

7. U které komety byla poprvé prokázána periodičita a tím předpovězen termín jejího návratu ke Slunci?

8. Jak označujeme seskupení několika stovek miliard hvězd?

9. Velký, rozpínající se oblak plynu, který vznikl výbuchem novy nebo supernovy označujeme jako...

(zaškrtněte správné odpovědi)

- ☐ mlhovina
- ☐ molekulové mračno
- ☐ protoplanetární mlhovina
- ☐ globule

10. Území, na kterém se nachází Valašské Meziříčí, patří geologicky do oblasti...

(zaškrtněte správné odpovědi)

- ☐ centrálních Karpat
- ☐ alpské oblasti
- ☐ západních Karpat
- ☐ bradlového pásma

11. Co je amonit? Pokus se jej namalovat.

12. V jakém geologickém období se formovaly Západní Karpaty?

(zaškrtněte správné odpovědi)

- ☐ na počátku druhohor
- ☐ na přelomu prvohor a druhohor
- ☐ v mladších třetihorách (neogénu)
- ☐ v prahorách

Vyplněný kvíz můžete předat některému z pracovníků naší hvězdárny. Případně zapůjčené pomůcky nám prosím vraťte. Děkujeme.

© říjen 2014 Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.
Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí
Telefon: + 420 571 611 928
Web: www.branadovesmiru.eu
Připravil: Ivo Míček, Libor Lenža

Vzdělávací materiál byl vydán v rámci projektu Brána do vesmíru podpořeného EU prostřednictvím OP Přeshraniční spolupráce SR-ČR 2007-2013.

VYDEJTE SE S NÁMI DO VESMÍRU...

doprovodné metodické materiály ke vzdělávacím programům a stálé expozici Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o.



Hvězdárna Valašské Meziříčí a její vzdělávací areál je Vaší

BRÁNOU DO VESMÍRU

Milí přátelé a návštěvníci naší hvězdárny,

jsme velmi potěšeni, že jste navštívili nově zrekonstruované a vybavené prostory a areál valašskomeziříčské hvězdárny. Naše hvězdárna slouží veřejnosti již více než 60 let a jejími prostory prošel více než milion návštěvníků.

Připravili jsme pro Vás mnoho zajímavých vzdělávacích programů, expozic, naučných a didaktických pomůcek, astronomických pozorování a řadu dalších aktivit. Pokud si u nás chcete nejen odpočinout, pobavit se, ale také se dozvědět něco nového a ověřit si své znalosti a poznatky, připravili jsme pro Vás tento orientační kvíz. Budeme velmi rádi, když jej vyplníte a anonymně nám jej odevzdáte a podělíte se tak s námi o své znalosti a zkušenosti. Odpovědi na otázky ve většině případů získáte prohlídkou naší stálé expozice.

Přejeme Vám příjemný pobyt u nás a těšíme se na Vaši další návštěvu.

Pracovníci Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o.



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍČ

Zlínský kraj
Tato akce je realizována s finanční
výpomocí Zlínského kraje.



Zajímavosti z blízkého i vzdáleného vesmíru

Kolik hmoty je potřeba na udržení energetického výkonu Slunce?

Energie Slunce vzniká v jeho jádře při tzv. termonukleárních (termojaderných) reakcích. Při těchto reakcích se každou sekundu přeměňuje asi 700 miliónů tun vodíku na 695 miliónů tun hélia. Zbylých **5 miliónů tun hmoty se přemění na energii** (96 % této energie odnáší elektromagnetické záření, zbytek elektronová neutrina).

Každou sekundu tedy Slunce ztrácí 5 miliónů tun své hmoty!

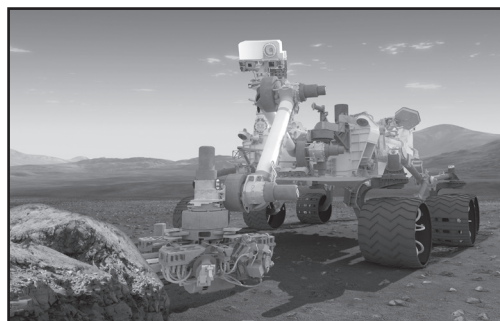
Proč se Marsu říká planeta robotů?

V posledních letech pracovalo na povrchu této planety několik robotických vozítek (roverů).

Od roku 2003 pracovala na povrchu planety dvojice vozítek MER (Mars Exploration Rover). První z nich **Spirit** (MER-A) svou misi již ukončilo (oficiálně mise skončila v roce 2011), druhé vozítko **Opportunity** (MER-B) pracuje na povrchu Marsu ještě v roce 2014.

Dále na povrchu planety pracuje pojezdová laboratoř NASA (Mars Science Laboratory) nového typu s názvem **Curiosity**. Přistála v srpnu 2012 a úspěšně pracuje i na konci roku 2014.

