

slnčná sústava

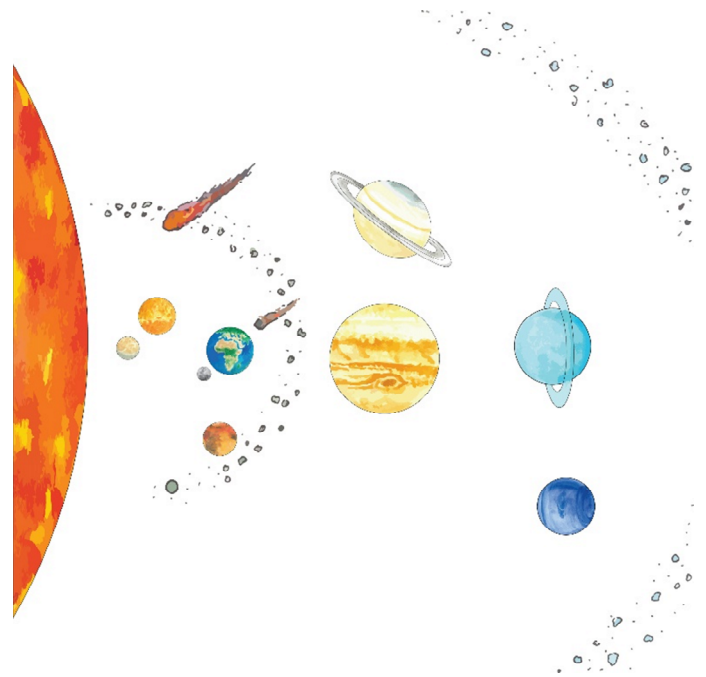
NSS02

Oblasť kozmického priestoru, v ktorej prevláda gravitácia Slnka, nazývame **slnčná sústava**.

Väčšinu našej slnečnej sústavy predstavuje prázdny priestor. V ňom sú roztrúsené nespočetné pevné objekty viazané gravitáciou Slnka a krúžiacie okolo neho.

Patrí medzi ne: osem planét, stovky mesiacov a trpasličích planét, milióny asteroidov a nespočetné množstvo meteoridov a komét.

NSS02



NSS02

Oblasť kozmického priestoru, v ktorej prevláda gravitácia Slnka, nazývame _____.

Väčšinu našej slnečnej sústavy predstavuje prázdny priestor. V ňom sú roztrúsené nespočetné pevné objekty viazané gravitáciou Slnka a krúžiacie okolo neho.

Patrí medzi ne: osem planét, stovky mesiacov a trpasličích planét, milióny asteroidov a nespočetné množstvo meteoridov a komét.


NSS02



Slnko

NSS02

Našu najbližiu hviezdu, ktorá je centrom našej planetárnej sústavy, nazývame **Slnko**.

Pre označenie Slnka sa používa symbol .


NSS02



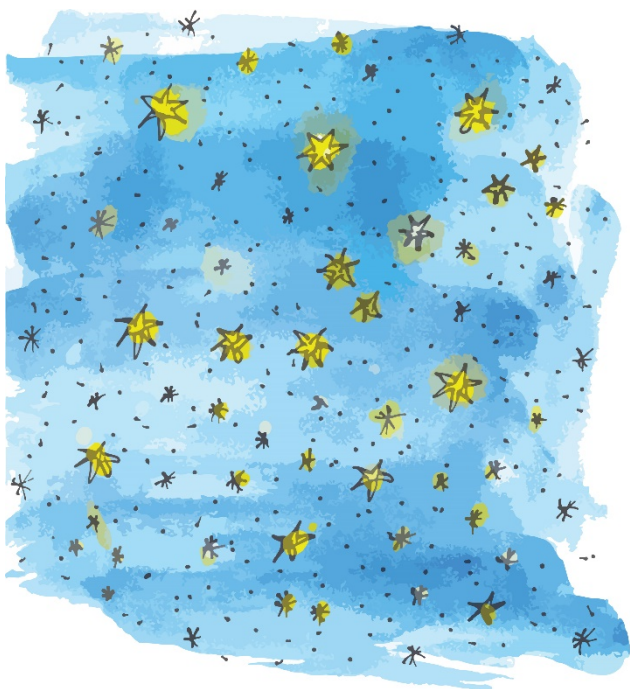
NSS02

Našu najbližiu hviezdu, ktorá je centrom našej planetárnej sústavy, nazývame

_____.

Pre označenie Slnka sa používa symbol .

