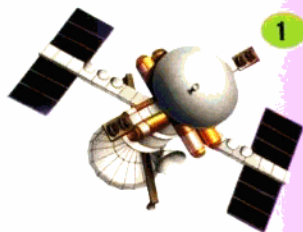
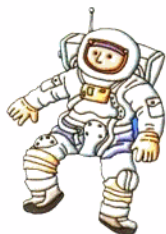
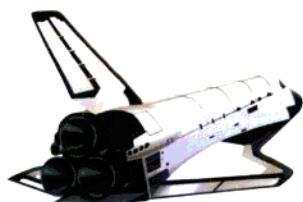


头脑风暴

挑战银河系



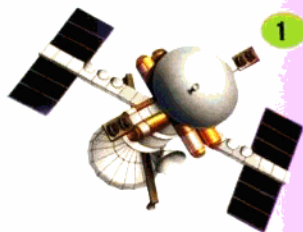
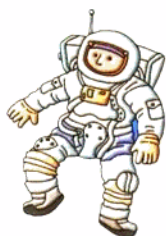
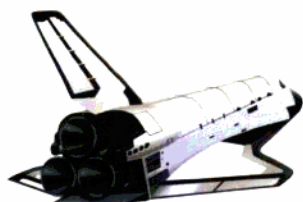
浙江少年儿童出版社



目 录



- | | |
|----|-------------------|
| 2 | 天上为什么有条河? |
| 4 | 星星都是白色的吗? |
| 5 | 恒星有寿命吗? |
| 6 | 谁在掌管太阳系? |
| 8 | 太阳光到达地球要多长时间? |
| 9 | 传说中太阳上的“三脚乌鸦”是什么? |
| 11 | 为什么会有白天和黑夜? |
| 12 | “天狗”会吃掉太阳吗? |
| 13 | 行星都有自己的卫星吗? |
| 15 | 月亮上有高山和大海吗? |
| 16 | 月亮上有没有空气? |
| 17 | 月亮为什么每天改变形状? |
| 19 | 到底有没有“火星”人? |
| 20 | 水星上有水吗? |
| 21 | 哪颗行星上太阳从西面升起? |
| 22 | 哪颗行星最大? |
| 24 | 土星有几条腰带? |
| 25 | 哪颗行星最冷? |
| 27 | 彗星为什么有尾巴? |
| 28 | 彗星会撞行星吗? |
| 29 | 你见过流星雨吗? |
| 30 | 人类怎样才能进入太空? |
| 31 | 宇航员在太空中怎样生活? |



