) 2,71 c) 2,81 d) 2,91 e) 2,40 - 2,60

---

9. Sádrovce $CaSO_2$ $2H_2O$

a) 2,12 b) 2,22 c) 2,32 d) 2,42 e) 2,52

---

10. Magnetitu Fe_3O_4

a) 4,175 b) 5,175 c) 6,175 d) 7,175 e) 8,175

---

11. Al_2O_3

a) monoklinická
b) triklinická
c) rombická
d) tetragonální
e) trigonální
f) hexagonální
g) kubická

---

12. NaCl

a) vazby kovalentní
b) vazby zbytkové
c) vazby iontové + kovalentní
d) vazby iontové + kovové
e) vazby jiné

---

1. Granáty - patří sem izomorfní řady:

a) pyroxenová
b) andraditová
c) jílová
d) nesosilikátová

---

2. Červená barva pyropu je způsobena:

a) Mn b) Fe C) Mg d) Ca

---

3. Amfiboly mají řetězce tetraedrů:

a) jednoduché
b) dvojité
c) trojité
d) vícenásobné

---

4. Muskovit má chemismus:

a) hliníkatý
b) hořečnato - železitý
c) vápenatý
d) sodný

---

5. Biotit má chemismus:

a) hliníkatý
b) hořečnato - železitý
c) vápenatý
d) sodný

---

6. Kaolinit vznikl větráním:

a) žul
b) rul
c) vápenců
d) jílových hlín (půd)

---

7. Mezi sodno - draselné živce patří:

a) mikroklin
b) albit
c) klinochlor
d) mastek

---

8. Foidy označujeme jako:

a) zástupce slíd
b) zástupce křemene
c) zástupce karbonátů
d) zástupce živců

---

9. Dehydratované zeolity mají schopnost:

a) akumulace
b) likvidace
c) sorbce
d) reprodukce

---

10. Mezi organolity patří:

a) karbidy
b) karbonáty
c) oxaláty
d) vltavíny

---

11. Inosilikáty mají tetraedry:

a) izolované
b) kruhové
c) řetězové
d) vrstevnaté

1. V triklinické soustavě krystalizuje:

a) albit, kyanit, chalkantit
b) křemen, kalcit, dolomit
c) turmalíny, granáty, apatit

---

2. Osa a v monoklinické soustavě se nazývá:

a) klinodiagonála
b) brachydiagonála
c) makrodiagonála
d) vertikála
e) ortodiagonála

---

3. Mezi plagioklasy nepatří:

a) ortoklas
b) oligoklas
c) andezín
d) sanidin

---

4. Tvrdost sádrovce je:

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

---

5. Hustota galenitu je:

a) 5,2 - 5,4 b) 6,2 - 6,4 c) 7,2 - 7,4 d) 8,2 - 8,4 e) 9,0 - 9,5 f) 4,5 - 5,5

---

6. Křemen vzniká:

a) krystalizací z magmatu
b) krystalizací hlubinnou pneumatolýzou
c) krystalizací povrchovou pneumatolýzou
d) krastalizací hydrotermální
e) sedimentací v magmatu

---

7. Ve fumarolách vzniká síra podle:

$2H_2S + 2SO_2 \rightarrow$ .....

---

8. V silikátech je základní stavební jednotkou:

a) křemíko - kyslíková tetraedr
b) kyselina křemičitá
c) oxidy křemíku
d) oxidy křemíku a alumosilikáty
e) jiné

---

9. Ledek draselný má vzorec:

a) $NaNO_3$
b) KNO_3

c) $Ca(NO_3)_2$

---

10. Izolované skupiny tetraedrů mají:

a) tektosilikáty
b) nesosilikáty
c) cyklosilikáty

---

11. Chalkantit :

a) je bílá skalice
b) je zelená skalice
c) nepatří mezi skalice
d) nepatří mezi sulfáty

---

12. Siderit patří mezi:

a) železné rudy
b) karbonáty
c) kamenné meteority
d) kovové meteority
e) sulfidy
f) sulfáty

---

13. Jílové minerály patří mezi:

a) jednovrstevné
b) dvojvrstevné
c) trojvrstevné
d) mnohovrstevné
e) nevrstevné

---

14. Typová lokalita lepidolitu:

a) Jáchymov
b) Rožná
c) Stříbro
d) Příbram

---

1. Apatit obsahuje:

a) chrom

b) síru
c) fosfor
d) měď

---

2. Granáty patří mezi:

a) fosfáty
b) tektosilikáty
c) sulfáty
d) nesosilikáty

---

3. Chalkantit je:

a) dihydrát
b) tetrahydrát
c) pentahydrát
d) decahydrát

---

4. Aragonit je:

a) kosočtverečný
b) klencový
c) beztvarý
d) trojklonný

---

5. Chilský ledek má vzorec:

a) H_2O Mg
b) KNO_3
c) $CaNO_3$
d) $NaNO_4$

---

6. Sádrovec je:

a) křehký
b) kujný
c) kovový
d) beztvarý

---

7. Magnetit je oxid:

a) Fe^{2+} a Fe^{3+}
b) Si^{2+} a Si^{3+}
c) Fe^{4+} a Fe^{6+}

d) Si^{4+} a Si^{6+}

---

8. Halit se vyznačuje vazbami:

a) kovalentními
b) iontovými
c) kovovými
d) zbytkovými

---

9. Polymorfie SiO_2 jsou:

a) křemen, cristobalit, tridymit
b) opál, živec
c) křemen, živec, slída
c) grafit a diamant

