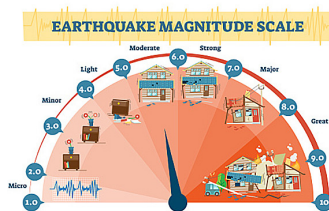


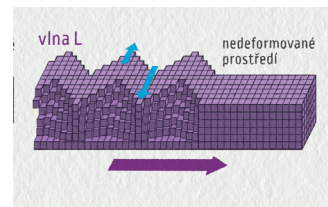
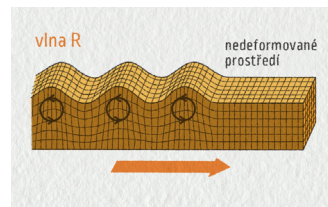
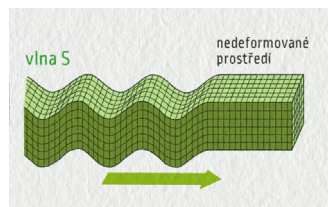
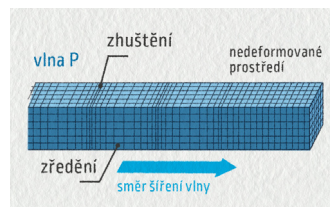
Expozice: Do hlubin Země

Planeta Země je v mnohém jedinečná. Probíhají na ní jevy, které na ostatních planetách ve Sluneční soustavě nenajdeme.

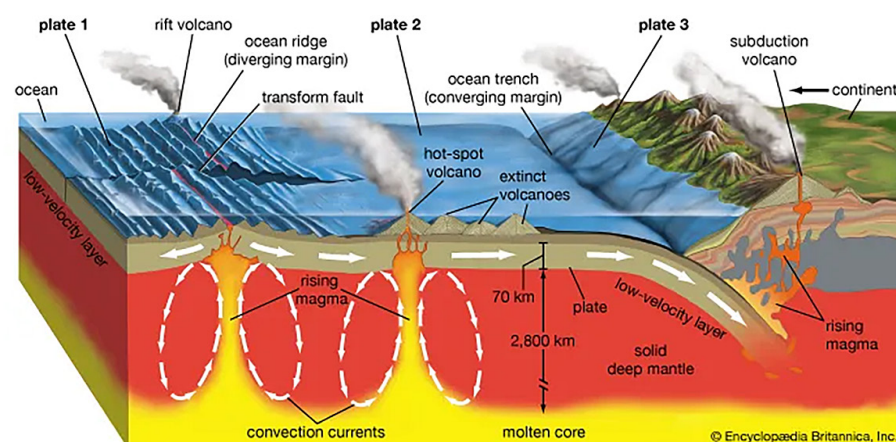
1. Jaké stupnice intenzity zemětřesení rozeznáváme?



2. Jaké typy seismických vln rozeznáváme?



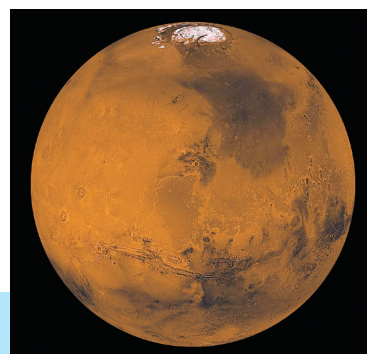
3. Co je příčinou vulkanické činnosti na Zemi?



4. Jak stará byla planeta Země, když se na ní objevily první známky života?

5. Jak říkáme období, kdy je planeta Mars nejlépe pozorovatelná ze Země?

B. Jaká hmota tvoří vesmír a jaké je její procentuální zastoupení?



Tento materiál vydalo **Planetárium Ostrava** v roce 2023 jako rozšiřující aktivitu do expozic (v20230726).

Věda nás baví!

