



九年义务教育课本



自然

五年级第二学期
(试用本)

活动部分

学校 _____ 班级 _____

姓名 _____ 学号 _____



上海科技教育出版社



目 录



简单机械

斜面	1
杠杆	2
滑轮	3
轮轴	4
单元学习评价单	5



动力玩具

动力玩具的结构	7
动力与传动	7
运动与控制	8
单元学习评价单	9



感知外部世界

眼睛的作用	11
我们的双耳	11
味觉和嗅觉	12
感觉与神经系统	12
单元学习评价单	13



身体的律动

呼吸	15
血液循环	16
骨骼和肌肉	16
单元学习评价单	17



营养与消化

食物与营养	19
食物的旅行	19
营养与健康	20
单元学习评价单	21



健康与安全

常见疾病	23
传染病的预防	23
疾病的治疗	25
吸烟和酗酒的危害	26
远离危险	27
单元学习评价单	29



新材料

材料的复合	31
合金	31
生活中的新材料	32
单元学习评价单	33



科技发明与生活的变化

信息传递方式的发展	35
交通工具的发展	35
电器世界	36
自动化控制	36
单元学习评价单	37



自由探究

——编制科技小报	39
----------------	----

简单机械



斜面

● 记录斜面实验的结果。

		
<p>测力计读数为</p> <p>_____</p>	<p>测力计读数为</p> <p>_____</p>	<p>测力计读数为</p> <p>_____</p>
<p>我的发现：_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		

● 比较南浦大桥的引桥采用直线形设计与螺旋形设计的优缺点。

螺旋形设计：

优点是_____

缺点是_____

直线形设计：

优点是_____

缺点是_____



杠 杆

● 用哪种方法使用杠杆能省力？



我的发现：_____

● 下列照片是杠杆在生活中的应用,请在图中标出支点位置。







滑 轮

● 记录用定滑轮提重物实验的结果。

	
<p>测力计读数为</p> <p>_____</p>	<p>测力计读数为</p> <p>_____</p>

我发现:使用定滑轮_____(能 / 不能)省力,用力方向_____(会 / 不会)改变,滑轮的位置_____(会 / 不会)改变。

● 记录用动滑轮提重物实验的结果。

	
<p>测力计读数为</p> <p>_____</p>	<p>测力计读数为</p> <p>_____</p>

我发现:使用动滑轮_____(能 / 不能)省力,用力方向_____(会 / 不会)改变,滑轮的位置_____(会 / 不会)改变。



轮 轴

记录轮轴实验结果。

	
测力计读数为_____	测力计读数为_____
我的发现：_____	

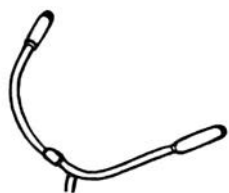
完成下列选择题。

1. 自行车的龙头相当于一个()。

① 杠杆 ② 轮轴 ③ 斜面 ④ 滑轮

2. 自行车的脚蹬相当于一个()。

① 杠杆 ② 轮轴 ③ 斜面 ④ 滑轮



自行车龙头



自行车脚蹬

3. 下列说法中错误的是()。

① 轮轴有省力的作用

② 在轴粗细相同的情况下,轮越小越省力

③ 轮轴是由轮和轴组成的,在轮上用力会带动轴转动

单元学习评价单

下图是一位同学设计的遥控电灯开关,这个开关中用到了哪些简单机械?在图中圈出来,并写出简单机械的名称。



自 评	<p>我认为自己的观察能力可以得</p> <p>★★★★() ★★★() ★()</p>
互 评	<p>同学认为我在是否全部指出了图中的简单机械方面可以得</p> <p>★★★★() ★★★() ★()</p> <p>同学认为我在是否正确说出了图中的简单机械名称方面可以得</p> <p>★★★★() ★★★() ★()</p>
教师评价	<p>学生的观察能力和对简单机械的认识可以得</p> <p>★★★★() ★★★() ★()</p>



