

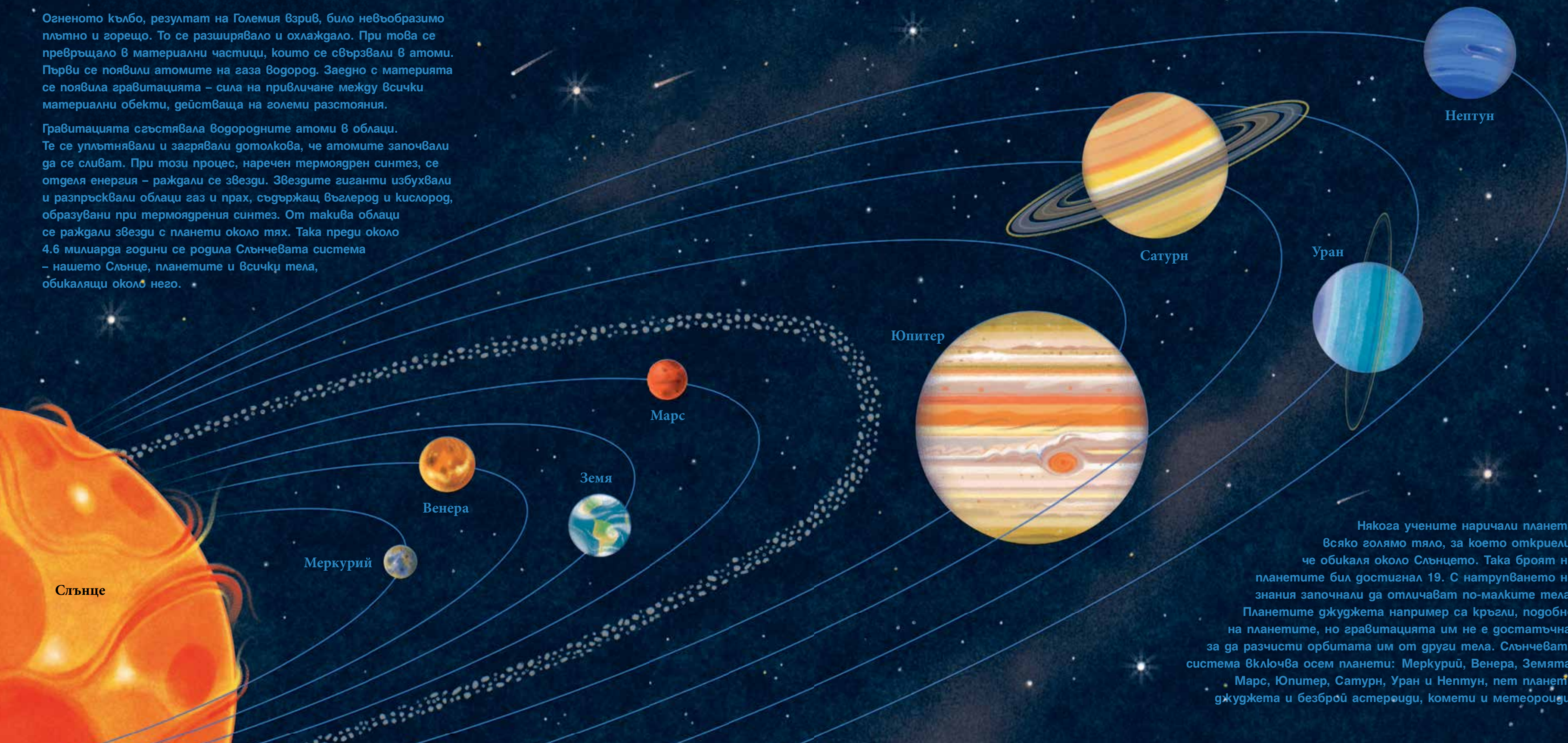
Слънчевата система

Вселената е всичко, което съществува – пространството и всяка частица, и всяко тяло в него, включително нашата Земя. Вселената е толкова голяма, че не можем дори да си я представим! Повечето учени смятат, че е възникнала преди около 14 милиарда години в резултат от чудовищна експлозия, наречена Големия взрив. Енергията му била толкова огромна, че била достатъчна да създаде всичката материя и енергия, съществуващи днес.

