

slnečná sústava

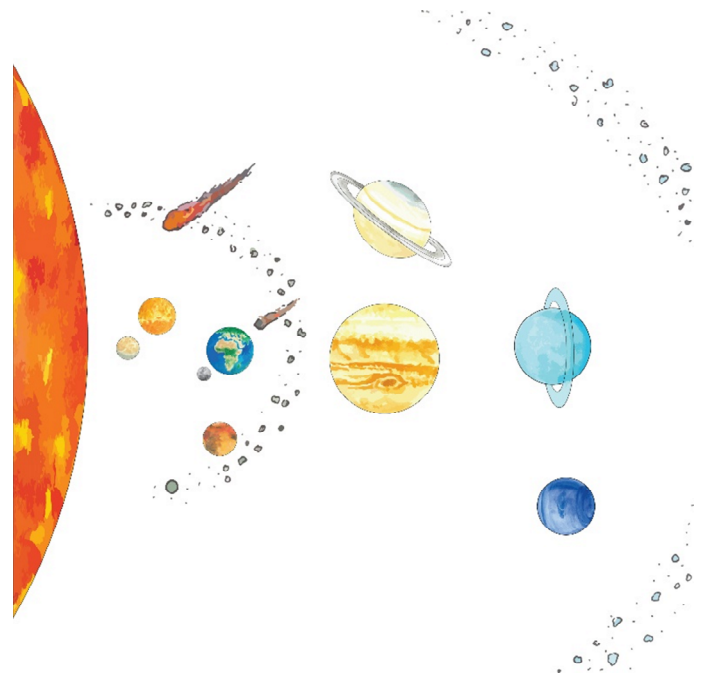
NSS12

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

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

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

NSS12



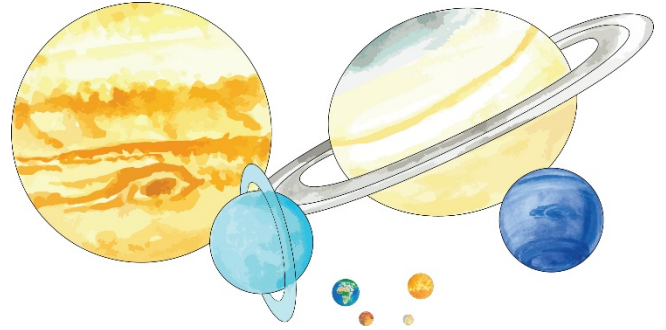
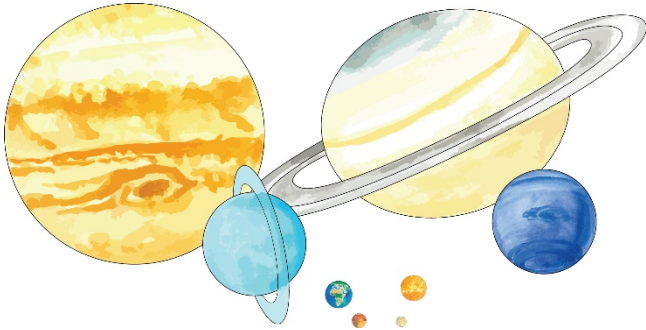
NSS12

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 krúžiace okolo neho.

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

NSS12



planéty

NSS12

Telesá, ktoré majú dostatočnú hmotnosť na dosiahnutie guľatého tvaru a dostatočnú príťažlivosť, aby dokázali svoju obežnú dráhu okolo Slnka vyčistiť od ďalších telies, nazývame **planéty**.

Okolo Slnka obieha osem planét.

Vo vnútornej oblasti slnečnej sústavy sa nachádzajú štyri malé, kamenné planéty – Merkúr, Venuša, Zem a Mars.

Vo vonkajšej oblasti slnečnej sústavy sa nachádzajú štyri, oveľa väčšie, plynné planéty – Jupiter, Saturn, Urán a Neptún.

