



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Kladno, Norská 2633**

Autor: **Mgr. Hana Kotíková**

Název materiálu:

VY_12_INOVACE_Z.6.Kot.16_Kameny_na_Zemi

Datum: **16. 8. 2013**

Ročník: **šestý**

Vzdělávací oblast: **Přírodní vědy**

Vzdělávací obor: **Zeměpis**

Název: **Kameny na Zemi**

Číslo operačního programu: **CZ.1.07/1.4.00/21.3489**

Název projektu: **UČÍME SE S RADOSTÍ**

Anotace: Pro práci na tomto pracovním listu je potřeba přístup k internetu, literatuře a k otázkám č. 11 a 12 připravené vzorky minerálů. Na pracovním listu mohou žáci pracovat samostatně nebo ve dvojicích.



KAMENY NA ZEMI

Jméno: _____

Vlastní kontrola: _____

Učitel: _____

Pracovní list PROJEKT KAMENY

1. Jak se nazývá vědec, který studuje zkameněliny?

Na jaké tři části měl trilobit rozčleněné tělo?

Jak se jmenuje oblast mezi Prahou a Plzní, kde se nachází nejvíce zkamenělin trilobita?

Zakresli tuto oblast do mapky.



2. Jaké je české synonymum ke slovu minerál? _____

Jaký je hlavní rozdíl mezi minerálem a horninou?

3. Napiš tři kameny a znamení, které ti náleží dle zvěrokruhu. (např. *Z knihy Mýtus kamenů*)

4. Červeně zvýrazni látky, které mohou vytvořit krystaly. Minerály navíc podtrhni. Informace si ověř v atlase minerálů a hornin.

Cukr Čedič Sůl kamenná Křemen Žula Pyrit Záhňěda Tyrkys

5. K čemu se používá seismograf?

6. Které státy světa těží nejvíce diamantů? _____



KAMENY NA ZEMI

7. Jaká musí být teplota, aby mohl vzniknout ledovec? Může ledovec rozmrznout?

8. Ledovce i skutečné řeky vytvářejí údolí. Jakému písmenu abecedy se více podobá ledovcové údolí a jakému říční? (např. kniha *Anatomie Země*)

Ledovcová údolí mají tvar písmene _____ a říční údolí tvar _____.

9. Vyznač na mapce sopečné kopce Vinařickou horou, Milešovkou a Komorní hůrkou a podtrhni ty, které byly skutečnými sopkami.



10. Na tácu č. 1 jsou 3 „kameny“. Jeden z nich je magnetit. Který to je?

Je to kámen číslo _____, protože _____.

Ověř na základě jeho vlastností (vyhledej v atlase).

Vyhledej magnetit v atlase hornin a minerálů a napiš o něm tyto údaje:

chemický vzorec: _____ obsahuje chemické prvky: _____

Kde jsou ve světě největší naleziště magnetitu? _____

Je magnetit nerost (minerál), nebo hornina? _____

11. Seřaď minerály podle tvrdosti (1 – nejměkčí, 10 – nejtvrdší, použijte atlas minerálů). Kontrolu provedte otevřením krabičky „Stupnice tvrdosti minerálů“.

topaz - fluorit - mastek - křemen - diamant - živec - korund - apatit - kalcit - sádrovec

12. V atlase minerálů najdi: tvrdost křemene _____, tvrdost kalcitu _____.

Rozhodněte, který minerál je kalcit a který křemen. Č. 26 a č. 31. (tác č. 2):

KONTROLA



KAMENY NA ZEMI

Jméno:

Vlastní kontrola:

Učitel:

Pracovní list PROJEKT KAMENY – KONTROLA

1. Jak se nazývá vědec, který studuje zkameněliny?

Paleontolog

Na jaké tři části měl trilobit rozčleněné tělo?

hlavu, tělo a ocas

Jak se jmenuje oblast mezi Prahou a Plzní, kde se nachází nejvíce zkamenělin trilobitů?

Barrandien (podle geologa Joachima Barranda)



Zakresli tuto oblast do mapky.

2. Jaké je české synonymum ke slovu minerál? **Nerost**

Jaký je hlavní rozdíl mezi minerálem a horninou? **Hornina se skládá z minerálů. Nerost má všude stejné chemické složení, lze popsat vzorcem, hornina není všude stejná.**

3. Napiš tři kameny a znamení, které ti náleží dle zvěrokruhu. (např. Z knihy *Mýtus kamenů*)

Z knihy *Mýtus kamenů*, strana 51–64...

4. Červeně zvýrazni látky, které mohou vytvořit krystaly. Minerály navíc podtrhni. Informace si ověř v atlase minerálů a hornin.

Cukr Čedič **Sůl kamenná** **Křemen** Žula **Pyrit** **Záhněda** **Tyrkys**

5. K čemu se používá seismograf?

K předpovídání sopečné erupce nebo zemětřesení. Zaznamenává chvění Země.

6. Které státy světa těží nejvíce diamantů? **Austrálie, Jihoafrická republika, Botswana**

KONTROLA



KAMENY NA ZEMI

7. Jaká musí být teplota, aby mohl vzniknout ledovec? Může ledovec rozmrznout?

Teplota musí být dlouhodobě pod bodem mrazu. Ano, ledovce odtávají a děje se to.

8. Ledovce i skutečné řeky vytvářejí údolí. Jakému písmenu abecedy se více podobá ledovcové údolí a jakému říční? (např. kniha *Anatomie Země*)

Ledovcová údolí mají tvar písmene **U** a říční údolí tvar **V**.

9. Vyznač na mapce sopečné kopce Vinařickou horku, Milešovku a Komorní hůrku a podtrhni ty, které byly skutečnými sopkami.



10. Na tácu č. 1 jsou 3 „kameny“. Jeden z nich je magnetit. Který to je?

Je to kámen číslo **3**, protože **přitahuje magnety**.

Ověř na základě jeho magnetických vlastností.

Vyhledej magnetit v atlase hornin a minerálů a napiš o něm tyto údaje:

chemický vzorec: **Fe_3O_4** obsahuje chemické prvky: **železo a kyslík**

Kde jsou ve světě největší naleziště magnetitu? **Rusko (u města Magnitogorsk v pohoří Ural)**

Je magnetit nerost (minerál), nebo hornina? **Magnetit je nerost (minerál)**

11. Seřaď minerály podle tvrdosti (1 – nejměkčí, 10 – nejtvrdší, použijte atlas minerálů). Kontrolu proveďte otevřením krabičky „Stupnice tvrdosti minerálů“.

8. topaz - 4. fluorit - 1. mastek - 7. křemen - 10. diamant - 6. živec - 9. korund - 5. apatit - 3. kalcit - 2. sádrovec

12. V atlase minerálů najdi: tvrdost křemene **7**, tvrdost kalcitu **3**.

Rozhodněte, který minerál je kalcit a který křemen. Č. 26 a č. 31. (tác č. 2):
č. 26 je kalcit, protože je měkčí (lze do něj škrábnout křemenem),
č. 31 je křemen, protože je tvrdší – škrábe do kalcitu.



Použité zdroje:

Czechia - outline map. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-01-16]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/48/Czechia_-_outline_map.svg

Quartz oisan. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-16]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Quartz_oisan.jpg

Corundum-215248. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-16]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/Corundum-215248.jpg>

Achat_1. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-16]. Dostupné z: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9a/Achat_1.jpg

Azurite-velvet-beauty. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-16]. Dostupné z: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Azurite-velvet-beauty.jpg>

Texty: vlastní