目 录

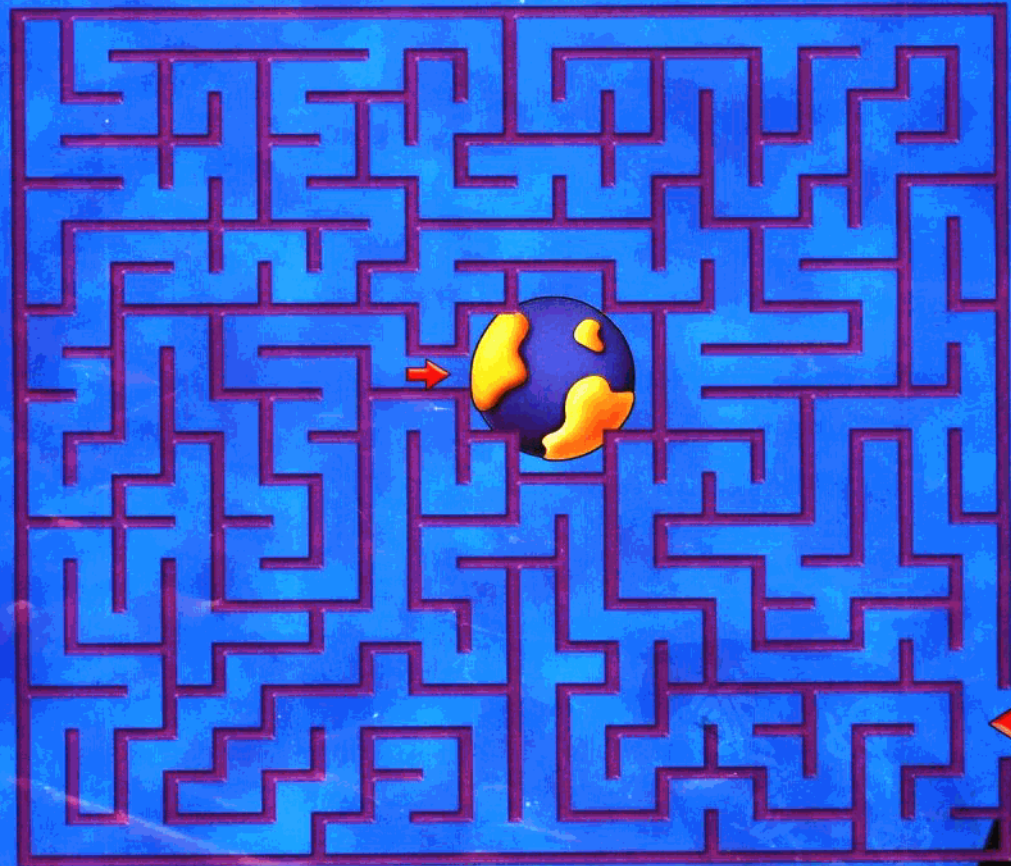
- 2 天上为什么有条河?
- 4 星星都是白色的吗?
- 5 恒星有寿命吗?
- 6 谁在掌管太阳系?
- 8 太阳光到达地球要多长时间?
- 9 传说中太阳上的“三脚乌鸦”是什么?
- 11 为什么会有白天和黑夜?
- 12 “天狗”会吃掉太阳吗?
- 13 行星都有自己的卫星吗?
- 15 月亮上有高山和大海吗?
- 16 月亮上有没有空气?
- 17 月亮为什么每天改变形状?
- 19 到底有没有“火星”人?
- 20 水星上有水吗?
- 21 哪颗行星上太阳从西面升起?
- 22 哪颗行星最大?
- 24 土星有几条腰带?
- 25 哪颗行星最冷?
- 27 彗星为什么有尾巴?
- 28 彗星会撞行星吗?
- 29 你见过流星雨吗?
- 30 人类怎样才能进入太空?
- 31 宇航员在太空中怎样生活?



天上为什么有条河？

晴朗的夜空中，有时会出现一条银白色的光带，它隐约闪动着，像一条流淌的河。这就是银河。在中国古代的神话传说中，银河是一条波涛滚滚的天河，它把牛郎和织女分隔在两岸，使他们无法团聚。其实，银河不是天上的河，它是由许许多多星星组成的一条星带。我们居住的星系——银河系，名字就是从这里来的。

宇宙中所有的星星都分布在各个星系中，银河系只是多得数不清的星系中的一个。科学家通过科学计算和观测发现，银河系的模样不像一条河，而像河流中的大旋涡。太阳和地球都在这个“旋涡”靠近边缘的地方，不停地绕着“旋涡”中心旋转。我们在地球上只能看到银河系的一部分，那就是太阳、月亮、满天的繁星和那条美丽、神秘的银河。



- ★ 太阳带着地球绕银河系中心转一圈，要花2亿年时间。
- ★ 人们把天上较亮的星星分成88个星座。
- ★ 宇宙中的星系很多是旋涡状的，有些星系呈椭圆形，还有的星系形状很不规则。
- ★ 银河系里除了星星以外，还有许多气体一样的星云。



