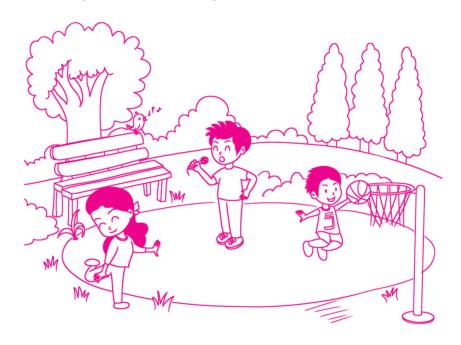


# 9. 声音的产生

# 课前想一想

一、观察下面的图片,如果置身图中,你能听到哪些声音?



二、试试有哪些方法能够不借助任何物品,用自己的身体发出声音。



# 课中学一学

一、怎样才能使下面的这些物品发出声音?

	4						\		
	塑:	料袋	橡皮角	ħ	纸		木棍	口哨	
	1.	让塑料袋	是发出声音	的方法是	:				0
	2.	让橡皮筋	5发出声音	的方法是	: :				0
	3.	让纸发出	声音的方	法是: _					0
	4.	让木棍发	出声音的	」方法是:					0
	5.	让口哨发	出声音的	方法是:					0
<u>.</u>	观	察下列乐	器,回答	问题。					
	0	白白白		吉他		<b>鼓</b>	) /	锣	
	(	SH TI		<b>D</b>		3X			
		琵琶		古琴		口琴		萨克斯	
	1.	这些乐器	中属于中	国传统民	是乐的是_				0
	2.	这8种乐	器中,靠	<b>弹</b> 拨琴弦	<b>、振动发</b> 声	的是			;
		靠敲击撞	宣击振动发	声的是_			_; 靠吹	气簧片振动	力发
		声的是_			_0				
					^				

3. 如果想让这些乐器停止发声, 方法是什么? (任选三种描述)

4.	声音产生的原理是:	凡是发声的物体都在	,发声体的
	停止了,	发声也就停止了。	

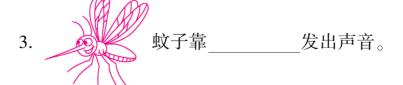
三、自己做个发声的练习,用手找找哪里在振动,在下面的图中圈出来。



四、很多动物靠声带的振动发声,但也有些动物依靠身体的其他部位来发声。你知道下列动物靠什么器官发出声音吗?









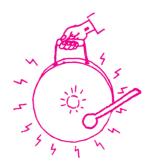


# 课后做一做

- 一、找一张硬纸片来做一做下面的小实验吧。
  - 1. 将一个长方形硬纸片的前端插进旋转中的小型手持电风扇叶片中,观察纸片有什么现象。(实验时注意安全,可以请家长配合)

2. 调节小型手持电风扇叶片旋转的快慢, 听听纸片发出的声音有什么不同。从中你发现了什么?

二、如下图所示,用手提起锣,敲出高低不同的声音,感觉锣不同的变化。



# 10. 声音的传播

# 课前想一想

一、听诊器是现代医学必备的工具。通过听诊,医生可根据声音的特性与变化来诊断相关脏器有无病变。不用听诊器,你能听到自己的心跳声吗?你认为是什么原因?



#### 二、小实验。

准备一个小水盆,装半盆水,然后用小木棍敲击水盆底部的中心,观察水面波纹的扩散方向,说一说敲击时产生的波纹传递的方向。

我发现,波纹是向敲击点的 传递的。

## 课中学一学

- 一、看图,解释一下原因。
  - 1. 堵住耳朵, 听到的外界的声音就变小了, 这是因为:



2. 远处的声音听不清的时候,可以把手放在耳朵后面,这是因为:





3. 为了让声音传得更远,可以把书或纸卷成喇叭的形状,这是因为:



二、探究声音在固体中、水中、空气中能否传播的实验。

研究的物体	研究的方法	能否传播声音 (用"√"表示)	传播声音的本领 (用"√"表示)
固体		□能 □不能	□大 □一般 □小
水		□能 □不能	□大 □一般 □小
空气		□能 □不能	□大 □一般 □小
实验结论:	我认为声音能在		中传播。

三、	在鼓面上均匀地撒上米粒,	敲击鼓面的中心,	观察米粒的振动情况,
	回答问题。		

1.	距离	<b>高敲击点越近的米粒</b> ,	振动	<b>力得越</b>	!		;	距离敲击中心越
	远,	米粒的振动越		。	这个	现象说	包明月	声音传播的距离越
	远,	振动越。	(填	"强"	或	"弱"	)	

2. 改变敲击鼓面的力度,力度越大,米粒的振动幅度越;力



度越小,	米粒的振	动幅度越_	0	这个现象说	明,抗	辰动越!	强,
声音越_	;	振动越弱,	声音越	0	(填	"大"	或
"小")							

# 课后做一做

一、为什么宇航员在月球上必须借助无线电通话?