NSS12

NSS12

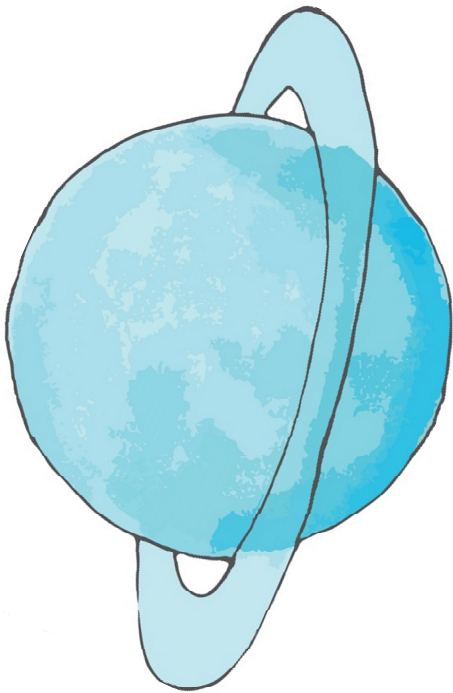
Telesá, ktoré majú dostatočnú hmotnosť na dosiahnutie guľatého tvaru a dostatočnú príťažlivosť, aby dokázali svoju obežnú dráhu okolo Slnka vyčistiť od ďalších telies, nazývame _____.

Okolo Slnka obieha osem planét.

Vo vnútornej oblasti slnečnej sústavy sa nachádzajú štyri malé, kamenné planéty – Merkúr, Venuša, Zem a Mars.

Vo vonkajšej oblasti slnečnej sústavy sa nachádzajú štyri, oveľa väčšie, plynné planéty – Jupiter, Saturn, Urán a Neptún.


NSS12



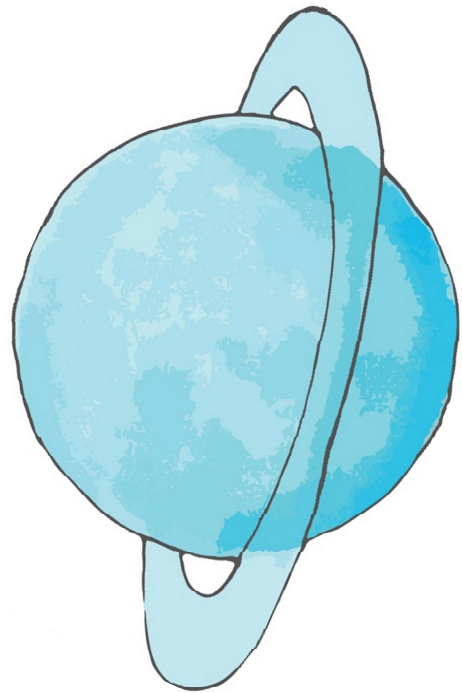
Urán

NSS12

Planétu, ktorá je tretia najväčšia v slnečnej sústave, nazývame **Urán**.


Pre označenie Uránu sa používa symbol  .

NSS12

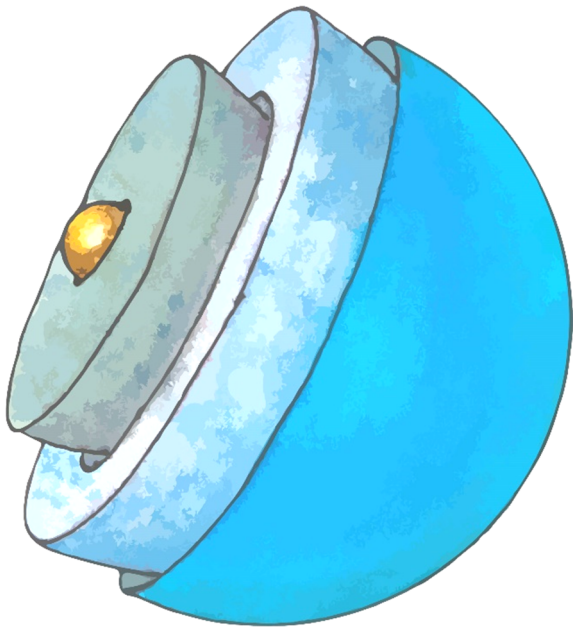


NSS12

Planétu, ktorá je tretia najväčšia v slnečnej sústave, nazývame _____.

Pre označenie Uránu sa používa symbol  .

NSS12



joviálne planéty

NSS12

Podľa zloženia radíme Urán medzi **joviálne planéty**.

Slovo joviálne znamená „podobné Jupiteru“.