哇，多神奇的银河系呀！

小朋友，让我们一起去看一看。上边的迷宫有4个入口，但只有一条路可以通向银河系的中心，看你能不能找到它。再请你走走左边的迷宫，看你能不能回到圆中间的地球边上。



★夜空中最亮的星星是天狼星，它是一颗白星。

★星星有的亮，有的暗，是因为星星有的离我们远，有的离我们近，它们的大小也不同。

星星都是白色的吗？

大多数星星看上去都是白色的，它们除了有的亮、有的暗外，好像没什么差别。其实，星星有好几种颜色，有白的、红的、黄的、蓝的，还有黄白的、红橙的、蓝白的等等。它们由于温度不同，各自的颜色也就不同。温度最高的星是蓝星，温度最低的星是红星。太阳是一颗黄星，它的表面温度在众多的星中算低的，为 6000°C 。



小朋友，你能从图中找到上面几个星字吗？它们各有5个。



天上的星星绝大多数是像太阳一样的恒星。恒星不是永恒的，而要经历从出生到死亡的全过程。就拿我们的太阳来说，它大约在46亿年前诞生，现在正处于壮年期，靠自身内部的燃料发出光和热。大约再过50亿年，太阳会进入老年期，变成一颗体积很大的红巨星。红巨星把燃料用光后，恒星就宣布死亡了，到那时候，它会越来越小，成为一颗白矮星。

★有些巨大的恒星最后会变成黑洞。

★一些质量很大的恒星晚年会发生大爆炸。



50亿年后，人类说不定已经移居巨蟹座。一个生活在巨蟹座中的小朋友想坐飞船回地球，请你帮他们走出巨蟹座。

太阳是太阳系中惟一的一颗恒星，它自己会发光，靠反射太阳光而发亮。太阳是太阳系中热的源头，它好比一家之长，掌管着一切事务，太阳系有九大行星，从太阳往外数，它们依次是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。太阳系里还有许多奇妙的天体，如绕行星运转的卫星，成群结队的小行星、长尾巴的彗星、横冲直撞的陨星等，它们和行星、太阳一起，共同组成太阳大家庭。

- ★ 太阳里面可以装下 130 万个地球。
- ★ 太阳系里有上百万颗小行星，它们有的像石子，有的像岛屿。
- ★ 行星绕着太阳运行，运行的路线叫轨道。
- ★ 太阳每秒钟要烧掉 6 亿吨燃料。