---

10. Nesosilikáty mají SiO_4 uspořádán:

a) řetězově
b) vrstevně
c) prostorově
d) izolovaně

---

1. NaCl má vazby:

a) kovalentní
b) zbytkové
c) iontové + kovalentní
d) iontové + kovové
e) jiné

---

2. $CuSO_4$ $5H_2O$ je:

a) triklinický
b) monoklinický
c) rombický
d) tetragonální
e) trigonální
f) hexagonální
g) kubický

---

3. Al_2O_3 je:

a) zirkon
b) rubín
c) safír
d) smaragd
e) tyrkys
f) drahý opál
g) lazurit

---

4. Karát je:

a) 0,1 g b) 0,2 g c) 0,3 g d) 0,4 g e) 0,5 g

---

5. Světová těžba Au - rud (1990):

a) 1.050 t b) 2.050 t c) 3.050 t d) 5.000 t e) 7.320 t

---

6. Hlavním světovým producentem Sn (1990) je:

a) JAR
b) SSSR
c) Čína
d) Brazílie
e) USA
f) Malajsie
g) Bolívie

---

7. Matečná hornina diamantu je:

a) hralit
b) brazilianit
c) granit
d) čedič
e) jiné.....

---

8. Mezi granáty nepatří:

a) sanidian
b) spessartin
c) hesonit
d) rubelit
e) skoryl

---

9. Tvrdost $CaSO_4\ 2H_2O$ je:

a) 1 b) 1,5 c) 2 d) 2,5 e) 3

---

10. Bod tání SiO_2 je:

a) 1.050 °C b) 1.320 °C c) 1.750 °C d) 1.113 °C e) 1.713 °C

---

11. Hustota Sb_2S_3 je:

a) 2,5 b) 2,65 c) 2,9 d) 3,5 e) 4,5

---

12. Hospodářský význam $MgCO_3$:

.....
.....
.....

---

13. Chemický vzorec:

a) aragonit.....
b) zelená skalice.....
c) siderit.....
d) baryt.....

---

3. Horninový obal Země tvoří tyto genetické (dělené podle způsobu vzniku) skupiny hornin:

a) přirozené a umělé
b) zoogenní (živočišného původu) a fytogenní (rostlinného původu)
c) meteoritické a terestrické (pozemské)
d) vyvřelé (magmatické), usazené (sedimentární), reziduální, přeměněné (metamorfované)

---

4. Zemská tavenina pod vrstvou zemské kůry se nazývá:

a) magma
b) láva
c) ropa
d) železoniklová tavenina

---

5. Horniny jsou složeny z:

a) nerostů (minerálů)
b) kosmického prachu
c) zbytků rozpadlých komet
d) kovových, kamenných a smíšených meteoritů

---

6. Hlubinná vyvřelina žula je tvořena z:

a) krystalů vápence, dolomitu a barevných hlinek
b) krystalů přeměněného kaolinu, jílů a slínu
c) krystalů sopečných vyvrženin (s olivínem, amfiboly a pyroxeny)
d) krystalů křemene, živců a slíd

--

1. **Granity** jsou horniny převážně :

:r1 světlé

:r2 tmavé

:r3 achromatické (bezbarvé)

:r4 druhotně zbarvené

--

2. Hlavními složkami **granitů** jsou :

:r1 křemen, K-živec a plagioklas

:r2 draselné živce, živce sodnovápenaté, živce sodnobarnaté

:r3 křemen, světlé a tmavé slídy

:r4 křemen, živce plagioklasy, slídy

--

3. Z druhotných minerálů jsou v **granitech** nejčastěji přítomny :

:r1 chlorit, epidot, muskovit (sericit), kaolinit, kalcit

:r2 granáty

:r3 zeolity

:r4 foidy

--

4. Z akcesorických (přídatných) minerálů obsahují **granity** nejčastěji :

:r1 měď, antimon, bismut, zlato, stříbro, platinu

:r2 síru, uhlík, železo

:r3 nitronatrit, nitrokalit, anhydrit, méně i malachit a azurit

:r4 apatit, zirkon, titanit, rutil, pyrit, granát, andaluzit

--

5. Největší známé **granitové těleso** o ploše cca 23.000 km^2 vystupuje na povrch ve státě :

:r1 Kanada

:r2 Čína

:r3 Rusko

:r4 Finsko

--

6. Drobnozrnná dvojslídná **„mrákotínská žula“** se těží na geologickém území :

:r1 krkonošsko-jizerského masívu

:r2 žulovského masívu

:r3 jihočeského (dříve moldanubického) plutonu

:r4 brněnského plutonu

--

7. **Světlá slezská žula** se těží na geologickém území :

