

新苏教版小学科学六年级下册知识点梳理

第一单元《神奇的能量》知识点梳理

第1课《什么是能量》知识点

1、这些物体靠什么工作或运动：

风筝是靠风飞上天的。

现在的高铁等电力机车，是直接通过电网输入的高压电带动发电机工作，驱动机车。

热气球是靠加热空气作为动力飞上天空的。

电容麦克风用一张极薄的金属振膜作为电容的一级，另一个距离很近的金属背板(零点几毫米左右)作为另一极，这样振膜的振动就会造成电容容量的变化形成电信号。

足球运动员是靠食物产生的能量来运动、踢球的。

2、能量能够使物体工作或运动。虽然你看不见它，却能感觉到它。

只要有移动、发热、冷却、生长、发光或发声等现象，其中就有能量在起作用。

3、运动的物体具有能量，这种能量叫作动能。

4、这些事物具有的动能分别表现在哪里：

泥石流其动能主要表现在泥沙、石块的滑落过程。

龙卷风其动能主要表现在旋涡的转动及移动。

撞击保龄球其动能主要表现在球与瓶之间的碰撞，瓶与瓶之间的碰撞。

钱塘江大潮其动能主要表现在潮流的速度及冲击力上。

5、位于高处的物体具有能量，发生形变的物体也具有能量，这是一种“储存”起来的能量，只有在释放后才能显现，这种能量叫作势能。

6、物体所处高度越高，势能越大。

7、这些物体的势能分别表现在哪里：

拉长的橡皮筋：被拉长的橡皮筋发生形变，具有弹性势能。

准备跳水的跳板运动员：跳板是跳水池边伸出水面之上供跳水用的长板，它利用长板受压弯曲后产生的弹力，将人弹起。准备跳水时的跳板，因产生形变具有弹性势能。

拉开的弓：一把拉开的弓，弓臂和弓弦都发生了弹性形变，有恢复原状的趋势，具有弹性势能。

压缩的弹簧：弹簧受力形状发生改变，偏离其平衡位置成了它储存弹性势能的方式。

8、动能、势能都是机械能，它们是能量的两种基本形式。

第2课《各种各样的能量》知识点

1、能量的形式多种多样，除了机械能，还有声能、光能、热能、电能、电磁能、化学能和核能等。

2、热能可以通过哪几种方式向周围传递：

热传递又称“传热”，是指热量从一个物体传递到另一个物体，或者从物体的一部分传递到另一部分的过程。常把它分成三种基本方式，即热传导、热辐射及热对流。

热传导：热传导是固体热传递的重要方式。它是指在没有物质迁移的情况下，热量从物体的一部分传递到另一部分或者从一个物体传递到另一个物体的过程。

热辐射：物体由于具有温度而辐射电磁波的现象，称为热辐射。

热对流：是指流体中质点发生相对位移而引起的热量传递过程，一般是指依靠液体或者气体本身的流动传热的过程。

3、台灯、电风扇、电视机、电饭煲、录音机等电器有了电就可以进行各种“工作”，做各种运动或者发光、发声、发热……我们把电具有的这种能量，叫电能。

4、电能常见的作用：（1）照明，使电灯亮起来；（2）煮饭烧菜，使电饭锅、电磁炉、微波炉等工作；（3）通信，使电视、广播、互联网等工作；（4）动力，通过电动机驱动电风扇、洗衣机、汽车等。

5、化学能是在什么情况下释放的：

化学能只有在发生化学变化时才释放出来，变成热能或其他形式的能量。

(1)人体内的化学能人体的能量来源于每天所吃的食物，食物在体内通过一系列化学反应产生能量。所以，食物中储存着化学能。

(2)燃料中的化学能。篝火燃烧是利用木材中的化学能通过燃烧这一化学反应过程，释放木材中的化学能，发光、发热。

(3)燃料中的化学能。汽车开动时，通过发动机燃烧汽油来提供能量，汽油来自于石油，通过燃烧汽油释放化学能。

6、储存在燃料、食物和一些化学物质中的能量叫化学能。

化学能是一种隐蔽的能量，绿色植物、食物、电池、煤、汽油中均储存着化学能。

7、光是一种看得见的电磁波，微波、X 光是看不见的电磁波，它们所具有的能量都属于电磁能。

8、核能是原子核在聚合或分裂的过程中产生的能量。太阳等恒星发出的光是由原子核聚变产生的，核电站发电所用到的热能是由原子核裂变产生的。

9、人们开发核能的途径有两条：一是重核裂变，二是轻核聚变。核裂变已得到实际应用，如核电站。核聚变的和平利用正在积极探索中。

新苏教版六年级科学下册第 1 单元第 3 课《能量的转换》知识点

1、能量可以从一种形式转换成另一种形式。

2、动能与势能、动能和热能、动能与电能、化学能和动能之间都存在着相互转换。

3、用火柴点燃酒精灯中的能量转换形式：划着一根火柴，火柴的化学能转换为光能和热能。点燃酒精灯，酒精灯的化学能转换为光能和热能。

4、用烤箱烤面包是把电能转换为热能，热能转换为面包的化学能，从而把面包烤熟。

5、电动机把电能转换为动能。

6、快速搓手，人体的化学能转换为动能，动能再转换为热能（手心的温度升高）和声能（听到搓手的声音）。

7、下图中的能量转换是如何进行的：

番茄接收来自太阳的光能，把光能转换为化学能储存在体内，人吃番茄后吸收了化学能，人蹬车时把化学能转换为机械能，发电机把机械能转换为电能，电热水壶把电能转换为热能，热能传递给水，水蒸气的机械能又转换为声能。

