

Testové otázky ke zkoušce z předmětu Mineralogie

- 1) Krystal můžeme definovat jako: homogenní anizotropní diskontinuum. Co znamená slovo homogenní?
- 2) Krystal můžeme definovat jako: homogenní anizotropní diskontinuum. Co znamená slovo anizotropní?
- 3) Krystal můžeme definovat jako: homogenní anizotropní diskontinuum. Co znamená slovo diskontinuum?
- 4) Kterou oblast zájmu studuje morfologická krystalografie?
- 5) Kterou oblast zájmu studuje strukturní krystalografie?
- 6) Kterou oblast zájmu studuje genetická mineralogie?
- 7) Kterou oblast zájmu studuje systematická mineralogie?
- 8) Kterou oblast zájmu studuje experimentální mineralogie?
- 9) Kterou oblast zájmu studuje technická mineralogie?
- 10) Jak můžeme definovat minerál?
- 11) Jakými vlastnostmi se vyznačují látky amorfní?
- 12) Co znamená termín monokrystal?
- 13) Co znamená termín krystalový agregát?
- 14) Co je to krystalová mřížka?
- 15) Vysvětlete pojem habitus.
- 16) Které minerály (příklady) mají habitus jednorozměrný?
- 17) Které minerály (příklady) mají habitus dvojrozměrný?
- 18) Které minerály (příklady) mají habitus izometrický?
- 19) Vysvětlete co znamená pojem dvojčatný srůst.
- 20) Vysvětlete co znamená pojem kontaktní dvojčata.
- 21) Vysvětlete co znamená pojem penetrační dvojčata.
- 22) Které minerály (příklady) vytváří polysyntetická dvojčata?
- 23) Co v mineralogii označujeme pojmem „vlastovčí ocas“?
- 24) Podle jakých dvojčatných zákonů srůstá ortoklas?
- 25) Podle jakých dvojčatných zákonů srůstá křemen?
- 26) Který jev označujeme jako pseudomorfózu?
- 27) Kdy vzniká pseudomorfóza?
- 28) Jak vypadá krystalová drůza?
- 29) Jak vypadá geoda?
- 30) Popište vzhled zemitého agregátu.
- 31) Popište vzhled stébelnatého agregátu.
- 32) Která analytická metoda se využívá při výzkumu krystalových struktur?

- 33) Jak se nazývá zákon (rovnice), který je základem difrakce RTG záření na krystalech?
- 34) Jak vyjadřujeme Braggovu rovnici?
- 35) Kterou veličinu v Braggově rovnici představuje index λ ?
- 36) Kterou veličinu v Braggově rovnici představuje index d_{hkl} ?
- 37) Kterou veličinu v Braggově rovnici představuje index Θ ?
- 38) Která z veličin v Braggově rovnici představuje neznámou?
- 39) Jaké další analytické metody (kromě RTG difrakce) běžně využíváme v mineralogii?
- 40) Jak definujeme izomorfii?
- 41) Uveďte příklady minerálů vytvářejících izomorfní řady.
- 42) Které prvky se izomorfně zastupují ve skupině živců?
- 43) Jak zapíšeme vzorec olivínu?
- 44) Jak definujeme polymorfii?
- 45) V jakých soustavách krystalují polymorfní modifikace uhlíku?
- 46) Které minerály tvoří polymorfní modifikace FeS_2 ?
- 47) Které minerály tvoří hlavní polymorfní modifikace SiO_2 ?
- 48) Které hlavní faktory se podílejí na vzniku barvy minerálu?
- 49) Jak poznáme minerály barevné od minerálů zbarvených?
- 50) Jaké zbarvení můžeme pozorovat u křemene?
- 51) U kterých minerálů (příklady) můžeme pozorovat náběhové barvy?
- 52) Co je to vryp?
- 53) Jaký vryp mají zbarvené minerály?
- 54) Lesk minerálů můžeme podle jeho intezity rozdělit na:
- 55) Které minerály (příklady) se vyznačují leskem kovovým?
- 56) Pro jaké minerály je typický lesk hedvábný?
- 57) Kterou další vlastností je podmíněn lesk perleťový?
- 58) Jak můžeme definovat štěpnost?
- 59) Kvalitativně můžeme stupeň štěpnosti vyjádřit pojmy:
- 60) Které minerály jeví štěpnost velmi dokonalou?
- 61) Které minerály jeví štěpnost špatnou až chybějící?
- 62) Definujte tvrdost minerálu.
- 63) Jak se nazývá stupnice tvrdosti?
- 64) Do kterých minerálů můžeme rýpnout nehtem?
- 65) Které minerály rýpou do skla?
- 66) V jakých jednotkách vyjadřujeme hustotu minerálů?
- 67) Jaká je průměrná hustota minerálů tvořících zemskou kůru?

