

(教科版) 三年级下册科学全册知识点归纳

科学 (教科版)

第一单元《物体的运动》知识点归纳

1、运动和位置

- 1.河水奔流，鸟儿飞翔，运动员跑步，车辆行驶，卫星.....这些运动与我们的生活息息相关。
- 2.判断一个物体是否运动的标志是这一物体相对于另一个物体的位置有没有发生变化，我们把另一个物体称为参照物。
- 3.我们把物体位置的变化叫做运动。
- 4.如果物体相对于别的物体位置发生改变，那么物体是运动的。
- 5.如果物体相对于另一物体位置没有发生改变，那么物体是静止的。
- 6.在生活中，我们利用方向和距离来描述两个物体之间的位置关系。
- 7.在生活中，我们一般用东、南、西、北、东南、东北、西南、西北八个方向来描述方向。
- 8.在地图中的方向利用“上北、下南、左西、右东”来判断。
- 9.参照物是事先假定为不动或静止的物体。例如:汽车的行驶，是以路旁的房屋、树木作为参照物的。
- 10.选择不同的参照物，判断物体是否运动的结论也不相同。例如:在行驶的火车中，如果以车厢为参照物，乘客是静止的;但如果以地面为参照物，那么乘客是运动的。
- 11.“小小竹排江中游，巍巍青山两岸走”的意思是人随着小竹排在江中前进，如果以小竹排为参照物，人是不动的，就会感觉巍巍青山在后退
- 12.世界上没有绝对静止的物体，只有相对静止的物体。
- 13.“坐地日行八万里.温天通看下一何”的意思是以地面为参照物。“坐地”的人是静止的;以地心为参照物，人随着地球自转一周，相对于地心行的路程是八万里;地球在天空转动，所以住在地球上的人也在“巡天”“一干河”泛指宇宙中很多的星河。

2、各种各样的运动

- 1.物体的运动形式**多种多样**
- 2.集装箱的运动方式叫做**平移**。
- 3、一个物体从一个点移动到另一个点的过程(**物体的各个点没有变化**)叫做平移。
- 4.钟表指针的运动方式叫做**旋转**。
- 5.一个物体围绕者一个中心沿圆形轨迹运动，就叫做**转动**。
- 6.一个物体**反复来回**时所做的运动叫做**摆动**。
- 7.钟摆的运动、秋千的运动是**摆动**。
- 8.在围绕中心转动的同时，物体的整体做移动叫做**滚动**。
- 9.圆球的运动方式是**滚动**。
- 10.一个物体在接近其平衡状态下来回往返运动并最后停在“零点”叫振动。如**尺子、水珠落入水面**等。
- 11.物体的运动方式有**移动、转动、摆动、滚动、振动**等。
- 12.同一种物体可以有**多种运动方式**，如落地风扇有**转动**和**摆动**两种运动方式，汽车有**移动、转动、滚动**三种运动方式。
- 13.在物体不同的位置上贴上**圆点**，可以帮助我们更准确地观察与描述物体的运动。

3、直线运动和曲线运动

- 1.运动的物体会有**不同的路线**。
- 2.过山车的运动路线是曲线的，我们把它叫做**曲线运动**。
- 3、天空中盘旋飞行的老鹰也是做**曲线**运动。
- 4.根据物体运动路线的不同，物体的运动可以分为**直线运动**和**曲线运动**。
- 5.小球下落属于**直线运动**。
- 6.苹果从树上垂直下落，运动路线是**直线**，我们把它叫做**直线运动**

4、物体在斜面上运动

- 1.斜坡上的物体会像大石头从山坡上滚下去那样**滚动**。
- 2.斜坡上的物体会像我们滑滑梯那样**滑动**下去。
- 3.一个物体在另一个物体表面运动，有**滑动**和**滚动**两种运动方式。

- 4.观察立方体块、小六棱柱和小球在斜面上的运动情况，发现立方体块、小六棱柱是滑动，小球是滚动。
- 5.如果将斜面一端逐渐变高，立方体块、小六棱柱和小球在斜面上的运动逐渐加快。