Expozice: Na oběžnou dráhu

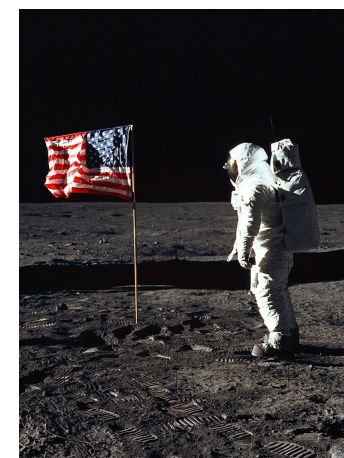
1. Kolikrát je gravitační síla na povrchu Měsíce menší než na Zemi?

Měsíc je velký asi jako čtvrtina Země, proto i síla, která poutá astronauty k jeho povrchu je menší.



2. Kolik astronautů se procházelo po povrchu Měsíce?

Měsíc je od Země vzdálený 384 400 km. Pokud bychom tuto vzdálenost chtěli ujet autem, rychlostí povolenou k jízdě po dálnici, trvala by nám cesta 123 dnů. Aby se raketa mohla dostat na oběžnou dráhu kolem Země, musí se pohybovat mnohem rychleji.



3. Jak dlouho letěli astronauté na Měsíc a jak dlouho by trval let ze Země na Mars?

4. Co se děje s odpadními tekutinami (např. po použití WC) na kosmické stanici?

Astronautka ESA Samantha Cristoforetti vám možná napoví, jak je to s tímto ožehavým tématem.



5. Jak se nazývá zařízení určené ke stabilizaci a orientaci kosmických lodí, které využívá moment hybnosti?

Tato zařízení najdete například na Mezinárodní kosmické stanici ISS nebo na Hubbleově kosmickém dalekohledu. Jedno máme i v Planetáriu Ostrava.

Expozice: **Za světlem**

1. Jak můžeme popsat povahu světla?

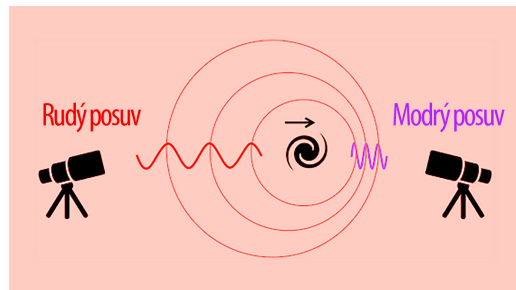
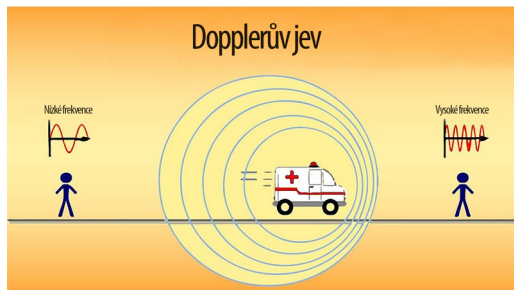
2. Proč při pozorování velkými dalekohledy v noci „střílíme“ laserem na hvězdy?



3. Proč má sekundární duha opačné pořadí barev než duha primární?

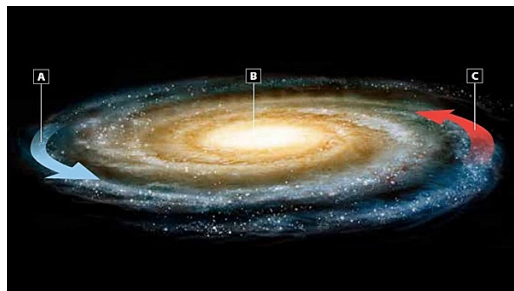


4. Popište princip Dopplerova jevu.

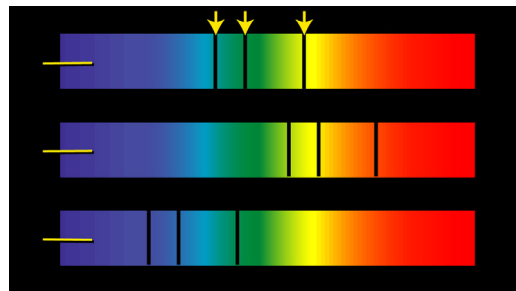


Úkol: V barevném spektru můžeme pozorovat tmavé absorpční čáry. Mají přesně danou polohu ve spektru. Pokud se zdroj záření (hvězda) pohybuje, mění spektrální čáry svou polohu podle toho, zda se hvězda k nám přibližuje nebo vzdaluje.

