

# СЛЪНЧЕВАТА СИСТЕМА

Lisciani 50208

## Инструкции за Безопасност

Следвайте тези инструкции преди да започнете играта:

- Комплекта Слънчевата Система е предназначен за деца на възраст над 7 години. Не е подходящо за деца под 3 години тъй като има опасност от поглъщане на малки части.
- Работете върху чиста, стабилна и подредена повърхност.
- Този комплект съдържа всички необходими части за сглобяването на научния модел. Въпреки това трябва да се спомене, че размерите на планетите и разстоянията са съобразени с ограничената мобилна структура на играта и нужният и баланс. Тези размери не отразяват точно реалните пропорции в Слънчевата Система.
- Специалният флуоресцентен лак покриващ планетите може да бъде презареждан чрез излагане под директен източник на светлина за няколко минути.
- 

## Слънчевата Система

### Какво представлява Слънчевата система?

Слънчевата система, която включва нашата планета Земя представлява група планети в орбита около Слънцето. Слънцето е най-голямата звезда в нашата част от Вселената. Звезда, която благодарение на своята температура, нагрява и осветява планетите, които се въртят около нея.

Другите важни елементи от Слънчевата Система са общо 8 планети (заедно с нашата), техните спътници (според НАСА има 138 неизследвани спътника), хиляди астероиди и неустановен, но доста голям брой комети. До скоро учените включваха и планетата Плутон. Наскоро обаче тя бе класифицирана като планета-джудже.

### Произход

Още от праисторически времена, когато хората гледали към звездите се питали как е била създадена тази Вселена. По време на минали векове много теории са следвали една друга. Всяка епоха се е опитвала да даде своя интерпретация относно произхода на космоса. Днес обаче науката може да разчита на разнообразие от инструменти и знания, които се базират на несъмнени факти. Според учените Слънчевата Система се е появила преди повече от 5 милиарда години, когато огромен облак газ е започнал да се завърта в пространството и да се сгъстява. Слънцето се е родило в центъра на този облак, където плътността е била най-голяма. А планетите на свой ред са започнали да се агрегират сами. Първоначално те били само прахови частици с въртливо движение. Постепенно са увеличавали размерите си, събирайки все повече бавно прахови частици като така са се уплътнявали докато не станали такива каквито ги знаем днес.

### Слънцето

Слънцето е специфичен вид звезда наречено "жълто джудже" - звезда със среден размер, съставена предимно от водород и хелий. Тези газове не са редки и летливи като Земните. Благодарение на много високата температура и високото налягане тези газове съществуват в особено плътно физическо състояние, наречено Плазма. "Сърцето" на слънцето се нарича ядро и работи като истинска ядрена станция. Тук се достига много висока температура от 14 милиона  $C^{\circ}$ , водородът се топи и се трансформира в хелий.

Този процес отделя голямо количество енергия което позволява на Слънцето да топли и осветява планетите, които са на милиарди километри от него. Земята се намира на 149.500.000 км от слънцето. Светлината пътува 8 минути от там до планетата Земя. Макар Слънцето да се счита за звезда със средни размери, то е много голямо. Неговият диаметър е 1.400.000 км. - 116 пъти по-голямо от диаметъра на нашата планета. Като за пример можем да кажем, че ако диаметърът на Слънцето беше само сантиметър, тогава Земята щеше да изглежда като малка прашичка и щеше да е отдалечена само на метър от него.

### Меркурий

Меркурий се намира най-близо до Слънцето. Той е два пъти по-малък от планетата Земя и изглежда почти като Луната. На Меркурий няма почти никаква атмосфера което води до голямо термично отклонение заради което температурата там се променя от  $400 C^{\circ}$  през деня до  $170 C^{\circ}$  през нощта. На тази планета няма сезони, защото се върти около оста си с наклон от само 2 градуса спрямо Слънцето.