5、比较相同距离内运动的快慢

- 1.各种物体运动的快慢不一样，可以通过测量物体运动相同距离所用的时间来比较快慢。
- 2.小球运动相同的距离所用的时间越少，运动得越快；用的时间越多，运动得越慢。
- 3.测量时间可以使用秒表计时。
- 4.测量小球运动所花时间的实验时至少测量 3 次。
- 5.小组实验要合理分工，安排操作员、计时员、发令员和记录员。
- 6.如果测量 3 次得到了不同的数据，数据相差较大时再次进行实验获得数据；数据相差不大时取 3 次数据的平均数。

6、比较相同时间内运动的快慢

- 1.运动的快慢就是常说的运动速度，可以用单位时间内通过的距离来测量。
- 2.按照运动的快慢，将交通工具 1 小时内通过的距离排序：
喷气式客机>高速列车>汽车>快艇>轮船>自行车。
- 3.两位同学沿直线行走，但是出发时间和出发地点都不相同，这样比较快慢就要采集相同时间内他们走过的距离进行比较，才能知道谁快谁慢。
- 4.龟兔赛跑的故事说明：在距离一定的条件下，所用的时间越短，速度越快。如果兔子不睡觉，当它到达终点时，乌龟还在路上呢。这就说明在相同时间内，所走的路程越长，速度越快。
- 5.利用物体运动的时间和距离，能比较它们运动的快慢，即速度的大小。

7、我们的“过山车”

- 1.制作“过山车”的三大板块：设计、制作、评价。
- 2.设计“过山车”时，要在纸上设计“过山车”的轨道路线，可以设计直线轨道和曲线轨道。

3.我们可以用积木、铁架台、卡纸、纸箱等材料设计制作“过山车”。

4.根据设计图和材料，制作我们的“过山车”。

5.“过山车”的设计要求：

(1)轨道的总长度应在2米以上。

(2)要有直线轨道和曲线轨道。

(3)轨道的坡度要有变化。

(4)小球要滚完全部轨道，不能脱轨。

(5)整座“过山车”要稳固

6.在制作过程中，轨道的长度可以用软尺和细绳来测量。

8、测试“过山车”

1.在观察“过山车”运动过程中，描述小球的位置，可以用方向盘判断方向，用软尺测量距离。

2.在图纸中一般使用方向盘判断方向。

3.描述小球的位置，以起点为中心。

4.让小球从高处滚下，小球的运动形式有移动、转动、滚动。

5.比较不同的“过山车”上小球运动的快慢，用到的器材有秒表、软尺、细绳。

6.如果要想让小球运动得更快，可以改变轨道的坡度和曲直等状态。

第二单元《动物的一生》知识点归纳

迎接蚕宝宝的到来

1.幼虫或幼崽从动物卵中破壳而出，叫孵化。

2.蚕的生命是从蚕卵开始的，一个蚕卵就是一个生命

3.蚕卵是扁圆形的，中间凹下去，大小和芝麻差不多。

- 4.刚产下的蚕卵是淡黄色的，要孵化时变成紫黑色。刚孵化出的小蚕是黑色的，很小，样子有点像蚂蚁，叫蚁蚕。
- 5.蚕卵的颜色变化：淡黄色玫瑰红色紫黑色白色。快要孵化出蚕宝宝的蚕卵颜色是紫黑色的，孵化后蚕卵的颜色变成白色。
- 6.6.蚕卵孵化需要适宜的温度和湿度。在放蚕卵的盒子上要扎上小孔，因为蚕卵需要呼吸。
- 7.7.养蚕小窍门：
- 8.(1)小蚕爱吃桑叶。它一出卵就要及时用毛笔或羽毛轻轻地把它刷到桑叶上。
- (2)桑叶要新鲜并保持干燥，切成碎片或条。
- (3)经常清除蚕的粪便和吃剩的残叶保持小蚕“房间”的清洁。
- (4)把小蚕放在通风的地方，不要在养蚕的房间里喷洒杀虫剂。

二、认识其他动物的卵

- 1.动物的卵里孕育着新的生命。条件合适的时候，它会发育成为一个新的生命。
- 2.像青蛙、鸡这样靠卵来繁殖后代的方式叫卵生。
- 3.常见的卵生动物有鲫鱼、乌龟、蚂蚁、蚕等。
- 4.动物的卵可以根据卵外是否有硬壳分成两类：蛇卵、鸡蛋(卵)等是有硬壳的，蛙卵、鱼卵等是没有硬壳的。
- 5.纵向切开一颗熟鸡蛋，观察鸡蛋的内部构造有气室、卵白、卵黄、卵壳。
- 6.鸡蛋蛋黄上的小白点是胚，它是鸡宝宝生命的开端。
- 7.孵出小鸡大约需要 3 个星期。

