

科学
参考答案
六年级上册
(2016)

第一单元 工具和机械

1. 《使用工具》

一、从你家的工具箱里找到下面这些工具。你认识它们吗？知道它们的作用吗？

名称：螺丝刀

用途：用来旋一字头的螺丝钉

名称：扳手

用途：用来旋螺丝帽、螺丝杆

名称：老虎钳

用途：紧固或拧松螺母，夹断铁丝

名称：羊角榔头

用途：锤钉子或起钉子

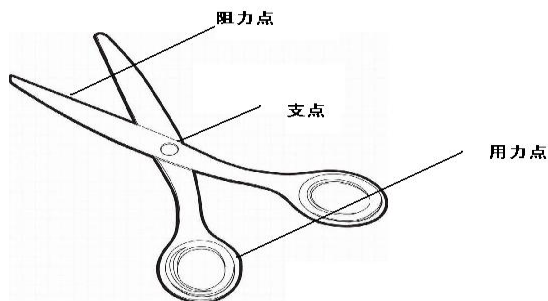
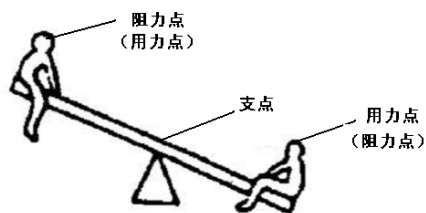
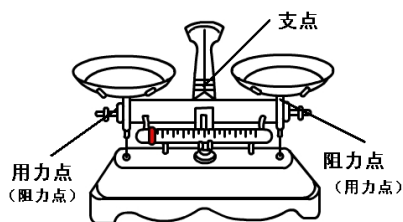
二、实践活动。（略）

2. 《杠杆的科学》

一、填空题。

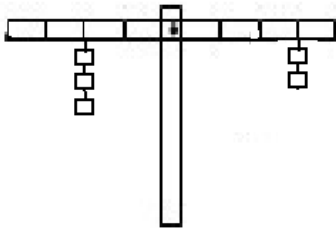
1. 杠杆；支点；用力点；阻力点 2. 近；远；远；近；中点

二、请在下面的杠杆中画出支点、阻力点、用力点。

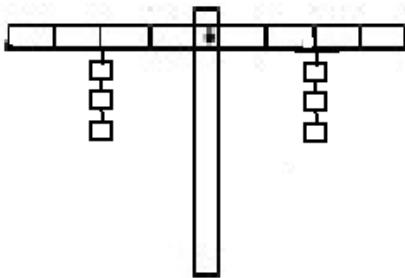


三、实践操作

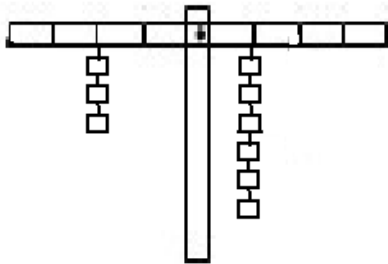
省力杠杆：



既不省力也不费力的杠杆：



费力杠杆：



3. 《杠杆类工具的研究》

一、标出下图中杠杆的支点、阻力点和用力点，并说明它们分别是哪一类型杠杆。

省力杠杆；费力杠杆；省力杠杆；费力杠杆；省力杠杆；省力杠杆

二、实践活动。

1. (略)

2.相同点：它们都是省力的杠杆，都可以开瓶。

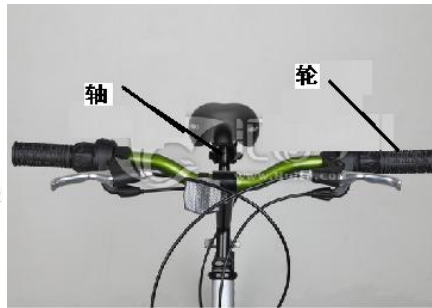
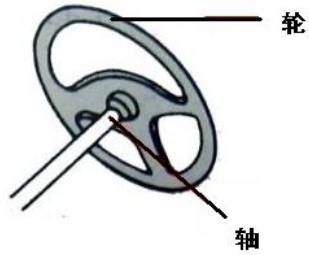
不同点：杠杆的支点位置不同，开瓶器更加方便。