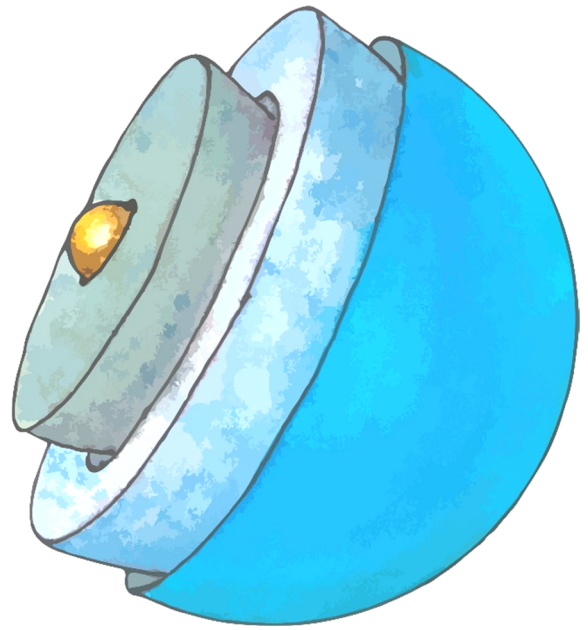
Urán sa skladá z troch oddelených vrstiev: jadro, plášť a plynný obal.

Uprostred planéty sa nachádza horúce jadro, zložené pravdepodobne z roztavených hornín, železa a niklu.

Voda, metán a amoniak tvoria čvachtavú zmes ľadu a kvapalín v plášti Uránu.

Atmosféra je zložená najmä z vodíka, hélia a metánu.

NSS12



NSS12

Podľa zloženia radíme Urán medzi _____.

Slovo joviálne znamená „podobné Jupiteru“.

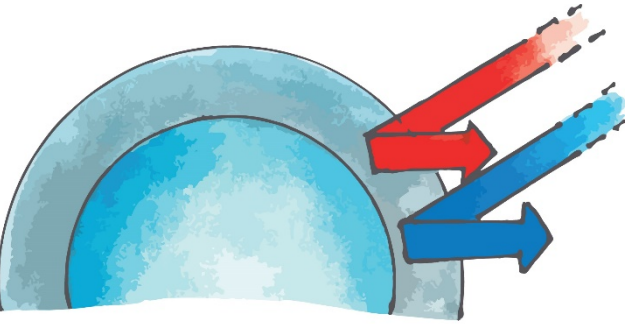
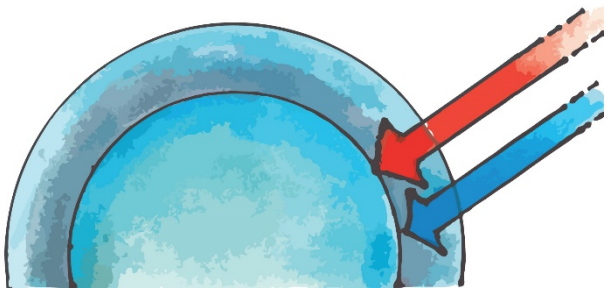
Urán sa skladá z troch oddelených vrstiev: jadro, plášť a plynný obal.

Uprostred planéty sa nachádza horúce jadro, zložené pravdepodobne z roztavených hornín, železa a niklu.

Voda, metán a amoniak tvoria čvachtavú zmes ľadu a kvapalín v plášti Uránu.

Atmosféra je zložená najmä z vodíka, hélia a metánu.

NSS12



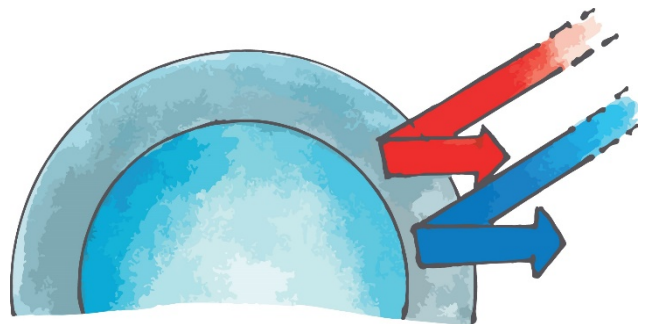
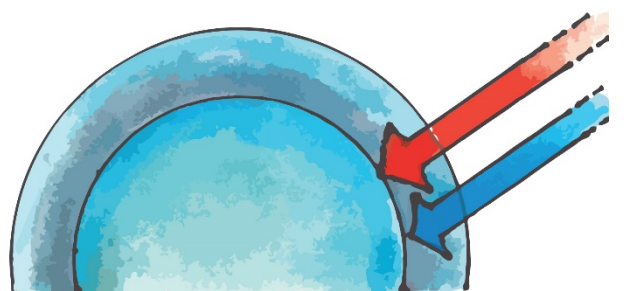
modrozelené sfarbenie

NSS12

Urán má charakteristické **modrozelené sfarbenie**.

