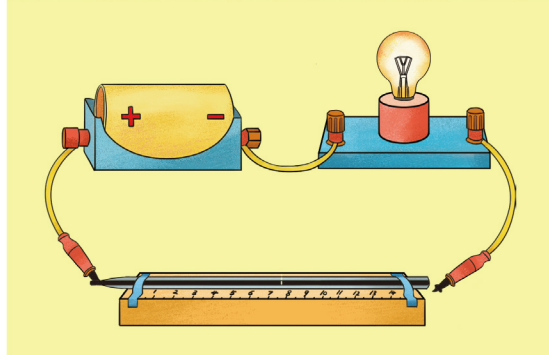
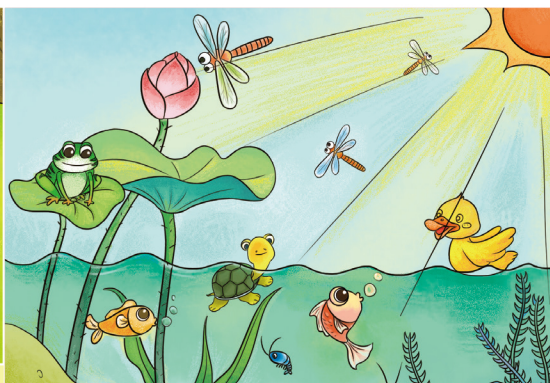




义务教育教科书

科学学生活动手册

六年级（上册）



河北人民出版社

义务教育教科书



科学学生活动手册

六年级（上册）

班级 _____

姓名 _____

河北人民出版社
石家庄

主 编 胡 军
执行主编 李进起
副 主 编 敦文术
编写人员 李进起 戴素兰 敦文术
梁忠辉 任丽娜 郝 涛

插图制作 雨青工作室
版式设计 瑞尔彩图制作有限公司
责任编辑 马 丽
美术编辑 李 欣
责任校对 付敬华

义务教育教科书

科学学生活动手册

六年级（上册）

河北人民出版社出版（石家庄市友谊北大街 330 号）
广西正泰彩印包装有限责任公司印刷 广西新华书店发行

787 毫米×1092 毫米 1/16 2.25 印张
2020 年 7 月第 1 版 2021 年 7 月第 2 次印刷
ISBN 978-7-202-14931-7 定价：2.65 元

未经授权，不得使用本书图文制作各类出版物及相关产品。
如有印装质量问题，请与承印厂联系调换，电话：0775—2695252



目录

生命的延续

- 1 种豆得豆 1
- 2 相似与差异 2
- 3 化石里的古生物 3
- 4 生物的演变 4
- 单元评价 5

无处不在的能量

- 5 各种各样的能量 6
- 6 能量的转换 7
- 7 电磁铁 8
- 8 能量转换中的控制 9
- 单元评价 10

宝贵的能源

- 9 各种各样的能源 11
- 10 煤炭、石油、天然气 12
- 11 节约能源和开发新能源
..... 13
- 单元评价 14

生物与环境

- 12 植物的养分 15
- 13 动物与能量 16
- 14 池塘里的世界 17
- 15 瓶子中的科学 18
- 16 角马的迁移 19
- 17 保护生物 20
- 18 和谐相处 21
- 单元评价 22

自然资源的保护和利用

- 19 丰富的海洋资源 23
- 20 保护自然资源 24
- 21 废物再利用 25
- 单元评价 26

创意车模

- 22 创意车模大比拼(一) ... 27
- 23 创意车模大比拼(二) ... 29
- 24 创意车模大比拼(三) ... 31
- 单元评价 32



种豆得豆



观察豌豆的相似与差异

将观察到的豌豆的亲代和后代植株高矮、花的颜色和位置、豆荚的形状等特征记录下来。

	后代	亲代
植 株		
花的颜色		
花的位置		

将自己小组制定的研究方案记录在下表中。

_____之间相似与差异的研究方案

研究目的:

研究方法:

材料和工具:

记录方式:

1号				
2号				

研究结果:





相似与差异

寻找它们的相似和差异

将观察到的动物亲代与后代之间的相似与差异，整理到下面的图框中。

第____小组的发现

动物名称:

相似之处:









差异之处:

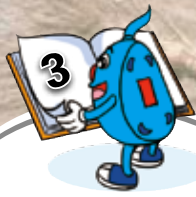
我一共调查了_____种动物。



观察我的家庭成员

将调查结果填写在下表中。

	耳垂		额头		舌		手指	
								
	无耳垂	有耳垂	发际有尖	发际无尖	卷舌	不卷舌	食指比无名指长	食指比无名指短
自己								
父亲								
母亲								
(外) 祖父								
(外) 祖母								



化石里的古生物

探究化石里的古生物

把观察、搜集到的霸王龙化石的信息整理在表格中。

化石名称	形状	长度	
霸王龙牙齿化石			

根据获得的信息，我推测的结果是：_____。

把搜集到的其他古生物的资料及根据化石推测的古生物特征记录在下面。

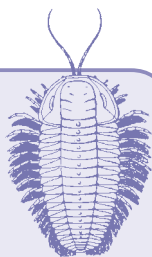


生物的演变

比较古生物与现代生物的相似

将搜集到的古生物的资料记录在下面。

古生物档案卡



古生物名称:

生活年代:

生活环境:

身体特征:

外形轮廓:

_____年____月____日

比较古代动物与现代动物有什么相似之处，记录在下面。

它们之间的相似之处有

可以用照片形式进行比较。





“生命的延续” 单元评价



活动评价表

活动名称：化石里的古生物

_____年_____月_____日

评价项目	☆☆☆	☆☆	☆	☹
1. 能对探究化石的特点产生兴趣				
2. 能从化石中发现古生物的信息				
3. 能利用概念图推理古生物的特征				
4. 能制作古生物幻灯片				
本组的优点是：				
本组的不足之处是：				
教师评价：				



单元评价表

_____年_____月_____日

我喜欢的活动			
学习活动自评		☺	☹
	能从生物相似与差异的角度提出问题		
	能设计观察生物相似与差异的活动方案		
	能通过观察、阅读、实验等方法获取科学事实		
	能运用分析、比较、归纳等方法得出结论		
能与同学交流自己的探究与发现			
我学到的内容			
教师意见：	家长意见：		



各种各样的能量

寻找周围的能量

根据能量形式将物品或现象进行分类，并记在下面。

能量类型	物品或现象
光能	太阳能热水器
电能	
热能	
磁能	

研究能量大小与物体运动的关系

木棍绕的圈数	运动的路程	路程平均数
	开始运动	
再绕10圈		

结论: _____。

6 无处不在的能量



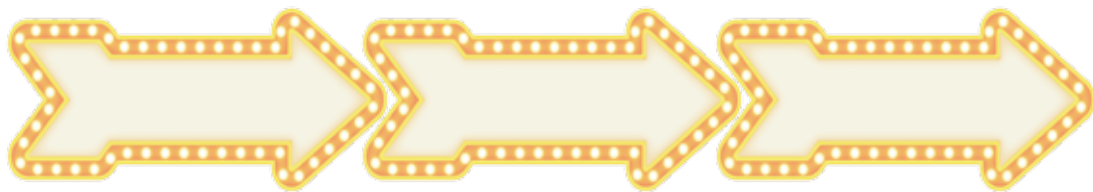
能量的转换

寻找生活中的能量转换

分析下列能量转换装置，输入和输出的各是什么能量，请记录在下面。

输入的能量	能量转换装置	输出的能量
	电灯	
	电热水器	
	电视机	
	太阳能热水器	
	磁悬浮列车	
	声呐	
	电子琴	

打电话过程中的能量是怎样转换的？请写在下面。





电磁铁

研究电磁铁磁力的大小

研究电磁铁磁力大小与电流大小(串联电池节数)关系的实验方案

研究的问题: 电磁铁磁力大小与电流大小有关吗?

我的假设:

改变的条件:

不变的条件:

实验简图:

电磁铁磁力大小与线圈匝数有关的实验记录表

线圈的匝数	吸引小铁钉的数量(个)			磁力大小排序
	第1次	第2次	第3次	

电磁铁磁力大小与串联电池节数有关的实验记录表

电池节数	吸引小铁钉的数量(个)			磁力大小排序
	第1次	第2次	第3次	



能量转换中的控制

寻找能量控制装置

把找到的能量控制装置及对它的分析结果写在表中。

装置名称	作用	控制能量	操作方法

设计自控装置模型

我的自控装置方案

装置名称:

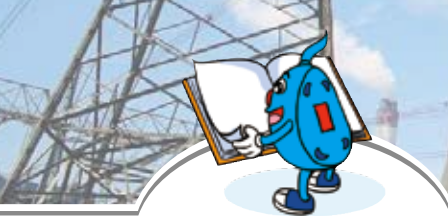
能量控制类型:

设计思路:

适应范围:

主要优点:

设计人: _____ 年 ____ 月 ____ 日



“无处不在的能量” 单元评价



活动评价表

活动名称：研究电磁铁磁力的大小 _____年____月____日

评价项目	☆☆☆	☆☆	☆	☹
1. 能积极参加本组的讨论，并提出自己的想法				
2. 能提出线圈匝数多少对电磁铁磁力影响的假设				
3. 能与小组同学一起进行实验设计，画出实验简图				
4. 与其他组相比，本组实验设计的特色是：				
5. 与其他组相比，本组实验设计的不足是：				
教师评价：				



单元评价表

_____年____月____日

我喜欢的活动			
学习活动自评		☺	☹
	能从操作橡皮筋动力飞机的过程中提出问题		
	能举例说出生活中哪些器材、设备利用了什么能量		
	能制作两个电磁铁，并通过实验认识电磁铁的性质		
	能通过流程图记录整理能量转换的过程		
能与同学交流自己探究能量控制装置的发现			
我学到的内容			
教师意见：	家长意见：		

各种各样的能源



认识各种各样的能源

把对能源分类的结果写在下面。

可再生
能源



不可再生
能源



制作简易太阳灶

太阳灶与煤火灶、燃气灶相比有哪些优点？

- 优点：1.
2.
3.
.....



调查太阳能的利用

资料卡

类别：能源

编号：

资料来源：

内容摘要：

摘录日期：



煤炭、石油、天然气

探究利用规模最大的能源

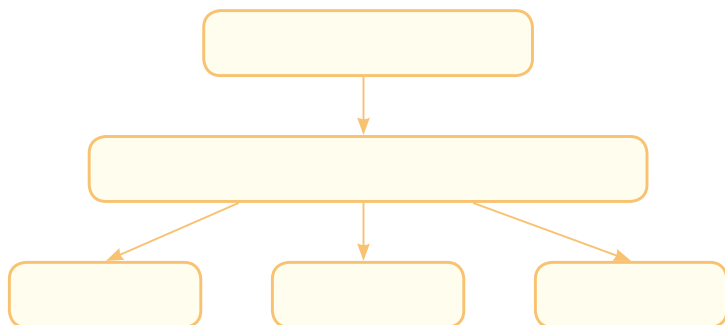
请把讨论的结果记录下来。

生活	衣	_____
	食	_____
	住	_____
	行	_____
生产	工业生产	_____
	农业生产	_____
电	火力发电	_____
	风力发电	_____
	水力发电	_____
	太阳能发电	_____

结论：生活、生产中利用规模最大的能源是_____

认识煤炭、石油、天然气的形成

分析煤炭、石油、天然气的能量来源，并把分析结果填写在图框中。



节约能源和开发新能源



我国的能源问题

把节约能源的原因写在下面。

- 1.
- 2.
- 3.
-



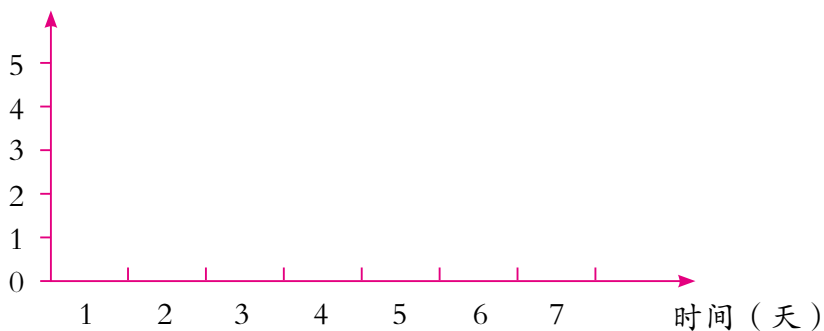
调查自己家中的用电量

把自己调查的结果记录在下表中。

时间							
电表读数							
日耗电量(度)							

根据表中的数值，制作统计图。

耗电量(度)