- 68) Kterými hlavními pochody vznikají nerosty?
- 69) Z jakých základních složek jsou tvořena magmata?
- 70) Které hlavní prvky jsou v magmatech zastoupeny nejčastěji?
- 71) Které lehce těkavé složky magmata obsahují?
- 72) Co je podstatou procesu tzv. likvace?
- 73) Při jaké teplotě nastává tzv. likvace?
- 74) Které minerály krystalují během procesu likvace?
- 75) V procesu segregace magmatu vznikají které minerály?
- 76) Jak nazýváme hlavní krystalizaci magmatu?
- 77) Které horninotvorné minerály vznikají během hlavní krystalizace magmatu?
- 78) Jak se nazývají horninotvorné minerály obsahující kationt Fe^{2+} ?
- 79) Kterými minerály končí posloupnost hlavní krystalizační fáze magmatu?
- 80) Které horninotvorné minerály patří k tzv. melanokratickým?
- 81) Které horninotvorné minerály patří k tzv. leukokratickým?
- 82) Kdy vznikají tzv. foidy?
- 83) Uveď příklady minerálů patřící mezi zástupce živců.
- 84) Jakou specifickou vlastností se vyznačují pegmatity?
- 85) Uveď příklady minerálů vznikajících v pegmatitech při zvýšeném obsahu Ti.
- 86) Uveď příklady minerálů vznikajících v pegmatitech při zvýšeném obsahu Al.
- 87) Uveď příklady minerálů vznikajících v pegmatitech při zvýšeném obsahu B.
- 88) Které tři minerály se v pegmatitech vyskytují nejčastěji?
- 89) Co je to hydrotermální roztok?
- 90) Ve složení hydrotermálních roztoků převládají které sloučeniny?
- 91) Jaký je původ vody v hydrotermálních roztocích?
- 92) Čím jsou významné minerály vznikající při hydrotermálních procesech?
- 93) Uveďte příklady ložisek hydrotermálního původu v Českém masívu.
- 94) Jaké formace hydrotermálního původu obvykle rozlišujeme?
- 95) Které nerudní minerály se nejčastěji vyskytují na hydrotermálních ložiscích?
- 96) Jakou formu výskytu mohou mít hydrotermální ložiska?
- 97) Jak se nazývají hydrotermální parageneze neobsahující sulfidy?
- 98) Které pochody vyvolávají a ovlivňují mechanické zvětrávání?
- 99) Které pochody vyvolávají a ovlivňují chemické zvětrávání?
- 100) Jak se nazývají akumulace těžkých minerálů vznikající při mechanickém zvětrávání?
- 101) Jaký je praktický význam rozsypů?
- 102) Které minerály bývají těženy z rozsypů?

