

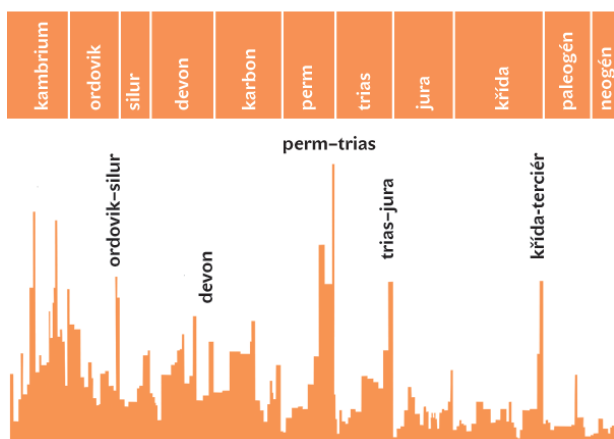
Proč mám chybu v odpovědích?



Při zemětřesení se vzájemně pohybují zemské kory podél zlomu. Podle směru pohybu určete, o jaký druh zlomu se jedná: - pokles - přesmyk - zdvih - horizontální posun

Zlom není křá, ale ta prasklina mezi dvěma krami. Pojmenování zlomu je podle vzájemného pohybu ker, nikoliv podle jejich absolutního pohybu (např. vzhledem k hladině moře). Při pojmenovávání zlomu nejprve určíme, zda se kory pohybovaly vodorovně = horizontálně, nebo po spádnicí zlomové plochy. V prvním případě jde o horizontální posun (opět to je termín označující tu prasklinu, nikoliv to, co se s krami dělo), v druhém případě musíme pokračovat v určování dále. Je-li plocha zlomu nakloněná, můžeme určit, která kora je nad prasklinou (= nadložní kora) a která pod ní (podložní kora). Podložní kora si „zastavíme“ a sledujeme, jak se vůči ní pohnula kora nadložní. Pokud jela nahoru, jedná se o přesmyk (strmý přesmyk = zdvih), pokud jela dolů, jako v našem případě, jedná se o pokles = **správná odpověď**.

Jednotlivá období vývoje Země se odlišují různým stupněm vývoje živých organismů. Hranice těchto období tak obvykle bývá tam, kde došlo k nějaké náhlé změně, kterou může být třeba hromadné vymírání organismů. Kdy došlo k největšímu vymírání živočichů? - na konci prvohor - na konci druhohor - na konci třetihor - na konci starohor



◀ Obrázek ukazuje rozsah vymírání v historii Země (od kambria po dnešek). Výška sloupečku odpovídá počtu vymřelých druhů. Nejvyšší sloupeček není na konci křída (toto vymírání, které postihlo dinosary je snad nejznámější), ale je na hranici perm-trias, tedy na konci permu a tím i na konci prvohor (paleozoika) = **správná odpověď**.

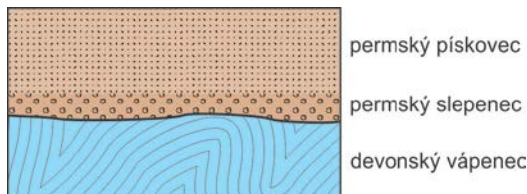
Jednotlivá období vývoje Země se odlišují různým stupněm vývoje živých organismů. Kterému z období historie Země se přezdívá éra plazů? - druhohory - prvohory - třetihory - starohory

Éra plazů je období, kdy na Zemi vládli dinosauři, a od uvedení filmu „Jurský park“ snad každý ví, že to bylo v druhohorách (mezozoiku) = **správná odpověď**.



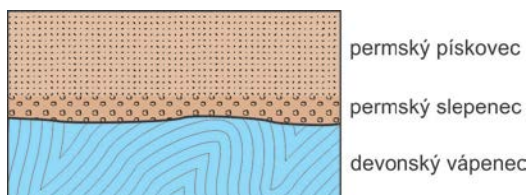
Obsah zkamenělin v horninách nám pomáhá určit jejich stáří, takže břídlíce s trilobitem vznikla - v prvohorách - ve starohorách - v prahorách - v druhohorách nebo v třetihorách

Vědomostní otázka: trilobiti se vyvinuli krátce po začátku prvohor a vyhynuli při velkém vymírání na konci prvohor. Nález trilobita tak jednoznačně určuje horninu do prvohor (paleozoika) = **správná odpověď**.