4. 《轮轴的秘密》

一、填空题。

1.轮轴 2.省；费 3.省

二、在下面图中找出轮和轴，并用文字注明。



5. 《定滑轮和动滑轮》

一、填空题。

定；动；定

二、

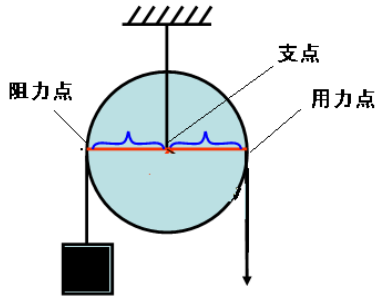
省力

三、填表题。

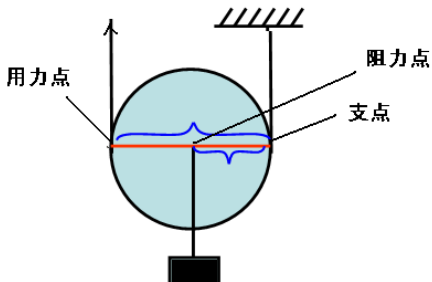
	定滑轮	动滑轮
--	-----	-----

省力情况	不省力	省力
改变用力方向情况	改变用力方向	不改变用力方向

四、探究题。



对定滑轮的作用的解释（用杠杆原理）：定滑轮是一个等力杠杆，因为支点到阻力点的距离等于支点到用力点的距离。



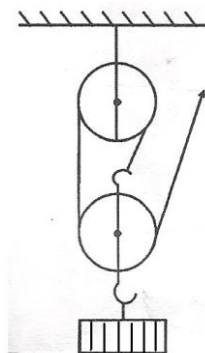
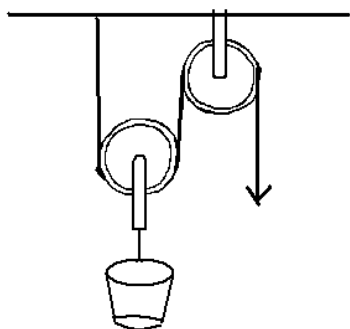
对动滑轮的作用的解释（用杠杆原理）：动滑轮是一个省力杠杆，因为支点到用力点的距离是支点到阻力点的距离的 2 倍。

6. 《滑轮组》

一、选择题。

1.B、C 2.二；一

二、画一画。



三、(略)

7. 《斜面的作用》

一、填空题。

1. 斜面 2. 省; 省; 费

二、选择题。

1.A 2.B

三、下面哪些是“斜面省力作用”的应用? 在图片下括号中打“√”。

剪刀、斧头、盘山公路、斜放的木板

8. 《自行车上的简单机械》

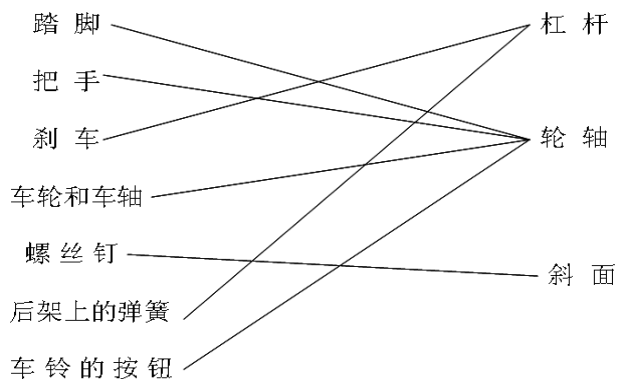
一、选择题。

1.C 2.B

二、实践探究。

1. (略)

2. 连线



3. (略)