自由记录页

动力玩具

动力玩具的结构

● 儿童自行车的传动部分、工作部分和控制部分分别有哪些结构？把相应的结构填写在横线上。



控制部分：_____

传动部分：_____

工作部分：_____

动力与传动

● 指出这些玩具所用的动力。





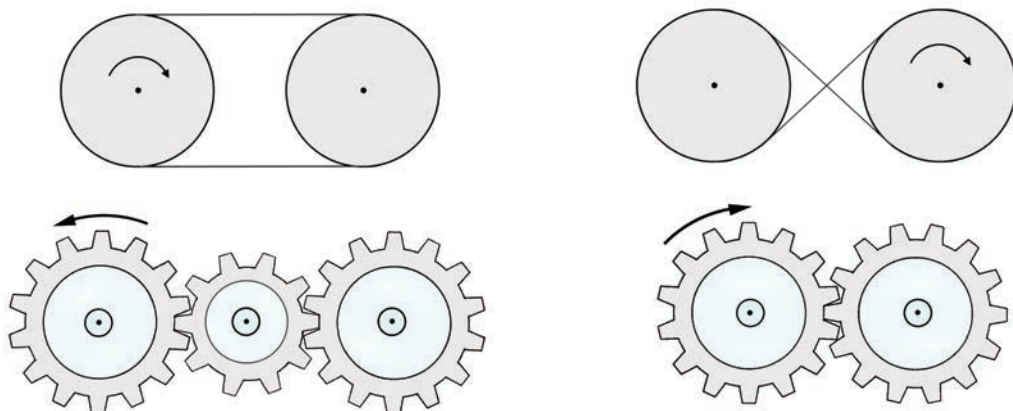








● 在下面的图中用箭头表示另一个皮带轮或齿轮的旋转方向。



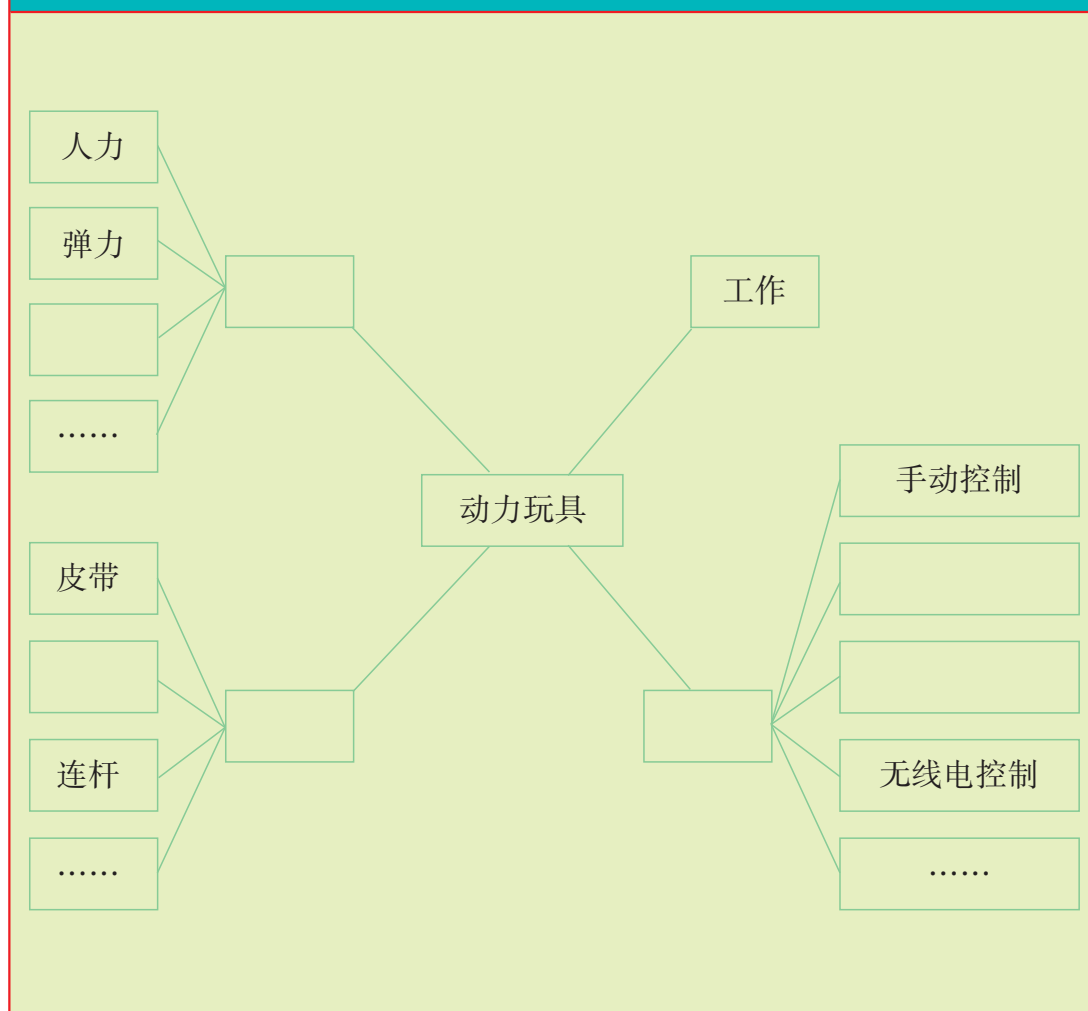
运动与控制

● 比较这几种滑板车的运动和控制方式有什么不同。

	运动方式	控制方式
		
		
		