Na obrázku je zobrazena geologická situace. Určete, která z hornin je nejstarší? - vápenec - slepenec - pískovec - slepenec a pískovec (stejně)

Stáří hornin můžeme určit pomocí dvou měřítek. Pokud víme, že devon byl dříve než perm, pak je to jednoduché – nejstarší je devonský vápenec = **správná odpověď**. Druhou možností je použití pravidla utínání – vrásy vápence jsou uřezávány vrstvami slepence a pískovce a vrásy a s nimi i vápenec musí být tedy starší.



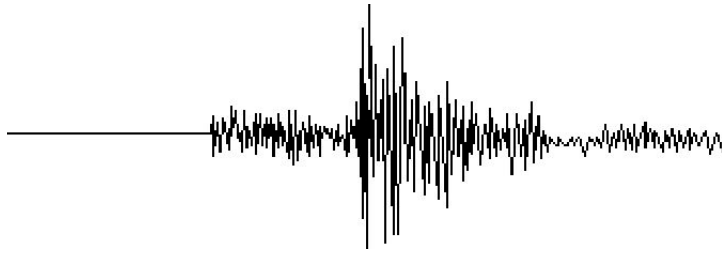
Na obrázku je zobrazena geologická situace. Určete, kdy byl vápenec zvrásněný? - v karbonu - v kambriu - v křídě - v kvartéru (čtvrtohorách)

Otázka kombinující vědomosti a úsudek: k vrásnění vápence mohlo dojít až po jeho vzniku v devonu, ale muselo to být dříve, než se uložil permský slepenec a pískovec. Takže to mohlo být koncem devonu, v karbonu nebo počátkem permu. Na výběr byl pouze karbon = **správná odpověď**.

V kategorii B byla varianta o trochu složitější – v období devon–karbon–perm probíhalo vrásnění hercynské = **správná odpověď**. Kadomské bylo v období konec proterozoika–kambrium, kaledonské – ordovik–silur a alpínské trias–dodnes.

Vyvřelé horniny vznikají ze žhavého magmatu, které musí utuhnout a vychladnout. Která z uvedených hornin tuhla nejpomaleji? - žula - ryolit - obsidián - pemza

Magma je vlastně tavenina, která – když chladne – krystalizuje, tj. vznikají v ní krystaly minerálů. Čím pomaleji chladne, tím mají krystaly více času na to, aby vyrostly do větší velikosti. Největší krystaly z uvedených hornin má hlubinná vyvřelina – žula = **správná odpověď**. Ostatní horniny patří mezi výlevné, sopečné. Ryolit má většinu hmoty v malých krystalcích, protože jeho „žulové“ magma chladlo rychleji. Nejrychleji byl ochlazen obsidián (sopečné sklo) a pemza (sopečné sklo s mnoha bublinami).

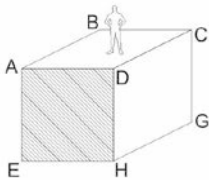


Na obrázku je přístrojový záznam průběhu zemětřesení. Jak se tento záznam se jmenuje? - seismogram - seismograf - seismolog - seismik

Otázka testovala znalost termínů spojených se zemětřeseními (řecky *seismos* = zemětřesení):

- Seismolog je vědec, který studuje zemětřesení
- Seismik je vědec, který provádí seismický průzkum Země
- Seismograf je přístroj, zaznamenávající průběh zemětřesení
- Seismogram je záznam zemětřesení = správná odpověď

Podobně telegraf (zařízení) a telegram (zaznamenaná zpráva) apod.



Na kvádru žuly stojí geolog. Určete, které tvrzení je pravdivé - úsečka AC je vodorovná a úsečka EG je horizontální - úsečka AC je vodorovná a úsečka AE je horizontální - úsečka AG je vodorovná a úsečka AE je horizontální - úsečka AH je vodorovná a úsečka AE je horizontální

Otázka testovala, zda soutěžící znají přesně, co slova znamenají a zda si nepletou termíny ve skupině vodorovný = horizontální a svislý = vertikální. Uvažované úsečky mají tyto směry:

- AC a EG jsou obě vodorovné = horizontální
- AE je svislá = vertikální
- AG a AH jsou šikmé

K vodorovnému směru nebyl v nabízených možnostech záměrně uveden očekávaný protiklad svislý/vertikální, ale synonymické označení horizontální. **Správná odpověď** je tedy – úsečka AC je vodorovná a úsečka EG je horizontální.



