

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Č. 24

číslo a název klíčové aktivity	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
název materiálu	VY_52_INOVACE_24_FY89_Mars
téma	Planety sluneční soustavy MARS
anotace	Seznámení s planetou Mars. Chápání vlivu činností člověka na životní prostředí.
očekávaný výstup	ZV – LMP Fyzika – 2. stupeň Rozvoj přírodovědné gramotnosti
druh učebního materiálu	Pracovní list
ročník	9.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Zdena Cekotová
„SLUNCE“ CZ.1.07/1.4.00/21.1192

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

FYZIKA – PLANETY SLUNEČNÍ SOUSTAVY FYZIKA

MARS (kamenné planeta)

Mars je druhá nejmenší planeta sluneční soustavy. Na obloze nás upoutá jeho načervenalá barva, a proto je často označován za **Rudou planetu**. Staré národy ji považovaly za symbol ohně a krve. Jméno Mars této planetě dali Římané na počest jejich boha války.

Povrch Marsu



Detailní pohled na povrch Marsu. Snímek byl pořízen pomocí kosmické sondy Viking 1 lander, která jako první 20. července 1976 přistála na povrchu této planety.

Z dálky má Mars většinou červenou barvu, nebo přesněji bledě oranžovou se dvěma bílými, polárními ledovými čepičkami. Červená barva je prach a písek bohatý na oxid železitý. Tmavší plochy planety jsou zpravidla více kamenité a skalnaté oblasti.

Voda na Mars

Zkoumáním snímků Marsu zjistili odborníci, že v minulosti se na Marsu vyskytovala voda v tekutém stavu. Na této planetě jsou údolí, vymletá pradávnými řekami, najdeme zde hluboké kaňony, horské průrvy a místa, která vypadají jako pobřeží dávných moří či oceánů. Voda zde tekla asi před 4 až 3,5 miliardami let.

Dnes je výskyt tekuté vody na povrchu planety znemožněn díky tenké, málo husté atmosféře Marsu. Sluncem rozehrátý kousek ledu se ihned přemění na vodní páru.

Start kosmické sondy 2001 Mars Odyssey

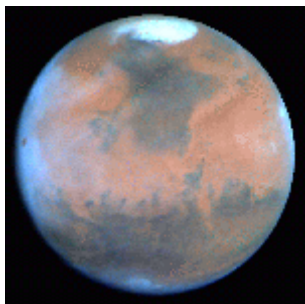


Dne 7. dubna 2001 odstartovala z Capu Canaveral na Floridě kosmická sonda 2001 Mars Odyssey. Sonda se poté vydala na svou cestu ke vstupu na oběžnou dráhu kolem Marsu koncem října 2001. Na snímku je zobrazena raketa Delta II, která vynáší ze startovací rampy automatickou sondu umístěnou v kuželovitém vrcholu. Vložený snímek vlevo nahoře pořídila kamera namontovaná na straně rakety. Orbiter Odyssey bude mapovat výskyt chemických prvků a minerálů, pátrat po důkazech vody a měřit radiační prostředí Marsu.

Autor snímku: NASA

Kosmická sonda:

Jaro na Marsu: Hubbleův nejlepší obrázek Rudé planety



Tento obrázek, získaný pomocí Hubbleova kosmického teleskopu, je nejlépe vydařený snímek pořízený ze Země. Obrázek byl pořízen 25. 2. 1995, kdy byl Mars vzdálen přibližně 103 milionů kilometrů od Země.

Na severní polokouli bylo právě jaro a velké množství oxidu uhličitého zmrzlého kolem trvalé ledové čepičky vysublimovalo a čepička ztratila ze svého pevného jádra několik stovek kilometrů. Četnost bílých mraků naznačuje, že atmosféra je chladnější, než bylo zjištěno návštěvou kosmické sondy v sedmdesátých letech. Ranní oblaka vystupují na západním (levém) okraji planety. Toto se děje přes noc, kdy teplota klesne a voda v atmosféře zmrzne a vytvoří "ledové" mraky. Vysoko sahající (25 km nad okolním povrchem) sopka Ascraeus Mons se tyčí nad oblaky a ozdobuje západní okraj planety.

Autor snímku: STScI

Kosmická sonda: HST

Pracovní list

Jméno a příjmení: _____ Datum: _____

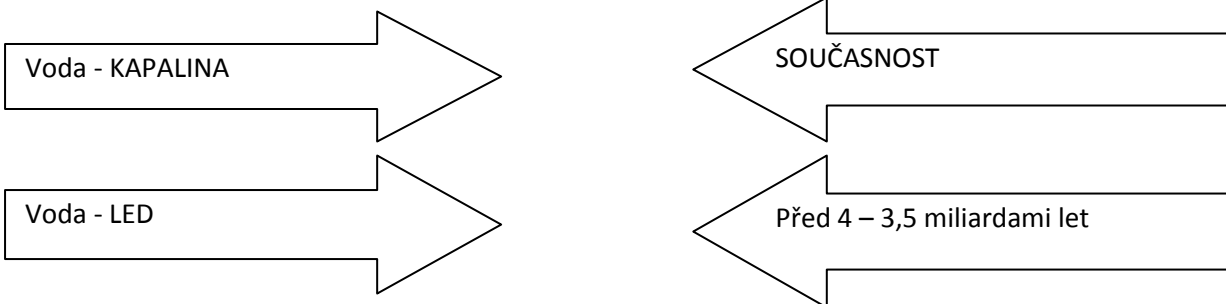
1. Najdi odpovědi na tyto otázky a napiš je. Odpovídej celými větami.

Která je první nejmenší planeta sluneční soustavy?

Jakou barvu má planeta MARS a proč?

Jaké znáš oxidy? Zapátrej v učivu z chemie. Napiš názvy alespoň dvou oxidů.

2. Spoj výrazy, které k sobě patří.



3. Najdi význam slova SUBLIMACE na stránkách Wikipedie a napiš ho.

ŘEŠENÍ

Úkol číslo 1

Žáci mohou hledat odpověď v učebnici chemie nebo na internetu pod heslem:

www.gymkh.cz/student/Chemie/Slaviček/Hra/nazvoslovi/oxidy.htm

oxid drasel ný	K ₂ O			
II	-natý	1:1	oxid vápen atý	CaO
III	-itý	2:3	oxid želez itý	Fe ₂ O ₃
IV	-ičitý	1:2	oxid uhli čitý	CO ₂
V	-ičný	2:5	oxid arseni čný	As ₂ O ₅
	-ečný	2:5	oxid chlore čný	Cl ₂ O ₅
VI	-ový	1:3	oxid síro vý	SO ₃
VII	-istý	2:7	oxid chlori stý	Cl ₂ O ₇
VIII	-ičelý	1:4	oxid xenoni čelý	XeO ₄

Úkol číslo 3

Zadej heslo: „ **sublimace – Wikipedie**“

Sublimace je skupenská přeměna, při které se pevná látka mění na plyn, aniž by došlo k tání pevné látky.

Zdroje textu a obrázků – se souhlasem autorů www.astronomia.zcu.cz:

AUTORSKÝ TÝM., Planety sluneční soustavy 2012, Multimediální učební text „Astronomia“

Planety, mlhoviny, hvězdokupy, galaxie, hvězdy a astronomické fotografie,

<http://astronomia.zcu.cz/planety/mars/1131-mars>

<http://astronomia.zcu.cz/planety/mars/1267-snimky-planety-mars>

<http://planety.astro.cz/mars/1135-povrch>