单元学习评价单

结合已经掌握的有关动力玩具的知识,完成下列框图。



自 评	我认为自己的总结归纳能力可以得 ★★★★() ★★★() ★()
互 评	同学认为我完成框图的正确率可以得 ★★★★() ★★★() ★()
教师评价	学生对动力玩具的基本构成的认识可以得 ★★★★() ★★★() ★()



自由记录页

感知外部世界



眼睛的作用

● 用平面视野测量仪测量你的水平视野大小,并将结果记录下来。

	单眼		双眼
	左眼	右眼	
水平视野的度数			

我的发现:_____



我们的双耳

● 记录实验结果,并比较两组实验结果,记录你的发现。

序号	姓名	蒙上眼睛		蒙上眼睛并捂住一只耳朵	
		能辨别	不能辨别	能辨别	不能辨别
1					
2					
3					
4					
5					
6					

我的发现:_____



味觉和嗅觉

记录10位同学的实验结果(用“√”表示),分析并写出结论。

序号	姓名	蒙上双眼,捏住鼻子		蒙上双眼,不捏住鼻子	
		能辨别	不能辨别	能辨别	不能辨别
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

我的发现:_____



感觉与神经系统

记录几次抓米尺的情况,你有什么发现?

序号	抓住的刻度 (厘米)	反应速度		
		快	比较快	慢
1				
2				
3				
4				
5				

我的发现:_____

单元学习评价单

对自己的眼睛做一个小测试,了解瞳孔的作用。

1. 紧闭一只眼,睁开另一只眼,在明亮的屋子里站2分钟。
2. 用睁开的那只眼睛通过小镜子观察它的瞳孔的大小。
3. 睁开原先闭着的那只眼睛,立即通过小镜子观察它的瞳孔的大小。

观察到的现象:

原先睁开的眼睛的瞳孔较_____。

原先闭着的眼睛刚睁开时,瞳孔较_____,后来_____。

我的结论:

瞳孔的放大、缩小主要是由_____引起的。

我发现,瞳孔的大小可以变化,其作用是_____。

自 评	我认为自己的观察能力和分析能力可以得 ★★★★() ★★() ★()
互 评	同学认为我对瞳孔大小变化的作用的解释可以得 ★★★★() ★★() ★()
教师评价	学生的观察能力和根据实验现象分析推断的能力可以得 ★★★★() ★★() ★()