:r1 krkonošsko-jizerského masívu

:r2 žulovského plutonu

:r3 moldanubického plutonu

:r4 orlicko-kladského krystalinika

--

8. **Liberecká žula** se těží na geologickém území : :

:r1 krkonošsko-jizerského masívu

:r2 žulovského plutonu

:r3 moldanubického plutonu

:r4 orlicko-kladského krystalinika

--

9. Na složení **granodioritů** se podílí především :

:r1 křemen, K-živec (ortoklas, mikroklin), slída (biotit)

:r2 křemen, K-živec (ortoklas, mikroklin), slída (muskovit)

:r3 křemen, plagioklas (oligoklas až andezín), K-živec (ortoklas, mikroklin)

:r4 křemen, plagioklasy (albit-anortitové řady)

--

10. V **tonalitech** je na rozdíl od křemenných dioritů podíl křemene :

:r1 menší než 20 % z objemu světlých součástí

:r2 větší než 20 % z objemu světlých součástí

:r3 nulový

:r4 závislý na konkrétním výskytu (např. jiný v ČR, jiný ve Slovinsku)

--

11. **Syenit** je někdy, ne zcela přesně, avšak výstižně označován jako :

:r1 křemenný diorit

:r2 křemenný tonalit

:r3 bezkřemenný diorit

:r4 bezkřemenný granit

--

12. U nás se **syenity** vyskytují např. v masívu :

:r1 dyjském, brněnském

:r2 štěnovickém a babylonském na Plzeňsku

:r3 třebíčsko-meziříčském, jihlavském

:r4 žulovském, zábřežském

--

13. **Gabra** a **monzogabra** jsou horniny barvy nejčastěji:

:r1 růžovošedé

:r2 šedočerné nebo zelenočerné

:r3 černobílé

:r4 béžové až šedobéžové

--

14. Jako **dunity** jsou označovány horniny **:,**:

:r1 peridotity, obsahující více než 90 % olivínu z celkového množství světlých minerálů
:r2 peridotity, obsahující méně než 90 % olivínu z celkového množství světlých minerálů
:r3 peridotity, obsahující více než 90 % olivínu z celkového množství tmavých minerálů
:r4 peridotity, obsahující méně než 90 % olivínu z celkového množství tmavých minerálů

--

15. Peridotity velmi snadno podléhají procesu :
:r1 serpentinizace za vzniku serpentinitu (hadce)
:r2 kaolinizace za vzniku kaolinu
:r3 zvětrávání za vzniku světlých písků
:r4 zvětrávání za vzniku sopečného skla

--

16. V hornblenditech (amfibolovcích) připadá na hornblendu z objemu tmavých minerálů :
:r1 méně než 25 %
:r2 cca 25 - 50 %
:r3 cca 60 – 70 %
:r4 více než 90 %

--

17. Alkalické ryolity jsou výlevným ekvivalentem hlubinných hornin :
:r1 alkalických granitů
:r2 alkalických syenitů
:r3 alkalických gaber
:r4 alkalických hornblenditů

--

18. Ryolity mají nejčastěji barvu :
:r1 modrou
:r2 bělavou, šedou, šedozelenou, narůžovělou až růžově červenou
:r3 hnědou s odstíny do fialova
:r4 šedočernou až černou

--

19. Dacity jsou výlevným ekvivalentem hlubinných hornin :
:r1 granitů

:r2 granodioritů až tonalitů
:r3 syenitů
:r4 gaber

--

20. Dacity se vyskytují společně s :
:r1 granity, granodiority, diority
:r2 gabry
:r3 čediči
:r4 ryolity a andezity

--

21. Andezity jsou výlevné ekvivalenty hlubinných magmatických hornin :
:r1 granodioritu
:r2 granitu
:r3 dioritu
:r4 syenitu

--

22. Podle povahy tmavých minerálů se **andezity** dělí na :
:r1 pyroxenové andezity, amfibolové andezity, biotitové andezity
:r2 magnetitické andezity, hematitické andezity, limonitické andezity
:r3 muskovitické andezity, dvojslídné andezity, křemenné andezity
:r4 granátické andezity, turmalinické andezity, živcové andezity

--

23. Andezity bývají postiženy hydrotermální přeměnou, která se nazývá :
:r1 zvětrávání
:r2 propylitizace
:r3 kaolinizace
:r4 diageneze

--

24. Andezity se v ČR vyskytují v širším okolí :
:r1 Uherského Hradiště
:r2 Uherského Brodu

:r3 Veselí nad Moravou
:r4 Veselí nad Lužnicí

--

25. Bazalty jsou výlevným ekvivalentem :
:r1 gaber
:r2 granitů
:r3 granodioritů, dioritů
:r4 syenitů

--

26. Bazalty mají barvu :
:r1 velmi světlou s tmavšími odstíny bílé
:r2 šedou, béžovou až nažloutlou
:r3 hnědou
:r4 šedočernou až černou

--

27. V ČR se **bazalty** třetihorního a místy i čtvrtohorního stáří vyskytují v lokalitách :
:r1 jihočeské pánve třeboňská a budějovická
:r2 barrandien, středočeský pluton, Železné hory
:r3 Žďárské vrchy v moldanubiku
:r4 Doupovské hory, České středohoří