NSS02



hviezda

NSS02

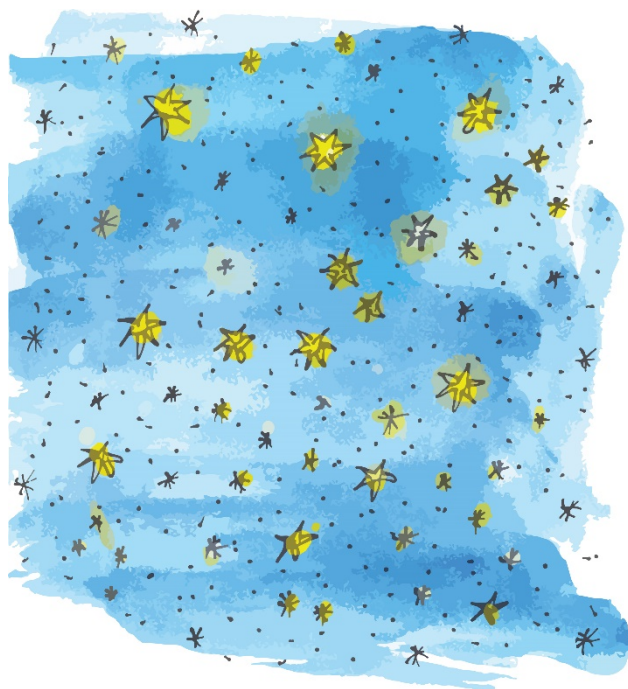
Slnko je typická **hviezda**.

Slnko je podobne ako iné žiarivé hviezdy tvorené väčšinou z plynného vodíka. Vodík je najľahší prvok vo vesmíre.

Atómy vodíka sú v jadre Slnka vystavené extrémnemu teplu a tlaku. Jadrovou reakciou, nazývanou fúzia, sa vodík premieňa na hélium, pričom štyri atómy vodíka produkujú jeden atóm hélia. Fúzia uvoľňuje obrovské množstvo energie, ktorá spôsobuje, že Slnko je extrémne horúce a žiarivé.

V priebehu času sa zásoba vodíka vyčerpá a Slnko začne chladnúť. Kým však Slnko spotrebuje zásoby svojho vodíka, bude stabilne svietiť ešte ďalších 5 miliárd rokov.

NSS02



NSS02

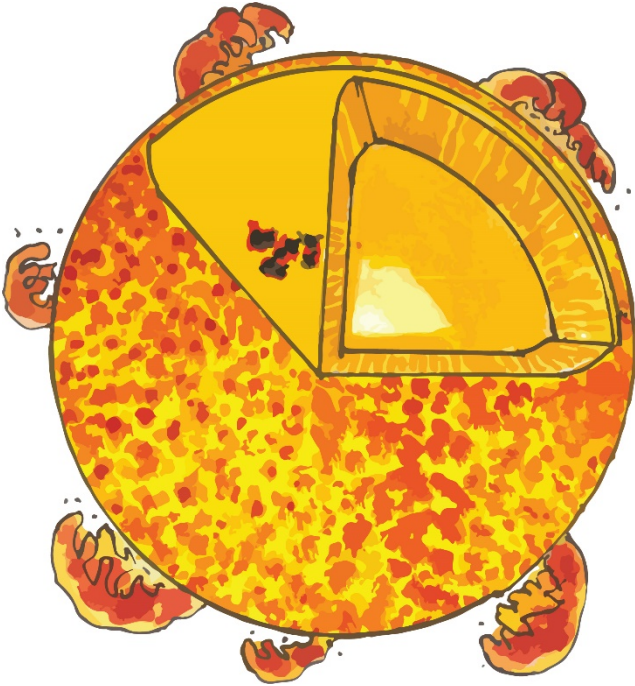
Slnko je typická _____.

Slnko je podobne ako iné žiarivé hviezdy tvorené väčšinou z plynného vodíka. Vodík je najľahší prvok vo vesmíre.