太阳强烈的光与热
让一切物体难以靠近它。
你能走近它吗？当心脚下
的梯子，还有拿枪的
拦路人。



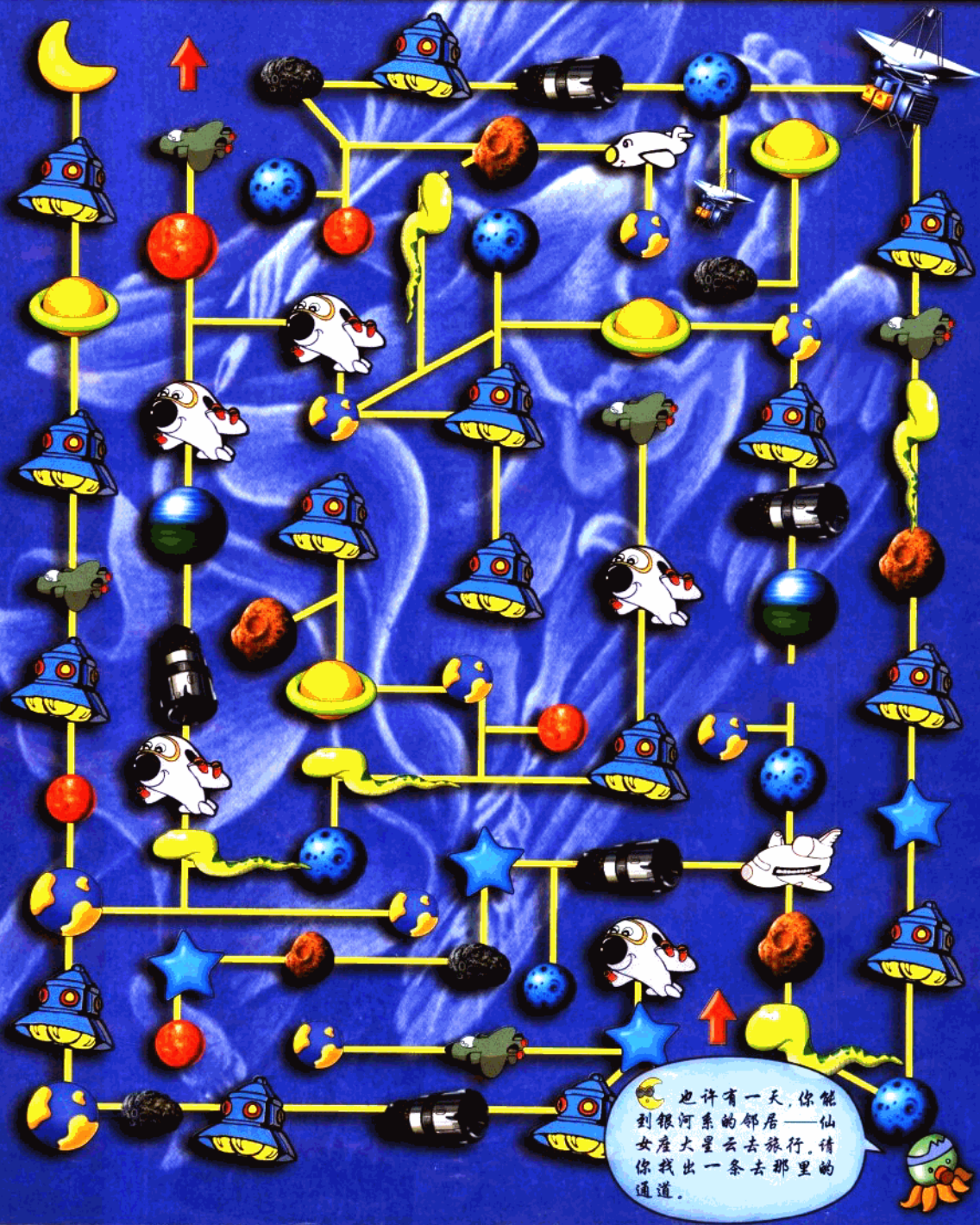


太阳光到达地球要多长时间？

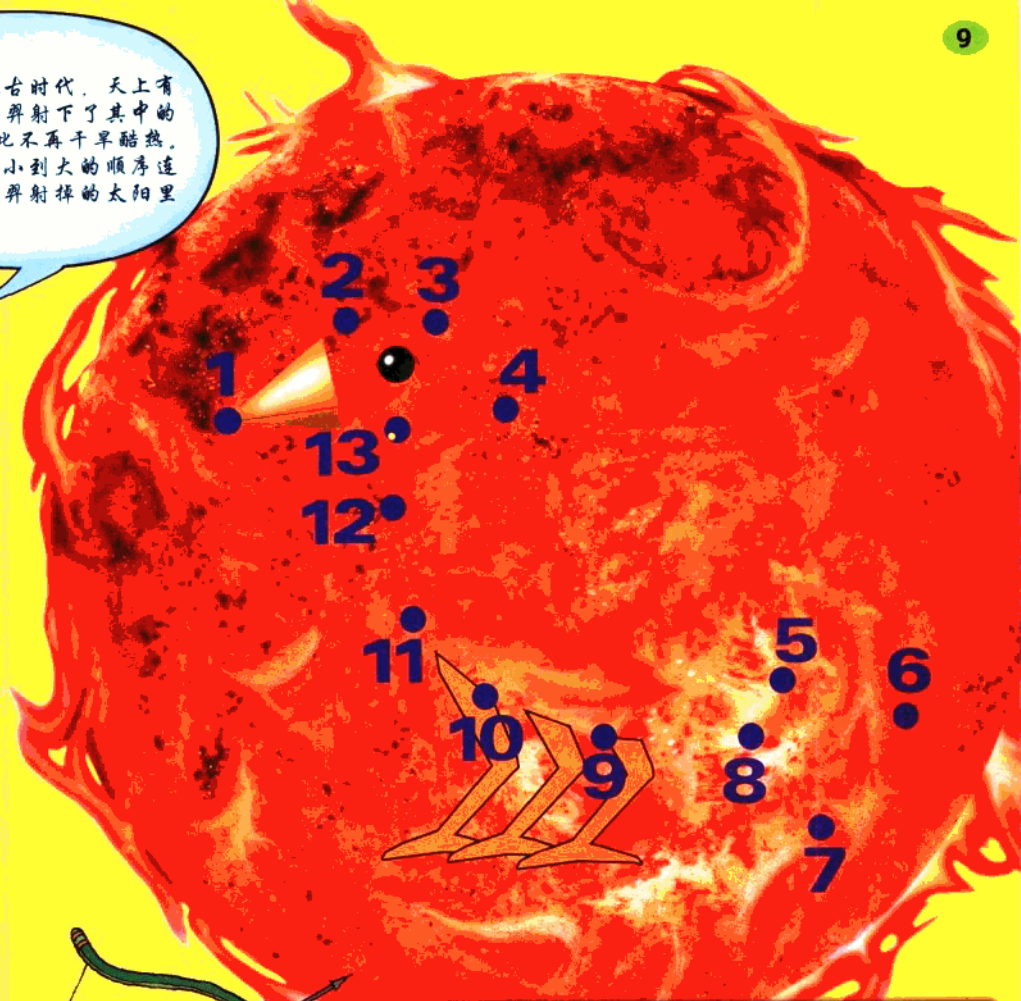
光每秒钟能走30万千米。太阳光到达地球大约要花8分18秒。由此可知，出现在地球上的第一缕阳光，是太阳在8分18秒之前射出来的。至于别的恒星，它们的光要走几年、几百年、几千年甚至几万年才能到达地球。

★假如我们走路去太阳，昼夜不停地走得花3500年。

★比邻星是除太阳外离我们最近的恒星，它的光线到达地球要花4.3年。



传说在远古时代，天上有10个太阳，后羿射下了其中的9个，大地从此不再干旱酷热。请把数字按从小到大的顺序连起来，看看后羿射掉的太阳里有什么。



传说中太阳上的“三脚乌鸦”是什么？

太阳上有时会出现黑色的斑点，它使太阳看上去就像一张长着水痘的脸，这就是太阳黑子。太阳黑子并不真是黑色的，它看上去黑，是因为它的温度比太阳其他部位的温度低，大概低 $1000 \sim 2000^{\circ}\text{C}$ 。后羿射日传说中的“三脚乌鸦”，指的就是太阳黑子。太阳黑子多的时候，能影响地球上的气候变化。

- ★大多数的太阳黑子比地球还大。
- ★世界上最早的太阳黑子记录保存在中国古代的《汉书》中。



地球上的生物非常多。请你看一看，上面两幅图中有多少个不同点。

- ★ 15 亿年前，地球上的一天只有 9 个小时。
- ★ 地球绕太阳公转一周要花 365 天左右，这就是一年的长度。
- ★ 在地球的南极和北极地区，有时一连几个月都是白天，有时一连几个月都是黑夜。
- ★ 金星自转一周要 243 天，而它绕太阳公转一周只需 224.7 天。