: --

28. Fonolity (znělce) jsou výlevným ekvivalentem :
:r1 granitů, granodioritů
:r2 gaber
:r3 syenitů
:r4 dioritů

--

29. Obsidiány řadíme mezi :
:r1 hlubinné magmatické horniny
:r2 vulkanická skla
:r3 antropogenní skla
:r4 žilné magmatické horniny

--

30. Pemzy jsou :

:r1 lehká pěnovitá skla

:r2 těžká pěnovitá skla

:r3 lehká kompaktní sopečná skla

:r4 těžká kompaktní sopečná skla

--

31. Perlity, jako šedá a šedomodrá sopečná skla, se v ČR :

:r1 vyskytují na Bruntálsku v okolí Venušiny sopky a Uhlířského vrchu

:r2 vyskytují v neovulkanické oblasti nedaleko západočeských lázní

:r3 vyskytují na hoře Říp

:r4 nevyskytují

:

--

32. Porfyry a porfyrity geneticky řadíme mezi :

:r1 hlubinné magmatické horniny

:r2 výlevné magmatické horniny

:r3 žilné magmatické horniny

:r4 významné horninové minerály

:

--

33. Aplity jsou :

:r1 žilné horniny s nestejně velkými zrny velkými více i méně než 2 mm

:r2 jemnozrnné žilné horniny s vyrostlicemi několikacentimetrových zrn

:r3 rovnoměrně zrnité žilné horniny, zrna velká pod 2 mm

:r4 rovnoměrně zrnité žilné horniny, zrna velká nad 2 mm

:

--

34. Pegmatity jsou žilné horniny :

:r1 jemnozrnné, s průměrnou velikostí zrn do 2 mm

:r2 hrubozrnné nebo velkozrnné, s průměrnou velikostí zrn nad 2 mm

:r3 celistvé

:r4 organického původu

: --

35. Pegmatity vznikly převážně procesem :

:r1 krystalizace z magmatu

:r2 hlubinnou pneumatolýzou

:r3 povrchovou pneumatolýzou

:r4 hydrotermálním metasomatickým

--

36. Nejznámější **pegmatit**, který v ČR vystupuje na povrch, se nachází v okolí :

:r1 Rožné u Bystřice nad Pernštejnem (vrch Hradisko)

:r2 Věžné u Bystřice nad Pernštejnem (desilikovaný pegmatit)

:r3 Humpolce, nedaleko Hliníkova bydliště

:r4 Jindřichova Hradce

:

--

37. Těšínity se u nás vyskytují v okolí :

:r1 Těšan u Brna

:r2 Nového Jičína

:r3 Jičína

:r4 Pardubic

:

--

38. Klasickou oblastí výskytu **kimberlitů** je stát :

:r1 Švédsko

:r2 Rusko – pohoří Ural

:r3 Demokratická republika Kongo

:r4 Jihoafrická republika

--

39. Kimberlit :

:r1 obsahuje diamanty

:r2 je zdrojem prvků platinové skupiny

:r3 je rudou chromu

:r4 je nositelem zrudnění niklem

--

40. Reziduální horniny jsou :

:r1 horniny zbývající v zemské kůře po výlevu (efuzi) vulkanitů
:r2 zbytky zůstávající na místě po zvětrávání starších hornin
:r3 horniny nepřeměněné při kontaktní metamorfóze v kontaktním dvoru intruzí
:r4 části hornin zbývající při metamorfóze po vytavení snáze tavitelných minerálů

--

41. Exogenní horniny vznikají :
:r1 tavením starších hornin za vysoké teploty a tlaku
:r2 působením magmatu na starší horniny v litosféře
:r3 spolupůsobením geologických činitelů na zemském povrchu
:r4 přemístěním horninových materiálů v litosféře

--

42. Granit je :
:r1 vyvřelá (magmatická) hornina neobsahující křemen
:r2 jedna z výlevných hornin
:r3 vyvřelá hornina s převahou plagioklasu nad K-živcem
:r4 hlubinná (intruzívní) vyvřelá hornina obsahující více než 65 % SiO_2

--

43. Aplit je :
:r1 hrubozrnná hornina granitového složení
:r2 jemnozrnná žilná hornina granitového složení
:r3 reziduální hornina obohacená hliníkem a železem
:r4 výlevná hornina s křemenem a turmalinem

--

44. Gabro :
:r1 nemůže obsahovat hornblendu (dříve obecný amfibol) a pyroxeny
:r2 nevyskytuje se v ČR
:r3 bazická výlevná hornina
:r4 bazická hlubinná vyvřelina