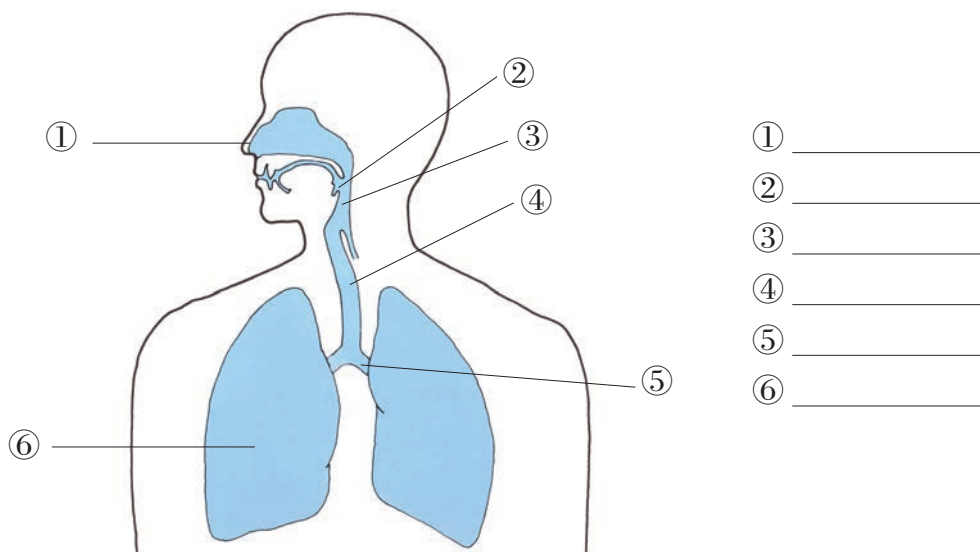
自由记录页

身体的律动

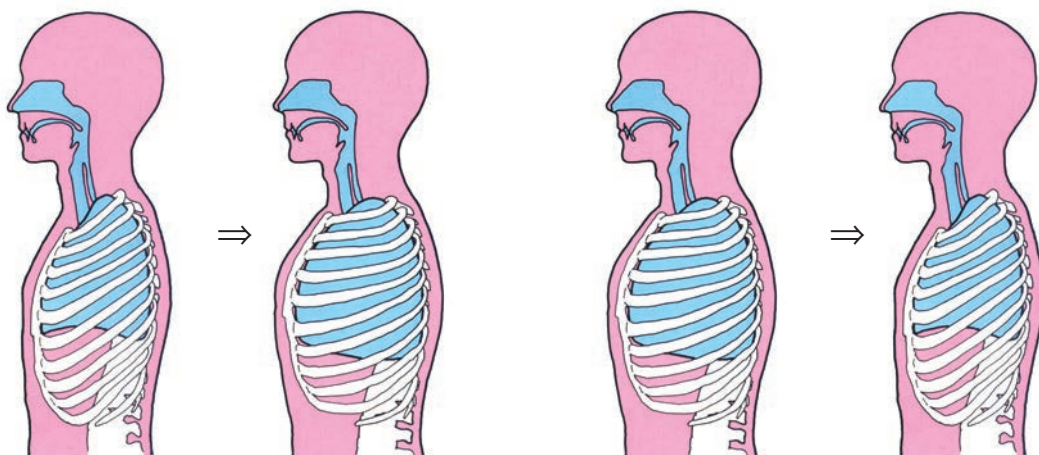


呼 吸

● 写出呼吸系统中一些器官的名称。



● 指出图中的人是吸气还是呼气,并说明理由。



我的判断理由: _____



血液循环

● 记录小组同学平静时 1 分钟的心跳和脉搏次数。

姓名						
心跳(次/分)						
脉搏(次/分)						



骨骼和肌肉

● 人身上哪些部位有关节？给下图有关节的部位画上圈。

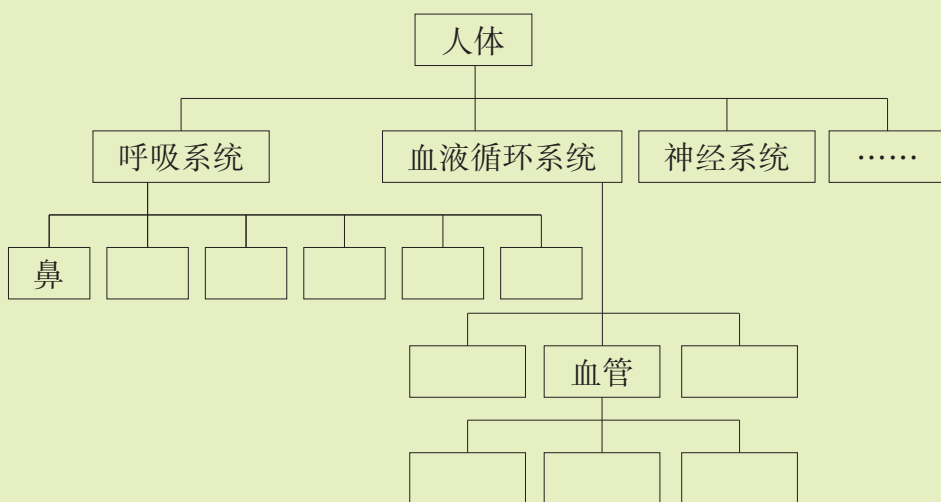


记录将某些关节用胶布绑住后进行一些操作的情况。

我尝试的动作是_____，
完成的情况是_____（很容易就完成了 / 克服一定的困难才完成 / 无法完成）。通过这个活动，我认识到关节对人的作用是_____

单元学习评价单

我们的身体包括具有不同功能的一些系统，它们构成了更高级的系统——人体。完成下列框图。



自 评	我认为自己的总结归纳能力可以得 ★★★★() ★★() ★()
互 评	同学认为我完成框图的正确率可以得 ★★★★() ★★() ★()
教师评价	学生对人体呼吸系统和血液循环系统的构成的认识可以得 ★★★★() ★★() ★()



