

PLANETARIUM

 INSTRUCTION MANUAL

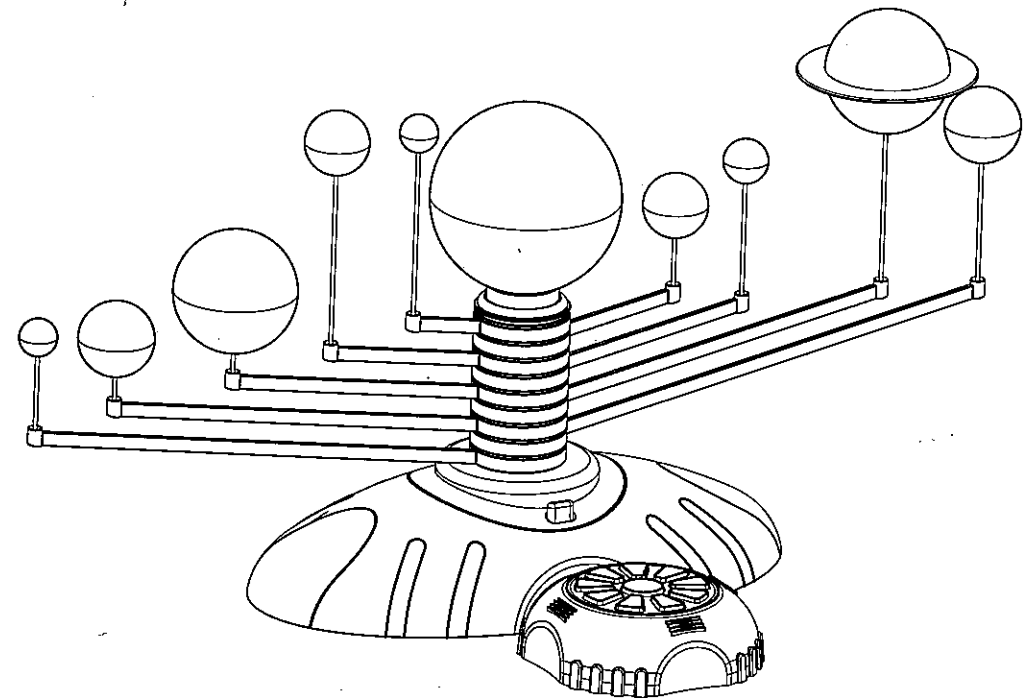
 MANUEL D'INSTRUCTIONS

 MANUAL DE INSTRUCCIONES

 BEDIENUNGSANLEITUNG

 MANUALE D'ISTRUZIONI

 MANUAL DE INSTRUÇÕES



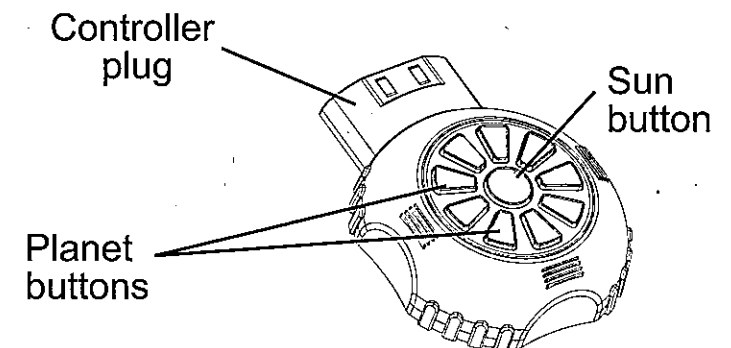
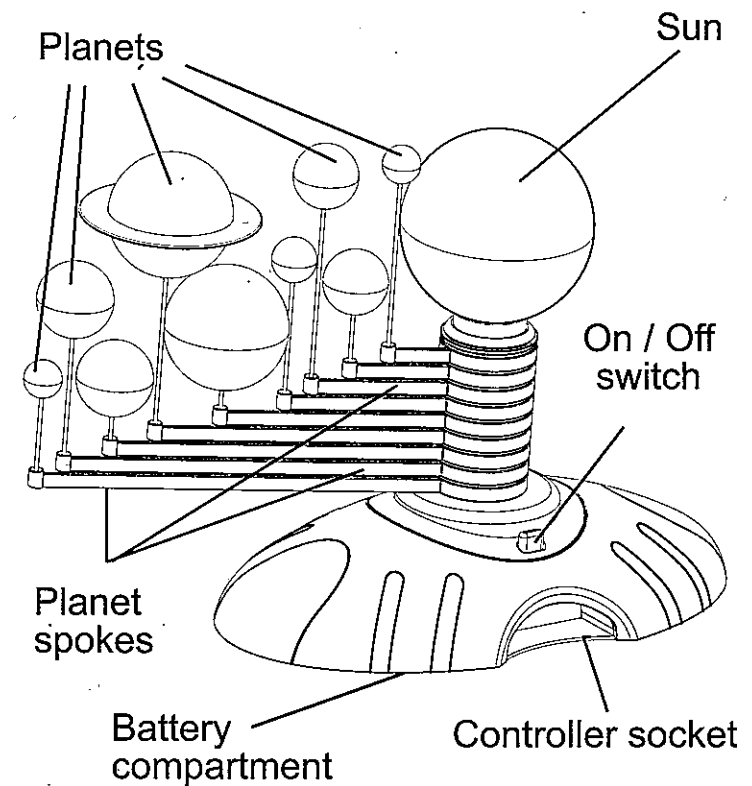


Battery Safety Guidelines

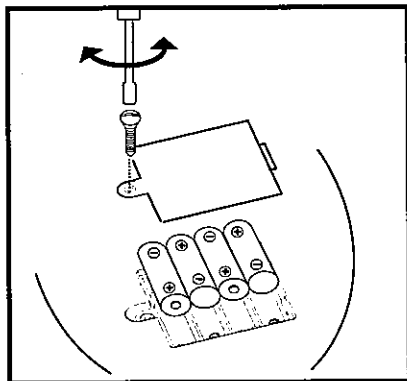
- To prevent battery leakage: Be sure to insert batteries correctly.
- Batteries should be replaced by adult.
- Never dispose of batteries in fire as this may cause them to explode.
- Do not mix old and new batteries (replace all batteries at the same time).
- Do not mix Alkaline, standard (Carbon-Zinc) or rechargeable (Nickel-Cadmium) batteries (or equivalent). Only batteries of the same or equivalent type as recommended are to be used.
- Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- Always remove exhausted or dead batteries from product. Remove batteries from product which is not going to be used for a long time. Otherwise the batteries may leak and cause damage.
- The supply terminals are not to be short-circuited.
- Make sure battery compartment is secure.
- Do not immerse battery operated toys. Wipe clean only.



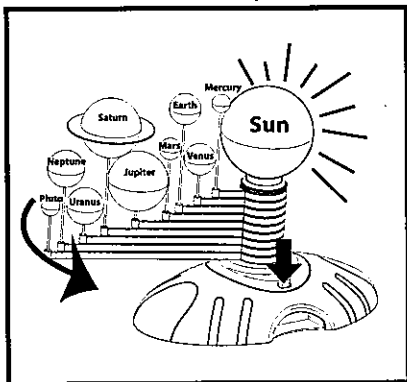
Setting Up Your Solar System



Battery Instruction:

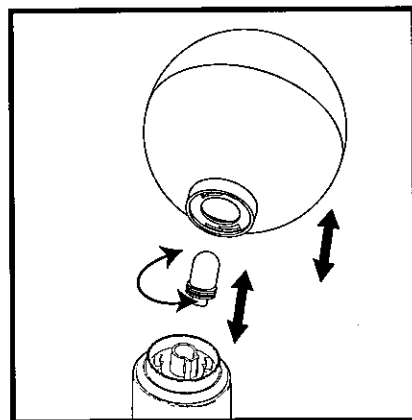


(1) Open and close the cover with a Phillips screwdriver and insert 4 size "AA" (LR6) 1.5 V batteries.



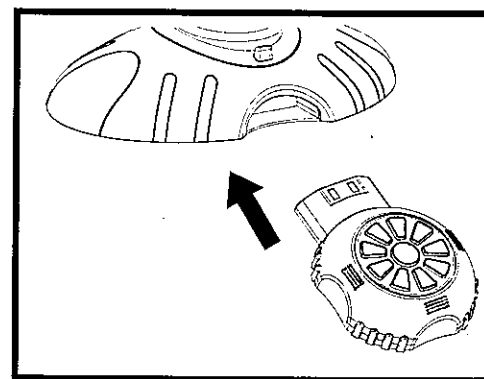
(2) Press the "On" switch. The sun will light up, and the planets will start to rotate.

To Replace Bulb:

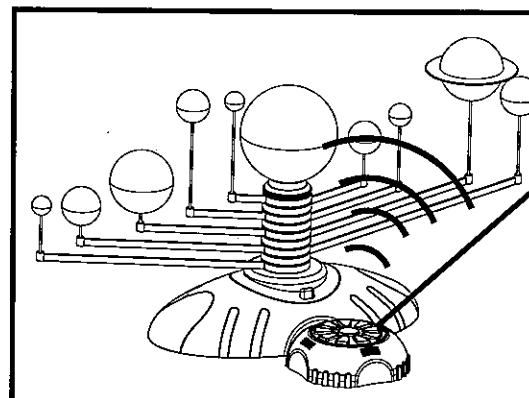
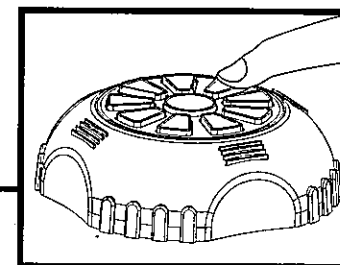


Unscrew the Sun and lift it off. Remove the old light bulb and replace with a 6V 150mA bulb.

Using the Controller:



(1) In order to use the controller you need to plug it into the socket in the main base of the unit.



(2) Once it is plugged in correctly the controller's buttons will work. When you press each button you will hear a description of one of the planets.

If you press any other button before the description is finished, it will stop. You then need to press another button to hear another description.

For example:

Press the button marked "Mercury" and you will hear facts about that planet. You can listen to all of the information and wait for it to stop automatically, or you can press any button to make it stop immediately. You can then press the "Mercury" button again to hear the same information again, or you can press any other button to hear about another planet.



About the Planets in Our Solar System

When you press each of the buttons, you can hear the following information about them.



The Sun

In Greek mythology the sun was called Helios. The Romans called it Sol.

The Sun is the largest object in the Solar System; more than a million times bigger than Earth. It constitutes 99.8% of the total mass of the Solar System. The Sun is a huge ball of hydrogen gas; everything in the solar system revolves around it.

It rotates once on its axis every 25.4 days. The suns core reaches 15 million degrees celsius, or 27 million degrees fahrenheit; so hot that it would vaporize everything on earth. The Earth orbits in the Suns outer atmosphere. We need the sun to maintain life on Earth, but the full strength of the suns energy would kill all living things. We are protected by the earths atmosphere and magnetic field, which allows only part of this energy to reach earth.



Mercury

In Roman mythology, Mercury is the God of commerce, travel and thievery; the planet probably received its name because it travels round the sun in less than 90 days; quicker than any other planet. It has a very short year.

However, it spins slowly, taking 59 days to spin on its axis.

Mercury is one of the smallest planets, even smaller than Earth. It is the closest planet to the Sun, and sometimes cannot be seen. Often it is hidden behind the Sun or appears in front, getting lost in the suns glare.

Mercury has a very hot thin atmosphere, a tin can would melt and humans could not live there. Mercury has been mapped by one spacecraft that flew by in 1974.



Venus

In Greek mythology Venus is the goddess of love and beauty.

Venus is the second planet in distance from the sun and the second largest of all the planets, slightly smaller than earth.

Venus was once regarded as Earth's sister planet as they appear to be very much alike. Only after close study, was it found that it is very different to Earth. It has a temperature of 400 degrees: enough to melt some metals. Once there was probably water on Venus, but it boiled away.

Its atmosphere is mainly carbon dioxide and the winds are about 350 km/h. Venus rotates very slowly; there are 243 earth days in one Venus day.

Venus has been surveyed by several spacecraft.



Earth

Earth is the only planet whose name is not from Greek or Latin: it is from old English and German.

Earth has only the one moon; unlike the other planets, and as far as we know, Earth is the only planet where there is life. Its crust consists of many pieces, or plates, which are constantly moving and changing shape.

71% of the earths surface is covered by water and it is the only planet where water exists in liquid form. The atmosphere is 21% oxygen and 77% nitrogen. It takes the earth 24 hours, or a day, to rotate on its own axis, and 365 days, or one year, to make a single trip around the sun.

This is a wonderful place to live, but only if we look after our planet and protect our environment.



Mars

Mars is the god of war; the month of March is derived from this name.

Mars is the fourth planet in distance from the sun and seventh largest of all the planets; much smaller than earth.

Mars is the most favoured planet after Earth for human habitation; therefore several spacecraft have orbited Mars in search of signs of life. Several robots have landed on its surface; the latest robot in 2004 found signs of water.

It is very cold on Mars, the average temperature is about -55 degrees celsius, but can vary from -133 to +27. Man could survive there if he wore a spacesuit. The atmosphere is very thin and mainly carbon dioxide. It takes the planet 687 years to travel once round the sun, and a day is 24 hours. Mars has two moons and the largest mountain in the solar system; three times higher than Mount Everest.



Jupiter

In Roman mythology Jupiter was king of the gods and ruler of Olympus.

Jupiter is by far the largest of the planets and one of the brightest: it is the 5th planet in distance from the sun.

If Jupiter were hollow, more than 1000 earths would fit inside it: it contains more matter than all the planets combined.

A year on Jupiter is nearly 12 earth years and one day is 10 earth hours.

The atmosphere on Jupiter is 90% hydrogen and the radiation on the planet would be fatal to humans not protected with spacesuits. The planet has 16 moons and is surrounded by thin rings that cannot be seen from earth. Winds there reach 700 km/h and the clouds are cold at -150 degrees celsius.

Several spaceships have orbited Jupiter; one of them, Galileo, for 8 years.



Saturn

In Roman mythology Saturn is the god of Agriculture; it also gave us the name Saturday.

Saturn is the sixth planet in distance from the sun and the second largest planet in the solar system. It is easily recognizable by the beautiful rings that surround it. The rings are formed by water ice and possibly by rocky particles. Saturn can be seen by the naked eye but not as brightly as the other planets.

Like Jupiter, it is made up of 75% Hydrogen: winds on the planet reach 1800 kmph.

Saturn takes 29.5 years to orbit the sun but a day on the planet is only 10 hours.

Saturn has been surveyed several times by spacecraft.



Uranus

Uranus is the Greek name for the supreme god of the heavens.

Uranus is the seventh planet in distance from the sun and is 67 times larger than Earth. It is barely visible with a telescope.

Uranus looks like a disc and spins lying on its side. It was discovered in the 18th century; one of two planets to be discovered in modern times.

It takes Uranus 84 years to go around the sun, so its poles are 42 years in daylight and 42 years in the dark. Uranus is a gas planet and its atmosphere is 83% hydrogen. It has 27 moons and at least 11 rings.

It was visited by one spacecraft, Voyager 2, in 1986.



Neptune

In Roman mythology, Neptune was the god of the sea.

Neptune is the eighth planet in distance from the sun and the fourth largest of all the planets. It is four times larger in diameter than earth.

There is very little information about this planet; it is primarily ice. The atmosphere is mainly hydrogen and a little helium. Neptune is the coldest planet and has the strongest winds in the solar system, reaching 2000 km/h.

Neptune is surrounded by rings and has 13 known moons.

One year on Neptune is nearly 165 earth years and one day just over 11 hours.

Neptune has been surveyed only once by spacecraft in 1989.