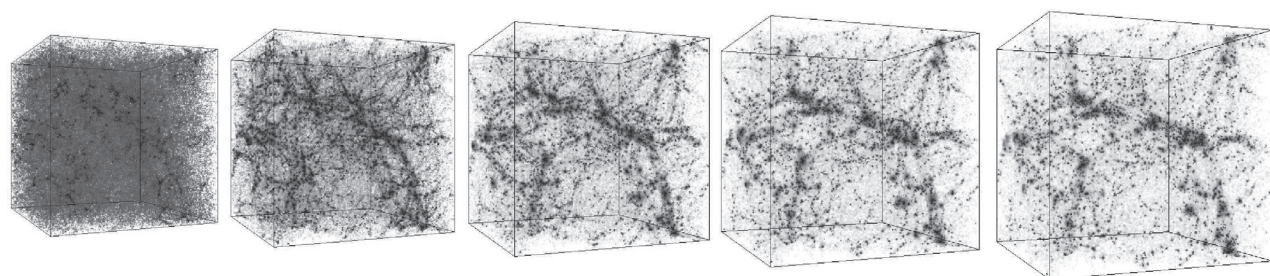
Nesmíme zapomenout na skupinu automatických sond, které pracují na oběžných drahách kolem rudé planety.



Je hmota ve vesmíru rozmístěna rovnoměrně?

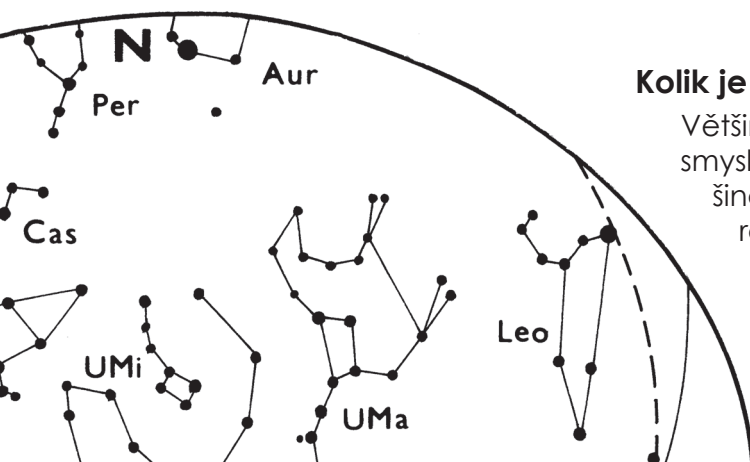
Výzkumy posledních několika desítek let ukazují, že **hmota je ve vesmíru rozmístěna nerovnoměrně**. Nacházíme oblasti s velkým nakupením svítící hmoty v podobě kup galaxií, ale i místa (proluky, dutiny), kde je hustota galaxií a svítící hmoty velmi nízká. Tyto nerovnoměrnosti v rozložení hmoty jsou výsledkem vývoje vesmíru a relativně malých nerovnoměrností v raném vesmíru (obrázek dole), které se díky dalšímu vývoji zesílily.

Obrázek níže ukazuje časový vývoj rozmístění hmoty ve velkém prostoru vesmíru. Hmota se postupem času díky gravitaci soustřeďuje jen do určitých oblastí. Tyto struktury v podobě „pěny“ označujeme pojmem velkoškálová struktura vesmíru.



Kolik je zvětrníkových souhvězdí?

Většina z nás ví, a to i když astrologii považujeme za nesmyslnou pavědu, ve kterém znamení jsme narozeni. Většina z nás ovšem neví, že místo těchto 12 souhvězdí zvěrokruhu jich **je ve skutečnosti 13**. Tím „zapomenutým“ je Hadonoš.



Kvíz pro žáky II. stupně základních škol

Pro vyplnění našeho jednoduchého kvízu budete potřebovat pouze tužku, případně podložku (obojí Vám rádi zapůjčíme), pak už jen své znalosti či dobrý postřeh při prohlížení naší stálé expozice.

1. Co můžeme pozorovat na Slunci pouhým okem (přes vhodný filtr)?

-
-
-
-

2. Jaké projevy sluneční aktivity znáte?

-
-
-
-

3. Jaké společné vlastnosti mají terestrické planety (planety podobné Zemi)?

(zaškrtněte správné odpovědi)

- ☐ mají pevný povrch
- ☐ jejich dráhy jsou přesně kruhové
- ☐ mají relativně malé rozměry
- ☐ pohybují se blízko Slunce
- ☐ mají velký počet vlastních měsíců
- ☐ všechny mají na svém povrchu kapalnou vodu

4. Které planety se otáčejí proti směru svého oběhu kolem Slunce?

5. Vyjmenuj nejméně dvě trpasličí planety.

6. Co označujeme pojmem meziplanetární hmota?