第二单元 形状与结构

1. 《抵抗弯曲》

一、选择题。

1. C 2. A 3. A

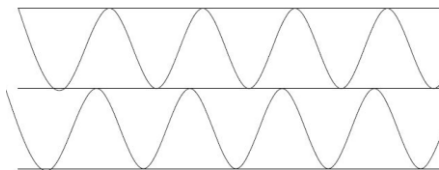
二、实验探究。

图（略）

根据曲线图，我们的解释是：纸张的厚度增加，则抗弯曲能力大大增强。

2. 《形状与抗弯曲能力》

一、用解剖的方法，观察一张瓦楞纸板，它的结构截面图画在下面。



观察了瓦楞纸结构，我发现瓦楞纸不仅增加了纸的厚度，而且还通过改变纸的形状，从而大大增加了瓦楞纸抵抗弯曲的能力，并节省了材料。

为了增加抗弯曲能力，还可以将纸折成口、工等其他不同的形状。

二、实验探究。

（略）

三、比较这些形状的抗弯曲能力

厚度；抗弯曲能力；材料

四、生活中还有哪些地方也是通过改变材料的形状起到了增强抗弯曲能力的作用？请把它们画下来。





3. 《拱形的力量》

一、做平纸和纸拱承受压力的对比实验。

我们的发现：第二行的数字比第一行相应位置上的数字大。

我们的解释：拱形的横梁比平展的横梁能承受更多的重量。

二、做一个用不同力抵住拱足的对比实验。

我们的发现：抵住拱足后，拱承受的垫圈个数比没有抵住拱足时的要多，

抵住拱足的重物越重，拱承受的垫圈个数越多。

抵住拱足的重物超过一定的限度时，拱承受的垫圈个数没有变化。

我们的解释：拱形抵抗弯曲的能力和抵住拱足的力的大小有关。

三、

下；外

四、

C

4. 《找拱形》

一、(略)

二、拱形；承载压力大；向外推

三、判断题。

1. √ 2. × 3. × 4. √ 5. √

四、你能解释为什么我们捏不碎鸡蛋吗？

答：因为鸡蛋是圆顶形结构，在受力时能将外力均匀地分散，能承受的压力大，因此，不容易被捏碎。

五、你还知道哪些生物也具有拱形结构？说说这些形状对生物本身有什么意义？（请举出三种以上）

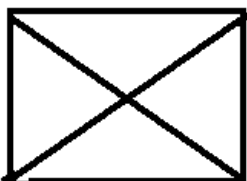
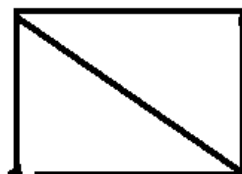
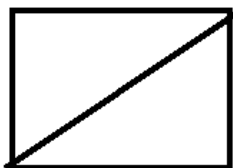
答：人类的头颅、蜗牛的外壳、海螺的外壳等等。拱形的结构由于能承载更大的压力，有利于保护生物体。

5. 《做框架》

一、

三角形

二、你能画出几种加固长方形的办法？看谁画得多！



增加的斜杆的作用是：阻止四边形框架变形。

三、（略）

6. 《建高塔》

一、（略）

二、看图填空。

3号瓶子最不容易倒，因为它具有上小下大、上轻下重的特点。

三、（略）

四、通过对高塔的研究，我明白高塔不容易倾倒是因为它的框架具有以下几个特点：

下面比较大，上面比较小；下面重，上面轻；采用了大量的三角形框架结构。

7. 《桥的形状和结构》

（略）

8. 《用纸造一座“桥”》

（略）

第三单元 能量

1. 《电和磁》

一、(略)