Vítr je jedním z významných geologických činitelů, jejichž existence byla dokázána i na jiných vesmírných tělesech. Na kosmickém snímku z Marsu je vyfocena písečná duna - barchan. Určete světovou stranu, odkud vanul vítr, který barchan vytvořil? - od SV - od JV - od JZ - od SZ

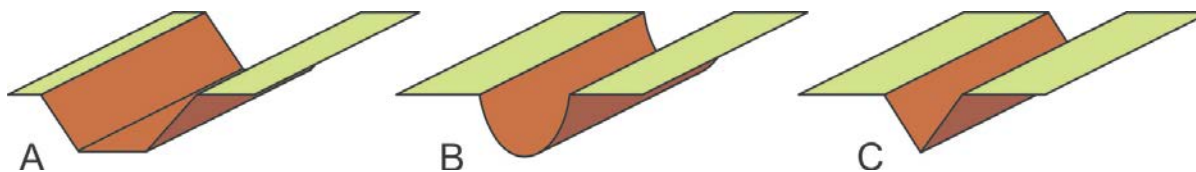
Duna je písečný útvar, který je přesypán větrem. Na návětrné straně vítr pohání zrnka písku do kopce, která se po překonání hřbetu duny ukládají na závětrné straně. Tam, kde je duna nižší, je méně písku, a proto tam duna „utíká“ rychleji (okraje duny jsou rychlejší). Duna se tak zakřivuje do tvaru půlměsíce. Cípy barchanu se tedy ohýbají do směru, kam vítr fouká, vyboulení ukazuje směr, odkud fouká – což je v tomto případě od SV = **správná odpověď**. O návětrné straně na SV svědčí i menší vlnky na povrchu duny – čeřiny, zatímco závětrná strana je hladká, sypaná.

Magma se na povrch Země dostává různými přírodnimi cestami, které po utužení magmatu vytvoří tělesa vyvřelé horniny. Ta se liší podle svého tvaru. Jedním z takových těles je i (geologická) žíla. Jaký má geometrický tvar? Má tvar: - desky - koule - válce - jehlanu

Tělesa vyvřelých hornin jsou trojrozměrná. Válcovitý tvar má sopouch. Žíla je vlastně otevřená a vyplněná prasklina, tedy deska = **správná odpověď**. Magmatická tělesa tvaru jehlanu či koule nejsou známá.

Kosti člověka jsou tvořeny minerálem - apatitem - fluoritem - kalcitem - sádrovcem

Každý by měl vědět, že kosti obsahují nejen vápník (jako obsahují kalcit, sádrovec i fluorit), ale také fosfor, takže patří mezi fosforečnany, a to je z uvedených minerálů pouze apatit = **správná odpověď**. Evolučně se kosti zřejmě vytvořily právě jako zásobárna fosforu, teprve druhotně pak zafungovaly jako dobrá opora.



Údolí na pevnině vznikají působením různých činitelů. Podle toho mají i různý tvar. Na obrázcích jsou uvedeny různé schematické tvary údolí. Určete, které z údolí bylo vytvořeno ledovcem? - údolí na obr. B - údolí na obr. A - údolí na obr. C - žádné z nich.

Na obrázcích jsou tři různé tvary údolí, každý tvar je typický pro různé procesy:

- údolí tvaru V (obr. C) je údolí utvářené rychle tekoucí vodou – tedy řekou na svém horním toku. Sklon svahů (tj. rozevřenost toho Věčka) je dán pevností hornin – v pevných horninách jsou svahy strmé, u měkčích pozvolnější.
- neckovité údolí (obr. A) je typické pro střední toky řeky, kdy řeky meandrují (klikatí se do stran) a erodují boky údolí. Tím si své údolí rozšiřují a vytváří rovné dno, které je zaplavované a ještě více zarovnávané povodňovými usazeninami. Boky jsou utvářeny stejně jako u údolí tvaru V.
- údolí tvaru U (obr. B) je typické údolí vytvořené ledovcovým splazem, po jehož roztátí můžeme údolí vidět = **správná odpověď**. Vytváří se obrušováním podloží ledovce kameny, které v ledovci uvízly. Nejvíce se obrušují různé výstupky a překážky, a tak je konečným výsledkem to nejzaoblenější – hladký oblouk, tedy tvar U.