三、蚕长大了

- 1.蚕卵可以孵化出蚕宝宝，蚕宝宝就是蚕的幼虫。
- 2.蚕生长到一定阶段会长出新皮，换下旧皮，这叫蜕皮。
- 3.蚕的一生共蜕 6 次皮，其中从蚁蚕到吐丝结茧前蜕皮 4 次，蛹期蜕皮 2 次。

4. 蚕蜕皮前头高高仰起，不吃也不动，好像睡着了一样，称作“**眠**”，这是蚕宝宝要蜕皮的征兆。
5. 蚕身体呈**长圆筒形**，身体分为**头、胸、腹**三部分，身上有**环节**，两侧的小黑点叫**气门**。
6. 用**放大镜**可以观察蚕的幼虫和它的食物。
7. 我们可以用**画图记录**看到蚕的幼虫的样子和它的食物。
8. 可以在蚕房中搭建一些**小架子**，或用纸做一些**小格子**为蚕宝宝结茧做好准备。

四、蚕变了新模样

1. 蚕吐丝了，蚕房中的许多蚕宝宝都被蚕丝包裹起来，形成了**蚕茧**。
2. 蚕吐丝结茧后变成**蛹**，蛹呈**纺锤形**，分**头、胸、腹**三部分，黄褐色。
3. 蚕茧呈椭圆形，起到**保护蛹**的作用，由一根蚕丝组成，长度一般为**900~1500**米。
4. 蚕在吐丝的时候，头部的典型动作是呈**8字形**。
5. 养蚕抽丝织成丝绸是中国的伟大发明之一，远在**4000多年**以前我国劳动人民就开始养蚕，织布。
6. **蝴蝶、蜻蜓**等动物的一生也会经历蛹的阶段。

五、茧中钻出了蚕蛾

1. 蚕结茧十多天后，**蚕蛾**从茧中钻了出来。
2. 蚕蛾身体分为**头、胸、腹**三部分，头上有**一对触角**，胸部有**三对足**。具有这种身体结构的动物我们把它称为**昆虫**。
3. 蚂蚁蜻蜓、蝴蝶等动物的身体也分为**头、胸、腹**三部分，头上有**一对触角**，胸部有**三对足**，它们也是昆虫。
4. 蚕蛾分为**雌蛾**和**雄蛾**。雌蛾腹部**肥大**，翅短**小**，爬行**慢**；雄蛾腹部**狭长**，