为什么会有白天和黑夜？

地球是太阳系中最独特的行星，因为它是目前所知惟一有智慧生命的星球。生命离不开阳光，而阳光并不是每时每刻都照耀着大地，到了晚上，它就不见了。地球上之所以会有白天和黑夜，是因为地球会像陀螺一样地自转。地球自转时，总会有一面朝向太阳，另一面背向太阳。朝向太阳的那一面是白天，背向太阳的那一面就是黑夜。地球自转一周要花24小时，这就是一天的长度。

地球上白天和黑夜，其他行星上也有。只是由于各大行星自转速度和绕太阳公转的速度各不相同，它们各自的一昼夜长度也有很大的差别，有的只有几小时，有的却相当于地球上的好几百天。

“天狗”会吃掉太阳吗？

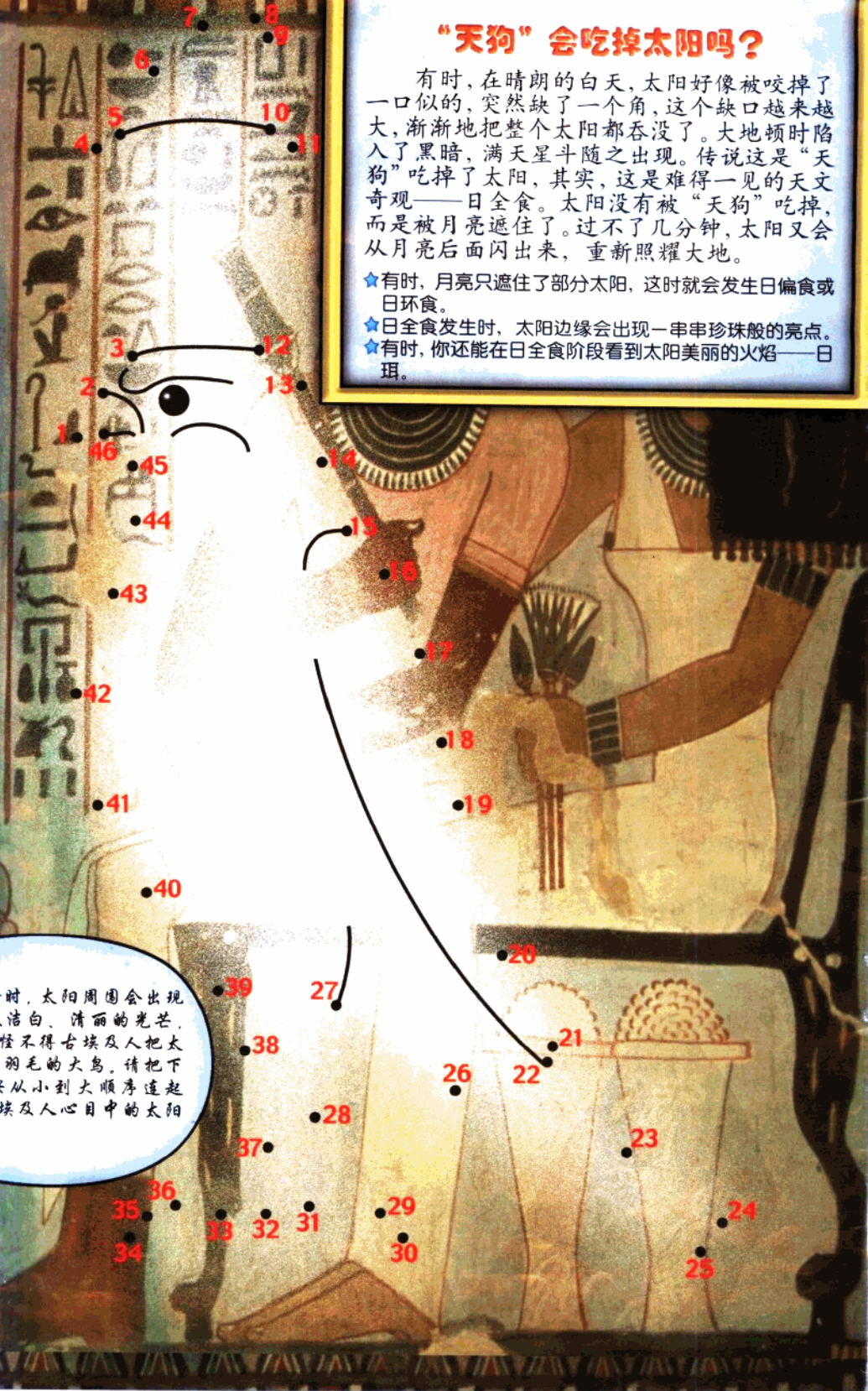
有时，在晴朗的白天，太阳好像被咬掉了一口似的，突然缺了一个角，这个缺口越来越大，渐渐地把整个太阳都吞没了。大地顿时陷入了黑暗，满天星斗随之出现。传说这是“天狗”吃掉了太阳，其实，这是难得一见的天文奇观——日全食。太阳没有被“天狗”吃掉，而是被月亮遮住了。过不了几分钟，太阳又会从月亮后面闪出来，重新照耀大地。