Pluto

Pluto was discovered in 1930 and at that time was thought to be a planet – the farthest planet from the sun. It is a small world. Earth's moon is twice as wide as Pluto. In Roman mythology Pluto was the god of the underworld – a dark, cold place. And that is what Pluto is. In August 2006 astronomers from around the world decided that Pluto should not be called a planet. It was too small and its weak gravity had not cleared its orbit of other smaller objects. Pluto is now in a special class of worlds called "dwarf planets". That means there are only 8 planets in the Solar System. Other dwarf planets are known (Ceres and Eris), and astronomers expect to discover more as time goes by. But because Pluto was known as the last planet in the solar system for over 75 years, it will always have a special place in astronomy.



More About Our Solar System.

Scientists think that our solar system is around 4.6 billion years old – that is 4,600,000,000 years old!

Most scientists think that it formed from a huge cloud of gas and dust. Because of a force called "gravity" (which is very complicated to understand, and much too complicated to explain here!), this cloud began to flatten out and at the middle of it the Sun began to form. 98% of all the gas and dust in the cloud went to form the Sun.

The remaining 2% of gas and dust began to spin around our newly forming Sun and started to come together to form the 9 planets of the solar system.

The dust and gas also formed lots of moons that circle the planets, as well as lots of asteroids.

Asteroids are lumps of rock, just like some planets, but they are much smaller. We know of more than 10,000 asteroids in our solar system, and lots of them are in a cluster called "the Asteroid Belt" that is between Mars and Jupiter. They behave just like planets, circling around the Sun. The smallest asteroids are just a few feet wide, but the biggest are hundreds of miles across.

This model gives you an idea of what the solar system looks like and how it behaves, but this is not a proper scale model of the solar system.

If we were to make a real scale model of the solar system with the Sun the same size as it is in this model (which is 4 inches, or 10cm, wide), then the farthest away planet, Pluto, would have to be more than 1400 feet (over 430 metres) away! Even the Earth would be 36 feet (11 metres) away!

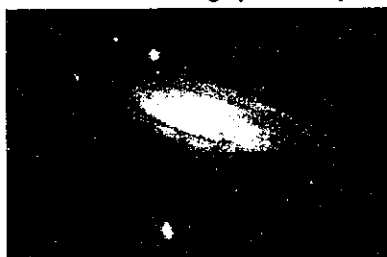
While these distances may seem big to us humans, they are nothing compared to how huge the rest of space is.

At the centre of our solar system is the Sun, and it is the source of all the energy that life on Earth needs. It may look like a huge hot ball of light to us here on earth, but it is really just a small star.

At night, when you look up into the sky you can see more stars than you can count. Compared to most of these, our Sun is very small.

Stars also come in their own groups. Just like the planets belong to our solar system, our star belongs to a "galaxy". Our galaxy is called "the Milky Way", and in it are more than 100 million (100,000,000) stars!

Galaxies look like big spirals in space.



Scientists are still not sure how many stars have their own planets revolving around them.

We know that lots of stars have no planets, and scientists have found that some stars do have planets, but because we are looking across such large distances it is difficult to see anything clearly.

There is so much to learn about the solar system, and the rest of space. If you keep on studying, who knows – maybe you can help find life in another solar system!

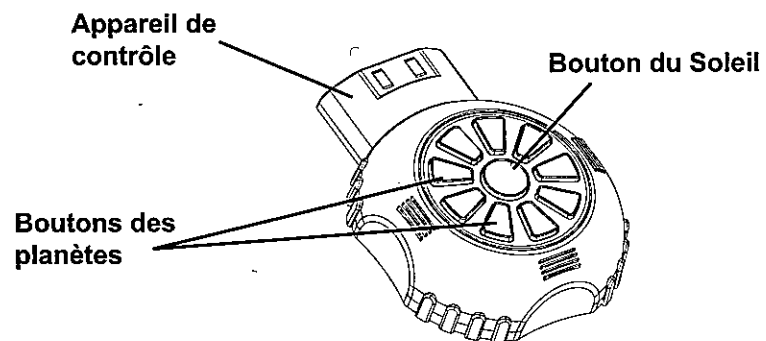
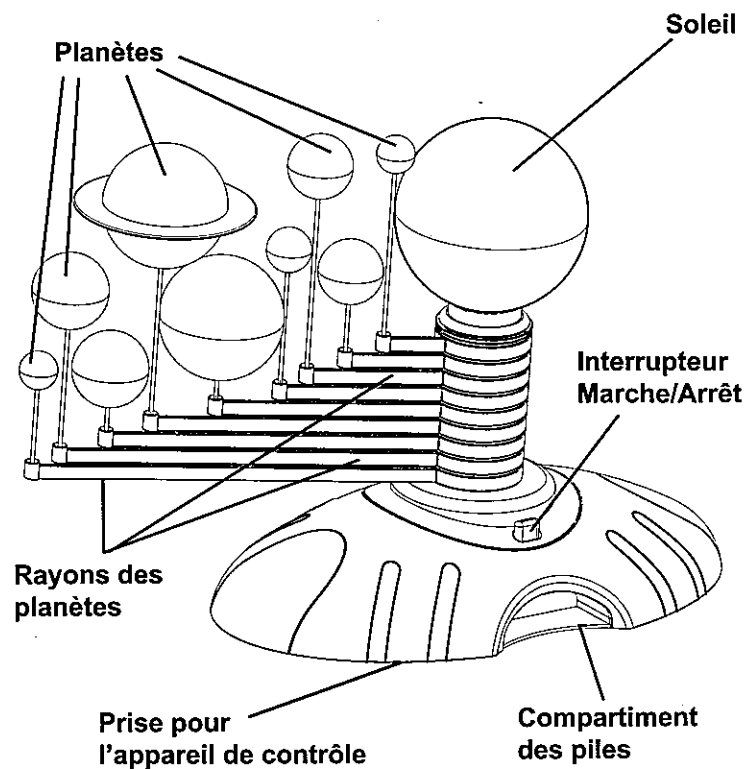


Conseils de Sécurité concernant les Piles

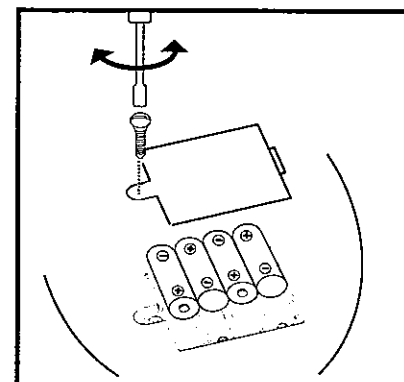
- Pour empêcher toute fuite des piles : assurez-vous d'insérer les piles correctement.
- Les piles doivent être remplacées par un adulte.
- Ne jetez jamais les piles dans le feu car cela pourrait les faire exploser.
- Ne mélangez pas des piles usées avec des piles neuves (remplacez toutes les piles en même temps).
- Ne mélangez des piles alcalines avec des piles standard (Carbone-Zinc) et des piles rechargeables (Nickel-Cadmium) (ou piles équivalentes). Seules les piles de même type ou de type équivalent recommandé doivent être utilisées.
- Les piles non rechargeables ne doivent pas être rechargées.
- Enlevez toujours les piles usées ou faibles du produit. Enlevez les piles du produit si celui-ci ne doit pas être utilisé durant une longue période. Car elles pourraient fuir ou causer des dommages.
- Les bornes d'alimentation ne doivent pas être court-circuitées.
- Vérifiez que le compartiment des piles se ferme correctement.
- Ne nettoyez pas le jeu avec de l'eau. Essuyez-le seulement.



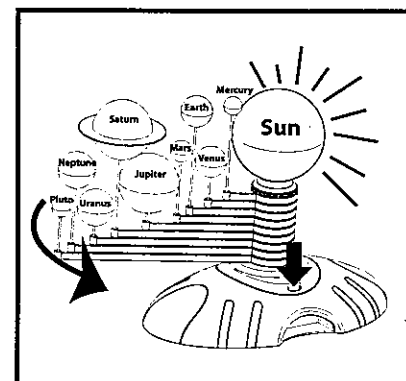
Mise en Place de votre Système Solaire



Instructions concernant les Piles

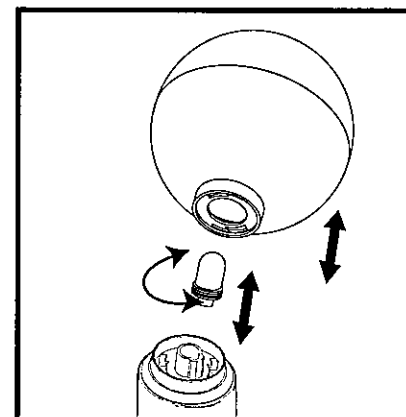


- Ouvrez et fermez le couvercle avec un tournevis Phillips et insérez 4 piles de 1.5V de type « AA » (LR6).



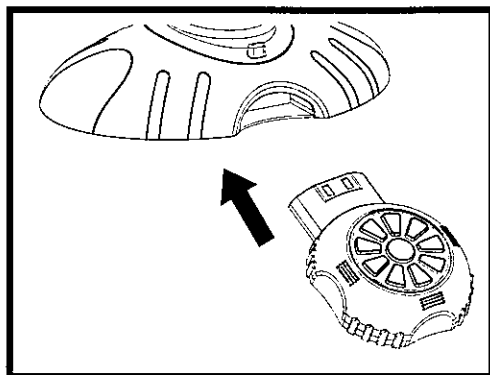
- Appuyez sur l'interrupteur « On ». Le Soleil s'allumera, et les planètes commenceront à pivoter.

Pour Remplacer l'Ampoule

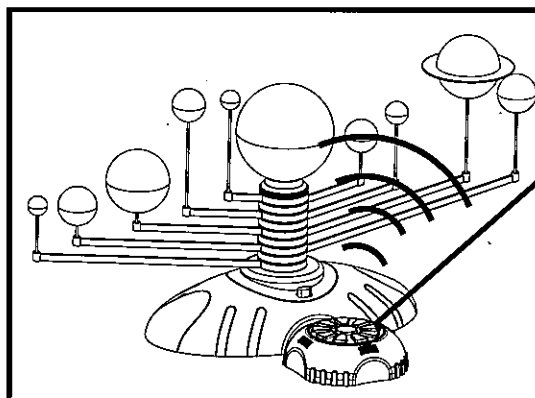
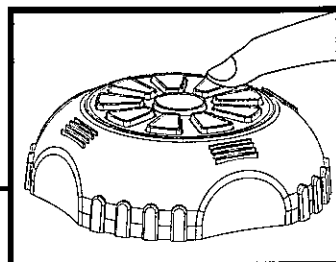


- Dévissez le soleil et soulevez-le. Enlevez l'ampoule usée et remplacez la avec une nouvelle ampoule de 6V 150mA.

Utilisation de l'Appareil de Contrôle



(1) Afin d'utiliser l'appareil de contrôle, vous devez le brancher dans la prise à la base de l'appareil principal.



(2) Une fois qu'il sera correctement branché, les boutons de l'appareil de contrôle fonctionneront. Lorsque vous appuyez sur chacun des boutons, vous entendrez une description de chacune des planètes.

Si vous appuyez sur n'importe quel autre bouton avant la fin de la description donnée, cela l'arrêtera. Vous devrez alors appuyer sur un autre bouton pour entendre une autre description.

Par exemple :

Appuyez sur le bouton où « Mercure » est indiqué et vous entendrez une description des faits concernant cette planète. Vous pouvez écouter toutes les informations données et attendre que cela s'arrête automatiquement ou vous pouvez appuyer sur n'importe quel autre bouton pour arrêter la description immédiatement.

Vous pouvez alors appuyer de nouveau sur le bouton « Mercure » pour écouter une nouvelle fois les mêmes informations ou vous pouvez appuyer sur n'importe quel autre bouton pour écouter la description de toute autre planète.

A propos des Planètes de notre Système Solaire

Lorsque vous appuyez sur chacun des boutons, vous pouvez entendre les informations suivantes les concernant.

Le Soleil

Dans la mythologie grecque, le Soleil était appelé Hélios. Les Romains l'appelaient Sol. Le Soleil est l'objet le plus large du Système Solaire ; Plus d'un million de fois plus grand que la Terre. Il constitue 99,8% de la masse totale du Système Solaire. Le Soleil est une boule immense composée d'hydrogène ; dans le système solaire, tout tourne autour de lui. Il tourne une fois sur son axe tous les 25,4 jours. Le noyau central du Soleil atteint une température de 15 millions de degrés Celsius, ou 27 millions de degrés Fahrenheit : si chaud qu'il vaporiserait tout sur la Terre. L'orbite de la Terre se situe dans l'atmosphère externe du Soleil. Nous avons besoin du Soleil pour maintenir la vie sur Terre, mais la pleine puissance de l'énergie du Soleil tuerait tous les êtres vivants. Nous sommes protégés par l'atmosphère de la Terre et par son champ magnétique, qui permet seulement à une partie de cette énergie du Soleil d'atteindre la Terre.



Mercury

Mercury

Dans la mythologie romaine, Mercure est le Dieu du commerce, du voyage et des voleurs; cette planète a probablement reçu son nom car elle tourne autour du Soleil en moins de 90 jours, plus rapidement que n'importe quelle autre planète. Elle a une très courte année. Cependant, elle tourne sur elle-même lentement, il lui faut 59 jours pour tourner sur son axe. Mercure est une des plus petites planètes, plus petite encore que la Terre. C'est la planète la plus proche du Soleil, et parfois elle ne peut pas être vue. Elle est souvent cachée derrière le Soleil ou elle apparaît devant, perdue dans l'éclat éblouissant du Soleil. Mercure a une mince et très chaude atmosphère, une boîte de conserve y fondrait et les humains ne pourraient pas y vivre. Mercure a été cartographiée par une navette spatiale qui l'a survolé en 1974.



Venus

Vénus

Dans la mythologie grecque, Vénus est la Déesse de l'amour et de la beauté. Vénus est la seconde planète la plus proche du Soleil. Vénus était autrefois considérée comme la planète sœur de la Terre, car elles apparaissaient être très semblables. Seulement après une étude plus approfondie, elle est apparue en fait étant très différente de la Terre. Elle a une température de plus de 400 degrés : suffisamment pour faire fondre certains métaux. Il y eut probablement de l'eau sur Vénus mais elle a dû s'évaporer. Son atmosphère est principalement composée de dioxyde de carbone et les vents soufflent à une vitesse approximative de 350 km/h. Vénus tourne très lentement, il y a 243 jours terriens dans un seul jour vénusien. Vénus a été surveillée par plusieurs navettes spatiales.



Earth

Terre

La Terre a seulement une lune, contrairement aux autres planètes, et dans la limite de nos connaissances, la Terre est la seule planète où la vie existe. La croûte terrestre est composée de nombreuses couches, ou assiettes, qui se déplacent constamment et changent de forme. 71% de la surface de la Terre est couverte d'eau et c'est la seule planète où l'eau existe sous la forme liquide. L'atmosphère est composée de 21% d'oxygène et 77% de nitrogène. Il faut 24 heures ou un jour à la Terre pour tourner sur son axe, et 365 jours ou une année pour effectuer un seul tour autour du Soleil. C'est un endroit formidable pour vivre, mais seulement si nous préservons notre planète et protégeons notre environnement.



Mars

Mars

Mars est le Dieu de la guerre : le mois de mars est dérivé de ce nom. Mars est la quatrième planète la plus éloignée du Soleil et la septième plus grande de toutes les planètes, beaucoup plus petite que la Terre. Mars est la planète la plus favorable après la Terre pour l'habitation humaine ; par conséquent, plusieurs navettes spatiales ont été mises en orbite sur Mars à la recherche de signes de vie. Plusieurs robots ont atterri sur sa surface : le dernier robot en 2004 a trouvé des traces d'eau. Il fait très froid sur Mars, la température moyenne est d'environ -55° Celsius, mais peut varier entre -133° à +27°. Les hommes pourraient survivre sur Mars s'ils portaient un scaphandre de cosmonaute. L'atmosphère est très mince et est principalement composée de dioxyde de carbone. Il faut à Mars 687 jours pour tourner une fois autour du Soleil et un jour sur Mars est composé de 24 heures. Mars a deux lunes et la plus haute montagne du système solaire ; trois fois plus haute que le mont Everest.