二、填空题。

1. 奥斯特 2. 使指针发生偏转；强；磁性

三、判断题。

1. √ 2. × 3. √ 4. √ 5. ×

2. 《电磁铁》

一、填空题。

1. 线圈；铁芯 2. 南；北；电流方向；线圈缠绕方向

二、实验题。

1. N、S，线圈缠绕的方向相反。

2. S、N，电池的正负极连接相反。

三、简答题。

答：电磁铁的南北极可以通过电池的接法和线圈的缠绕方向来进行判断，然后根据已知电磁铁的南北极，利用同极相斥、异极相吸的原理来判断条形磁铁的两极。

3. 《电磁铁的磁力（一）》

一、电池的节数；线圈的圈数

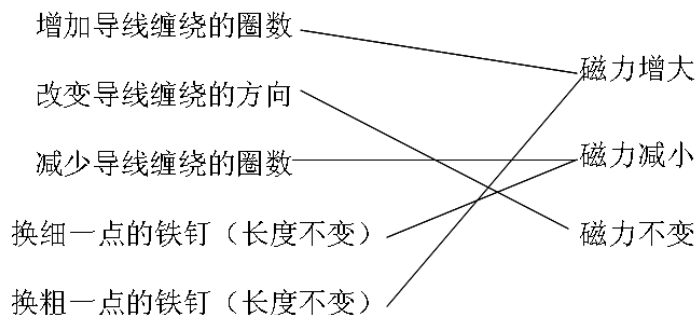
二、实验探究提题。

线圈圈数；

电磁铁的磁力大小与线圈圈数有关。增加线圈圈数，磁力增大；减少线圈圈数，磁力减小。

三、A

四、连线题。



4. 《电磁铁的磁力（二）》

一、实验探究题。

1. 电流强度；数量

2. 电磁铁的磁力大小与电池数量有关。增加电池数量，磁力增大；减少电池数量，磁力减小。

二、设计制作一个强磁力电磁铁。

设计原理	增强电磁铁磁力的措施：使用能提供强大电流的蓄电池，能绕几千圈的导线和特制铁芯。	
制作材料	蓄电池、导线、特制铁芯	
设计草图	制作方法	
(略)	在特制铁芯上尽可能多地密绕线圈，用蓄电池做电源，这样制作出来的电磁铁磁力就会相当大。	
我的收获	略	

5. 《神奇的小电动机》

一、电动机是用电产生动力的机器，下面就请同学们来填写小电动机各部分的结构名称。

磁铁；铁芯、线圈、换向器；电刷

二、判断题。

1. √ 2. × 3. √ 4. √

三、(略)

6. 《电能和能量》

一、填空题。

1. 热能；光能；声能；电能 2. 动；化学

二、判断题。

1. × 2. √ 3. √ 4. √

三、看图填空。

物品名称	转化前的能量	转化后的能量
汽车	化学能	动能
放大镜	光能	热能
电风扇	电能	动能
纸风车	风能	动能

7. 《电能从哪里来》

一、写出下面电池的名称，说明它们是把什么能量转化成电能的。

干电池，化学；太阳能电池，太阳；蓄电池，化学

二、看图说说手摇发电机里的能量是怎样转化的。

化学；动；电

三、你还知道哪些能量也可以转化为电能？

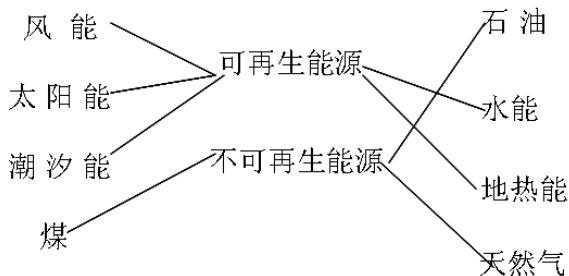
风；水；太阳；核

8. 《能量与太阳》

一、填空题。

1.石油；天然气；太阳能 2.核能

二、连线题。



三、判断题。

1. √ 2. × 3. √

第四单元 生物多样性

1. 《校园生物大搜索》

一、(略)

二、调查校园中的动植物要注意些什么？

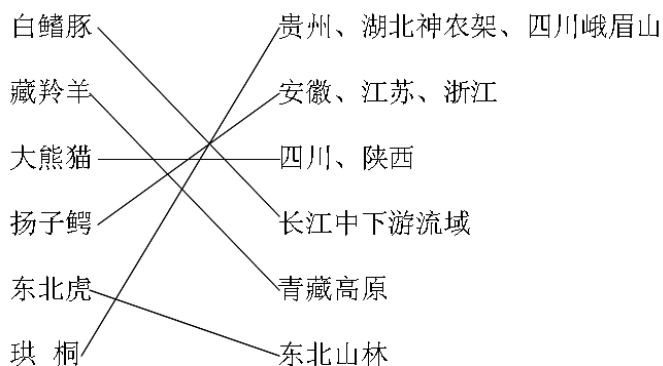
要带上合适的工具如放大镜、小铲、昆虫盒等；可以从脚印、粪便、毛等踪迹推知躲藏起来的动物；经常飞来的鸟也应该记录下来；不仅要记录生活在地面上的动植物，还要留意生活在地面下的生物；在观察生物时，不能采摘植物和伤害动物；要一边观察一边记录，尽量不要漏掉校园中的任何一种动植物。