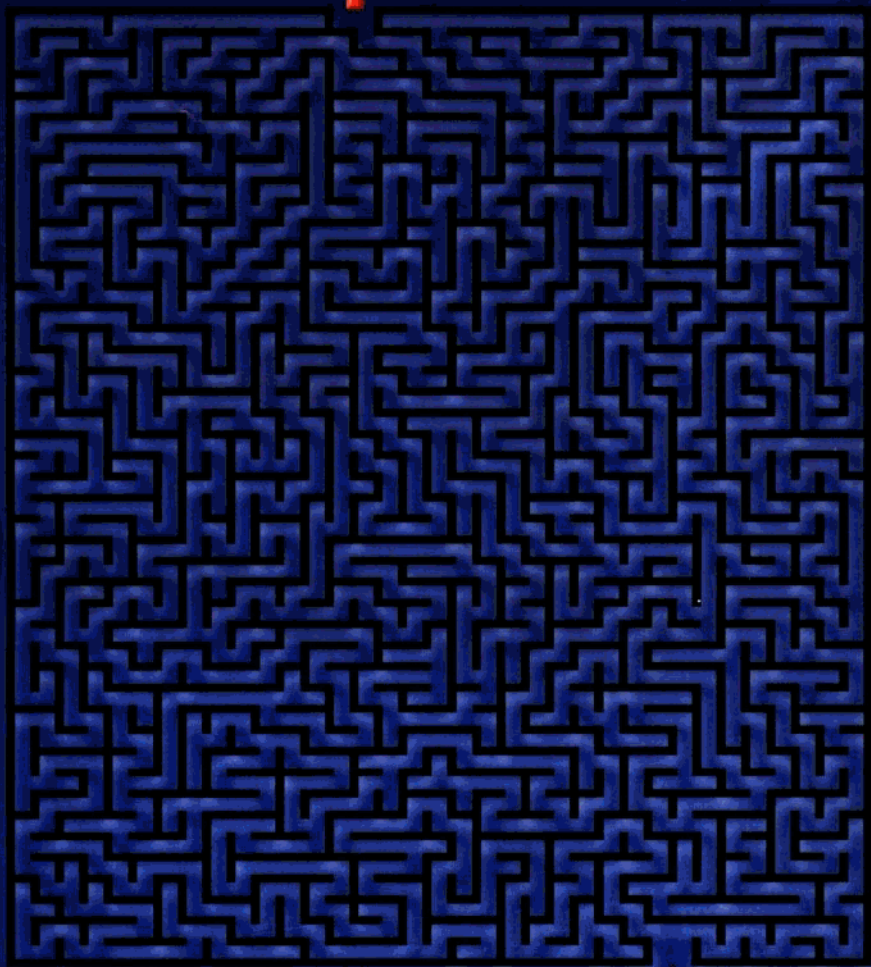
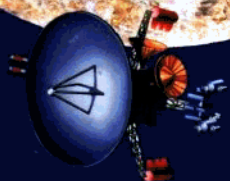
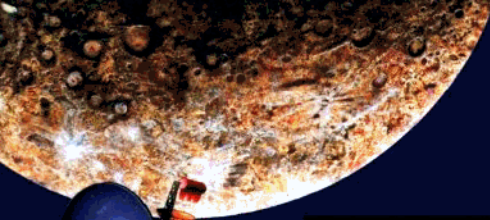
★有时，月亮只遮住了部分太阳，这时就会发生日偏食或日环食。

