

Exploreaza sistemul solar(EX60542)

Ce este sistemul solar?

Sistemul solar, care include și planeta noastră Pământ, este un grup de planete pe orbita din jurul soarelui. Soarele este cea mai mare stea a porțiunii „noastre” a Universului: o stea care, datorită temperaturii sale, încălzește (și luminează) planetele care se rotesc în jurul său.

Celelalte elemente principale ale sistemului solar sunt în total 8 planete (inclusiv a noastră), lunile lor (conform NASA există 138 sateliți necunoscuți), mii de asteroizi și un nespecificat număr (dar destul de mare) de comete.

Origini

Încă din timpurile preistorice, în timp ce se uita la stele, omul s-a întrebat despre modul în care a luat naștere Universul. În ultimele secole, multe teorii s-au succedat. Fiecare epocă a încercat să dea propria interpretare cu privire la originea cosmosului. Astăzi, însă, știința se poate baza pe o varietate de instrumente și cunoștințe care oferă o certitudine sporită. Potrivit oamenilor de știință, sistemul solar s-a născut acum aproximativ 5 miliarde de ani, când un imens nor de gaz, care se învârtea în spațiu, a început să devină mai gros. Soarele s-a născut în centrul acestuia, unde densitatea era la varf. Planetele, în schimb, s-au agregat puțin câte puțin. La început au fost simple boabe de praf, apoi, pastrându-și mișcarea de rotație originală, și-au mărit dimensiunea, compactând încet mai multe boabe de praf, până când au devenit așa cum le cunoaștem.

Planeta Mercur și Soarele

Soarele este un anumit tip de stea numită „pitică galbenă”, o stea de dimensiuni medii care este compusă în principal din hidrogen și heliu. Aceste gaze nu sunt rarefiate și volatile ca cele găsite pe Pământ. Datorită temperaturii foarte ridicate și a presiunii foarte mari, aceste gaze există într-o stare fizică deosebit de densă numită plasma. „Inimă” Soarelui se numește „nucleu” și funcționează ca o adevărată stație nucleară. Aici, atingând temperatura foarte ridicată de 14 miliarde de grade Celsius, hidrogenul se topește și se transformă în heliu. Acest proces emite o cantitate enormă de energie și permite Soarelui să se încălzească și să lumineze planetele aflate la miliarde de kilometri distanță de el. Pământul, de exemplu, este la 149.500.000 km distanță de Soare și luminii îi ia aproximativ 8 minute pentru a ajunge la planeta noastră. Chiar dacă Soarele este considerat a avea o dimensiune medie, este totuși o stea foarte mare. Are un diametru de 1.400.000 Km, de aproximativ 116 ori mai mare decât diametrul planetei noastre. Pentru a vă face o idee, imaginați-vă că Soarele avea un diametru de 1 centimetru, Pământul ar arăta ca un mic bob de praf și ar fi la aproximativ un metru distanță de el! Mercur este cea mai apropiată planetă de Soare. Are aproximativ jumătate din mărimea planetei Pământ și aspectul său este ușor lunar.

Pe Mercur nu există aproape nicio atmosferă, acest lucru provoacă un interval de temperatură mare, astfel temperatura de pe această planetă se poate schimba de la 400 de grade Celsius, în timpul zilei, la 170 de grade Celsius în timpul nopții. Nu există anotimpuri deoarece se rotește pe axa proprie cu o înclinare de doar 2 grade față de propria orbită în raport cu Soarele.

Planeta Venus și Pământ

Venus este cea mai strălucitoare stea a sistemului solar, a treia după Soare și Lună. Este atât de strălucitoare încât poate fi văzută chiar și în timpul zilei. Este similară cu Pământul în ceea ce privește dimensiunea, masa și compoziția, dar spre deosebire de planeta noastră, Venus este o planetă infernală plină de munți, înconjurată de nori de acid sulfuric galben, mefitic, cu o temperatură ridicată constantă de 462 grade Celsius. Caldura face rocile luminoase, topind plumbul și tinicheaua instantaneu. Presiunea atmosferică de pe suprafața planetei este de 92 de ori mai mare decât cea de pe Pământ. Pentru a atinge același tip de presiune, ar trebui să ne scufundăm la 900 de metri sub nivelul mării! Venus este a doua cea mai apropiată planetă de Soare și este a șasea cea mai mare planetă a sistemului solar. Pământul este a treia planetă de la Soare și a cincea ca mărime. Planeta Pământ împreună cu Mercur, Venus și Marte, care au o compoziție similară, sunt grupate în categoria „planete stancoase” sau „planete terestre”. Celelalte aparțin categoriei planetelor gazeoase. Planeta Pământ are un diametru de aproximativ 13,00 Km.