Štěpnost nerostů je důležitým určovacím znakem. Který z vybraných nerostů není štěpný? - křemen - kalcit - slída - živec

Vědomostní otázka. **Správná odpověď** je křemen. Slída má velmi výraznou štěpnost (na lupínky), živec i kalcit lze poznat od křemene právě podle jejich štěpnosti (mimo jiné).

Geologie má řadu dílčích vědních oborů. Co je hlavním zájmem stratigrafie? - studium geologických vrstev - studium stratosféry - studium stratovulkánů - studium užitečných nerostů

Otázka testuje porozumění termínu stratigrafie (latinsky *stratum* = vrstva, *grafia* = psaní):

- stratovulkán neboli vrstvená sopka je sopka, kde se střídají polohy lávy a sopečného popela, jejich studiem se zabývá vulkanologie
- stratosféra je zóna/vrstva ve vyšší atmosféře (11 až 50 km nad hladinou moře), jejím studiem se zabývá hlavně meteorologie a klimatologie
- studiem užitečných nerostů se zabývá ložisková geologie
- a jak již překlad z latiny napovídá, v geologii se studiem vrstev zabývá stratigrafie = **správná odpověď**.

Na Zemi působí různé geologické síly. Mezi vnitřní geologické procesy patří - povrchový výlev lávy - hlubinné dobývání zlata - těžba ropy vrtem - vznik krasových jeskyní

Vnitřní geologické síly jsou poháněny vnitřním teplem Země, a to je z uvedených možností pouze výlev lávy = **správná odpověď**. Všechny ostatní děje, ať již činnost člověka (těžba nerostných surovin) nebo vody v krasových oblastech patří k vnějším geologickým silám.

Vnitřní energie Země se projevuje - vznikem pásemných pohoří - globálním oteplováním - nárůstem teploty vzduchu, sestoupíme-li do nižších nadmořských výšek - zvětráváním hornin

Vnitřní síly jsou poháněny energií vnitřního tepla Země. Globální oteplování, teplota vzduchu i zvětrávání ale závisí na energii sluneční a patří tedy k vnějším geologickým procesům. Vnitřní teplo Země však vede k pohybu litosférických desek a vzniku pásemných pohoří = **správná odpověď**.

Kaolinit je vodnatý křemičitan hliníku, který patří mezi jílové minerály. Zvětráváním kterého minerálu může vznikat? - zvětráváním živce - zvětráváním pyritu - zvětráváním olivínu - zvětráváním křemene

Chemické složení (vodnatý křemičitan hliníku) napovídá, že minerál, z kterého může kaolinit vznikat musí mít křemík a hliník. Pyrit nemá žádný z nich; křemen a olivín sice mají křemík, ale chybí jim hliník. Oba prvky má pouze živce = **správná odpověď**.

Černé uhlí se v České republice těžilo v několika uhelných revírech. Z jakého geologického období naše černé uhlí pochází? - z prvohor - z druhohor - z třetihor - ze čtvrtohor

Rostlinné zbytky, které se hromadí v bažinách (rašeliništích) postupně prouhelňují (zvyšuje se v nich obsah uhlíku), čím jsou starší, tím jsou více prouhelněné. Pro naše území zjednodušeně platí:

- čtvrtohory → rašelina
- třetihory a druhohory → hnědé uhlí
- prvohory → černé uhlí = **správná odpověď**
- starohory → uhlí není, nebyly rostliny na souši

Oceánská zemská kůra je na svém povrchu obvykle pokryta usazenými horninami. Jaké horniny však tvoří její zbytek pod pokryvem? Je to převážně: - gabro a čedič - žula a rula - fylit a svor - andezit a ryolit

Oceánská zemská kůra se tvoří na riftech (středoocéánských hřbetech), a to tuhnutím magmatu zásaditého (bazického) složení. Metamorfity jako fylit, svor a rula můžeme tedy s určitostí vyloučit. Andezit a ryolit jsou sice vyvřeliny, ale jsou kyselější (vznikají např. na tzv. ohnivém kruhu). Zásadité magma má málo oxidu křemičitého, horniny z něj vytvořené nemají křemen a jsou tmavé. Pokud utuhne v hloubce, vznikne gabro, při/na povrchu – čedič = **správná odpověď**.