Огненото кълбо, резултат на Големия взрив, било невъобразимо плътно и горещо. То се разширявало и охлаждало. При това се превръщало в материални частици, които се свързвали в атоми. Първи се появили атомите на газа водород. Заедно с материята се появила гравитацията – сила на привличане между всички материални обекти, действаща на големи разстояния.

Гравитацията съгъстявала водородните атоми в облаци. Те се уплътнявали и загрявали до толкова, че атомите започвали да се сливат. При този процес, наречен термоядрен синтез, се отделя енергия – раждали се звезди. Звездите гиганти избухвали и разпръсквали облаци газ и прах, съдържащ въглерод и кислород, образувани при термоядрения синтез. От такива облаци се раждали звезди с планети около тях. Така преди около 4.6 милиарда години се родила Слънчевата система – нашето Слънце, планетите и всички тела, обикалящи около него.

За да бъде определено едно тяло като планета, трябва да отговоря на следните условия: 1. Да обикаля около звезда, но да не е звезда (да не произвежда енергия чрез термоядрен синтез; 2. Да е достатъчно масивно, че гравитацията му да го окръгли; 3. Да има достатъчно голяма гравитация, че да разчисти орбитата му (пътя му около Слънцето) от други тела, например като ги присъедини към себе си или ги направи свои спътници. Луната е кръгла. Тя не обикаля Слънцето сама, а заедно със Земята, около която кръжи. Така че не може да бъде планета, а е луна. И много други планети в Слънчевата система имат луни (спътници).



Някога учените наричали планета всяко голямо тяло, за което откриели, че обикаля около Слънцето. Така броят на планетите бил достигнал 19. С натрупването на знания започнали да отличават по-малките тела. Планетите джуджета например са кръгли, подобно на планетите, но гравитацията им не е достатъчна, за да разчисти орбитата им от други тела. Слънчевата система включва осем планети: Меркурий, Венера, Земята, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун, пет планети джуджета и безброй астероиди, комети и метеороиди.

Слънцето

Слънцето е звезда и като всички звезди представлява гигантска топка от пламтящи газове, главно водород и хелий. Без мощната му гравитация, която притегля планетите и ги кара да обикалят около него, нямаше да имаме Слънчева система, Без неговата топлина и светлина животът на Земята не би бил възможен.

Слънцето е огромно, но всъщност е доста малко в сравнение с много други звезди. Една от най-големите видими от Земята звезди – Бетелгейзе, е около 700 пъти по-голяма! Все пак в слънчевото кълбо могат да се побрат един милион планети като Земята.

От Слънцето често изригват огромни, красиви примки от светещи газове, които се извисяват на стотици хиляди километри над повърхността му. Наричат се протуберанси. При разкъсването на някои от тях често към Космоса се устремяват свръхбързи електрически зарядени частици. Явлението се нарича слънчево изригване. Тези енергийни експлозии могат да бъдат толкова мощни, че да достигат и до Земята и да повлияят на радиовръзките и на електрическите мрежи.

Всеки ще каже, че Слънцето е жълто-оранжево, но то всъщност е бяло! Излъчваната от него бяла светлина е смес от всички цветове на дъгата. Ние наблюдаваме Слънцето през атмосферата – дебелия въздушен слой, обгръщащ Земята. Тя пропуска добре жълто-червените цветове, а синьо-виолетовите разсейва – разпръсква ги във всички посоки. Затова слънцето ни изглежда жълто-оранжево, а небето – синьо.

Подобно на всички останали звезди, Слънцето няма да съществува вечно, но бъдете спокойни – остават му още пет милиарда години живот. В крайна сметка то ще изчерпи звездното си гориво и ще се раздуе – ще се превърне в червен гигант, поглъщайки Меркурий и Венера. После ще се свие в бяло джудже с размерите на Земята.

Земя

Нашата планета е третата по отдалеченост от Слънцето. Със своите огромни океани от течна вода и с достатъчно плътната си атмосфера, която задържа топлината и ни позволява да дишаме, Земята е идеална за процъфтяване на живота такъв, какъвто го познаваме.

В центъра на Земното кълбо се намира Земното ядро – свръхтвърдо желязно кълбо, горещо колкото повърхността на Слънцето.

Около него е външното ядро – слой от течен метал. Неговите движения пораждат земното магнитно поле, което защитава живота на планетата ни от смъртоносна слънчева радиация.