Planeta Marte și Jupiter

Marte este a șaptea cea mai mare planetă din sistemul solar și a patra planetă de la Soare. Se numește planeta roșie datorită atmosferei sale roșii și a culorii ruginii a suprafeței sale.

Multa vreme s-a crezut că pe Marte există viața extraterestră. Liniile drepte observate la suprafața se credeau că sunt canale artificiale, realizate de o civilizație extraterestră. Această ipoteză a fost eliminată în favoarea credinței că acele linii sunt lasate dintr-o acoperire de apă la scara largă antică, care s-a uscat în ultima vreme.

Atmosfera destul de slabă este formată aproape în întregime din dioxid de carbon, iar temperaturile variază de la 140 de grade Celsius la 20 de grade Celsius. Există un motiv pentru care această planetă a primit același

nume ca Regele Zeilor! Jupiter este cea mai mare planeta a sistemului solar.

Este prima planeta gazoasa de la Soare, are un diametru de 143.000 Km, comparativ cu cei 12.700 Km ai planetei Pamant si radiaza mai multa caldura decat primeste de la Soare.

Planeta Saturn si Uranus

Saturn este planeta cu cea mai mica densitate. Are o densitate atat de mica incat daca ar fi pusa pe apa... ar pluti! Este a doua planeta ca marime si este a sasea planeta de la Soare: 1,427 miliarde de Km de Soare! Saturn este probabil cel mai bine cunoscut pentru sistemul sau particular de inele, realizat din materie inghetata si probabil generat de impactul cu alte corpuri din spatiu. Inelele sunt la aproximativ 60.000 km distanta de suprafata lui Saturn si se extind pana la 120.000 km distanta de aceasta (o treime din distanta dintre Pamant si luna). Cu toate acestea, nu sunt foarte groase, masoara doar cativa kilometri. Prin urmare, proportional cu volumul sau, acestea sunt mai subtiri decat o foaie de hartie. Uranus este foarte departe. Distanta sa fata de Soare este aproximativ dubla fata de Saturn si din acest motiv existenta sa a fost ignorata in cele mai vechi timpuri. Aproape invizibil, cu ochiul liber, Uranus a fost descoperit in 1781. Este a treia cea mai mare planeta a sistemului solar si atunci cand este observata de pe Pamant, Uranus arata ca un cerc verzui cu semne similare cu cele de pe Jupiter.

Planeta Neptun

Neptun a fost descoperit relativ recent, a fost observat pentru prima data in 1846 si nu poate fi vazut fara a folosi un telescop. Astronomilor le apare ca un mic cerc albastru. Datorita sondei spatiale Voyager 2 (care a ajuns la Neptun in 1989), astazi avem mai multe informatii despre aceasta planeta. Sonda spatiala a dezvaluit ca pe Neptun exista un mediu fascinant, dar teribil. Furtuni violente si tornade terifiante explodeaza in negura lanturilor de nori sinceri, care sunt probabil din metan inghetat. Atmosfera de pe Neptun este formata in principal din hidrogen, heliu si metan.

Instructiuni de asamblare

• Planetele

In primul rand desprindeti planetele de pe structura de sustinere. Impartiti firul transparent in 9 sectiuni. Puteti decide lungimea sectiunilor in functie de distanta la care doriti sa atarnati planetele de structura. Va recomandam sa taiati firul in sectiuni de aproximativ 20-30 cm. In cutie veti gasi un carlig si un inel pentru fiecare dintre planete. Incepeti de la cea mai mare, asezand pe masa cele doua jumatatii ale planetei, firul, carligul si inelul de plastic, asa cum arata in Fig. 1

Legati firul de nailon, apoi carligul de la un capat si inelul la celalalt capat asa cum arata in Fig. 2.

Acum veti putea introduce inelul, de care ati legat firul, intr-unul dintre canelurile verticale ale jumatatii planetei Fig 3. Apoi prindeti usor cele doua jumatatii ale planetei, permitand firului sa iasa la celalalt capat. (Fig. 4) Rezultatul final este prezentat in Fig. 5. Acum trebuie pur si simplu sa agatati planeta de structura in forma de cruce (Fig. 6). Consultati pagina urmatoare pentru instructiunile de asamblare. Apoi procedati la asamblarea celor 8 planete ramase dupa acelasi proces.

• Structura suspendata

Pentru a reproduce sistemul solar va trebui sa asamblati structura albastra in forma de cruce. Utilizati cele 4 componente albastre si consultati figurile 7 si 8 pentru a asambla suportul mobil.

Puteti vizualiza rezultatul final in Fig. 9. Bratele albastre ale structurii mobile va vor permite sa plasati fiecare planeta in functie de distanta respectiva fata de soare ... si amintiti-va ca Soarele trebuie asezat in centru!