Oceánská zemská kůra tvoří většinu pevného povrchu Země. Kde ale vzniká? - na středoocéánských hřbetech - v nížinách kontinentů - v pásemných pohorích - v hlubokomořských příkopech

Oceánská kůra se tvoří na středoocéánských hřbetech (rifty) = **správná odpověď**. V hlubokomořských příkopech oceánská kůra zaniká. V nížinách kontinentů ani v pásemných pohorích, tedy na pevninách, se zpravidla nic moc oceánského neděje.

Ve Východoafrickém riftu dochází k odtrhávání somálské desky od desky africké. Při tom tam vzniká hornina: - čedič - žula - granulit - rula

Východoafrický rift je počáteční stádium vzniku oceánu, kdy se dvě části pevniny od sebe oddalují, po čase tam vznikne oceán a středoocéánský hřbet. Horniny, které tam vznikají, jsou čediče/bazalty = **správná odpověď**.

Kde je možné suchou nohou stát na aktivním středoocéánském hřbetě? - na Islandu - u nás - na jižní Moravě - na Havajských ostrovech - na ostrově Madagaskar

Na aktivních středoocéánských hřbetech se tvoří nová oceánská kůra v důsledku magmatické činnosti. To jednoznačně vylučuje jižní Moravu i ostrov Madagaskar. Středoocéánské hřbety jsou hranicemi desek, ale Havajské ostrovy jsou uvnitř tichooceánské (pacifické) desky. Všechny podmínky splňuje jedině Island = **správná odpověď**. Středoocéánské hřbety normálně nejsou obvykle tak vysoké, že by vyčnívaly nad hladinu oceánů, Island je vzácnou výjimkou.



Pyroklastický proud vzniká při sopečné erupci. Zabíjí vše živé svou vysokou teplotou. Abychom si uvědomili, zda se mu dá uniknout, musíme znát, jakou asi rychlostí se pohybuje po svahu sopky. Je to: - 400 km/h - 40 km/h - 4 km/h - 4000 km/h

Otázka vědomostní nebo správného odhadu. Záznamy pohybu pyroklastických proudů jsou časté v populárních dokumentech. Pyroklastický proud se pohybuje na vzduchovém polštáři, proto má překvapivě vysokou rychlost 400 km/h (rozsah bývá od 150 do 700 km/h) = **správná odpověď**.

Ledovce jsou jedním z významných geologických činitelů. Který z uvedených jevů má ledovcový původ? - kary - murény - meandry - krasové jevy

Otázka je na hranici fyzického zeměpisu a exogenní geologie (geologie vnějších sil):

- meandry jsou zákruty na řece
- krasové jevy jsou jeskyně a podobné úkazy spojené s rozpouštěním vápence
- muréna je druh ryby (s ledovci by mohla být spojena snad *moréna* – val z kamení naneseného ledovcem)
- kar neboli cirk je okrouhlý dolík na konci ledovcového údolí, je to místo, kde se ledovec tvořil a odkud „vytékal“ = **správná odpověď**.

Který prvek má v zemské kůře největší zastoupení - kyslík - křemík - hliník - železo

Pořadí prvních deseti prvků podle hojnosti v zemské kůře je od nejhojnějších: **O–Si–Al–Fe–Ca–Na–K–Mg–H–Ti**. **Správná odpověď** je tedy kyslík. Důvod, proč tomu tak je, je poněkud komplikovaný. Vyplývá to jednak z jaderných reakcí ve hvězdách, v nichž se kyslík „vyrábí“ a které pak jako supernovy vyvrhnou vytvořené prvky ze svého nitra, jednak z velkých rozměrů a malé hmotnosti kyslíkových iontů O^{2-} , kdy se lehké kyslíkem bohaté sloučeniny v rámci Země hromadí více nahore, nad jádrem – tedy v plášti a hlavně v zemské kůře – stejně jako pěna plná bublin plave na vodě.

Živočichové koráli si vytváří pevné schránky na ochranu svých měkkých těl. Tím zároveň tvoří i specifickou horninu. Jak se tato hornina jmenuje? - vápenec - korálovec - znělec - rohovec

Korálovec je mořský had, není to žádná hornina. Znělec je vyvřelina a rohovec je hornina, která vypadá jako rohovina (materiál zvířecích rohů). Koráli mají vápnitě schránky a vytváří horninu vápenec = **správná odpověď**.