“宝贵的能源” 单元评价



活动评价表

活动名称：制作简易太阳灶

_____年_____月_____日

评价项目	☆☆☆	☆☆	☆	☹
1. 能积极参加本组的讨论，并提出自己的想法				
2. 能制作一个简易太阳灶并进行实验				
3. 能说出简易太阳灶的工作原理				
4. 能体会到太阳能是一种清洁、可再生能源				
本次活动中，我们小组的收获是：				
教师评价：				



单元评价表

_____年_____月_____日

我喜欢的活动				
学习活动自评	能从面临的能源问题以及应对措施等方面提出感兴趣的问题	😊	😐	☹
	能通过讨论认识到煤炭、石油、天然气是目前人类利用规模最大的能源			
	能通过查阅资料认识化石燃料的形成过程，知道它们的形成与太阳能有关			
	能说出为什么要节约能源			
	能说出我国开发新能源的举措			
我学到的内容				
教师意见：	家长意见：			



植物的养分

探究植物体内养分的来源

把绿色植物在地球上生存的意义写在下面。

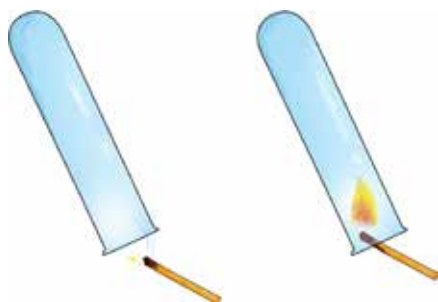
把破坏绿色植物的现象及保护绿色植物的建议写在下面。

破坏绿色植物的现象	保护绿色植物的措施

绿色植物释放氧气的实验

用什么方法能证明试管中生成的是氧气？

将一根带火星的木条伸进试管中，如果木条复燃说明试管中是氧气，从而证明绿色植物在阳光下，能进行光合作用释放出氧气。



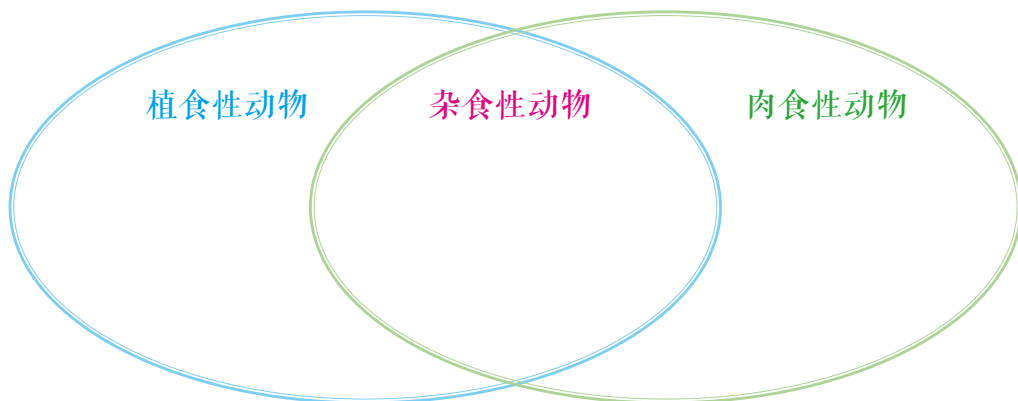


动物与能量



动物的食性

根据食性对图片中的动物进行分类，将分类结果写在下面。



结网游戏

根据结网游戏，写出 3~5 条食物链。

如果食物链中的某种生物由于外界因素影响而造成数量减少或增多，对其他生物的生存有影响吗？把自己的看法和理由写在下面。



池塘里的世界

分析栖息地里的生物

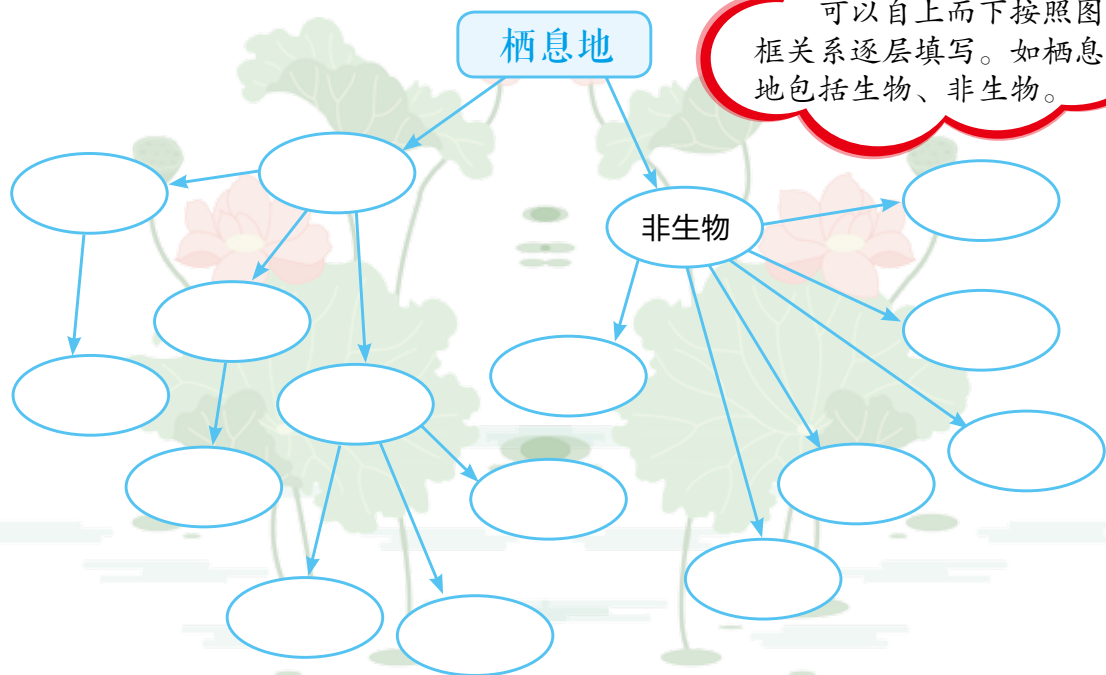
在校园或居住的地方选择一个小型的栖息地进行研究，将本组观察到的情况统计整理在下面的表格中。

动物		个体较小的植物		高 50 厘米以上的植物		飞过的鸟类和昆虫		温度 (°C)	
种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量	地表	土壤

用概念图的方式描述自己观察的栖息地。

提示:

可以自上而下按照图框关系逐层填写。如栖息地包括生物、非生物。





瓶子中的科学

认识生态平衡

搜集某种生物减少或消失对生态系统造成影响的具体事例，并整理记录在下面。

题目：
具体事例：

资料来源：_____ 摘录时间：_____

通过这些事例，我得出的结论是：_____

做个生态瓶

每天观察自制的生态瓶，将瓶内的情况记录在下面的表格中。

时间	鱼	水草	田螺	河水	沙砾	
第一天						
第二天						
第三天						
第四天						

分析记录表，我的发现是：_____



角马的迁移



探究角马的迁移

将整理的角马迁移的资料写在下面。

怎样迁移的:

为什么迁移:

可以用路线图表示迁移的过程。



把自己知道的其他动物迁移的情况记录在下表中。

动物名称	怎样迁移的	迁移原因	其他



动物的冬眠

关于冬眠, 我们想研究的问题是: _____

我们的研究结果是:

把自己知道的其他生物适应环境变化的行为记录在下表中。

生物名称	适应环境变化的行为	生物名称	适应环境变化的行为



保护生物



人类需要生物

将设计的人与生物关系的图表写在下面。

人和其他生物的关系

第_____小组



保护生物

将保护生物资源倡议书写在下面。

保护生物资源倡议书

题目:

具体内容:

第_____小组 _____年____月____日



和谐相处



动植物与铁路

为自己的观点列举充足的理由，并在辩论过程中，记录支持对方观点的理由。

正方

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

反方

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

经过辩论后，我的想法是：_____



它们需要我们

将自己知道的人与自然和谐相处的事例记录在下面。

题目：

具体内容：

也可以把搜集的图片粘贴在此处。





“生物与环境” 单元评价



活动评价表

活动名称: 动植物与铁路

_____年_____月_____日

评价项目	☆☆☆	☆☆	☆	☹
1. 辩论的内容有条理, 衔接流畅, 证据充分, 说服力强				
2. 能熟悉辩论内容并认真准备				
3. 辩论时能保持恰当的姿势和眼神, 能有效利用语气、音量、音调、节奏等				
4. 本组的辩论最成功的是:				
5. 本组的辩论需要改进的是:				
教师评价:				