Zkus přiřadit k jednotlivým polohám A, B, C v galaxii odpovídající správná spektra. Všimni si, která místa se pohybují (a kam) a která jsou v klidu.



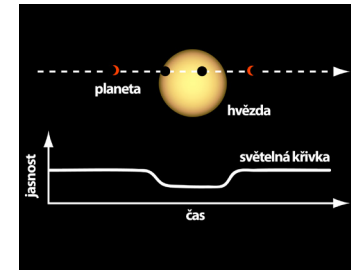
.....
.....
.....



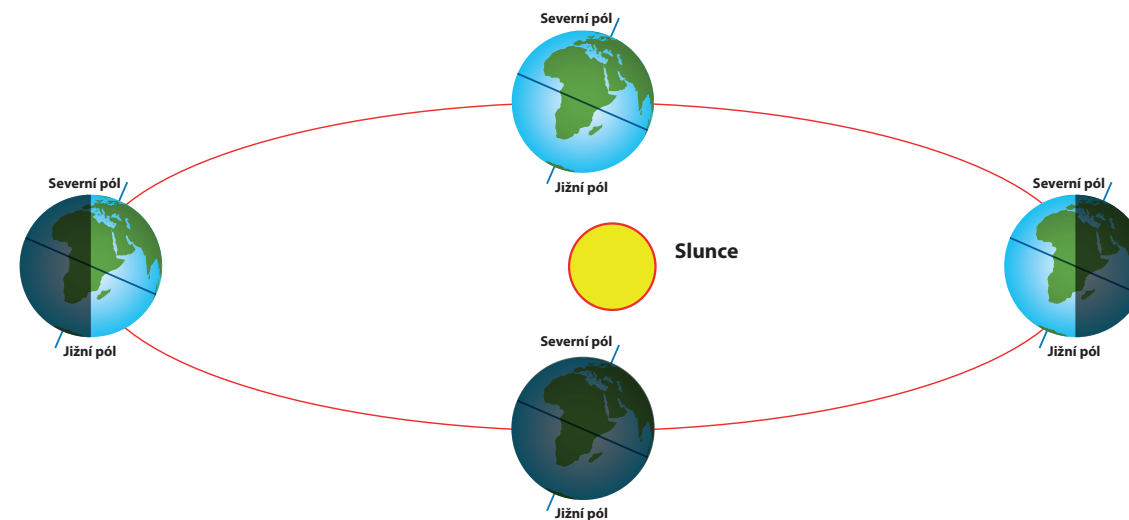
5. Jak vznikají spektrální čáry ve spektru Slunce a po kom jsou pojmenovány?

Expozice: **K planetám**

1. Jak funguje zákrytová metoda využívaná při hledání exoplanet?

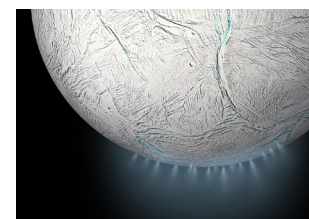


2. Proč se na Zemi střídají roční období?



3. Na kterých tělesech Sluneční soustavy se vyskytuje voda?

Obrázky napoví. Stačí jen poznat, která tělesa jsou na nich vyobrazena.



4. Jak se jmenuje nejmenší trpasličí planeta?

Napovíme, že tato trpasličí planeta nemá ani 1000 km v průměru a obíhá blíž ke Slunci než Jupiter, v tzv. Hlavním pásu asteroidů.

5. Který typ luminiscence se používá v monitorech PC a v displejích mobilních telefonů?