Júpiter

Na mitologia romana Júpiter era o rei dos deuses e senhor do Olimpo.

Júpiter é o maior e o mais brilhante de todos os planetas do Sistema Solar e é o quinto a contar do Sol.

Se Júpiter fosse oco, cabiam mais de 100 planetas com o tamanho da Terra lá dentro. É maior que todos os planetas juntos.

Um ano em Júpiter equivale a cerca de 12 anos terrestres e um dia equivale a 10 horas terrestres.

A atmosfera em Júpiter é constituída por 90% de hidrogénio e a radiação no planeta seria fatal para humanos que não estivessem protegidos com fatos espaciais. O planeta tem 16 luas e é rodeado por finos anéis que não se conseguem ver a partir da Terra. Os ventos atingem os 700 Km/h e as nuvens têm uma temperatura de -150 graus celsius.

Várias naves espaciais já orbitaram Júpiter. Uma delas, Galileo, fê-lo durante 8 anos.



Saturne

Dans la mythologie romaine, Saturne est le Dieu de l'Agriculture; cela a également donné le mot « Saturday » en anglais et « samedi » en français.

Saturne est la sixième planète la plus éloignée du Soleil et la deuxième plus grande planète du système solaire. Elle est facilement reconnaissable par ses superbes anneaux qui l'entourent. Les anneaux sont formés par de l'eau gelée et probablement par des particules de rocs.

Saturne peut être vue à l'œil nu mais n'apparaît pas aussi lumineuse que les autres planètes.

Comme Jupiter, Saturne est composée de 75% d'hydrogène : les vents sur cette planète atteignent une vitesse de 1800 Km/h.

Il faut à Saturne 29,5 années pour tourner autour du Soleil mais un jour sur cette planète équivaut seulement à 10 heures.

Saturne a été observée plusieurs fois par des engins spatiaux.



Uranus

Uranus est le nom grec pour le Dieu suprême des cieux.

Uranus est la septième planète la plus éloignée du Soleil et est 67 fois plus grande que la Terre. Elle est à peine visible avec un télescope.

Uranus ressemble à un disque et tourne couchée sur son côté. Elle a été découverte au 18ème siècle ; l'une des deux planètes découvertes durant les temps modernes.

Il faut à Uranus 84 années pour tourner autour du Soleil, ainsi ses pôles sont 42 années dans la lumière et 42 années dans le noir. Uranus est une planète composée de gaz et son atmosphère est composée de 83% d'hydrogène. Elle a 27 lunes et au moins 11 anneaux.

Elle a été observée par une sonde spatiale nommée Voyager 2, en 1986.



Neptune

Dans la mythologie romaine, Neptune était le Dieu de la mer.

Neptune est la huitième planète la plus éloignée du Soleil et la quatrième plus grande de toutes les planètes. Elle est quatre fois plus grande en diamètre que la Terre.

Il existe très peu d'informations sur cette planète ; elle est principalement composée de glace.

L'atmosphère est composée d'hydrogène et d'un petit peu d'hélium. Neptune est la planète la plus froide et les vents les plus puissants du système solaire, atteignant une vitesse de 2000 km/h.

Neptune est entourée d'anneaux et a 13 lunes identifiées.

Une année sur Neptune équivaut à presque 165 années terrestres et un jour sur Neptune équivaut à un peu plus de 11 heures.

La planète Neptune a été observée une seule fois par une sonde spatiale en 1989.



Pluton

La découverte de Pluton remonte à 1930. On pensait alors qu'il s'agissait d'une planète, la dernière du système solaire, deux fois plus petite que la Lune. Dans la mythologie romaine, Pluton était le dieu des Enfers, un lieu sombre et glacial. Et la planète qui portait son nom était à l'image du monde qu'il évoque. Pourtant, en août 2006, des astronomes du monde entier ont décidé de déchoir Pluton de son statut de planète. Ils ont justifié leur décision en arguant qu'elle était trop petite et que sa trop faible gravité ne parvenait pas à débarrasser son orbite d'autres objets de petite taille. Pluton est donc aujourd'hui classée dans la catégorie des « planètes naines ». Par conséquent, le système solaire est désormais composé de 8 planètes. D'autres planètes naines ont été identifiées (Cérès et Éris), et les astronomes pensent pouvoir en découvrir de nouvelles à l'avenir. Pluton, qui a été la dernière planète du système solaire pendant 75 ans, gardera tout de même une place particulière en astronomie.



Faits concernant notre Système Solaire.

Les scientifiques pensent que notre système solaire date de 4.6 billions d'années- c'est à dire qu'il a 4 600 000 000 ans !

La plupart des scientifiques pensent qu'il est formé d'un énorme nuage de gaz et de poussière. A cause d'une force nommée « gravité » (qui est très compliquée à comprendre, et beaucoup plus compliquée à expliquer ici !), ce nuage a commencé à s'aplanir et au milieu de celui ci, le Soleil a commencé à se former. 98% de tout ce gaz et poussière du nuage a formé le Soleil.

Les 2% restant de gaz et de poussière ont commencé à tourner autour de ce nouveau Soleil et se sont assemblés pour créer les 9 planètes de notre système solaire.

La poussière et le gaz ont également formés de nombreuses lunes qui encerclent les planètes, ainsi que de nombreux astéroïdes.

Les astéroïdes sont des morceaux de rocs, tout comme certaines planètes, mais ils sont beaucoup plus petits. Nous connaissons l'existence de plus de 10 000 astéroïdes dans notre système solaire, et nombre d'entre eux se trouvent en un amas nommé « la ceinture d'astéroïdes » située entre Mars et Jupiter. Ces astéroïdes se comportent comme les planètes, tournant autour du Soleil. Les plus petits astéroïdes ont une largeur de quelques centimètres, mais les plus grands ont une largeur de plus de centaines de kilomètres.

Cette maquette vous donne une idée de l'apparence du système solaire et de son comportement, mais elle ne représente pas une échelle correcte du système solaire.

Si nous devions fabriquer une miniature du système solaire à l'échelle réelle avec le Soleil de la même taille que cette maquette (qui est de 4 inches, ou 10 cms de largeur), la planète la plus éloignée, Pluton, devrait être alors à plus de 1400 pieds (plus de 430 mètres) de distance ! Même la Terre serait à 36 pieds (11 mètres) de distance du Soleil !

Si ces distances nous semblent immenses à notre échelle humaine, elles ne sont rien comparées à l'immensité du reste de l'espace.

Au centre de notre système solaire se trouve le Soleil, et il est la source de toute l'énergie dont la vie sur Terre a besoin. Il ressemble à une gigantesque boule chaude de lumière vu de notre Terre, mais il n'est réellement qu'une petite étoile.

Dans la nuit, lorsque vous regardez le ciel, vous pouvez voir plus d'étoiles que vous ne pouvez les compter. Comparé à la plupart de celles-ci, le Soleil est tout petit.

Les étoiles sont situées dans leur propre groupe. Tout comme les planètes appartenant à notre système solaire, notre étoile appartient à une « galaxie ». Notre galaxie est appelée « le Milky Way » et à l'intérieur de celui-ci se trouvent plus de 100 millions (100 000 000) d'étoiles !

Les galaxies ressemblent à d'immenses spirales dans l'espace

Les scientifiques ne sont toujours pas certains du nombre d'étoiles ayant leurs propres planètes tournant autour d'elles.



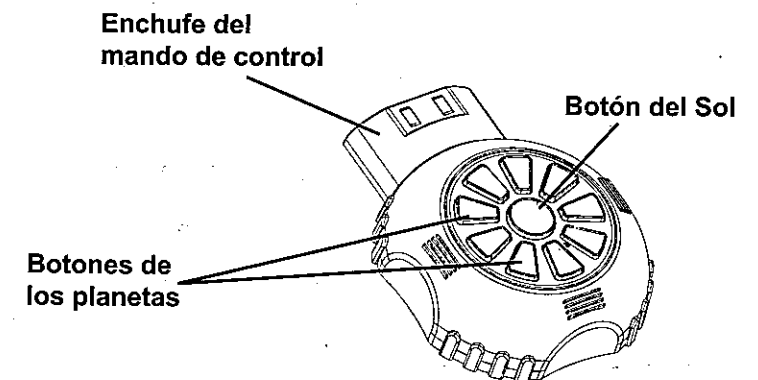
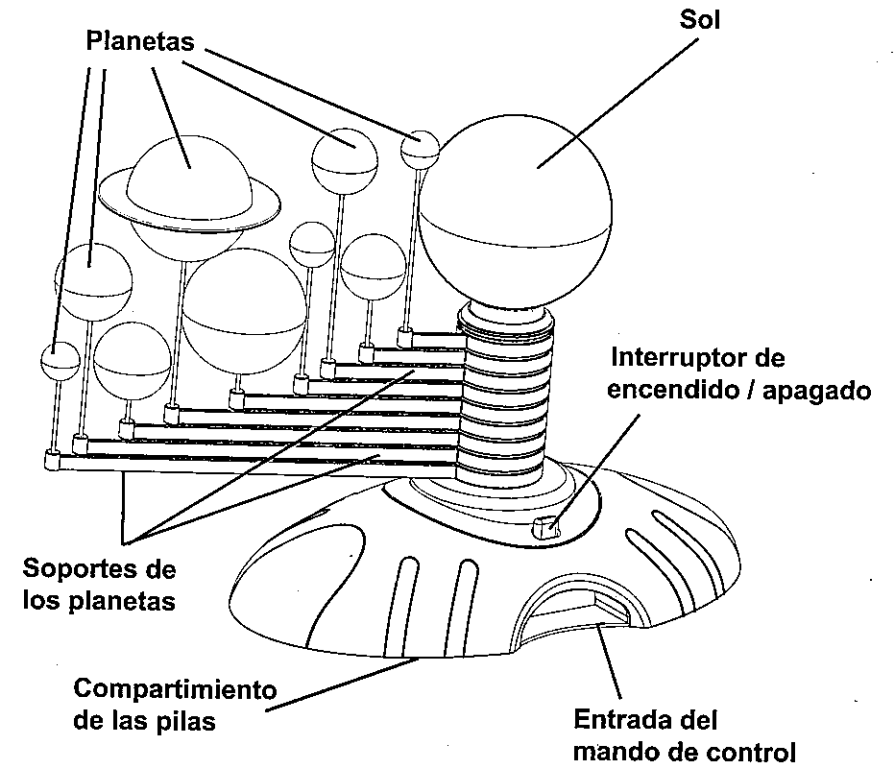
Nous savons que de nombreuses étoiles n'ont pas de planètes et les scientifiques ont découvert que certaines étoiles ont des planètes. Mais puisque l'observation doit se faire à travers de si larges distances, il est difficile de voir quoique ce soit de manière claire.

Il y a tant à apprendre sur le système solaire et sur le reste de l'espace. Si vous continuez d'étudier ce domaine, qui sait ? - peut être trouverez-vous un jour la vie sur un autre système solaire !

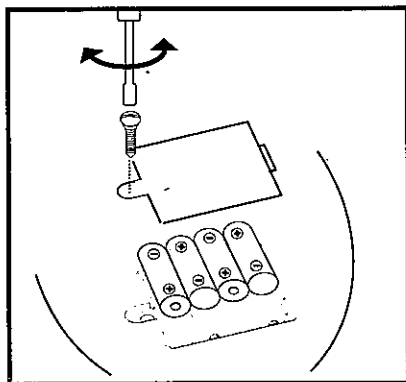
Pautas de seguridad referentes a las pilas

- Para evitar que se produzcan fugas en las pilas, haga lo siguiente:
Asegúrese de colocar las pilas de la manera correcta.
- Las pilas deberán de ser sustituidas por un adulto.
- Nunca se deshaga de las pilas arrojándolas al fuego ya que podría causar una explosión.
- No mezcle pilas usadas con pilas nuevas (sustituya todas las pilas a una misma vez).
- No mezcle pilas alcalinas con pilas normales (de carbono-zinc) o recargables (de níquel-cadmio o equivalentes). Utilice sólo pilas del mismo tipo o equivalentes a las recomendadas.
- No se debe intentar cargar las pilas no recargables.
- Retire siempre las pilas agotadas del aparato. Retire las pilas del aparato si no va a utilizarlo durante largos periodos de tiempo.
De lo contrario podrían producirse fugas en las pilas.
- No cortocircuite los terminales de alimentación.
- Asegúrese de cerrar el compartimiento de las pilas.
- No sumergir los aparatos operados por pilas en ningún líquido para limpiarlos. Simplemente, páseles un paño.

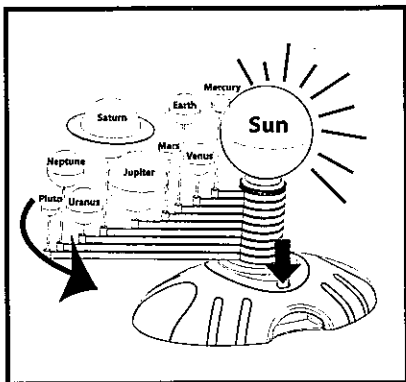
Cómo configurar su sistema solar



Información sobre las pilas:

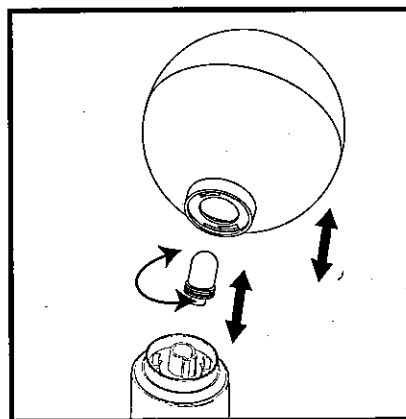


- (1) Abra y cierre la tapa utilizando un destornillador de estrella e inserte 4 pilas tipo "AA" (LR6) de 1,5V.



- (2) Pulse el interruptor de encendido.

El Sol se iluminará y los planetas empezarán a girar.

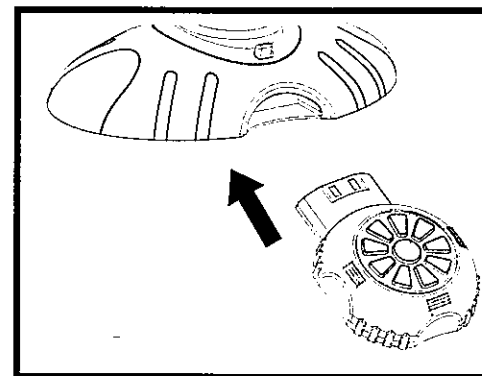


Cómo sustituir la bombilla.

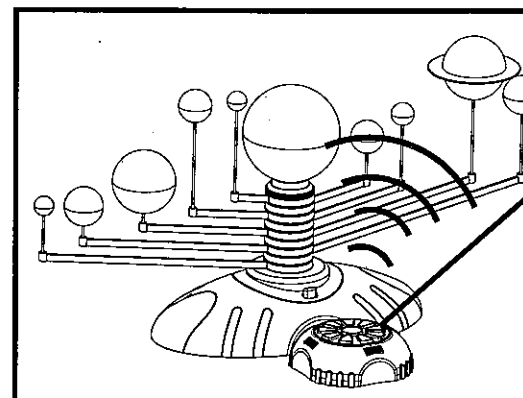
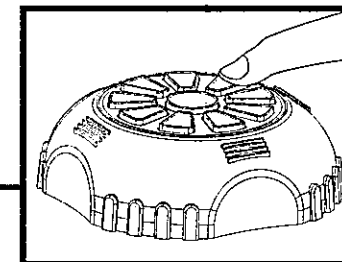
Desenrosque el Sol y sáquelo hacia arriba:

Retire la bombilla vieja y sustitúyala por otra de 6V 150mA.