自由记录页

营养与消化



食物与营养

● 根据食物中蛋白质、脂肪、糖类的含量对教材中的食物进行归类。

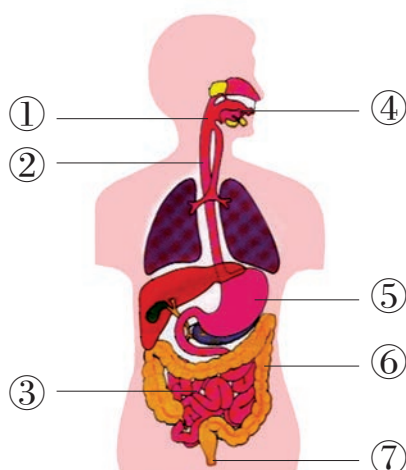
归类标准	每百克食物中含蛋白质 13 克以上	每百克食物中含脂肪 15 克以上	每百克食物中含糖类 20 克以上
食物名称			

我的发现：_____



食物的旅行

● 根据下图写出各编号对应的人体消化器官的名称,并按食物经过的顺序排序(填编号)。



- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____

食物经过的顺序：_____→_____→_____→_____→_____→_____→_____



营养与健康

● 填写家庭饮食情况评估表。

家庭饮食情况评估表			
家庭人口数_____ 其中成人____人 儿童____人			
1. 食品的种类	丰富 <input type="checkbox"/>	较丰富 <input type="checkbox"/>	较单调 <input type="checkbox"/>
2. 食物的数量	充足 <input type="checkbox"/>	较充足 <input type="checkbox"/>	不足 <input type="checkbox"/>
3. 食物的营养结构	合理 <input type="checkbox"/>	不够合理 <input type="checkbox"/>	
改进建议： 			

● 设计一份适合你的“一天食谱”。

自我评价	我的体重属于： 偏重 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 偏轻 <input type="checkbox"/> 我需要选择： 低热量食品 <input type="checkbox"/> 高热量食品 <input type="checkbox"/> 两者都需要 <input type="checkbox"/>
我的食谱	早餐：
	午餐：
	晚餐：

单元学习评价单

收集一种你喜欢吃的零食的包装袋,观察它的配料表,对它的营养价值进行评价。

食品名称:_____

配料:_____

我的评价:

它的营养成分的全面性

好 ☐ 一般 ☐ 差 ☐

它的营养成分的比例

合适 ☐ 一般 ☐ 不合适 ☐

作为零食,它提供的热量

合适 ☐ 一般 ☐ 不合适 ☐

它里面的添加剂

健康 ☐ 一般 ☐ 不全面 ☐

自 评

我认为自己的饮食习惯可以得

★★★★() ★★★() ★()

互 评

同学认为我的评价的客观性可以得

★★★★() ★★★() ★()

教师评价

学生对食物营养成分的认识以及健康饮食的意识可以得

★★★★() ★★★() ★()



自由记录页

健康与安全



常见疾病

- 写出一种疾病名称及由它造成的各种身体变化。

我曾经得过_____, 它给我的身体带来的变化:

- 举例说明一种传染病的传播途径以及防止其传播的方法。

传染病名称:_____

主要症状:_____

这种传染病可能是通过_____ (填“空气”“水”“食物”“生物”或“接触”)传播的。

可以采取的预防措施:_____



传染病的预防

- 以下哪些行为容易感染传染病? 在括号中用“√”或“×”表示, 并且说一说, 为了预防感染, 应当采取怎样的措施。



咬指甲()



瓜果不洗就吃()



接触公共部位()



共用厕所()



在咳嗽、打喷嚏环境中()



一起游泳()

● 查找个人预防接种资料,制作一个小学阶段接种疫苗项目与所预防疾病的对照表。

日期	接种疫苗	预防疾病



疾病的治疗

● 制作一张合理用药的信息表。

药物名称:	适用疾病:
注意要点:	

● 选择题。

- (1) 下列属于正确使用药品的行为是()。(可多选)
- A. 根据医嘱使用药物
 - B. 使用上次生病时的处方药
 - C. 使用在有效期内的药物
 - D. 了解药品使用的注意事项
 - E. 加大药剂使用量
 - F. 牢记自己的过敏病史
- (2) 发现广告中的药品可以治疗自己的疾病,正确做法是()。
- A. 马上买来试一试
 - B. 找熟人了解一下
 - C. 向该医药公司客服咨询
 - D. 向医生咨询

吸烟和酗酒的危害

调查家长的吸烟行为。

调查的对象:_____

吸烟的量:()

- A. 每天吸至少1包 B. 每天吸1包以下
C. 偶尔吸烟 D. 从不吸烟

在家中吸烟的场所:()