Mraky pod vrstvou metánu odrážajú slnečné svetlo späť cez metán. Metán pohlcuje červenú časť svetla, ale umožňuje, aby modrá časť prešla. Tak vďaka metánu vo vrchných vrstvách atmosféry Urán získava charakteristickú modrozelenú farbu.

NSS12

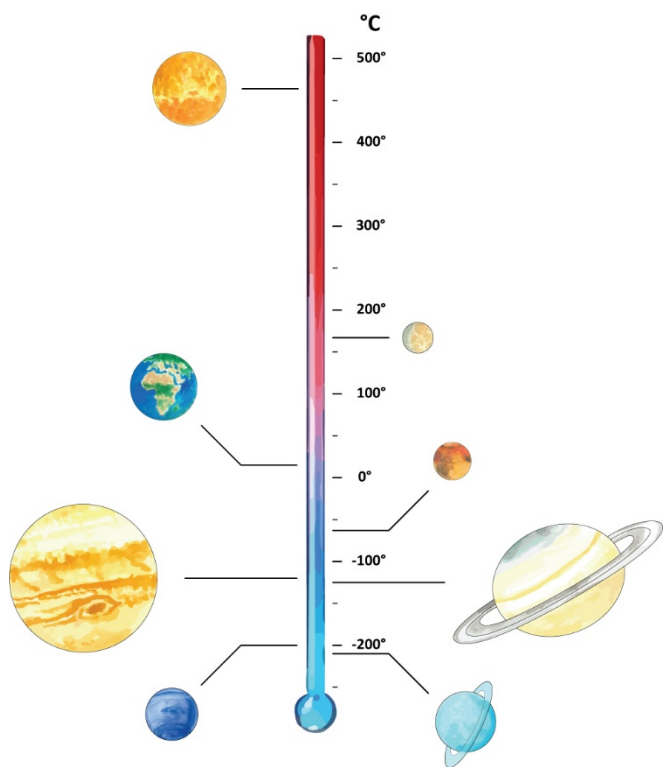


NSS12

Urán má charakteristické _____.

Mraky pod vrstvou metánu odrážajú slnečné svetlo späť cez metán. Metán pohlcuje červenú časť svetla, ale umožňuje, aby modrá časť prešla. Tak vďaka metánu vo vrchných vrstvách atmosféry Urán získava charakteristickú modrozelenú farbu.

NSS12



najchladnejšia

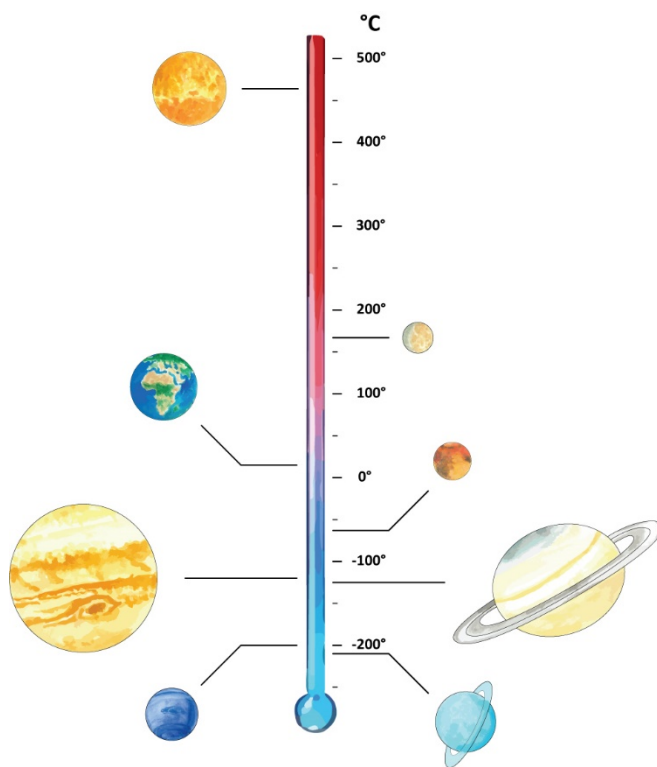
NSS12

Planéta Urán je zo všetkých planét slnečnej sústavy **najchladnejšia**.