Cómo utilizar el mando de control



- (1) Para utilizar el mando de control deberá enchufarlo en la entrada de la base del aparato.



- (2) Una vez enchufado correctamente, los botones del mando de control podrán ser activados. Al pulsar cada botón, escuchará una descripción referente a cada uno de los planetas.

Si pulsa un botón antes de que la descripción haya terminado, ésta finalizará. Seguidamente, deberá pulsar otro botón para escuchar otra descripción.

Por ejemplo:

Pulse el botón que dice "Mercurio" y podrá escuchar datos referentes a ese planeta.

Puede esperar a escuchar toda la información y que termine automáticamente, o de manera alternativa puede pulsar cualquier botón para que finalice inmediatamente.

Seguidamente, puede volver a pulsar el botón que dice "Mercurio" para volver a escuchar la misma información o pulsar otro botón para escuchar la descripción de otro planeta distinto.



Información referente a los planetas de nuestro sistema solar

Al pulsar cada botón, escuchará la siguiente información sobre los planetas



El Sol

En la mitología griega el Sol recibía el nombre de Helios. Los romanos lo llamaban Sol. El Sol es el objeto de mayor tamaño del sistema solar; más de un millón de veces mayor que la Tierra. Representa el 99,8% de la masa total del sistema solar. El Sol es una bola enorme de gas hidrógeno, todos los elementos del sistema solar giran a su alrededor. Da una vuelta completa sobre su eje cada 25,4 días. El núcleo solar alcanza temperaturas de 15 millones de grados centígrados, ó 27 millones de grados Fahrenheit, lo cual implica que podría vaporizar todo lo existente en la superficie terrestre. La Tierra orbita alrededor de la atmósfera externa del Sol. Necesitamos la luz del Sol para preservar la vida sobre la Tierra, aún así la energía plena del Sol sería capaz de aniquilar toda vida sobre nuestro planeta. Estamos protegidos por la atmósfera terrestre y su campo magnético que hace que sólo una parte de esa energía alcance la superficie terrestre.

Mercury

Mercurio

En la mitología romana Mercurio es el dios del comercio, los viajes y de los ladrones; el planeta probablemente recibe su nombre debido a que viaja alrededor del Sol en menos de 90 días; mucho más rápido que cualquier otro planeta. Tiene un año muy corto. Sin embargo, gira muy despacio, tarda 59 días en dar una vuelta completa sobre su eje. Mercurio es uno de los planetas más pequeños, incluso más pequeño que la Tierra. Es el planeta más cercano al Sol y a veces es imposible distinguirlo. A menudo se esconde detrás del Sol o aparece delante de éste, confundiendo en su resplandor. Mercurio tiene una atmósfera extremadamente calida y delgada, una simple lata se fundiría fácilmente y los seres humanos no podríamos vivir ahí. El mapa de la superficie de Mercurio fue trazado por una aeronave en 1974.

Venus

Venus

En la mitología griega, Venus es la diosa del amor y la belleza. Venus es el segundo planeta más alejado del Sol. Hace tiempo se consideraba a Venus como un planeta gemelo de la Tierra ya que parecían guardar bastante parecido. Sólo tras un estudio más detallado se descubrió que difiere bastante de la Tierra. Tiene una temperatura de 400 grados: lo suficiente para fundir algunos metales. Posiblemente hubo una vez agua en Venus pero ya hace tiempo que se vaporizó. Su atmósfera se compone principalmente de anhídrido carbónico y los vientos que existen en su superficie alcanzan los 350 km/h. Venus gira muy despacio; hay 243 días terrestres en un día venusiano. Venus ha sido observado por varias sondas espaciales.

Earth

Tierra

La Tierra solo tiene una luna; al contrario que los otros planetas y en lo que cabe la Tierra es el único planeta donde existe la vida. Su corteza consta de pequeñas piezas o placas, las cuales se mueven y cambian de forma sin cesar. El 71% de la superficie terrestre está cubierta de agua y es el único planeta donde el agua existe en su forma líquida. La atmósfera se compone de un 21% de oxígeno y un 77% de nitrógeno. La Tierra tarda 24 horas, o sea, un día en completar una vuelta alrededor de su eje y 365 días, o un año, para dar una vuelta alrededor del Sol. Éste es un lugar maravilloso donde vivir, pero sólo si cuidamos nuestro planeta y protegemos nuestro entorno.

Mars

Marte

Marte es el dios de la guerra; Este planeta también da nombre al mes de marzo. Marte es el cuarto planeta más alejado del Sol y el séptimo planeta de mayor tamaño, mucho más pequeño que la Tierra. Marte es el planeta favorito para albergar vida humana después de la Tierra; por lo cual varias aeronaves han orbitado Marte en búsqueda de alguna forma de vida. Varias naves no tripuladas han aterrizado en este planeta: La última de ellas lo hizo en el año 2004 y encontró pruebas de una existencia anterior de agua. Hace mucho frío en Marte, la temperatura media es de -55 grados centígrados, pero aún así puede oscilar entre -133 y +27. Los seres humanos podrían vivir ahí si llevasen un traje espacial. La atmósfera es muy delgada y está principalmente compuesta de anhídrido carbónico. Este planeta tarda 687 años en dar una vuelta completa alrededor del Sol, sin embargo, un día marciano dura 24 horas. Marte tiene dos lunas y posee la montaña más alta del sistema solar; tres veces la altura del monte Everest.



Jupiter

Júpiter

En la mitología romana, Júpiter era el rey de los dioses del Olimpo. Júpiter es, con diferencia, el mayor de los planetas y el más resplandeciente: Es el 5º planeta más alejado del Sol. Si Júpiter fuese hueco, cabrían más de 1000 planetas Tierra en su interior: Posee una masa mayor que el resto de los planetas combinados. Un año en Júpiter dura 12 años terrestres y un día tiene tan sólo 10 de nuestras horas. La atmósfera de Júpiter se compone de un 90% de hidrógeno y la radiación en su superficie sería letal para humanos que no llevasen un traje espacial. El planeta tiene 16 lunas y está rodeado por unos anillos delgados que no son visibles desde la Tierra. Los vientos en la superficie del planeta alcanzan los 700 km/h y las nubes tienen una temperatura fría de -150 grados centígrados. Varias naves espaciales han orbitado alrededor de Júpiter; una de ellas, Galileo lo hizo durante 8 años.

Saturn

Saturno

En la mitología romana, Saturno es el dios de la agricultura; además, el día sábado está derivado de su nombre. Saturno es el sexto planeta más alejado del Sol y el segundo planeta de mayor tamaño en el sistema solar. Puede reconocerse fácilmente por los preciosos anillos que lo rodean. Los anillos están formados por hielo y posiblemente por partículas de rocas. Saturno puede verse a simple vista pero no es tan brillante como el resto de los planetas. Al igual que Júpiter, el planeta se compone de un 75% de hidrógeno: los vientos alcanzan los 1800 km/h. Saturno tarda 29,5 años en dar la vuelta al Sol, sin embargo, un día dura tan sólo 10 horas. Saturno ha sido observado repetidas veces por varias sondas espaciales.

Uranus

Urano

Urano es el nombre que recibe en griego el dios supremo de los espacios. Urano es el séptimo planeta más alejado del Sol y es 67 veces mayor que la Tierra. Es apenas visible aún cuando se utiliza un telescopio. Urano tiene forma de disco y gira sobre su eje que se halla en posición horizontal. Este planeta se descubrió en el siglo XVIII; uno de los dos planetas que se han descubierto en tiempos recientes. Urano tarda 84 años en dar una vuelta completa alrededor del Sol, así que sus polos reciben luz solar durante 42 años y se pasan otros 42 años en la oscuridad. Urano es un planeta formado por gas y su atmósfera contiene un 53% de hidrógeno. Posee 27 lunas y al menos 11 anillos. Fue visitado por la sonda espacial Voyager 2 en 1986.

Neptune

Neptuno

En la mitología romana Neptuno es el dios de los mares. Neptuno es el octavo planeta más alejado del Sol y el cuarto planeta de mayor tamaño de nuestro sistema. Posee un diámetro cuatro veces superior al de la Tierra. Existe muy poca información sobre este planeta; está constituido principalmente por hielo. La atmósfera se compone principalmente de hidrógeno y algo de helio. Neptuno es el planeta más frío y posee los vientos más fuertes del sistema solar, estos llegan a alcanzar los 2000 km/h. Neptuno está rodeado de anillos y se le conocen 13 lunas. Un año en Neptuno dura 165 años terrestres y un día dura tan sólo algo más de 11 horas. Neptuno ha sido observado solamente una vez por una sonda espacial en 1989.

Pluto

Plutón

Plutón se descubrió en 1930 y en aquel entonces se pensó que era un planeta – el más alejado del sol. Es un mundo muy pequeño. La Luna terrestre es el doble que Plutón. En la mitología romana, Plutón era el dios del mundo subterráneo – un lugar oscuro y frío. Y así es como es Plutón. En agosto de 2006, la comunidad mundial de astrónomos tomó la decisión de que Plutón no debía ser considerado un planeta. Era demasiado pequeño y su escasa fuerza gravitatoria no había conseguido limpiar su órbita de cuerpos más pequeños. Plutón se considera ahora como una clase especial de cuerpos espaciales denominados "planetas enanos". Esto significa que ahora solo hay 8 planetas en el Sistema Solar. Se conocen otros planetas enanos (Ceres y Eris), y los astrónomos esperan descubrir más en el futuro. Pero ya que Plutón fue considerado como el último planeta del sistema solar durante más de 75 años, tendrá siempre un lugar especial en la astronomía.



Más información sobre nuestro sistema solar

Los científicos piensan que nuestro sistema solar tiene una edad de 4,6 billones de años, o sea 4.600.000.000.000 de años.

La mayoría de los científicos piensan que se formó a partir de una enorme nube de gas y de polvo. Debido a una fuerza denominada "gravidad" (que es bastante complicada de entender y aún más complicada para que aquí la expliquemos en detalles), dicha nube comenzó a aplastarse y en su centro empezó a formarse el Sol. El 98% de todos los gases y polvo de la nube pasó a formar el Sol.

El 2% restante de dichos gases y partículas de polvo comenzó a girar alrededor de este nuevo Sol y empezó a juntarse hasta formar los 9 planetas que componen el sistema solar.

Ese polvo y gas también formó muchas de las lunas que orbitan alrededor de los planetas, así como también muchos asteroides.

Los asteroides son trozos de rocas, al igual que otros planetas, pero son mucho más pequeños. Conocemos la existencia de más de 10.000 asteroides en nuestro sistema solar y la mayoría de ellos se encuentran concentrados en un grupo llamado el "cinturón de asteroides" y que se halla entre Marte y Júpiter. Se comportan como planetas que giran alrededor del Sol. Los asteroides más pequeños tienen tan sólo unos pocos pies de anchura, pero los mayores poseen una anchura de cientos de millas.

Este modelo le proporciona una idea de cómo es el sistema solar y de cómo se comporta, aún así, no es una reproducción a escala perfecta del sistema solar.

Si tuviéramos que hacer un modelo a escala perfecta del sistema solar con el Sol siendo del mismo tamaño que el del modelo (que tiene 4 pulgadas o 10 cm. de ancho), el planeta más alejado, Plutón estaría a más de 1400 pies (más de 430 metros). Incluso la Tierra estaría a 36 pies (11 metros).

Aunque estas distancias nos parezcan enormes, no son nada comparadas con la inmensidad del resto del espacio.

En el centro de nuestro sistema solar se encuentra el Sol y es la fuente de toda la energía necesaria para la vida sobre nuestro planeta. Puede que desde la Tierra nos parezca una bola enorme de luz, pero en realidad es tan sólo una pequeña estrella.

Por la noche, cuando se mira al cielo pueden verse más estrellas de las que uno podría contar. Comparado con la mayoría de ellos nuestro Sol es muy pequeño.

Las estrellas también forman sus propios grupos. De la misma forma en que se agrupan los planetas de nuestro sistema solar, nuestra estrella también pertenece a una galaxia. Nuestra galaxia se denomina la "Vía Láctea" y en ella se incluyen más de 100 millones de estrellas (100.000.000).

Las galaxias parecen enormes espirales en el espacio.

Los científicos aún no están seguros de cuántas estrellas tienen planetas propios girando a su alrededor.



Sabemos que existen muchas estrellas que no poseen planetas y los científicos han descubierto algunas que sí tienen, pero debido a las enormes distancias que nos separan, es difícil confirmarlo con claridad.

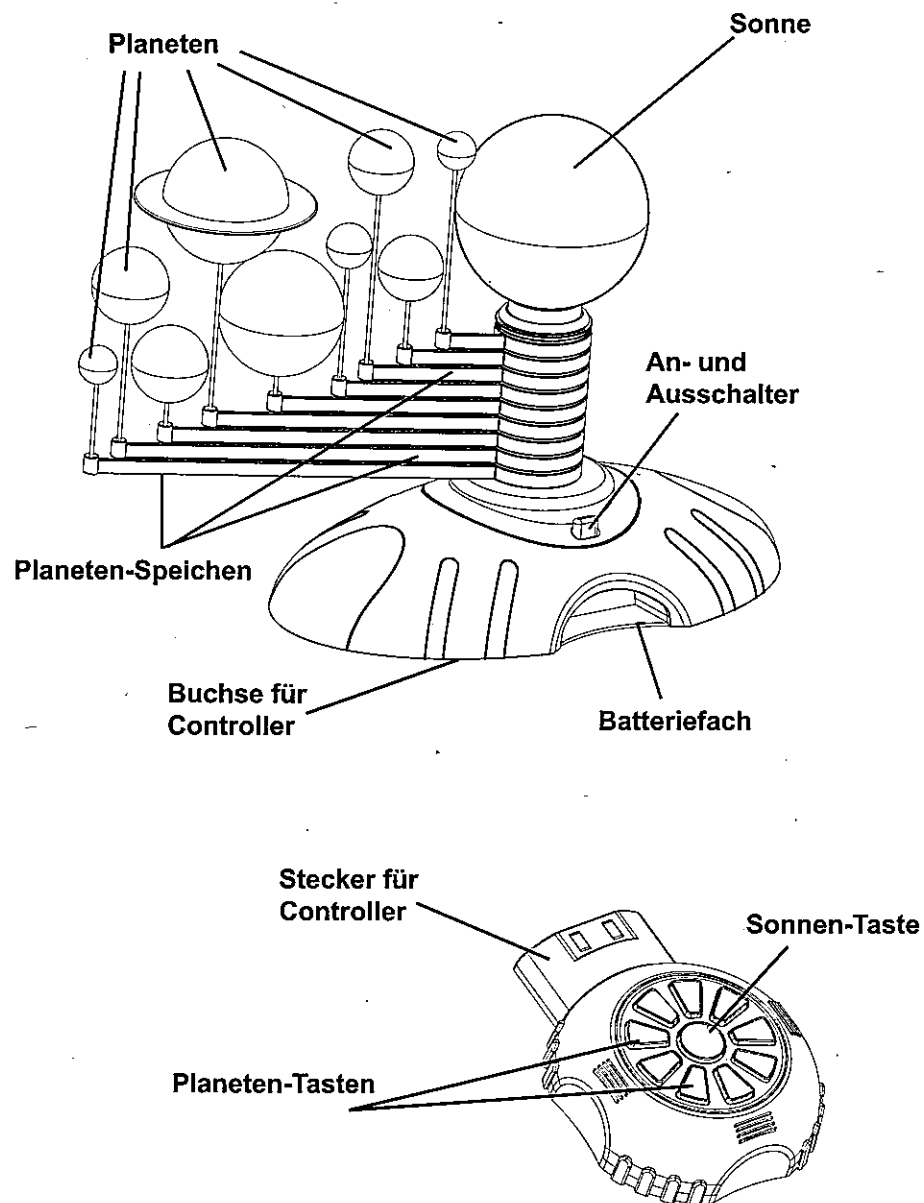
Nos queda aún mucho por aprender acerca del sistema solar y sobre el resto del espacio. Si sigue estudiando, quien sabe, tal vez algún día ayude a encontrar vida en otro sistema solar.



