

CO UŽ ZNÁME ZE 4. ROČNÍKU

Hrajte ve trojicích (dva hrají, jeden kontroluje v řešení správnou odpověď):
Vyberte si z úkolů o rostlinách a houbách (s kytičkou), z úkolů o živočišcích (se srdíčkem), z úkolů o neživé přírodě (se sluníčkem) a z úkolů o lidských výtvořech (s domečkem).

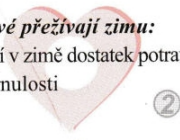
1. Mezi živé organizmy patří:

- a) houby, rostliny a živočichové
- b) nerosty a horniny
- c) roboti



2. Studenokrevní živočichové přežívají zimu:

- a) v našich spížích, kde mají v zimě dostatek potravy
- b) ve skrýších ve stavu strnulosti
- c) v teplých krajích



3. Mládě ovce domácí se nazývá:

- a) jehně
- b) sele
- c) beranidlo



4. Zelené rostliny potřebují k růstu:

- a) zeleninu
- b) vodu, vzduch, světlo a teplo ze Slunce
- c) nerosty a horniny



5. Přírodu:

- a) mám rád(a) a chci ji chránit
- b) nemám rád(a)
- c) nebudu chránit



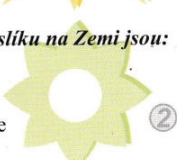
6. Obratlovci:

- a) mají páteř složenou z obratlů
- b) nemají kostru ani obratle
- c) jsou lovci obratlů



7. Jediným zdrojem kyslíku na Zemi jsou:

- a) živočichové
- b) zelené rostliny
- c) kyslíkové přístroje



8. Semena potřebují ke klíčení:

- a) vodu, vzduch, teplo a někdy i světlo
- b) tmou
- c) klíče



9. V rybníku žije:

- a) štika obecná
- b) zmiže obecná
- c) vodník zelený



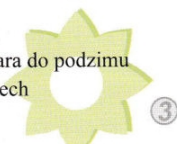
10. Elektrickou energii vyrábějí např.:

- a) vodní, větrné, sluneční elektrárny
- b) nerosty
- c) živočichové



11. Rostliny vytrvalé:

- a) rostou pouze od jara do podzimu
- b) žijí v trvalých párech
- c) žijí mnoho let



12. Býložravci se živí převážně:

- a) bílými rostlinami
- b) rostlinami
- c) živočichy



13. V lese žije:

- a) krtek obecný
- b) strašidlo obecné
- c) mravenec lesní



14. Mezi jehličnaté stromy patří např.:

- a) borovice lesní
- b) jehla lesní
- c) vrba bílá



15. Houby vyrůstají:

- a) z podhoubí
- b) z houbovice
- c) z kořenů



16. Rybníky, jezera a přehradní nádrže:

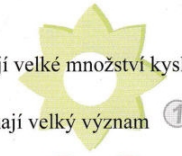
- a) zvlhčují půdu a ovzduší
- b) není třeba udržovat čisté
- c) ke svému životu nepotřebují



Označte poté svým žetonem vybraný úkol, pokud správně odpovíte. Jako žetony použijte kartičky z barevného papíru. Počítejte si body, které za splnění úkolů získáte. Spolužák vybírá ze zbylých úkolů.

17. Lesy:

- a) nám neposkytují velké množství kyslíku
- b) nepotřebují
- c) budu chránit, mají velký význam



18. Samice od jelena se nazývá:

- a) jelenice
- b) srnka
- c) laň



19. Mezi hospodářská zvířata patří:

- a) kůň domácí
- b) kuna lesní
- c) moucha domácí



20. Květy slouží:

- a) jako potrava pro hospodářská zvířata
- b) k výživě kvetoucích rostlin
- c) k rozmnožování kvetoucích rostlin