--

45. Bazalt :
:r1 obsahuje více než 65 % SiO_2

:r2 obsahuje méně než 44 % SiO_2

:r3 obsahuje 44 – 52 % SiO_2

:r4 neobsahuje SiO_2

--

1. Psefity jsou :

:r1 hrubozrnné úlomkovité sedimenty s převahou částic velkých nad 2 mm

:r2 jemnozrnné úlomkovité sedimenty s převahou částic velkých pod 2 mm

:r3 hrubozrnné chemické sedimenty s převahou částic velkých nad 2 mm

:r4 jemnozrnné chemické sedimenty s převahou částic velkých pod 2 mm

--

2. Sutě jsou součástí :

:r1 starších vrstev usazených hornin v hloubkách 10 – 50 metrů

:r2 starších vrstev usazených hornin v hloubkách 51 – 100 metrů

:r3 starších vrstev usazených hornin v hloubkách více než 100 metrů

:r4 osypů, suťových kuželů, kamenných moří

--

3. Podle místa uložení se **štěrky** zpravidla dělí na :

:r1 hlubinné, podpovrchové a povrchové

:r2 úlomkovité, chemogenní, organogenní

:r3 říční, mořské, jezerní

:r4 drobnozrnné, střednězrnné, hrubozrnné

--

4. Glaciofluviální (ledovcovoříční) **štěrky** se u nás vyskytují v oblastech :

:r1 Polabí a Moravských úvalů

:r2 Karpatské předhlubně na Znojemsku, Brněnsku a Vyškovsku

:r3 jihočeských pánví, podkrušnohorské příkopové propadliny u Mostu a Teplic

:r4 Ostravsko, Krnovsko, u Vidnavy, Javornicko, Frýdlantsko

--

5. Slepence (konglomeráty) se od brekcií liší tím, že jsou tvořeny úlomky:

:r1 ostrohrannými

:r2 zaoblenými

:r3 pravidelných geometrických tvarů

:r4 nekrystalickými

--

6. Psamity jsou klastické sedimenty s převahou úlomků o velikosti :

:r1 0,004 - 0,064 mm

:r2 0,063 – 2,0 mm

:r3 2,1 – 100 mm

:r4 více než 100 mm

--

7. Písky se podle způsobu vzniku zpravidla dělí na :

:r1 reziduální, říční, jezerní, mořské, ledovcově-říční, váté

:r2 kopané, bagrované

:r3 pískovcové, arkózové, drobové

:r4 živcové, křemenné, vápnité, železité

--

8. V ČR se **reziduální písky** vytvořily např. :

:r1 zvětráváním granitoidů

:r2 zvětráváním metamorfitů

:r3 zvětráváním sedimentů

:r4 usazováním prachových částic úlomkovitých sedimentů

--

9. Mořské písky se v geologické minulosti v ČR :

:r1 nevytvořily

:r2 vytvořily na dnešním území Českomoravské vrchoviny a Novohradských vrchů

:r3 vytvořily na dnešním území Hrubého a Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů

:r4 vytvořily na dnešním území karpatské předhlubně (mezi Znojmem a Ostravou)

--

10. Pískovce se u nás hojně vyskytují na území :

:r1 Šumavy, Českého lesa, Krušných hor

:r2 Orlických hor, Krkonoš

:r3 flyšového pásma Západních Karpat, české křídy, Českého Švýcarska

:r4 Prahy, Brna, Ostravy, Plzně

--

11. Hlavní oblast výskytu **křemenců** v ČR je :

:r1 barrandien

:r2 brněnský pluton

:r3 hornoslezská pánev

:r4 území mezi Jihlavou až Žďárem nad Sázavou

--

12. Karlův most v Praze je postaven z :

:r1 předpjatého železobetonu s cementovým tmelem

:r2 granitu (žuly), minimálně i z vápencových bloků s křemenným tmelem

:r3 ruly a migmatitizované ruly s barytovým a hematitovým tmelem

:r4 různých druhů pískovců, slepenců a arkózy s křemenným tmelem

--

13. Droba na rozdíl od pískovců a arkóz obsahuje :

:r1 výrazně nižší podíl aleuriticko-pelitického pojiva

:r2 výrazně vyšší podíl aleuriticko-pelitického pojiva

:r3 různorodá pojiva

:r4 pouze živcová pojiva

--

14. Spraše jsou nezpevněné aleurity původu :

:r1 vodní sedimentace

:r2 ledovcové sedimentace

:r3 větrné sedimentace

:r4 organogenní sedimentace

--

15. Zpevněné **aleurity** se označují jako :

:r1 prachovce (siltovce)

:r2 pískovce arkózy

:r3 pískovce droby

:r4 křemence

--

16. Asi polovinu objemu **sedimentů** v zemské kůře tvoří sedimenty :

:r1 klastické (úlomkovité)
:r2 antropogenní
:r3 biogenní
:r4 jílové

--

17. Podle stupně zpevnění se **jílové sedimenty** dělí na :
:r1 hlíny, hlínovce, hlínité břidlice
:r2 slíny, slínovce, slínové břidlice
:r3 jíly, jílovce, jílové břidlice
:r4 prachovce (siltovce), spraše, sprašové břidlice

--

18. Opuky (písčité slínovce) mají nejčastěji barvu :
:r1 černobílou podle pořadí vrstev
:r2 nafialovělou až červenohnědou
:r3 modrošedou, zelenošedou, tmavošedou
:r4 bělošedou až nažloutlou, i žlutohnědou