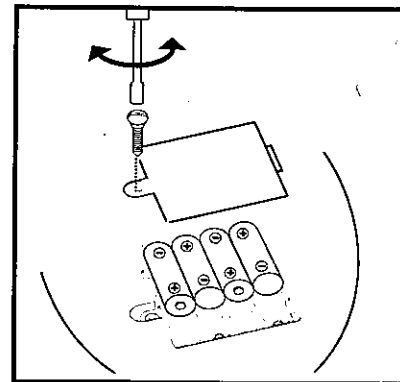
Sicherheitshinweise zu den Batterien

- Um zu verhindern, daß Batterien auslaufen, Sorge bitte dafür, daß sie korrekt eingesetzt sind.
- Batterien sollten von einem Erwachsenen ausgetauscht werden.
- Werfe Batterien niemals in offenes Feuer, weil sie sonst könnten.
- Alte und neue Batterien bitte niemals mischen (tausche alle Batterien gleichzeitig aus).
- Alkali-, Standard (Kohle-Zink) oder wiederaufladbare Nickel-Kadmium-Batterien (o.ä.) nicht mischen: Nur Batterien desselben Typs oder gleichartige Batterien werden zur Verwendung empfohlen.
- Nicht-wiederaufladbare Batterien dürfen nicht aufgeladen werden.
- Schwache oder leere Batterien sollten stets aus dem Gerät entfernt werden. Sollte abzusehen sein, daß das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, sind die Batterien ebenfalls zu entnehmen. Die Batterien könnten sonst auslaufen und Beschädigungen verursachen.
- Die Batterieanschlüsse dürfen nicht überbrückt werden.
- Das Batteriefach stets fest verschließen.
- Batteriebetriebene Spielzeuge dürfen nicht untergetaucht werden. Sie sind lediglich vorsichtig abzuwischen.

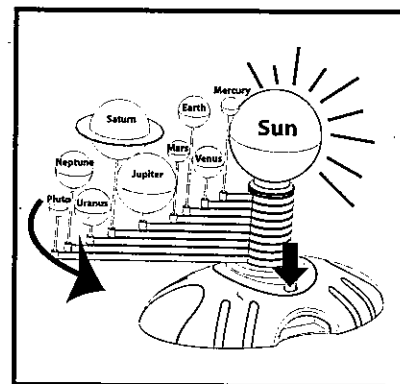
Wie Du Dein Sonnensystem aufbaust



Anleitung für Batterien

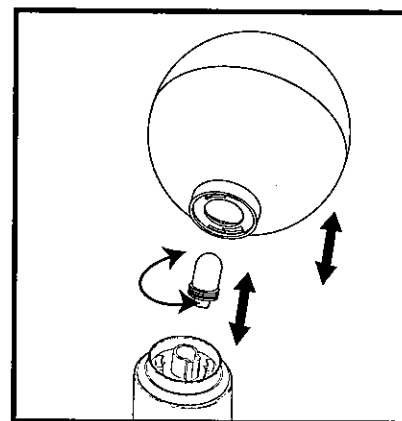


- 1.) Das Fach mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher öffnen und wieder schließen. Einsetzen sind 4 Stück "AA"(LR6) 1.5 V Batterien.



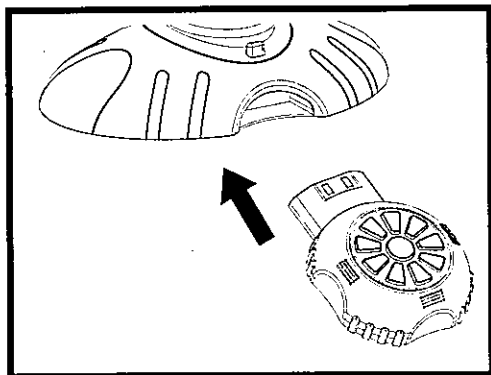
- 2.) Betätige den "On"-Schalter. Die Sonne wird aufleuchten und die Planeten werden anfangen, sich zu drehen.

Die Leuchtbirne ersetzen

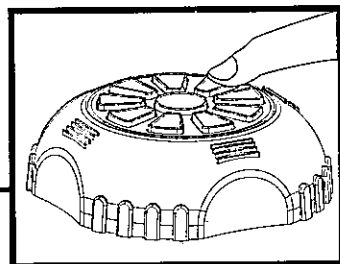


- Schraube die Sonne ab und nimm sie ab. Entferne die alte Birne und ersetze sie durch eine neue 6V 150 mA Birne.

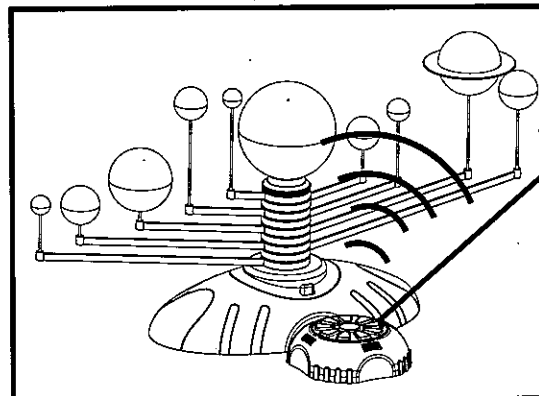
Bedienung des Controllers



1. Um den Controller zu benutzen mußst Du ihn zuerst in die Buchse der Haupteinheit einstecken.



2. Sobald er korrekt eingesteckt ist, sprechen die Tasten an. Beim Drücken der einzelnen Tasten wirst Du jeweils die Beschreibung eines Planeten zu hören bekommen.



Wenn Du auf eine andere Taste drückst, obwohl die Beschreibung des jeweiligen Planeten noch nicht zu Ende ist, wird diese damit unterbrochen. Um dann wieder eine Beschreibung zu hören, mußt Du erneut eine Taste drücken.

Beispiel:

Drücke auf die Taste, die mit "Merkur" bezeichnet ist und Du wirst Fakten zu diesem Planeten hören. Du kannst Dir alle Fakten dazu anhören und abwarten, bis es automatisch stoppt oder Du kannst auf eine beliebige Taste drücken, um die Ansage sofort zu stoppen.

Du kannst dann erneut auf die "Merkur"-Taste drücken, um dieselbe Information nochmal zu hören oder irgendeine andere Taste, um Dir die interessanten Fakten eines weiteren Planeten anzuhören.

Acerca dos Planetas no Nosso Sistema Solar

Quando premir cada um dos botões, poderá ouvir a seguinte informação acerca deles



Die Sonne

In der griechischen Mythologie wurde die Sonne Helios genannt. Die Römer nannten sie 'Sol'. Die Sonne ist in unserem Sonnensystem am größten; über 1 millionenfach größer als die Erde. Sie stellt 98,8% der Totalmasse unseres Sonnensystems dar. Die Sonne ist eine riesengroße, aus Wasserstoff bestehende Kugel. Alles in unserem Sonnensystem dreht sich um diese Kugel. Die Sonne dreht sich alle 25,4 Tage um ihre eigene Achse. Der Kern der Sonne erreicht bis zu 15 Millionen Grad Celsius, das sind 27 Millionen Grad Fahrenheit. Das ist so heiß, daß hier auf der Erde alles sofort verdampfen würde. Die Erde befindet sich im Verhältnis zur Sonne in deren äußeren Umlaufbahn. Wir brauchen die Sonne, um auf der Erde Leben zu erhalten. Jedoch würde die volle Kraft der Sonne jegliches Leben sofort zerstören. Wir sind durch unsere Atmosphäre und ein Magnetfeld geschützt, denn dadurch kann nur ein Teil der Energie zu uns durchdringen.

Mercury

Merkur

In der römischen Mythologie ist Merkur der Gott des Handels, des Reisens und der Diebe. Der Planet hat seinen Namen wahrscheinlich deshalb erhalten, weil er in weniger als 90 Tagen um die Sonne kreist. Das ist schneller als jeder andere Planet. Auf Merkur sind die Jahre sehr kurz.

Jedoch dreht sich Merkur sehr langsam um seine eigene Achse. Er benötigt dazu 59 Tage. Merkur ist einer der kleinsten Planeten, noch kleiner als die Erde. Er steht der Sonne am nächsten und kann manchmal gar nicht gesehen werden. Er versteckt sich oft hinter der Sonne oder aber steht direkt davor, sodaß er im Sonnenglanz verloren geht.

Merkur besitzt eine dünne, heiße Atmosphäre. Eine Blechdose würde zerschmelzen und Menschen könnten dort nicht leben. Merkur wurde von einer Raumfähre, die im Jahr 1974 vorbeiflog, kartographisch erfasst.

Venus

Venus

In der griechischen Mythologie ist Venus die Göttin der Liebe und der Schönheit. Venus ist abstandsmäßig der zweite Planet von der Sonne aus gesehen.

Venus wurde einst als der Schwesterplanet der Erde angesehen, weil sie der Erde sehr ähnlich schien. Nur nach umfassenden Studien fand man, daß durchaus sehr große Unterschiede zur Erde bestehen. Auf Venus herrschen Temperaturen um 400 Grad Celsius, was ausreichen würde, um einige Metalle zu schmelzen. Wahrscheinlich gab es früher einmal Wasser auf Venus. Dies ist jedoch in der Zwischenzeit verdampft.

Die Atmosphäre von Venus besteht hauptsächlich aus Kohlendioxid. Es gibt dort Winde, die 350 km/h erreichen. Venus dreht sich sehr langsam; es gibt auf Venus 243 Erden-Tage an einem Venus-Tag. Venus ist von einigen Raumfähren aus beobachtet worden.

Earth

Erde

Die Erde ist der einzige Planet, dessen Name nicht aus dem Griechischen oder Lateinischen stammt. Der Name kommt aus dem Altenglischen oder Germanischen.

Die Erde hat nur einen Mond, im Unterschied zu anderen Planeten. Soweit uns bekannt, ist die Erde der einzige Planet, auf dem es Leben gibt. Die Erdkruste besteht aus vielen Stücken oder Platten, die sich ständig bewegen und ihre Form verändern.

71% der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt und sie ist der einzige Planet, auf dem es Wasser in flüssiger Form gibt. Die Atmosphäre besteht aus 21 % Sauerstoff und 77 % Stickstoff. Es dauert 24 Stunden, einen Tag lang, bis die Erde sich einmal um ihre Achse gedreht hat und sie braucht 365 Tage, ein Jahr, um die Sonne einmal zu umkreisen.

Die Erde ist ein wunderbarer Ort zum Leben, aber nur wenn wir auf sie achten und unsere Umwelt schützen.

Mars

Mars

Mars ist der Gott des Krieges. Der Monat März (auf englisch 'march') stammt von diesem Wort ab.

Mars ist der vierte Planet von der Sonne aus gesehen und der siebtgrößte aller Planeten. Mars ist weitaus kleiner als die Erde.

Mars kommt der Möglichkeit, daß dort Leben bestehen könnte, nach der Erde am nächsten. Es haben daher einige Weltraummissionen stattgefunden, um auf Mars nach Lebenszeichen zu suchen. Es sind bereits einige Roboter auf seiner Oberfläche gelandet. Der letzte Roboter im Jahr 2004 fand Anzeichen für Wasser. Es ist sehr kalt auf Mars, mit Durchschnittstemperaturen um -55 Grad Celsius. Die Temperaturen können jedoch schwanken von -133 Grad Celsius bis zu +27 Grad Celsius. Der Mensch könnte dort mit einem Weltraumanzug überleben. Die Atmosphäre ist sehr dünn und besteht größtenteils aus Kohlendioxid. Der Planet braucht 687 Jahre für eine Sonnenumkreisung und ein Tag ist dort 24 Stunden lang.

Mars besitzt 2 Monde und auch den größten Berg des Sonnensystems. Dieser Berg ist 3 mal so groß wie Mount Everest.



Jupiter

In der römischen Mythologie war Jupiter der Höchste aller Götter.

Jupiter ist bei weitem der größte aller Planeten und auch der hellste. Jupiter ist der fünfte Planet von der Sonne aus gesehen.

Wenn Jupiter hohl wäre, könnten mehr als 1000 Erden in ihn reinpaßen. Jupiter enthält mehr Materie als alle anderen Planeten zusammen.

Ein Jahr auf Jupiter mißt beinahe 12 Erdenjahre und ein Tag dauert 10 Erdenstunden.

Die Atmosphäre auf Jupiter besteht zu 90% aus Wasserstoff und die Strahlung wäre für einen Menschen ohne Weltraumanzug tödlich. Dieser Planet hat 16 Monde und ist umgeben von dünnen Ringen, die von der Erde aus nicht sichtbar sind. Die Windgeschwindigkeiten können bis zu 700 km/h erreichen und die Wolken sind mit ihren -150 Grad Celsius sehr kalt.

Einige Raumschiffe haben Jupiter bereits umkreist; eins davon, Galileo, 8 Jahre lang.



Saturn

In der römischen Mythologie ist Saturn der Gott der Landwirtschaft. Unser Samstag (Saturday) kommt von diesem Namen.

Saturn ist der sechste Planet in der Abstandsmessung von der Sonne aus und ist der zweitgrößte Planet unseres Sonnensystems. Er ist leicht zu erkennen an den schönen Ringen, die ihn umgeben. Die Ringe bestehen aus Wasser, Eis und wahrscheinlich steinigen Teilchen. Saturn kann mit dem bloßen Auge gesehen werden, ist aber nicht so hell wie die anderen Planeten.

Ebenso wie Jupiter besteht auch Saturn aus 75% Wasserstoff. Windgeschwindigkeiten erreichend dort 1800 km/h.

Saturn benötigt 29,5 Jahre für eine Sonnenumkreisung, jedoch dauert ein Tag auf Saturn nur 10 Stunden.

Saturn ist bereits mehrmals schon von Raumschiffen beobachtet worden.



Uranus

Uranus ist der griechische Name für den Obersten aller Himmlischen.

Uranus ist der siebte Planet von der Sonne aus gesehen und ist 67 mal größer als die Erde. Er ist selbst mit einem Teleskop kaum auszumachen.

Uranus sieht aus wie eine Scheibe, die auf ihrer Seite liegt. Er wurde im 18. Jahrhundert entdeckt als einer der beiden Planeten, die in der Neuzeit entdeckt wurden.

Uranus benötigt für eine Sonnenumkreisung 84 Jahre, d.h. daß seine Pole 42 Jahre lang im Tageslicht und 42 Jahre im Schatten liegen. Uranus ist ein Gas-Planet und seine Atmosphäre besteht zu 83% aus Wasserstoff. Er hat 27 Monde und mindestens 11 Ringe.

Uranus wurde von einem Spacecraft, der Voyager, im Jahr 1986 besucht.



Neptun

In der römischen Mythologie war Neptun der Meeresgott.

Neptun ist der achte Planet von der Sonne aus gezählt und der viertgrößte aller Planeten. Neptun ist in seinem Durchmesser viermal so groß wie die Erde.

Es gibt sehr wenig Informationen über diesen Planeten. Er besteht hauptsächlich aus Eis. Die Atmosphäre ist zum Großteil Wasserstoff und ein wenig Helium. Neptun ist der älteste Planet und besitzt die stärksten Winde im Sonnensystem, die bis zu 2000 km/h erreichen.