## Венера

Венера е най-ярката звезда в Слънчевата система и третата след Слънцето и Луната. Толкова е ярка, че може да се види дори и през деня. По размер, маса и състав е подобна на Земята, но за разлика от нея Венера прилича на адски пейзаж от планини, заобиколени от жълти, мефитни облаци сярна киселина с постоянна висока температура от  $462\text{ C}^{\circ}$ . Топлината прави скалите луминесцентни и може да стопи олово и калай мигновено. Атмосферното налягане на повърхността на планетата е 92 пъти по-тежко от това на Земята. Ако искаме да знаем как се усеща трябва да се гмурнем на 900м под морското равнище! Венера е втора по отдалеченост от Слънцето и шестата по големина планета в Слънчевата система. Няма сателити/ спътници, а на многобройните и кратери са дадени женски имена.

## Земя

Това е третата планета по отдалеченост от Слънцето и петата по големина. Планетата Земя заедно с Меркурий, Венера и Марс, които са сходни по състав са групирани в категорията "скални планети" или "земни планети". Останалите принадлежат към категорията на газовите планети. Планетата Земя има диаметър от около 13 000 км.

## Марс

Марс е седмата по големина планета в Слънчевата система и четвърта по отдалеченост от Слънцето. Тя се нарича Червената планета заради червената атмосфера и ръждивия цвят на повърхността си. Отдавна се смята, че на Марс има извънземен живот. Правите линии наблюдавани на повърхността са се смятали за изкуствени канали, направени от някаква извънземна цивилизация. Хипотеза е била отхвърлена за сметка на тази, че линиите са образувани от огромно количество на вода, което с времето е пресъхнало. Атмосферата се състои почти изцяло от въглероден диоксид който е достъчно разреден, температурите варират от  $140\text{ C}^{\circ}$  до  $20\text{ C}^{\circ}$ .

## Юпитер

Има причина тази планета да носи името на Краля на Боговете! Тя е най-голямата планета от Слънчевата система и първата газова такава с диаметър 143.000 км. За сравнение планетата Земя е с диаметър 12.700км. Юпитер излъчва повече топлина от колкото получава от Слънцето и така нагрива многобройните си спътници. Тя е една от най-очарователните планети, които могат да се наблюдават с телескоп.

## Сатурн

Сатурн е планета с най-малка плътност. Тя има толкова малка плътност, че ако я поставим във вода...ще започне да се носи по повърхността и! Сатурн е шестата планета от Слънчевата система. Тя е газов гигант и е втора по големина в Слънчевата система след Юпитер, като отстои на 1.427 милиарда км от слънцето. Сатурн е известен най-вече с пръстените си съставени от лед и космически прах.

Пръстените са на около 60 000 км от повърхността на Сатурн и се простират на повече от 120 000 км от него (една трета от разстоянието между Земята и Луната). Те обаче не са много дебели и размерите им са само няколко километра. Ето защо спрямо обема си те са по-тънки и от лист хартия.

Сатурн е планетата на вятъра. Нейната атмосфера е съставена от хелий и водород, които образуват течения, които достигат скорост от 500 метра в секунда – ветрове от около 1800 километра в час.

## Уран

Уран се намира на много далечно разстояние. Разстоянието от Слънцето е двойно по-голямо от това на Сатурн и поради тази причина нейното съществуване е било пренебрегвано в древни времена. Почти невидима за невъоръженото око, Уран е открит през 1781 г. Тя е третата по големина планетата в Слънчевата система и когато се наблюдава от Земята, Уран прилича на зеленикав кръг със знаци, подобни на тези на Юпитер.