--

19. Jíly jako nezpevněné jílové sedimenty dělíme podle způsobu vzniku na :
:r1 jednoduché jíly, kombinované jíly, složité jíly
:r2 jíly suchozemského původu a jíly původu z vodního prostředí
:r3 původní jíly a druhotné jíly
:r4 reziduální jíly a přemístěné jíly

--

20. V **jílovcích** jsou jílové minerály zastoupeny především :
:r1 kaolinitem
:r2 kaolinitem a illitem
:r3 illitem
:r4 glaukonitem, illitem, montmorillonitem
: --

21. Kaolínová rezidua jsou v ČR rozšířena především :
:r1 Ostravsku, Opavsku, Krnovsku

:r2 na Karlovarsku, Plzeňsku, Znojemsku

:r3 v širším okolí Prahy

:r4 mezi Hodonínem a Břeclaví

:

--

22. Kaolinové jílovce jsou v ČR hojné :

:r1 na Kladensku a Rakovnicku

:r2 u Uherského Hradiště, Uherského Brodu a Uherského Ostrohu

:r3 na území mezi Telčí a Jindřichovým Hradcem

:r4 ve Slezsku u Vidnavy, Žulové a Zlatých Hor

:

--

23. Slíny a **slínovce** jsou přítomny především :

:r1 ve flyšovém pásmu Západních Karpat, v české křídové pánvi a na jižní Moravě

:r2 u Zlatých Hor, Vidnavy a Javorníku ve Slezsku

:r3 na Šumavě a v Českém lese

:r4 u Dačic a Jemnice

:

--

24. Vápence vznikly převážně z :

:r1 schránek a koster mořských organizmů

:r2 usazenin jílových a slínových sedimentů

:r3 schránek a koster sladkovodních organizmů

:r4 usazenin klastických a slínových sedimentů

:

--

25. Velká většina **dolomitů** je produktem sedimentace :

:r1 mořské chemické

:r2 sladkovodní chemické

:r3 mořské organogenní

:r4 sladkovodní organogenní

: --

26. Travertiny jsou karbonátové sedimenty původu :

:r1 mořského

:r2 jezerního

:r3 z horkých pramenů

:r4 ledovcového

:

--

27. Křemité rohovce vznikly v karbonátových sedimentech procesem :

:r1 karbonatizace

:r2 zvětrávání

:r3 silicifikace

:r4 zpevňování karbonátových sedimentů

:

--

28. Za radiolarity jsou někdy považovány **buližníky**, které vystupují v oblasti :

:r1 boskovické brázdy

:r2 Drahanské vrchoviny u Vyškova

:r3 Prahy (údolí Divoké Šárky)

:r4 neovulkanitů Českého středohoří

:

--

29. Sádrovec je považován za sedimentární horninu, evaporit, obsahuje-li :

:r1 maximálně 90 % minerálu halitu

:r2 minimálně 90 % minerálu halitu

:r3 maximálně 90 % minerálu sádrovce

:r4 minimálně 90 % minerálu sádrovce

:

--

30. Ropa je přírodní kapalná živice, která se dělí podle složení uhlovodíků na 3 druhy :

:r1 parafinická, cykloparafinická, ozokerická

:r2 parafinická, cykloparafinická, aromatická

:r3 parafinická, cykloparafinická, asfaltická

:r4 parafinická, cykloparafinická, benzínická

:

--

31. Při postupném prouhelňování (karbonizaci) **rašeliny** dochází k :

:r1 růstu obsahu C bez doprovodných změn bilance prvků

:r2 růstu obsahu C a současně úbytku H, O

:r3 růstu obsahu C a současně růstu H, O

:r4 primárnímu úbytku H, O, N a dalších prvků, po jejich vymizení teprve k růstu obsahu C

:

--

32. Hnědé uhlí se v ČR těží v oblasti :

:r1 Mikulčice u Hodonína

:r2 budějovické pánve

:r3 okolí Karviné

:r4 Most, Teplice, Chomutov, Sokolov

:

--

33. Černé uhlí se v ČR těží v oblasti :

:r1 Mikulčice u Hodonína

:r2 budějovické pánve

:r3 okolí Karviné

:r4 Most, Teplice, Chomutov, Sokolov

--

34. Lignit jako druh hnědého uhlí se v ČR těží v prostoru :

:r1 Mikulčice u Hodonína

:r2 budějovické pánve

:r3 okolí Karviné

:r4 Most, Teplice, Chomutov, Sokolov

--

35. Slatinná rašeliniště se v ČR využívají rovněž k lázeňství (balneologii) v lokalitách :

:r1 Karlovy Vary

:r2 Třeboň

:r3 Luhačovice

:r4 Darkov u Ostravy

: --

1. Fylity vznikaly regionální metamorfózou stupně :

:r1 nízkého

:r2 středního

:r3 vysokého

:r4 nejvyššího

--

2. **Svory** vznikaly regionální metamorfózou stupně:

:r1 nízkého

:r2 středního

:r3 vysokého

:r4 nejvyššího

--

3. **Ortoruly a pararuly** vznikaly regionální metamorfózou stupně :

:r1 nízkého

:r2 středního

:r3 vysokého

:r4 nejvyššího

--

4. **Migmatity** vznikaly regionální metamorfózou stupně :