- A. 不分场所 B. 不在家里吸烟
C. 只在室内固定地点 D. 只在阳台等室外地点

我认为吸烟行为_____ (已经 / 还没有) 危害到他 / 她自身健康,
_____ (已经 / 还没有) 危害到家人健康。

调查家长的饮酒习惯。

调查的对象:_____

饮酒的次数:()

- A. 每天都喝 B. 每周喝2~3次 C. 偶尔喝一点 D. 从不喝

饮酒的主要种类:()

- A. 啤酒 B. 黄酒 C. 葡萄酒 D. 白酒

每次饮酒的量:()

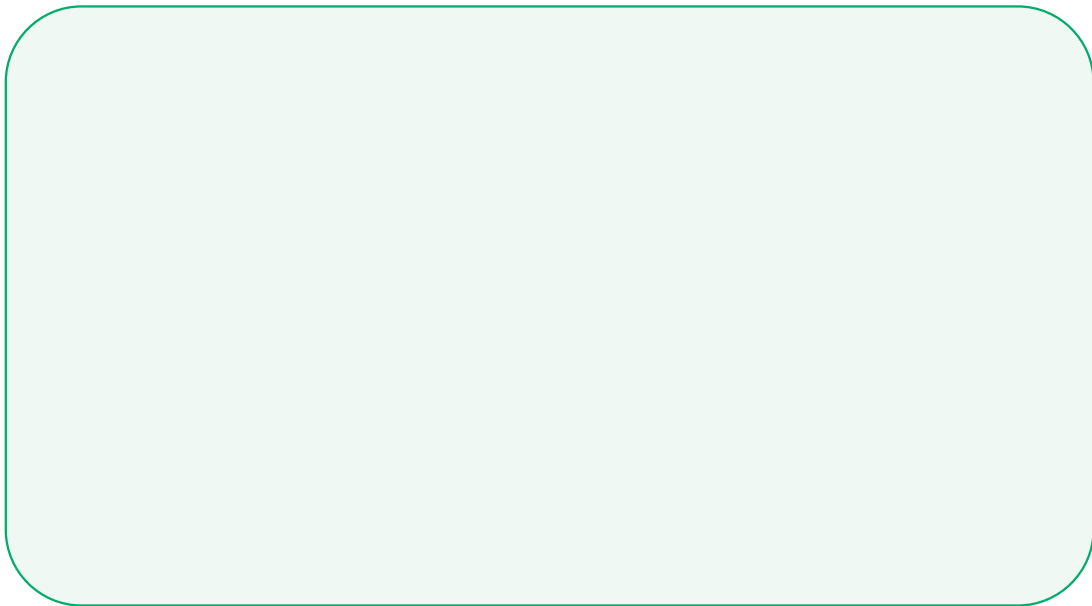
- A. 半瓶以下 B. 半瓶 C. 半瓶到一瓶 D. 一瓶以上

我认为这_____ (算 / 不算) 酗酒。



远离危险

制作教室所在楼层的消防标识和器材位置图。



下图中的行为是否正确？正确的用“√”表示，错误的用“×”表示，并说明理由。



听从工作人员指挥，有序撤离（ ）
理由：_____



撤离火灾现场时，贪恋手中财物（ ）
理由：_____



逃离火灾现场时,身体尽量向下贴近地面,用湿毛巾等捂住口鼻()

理由: _____



被拥挤的人流围裹时,双臂交叉于胸前,肘部往外顶,保持深呼吸()

理由: _____



身上着火,就地打滚灭火()

理由: _____



发现火情,及时拨打119报警电话()

理由: _____

单元学习评价单

对照世界卫生组织提出的健康十大标志,衡量自己的健康状态,说说打算如何增进自己的健康。

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. 精力充沛,能从容不迫地应付日常生活和工作 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 2. 处事乐观,态度积极,乐于承担任务而不挑剔 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 3. 善于休息,睡眠良好 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 4. 应变能力强,能适应各种环境的变化 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 5. 对一般感冒和传染病有一定抵抗力 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 6. 体重适当,体态匀称,头、臂、臀比例协调 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 7. 眼睛明亮,反应敏锐,眼睑不发炎 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 8. 牙齿清洁,无缺损,无疼痛,牙龈颜色正常,无出血 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 9. 头发光洁,无头屑 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |
| 10. 肌肉、皮肤富有弹性,走路轻松 | 是 <input type="checkbox"/> | 否 <input type="checkbox"/> |