21. Mezi usazené horniny patří:

- a) mramor
- b) vápěnc
- c) usazenec



22. Základní jednotkou hmotnosti je:

- a) 1 kilogram
- b) 1 gram
- c) 1 telegram



23. Mezi trávy patří:

- a) sedmikráska obecná
- b) lipnice luční
- c) jahodník obecný



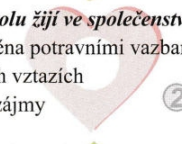
24. V parku můžete spatřit:

- a) veverka obecnou
- b) medvěda hnědého
- c) koroptev polní



25. Živé organizmy spolu žijí ve společenstvech:

- a) propojení zejména potravními vazbami
- b) v příbuzenských vztazích
- c) se společnými zájmy



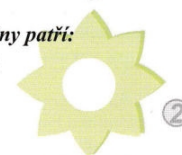
26. Mezi ovocné stromy patří:

- a) meloun vodní
- b) brusnice borůvka
- c) jablono domácí



27. Mezi jedovaté byliny patří:

- a) rulík zlomocný
- b) lipnice luční
- c) řepa cukrovka



28. Mezi přírodní energetické zdroje patří:

- a) např. uhlí a ropa
- b) vápěnc
- c) rostliny



29. Na poli žije:

- a) ropucha obecná
- b) prase domácí
- c) bažant obecný



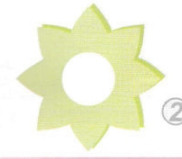
30. U obydlí hospodářských zvířat hnízdí:

- a) strakapoud velký
- b) vlaštovka obecná
- c) hospodáři



31. Na louce roste:

- a) leknín bílý
- b) kopretina bílá
- c) lilek rajče



32. Mezi obilniny patří:

- a) ječmen obecný
- b) lilek brambor
- c) strašák polní



NEROSTY A HORNINY

Nerosty a horniny tvoří **povrch naší planety Země**. Nalezneme je i na dně moří a oceánů. Na pevnině jsou nejlépe pozorovatelné ve vysočinách, v nížinách jsou překryty půdou.

Horniny jsou složeny z **nerostů** (minerálů). Například hornina žula se skládá z nerostů křemene, živce a slída.

Prohlédněte si školní sbírku nerostů a hornin. Ve 4. ročníku jste už některé z nerostů a hornin poznali. (Nerosty: křemen, živce, slída. Horniny: žula, vápenc, pískovec, mramor.)

Vyberte ty, které si troufáte pojmenovat, a přiřaďte k nim kartičky s názvy. U zbývajících kamenů přemýšlejte o možnosti jejich využití (pevný kámen na opravu silnic, ozdobný na obklady stěn, jako těžítka na psací stůl, k zhotovení šperků, ...).

Nerosty a horniny, které člověk těží a zpracovává na nejrůznější výrobky, nazýváme **nerostné suroviny**.

Mezi nerostné suroviny patří:

1. nerudní suroviny
(např. stavební kámen)

2. rudy
(např. železné rudy,
drahé kovy)

3. energetické suroviny
(např. uhlí)

1. NERUDNÍ SUROVINY

Stavební kámen

Mnoho vytěžených nerostných surovin se využívá jako **stavební kámen**, např. na stavbu mostů, silnic nebo domů. Jako stavební kámen se na území České republiky těží především **pískovec, žula a vápenc**.

Připomeňte si, kde se na území naší vlasti nacházejí největší naleziště stavebního kamene (žuly, pískovce a vápence).

VI



Těžba stavebního kamene

Vysvětlivky:

- žula
- vápenc
- pískovec

Na obrázcích si prohlédněte některé lidské výrobky zhotovené ze stavebního kamene. Kde ve vašem okolí najdete stavby a výrobky ze stavebního kamene?

Může se stát, že budou nerostné suroviny jednou vyčerpány? Přemýšlejte, zda by bylo možné je nahradit.