新苏教版六年级科学下册第1单元第4课《电磁铁》知识点

1、电能可以转换为磁能，利用电流产生磁性的装置叫作电磁铁。

2、电磁铁与磁铁有什么相同与不同之处

不同点：磁铁的磁性一直存在；可以在自然界中找到。电磁铁可以调节磁力大小；南北极可以互换位置；通电有磁性，断电无磁性。

相同点：都有磁性，都有磁极。

3、影响电磁铁磁力大小的因素很多，电池数量、线圈匝数、铁钉粗细会影响电磁铁的磁力大小。

4、当电池数量相同时，电磁铁磁力大小与线圈匝数有关，线圈匝数越多，电磁铁的磁力越大。

当线圈匝数相同时，电磁铁磁力大小与电池数量有关，电池数量越多，电磁铁的磁力越大。

5、电磁铁在生产生活中的应用非常普遍，电磁起重机就是一个例子。把电磁铁安装在吊车上，通电后电磁铁就能把各种铁制品牢牢

吸住，吊运到指定地点；切断电流后磁力消失，就能把被吸物体放下来。

6、用到电磁铁的家用电器有音响、电视机、电风扇、智能电饭煲、洗衣机等。

生产生活中用到电磁铁的物品还有电铃、磁浮列车、电磁选矿机等。

第二单元《生物和栖息地》知识点梳理

第5课《多样的栖息地》知识点

1、驯鹿栖息在北寒带针叶林，北极熊生活在北冰洋；还有红日藻、冷杉、雪鹀、独角鲸、猞猁、北极兔等。

大熊猫、金丝猴栖息在北温带高山密林，藏羚羊栖息在北温带高原草甸；还有竹子、桦树、胡杨、鳕鱼、海豚等。

狒狒栖息在热带雨林，斑马、狮子、长颈鹿、袋鼠栖息在热带草原；还有大象、棕榈、椰子等。

树袋熊生活在南温带树林，海燕生活在海洋附近，海豹生活在海洋；还有桉树、考拉、袋獾、澳洲野狗等。

南极狼、企鹅生活在南极岛屿；还有帝企鹅、磷虾、贼鸥等。

2、一种生物之所以能够长期生活在某个环境里，是因为这个环境为它提供了生存、生长和繁殖所必需的食物、水、庇护所等条件，这样的生活环境被称为栖息地。栖息地可以大到一个区域，也可以小到一个水坑。

- 3、睡莲花盆、花坛、树墩、梧桐树、樟树等这些栖息地满足了动植物对食物、水、适宜的温度、光照、易于躲避天敌等的需求。
- 4、生物的生长受到食物、温度、降水、日照和土壤等不同因素的影响。多样化的栖息地孕育出多样化的生物。
- 5、大熊猫不仅是中国的国宝，也是世界自然基金会的“形象大使”和世界生物多样性保护的旗舰物种。
- 6、大熊猫不惧寒湿，从不冬眠，嗜爱饮水。几乎全靠吃竹子为生，每天的进食时间超过 12 小时，这也是大熊猫最为奇特和有趣的习性之一。四川大熊猫栖息地是全球最大、最完整的大熊猫栖息地，这里栖息的野生大熊猫数量占全世界的 30 % 以上。
- 7、四姑娘山、卧龙自然保护区、夹金山这几处地区(保护区)，海拔高，气温低，水量充足，竹子茂盛。无论从气候特点、食物、水源，都特别适合大熊猫生存和繁殖。

第 6 课《有趣的食物链》知识点

- 1、生物之间普遍存在着吃与被吃的关系，这种关系像链条一样，把一些生物紧密地联系起来，生物学家把生物之间的食物联系叫作食物链。
- 2、画食物链时，先找出食物生产者(通常是绿色植物)，再找出以植物为食的植食动物，再依次找出以这种动物为食的肉食动物，直到食物链的顶端无其他肉食动物。用箭头表示它们之间的食物关系，箭头指向消费者(捕食者)。

3、在自然界中，能自己制造“食物”的植物叫生产者；以植物或其他动物为食的动物叫消费者；还有一类生物专门以动植物残骸、垃圾甚至粪便为食，它们代谢的物质又可以被植物吸收，成为植物重要的营养来源，这类生物被称为分解者。