我的测试结果:()条合格,()条不合格。

我打算采取以下方式方法来增进自身的健康:_____

自 评	我认为自己对自身健康状况的重视程度可以得 ★★★★() ★★() ★()
互 评	同学认为我提出的为增进健康而采取的方式可以得 ★★★★() ★★() ★()
教师评价	学生对健康的认识和对自身健康的关注可以得 ★★★★() ★★() ★()



自由记录页

新材料



材料的复合

● 比较“胶合纸”与普通纸的承重本领,记录实验结果。

我用来作比较的纸是_____纸,它有____层,长____厘米,宽____厘米。

它是这样做出来的:_____

我选用的重物是_____

	“胶合纸”	普通纸
在“桥面”中央放重物后 “桥面”下沉的距离(毫米)		

我发现:_____



合金

● 用文字或图画记录形状记忆合金在不同温度下的形状变化。

室温	原来的形状
	处理后的形状
加热后	

我认为,由于具有这样的特性,形状记忆合金的用途有:_____

生活中的新材料

- 调查家里常见的3~4种用新材料做成的物品,将它们的名称、材料和特点记录在资料卡上。

资料卡1

物品名称:
包含的主要材料:

主要特点:

调查时间:
资料来源:

资料卡2

物品名称:
包含的主要材料:

主要特点:

调查时间:
资料来源:

资料卡3

物品名称:
包含的主要材料:

主要特点:

调查时间:
资料来源:

资料卡4

物品名称:
包含的主要材料:

主要特点:

调查时间:
资料来源:

单元学习评价单

通过因特网等途径调查一种新型玻璃。	
传统玻璃的缺点：_____	

新型玻璃的名称：_____	
与传统玻璃相比,它的优点包括：_____	

它的应用包括：_____	

自 评	我认为自己收集资料的能力可以得 <div style="text-align: right;"> ★★★★★() ★★★★★() ★★★★★() </div>
互 评	同学认为我对新型玻璃的介绍可以得 <div style="text-align: right;"> ★★★★★() ★★★★★() ★★★★★() </div>
教师评价	学生对新材料的认识以及收集资料的能力、交流的能力可以得 <div style="text-align: right;"> ★★★★★() ★★★★★() ★★★★★() </div>



自由记录页

科技发明与生活的变化

信息传递方式的发展

按照出现的先后顺序给下列信息传递方式排序：电报、有线电话、移动电话、电子邮件、飞马传书。

_____ → _____ → _____
_____ → _____

交通工具的发展

收集、记录有关飞行器和火车发展过程的资料。

	飞行器	火车
最早的		
曾经出现过的		
目前最先进的		



电器世界

收集、记录一种电器的发明与发展过程的资料。

电器名称：_____

序号	出现时间	特点
1		
2		
3		
4		



自动化控制

调查生活中自动化控制的实例。

序号	名称	实现自动化控制的方式
1		
2		
3		
4		
5		

单元学习评价单

科技小发明是一件人人都能做 的事,只要你用心观察周围的事物,善于发现问题,大胆探索,勇于实践,就会有所创新,有所发明。阅读下面的小发明实例,请你也来构思一件解决生活问题的小发明。

(1) 你帮妈妈淘过米吗? 淘米看似简单,可倒水时就遇到麻烦了,一不小心,米就会流出来。怎么办? 用粗铁丝围成饭锅大小的圆圈,上面加半圈铁丝网(网眼应比米粒小)。你看,这样一来就不怕米流失了。要注意,粗铁丝圆圈的接头处不要绑死,使用的时候才能伸缩自如!

(2) 普通的雨衣,穿起来下摆总爱贴在裤腿上,雨水就会流到裤腿上和鞋子里,这大概是人们不爱使用雨衣的原因。充气雨衣在普通雨衣的下摆边添装了一条可充气的、粗细适当的塑料管子。使用时在管子中吹气,雨衣下摆就被撑开,使裤腿和鞋子避免被淋湿。

我想要解决的问题:_____

我的小发明:_____

自 评	我认为自己的发明构思可以得 ★★★★() ★★★() ★()
互 评	同学认为我的 小发明解决生活问题的效果可以得 ★★★★() ★★★() ★()
教师评价	学生发现问题的能力、创新思维的能力可以得 ★★★★() ★★★() ★()