Atómy vodíka sú v jadre Slnka vystavené extrémnemu teplu a tlaku. Jadrovou reakciou, nazývanou fúzia, sa vodík premieňa na hélium, pričom štyri atómy vodíka produkujú jeden atóm hélia. Fúzia uvoľňuje obrovské množstvo energie, ktorá spôsobuje, že Slnko je extrémne horúce a žiarivé.

V priebehu času sa zásoba vodíka vyčerpá a Slnko začne chladnúť. Kým však Slnko spotrebuje zásoby svojho vodíka, bude stabilne svietiť ešte ďalších 5 miliárd rokov.

NSS02



tri vnútorné vrstvy

NSS02

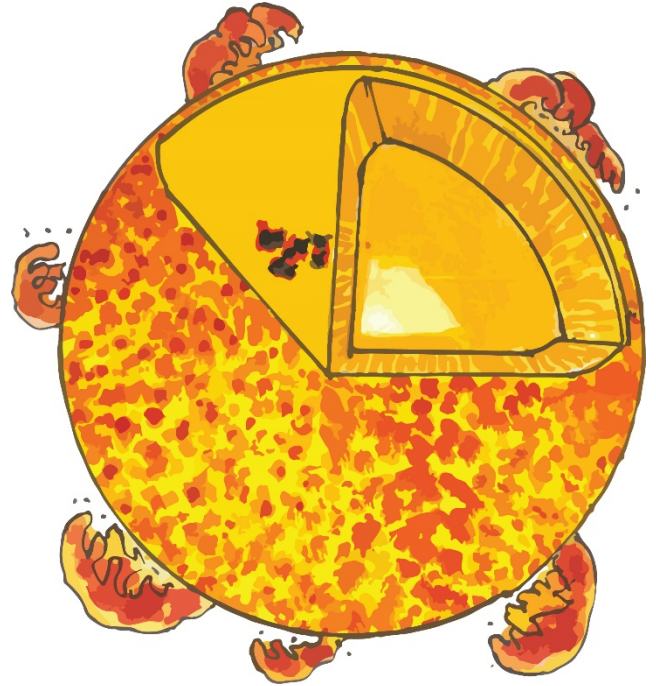
Slnko má **tri vnútorné vrstvy**.

V strede Slnka sa nachádza **horúce jadro**, v ktorom sa protóny vodíka spájajú za vzniku hélia, pričom sa uvoľňuje energia v podobe fotónov elektromagnetického žiarenia.

Nasleduje **radiačná zóna**, ktorou energia putuje vo forme fotónov.

Nad radiačnou zónou sa nachádza **konvektívna zóna**, pozostávajúca z obrovských prúdov stúpajúcej horúcej a klesajúcej chladnejšej plazmy.

NSS02



NSS02

Slnko má _____.

V strede Slnka sa nachádza **horúce jadro**, v ktorom sa protóny vodíka spájajú za vzniku hélia, pričom sa uvoľňuje energia v podobe fotónov elektromagnetického žiarenia.

Nasleduje **radiačná zóna**, ktorou energia putuje vo forme fotónov.

Nad radiačnou zónou sa nachádza **konvektívna zóna**, pozostávajúca z obrovských prúdov stúpajúcej horúcej a klesajúcej chladnejšej plazmy.

NSS02



atmosféra

NSS02

Slnko má nepravidelnú **atmosféru**.

Viditeľný povrch Slnka, nazývaný **fotosféra**, je najspodnejšou časťou slnečnej atmosféry.

Nad ňou sa nachádza oranžovočervená vrstva, nazývaná **chromosféra**, ktorú tvorí nespočetný rad stĺpov plazmy, nazývaných spikuly. Sú podobné plameňom a ich životnosť je niekoľko minút.

Najvrchnejšia vrstva atmosféry sa nazýva **koróna**. Koróna pozostáva z riedkej plazmy, je extrémne horúca (2 000 000 °C) a rozprestiera sa milióny kilometrov do kozmického priestoru.