三、(略)

2. 《校园生物分布图》

一、(略)

二、连线题。

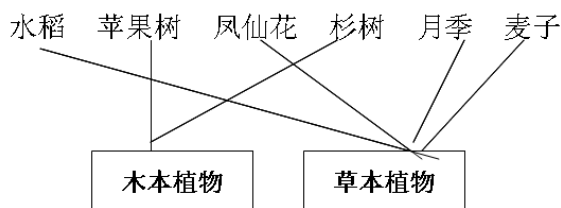


3. 《多种多样的植物》

一、选择题。

1.C 2.C 3.A 4.C

二、连接题。



三、不开花的植物有哪些特点？

答：它们通常生活在潮湿的地方，没有真正的根，不会开花。

四、按照哪些标准，可以把植物分成哪几类？看看谁的方法多。

答：按照植物的生活环境不同，可以分成水生植物和陆生植物；按照是否落叶，分成常绿植物和落叶植物；按照茎的不同，可以分成草本植物和木本植物；按照是否开花可以分成开花植物和不开花植物。

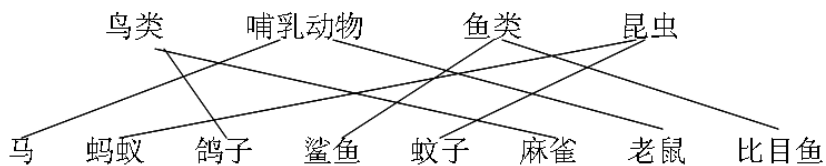
4. 《种类繁多的动物》

一、填空题。

1. 脊柱；无脊椎

2. 蜜蜂；蜻蜓；蚂蚁；鳃；草鱼、鲫鱼、鲢鱼；羽毛，麻雀，鸽子，海鸥；乳汁，猫、狗、兔

二、给各类动物增添成员，用线连起来。



三、.写出下列动物的主要特征。

动物	主要特征
蚂蚁	身体分为头、胸、腹三部分，头上有一对触角，胸部长有三对足
鸟	身上长有羽毛，一对翅膀，卵生
鱼	生活在水中，身上长有鳞片，用鳍游泳，卵生

5. 《相貌各异的我们》

(略)

6. 《原来是相互关联的》

一、判断题。

1. √ 2. √ 3. √ 4. ×

二、(略)

三、比较生活在水里与在空中飞行的动物。

	不同点	相同点
生活在水里的动物	身体上有鳞片；长有鱼鳍；用鳃呼吸	身体呈流线型，减少运动时的阻力
在空中飞行的动物	身体上有羽毛；长有翅膀；骨骼中空；长有喙	

四、观察生活在水中的鲫鱼和在空中飞行的鸽子形态，写出与它们的生活环境相适应的身体形态特征和功能。

身体上有鳞片，保护身体；长有鱼鳍，便于游泳；长有鳃，便于在水中呼吸；身体呈流线型，便于减小在水中前进的阻力。

身体上有羽毛，起到保温的作用；长有翅膀，善于飞翔；骨骼中空，减少自身的体重；长有喙，便于啄食；身体呈流线型，便于减小在空中飞行的阻力。

7. 《谁选择了它们》

一、判断题。

1. √ 2. × 3. × 4. √

二、选择题。

1.C 2.A 3.A 4.B

8. 《生物多样性的意义》

一、填空题。

1. 动物；植物；微生物；基因；生存环境

2. 物种；遗传；生态系统

3. 阳光；空气；水源；地域

4. 1993； 5； 22； 180

二、判断题。

1. √ 2. × 3. √ 4. × 5. ×

三、简答题。

答：建立自然保护区；宣传保护生物多样性的意义，提高人们的保护意识；严惩滥捕滥杀野生动物的人。