:r1 nízkého

:r2 středního

:r3 vysokého

:r4 nejvyššího

--

5. Při **dynamometamorfóze** je hlavním činitelem :

:r1 teplota

:r2 čas

:r3 tlak

:r4 migrace látek

6. K horninám **přeměněným vulkanickou činností** nepatří :

:r1 serpentin

:r2 porcelanit

:r3 sanidinit

:r4 cookeit

--

7. **Popel** vzniká v přírodě :

:r1 kontaktním působením láv za přístupu vzduchu
:r2 nárazem meteoritu
:r3 vypálením uhelných slojí bez přístupu vzduchu
:r4 vypálením jílů

--

8. Alunit vzniká :
:r1 přínosem látek z vlastního magmatu do láv
:r2 rozkladem bazaltů
:r3 kontaktním působením granitů
:r4 nárazem meteoritu do vulkanických hornin

--
9. Černá (kyzová) **břidlice** vzniká :
:r1 ve sladkovodních jezerech
:r2 v mořích přínosem látek a tím spojenými přeměnami kolem podmořských pramenů
:r3 vypálením jílových břidlic podmořskými výlevy láv
:r4 přimíšením grafitu do jílových břidlic
--
10. Stavební pojiva (stavebniny, cementy, matloviny) jsou :
:r1 přírodní horniny účelově upravené lidskou činností
:r2 vytvořeny člověkem tavením, vypalováním či jinou přeměnou z přírodních hornin
:r3 umělé materiály vytvořené lidskou činností
:r4 přírodní horniny vytvořené lidskou činností
: --
11. Endogenní metamorfity vznikají :
:r1 kontaktním působením vulkanitů
:r2 krátkodobým prohřátím v zemské kůře
:r3 působením tlaku na velkých zlomech zemských desek
:r4 v zemské kůře dlouhodobou adaptací starších hornin odlišným podmínkám tlaku, teploty
--
12. Porfyroidy :
:r1 vznikají přeměnou paleoryolitů
:r2 jsou tmavé barvy v důsledku obsahu křemene, sericitu a albitu

:r3 v ČR se nevyskytují

:r4 vyskytují se u Lukavice na Chrudimsku, v jílovském pásmu (Nová Rabyně), v Jeseníkách

--

13. Leptyt :

:r1 je odrůda bazičtější leptynitu

:r2 vznikl metamorfózou bazaltů

:r3 je odrůda leukokratních rul s minerály odpovídajícími velmi vysokým stupňům přeměny

:r4 vyskytuje se v Krkonoších

--

14. Glaukofanit :

:r1 vzniká přeměnou kyselých vyvřelin za nízkých a středních teplot

:r2 vzniká působením vysokých teplot

:r3 vzniká působením vysokých tlaků za středních teplot

:r4 je hojný v moldanubiku

--

15. Zelená břidlice :

:r1 vzniká přeměnou ultrabazických hornin

:r2 má celkově bazické složení

:r3 obsahuje pouze chlorit

:r4 obsahuje chlorit, albit a minerály epidotové skupiny

--

16. Chloritová břidlice :

:r1 se vyskytuje spolu s krupníkem a mastkovou břidlicí

:r2 vzniká z hornin bazického složení

:r3 vzniká z hornin chemicky neutrálního (intermediárního) složení

:r4 je šedožluté barvy

--

17. Amfibolit :

:r1 je vyvřelá hornina (synonymum amfibolovec)

:r2 je hornina metamorfovaná za středních stupňů přeměn

:r3 vzniká přeměnami ryolitů a granitů

:r4 má jen nepatrný praktický význam (nevhodné fyzikální vlastnosti)

--

18. Eklogit :

:r1 je ultrabazického složení

:r2 obsahuje bazický plagioklas a granát almandin

:r3 obsahuje omfacit, granát pyrop a vzácně i diamant

:r4 má široké praktické využití pro vysokou tvrdost

--

19. Svor :

:r1 má vysoká obsah živců a nízký obsah slíd

:r2 je tvořen hlavně slídami – muskovitem a biotitem

:r3 je to přeměněná slínitá břidlice

:r4 vyskytuje se na Plzeňsku, v okolí Prahy a na Brněnsku

--

20. Fylit :

:r1 je hornina vyšších metamorfních stupňů s výraznou foliací

:r2 klasifikuje se podle velikosti zrn

:r3 má použití jako střešní krytina, obkladový kámen, jako plnivo do barev a zubních past

:r4 používá se na výrobu skla

--

21. Kvarcit :

:r1 je zpevněná sedimentární hornina, která se tvoří nad křemitými písky

:r2 je hornina, která vzniká metamorfózou pískovců

:r3 obsahuje nanejvýš 70 % křemene

:r4 běžně neobsahuje žádné minerální příměsi

--

22. V **mramorech** indikuje stupeň metamorfózy :

:r1 obsah živců

:r2 velikost zrna kalcitu či dolomitu

:r3 minerály příměsi, např. tremolit, forsterit, diopsid, wollastonit, vesuvian

:r4 poměr kalcitu a dolomitu

--

23. Erlan :

:r1 metamorfně vzniká ze slinitých břidlic nebo metasomaticky přínosem látek do mramorů
:r2 vzniká vysokotlakými přeměnami mramorů
:r3 vzniká přeměnami allitů
:r4 v ČR se nevyskytuje