NSS02



NSS02

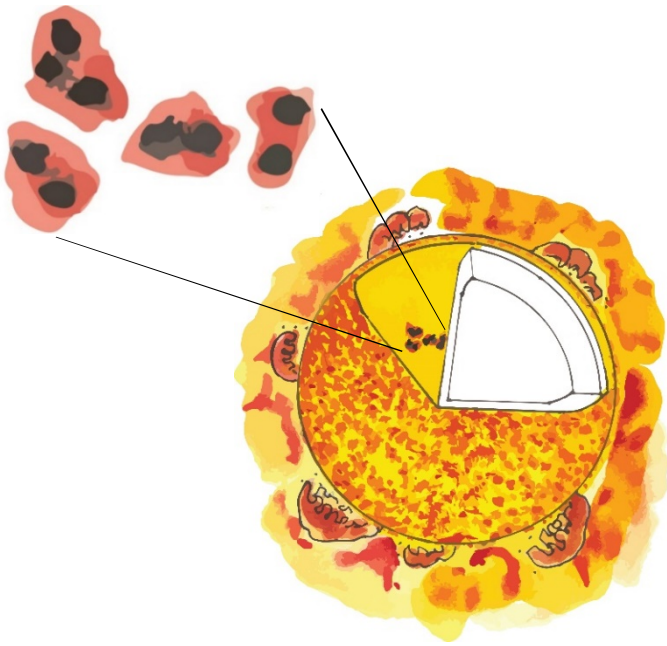
Slnko má nepravidelnú _____.

Viditeľný povrch Slnka, nazývaný **fotosféra**, je najspodnejšou časťou slnečnej atmosféry.

Nad ňou sa nachádza oranžovočervená vrstva, nazývaná **chromosféra**, ktorú tvorí nespočetný rad stĺpov plazmy, nazývaných spikuly. Sú podobné plameňom a ich životnosť je niekoľko minút.

Najvrchnejšia vrstva atmosféry sa nazýva **koróna**. Koróna pozostáva z riedkej plazmy, je extrémne horúca (2 000 000 °C) a rozprestiera sa milióny kilometrov do kozmického priestoru.

NSS02



slnčné škvrny

NSS02

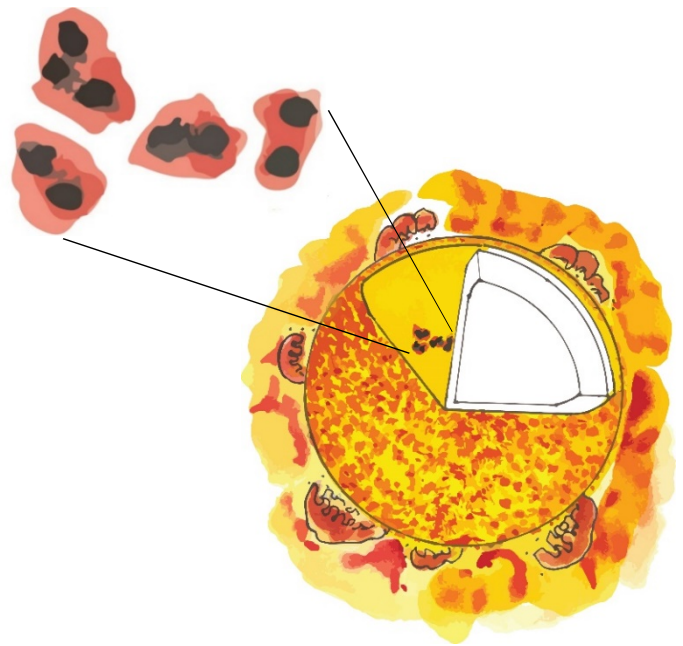
Na povrchu Slnka bývajú viditeľné tmavšie miesta, ktoré nazývame **slnčné škvrny**.

Škvrny vyzerajú tmavé, lebo sú približne o 2 000 °C chladnejšie ako ich okolie.

Počet slnečných škvŕn sa mení v pravidelnom rytme, pričom ich maximum nastáva približne každých 11 rokov.

Ich výskyt súvisí s nerovnomernou rotáciou Slnka, ktorá má vplyv na správanie slnečného magnetického poľa.