Neptun ist von Ringen umgeben und besitzt, soweit uns bekannt, 13 Monde.

Ein Jahr auf Neptun ist beinahe 165 Erdenjahre lang und ein Tag dauert lediglich 11 Erdenstunden. Neptun ist nur einmal von einem Raumschiff beobachtet worden, und zwar im Jahr 1989.



Pluto

Pluto wurde 1930 entdeckt. Zu jener Zeit nahm man an, dass Pluto ein Planet sei – der von der Sonne am weitesten entfernte Planet. Er ist eine kleine Welt. Der Mond unserer Erde ist doppelt so groß wie Pluto. In der römischen Mythologie ist Pluto der Gott der Unterwelt – ein dunkler und kalter Ort. Und genau das ist Pluto. Im August 2006 entschieden Astronomen auf der ganzen Welt, dass Pluto nicht als Planet bezeichnet werden sollte. Er ist zu klein und seine Anziehungskraft ist zu schwach, um seine Umlaufbahn von anderen kleinen Objekten frei zu räumen. Pluto gehört nun in eine besondere Klasse von Himmelskörpern, die „Zwergplaneten“ genannt werden. Das bedeutet, dass es nur acht Planeten in unserem Sonnensystem gibt. Andere Zwergplaneten sind bereits bekannt (Ceres und Eris) und Astronomen nehmen an, dass sie im Laufe der Zeit noch mehr entdecken werden. Aber weil Pluto für mehr als 75 Jahre als der letzte Planet im Sonnensystem bekannt war, wird er in der Astronomie immer eine besondere Stellung einnehmen.



Mehr über unser Sonnensystem (More About Our Solar System)

Wissenschaftler denken, daß unser Sonnensystem circa 4,6 Billionen Jahre alt ist – das sind ausgeschrieben 4.600.000.000 Jahre!

Die meisten Wissenschaftler denken, daß es aus einer riesigen Wolke aus Gas und Staub entstand. Aufgrund einer Kraft, die Anziehungskraft genannt wird (dies hier genauer zu erklären, ist viel zu kompliziert), hat sich diese Wolke flach ausgebreitet und die Sonne begann, sich in ihrer Mitte zu bilden. 98% des gesamten Gas- und Staubgemisches haben sich zur Sonne zusammengesetzt.

Die übrigen 2% Gas und Staub begannen, sich um diese neugeformte Sonne zu drehen und fingen an, sich zusammenzusetzen und die 9 Planeten unseres Sonnensystems zu bilden.

Staub und Gas bildeten auch viele der Monde, die die verschiedenen Planeten umkreisen, und auch viele der Asteroiden.

Asteroiden sind Klumpen aus Stein, wie auch einige der Planeten, nur viel kleiner. Es sind uns mehr als 10.000 Asteroiden in unserem Sonnensystem bekannt. Einige davon sind in einer Anhäufung, einem 'Cluster', den wir den Asteroiden-Gürtel nennen. Dieser liegt zwischen Mars und Jupiter. Sie verhalten sich ganz wie Planeten und umkreisen ebenfalls die Sonne. Die kleinsten Asteroiden sind nur ein paar Meter groß, die größten messen jedoch im Durchmesser mehrere hundert Kilometer.

Dieses Planetarium-Modell gibt Dir einen ganz guten Einblick, wie unser Sonnensystem aussieht und wie es sich verhält. Es ist natürlich nicht maßstabsgetreu zu unserem Sonnensystem.

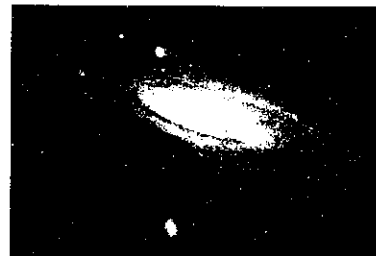
Wenn wir ein maßstabsgetreues Modell unseres Sonnensystems bauen wollten, in dem die Sonne dieselbe Größe hat wie dieses Modell (sie ist 4 inches, also 10 cm groß), wäre der am weitesten entfernte Planet, Pluto, mehr als 1400 feet (430 Meter) entfernt! Selbst die Erde wäre 36 feet (11 Meter) entfernt!

Obwohl diese Entfernungen uns Menschen enorm erscheinen, sind sie doch verschwindend gering im Vergleich mit der unendlichen Weite des Weltalls.

Im Zentrum unseres Sonnensystems liegt die Sonne und sie ist die Energiequelle für alle unser Leben auf der Erde. Sie mag uns hier auf der Erde wie eine riesengroße Kugel aus Licht erscheinen, ist jedoch wirklich nur ein kleiner Stern.

Wenn Du nachts in den Himmel schaust, kannst Du mehr Sterne sehen, als Du zählen kannst. Verglichen mit diesen Sternen ist unsere Sonne sehr klein.

Sterne erscheinen ebenfalls in Gruppen. Ebenso, wie die Planeten zu einem Sonnensystem gehören, gehört unser "Stern" zu einer Galaxie. Unsere Galaxie heißt "Milchstraße" und es gibt in unserer Milchstraße mehr als 100 Millionen Sterne (100.000.000)!



Galaxien sehen aus wie große Spiralen im Weltall.

Wissenschaftler sind sich noch immer nicht sicher, wieviele Sterne ihre eigene Planeten in der Umlaufbahn haben.

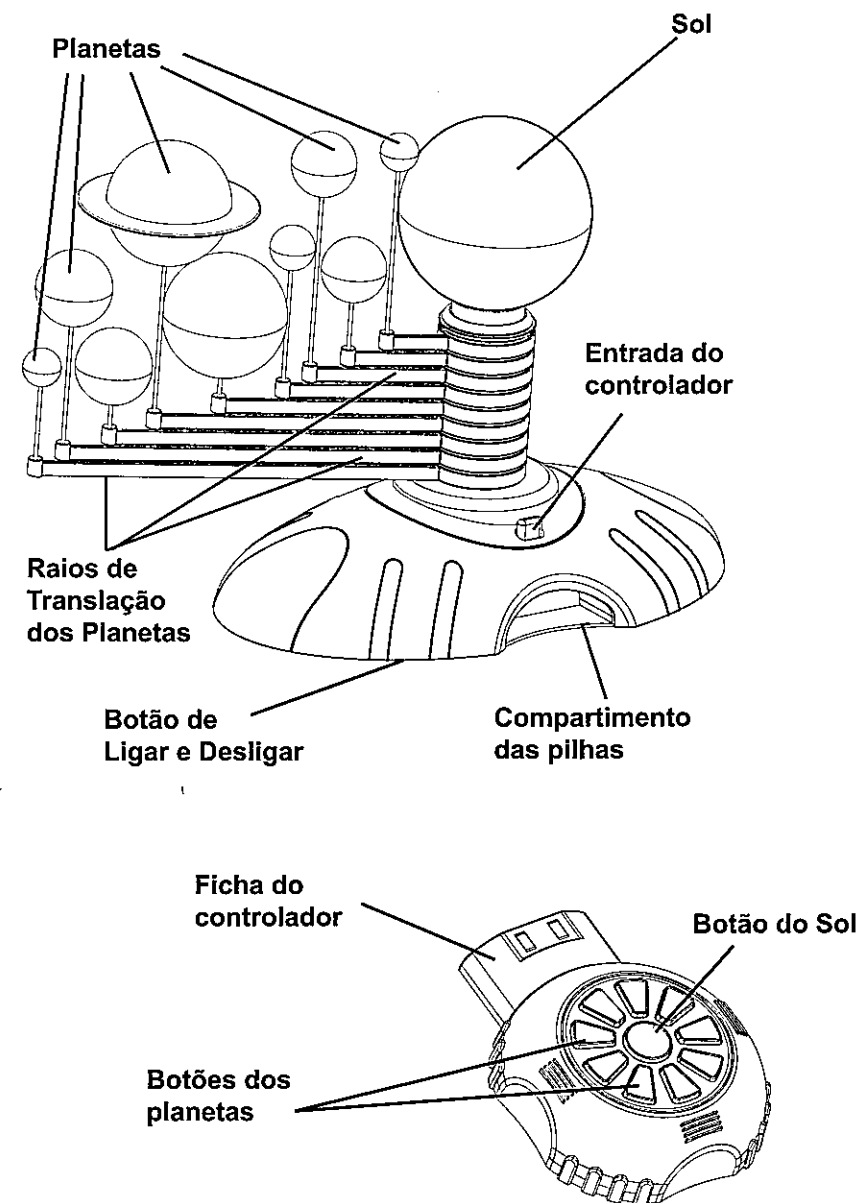
Wir wissen, daß viele Sterne keine Planeten haben und Wissenschaftler haben herausgefunden, daß es einige Sterne mit Planeten gibt. Weil wir jedoch über diese riesigen Entfernungen schauen müssen, ist es sehr schwierig, irgendetwas deutlich zu erkennen.

Es gibt noch so viel mehr zu lernen über unser Sonnensystem und den Rest des Weltalls. Wenn Du weiterlernst, wer weiß: vielleicht bist Du derjenige, der dazu beiträgt, Leben in einem anderen Sonnensystem zu entdecken.

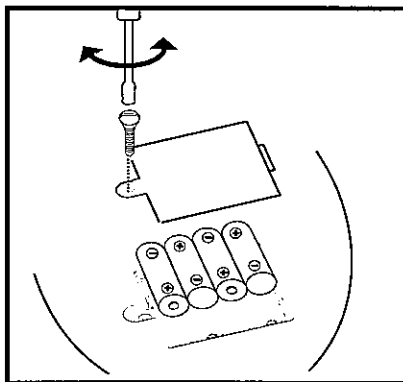
Orientações de Segurança das Pilhas

- Para prevenir derrames das pilhas: Certifique-se que coloca as pilhas correctamente.
- As pilhas deverão ser substituídas por um adulto.
- Nunca deite as pilhas para o fogo. Elas podem explodir.
- Nunca misture pilhas novas com pilhas usadas (substitua todas as pilhas em simultâneo).
- Não misture pilhas alcalinas, normais (carbono-zinco) e recarregáveis (níquel-cádmio).
Deverá utilizar apenas pilhas do mesmo tipo ou equivalentes.
- Não pode recarregar pilhas não recarregáveis.
- Retire sempre as pilhas gastas do produto. Retire as pilhas do produto caso não as utilize durante um longo período de tempo. Caso contrário, as pilhas poderão criar derrames, danos lugar a danos.
- Os terminais da energia não deverão ser colocados em curto-circuito.
- Certifique-se que o compartimento das pilhas fica bem fechado.
- Não coloque brinquedos que funcionem a pilhas dentro de água. Limpe apenas com um pano seco.

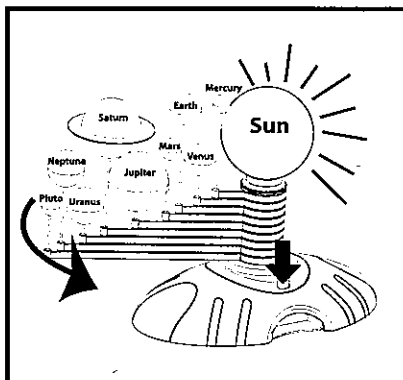
Construir o Seu Sistema Solar



Instruções Sobre a Colocação das Pilhas

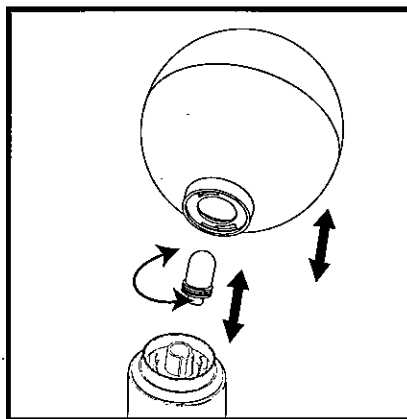


- (1) Abra e feche a tampa do compartimento com uma chave de fendas e coloque 4 pilhas de 1,5V AA (LR6).



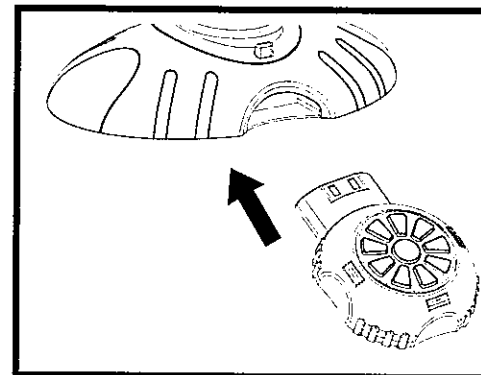
- (2) Prima o botão "On". A luz do Sol acende e os planetas começam a girar.

Para Substituir a Lâmpada:

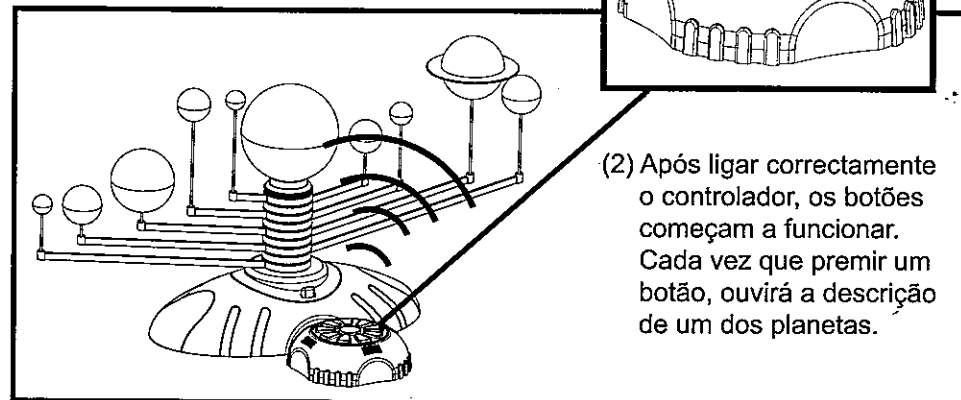
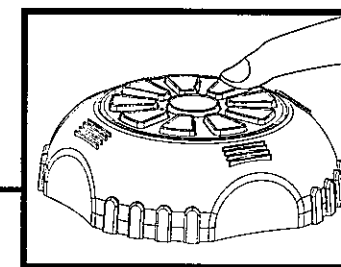


Desaperte o Sol e retire-o. Retire a lâmpada antiga e substitua-a por uma de 6V 150mA.

Modo de Utilização do Controlador



- (1) Para utilizar o controlador, tem de o ligar à entrada da unidade principal do planetário.



- (2) Após ligar correctamente o controlador, os botões começam a funcionar. Cada vez que premir um botão, ouvirá a descrição de um dos planetas.

Se premir outro botão antes da descrição ter terminado, esta pára. Terá de premir outro botão para ouvir outra descrição.

Por exemplo:

Prima o botão com o nome "Mercúrio" e ouvirá factos acerca desse planeta. Poderá ouvir todas as informações e esperar que estas parem automaticamente ou pode premir um outro botão para que estas parem imediatamente. Pode premir o botão com o nome "Mercúrio" novamente para ouvir as mesmas informações ou pode premir um outro botão para ouvir informações sobre um outro planeta.



Acerca dos Planetas no Nosso Sistema Solar

Quando premir cada um dos botões, poderá ouvir a seguinte informação acerca deles:



O Sol

Na mitologia grega, o Sol era chamado Helios. Os Romanos chamavam-lhe Sol.

O Sol é o maior astro do Sistema Solar, sendo um milhão de vezes superior à Terra. Representa 99,8% da massa total do Sistema Solar. O Sol é uma enorme bola de hidrogénio. Tudo no Sistema Solar gira à volta dele.