自由记录页

自由探究—— 编制科技小报

● 制订工作计划。

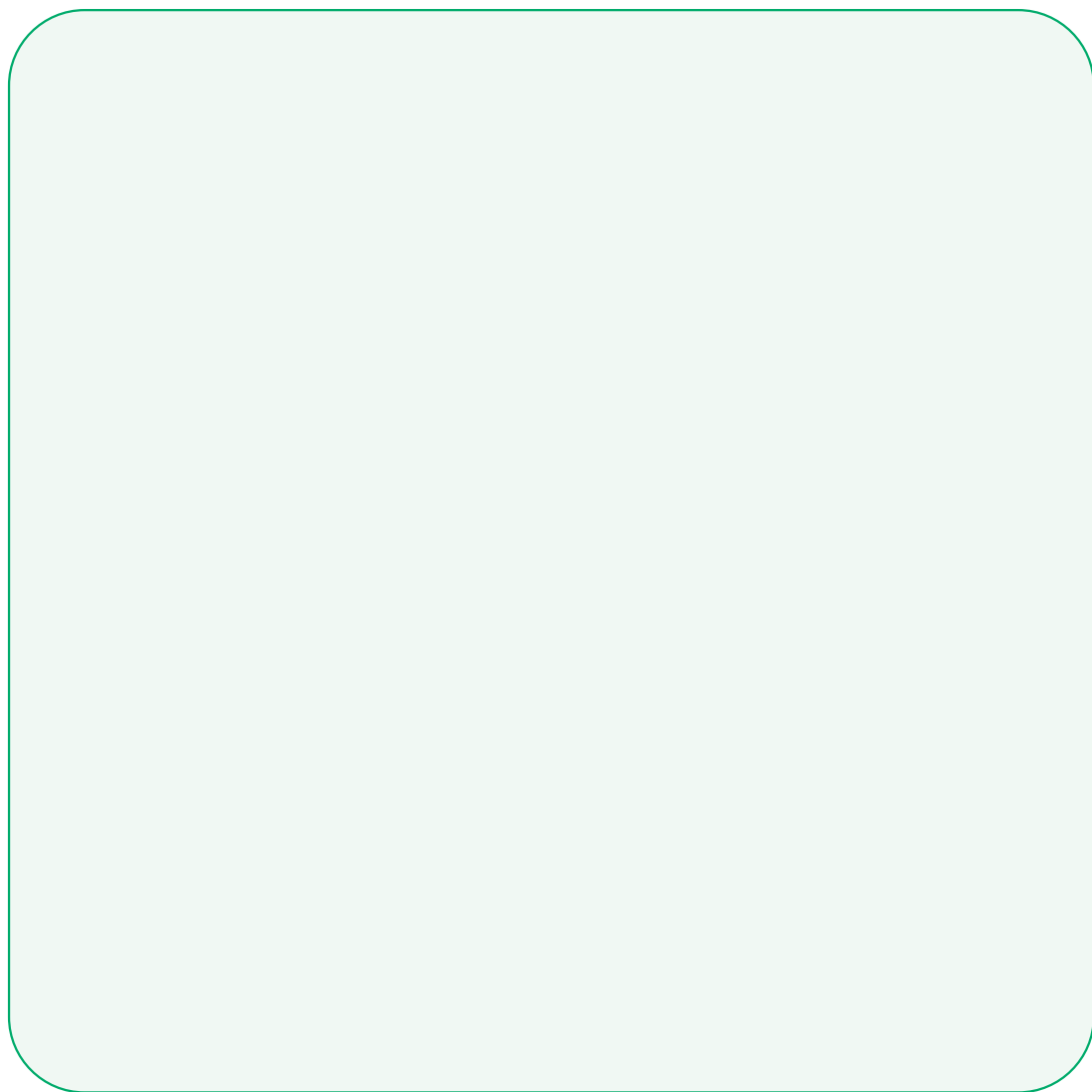
小 报 主 题	
小报的内容提纲	
需要收集的资料清单及收集途径	
资料名称	收集途径

● 整理收集的资料,画出版面设计简图。

我打算采用的资料:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

我的版面设计简图:



● 评价自己的科技小报,并总结活动中的收获。

看过他人的科技小报,给自己的小报打个分吧。	
选题的新颖性	★() ★★() ★★★()
内容的科学性	★() ★★() ★★★()
内容的丰富性	★() ★★() ★★★()
版面的美观性	★() ★★() ★★★()
我 的 收 获	
什么样的选题容易做小报?	
收集资料有哪些途径?	
资料相互矛盾时怎样处理?	



经上海市中小学教材审查委员会审查
准予试用 准用号Ⅱ-XB-2021020

责任编辑 蔡 洁



绿色印刷产品