4、生产者、消费者和分解者是生态系统中的重要角色

5、多条食物链相互交叉形成了食物网。

6、生物之间是相互依赖，相互影响的。一种生物的生存状况将直接或者间接影响其他生物的生存，最终影响整个食物网的稳定性。因此保护一种生物，就是保护了生物的多样性。

7、如果自然界中没有分解者，动植物残体将会堆积成灾，物质将被锁在动植物残体里，不再参与循环，生态系统的物质循环将终止，生态系统将会崩溃，所有生物都将灭亡。

8、大多数植物可以自己制造“食物”，它们利用太阳光的能量，以叶子吸收的二氧化碳和根吸收的水为原料，生产出糖类和氧气，这就是光合作用。

第7课《做个生态瓶》知识点

1、生物连同它们周围的环境叫作生态系统。在一个生态系统中，如果植物、动物及微生物的数量维持在一定的水平且变化不大，这种状态就叫作生态平衡。

2、自然界长期形成的食物网维持着生态系统的平衡，生态平衡一旦遭到破坏，就会带来难以预料的后果，甚至造成巨大的灾难。

3、生态平衡遭到破坏的例子有过度放牧、大量喷洒农药、过度捕捞、过度捕杀、过度采集

.....

4、捕杀海獭（tǎ）的后果：由于人们肆意捕杀海獭，致使海獭数量的不断减少，海胆（海獭的主食）数量逐渐攀升。它们疯狂地吃所有的海藻（海胆的主食），致使海藻数量大大下降。于是，鱼、小海蟹等其他动物因失去食物来源和栖息地而导致数量锐减。就这样，因为海獭被大量捕杀而无法限制海胆的数量，这个小型生态系统就遭到了破坏。

5、过度放牧的危害：过度放牧时，动物吃掉它们喜欢的牧草，杂草就开始入侵。饥饿的动物踩踏土地，加剧了土地侵蚀。缺少植被保持水土，使地表裸露，变得不适合种子萌发。干燥的裸露地表更多地反射阳光，导致进一步的干燥。

6、大量喷洒农药的危害：大量喷洒农药首先会造成环境污染。其次，大量农药挥发到空气中，流到水体中，沉降聚集在土壤中，并通过食物链的富集作用转移到人体，对人体产生危害。

7、环境的改变，会影响动物的生存。与此同时，动物也具有应对环境变化的本领。

第8课《适应生存的本领》知识点

1、环境的改变会影响动物的生存。与此同时，动物也具有应对环境变化的本领。

2、动物迁徙和洄游是它们适应环境变化的生存本领，从而使个体的生存和种族的繁衍得到可靠保证。

3、迁徙指某些种类的动物为了觅食或繁殖周期性地从一地区或气候区迁移到另一地区或气候区。如每年春季凤头鸊鷉（pì tī）到颐和园昆明湖畔繁殖、秋去冬来，气温逐渐降低大雁南飞、燕子到南方过冬等，都是动物迁徙的行为。

4、当环境改变时，有的动物会转移到另一个地方，比如候鸟、角马的迁徙，银鲑鱼的洄游。还有一些动物不转移地方，但它们适应生存的本领也很强大，如冬眠和夏眠、储存食物、扎堆取暖等。

5、熊、蝙蝠、刺猬、青蛙、蛇等动物会冬眠，帝企鹅会用扎堆取暖的方法抵御严寒，鳄鱼还会夏眠，蜜蜂、松鼠、鼠兔会储存食物过冬等。

6、对藏羚羊迁徙之谜的资料进行分析，推测母羊到环境更为恶劣的可可西里腹地繁衍后代的原因：在栖息地和繁育地环境相差无几的情况下，藏羚羊还要迁徙，这可能是动物适应生存环境的本能；藏羚羊栖息地由于长期驻扎而产生了許多寄生虫，于是它们需要不断更换新的环境；藏羚羊迁徙的根本原因是安全因素，它们需要不断躲避天敌的侵害，所以要跋山涉水去下一个它们认为安全的地方。

新苏教版小学科学六年级下册

第三单元《自然资源》知识点梳理

第9课《多种多样的自然资源》知识点

1、生产一条牛仔裤可能用到的自然资源有：用于运输和制作染料的石油和天然气，用于制作辅料和加工工具的金属矿物，用于生产棉花的阳光、空气、水和土壤，用于磨毛的水和洗水石等。

2、我们可以从组成、工艺、运输等方面分析某个物品可能用到的自然资源。

3、自然界有许多可以被人类利用的物质和能量，如阳光、水、空气、土地、动植物、矿物等，它们被称为自然资源。不同类型的自然资源有不同的用途，有的和物品制造有关，有的和能量利用有关，人类的生存离不开它们。

4、冰川、地下水属于水资源；煤、石油、岩石、矿物属于矿产资源；土壤属于土地资源；植物和动物属于生物资源；空气、太阳、风属于气候资源。

5、根据资源的物质种类和圈层特征将自然资源分为位于地表的土地资源、气候资源、生物资源，位于地下的矿产资源，还有同时分布于地表和地下的水资源。

6、可以提供能量的自然资源有：太阳、煤、石油、风、植物、动物、海洋。

7、自然资源丰富多样，为人类提供了生存条件和物质基础。

8、热带雨林资源和海洋资源这两种资源都是复合型资源。

9、热带雨林有五大功能：① 蒸腾作用大，提供了 50% 的大气水；② 光合作用强烈，能大量吸收二氧化碳，释放氧气；③ 能保持

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/616031144224010151>