Tem um movimento de rotação que dura 25,4 dias e o centro atinge os 15 milhões de graus celsius ou 27 milhões de graus fahrenheit, uma temperatura tão alta que poderia vaporizar tudo na Terra. A Terra gira na atmosfera exterior do Sol. Precisamos do Sol para manter a vida na Terra, mas a enorme força do Sol poderia matar todos os seres vivos no planeta. Estamos protegidos pela atmosfera do planeta e pelo campo magnético que permite que apenas parte da energia do Sol chegue à Terra.

Mercúrio

Na mitologia romana, Mercúrio era o Deus do comércio, das viagens e dos ladrões. Provavelmente o planeta recebeu este nome, porque gira à volta do Sol em menos de 90 dias. É mais rápido que qualquer outro planeta e tem um ano muito curto.

No entanto, o seu movimento de rotação é muito lento, demorando 50 dias.

Mercúrio é um dos planetas mais pequenos. Ainda é menor que a Terra e é o que está mais próximo do Sol. Por vezes não é possível observá-lo por estar atrás do Sol, ou mesmo à frente, perdendo-se na luz do deste.

Mercúrio tem uma atmosfera muito fina e quente. É inabitável. Até uma lata derreteria nesse planeta. Mercúrio foi descoberto por uma nave espacial que fazia a sua viagem em 1974.

Mercury

Vénus

Na mitologia grega, Vénus era a deusa do amor e da beleza.

Vénus é o segundo planeta a contar do Sol.

Vénus foi visto uma vez como o planeta irmão da Terra, porque são muito parecidos. Só apenas após um estudo aprofundado se descobriu que era muito diferente da Terra. Tem uma temperatura de 400 graus, o suficiente para derreter alguns metais. Provavelmente já houve água em Vénus, mas evaporou.

Tem uma atmosfera na sua maioria de dióxido de carbono e os ventos rondam uma velocidade de 350Km/h.

Vénus tem um movimento de rotação muito lento. Existem 243 dias terrestres em cada dia venusiano.

Venus

Terra

A Terra tem apenas uma lua, ao contrário dos outros planetas e, de acordo com os conhecimentos gerais, é o único planeta com vida. A crosta consiste em várias partes ou placas, que se encontram em constante movimento e a mudar de forma.

71% da superfície da Terra é coberta por água e é o único planeta onde a água se encontra em estado líquido. A atmosfera é composta por 21% de oxigénio e 77% de nitrogénio.

O seu movimento de rotação demora 24 horas e o de translação, uma volta ao Sol, demora 365 dias ou um ano.

É um excelente local para viver, mas só se for estimado e se o ambiente for protegido.

Earth

Marte

Marte é o deus da guerra. O mês de Março também tem estas origens.

Marte é o quarto planeta a contar do Sol, o sétimo maior planeta do Sistema Solar e mais pequeno que a Terra.

Marte é o planeta com as melhores condições para a humanização, logo a seguir à Terra, daí que várias naves espaciais tenham orbitado Marte na busca de sinais de vida. Vários robôs têm aterrado na sua superfície, o último dos quais encontrou sinais de água.

Marte é um planeta muito frio, com uma temperatura a rondar os -55 graus celsius, mas pode variar dos -133° aos 27°. Com um fato espacial, o homem poderia habitar este planeta. A atmosfera é muito fina, na sua maioria constituída por dióxido de carbono. O seu movimento de translação demora 687 dias e o de rotação demora 24 horas. Marte tem duas luas e a montanha mais alta do sistema solar, três vezes maior que o Monte Everest.

Mars



Júpiter

Na mitologia romana Júpiter era o rei dos deuses e senhor do Olimpo.

Júpiter é o maior e o mais brilhante de todos os planetas do Sistema Solar e é o quinto a contar do Sol.

Se Júpiter fosse oco, cabiam mais de 100 planetas com o tamanho da Terra lá dentro. É maior que todos os planetas juntos.

Um ano em Júpiter equivale a cerca de 12 anos terrestres e um dia equivale a 10 horas terrestres.

A atmosfera em Júpiter é constituída por 90% de hidrogénio e a radiação no planeta seria fatal para humanos que não estivessem protegidos com fatos espaciais. O planeta tem 16 luas e é rodeado por finos anéis que não se conseguem ver a partir da Terra. Os ventos atingem os 700 Km/h e as nuvens têm uma temperatura de -150 graus celsius.

Várias naves espaciais já orbitaram Júpiter. Uma delas, Galileu, fê-lo durante 8 anos.

Jupiter

Saturno

Na mitologia romana, Saturno era o deus da Agricultura. O nome Sábado também tem as mesmas origens.

Saturno é o sexto planeta a contar do Sol e o segundo maior planeta do Sistema Solar. É facilmente reconhecível devido aos bonitos anéis que o rodeiam. Os anéis são formados por água no estado sólido e possivelmente partículas rochosas. Saturno pode ser visto a olho nu, mas não de forma tão brilhante como os outros planetas.

Tal como Júpiter, a atmosfera é constituída por 75% de hidrogénio e os ventos no planeta atingem os 1800 Km/h.

Saturno leva 29,5 anos a fazer o movimento de translação, mas o dia tem apenas 10 horas.

Saturno já tem sido orbitado várias vezes por naves espaciais.

Saturn

Urano

Urano é o nome grego para o supremo deus dos céus.

Urano é o sétimo planeta a contar do Sol e é 67 vezes maior que a Terra. É muito pouco visível ao telescópio.

Urano parece um disco e gira com uma inclinação para os lados. Foi descoberto no século 18, sendo um dos dois planetas a serem descobertos nos tempos modernos.

O movimento de translação demora 84 anos, por isso os pólos estão 42 anos à luz do Sol e 42 anos no escuro. Urano é um planeta constituído por gás. 83% da sua atmosfera é hidrogénio. Tem 27 luas e, pelo menos 11 anéis.

Foi visitada uma vez em 1986 pela nave espacial Voyager 2.

Uranus

Neptuno

Na mitologia romana Neptuno era o deus dos mares.

Neptuno é o oitavo planeta a contar do Sol e o quarto maior planeta do Sistema Solar. É quatro vezes maior em diâmetro que a Terra.

Temos muito poucas informações acerca deste planeta. É na sua maioria constituído por gelo. A atmosfera é em grande parte hidrogénio e algum hélio. Neptuno é o planeta mais frio e tem os ventos mais fortes do Sistema solar, atingindo velocidades de 200 Km/h.

Neptuno é rodeado por anéis e tem 13 luas conhecidas.

Um ano em Neptuno equivale a 165 anos terrestres e um dia tem cerca de 11 horas.

Neptuno foi orbitado uma vez por uma nave espacial em 1969.

Neptune

Plutão

Plutão foi descoberto em 1930 e, nessa altura, pensava-se ser um planeta, o mais afastado do sol. É um pequeno mundo. A lua da Terra é duas vezes maior do que Plutão. Na mitologia Romana, Plutão era o deus do submundo, um local escuro e frio. É isso que Plutão é. Em Agosto de 2006, os astrónomos de todo o mundo decidiram que Plutão não deveria ser chamado de planeta. Era demasiado pequeno e a sua fraca gravidade não limpava a sua órbita de outros objectos mais pequenos. Plutão encontra-se agora numa classe especial de mundos chamada "planetas anões". Isso significa que existem apenas 8 planetas no Sistema Solar. Existem outros planetas anões conhecidos (Ceres e Eris) e os astrónomos esperam descobrir ainda mais com o passar do tempo. Mas, como Plutão foi conhecido como o último planeta no Sistema Solar durante mais de 75 anos, terá sempre um lugar especial na astronomia.

Pluto

Mais Pormenores Acerca do Nosso Sistema Solar

Os cientistas acreditam que o nosso Sistema Solar tem 4,6 mil milhões de anos, isto é, 4,600.000.000 de anos! Grande parte dos cientistas acredita que este foi criado a partir de uma nuvem gigante constituída por gás e pó. Devido a uma força chamada "gravidade" (que é muito difícil de compreender e ainda mais difícil de explicar aqui!), esta nuvem começou a aplanar e no meio começou a formar-se o Sol. 98% desse gás e pó formou o Sol. Os restantes 2% do gás e do pó começaram a girar à volta desse Sol recém formado e começaram a unir-se, formando os 9 planetas do Sistema Solar.

O pó e o gás também formaram várias luas que giram à volta dos planetas, bem como vários asteróides.

Os asteróides são pedaços de rochas, tal como alguns planetas, mas são menores. Conhecemos mais de 10.000 asteróides no nosso Sistema Solar e muitos deles encontram-se numa constelação chamada "Cintura de Asteróides" que se encontra entre Marte e Júpiter. Estes comportam-se tal como os planetas, girando à volta do Sol. Os asteróides mais pequenos têm alguns metros de comprimento, mas os maiores têm centenas de quilómetros de comprimento.

Este modelo dá-lhe uma ideia da aparência do nosso Sistema Solar e do modo como se comporta, mas não é um modelo do Sistema Solar com uma escala adequada.

Se fizéssemos um modelo com uma escala real do Sistema Solar, tendo o Sol o mesmo tamanho (10 cm de comprimento), então o planeta mais afastado, Plutão, estaria a mais de 430 metros do Sol! Até mesmo a Terra estaria a cerca de 11 metros do Sol!

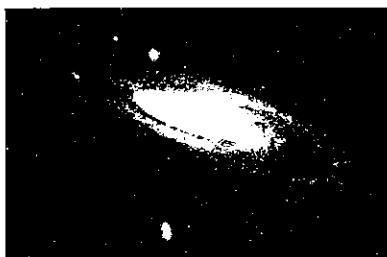
Mesmo que estas distâncias pareçam grandes para nós, humanos, não são nada comparadas com a imensidão do espaço.

No centro do nosso Sistema Solar encontra-se o Sol e este é a fonte de toda a energia que a vida na Terra precisa. Pode parecer uma bola quente e gigante de luz aqui na Terra, mas não passa de uma pequena estrela.

Durante a noite, quando olhamos para o céu, podemos ver mais estrelas do que aquelas que podemos contar. Comparado com grande parte destas estrelas, o Sol é muito pequeno.

As estrelas também se encontram nos seus próprios grupos. Tal como os planetas pertencem ao seu Sistema Solar, a nossa estrela pertence a uma "galáxia". A nossa galáxia tem o nome de "Via Láctea" e existem nela mais de 100 milhões (100.000.000) de estrelas!

As galáxias parecem grandes espirais no espaço.



Os cientistas ainda não têm a certeza de quantas estrelas têm os seus próprios planetas a girar à volta delas.

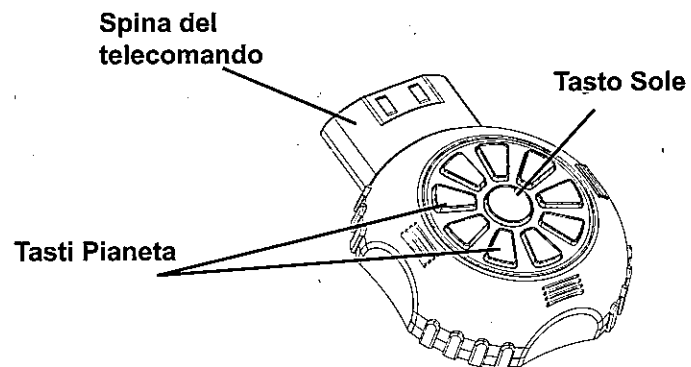
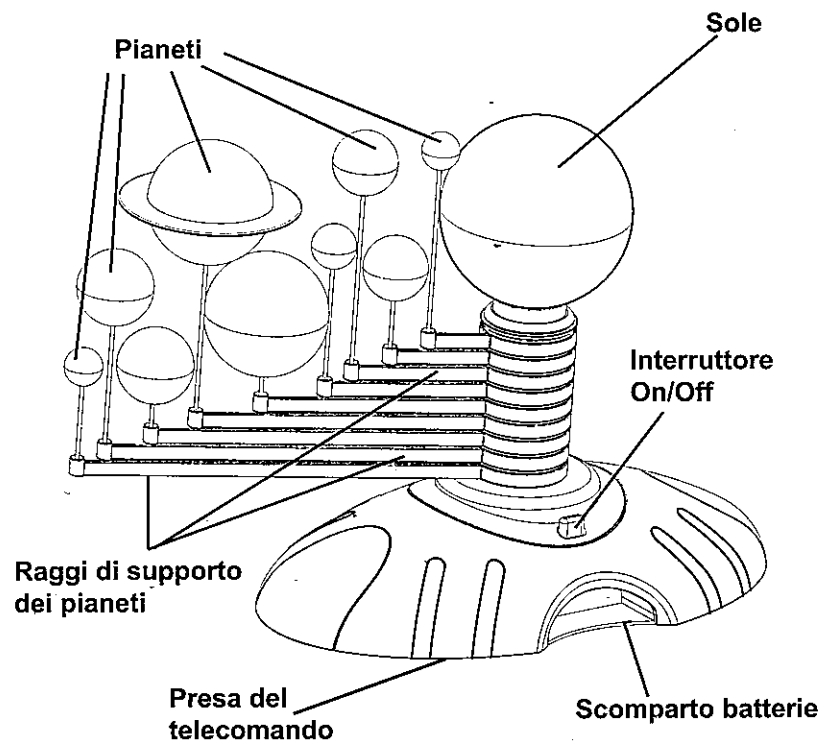
Sabemos que muitas estrelas não têm planetas e os cientistas descobriram que algumas estrelas têm planetas, mas como se tratam de grandes distâncias, não se consegue ver nada com clareza.

Existe tanto para se aprender acerca do Sistema Solar e do resto do espaço. Se continuares a estudar, quem sabe se não consegues ajudar a encontrar vida num outro Sistema Solar!

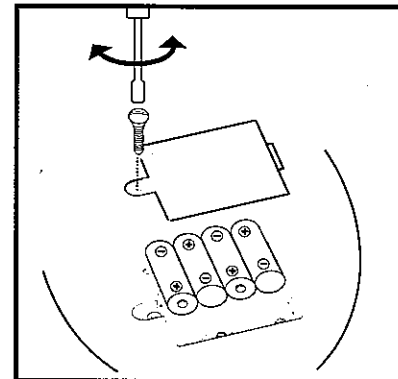
Batterie: indicazioni di sicurezza

- Per evitare la perdita di elettrolito dalla batteria: assicurarsi di inserire le batterie correttamente.
 - Le batterie devono essere sostituite da un adulto.
 - Mai eliminare le batterie bruciandole, in quanto potrebbero esplodere.
 - Non mischiare batterie vecchie e nuove (sostituire tutte le batterie contemporaneamente).
 - Non mischiare batterie alcaline, standard (zinco carbone) o ricaricabili (nickel-cadmio), o equivalenti. È necessario utilizzare esclusivamente batterie dello stesso tipo indicato, o equivalenti.
 - Le batterie non ricaricabili non devono essere ricaricate.
 - Rimuovere sempre batterie scariche o esaurite dal prodotto.
- Rimuovere le batterie dal prodotto nel caso in cui non venga utilizzato per lunghi periodi di tempo. In caso contrario, si potrebbe verificare una perdita di elettrolito che causerebbe danni.
- I terminali di alimentazione non devono essere cortocircuitati.
 - Assicurarsi che lo scomparto batterie sia serrato a fondo.
 - Non immergere in acqua giocattoli che funzionano a batterie. Pulire unicamente con un panno.

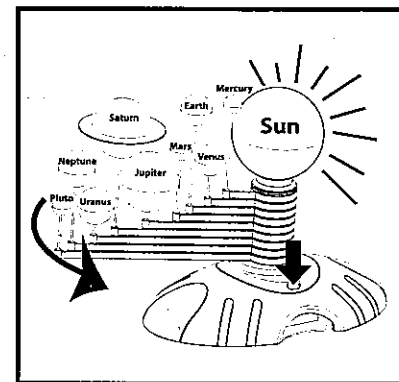
Impostazione del Sistema Solare



Uso delle batterie:

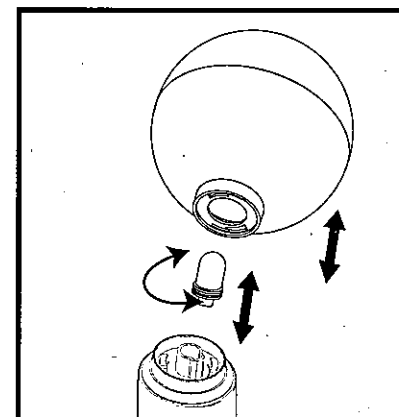


- (1) Aprire e chiudere il coperchio servendosi di un cacciavite Phillips, e inserire 4 batterie "AA" (LR6) da 1.5V.