Atoly jsou zvláštní oceánské ostrovy. Vznikají působením - mořských organismů - člověka - prudkého deště - mořského příboje

Atoly jsou korálové ostrovy, jejich hmota je tvořena kostrami odumřelých korálů, které tvoří horninu vápenec. Jak ale koráli postavili ostrov nad vodou? No – nepostavili. Koráli útes postavili pod vodou v době, kdy byla hladina oceánu výš než dnes. A když hladina oceánu poklesla (v důsledku úbytku mořské vody vytvořením ledovců na pevninách), útesy vystoupily nad hladiny a vytvořily ostrovy. **Správná odpověď** je tedy, že atoly jsou vytvořeny mořskými organismy. Mořský příboj a prudký déšť vápencové ostrovy rozrušují.



Svor je hornina bohatá na slídu a křemen. Do jaké skupiny hornin patří? - přeměněné - usazené - zvětrávací - vyvěřelé

Nápověda se slídou a křemenem říká, že hornina vznikala za vyšších teplot, což mohou být horniny vyvěřelé nebo přeměněné, břidličnatost řadí svor k horninám přeměněným = **správná odpověď**.



Smaragd je zelená odrůda jednoho z drahokamů. O který drahokam se jedná? Je to: - beryl - korund - topas - olivín

Vědomostní otázka, **správná odpověď** je beryl.



Ammoniti jsou měkkýši, kteří vyhynuli na konci křídly. Do jaké třídy je řadíme? - hlavonožci - plži - mlži - kelnatky

Zavinuté schránky tvoří hlavonožci nebo plži, avšak hlavonožci (= **správná odpověď**) v nich mají přehrádky (dnes např. loděnka), zatímco plži nikoliv. To nám ale na obrázku napovídá jen někdy.

Jaká vznikne hornina, pokud se magma gabrového složení vylíje na zemský povrch? - čedič - znělec - ryolit - andezit

Vědomostní otázka a chápání vztahu hlubinná – výlevná hornina:

Původní magma	Hlubinná hornina	Výlevná hornina
kyselé	žula (granit)	ryolit
přechodné	diorit	andezit
zásadité (bazické)	gabro	čedič (bazalt)
alkalické	nefelinický syenit	fonolit

„Výlevný ekvivalent“ gabra je tedy čedič/bazalt = **správná odpověď**.

Lávový proud vytéká ze sopky v azimutu 90°, láva tedy teče směrem - k východu - na jih - k západu - na sever

Ke správnému vyřešení musíme vědět, co to je azimut a jaké má hodnoty v různých světových stranách: sever – 0°; východ – 90° (= **správná odpověď**); jih – 180° a západ – 270°.

Jak se správně označuje voda, která prosakuje z horniny do studny? - podzemní - spodní - pramenitá - pitná

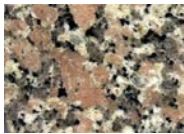
Správná odpověď je voda podzemní, i když neznalé sdělovací prostředky doslova milují nesprávný termín spodní voda. Pramenitá voda je voda z pramene, tj. z výtoku podzemní vody na povrch, i když i zde naši obchodníci nesprávně „žonglují“ s oblíbeným termínem. Je zřejmé, že pitná voda může mít původ jakýkoliv.

*Vesmír i Země mají svůj počátek a od něj se počítá jejich stáří. Jak stará je Sluneční soustava?
- 4,6 miliardy let - 0,6 miliardy let - 8,6 miliardy let - 14,6 miliardy let*

Sluneční soustava je stará stejně jako Země – tedy asi 4,6 miliardy let = **správná odpověď**. My vlastně stáří Země přesně nevíme, jen si myslíme, že je stejně stará jako celá Sluneční soustava a tedy i stejně stará jako meteority, které na Zemi padají a které jsou datované na 4,6 miliardy let.

Minerál draselný živec patří mezi: - křemičitany - fosforečnany - uhličitany - oxidy

Vědomostní otázka: **správná odpověď** je křemičitany (silikáty).



Draselné živce bývají často zbarvené dorůžova, je to způsobeno příměsí minerálu - hematitu - kalcitu - olivínu - sádrovce

Otázka kombinující vědomosti a úsudek – červenou barvu na zbarvení dorůžova musí poskytnout jen červený minerál, a tím je hematit = **správná odpověď**. Olivín je žlutozelený, kalcit a sádrovec – pokud jsou čisté – jsou bezbarvé.