Priemerná teplota Uránu sa pohybuje okolo - 210 °C.

Intenzita slnečného žiarenia na Uráne je len 0,25 % energie, ktorú od Slnka dostáva Zem. Urán vyžaruje približne rovnaké množstvo energie ako dostane od Slnka. Aj preto sa predpokladá, že Urán nemá významný vnútorný zdroj tepla.

NSS12



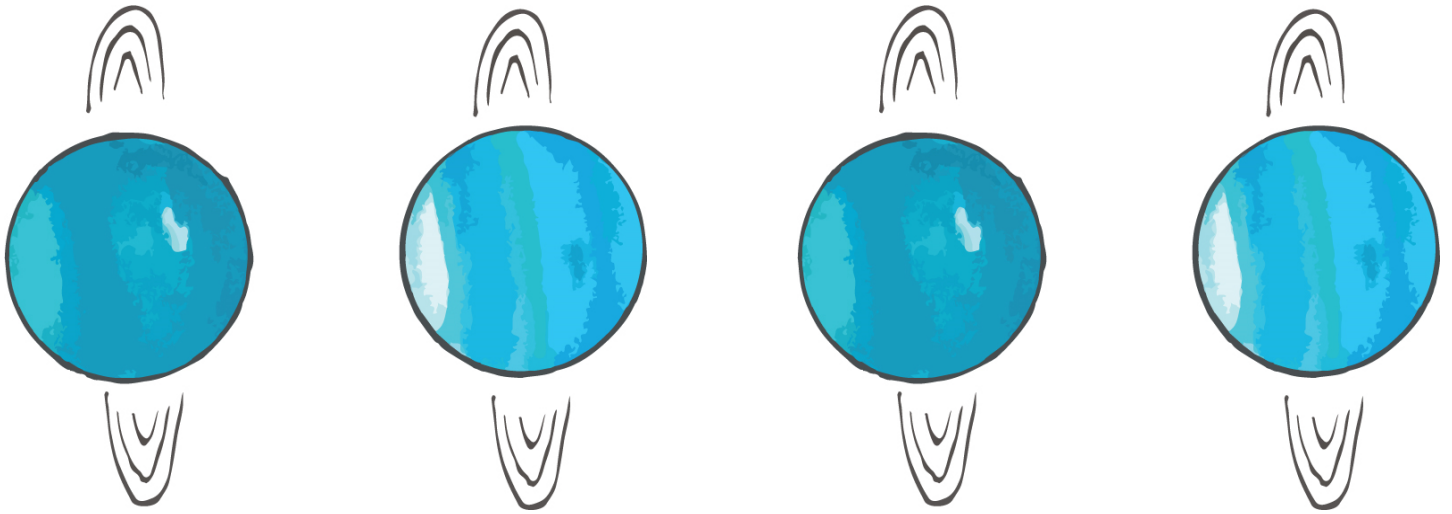
NSS12

Planéta Urán je zo všetkých planét slnečnej sústavy _____.

Priemerná teplota Uránu sa pohybuje okolo - 210 °C.

Intenzita slnečného žiarenia na Uráne je len 0,25 % energie, ktorú od Slnka dostáva Zem. Urán vyžaruje približne rovnaké množstvo energie ako dostane od Slnka. Aj preto sa predpokladá, že Urán nemá významný vnútorný zdroj tepla.

NSS12



premenlivé počasie

NSS12

Urán má **premenlivé počasie**.

Počas preletu planetárnej sondy Voyager 2, vyzerala atmosféra Uránu pokojná, bez viditeľných úkazov. Následné pozemské pozorovania odhalili sezónne zmeny počasia. V období, keď je slnečnému žiareniu vystavený rovník sú pozorované pásové oblaky ako na Jupiteri, prudké búrky a polárne hurikány.