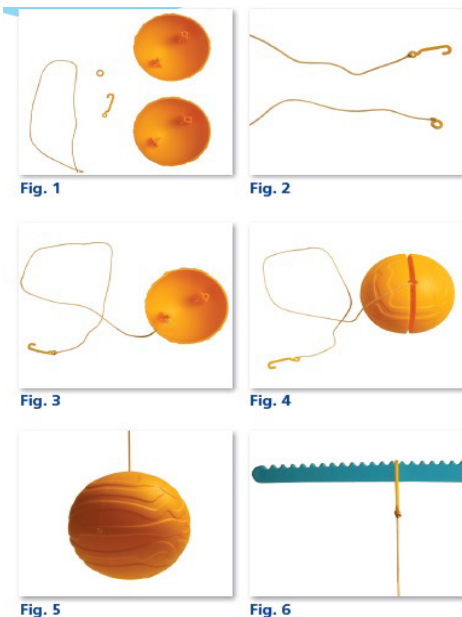
## Нептун

Нептун е открит сравнително наскоро - през 1846 г. Планетата не може да се види без телескоп. Изглежда като малък син кръг. Благодарение на космическата сонда Voyager 2 (която стигна на Нептун през 1989 г.), днес имаме повече информация за тази планета. Космическата сонда открива, че Нептун е очарователен на вид, но с ужасни условия за живот - силни бури и торнада експлоадират в мъглива, облачни верига, вероятно от замръзнал метан. Атмосферата на Нептун се състои основно от водород, хелий и метан.

Нептун - Синята планета е кръстена на римския Бог на морето.

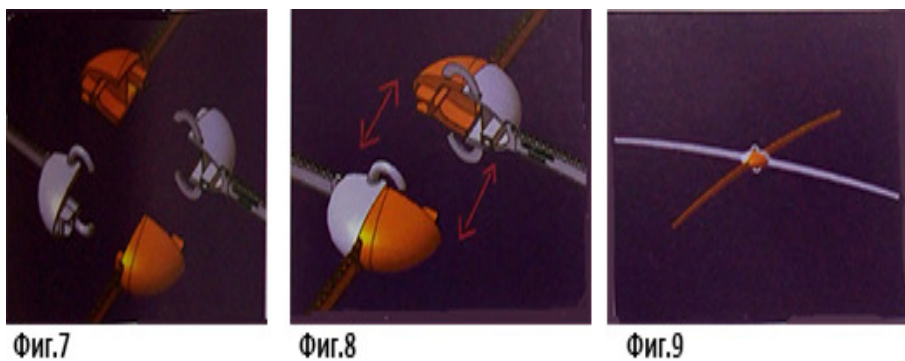
# ИНСТРУКЦИИ ЗА СГЛОБЯВАНЕ

## Планетите



Отделете планетите от поддържащата конструкция. Разделете прозрачните въженца на 9 части. Вие изберете дължината им, в зависимост от това на какво разстояние искате да са разположени планетите на самата конструкция. Препоръчваме ви да отрежете 20-30 см от въженцата. В кутията ще намерите кукички и пръстенчета за всяка планета. Започнете от най-голямата, поставете на масата двете части от планетата, въженце, кука, и пластмасовия ринг, показан на фиг.1 Завържете кордата за кукичката от единият край, а от другия ринга, както е показано на фиг.2. Сега ще можете да поставите стегнатият ринг към едната част на планетата, фиг.3. След това внимателно поставете другата част на планетата така, че кордата да излезе от другия край. (фиг.4). Крайният резултат е показан на фигура 5. Сега трябва да закачите планетата на кръстосаните държачи (фиг.6). След това съединете и останалите планети по същия начин.

## Висящата конструкция

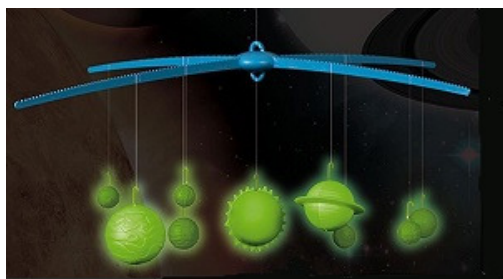


За да направите Слънчевата система, трябва да сглобите кръстосаната синя конструкция. Използвайте 4-те сини компонента и както е показано на фигура 7 и 8 съединете свързващите елементи. Резултатът се вижда на фиг. 9 Назъбените сини рамене на конструкцията позволяват поставянето на планетите на такова

разстояние на което те се намират от Слънцето.

Запомнете: Слънцето е по средата.

## Планетите светят в тъмното



След като сглобите вашата Слънчева Система, угасете лампите и наблюдавайте как планетите ще светят в тъмното.