- (2) Premere l'interruttore "On". Il sole si accenderà, e i pianeti inizieranno a ruotare.

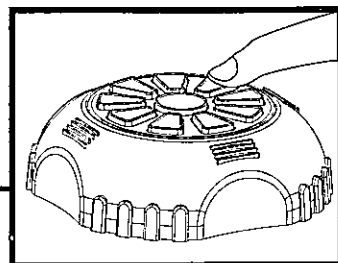
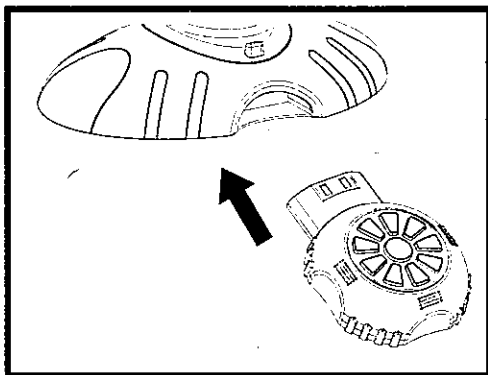
Per sostituire la lampadina:



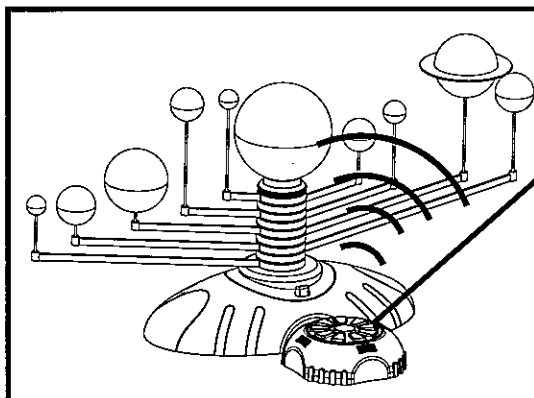
- Svitare il sole ed estrarlo, sollevandolo. Rimuovere la lampadina vecchia e sostituirla con una lampadina nuova da 6V 150mA.

Uso del telecomando:

(1) Per utilizzare il telecomando è necessario inserirlo nella presa situata alla base dell'apparecchio.



(2) Una volta inserito correttamente, i tasti del telecomando funzioneranno. Premendo ciascun tasto sentirete una descrizione di uno dei pianeti.



Premendo qualsiasi altro tasto prima che la descrizione sia terminata, questa verrà interrotta.

Per ascoltare un'altra descrizione sarà necessario premere un altro tasto.

Ad esempio:

Premendo il tasto contrassegnato "Mercurio", ascolterete le informazioni relative a questo pianeta. Potrete ascoltare per intero le informazioni, e attendere che la descrizione si interrompa automaticamente, oppure premere un tasto qualsiasi per interromperla immediatamente.

Potrete quindi premere nuovamente il tasto "Mercurio" per ascoltare le stesse informazioni una seconda volta, oppure premere un qualsiasi altro tasto per ascoltare le informazioni relative ad un altro pianeta.

I pianeti del nostro Sistema Solare

Premendo ciascuno dei tasti, potrete ascoltare le seguenti informazioni che li riguardano.



Il Sole

Nella mitologia greca il sole era chiamato Helios. Gli antichi romani lo chiamavano Sol. Il Sole è l'oggetto più grande presente nel sistema solare: è più di un milione di volte più grande della Terra. Rappresenta il 99,8% della massa totale del sistema solare. Il Sole è un'enorme sfera di idrogeno; tutto ciò che si trova nel sistema solare orbita attorno ad esso. Ruota sul suo asse una volta ogni 25,4 giorni. Il cuore centrale del sole raggiunge 15 milioni di gradi Celsius, 27 milioni di gradi Fahrenheit; un calore tale da essere in grado di vaporizzare qualsiasi cosa si trovi sulla Terra. La Terra orbita nell'atmosfera esterna del Sole. Noi abbiamo bisogno del sole per conservare la vita sulla Terra, ma la piena potenza dell'energia solare ucciderebbe tutte le creature viventi. Noi siamo protetti dall'atmosfera e dal campo magnetico della Terra, che fanno sì che solo una parte di questa energia la raggiunga.



Mercurio

Nella mitologia romana, Mercurio è il dio del commercio, dei viaggi e dei furti; il pianeta probabilmente ricevette il suo nome in quanto viaggia attorno al sole in meno di 90 giorni, più velocemente di qualsiasi altro pianeta. Ha un anno molto corto. Tuttavia, si muove molto lentamente, impiegando 59 giorni a ruotare sul suo asse. Mercurio è uno dei pianeti più piccoli, perfino più piccolo della Terra. È il pianeta più vicino al Sole, e a volte non è visibile. Spesso è nascosto dietro al Sole, o appare di fronte ad esso, perdendosi nella luminosità solare. Mercurio presenta un'atmosfera molto calda e sottile, una lattina si scioglierebbe e gli esseri umani non vi potrebbero vivere. Mercurio è stato mappato da una navicella spaziale nel 1974.



Venere

Nella mitologia greca Venere è la dea dell'amore e della bellezza. Venere è il secondo pianeta a partire dal Sole. Venere è stato un tempo visto come un pianeta fratello della Terra, in quanto appaiono molto simili. Solo dopo studi approfonditi è stato scoperto che in realtà Venere è molto diverso dalla Terra. Presenta una temperatura di 400 gradi, sufficienti a fondere alcuni metalli. Una volta probabilmente vi era acqua su Venere, ma è evaporata. La sua atmosfera è composta principalmente da biossido di carbonio e i venti soffiano a circa 350 km/h. Venere ruota molto lentamente: un giorno di Venere corrisponde a 243 giorni terrestri. Venere è stato analizzato da numerosi veicoli spaziali.



Terra

La Terra ha una sola luna; a differenza degli altri pianeti, e per quanto è a nostra conoscenza, la Terra è l'unico pianeta su cui vi sia vita. La sua crosta è formata da numerosi pezzi, o strati, che sono costantemente in movimento, mutando forma. Il 71% della superficie della Terra è ricoperto da acqua, e questo è l'unico pianeta in cui l'acqua esiste in forma liquida. L'atmosfera è composta per il 21% di ossigeno e per il 77% di azoto. La Terra impiega 24 ore, un giorno, per ruotare sul proprio asse, e 365 giorni, un anno, per compiere un singolo viaggio attorno al Sole. Questo è un posto meraviglioso in cui vivere, ma solo se ci prendiamo cura del nostro pianeta e proteggiamo il nostro ambiente.



Marte

Marte è il dio della guerra: il mese di marzo deve a lui il suo nome. Marte è il quarto pianeta a partire dal Sole e il settimo per dimensione tra tutti i pianeti: è molto più piccolo della Terra. Marte è il pianeta che presenta le condizioni più favorevoli per la vita dopo la Terra; per questo motivo, numerose navicelle spaziali hanno orbitato attorno a Marte in cerca di segni di vita. Numerosi robot sono atterrati sulla sua superficie: l'ultimo, nel 2004, ha trovato tracce d'acqua. Su Marte fa molto freddo, la temperatura media è di circa - 55 gradi Celsius, ma può variare da -133 a + 27. L'uomo potrebbe sopravvivere qui, indossando una tuta spaziale. L'atmosfera è molto rarefatta e composta principalmente da biossido di carbonio. Il pianeta impiega 687 anni per compiere un giro completo intorno al Sole, ed un giorno è di 24 ore. Marte ha due lune e la più grande montagna del sistema solare: tre volte più alta dell'Everest.



Giove

Nella mitologia romana Giove era il re degli dei e regnava sull'Olimpo.

Giove è di gran lunga il più grande dei pianeti ed uno dei più luminosi: è il 5° pianeta a partire dal Sole.

Se Giove fosse cavo, potrebbe contenere più di 1000 pianeti Terra: contiene più materia di tutti i pianeti messi insieme.

Un anno di Giove corrisponde a circa 12 anni terrestri ed un giorno è di 10 ore terrestri.

L'atmosfera di Giove è composta per il 90% di idrogeno e le radiazioni presenti sul pianeta sarebbero fatali ad esseri umani che non si proteggessero con tute spaziali. Il pianeta ha 16 lune ed è circondato da sottili anelli che non si vedono dalla Terra. I venti qui raggiungono i 700 km/h e le nuvole sono fredde a -150 gradi Celsius.

Numerose navicelle spaziali hanno orbitato attorno a Giove: una di esse, Galileo, per 8 anni.



Saturno

Nella mitologia romana Saturno è il dio dell'agricoltura; da esso deriva anche il nome del sabato.

Saturno è il sesto pianeta a partire dal Sole ed il secondo pianeta per grandezza del sistema solare. È facilmente riconoscibile per via dei magnifici anelli che lo circondano. Gli anelli sono formati da acqua, ghiaccio e probabilmente da particelle rocciose. Saturno può essere visto a occhio nudo, ma non in maniera così luminosa come avviene nel caso di altri pianeti.

Come Giove, è composto per il 75% di idrogeno: i venti sul pianeta raggiungono i 1800 km/h.

Saturno impiega 29,5 anni per orbitare intorno al Sole, ma un giorno sul pianeta è lungo solo 10 ore.

Saturno è stato studiato a lungo da veicoli spaziali.



Urano

Urano è il nome greco del supremo dio dei cieli.

Urano è il settimo pianeta a partire dal Sole ed è 67 volte più grande della Terra. È a malapena visibile con un telescopio.

Urano assomiglia a un disco e ruota giacendo sul suo lato. È stato scoperto nel 18° secolo: uno dei due pianeti scoperti in tempi moderni.

Urano impiega 84 anni per compiere il suo giro attorno al Sole, quindi i suoi poli si trovano 42 anni alla luce del sole, e 42 anni nel buio. Urano è un pianeta gassoso e la sua atmosfera è composta all'83% da idrogeno. Ha 27 lune e almeno 11 anelli.

È stato visitato da un veicolo spaziale, il Voyager 2, nel 1986.



Nettuno

Nella mitologia romana, Nettuno era il dio del mare.

Nettuno è l'ottavo pianeta a partire dal Sole ed il quarto pianeta per dimensione. Il suo diametro è quattro volte più grande di quello della Terra.

Abbiamo pochissime informazioni su questo pianeta; è principalmente ghiaccio. L'atmosfera è composta in gran parte da idrogeno e da un po' di elio. Nettuno è il pianeta più freddo e dai venti più forti di tutto il sistema solare, raggiungendo i 2000 km/h.

Nettuno è circondato da anelli ed ha 13 lune conosciute.

Un anno su Nettuno dura all'incirca 165 anni terrestri ed un giorno dura appena più di 11 ore.

Nettuno è stato analizzato solo una volta da un veicolo spaziale nel 1989.



Plutone

Plutone è stato scoperto nel 1930 ed a quel tempo si pensò fosse un pianeta – il pianeta più lontano dal sole. Il mondo è piccolo. La luna della Terra è grande due volte Plutone. Nella mitologia romana, Plutone era il dio degli inferi – un luogo oscuro e freddo. E Plutone è proprio così. Nell'agosto del 2006 gli astronomi di tutto il mondo hanno deciso che Plutone non deve essere definito pianeta. È troppo piccolo e la sua debole gravità non ha eliminato altri piccoli oggetti dalla sua orbita. Plutone è ora collocato in una classe speciale di mondi chiamata "pianeti nani". Ciò significa che ci sono solo 8 pianeti nel Sistema Solare. Si conoscono altri pianeti nani (Cere e Eris) e gli astronomi si aspettano di scoprirne altri con l'andare del tempo. Tuttavia, poiché Plutone è stato considerato l'ultimo pianeta del sistema solare per oltre 75 anni, avrà sempre un posto speciale in astronomia.



Ulteriori Informazioni sul nostro Sistema Solare

Gli scienziati ritengono che il nostro Sistema Solare abbia circa 4,6 miliardi di anni – ciò significa 4.600.000.000 anni!

La maggior parte degli scienziati ritiene che si sia formato a partire da una gigantesca nube di gas e polvere. A causa di una forza chiamata "gravità" (che è molto complicata da comprendere e ancor più complicata da spiegare in questa sede!), questa nuvola cominciò ad appiattirsi ed al centro di essa iniziò a formarsi il Sole. Il 98% di tutti i gas e le polveri presenti nella nuvola andarono a formare il Sole. Il rimanente 2% di gas e polvere iniziò a ruotare sul Sole di nuova formazione ed iniziò ad unirsi a formare i 9 pianeti del Sistema Solare.

La polvere e i gas formarono inoltre numerose lune che circondano i pianeti, e numerosi asteroidi.

Gli asteroidi sono frammenti di roccia, esattamente come alcuni pianeti, ma sono molto più piccoli. Siamo a conoscenza della presenza di più di 10.000 asteroidi nel nostro sistema solare, e molti di essi si trovano in un gruppo chiamato "Cintura di asteroidi", situato tra Marte e Giove. Si comportano esattamente come pianeti, ruotando attorno al Sole. Gli asteroidi più piccoli sono grandi appena pochi metri, mentre i più grandi sono larghi centinaia di chilometri.

Questo modello vi dà un'idea di come appare il sistema solare e di come si comporta, ma non è un modello in scala del sistema solare.

Se dovessimo fare un modello in scala reale del sistema solare, con il Sole della stessa dimensione di quello di questo modello (10 cm), allora il pianeta più lontano, Plutone, si dovrebbe trovare ad una distanza di oltre 430 metri! Perfino la Terra dovrebbe distare 11 metri!

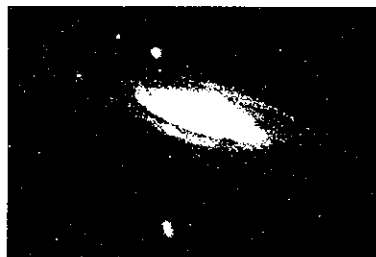
Sebbene queste distanze possano sembrare grandi a noi esseri umani, esse sono niente se paragonate all'immensità del resto dello spazio.

Il Sole si trova al centro del nostro sistema solare ed è la sorgente di tutta l'energia necessaria alla vita sulla Terra. A noi qui sulla Terra può sembrare un'enorme palla di luce, ma in realtà è solo una piccola stella.

Di notte, guardando il cielo, potete vedere più stelle di quante siate in grado di contare. Se paragonato alla maggior parte di esse, il nostro Sole è molto piccolo.

Anche le stelle formano gruppi. Così come i pianeti appartengono al nostro sistema solare, la nostra stella appartiene ad una "galassia". La nostra galassia è chiamata "Via Lattea" ed in essa sono presenti più di 100 milioni (100.000.000) di stelle!

Le galassie hanno l'aspetto di grandi spirali nello spazio.



Gli scienziati non sono ancora sicuri di quante stelle presentino pianeti propri che orbitano intorno ad esse.

Noi sappiamo che molte stelle non presentano pianeti, e gli scienziati hanno scoperto che alcune stelle hanno effettivamente pianeti, ma poiché guardiamo attraverso distanze così ampie è difficile vedere con chiarezza.

C'è moltissimo da imparare riguardo al sistema solare e al resto dello spazio. Se continuate a studiare, chissà – magari potrete aiutare a scoprire la vita in un altro sistema solare!