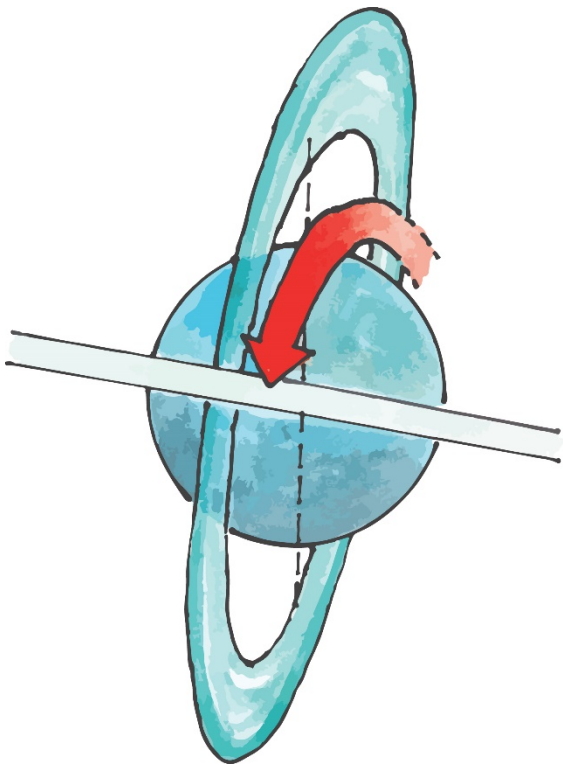
NSS12

NSS12

Urán má _____.

Počas preletu planetárnej sondy Voyager 2, vyzerala atmosféra Uránu pokojná, bez viditeľných úkazov. Následné pozemské pozorovania odhalili sezónne zmeny počasia. V období, keď je slnečnému žiareniu vystavený rovník sú pozorované pásové oblaky ako na Jupiteri, prudké búrky a polárne hurikány.

NSS12



neobvyklý sklon rotačnej osi

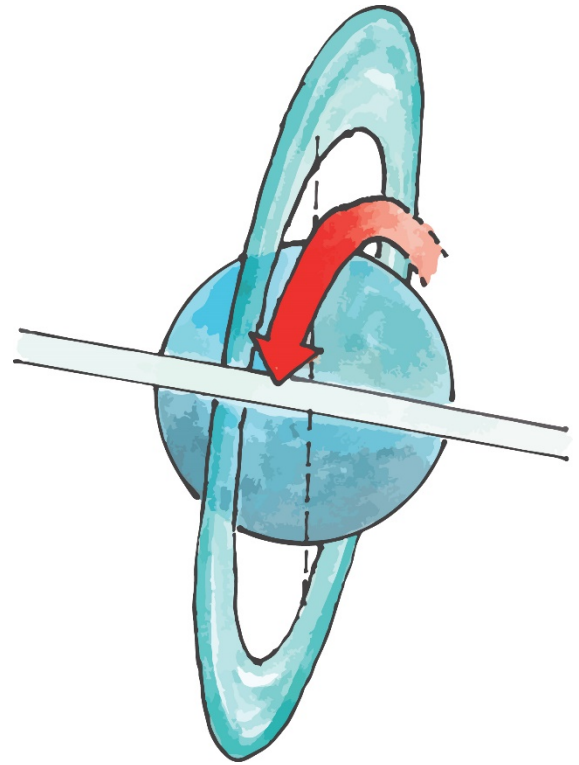
NSS12

Urán ako jediná z planét má **neobvyklý sklon rotačnej osi**.

Rotačná os Uránu leží skoro v rovine obehu okolo Slnka, preto sa zdá, akoby ležal na boku a po svojej dráhe sa „kotúľal“. Severný a južný pól sa nachádzajú v oblastiach, ktoré sú u iných planét charakteristické pre rovník.

Deň na Uráne trvá 17,23 zemských hodín a jeden obeh okolo Slnka Uránu trvá 84 zemských rokov a 4 dni.

NSS12



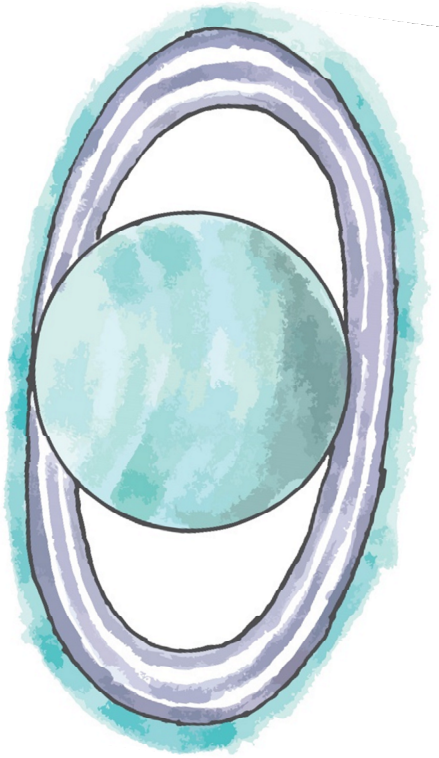
NSS12

Urán ako jediná z planét má _____.