单元评价表

_____年_____月_____日

我喜欢的活动				
学习活动自评		😊	😐	☹
	能从生物与环境的联系中提出问题			
	能制定比较完整的保护生物资源的方案			
	能选择身边的栖息地进行实地观察			
	能认真制作生态瓶, 并设法使瓶中的生态系统保持平衡			
	能通过观看视频或查阅资料研究动物的迁移			
能选择自己喜欢的方式展示探究结果				
我学到的内容				
教师意见:			家长意见:	




丰富的海洋资源

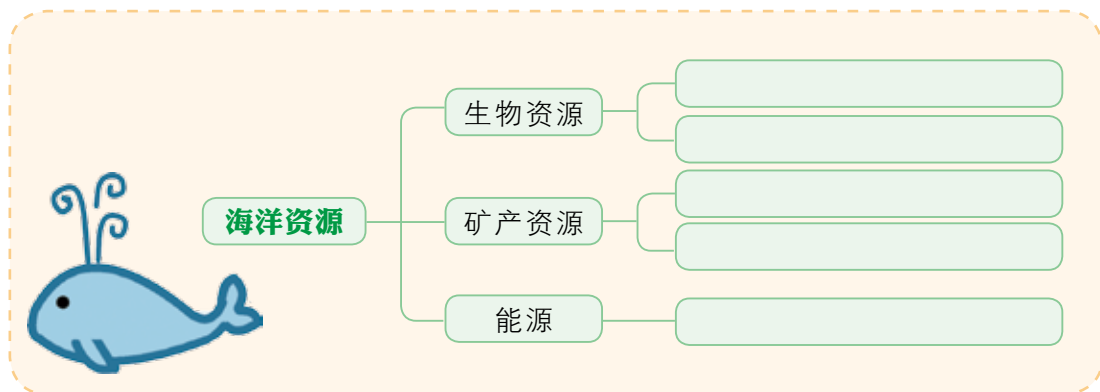


丰富的海洋资源

把搜集到的海洋资源记录在下面。



将海洋资源分类的结果写在下面。





保护自然资源



自然资源分类

将搜集到的自然资源记录在下表中。

自然资源	生物资源	
	水资源	
	土壤资源	
	矿产资源	

把自然资源的分类结果记录在下表中。

自然资源	可再生资源	
	不可再生资源	



以“资源枯竭了”为题，写一篇科学小论文

资源枯竭了

页面不够
可以写在另一
张纸上。





废物再利用

调查废旧物品的回收和利用

把调查情况整理后记录在下表中。

调查废旧物品回收和利用记录表

调查对象	调查方法
调查主题	
调查过程	
调查结论	

巧用废旧物品

把设计的科技作品方案记录在下面。

我的设计制作方案

作品名称:

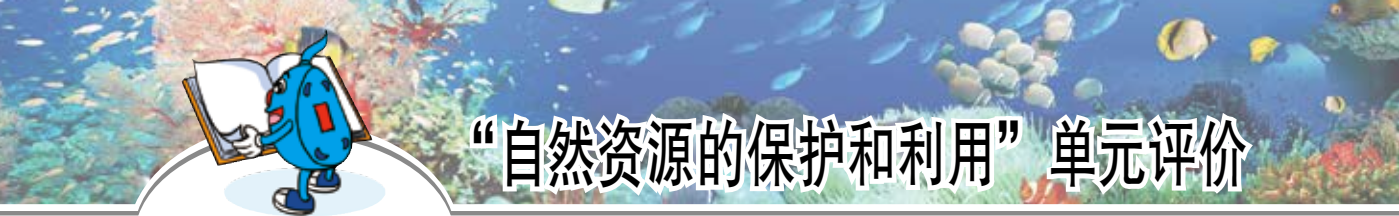
制作材料:

制作方法:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

作品图样:





“自然资源的保护和利用”单元评价



活动评价表

活动名称：巧用废旧物品 _____年_____月_____日

评价项目	☆☆☆	☆☆	☆	☹
1. 能根据易拉罐的形状和材质，设计科技作品				
2. 能根据制作方案选择工具和材料				
3. 能根据制作方法对材料进行加工制作				
4. 能与其他组同学相互交流，不断改进本组作品				
5. 与其他组相比，本组的优点是：				
6. 与其他组相比，本组的不足之处是：				
教师评价：				