- 103) Při chemickém zvětrávání přechází do roztoku které kationty?
- 104) Za jakých podmínek vznikají bauxity?
- 105) V jaké formě migruje v roztoku vápník uvolněný při chemickém zvětrávání?
- 106) Kdy dochází k vysrážení CaCO_3 z roztoku?
- 107) Kdy vzniká místo kalcitu aragonit?
- 108) Co způsobuje žluté nebo hnědé zabarvení travertinů?
- 109) Na jaká pásma se vertikálně rozčleňují ložiska sulfidů při jejich zvětrávání?
- 110) Který faktor tvoří hranici mezi oxidačním a cementačním pásmem?
- 111) Který faktor tvoří hranici mezi cementačním pásmem a primárním zrudněním?
- 112) Která sloučenina vzniká při oxidaci sulfidů Cu?
- 113) Které karbonáty Cu vznikají v oxidační zóně?
- 114) Jaké sloučeniny obecně vznikají při oxidaci sulfidů?
- 115) Čím je významné cementační pásmo?
- 116) Které minerály se mohou vyskytovat v cementačním pásmu?
- 117) Které ryzí prvky se mohou vyskytovat v cementačním pásmu?
- 118) Jaký proces je podstatný pro vznik cementačního pásma?
- 119) Které hlavní ionty obsahuje mořská voda?
- 120) Kdy dochází k vylučování minerálů ze slaných roztoků?
- 121) Které minerály patří mezi tzv. evapority?
- 122) V jaké posloupnosti se vylučují minerály evaporitů?
- 123) Které faktory patří k nejvýznamnějším metamorfním činitelům?
- 124) Z jakých zdrojů je „dodávána“ tepelná energie při regionální metamorfóze?
- 125) Z jakých zdrojů je „dodávána“ tepelná energie při kontaktní metamorfóze?
- 126) Čím je způsobena kontaktní metamorfóza?
- 127) Při kterém druhu metamorfózy dochází k metamorfní diferenciaci?
- 128) Co je důsledkem metamorfní diferenciaci?
- 129) K čemu dochází při metasomatóze?
- 130) Kolik minerálních druhů je v současné době přibližně známo?
- 131) Jaký je základ používaných mineralogických systémů?
- 132) Jak nazýváme minerály důležité z hlediska stavby zemské kůry?
- 133) Podle čeho řadíme minerály do tříd?
- 134) Jak se dělí jednotlivé minerální třídy?
- 135) Do které třídy řadíme minerály vyskytující se v ryzím stavu?
- 136) Do které třídy řadíme fosilní pryskyřice?
- 137) Jak se nazývá třída minerálů s aniontovou skupinou $(\text{OH})^-$?

- 138) Který aniont/aniontová skupina je základem minerálů třídy sulfidů?
- 139) Jak se nazývá třída minerálů s aniontovou skupinou CO_3^{2-} ?
- 140) Který aniont/aniontová skupina je základem minerálů třídy halogenidů?
- 141) Jak se nazývá třída minerálů s aniontovou skupinou SO_4^{2-} ?
- 142) Který aniont/aniontová skupina je základem minerálů třídy silikátů?
- 143) Jak se nazývá třída minerálů s aniontovou skupinou $[\text{SiO}_4]^{4-}$?
- 144) Který aniont/aniontová skupina je základem minerálů třídy fosfátů?
- 145) Která ze tříd minerálů je nejpočetnější co do výskytu jednotlivých druhů?
- 146) Který z ryzích kovů má bílou barvu ale na vzduchu rychle tmavne?
- 147) Který z ryzích kovů je na čerstvém lomu červený?
- 148) Které prvky se vyskytují výhradně v ryzí formě?
- 149) Který z kovů se vyskytuje za normálních podmínek v kapalném stavu?
- 150) Kde můžeme nalézt tzv. Widmanstättenovy obrazce?
- 151) Co tvoří tzv. Widmanstättenovy obrazce?
- 152) Jak se nazývají slitiny rtuti s Au, Ag, Pb a jinými kovy?
- 153) Který z ryzích kovů má žlutou barvu a hustotu až 19 g/cm^3 ?
- 154) V jaké formě se může vyskytovat Au?
- 155) Jak se nazývá hexagonální modifikace uhlíku?
- 156) V jaké soustavě krystaluje diamant?
- 157) V jakých průmyslových odvětvích se využívá grafit?
- 158) Díky kterým vlastnostem se využívá diamant?
- 159) Jak se nazývají matečné horniny diamantů?
- 160) V jakých jednotkách se obvykle udává hmotnost diamantů?
- 161) Ve kterých průmyslových výrobcích se uplatňují diamanty?
- 162) Které země patří mezi nejvýznamnější těžaře diamantů?
- 163) Jakými procesy vzniká v přírodě síra?
- 164) Při výrobě kterých produktů se síra uplatňuje?
- 165) Jakými vlastnostmi se obecně vyznačují sulfidy?
- 166) Které sulfidy se uplatňují jako rudy Cu?
- 167) Které prvky se izomorfně zastupují ve sfaleritu?
- 168) Sfalerit je zdrojem kterých kovů?
- 169) Jmenuj sulfidy obsahující Fe?
- 170) Podle kterých vlastností můžeme makroskopicky odlišit galenit od antimonitu?
- 171) Které kovy získáváme z galenitu?
- 172) Jaké vlastnosti má cinabarit?