Rotačná os Uránu leží skoro v rovine obehu okolo Slnka, preto sa zdá, akoby ležal na boku a po svojej dráhe sa „kotúľal“. Severný a južný pól sa nachádzajú v oblastiach, ktoré sú u iných planét charakteristické pre rovník.

Deň na Uráne trvá 17,23 zemských hodín a jeden obeh okolo Slnka Uránu trvá 84 zemských rokov a 4 dni.

NSS12



prstence

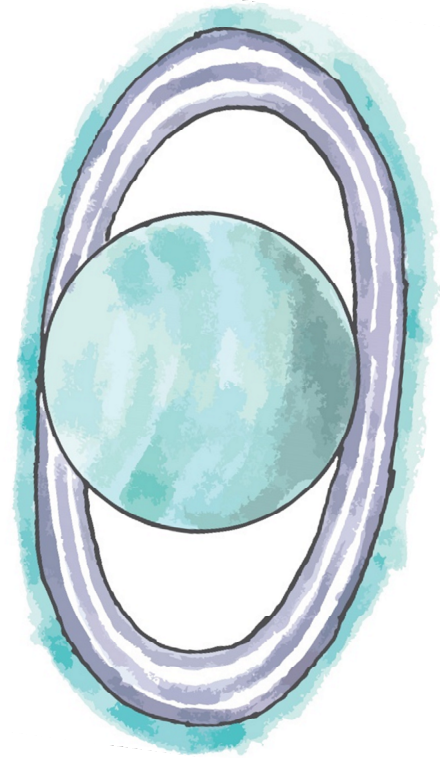
NSS12

Urán má **prstence**.

Tak ako každá plynná planéta našej slnečnej planéty, aj Urán má prstence. Sú veľmi úzke a oveľa tmavšie ako Saturnove, akoby pokryté sadzami.

Vzhľadom na neobvyklý sklon rotačnej osi planéty sa pri pohľade zo Zeme občas stane, že sa prstence Urána javia ako terč s Uránom uprostred.

NSS12



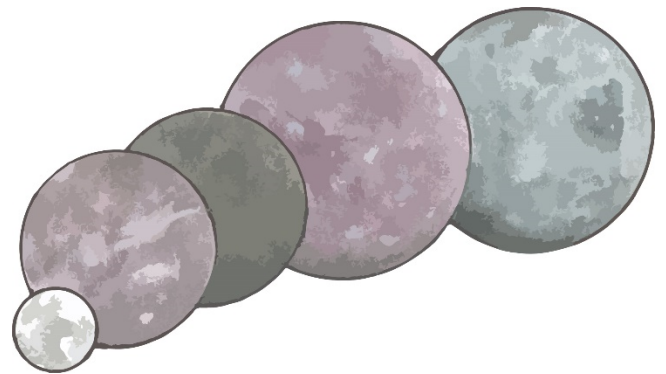
NSS12

Urán má _____.

Tak ako každá plynná planéta našej slnečnej planéty, aj Urán má prstence. Sú veľmi úzke a oveľa tmavšie ako Saturnove, akoby pokryté sadzami.

Vzhľadom na neobvyklý sklon rotačnej osi planéty sa pri pohľade zo Zeme občas stane, že sa prstence Urána javia ako terč s Uránom uprostred.

NSS12



veľká sústava mesiacov

NSS12

Urán má **veľkú sústavu mesiacov**.

Urán má 27 známych mesiacov, pomenovaných podľa postáv z hier Williama Shakespeara a básní Alexandra Popa.

Väčšina z nich sú malé nepravidelné úlomky z ľadu a hornín.

Najväčší je mesiac Titánia s priemerom 1577 km.