单元评价表

_____年_____月_____日

我喜欢的活动			
学习活动自评		☺	☹
	能根据观察到的现象，提出可探究的问题		
	能采用调查、访问、阅读等方法获取自然资源的保护和利用的事实		
	能利用分析、比较、分类等方法整理搜集到的资料		
	能说出自己力所能及的保护资源的举措		
	能说出废旧物品回收利用的意义		
	能说出垃圾分类与投放的方法		
能与同学交流自己的探究结果			
我学到的内容			
教师意见：	家长意见：		



创意车模大比拼(一)

调研报告粘贴处。(只贴上面一边即可)

任务

把小组的创意车模项目信息记录在下表中。

创意车模名称	
使用的环境	
环境对车模的要求	
主要问题	
具体问题	

调研

把小组的调研报告写在一张纸上，然后粘贴到上面的虚线框处。

设计

将小组的设计分析用概念图的方式记在下面的图框中。



将小组的设计方案画在下面的方框中，并将终选方案进行完善。

方案 1

方案 2

方案 3

完善后的方案

对小组的终选设计方案进行简单评价。

可行性	☆☆☆☆☆	创新性	☆☆☆☆☆
-----	-------	-----	-------



创意车模大比拼(二)

制作

把车模的制作图样绘制在下面的方框中，并标明尺寸等。

主视图

左视图

俯视图

其他图

调试

把自己小组车模的测试、评估结果记录在下面的报告中。

创意车模测试、评估报告

指标	标准	测试与评估情况（文字描述）
经济效益	材料易得，成本低廉	
社会效益	使用	行驶平稳，稳固可靠
	外观	结构合理，外形美观
	便捷	操作简便，适宜推广
环境效益	适应环境，安全环保	
设计创意	构思巧妙，富有创意	
行驶测试	特定环境 10 米用时	



把小组成员对车模所做的优化和改进的意见记录在下表中。

动力部分	



创意车模大比拼(三)

创意车模说明书粘贴处。(只贴上面一边即可)

展示

把小组创意车模的说明书写在一张纸上，然后粘贴到上面的虚线框处。

评价

把对车模的评价结果记录在下面的评价表中。

评价项目	评价标准	评分
竞赛成绩	按车速排序打分。(40分, 40/35/32/30...)	
经济效益	材料易得, 成本低廉。(10分, 10/8/6 三档)	
社会效益	使用 行驶平稳, 稳固可靠。(10分, 10/8/6 三档)	
	外观 结构合理, 外形美观。(10分, 10/8/6 三档)	
	便捷 操作简便, 适宜推广。(10分, 10/8/6 三档)	
环境效益	适应环境, 安全环保。(10分, 10/8/6 三档)	
设计创意	构思巧妙, 富有创意。(10分, 10/8/6 三档)	
总评分		
车模奖项:	自评等级: ☆☆☆☆☆	评委评级: ☆☆☆☆☆

根据大家的建议，把小组对创意车模继续做的优化和改进的意见记录在下表中。

动力部分	

把小组本次创意车模设计、制作活动的收获与反思写在下面的方框中。

收获:

反思:



“创意车模” 单元评价



活动评价表

活动名称: 设计车模 _____年____月____日

评价项目	☆☆☆	☆☆	☆	☹
1. 能用概念图的方法分析车模的多种可行性方案				
2. 能用一定创新技法构思多种创意车模				
3. 能用图文结合的方式, 绘制车模的具体方案				
4. 与其他组相比, 本组设计方案的优点是:				
5. 与其他组相比, 本组设计方案的不足之处是:				
教师评价:				



单元评价表

_____年____月____日

我喜欢的活动				
学习活动自评	能制订计划, 通过调查等方法获取新型环保汽车的信息	😊	😐	☹
	能用一定创新技法, 构思设计多种创意车模方案			
	能绘制样图, 选择合适的方法与工艺制作创意车模			
	能用讲演、影像、展板、说明书等方式展示创意车模			
	能公平、公正地进行评价, 并不断改进和完善创意车模			
我学到的内容				
教师意见:	家长意见:			

科学学生活动手册

KEXUE XUESHENG HUODONG SHOUCHE



绿色印刷产品

ISBN 978-7-202-14931-7



9 787202 149317 >

定价：2.70 元