- 173) Který ze sulfidů má žlutou barvu a krystaluje v kubické soustavě?
- 174) V čem spočívá rozdíl mezi pyritem a markazitem?
- 175) Který sulfid je hojný v sedimentech s obsahem organické hmoty?
- 176) Jak se nazývá nejdůležitější ruda Mo a Re?
- 177) Který ze sulfidů může být magnetický?
- 178) Jaké je chemické složení antimonitu?
- 179) Ve které soustavě nejčastěji krystalují jednoduché halogenidy?
- 180) Jaké typy chemických vazeb se převážně uplatňují ve strukturách halogenidů?
- 181) Které anionty vystupují v halogenidech?
- 182) Které kationty se nejčastěji vyskytují v halogenidech?
- 183) Jak se nazývá nejvýznamnější minerál (z hlediska využití) třídy halogenidů?
- 184) Kde recentně vzniká halit?
- 185) Ve kterých geologických obdobích vznikla nejvýznamnější ložiska halitu?
- 186) Za jakých podmínek vzniká halit?
- 187) Proč je halit důležitou součástí každodenní potravy člověka?
- 188) Jak se nazývá ekonomicky nejvýznamnější draselná sůl?
- 189) Jaké je složení fluoritu?
- 190) K čemu slouží fluorit v hutnictví?
- 191) Pro které materiály event. výrobky je nezbytný fluor?
- 192) Která země je hlavním producentem fluoritu?
- 193) Který z halogenidů byl těžen jako ruda Al?
- 194) Který minerál z třídy oxidů je v zemské kůře zastoupen nejvýznamněji?
- 195) Jak se nazývá nejvýznamnější ruda Cr?
- 196) Který z oxidů je silně magnetický?
- 197) Jak se nazývá nejdůležitější ruda Fe a V?
- 198) Které minerály slouží jako Fe rudy?
- 199) Seřaď rudy Fe podle obsahu železa (od největšího obsahu k nejmenšímu)
- 200) Jaký je vzorec korundu?
- 201) Jak se nazývá červená, drahokamová odrůda Al_2O_3 ?
- 202) Jak se nazývá modrá, drahokamová odrůda Al_2O_3 ?
- 203) Který z oxidů má červenohnědou barvu vrypu?
- 204) Který minerál z třídy oxidů je průhledný, má skelný lesk, $T=7$, neštěpný?
- 205) Uveď názvy přírodních modifikací SiO_2 .
- 206) Které barevné odrůdy křemene slouží jako polodrahokamy?
- 207) Jak se nazývá mikrokrystalická odrůda křemene používaná jako polodrahokam?

- 208) Jak se nazývá vrstevnatý agregát chalcedonu, opálu a křemene?
- 209) Uved' hlavní průmyslová odvětví využívající křemenné písky?
- 210) Jak se nazývá amorfni, hydratovaný oxid křemičitý?
- 211) Pro kterou vlastnost je ceněn drahý opál?
- 212) Které z oxidů obsahují Ti?
- 213) Které prvky se izomorfně zastupují ve wolframitu?
- 214) Jak se nazývá nejvýznamnější ruda Sn?
- 215) Uved' složení limonitu.
- 216) Které procesy vedou ke vzniku bauxitu?
- 217) Jaký je praktický význam bauxitu?
- 218) Který minerál z třídy karbonátů je v přírodě nejvíce rozšířen?
- 219) Který z karbonátů je využíván pro výrobu žáruvzdorných materiálů?
- 220) Jak se nazývá řada trigonálních karbonátů s obecným vzorcem XCO_3 ?
- 221) Které karbonáty tvoří řadu kalcitu?
- 222) V čem spočívá rozdíl mezi kalcitem a aragonitem?
- 223) V jakých podmínkách vzniká aragonit?
- 224) Které karbonáty vznikají oxidací Cu rud?
- 225) Který průmyslový obor spotřebuje největší množství barytu?
- 226) Jaké jsou vlastnosti barytu?
- 227) Který minerál vzniká dehydratací sádrovce?
- 228) Jak se nazývá nejhojnější sulfát?
- 229) V jakém prostředí vznikají ložiska sádrovce?
- 230) Při jaké činnosti vzniká tzv. energosádrovec?
- 231) Co je to alabastr?
- 232) Jaké je složení barytu?
- 233) Jak se nazývají koncové členy izomorfní řady apatitu?
- 234) Který chemický prvek získáváme z apatitu?
- 235) Do které třídy řadíme apatit?
- 236) Jaký je praktický význam fosforitů?
- 237) Jak se nazývá model základní strukturní jednotky silikátů $[SiO_4]^{4-}$?
- 238) Který prvek nejčastěji izomorfně zastupuje v silikátech Si?
- 239) Podle jakého hlediska dělíme třídu silikátů?
- 240) Jakým způsobem jsou navázány základní stavební jednotky v oddělení nesosilikátů?
- 241) Jakým způsobem jsou navázány základní stavební jednotky v oddělení sorosilikátů?
- 242) Jakým způsobem jsou navázány základní stavební jednotky v oddělení cyklosilikátů?