翅大，爬行快。

5. 雌蛾和雄蛾交配后，雌蛾会产卵繁殖后代，一只雌蛾大约产 400~500 粒卵。

六、蚕的一生

1. 蚕的一生经历了卵、幼虫、蛹、成虫四种形态。

2. 蚕一生经历出生、生长发育、繁殖、死亡四个阶段，这过程称为蚕的生命周期。其中蚕卵是蚕的生命周期的开始，蚕的生命周期大约为 56 天。

3. 影响蚕的生命和变化的因素：食物、温度、湿度、有害气体、疾病、光照等。

4. 我们可以用拍视频、照片、图画、记录表、观察日记等方式记录蚕的生长变化。

5. 只有坚持、及时、真实做好观察记录，研究结果才有意义。

6. 菜粉蝶的一生也是经历了卵、幼虫、蛹、成虫四种形态。

7. 蜻蜓的一生经历了卵、幼虫、成虫三种形态。

七、动物的繁殖

1. 自然界中的动物都有生命周期，也都要经历出生、生长发育、繁殖、死亡四个阶段。

2. 不同动物的生命周期所经历的阶段不一定相同，周期长短也不一定相同。

3. 像蚕和鸡这样，产卵繁殖后代的叫卵生。

4. 我们知道的卵生的动物有蚕、鸡、青蛙鸭、鹅、乌龟等。

5. 昆虫、鱼类、鸟类一般都是卵生。

6. 像猫和狗这样，直接生下胎儿的叫胎生。

7. 我们知道的胎生的动物有羊、兔、熊猫等。

8. 胎生动物一般都用哺乳的方法喂养它们的后代。

9. 生活在大自然中的动物，在生宝宝之前一般都会给自己建立一个“家”。

比如:鸟巢。

八、动物的一生

1. 蚕的一生经历了卵、幼虫、蛹、成虫的过程。
2. 像鸡、鸽子等动物，卵生、身上长有羽毛和翅膀的属于鸟类。
3. 母鸡需要经历6个月的时间才会下蛋繁殖后代。
4. 像狗那样，身上长毛、胎生吃妈妈乳汁长大的动物叫哺乳动物。
5. 狗需要经历6个月的时间，才能长出牙齿、咀嚼食物。
6. 我们在妈妈肚子里的时候，叫胎儿。
7. 人也要经历出生、生长发育、繁殖、死亡四个阶段，人和动物一样也具有生命周期。
8. 人的生大致可分为婴儿、幼儿，青少年、成年和老年五个时期。在人一生中，出生前后和青春发育期长得最快。
9. 从出生到现在，我们的身高、体重等方面都会发生变化。
10. 人和动物寿命的长短与生活环境有关。合理的膳食、足够的营养、充足的睡眠、加强体育锻炼是保证我们正常生长的重要条件。
11. 为了生存和繁殖后代，动物的行为随着环境的变化而变化。比如冬季来临，大雁南飞、兔子换毛、蛇冬眠等。

第三单元《太阳、地球和月球》知识点归纳

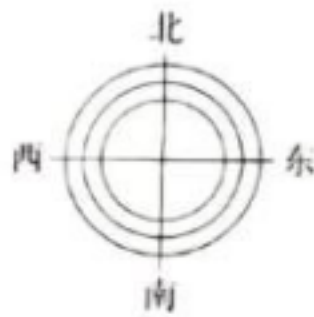
一、仰望天空

1. 我们生活在地球上，当我们仰望天空时，白天时常会看到耀眼的太阳（不能用眼睛直视太阳），晚上可以看到明亮的月球。

2. 太阳是太阳系中唯一的一颗恒星，太阳的直径约是 140 万千米
3. 月球是一个不发光、不透明的球体，我们看到的月光是它反射太阳的光。
4. 月球环形山形成原因的推测中，公认的观点是陨石撞击说。
5. 太阳上有太阳黑子，月球上有环形山。
6. 由于太阳和月球与我们的距离不同，所以我们看上去它们的大小比较接近；在真实的太空中，太阳比月球大得多。

二、阳光下物体的影子

1. 太阳为我们送来光和热。
2. 我们可以模仿古人，制作一个简单的日晷，帮助我们找到影子变化的规律。



3. 操作步骤：

- (1) 在一个平板上，贴上画有同心圆的观察纸，在纸板上标注方向。
 - (2) 根据太阳的照射角度，确定方向，把纸板放在平地。
 - (3) 在纸板的中心，竖直地立上小短杆。
 - (4) 每隔段时间观察和记录一次影子的位置和长短。每次记录时，要标上观察的时间。
 - (5) 观察记录纸，寻找影子变化的规律。
4. 日晷是我国古代的一种计量时间的仪器。
 5. 阳光下物体影子的长短随太阳在天空中的位置变化而变化，太阳位置最高时影子最短。影子的方向总是和太阳的方向相反。
 6. 早上太阳在东边，阳光下物体的影子在西边；傍晚太阳在西边，阳光下物体的影子在东边。
 7. 古代的人利用日影观测仪——日晷计时。