NSS02



NSS02

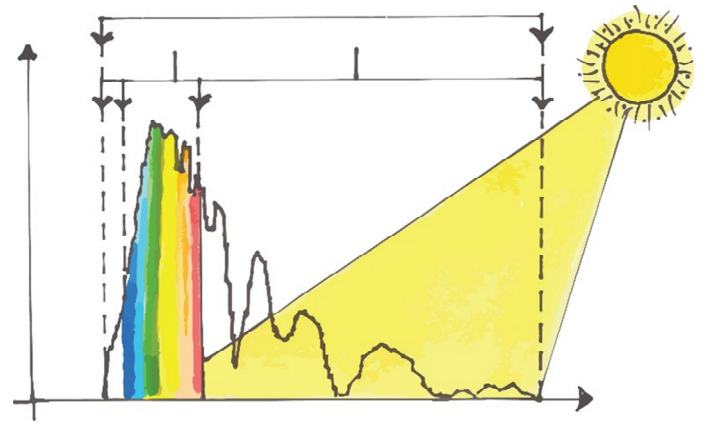
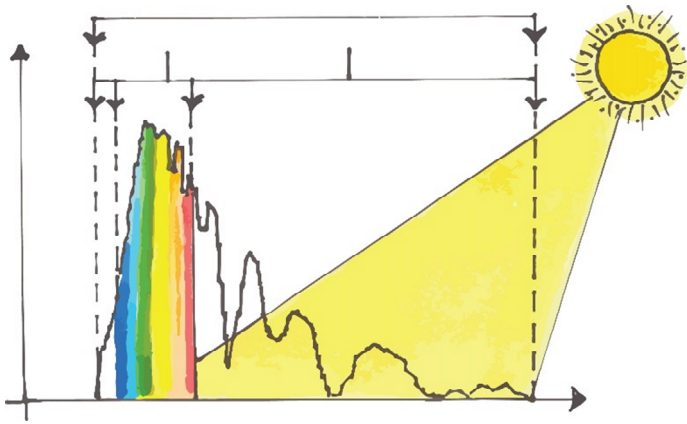
Na povrchu Slnka bývajú viditeľné tmavšie miesta, ktoré nazývame _____.

Škvrny vyzerajú tmavé, lebo sú približne o 2 000 °C chladnejšie ako ich okolie.

Počet slnečných škvŕn sa mení v pravidelnom rytme, pričom ich maximum nastáva približne každých 11 rokov.

Ich výskyt súvisí s nerovnomernou rotáciou Slnka, ktorá má vplyv na správanie slnečného magnetického poľa.

NSS02



svetlo, teplo a ďalšie formy žiarenia

NSS02

Slnko šíri okolo seba **svetlo, teplo a ďalšie formy žiarenia**.

Zdroj obrovskej energie Slnka sa nachádza hlboko v jeho jadre, kde teplota dosahuje 15 000 000 °C.

Intenzívna teplota a tlak v jadre umožňujú priebeh jadrovej reakcie, pri ktorej sa každú sekundu premení 4 milióny ton hmoty na žiarivú energiu, ktorá stúpa zvnútra na povrch Slnka.

Odtiaľ sa šíri v podobe sveta, tepla a ďalších foriem žiarenia do okolitej časti vesmíru.

NSS02

NSS02

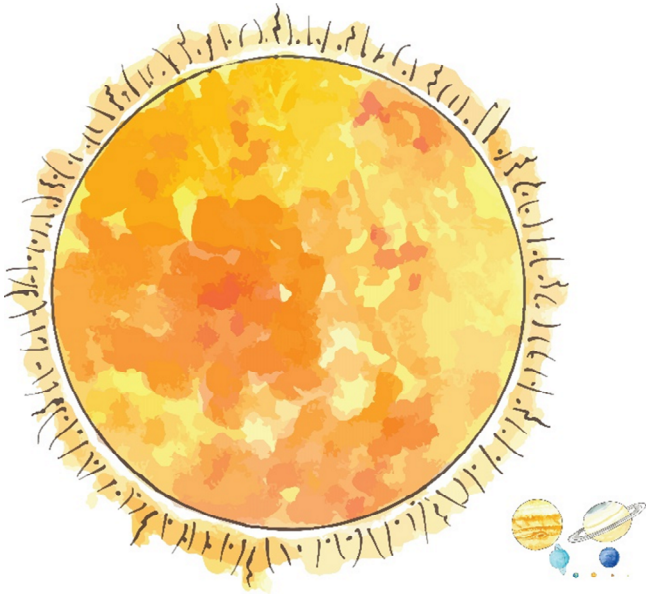
Slnko šíri okolo seba _____.