- 243) Jakým způsobem jsou navázány základní stavební jednotky v oddělení inosilikátů?
- 244) Jakým způsobem jsou navázány základní stavební jednotky v oddělení fylosilikátů?
- 245) Jakým způsobem jsou navázány základní stavební jednotky v oddělení tektosilikátů?
- 246) Jak se nazývá oddělení třídy silikátů s izolovanými tetraedry?
- 247) Jak se nazývá oddělení třídy silikátů se samostatnými skupinami tetraedrů?
- 248) Jak se nazývá oddělení třídy silikátů s kruhovou vazbou tetraedrů?
- 249) Jak se nazývá oddělení třídy silikátů s řetězovou vazbou tetraedrů?
- 250) Jak se nazývá oddělení třídy silikátů s plošnou vazbou tetraedrů?
- 251) Jak se nazývá oddělení třídy silikátů s prostorovou vazbou tetraedrů?
- 252) Které další kationty kromě Si nejčastěji vystupují v silikátech?
- 253) Které vlastnosti mají díky své struktuře obecně nesilikáty?
- 254) Uveď složení krajních členů izomorfní řady olivínu.
- 255) V jakých horninách vystupuje olivín jako horninotvorný minerál?
- 256) Díky které vlastnosti se olivín využívá v metalurgii?
- 257) Jak se nazývá šperková odrůda olivínu?
- 258) Ve které „slupce“ zemského tělesa je olivín převládajícím minerálem?
- 259) Na který minerál se mění olivín v zóně hypergeneze?
- 260) Uveď obecný vzorec minerálů řady granátů.
- 261) Jak se nazývají krajní členy hlinitých granátů?
- 262) Jak se nazývají krajní členy vápenatých granátů?
- 263) V jaké soustavě krystalují granáty?
- 264) Pro který z granátů se používá název „český granát“?
- 265) V jakých výrobcích se uplatňují granáty?
- 266) Který z granátů vzniká na kontaktech karbonátových hornin s granity?
- 267) Který z granátů je charakteristický pro regionálně metamorfované horniny?
- 268) Která vlastnost udává možnosti technického využití granátů?
- 269) Který z granátů se vyskytuje zejména ve skarnech?
- 270) Jak se nazývají polymorfní modifikace Al_2SiO_5 ?
- 271) Uveď vzorec andalusitu.
- 272) Uveď vzorec sillimanitu.
- 273) Uveď vzorec kyanitu.
- 274) V jakých typech hornin se vyskytují minerály skupiny Al_2SiO_5 ?
- 275) Jak se změní modifikace Al_2SiO_5 při vypálení na 1300 °C?
- 276) Jaké vlastnosti má mullitová keramika?
- 277) Za jakých metamorfních podmínek vzniká andalusit?