NSS12

NSS12

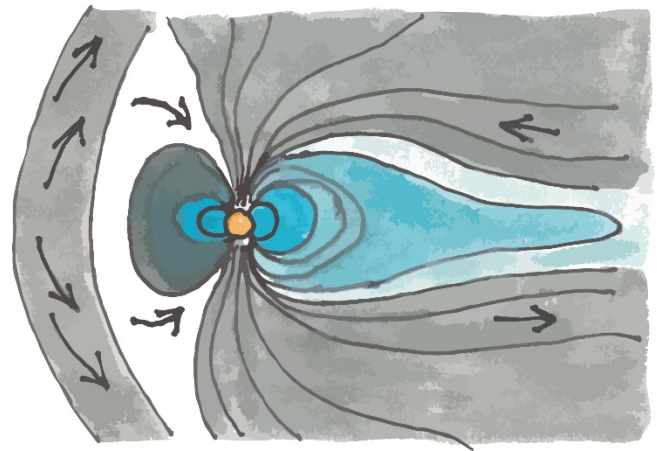
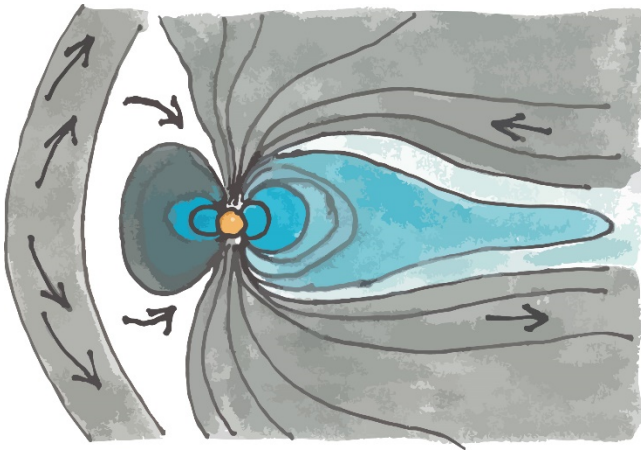
Urán má _____.

Urán má 27 známych mesiacov, pomenovaných podľa postáv z hier Williama Shakespeara a básní Alexandra Popa.

Väčšina z nich sú malé nepravidelné úlomky z ľadu a hornín.

Najväčší je mesiac Titánia s priemerom 1577 km.

NSS12



intenzívne, nesúrodé magnetické pole

NSS12

Urán má **intenzívne, nesúrodé magnetické pole.**

Magnetické pole Urána je zvláštne tým, že jeho centrum sa nenachádza v strede planéty, ale o 8 000 km ďalej a je vychýlené takmer o 59° vzhľadom na os rotácie. Anomálna poloha magnetického poľa spôsobuje silnú asymetriu magnetosféry na rôznych stranách planéty.

NSS12

NSS12

Urán má _____.

Magnetické pole Urána je zvláštne tým, že jeho centrum sa nenachádza v strede planéty, ale o 8 000 km ďalej a je vychýlené takmer o 59° vzhľadom na os rotácie. Anomálna poloha magnetického poľa spôsobuje silnú asymetriu magnetosféry na rôznych stranách planéty.

NSS12



grécky boh nebies Urán

NSS12

Urán dostal meno po **gréckom bohu nebies Uránovi**.

Urán je prvou planétou objavenou v modernej histórii. Planétu spozoroval William Herschel v roku 1781.

Planétu náhodne spozorovali mnohí hviezdári už predtým, ale nezistili, že ide o novú planétu a zaznamenávali Urán ako bežnú hviezdú.

Planéta dostala meno po Uránovi – gréckom bohu nebies, v súlade s pomenovaním ostatných planét podľa bohov antickej mytológie.

NSS12



NSS12

Urán dostal meno po _____.

Urán je prvou planétou objavenou v modernej histórii. Planétu spozoroval William Herschel v roku 1781.

Planétu náhodne spozorovali mnohí hviezdári už predtým, ale nezistili, že ide o novú planétu a zaznamenávali Urán ako bežnú hviezdú.

Planéta dostala meno po Uránovi – gréckom bohu nebies, v súlade s pomenovaním ostatných planét podľa bohov antickej mytológie.

NSS12

slnečná sústava
NSS12

planéty
NSS12

Urán
NSS12

joviálne planéty
NSS12

modrozelené sfarbenie
NSS12

najchladnejšia
NSS12

premenlivé počasie
NSS12

neobvyklý sklon rotačnej
osi
NSS12

prstence
NSS12

veľká sústava mesiacov /
veľkú sústavu mesiacov
NSS12

intenzívne, nesúrodé
magnetické pole
NSS12

grécky boh nebies Urán /
gréckom bohu nebies Uránovi
NSS12

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 – Urán

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

Urán