Zdroj obrovskej energie Slnka sa nachádza hlboko v jeho jadre, kde teplota dosahuje 15 000 000 °C.

Intenzívna teplota a tlak v jadre umožňujú priebeh jadrovej reakcie, pri ktorej sa každú sekundu premení 4 milióny ton hmoty na žiarivú energiu, ktorá stúpa zvnútra na povrch Slnka.

Odtiaľ sa šíri v podobe sveta, tepla a ďalších foriem žiarenia do okolitej časti vesmíru.

NSS02



najväčší objekt našej slnečnej sústavy

NSS02

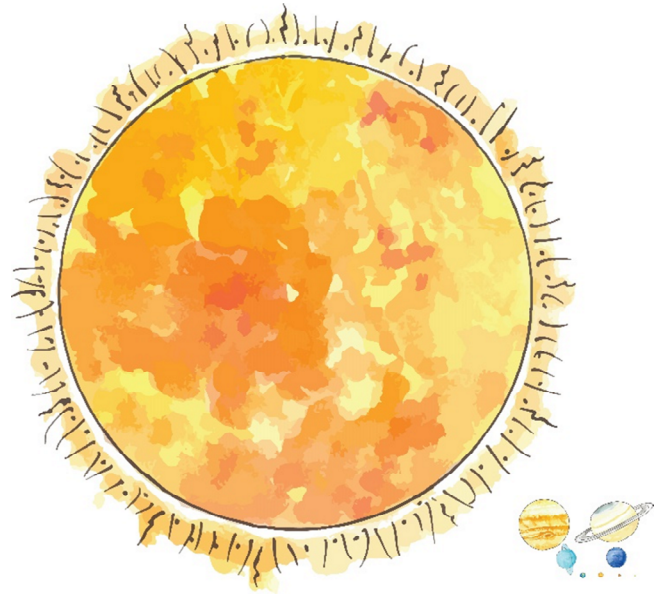
Slnko je **najväčší objekt našej slnečnej sústavy**.

Slnko má približne 109-krát väčší priemer ako planéta Zem a je tak veľké, že by sa do neho zmestilo 1 300 000 planét Zeme.

Obsahuje 99,87 % všetkého množstva hmoty v slnečnej sústave.

Napriek tomu, Slnko je pomerne malá hviezda známa ako žltý trpaslík. Slnko vyzerá väčšie ako iné hviezdy len preto, pretože je oveľa bližšie k Zemi ako iné hviezdy.

NSS02



NSS02

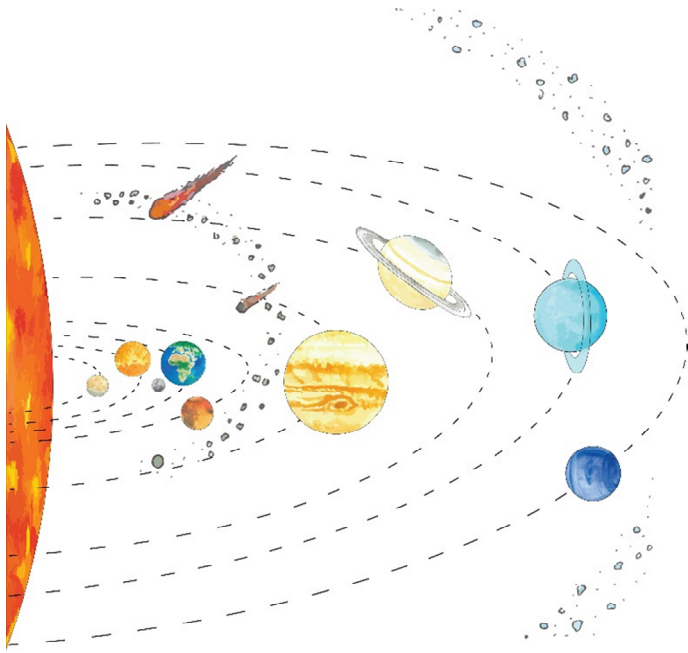
Slnko je _____.

Slnko má približne 109-krát väčší priemer ako planéta Zem a je tak veľké, že by sa do neho zmestilo 1 300 000 planét Zeme.

Obsahuje 99,87 % všetkého množstva hmoty v slnečnej sústave.