- 278) Za jakých metamorfních podmínek vzniká sillimanit?
- 279) Za jakých metamorfních podmínek vzniká kyanit?
- 280) Jak se nazývá sorosilikát zelené barvy vznikající např. na žilách alpské parageneze?
- 281) Jak se nazývá sorosilikát vznikající v kontaktně metamorfovaných horninách?
- 282) Jaká je struktura berylu?
- 283) Uveď názvy drahokamových odrůd berylu?
- 284) Jakou barvu mají drahokamové odrůdy berylu?
- 285) Který prvek získáváme z berylu?
- 286) V jakých typech hornin je beryl nejčastěji nalézán?
- 287) Jaký je habitus krystalů turmalínů?
- 288) Který z turmalínů má černou barvu?
- 289) Který druh turmalínu může být zbarven růžově, zeleně nebo modře?
- 290) Jak se nazývá skupina inosilikátů s jednoduchými, dvojčlánkovými řetězci?
- 291) Jak se nazývá skupina inosilikátů s dvojitými, dvojčlánkovými řetězci?
- 292) Jaký je habitus krystalů pyroxenů?
- 293) Jaký je habitus krystalů skupiny amfibolů?
- 294) Jaký je praktický význam pyroxenů?
- 295) K jaké přeměně pyroxenů dochází při regionální metamorfóze?
- 296) K jaké přeměně pyroxenů dochází při hydrotermálních alteracích?
- 297) Které kationty se izomorfně zastupují ve skupině pyroxenů?
- 298) Pro jaké typy hornin mají pyroxeny horninotvorný význam?
- 299) Uveď názvy (příklady) Ca pyroxenů.
- 300) Jaký je praktický význam amfibolů?
- 301) Jaké technické vlastnosti mají amfibolové azbesty?
- 302) Jaké negativní vlastnosti mají amfibolové azbesty?
- 303) Které z amfibolů se vyskytují v metamorfovaných horninách?
- 304) V jakých horninách se vyskytuje obecný amfibol?
- 305) Které kationty se izomorfně zastupují ve skupině amfibolů?
- 306) Jak se nazývá inosilikát vznikající v při kontaktní metamorfóze?
- 307) V doprovodu kterého granátu vzniká wollastonit?
- 308) Které typické vlastnosti vykazují jílové minerály?
- 309) V jakých podmínkách vznikají jílové minerály?
- 310) Jaký je praktický význam jílových minerálů?
- 311) Uveď názvy průmyslově nejvíce využívaných jílových minerálů.
- 312) Který jílový minerál tvoří horninu bentonit?

- 313) Jaký je habitus agregátů chryzotilu?
- 314) Které minerály bývají postiženy kaolinitizací?
- 315) Jaký je rozdíl mezi kaolinem a kaolinitem?
- 316) Kde nachází kaolinit praktické použití?
- 317) Který fylosilikát se uplatňuje jako azbest?
- 318) Jaké jsou možnosti praktického využití mastku?
- 319) Které vlastnosti mají minerály skupiny smektitů?
- 320) Jakou typickou vlastnost mají minerály skupiny slíd?
- 321) Které druhy slíd se mohou vyskytovat v magmatických horninách?
- 322) Které druhy slíd se mohou vyskytovat v sedimentárních horninách?
- 323) Na jaké horniny jsou vázány lithné slídy?
- 324) Jaké je praktické uplatnění muskovitu?
- 325) Které prvky se získávají z lepidolitu?
- 326) Jak dělíme živce na základě jejich složení?
- 327) Uveď názvy krajních členů skupiny živců.
- 328) Uveď složení ortoklasu.
- 329) Které kationty se zastupují v plagioklasech?
- 330) Kterou vlastnost mají všechny živce společnou?
- 331) Jaký proces označujeme termínem sericitizace?
- 332) Kdy dochází k procesu kaolinitizace?
- 333) Proč jsou živce důležité pro růst rostlin?
- 334) Jaké je průmyslové uplatnění živců?
- 335) Jaký je petrologický význam živců?
- 336) Uveď příklady alkalických živců.
- 337) Které živce řadíme mezi plagioklasy?
- 338) Za jakých podmínek vznikají foidy?
- 339) Které minerály patří mezi foidy?
- 340) Kterou typickou vlastností se vyznačují zeolity?
- 341) Kde nacházejí zeolity uplatnění?
- 342) Která látka se často nachází v porézní struktuře zeolitů?
- 343) Uveď názvy (příklady) přírodních zeolitů.
- 344) Kolik druhů zeolitů je dnes vyráběno synteticky?
- 345) Které zeolity se využívají jako vysoušedla?
- 346) Uveď konkrétní příklady využití zeolitů v zemědělství.