★日全食发生时，太阳边缘会出现一串珍珠般的亮点。

★有时，你还能在日全食阶段看到太阳美丽的火焰——日珥。

日全食时，太阳周围会出现一层羽毛般洁白、清丽的光芒，这是日冕。怪不得古埃及人把太阳画成长着羽毛的大鸟。请把下面的数字按从小到大顺序连起来，看看古埃及人心目中的太阳是什么。





“东方红1号”人造卫星就要升空了，请你帮它寻找一条去太空的路径。

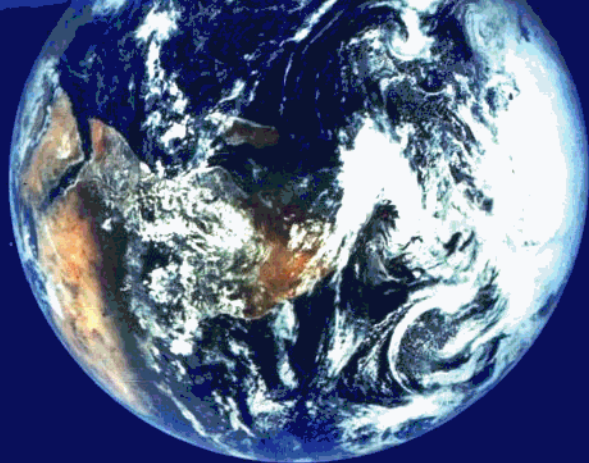


行星都有自己的卫星吗？

环绕行星运动的天体叫卫星。卫星与行星一样，自己不发光，靠反射太阳光发亮。太阳系中卫星最多的行星是土星，已经发现它有23颗卫星。在这之前，木星曾被认为是卫星最多的行星，有16颗。不是每颗行星都有自己的卫星，水星和金星就没有卫星。地球只有一颗卫星，那就是月球。

- ★地球有很多人造卫星，它们能为人类做许多事情，如发送气象资料、转播电视节目等。
- ★月球的引力很小，在月球上轻轻一跳，你准能打破世界跳高纪录。
- ★如果把地球比作一个橘子，月球就是一颗樱桃。





“阿波罗11号”飞船就要升空了，请你在一堆物件中找出上面3种宇航员必须携带的物品。



月亮上有高山和大海吗？

在晴朗的月夜，仔细观察月亮表面，你会发现上面有些地方暗，有些地方亮。那些是树，是宫殿吗？17世纪，意大利科学家伽利略用他自己制作的望远镜观察月亮，他惊奇地发现，月亮表面与我们的地球有很多相似之处：那些亮的地方是高山，那些暗的地方好像是大海。他还给月亮上的许多山和“海”取了名字。

现在,人造卫星和探测器已拍回了许多关于月亮的照片,人类也已亲自到月亮上去领略了月面风光,科学家发现,月亮上确实有许多高原和山脉,但那些黑暗、平坦的地方却不是海洋,而是比较低的平原。到目前为止,人类还没有在月亮上发现一滴液态水,更不用说辽阔的海洋了。

- ★月亮上有许多环形山，这些环形山通常以科学家的名字命名。
- ★月球上的山脉都用地球上的山脉的名字来命名。
- ★月球上的最高峰比珠穆朗玛峰还高。