Napriek tomu, Slnko je pomerne malá hviezda známa ako žltý trpaslík. Slnko vyzerá väčšie ako iné hviezdy len preto, pretože je oveľa bližšie k Zemi ako iné hviezdy.

NSS02



mimoriadne silnú gravitáciu

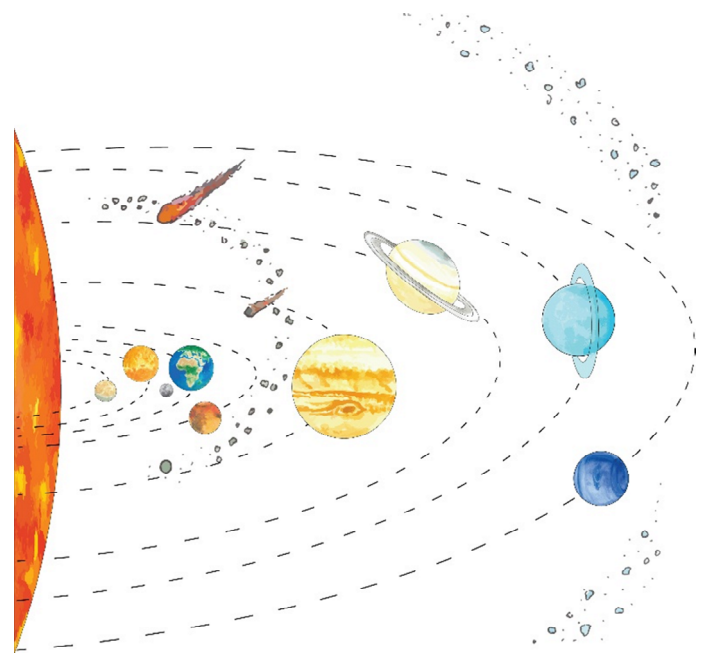
NSS02

Slnko má **mimoriadne silnú gravitáciu**.

Mimoriadne silnú gravitáciu dáva Slnku obrovské množstvo hmoty, ktoré tvorí Slnko. Toto gravitačné pôsobenie zodpovedá za obiehajúce všetky objekty slnečnej sústavy okolo Slnka.

Oblasť kozmického priestoru, v ktorej dominuje gravitačný vplyv Slnka, nazývame slnečná sústava.

NSS02



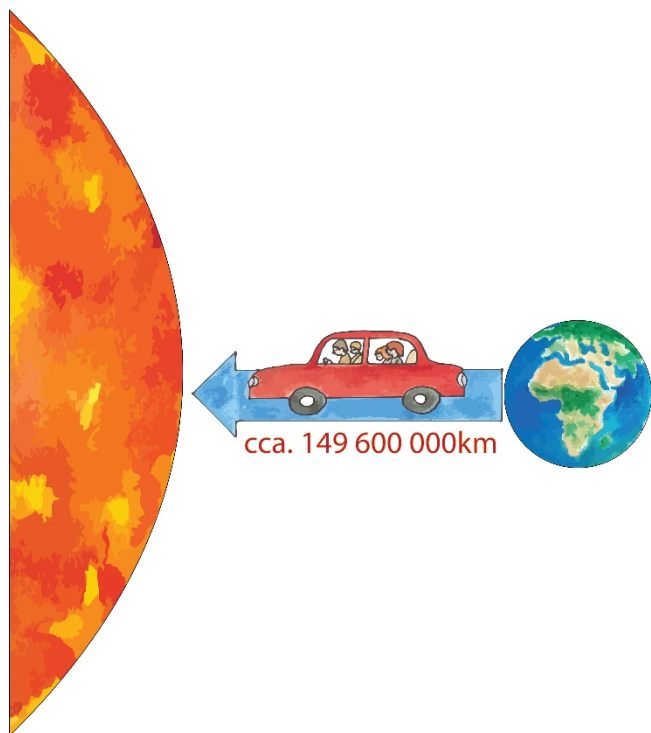
NSS02

Slnko má _____.

Mimoriadne silnú gravitáciu dáva Slnku obrovské množstvo hmoty, ktoré tvorí Slnko. Toto gravitačné pôsobenie zodpovedá za obiehajúce všetky objekty slnečnej sústavy okolo Slnka.