Tichooceánská deska se pohybuje nejrychleji ze všech desek. Její rychlost je zhruba 90 mm/rok, to je ekvivalentní rychlosti - 90 km/milion let - 9 km/milion let - 900 m/milion let - 90 m/milion let

Je to otázka na jednoduchý přepočítání: 1 km = jeden milion milimetrů. Rychlost udávaná v mm/rok je tedy číselně stejná jako rychlost v km/milion let. V našem případě 90 mm/rok = 90 km/milion let = **správná odpověď**.



Spraš je druh horniny. S jakým geologickým procesem je spojen její vznik? - vanutí větru - mořský příboj - výbuchy sopek - vrtavá činnost organismů

Spraš je produktem ledových dob, kdy vítr vanoucí v předpolí ledovců unášel prach a ukládal jej v závějích. **Správná odpověď** je tedy vanutí větru. Mořský příboj vytváří písčité pláže, výbuchy sopek zase mohou produkovat sopečný popel. Vrtavá činnost organismů vede spíše k rozrušování hornin než k jejich tvorbě.



Bauxit je rudou - hliníku - železa - rtuti - bronzu

Bauxit (čti boksit) je obvykle mírně zbarvený dočervena/dohněda (viz obrázek), což by snad mohlo vést k úvaze o bauxitu jako zdroji železa či rtuti. Bronz je slitina mědi a cínu. Má sice kovově oranžovou barvu, ale rudy obou kovů jsou úplně jiné. **Správná odpověď** je hliník.

Pyrit má vryp - žlutý - bílý - černý - zlaté barvy

Vědomostní otázka. **Správná odpověď** = černý.

Jak se nazývá hornina vzniklá stmelěním štěrku? - slepenec - pískovec - prachovec - jílovec

Otázka testuje definici horniny slepence = **správná odpověď**.

Jak se nazývá zpevněná usazená hornina, tvořená převážně zrnky o velikosti 1 mm? - pískovec - slepenec - prachovec - jílovec

Otázka testuje sice definici pískovce = **správná odpověď**, ale chápání písku (jeho zrnitost) je srozumitelné všem dětem na pískovištích.

Rozpustnost minerálů je jejich chemickou vlastností. Který z uvedených minerálů je nejlépe rozpustný ve vodě: - sádrovec - fluorit - grafit - baryt

Fluorit, baryt a grafit jsou velmi těžko rozpustné hmoty a nerozpouštějí se ani v kyselinách a loužích. Nejrozpustnější je sádrovec = **správná odpověď**. Jeho rozpustnost ve vodě je 2,98 g/l (při 20 °C). Je hojně rozpuštěný v mořské vodě a při jejím odpařování krystaluje dříve než sůl.

Vyberte nerost, který nejlépe vede elektrický proud - grafit - halit - síra - křemen

Vědomostní otázka, **správná odpověď** je grafit.

Horniny v sobě obsahují vodu, která jimi pomalu protéká. Které z uvedených hornin propouštějí vodu nejlépe? - štěrk a písek - jíl a jílovec - svor a rula - žula a čedič

Tady osobní zkušenost pomáhá určit **správnou odpověď** = štěrk a písek.



V nejstarší české filmové pohádce se princezna Krasomila a král Miroslav schovali před jezdci za skálou. Poznáte, z jaké horniny skála byla? - z čediče - ze žuly - z pískovce - z ruly

Sloupcovitá odlučnost skály dobře indikuje čedičový původ = **správná odpověď**. Obrázek je součástí i některých učebnic. Žula a pískovec by měly kvádrovitý rozpad, rula deskovitý (podle břidličnatosti).

Které minerály se významnou měrou podílejí na složení žuly? - křemen, živec, slída - kalcit, augit, slída - křemen, kalcit, augit - kalcit, živec, grafit

Vědomostní otázka definice žuly, která musí obsahovat křemen, (draselný) živec a z dalších minerálů to může být slída = **správná odpověď**. Kalcit ani grafit nejsou významnou součástí žádných žul, augit je v žulách „velevzácný“.

Který minerál, má podle Mohsovy stupnice tvrdost 1? - mastek - diamant - křemen - fluorit

Vědomostní otázka. **Správná odpověď** je mastek. Fluorit má 4, křemen 7 a diamant 10.



Ametyst je zbarvená odrůda křemene. Jakou má barvu? - fialovou - zelenou - hnědou - žlutou

Vědomostní otázka, **správná odpověď** je fialová barva.