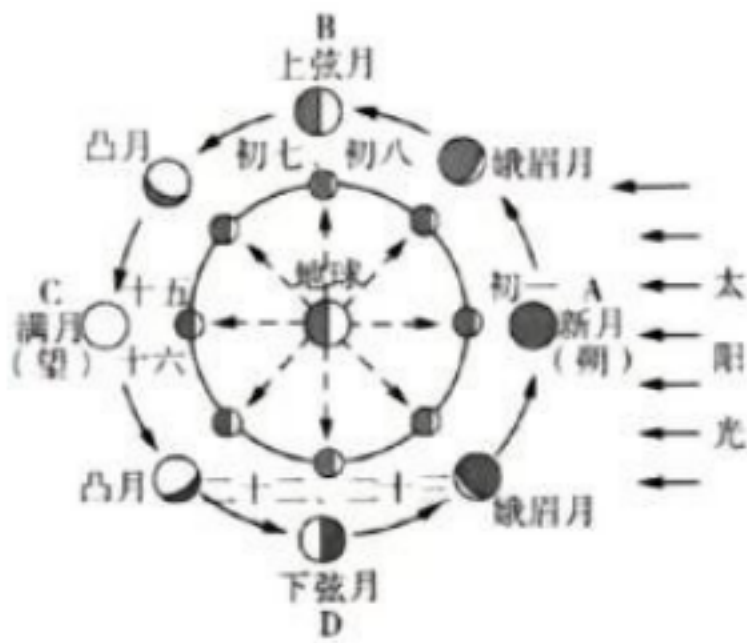
三、影子的秘密

1. 利用手电筒和木圆柱模拟阳光下影子的变化实验,其中手电筒模拟的是太阳,木圆柱模拟的是物体。
2. 影子的形成必须有光源、遮挡物和屏幕。
3. 影子可以改变长短、方向和形状。
4. 影子的长短、方向与光源的位置、方向有关。
5. 影子的大小与遮挡物和光源之间的距离有关
6. 影子的形状和光源所照射的物体侧面的形状有关。
7. 在天空中,有一种天然的挡光物——云,它变化多端,有薄有厚、有高有低、有黑有白,它的变化会直接影响我们的生活。
8. 在实验中,让影子发生变化可以改变光的照射角度,也可以改变木圆柱的摆放位置。
9. 太阳的位置与影子总是在物体的两侧。
10. 通过改变手形,我们可以变化出许多有趣的手影。
11. 像电灯这样可以自己发光的物体叫光源。
12. 像这样,从不同侧面照射得到的物体的影子叫投影。

四、月相变化的规律

1. 我们可以观察到月球有月相,但太阳没有这样的现象,这是月球和太阳的一个明显不同。
2. 月球在圆缺变化过程中出现的各种形状叫做月相。月相实际上是人们从地球上看到的月球被太阳照亮的部分。
3. 古代人们对月相有特别的称呼,“初一”称为新月,“十五”称为望月。
4. 月相在一个月中的变化规律是农历上半月由缺到圆,下半月由圆到缺。
5. 月相的变化经历新月——上弦月——圆月——下弦月——残月的过程。

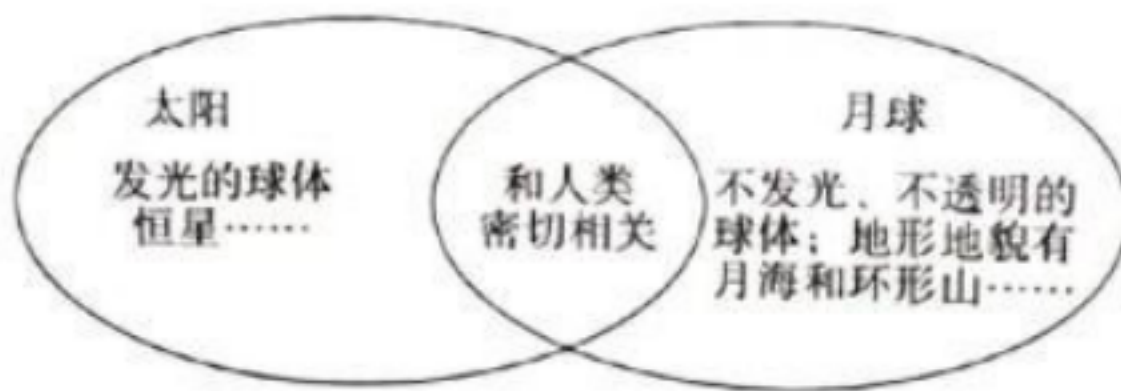
6. 上半月，人们看到的月亮亮面面积逐渐变大，直到满月，亮面在右侧；下半月，人们看到的月亮亮面面积逐渐变小，直到朔月亮面在左侧。
7. 月相成因示意图。



五、月球——地球的卫星

1. 月球是地球唯一的天然卫星，它的半径大约为地球半径的，它的引力是地球的：月球与地球之间的平均距离约 38 万千米，昼夜温差 310℃。
2. 1969 年 7 月，美国的“阿波罗 11 号”载人飞船成功地在月球上着陆。宇航员阿姆斯特朗在月球上留下了人类的第一个足迹。面对这样的成就他说：“我迈出了一小步，但人类迈出了一大步。”
3. 月球又称“月亮”。在伽利略发明望远镜之前，古代的人们只能在晴朗的夜晚用眼睛仰望皎洁的明月。月球基本上没有水，没有空气，昼夜温差很大，声音无法传播。
4. 月球是地球唯一的天然卫星，几十亿年来一直陪伴着地球。
5. 月球小档案：
 - (1) 年龄：约 45 亿年。
 - (2) 直径：约 3500 千米。
 - (3) 与地球距离：约 38 万千米。