--

24. Odrůda erlanu **bludovit** má jméno odvozeno od :
:r1 prvního popisu horniny do literatury přírodovědcem Janem Evangelistou Purkyněm
:r2 českého stavitele Stanko Bloudka
:r3 bludných (eratických) ledovcových kamenů
:r4 vesnice Bludov u Šumperka

--

25. Granulit :
:r1 obsahuje granule světlých a tmavých minerálů
:r2 obsahuje granule mikroskopických a makroskopických krystalů světlých minerálů
:r3 neobsahuje minerál granát
:r4 obsahuje minerál granát
:

--

26. Antracit je :
:r1 lesklé, silně metamorfované uhlí
:r2 hnědé uhlí s příměsí zemního vosku
:r3 uhlí, obsahující více než 92 % uhlíku, v důsledku úniku prvků O a H při metamorfóze
:r4 uhlí s velmi nízkou výhřevností, snadno zápalné
:

--

27. Skarn je :
:r1 odrůda mramoru
:r2 ruda manganu
:r3 druh kontaktně metamorfovaných hornin, vzniklý přínosem látek do mramorů
:r4 surovina na získávání bóru

--

28. Pro **tektonity** je charakteristické, že :
:r1 vznikají působením magmatu na okolní horniny při tektonických procesech

:r2 k nim nepatří sklo

:r3 jsou to horniny postižené různými stupni drcení a překrystalizování starších hornin

:r4 vznikají pouze ze sedimentů

--

29. Barva mramorů je nejčastěji :

:r1 červená, růžová

:r2 modrá

:r3 hnědá až černá

:r4 bílá, šedá, modravě šedá

: --

30. Vzácná modrá barevná varieta **mramoru** je známa z lokality :

:r1 Nedvědice u Tišnova

:r2 Hranice na Moravě

:r3 Koněprusy u Berouna

:r4 Karlovy Vary

: --

31. Mramor proslavil sochař Michellangelo např. sochou Davida. Lokalitou mramoru je :

:r1 Roma

:r2 Venezia

:r3 Carrara

:r4 Praha

:

--

32. Amfibolity slouží na stavbu dopravních komunikací (mezi pražce, dálnice) pro vlastnost:

:r1 štěpnost

:r2 tvrdost

:r3 barvu

:r4 vzácnost

:

--

33. Kvarcity obsahují objemově procentuální podíl křemene :

:r1 0 %

:r2 do 10 %

:r3 cca 50 %

:r4 více než 70 %

:

--

34. Kvarcity jsou u nás nejvíce rozšířeny v prostoru :

:r1 Šumava

:r2 Českomoravská vrchovina

:r3 České středohoří

:r4 Hrubý Jeseník

:

--

35. Horninu **granulit** poznáme podle toho, že v :

:r1 šedobílé hmotě výrazně barevně vystupují zrna zeleného a hnědého granátu

:r2 šedobílé hmotě výrazně barevně vystupují zrna červeného granátu

:r3 černošedé hmotě výrazně barevně vystupují zrna zeleného a hnědého granátu

:r4 černošedé hmotě výrazně barevně vystupují zrna červeného granátu

:

--

36. Granulity se na Moravě vyskytují v okolí :

:r1 Třebíče

:r2 Znojma, Vranova nad Dyjí

:r3 Náměště nad Oslavou, Dolních Borů u Velkého Meziříčí

:r4 Vsetína, Rožnova pod Radhoštěm, Valašského Meziříčí

:

--

37. Mastkové břidlice s vyšším obsahem karbonátů a chloritu se označují jako :

:r1 hadce

:r2 krupníky

:r3 zelené břidlice

:r4 modré břidlice

:

--

38. Zelené břidlice jsou produktem slabé regionální metamorfózy hornin :

:r1 bazických vulkanitů a jejich tufů

:r2 acidních vulkanitů a jejich tufů

:r3 jílových břidlic

:r4 uhelných (kaustobiolitových) břidlic

--

39. Hadce jsou matečnou horninou pro rozvoj půd, na nichž rostou specifické rostliny, tzv. :

:r1 kalcifyty

:r2 serpentinofyty

:r3 acidofyty

:r4 sukulenty

--

40. Mohelenská hadcová step se nachází v prostoru :

:r1 Mohelnice

:r2 Mohelna

:r3 tzv. „Moravské Sahary“, tj. mezi Hodonínem a Bzencem

:r4 podkrušnohorského dešťového stínu

--

41. Magnetit ze **skarnu** od Pernštejna na Nedvědicku byl taven v hutích a železárnách :

:r1 Vítkovických

:r2 Rudice u Blanska

:r3 Královodvorských

:r4 Štěpánov nad Svratkou

--

42. Na dekorativní **obklady podezdívek domů** se občas používají destičky horniny :

:r1 fylit

:r2 vápenec

:r3 dolomit

:r4 amfibolit

:

--