Около ядрото се намира мантията – дебел слой от горещи плътни скали, част от които са полуразтопени.

Земната кора – най-външната обвивка, таз, върху която живеем, представлява тънък слой от твърди скали.



Някои народи наричат планета Гея – по името на древногръцката богиня майка и създателка на всичко живо във Вселената – включително и на живота на Земята. От нейното име идва първата съставна част на науките за земята, като например география, геология, геофизика, геохимия.



Нашата планета е дом на милиони видове растения, животни и други живи организми. Навсякъде по Земята има живот – от най-дълбоките води до най-високите планински върхове, от пустините до ледените полярни райони. Земята е единствената планета в Слънчевата система, която е в състояние да поддържа живота устойчиво.



Атмосферата отразява и разсейва в Космоса голяма част от слънчевите лъчи. Но все пак достатъчна част от тях достигат до земната повърхност и я затоплят. Нагрятата земна повърхност излъчва поетата топлина, като част от нея отива директно в Космоса, а по-голямата част се поглъща от въздуха и го затопля. Това свойство на атмосферата да пропуска слънчевата топлина, а да задържа топлината, излъчвана от Земята, се нарича парников ефект. Без него денем щеше да е убийствено горещо, а нощем – смразяващо студено.

В резултат на човешката дейност обаче във въздуха се натрупват газове, които увеличават парниковия ефект и водят до глобално затопляне. То се изразява в жеги и засушавания, наводнения и бури. Важно е да се грижим за Земята, като намаляваме замърсяването.



Как да направите планетите

- 1** Внимателно отделете от картонения лист детайла с избраната от Вас планета. Извадете прорязаното кръгче в отвора на ушенцето за окачване. Слънцето е съставено от два по-големи детайла, а Сатурн има две допълнителни части, които образуват пръстените му.

- 2** Внимателно нагънете детайлите по линиите за прегъване.

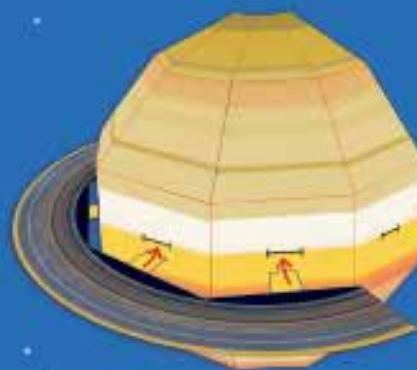


- 3** Вкарайте номерираните ушенца в съответните прорези, като започнете от 1 и продължете до 19 (или 22, ако строите Слънцето).



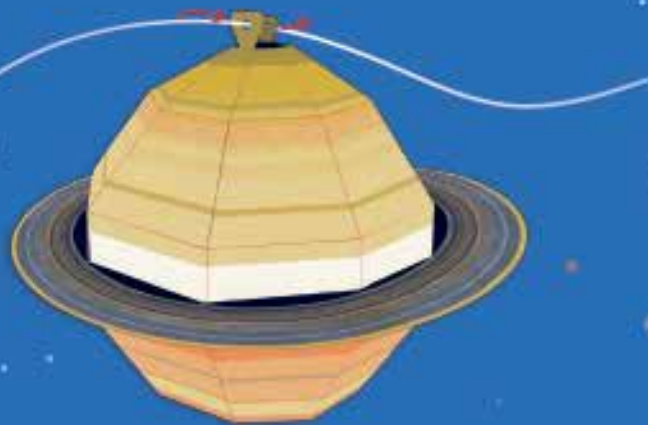
Може да помолите възрастен за помощ, ако тази част ви се струва трудна.

- 4** След като планетата е завършена, леко от всички страни натиснете повърхността, за да се уверите, че всички ушенца са добре поставени на местата си.



За да добавите пръстена на Сатурн, вкарайте двете му половинки в предварително изрязаните прорези в центъра на готовата планета.

- 5** След като завършите 3D моделите на всичките осем планети и Слънцето, ги окачете, като прокарате конец през дупките на ушенцата за окачване. Подредете планетите около Слънцето, за да оформите 3D модела на цялата Слънчева система!



Планетите в тази 3D Слънчева система се различават по размер, точно както планетите в нашата истинска Слънчева система. Въпреки това те не са оразмерени в точния мащаб.