6. 模拟制造环形山需要的材料有托盘和细沙, 大小不同的球。
7. 模拟制造环形山的步骤:
- (1) 把细沙平铺在托盘里。
 - (2) 用大小不同的球撞击沙盘。
 - (3) 试着撞击出大小重叠的“环形山”。
8. 环形山是月球表面最突出的一种结构。
9. 月球地貌最大特征, 就是分布着许多大大小小的环形山。
10. 环形山的形状大多是圆形, 有单个的, 有几个挤叠在一起的, 也有大环套小环的, 有的直径不足一千米, 有的直径能达到几百千米。
11. 太阳和月球。



12. 月球上没有空气和水, 不适宜人类居住。
13. 月球对地球的影响有许多方面, 一个很容易观察到的现象是潮汐。
14. 月球对地球的引力可以使地球上的海水升高或下降, 形成有规律的涨潮和退潮。

六、地球的形状

1. 太阳和月球是两个星球, 它们的形状都是球体, 我们生活的地球也是球体。
2. 很久很久以前。绝大多数人认为天是圆的, 地是方的。
3. 在海边, 人们用望远镜观察远方来的船. 发现总是先看到帆顶, 然后看到船身。根据这种现象推测地球可能是圆形。
4. 月食时, 人们观察到地球投射在月球上的影子总是圆形的。

5. 1519 年，航海家麦哲伦带领船队朝着一个方向航行，3 年后，他的船队又回到了出发地。根据这个事实，人们接受了地球是球形的观点。

七、地球——水的星球

1. 地球是一颗有着丰富液态水的星球。
2. 科学家在探索太空时，星球上有没有水的存在是一项非常重要的研究，因为有水就有生命存在的可能。
3. 地球表面积约为 5.1 亿平方千米，其中陆地占 29%；海洋占 71%。
4. 我们可以采用数格子的办法比较出世界地图上海洋和陆地面积的大小区别。
5. 在地球上或地球附近，任何物体都会受到地球引力的作用。
6. 由于地球吸引而使物体受到的力叫做重力，重力的方向是竖直向下的。

八、太阳、月球和地球

1. 制作有关地球的主题海报步骤：
 - (1) 给太阳和月球涂上颜色并说明原因。
 - (2) 收集和选用与地球有关的图片和文字资料。
 - (3) 小组讨论和确定地球海报的主题色彩，可以是蓝色、白色、绿色、彩色等。
 - (4) 制作海报。合理利用收集到的文字和图片，用色彩表达我们对地球的认识。
 - (5) 展示和交流。在交流时，介绍海报所表达的内容。
2. 太阳表面温度达 6 千多 摄氏度，内部则达 2000 多万 摄氏度。
3. 以太阳为中心，包括围绕它转的八大行星（包含围绕行星转的卫星）、矮行星、小天体（包括小行星彗星、流星等）组成的天体系统叫做太阳系。
4. 太阳的直径是 140 万千米，按行星距离太阳由近到远的顺序排列为水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星。其小金星是离地球最

近的行星,离太阳最近的是水星;木星是行星中体积最大的一个。

5. 自己能发光的星叫做恒星,围绕恒星运转的星叫做行星,围绕行星运转的星叫做卫星。

6. 人们把看起来相互之间距离保持不变的星星分成一群,划分成不同的区域,并以人、动物或其他物体的形状命名,人们把这些区域称为星座。其中有一个星座的流星雨特别有名,这个星座就是狮子座。

7. 大熊星座的明显标志就是我们熟悉的由七颗亮星组成的北斗七星。

8. 在北部天空的小熊星座上有著名的北极星。

9. 天空中闪亮的银河光带,实际上是山许许多多的恒星组成的恒星集团,被人们称为银河系,欧洲人称它为 Galaxy,它的直径大约有 10 万光年。

10. 银河系还不是宇宙的全部,类似银河系一样的星系还有 100 亿个,人们把它们统称为河外星系。

VV99.net

免费文档下载