Karlštejn – hrad postavený z pískovce



Chodník ze žuly



Kašna z vápence

Pískovec

Pískovec obsahuje zpevněná zrna různých nerostů, nejčastěji **křemene a živce**.

Pískovec byl původně **sypkým písekem** (o písku více na str. 13).

Pískovec vznikaly v dávné minulosti před mnoha miliony let. Nejčastěji k tomu docházelo na dně a březích řek, jezer a moří, v údolích nebo v rovinách. Působením větru a vody se tam usazovaly různé velké částičky původních zvětralých hornin – písek. Drobná zrna písku se v přírodě spojila přírodním tmelem, až vznikla zpevněná usazená hornina – pískovec. V přírodě trvá proces vzniku pískovce velmi dlouho, mnohdy i statisíce nebo miliony let. Mnohem kratší dobu trvá rozklad pískovce zpět na původní písek.

Měkký pískovec se dobře opracovává. Zhotovují se z něho sochy a pomníky, vodní kašny, mosty, náhroby a jiné kamenické výrobky.



Pískovec

Písek

Písek je sypká usazená hornina. Je složen z **nezpevněných zrn různých nerostů**, nejčastěji křemene a živce.

Písek se v přírodě usazuje hlavně činností větru a vody. U nás máme velké zásoby písku, které uložily řeky. Voda přenáší drobná zrna různých kamínků a ukládá je na říčním dně nebo na břehu. Tento proces probíhá nepřetržitě po mnoho milionů let až do dnešní doby. Lidé tento písek těží v **pískovnách** a využívají ho ke **stavebním účelům**. Vyrábí se z něho hlavně **malta**, užívaná při spojování cihel nebo tvárnice na stavbách.



Písek

Pískovec a písek patří mezi horniny. Pískovec obsahuje zpevněná zrna různých nerostů, nejčastěji křemene a živce. Je kusový. Písek je sypký a jemnozrnný. Jsou v něm zrna stejných nerostů jako v pískovci. Pískovec i písek se využívají hlavně ve stavebnictví.

Žula

Ve školní sbírce nerostů a hornin vyhledejte vzorky žuly. Všimněte si, že žuly mohou být jemnozrnné světlé nebo hrubozrnné barevné.

Při pozorování naleznete v žule **tři základní nerosty**:

- křemen** – poznáme ho podle šedé barvy zrn,
- živce** – má zrna bílá, nažloutlá, narůžovělá až sytá hnědočervená,
- slída** – poznáme ji podle lesklých šupinek (některé mají barvu lesklou stříbrnou, jiné lesklou hnědou).

Černá zrna jsou **další nerosty** obsažené v žule.



Světlá žula

Žula je jednou z nejběžnějších hornin u nás. Je to hospodářsky významná nerostná surovina. Využíváme ji jako stavební kámen, např. na stavbu silnic a železnic, přehradních hrází, různých budov, k dláždění chodníků, jako materiál k ozdobným obkladům stěn nebo schodišť domů. Z žuly, podobně jako z pískovce, jsou vytesány i vodní kašny, pomníky, sochy apod.

Vápenc

Ve školní sbírce nerostů a hornin vyhledejte vzorky vápence. Má některý z těchto vzorků barvu bílou, béžovou, nažloutlou nebo tmavou?

Vápenc může mít každou z těchto barev. Pro vápenc jakékoliv barvy je typické, že při úderu kladívkem na jeho okraj se otlouká do světlé barvy, nejčastěji bílé. Bílý vápencový prach z něj můžeme otřít prsty.



Vápenc

Vápenc je hornina tvořená převážně **nerostem kalcitem**.

Vápenc je hornina tvořená převážně jedním nerostem (kalcitem). Patří mezi hospodářsky důležité nerostné suroviny. Ve vápenkách a cementárnách se z vápence vyrábí vápno a cement. Kusový vápenc se používá jako kámen na stavby. Slouží i jako materiál na výrobu soch, pomníků a náhroby.