Oblasť kozmického priestoru, v ktorej dominuje gravitačný vplyv Slnka, nazývame slnečná sústava.

NSS02



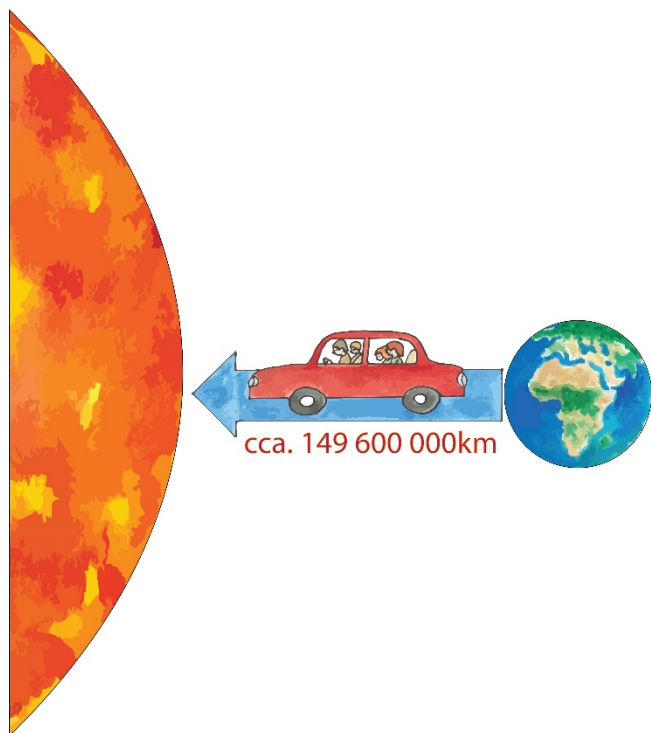
najbližšia hviezda

NSS02

Slnko je naša **najbližšia hviezda**.

Aj keď je Slnko naša najbližšia hviezda, je stále veľmi, veľmi ďaleko. Ak by sme mohli jazdiť na Slnko autom s rýchlosťou 150 kilometrov za hodinu, trvalo by nám približne 114 rokov, kým by sme sa tam dostali.

NSS02



NSS02

Slnko je naša _____.

Aj keď je Slnko naša najbližšia hviezda, je stále veľmi, veľmi ďaleko. Ak by sme mohli jazdiť na Slnko autom s rýchlosťou 150 kilometrov za hodinu, trvalo by nám približne 114 rokov, kým by sme sa tam dostali.

NSS02



Deň Slnka

NSS02

NSS02

3. mája má Slnko svoj deň – **Deň Slnka**.

Deň Slnka vyhlásila Organizácia spojených národov (OSN).

Deň je určený na pripomenutie významu a dôležitostí Slnka, ako aj na uvedenie si potreby ochrany životného prostredia, odborných činností a pozorovaní v oblasti slnečnej fyziky.

3. mája má Slnko svoj deň – _____.

Deň Slnka vyhlásila Organizácia spojených národov (OSN).

Deň je určený na pripomenutie významu a dôležitostí Slnka, ako aj na uvedenie si potreby ochrany životného prostredia, odborných činností a pozorovaní v oblasti slnečnej fyziky.

NSS02

NSS02

slnečná sústava
NSS02

Slnko
NSS02

hviezda
NSS02

tri vnútorné vrstvy
NSS02

atmosféra/atmosféru
NSS02

slnečné škvrny
NSS02

svetlo, teplo a ďalšie
formy žiarenia NSS02

najväčší objekt našej
slnečnej sústavy NSS02

mimoriadne silná gravitácia/
silnú gravitáciu NSS02

najbližšia hviezda
NSS02

Deň Slnka
NSS02

NSS02

Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja

Montessori definičný materiál – KARTY

Naša slnečná sústava – Slnko

Spracovala: Gymerská Martina

Odborní garanti: Grenčík Ján, Matis Martin

Obrázky: Veselovská Mária

Vydalo občianske združenie PERSONA

Vrančovičova 29, Bratislava, <http://ozpersona.sk/>

Viac inšpirácií a materiálov nájdete na

<http://coolschool.sk/>



© PERSONA, 2022

KARTY

Naša slnečná sústava

Slnko