二、我们经常在影视剧中看到这样的镜头:人们把耳朵贴在铁轨上探听远处是否有火车声,把耳朵贴在地面上探听远处是否有马蹄声。这是为什么?



# 11. 不同的声音

# 课前想一想

一、观察下面的图片,模仿它们发出的声音。再想想,听到这些声音的时候,你能想到什么?



- 二、你和班里其他同学的嗓音一样吗?请你选择3位同学,描述一下他们的说话嗓音有什么特点。
  - 1. \_\_\_\_\_的嗓音特点是\_\_\_\_\_。
  - 2. 的嗓音特点是 。
  - 3. 的嗓音特点是 。

# 课中学一学

一、声音的音量有大小之分,而在生活中,很多地方需要我们轻声慢步。请在以下图片中选出需要轻声说话的场所。



需要轻声说话的场所是	
我还知道在	等场所
也不能大声喧哗。	

二、自己动手,做一个能使橡皮筋发出高低不同音调的实验装置。

实验材料:

实验过程:

实验现象:

实验结论:

### 课后做一做

一、我们每天都能听到很多种声音,有的委婉动听,有的刺耳难听。请你将下面图中的声音进行分类,然后选出你觉得最好听和最难听的声音各一个,并说说理由。





我认为好听的声音有:	
我认为难听的声音有:	
我觉得最好听的是,原因是	
我觉得最难听的是,原因是	
 思考并回答问题。	
1. 身处嘈杂的环境中, 我们应该如何保护自己的听力?	

2. 为减少噪音污染,我们可以做些什么?



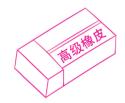
# 4单元 身边的材料

# 12. 天然材料与人造材料

# 课前想一想

一、根据下面的物品回答问题。

A.



В.



C.



1. 以上物品是用什么材料做成的?(画"✓")

材料物品	木质纤维	橡胶	沙粒	石油
A				
В				
С				

2. 你还知道哪些材料呢?

二、生活中哪些物品是由天然材料做成的?哪些物品是由人造材料做成的?各写出5种的得3颗★,各写出8种的得4颗★,各写出12种的得5颗★。

天然材料:



# 人造材料:

	自	我评价:我一共得了( )颗★。		
课	中阜	学一学		
	填	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	1.	生活中,常见的材料有( )、( )、(		),
	2.	( )、塑料等。 常见的材料中,有的直接来自大自然,它们属于(		);
		有的不是直接来自大自然,而是通过加工处理天然材料	,或	使天然
		材料的性质发生变化后制造出来的,它们属于(		)。
		木材属于( ),玻璃属于(	),	纸属于
		( ) 0		
	3.	我所在教室的门用到的材料有()。		
<u> </u>	判	断下列说法是否正确,在正确的后面画"√",在错误的后面	面画	"×"。
	1.	木头是一种十分重要的天然材料。	(	)
	2.	陶瓷、棉花都是人工制造的材料。	(	)
	3.	不锈钢是一种天然材料。	(	)
	4.	羊毛是经过加工处理的,所以是人造材料。	(	)
	5.	油漆是人造材料。	(	)
	6.	塑料是由沙粒加工制成的。	(	)
	7.	纸是由木质纤维浆化制成的。	(	)
三、	想	一想,回答问题。		,
,	1.	木头这种天然材料得来容易吗?你知道哪些材料可以替你	大木	头吗?

2. 有些木材是十分珍贵的。你能查一查珍贵的木材有哪些吗?

3. 去家具市场调查一下, 那里的家具是用天然木材制成的, 还是用人工板材制成的? 哪种更多一些?

# 课后做一做

生活中很多物品是由多种材料制成的。请你选择一种物品认真观察,看看它用到了哪些材料,写下来。





# 13. 纸

一、在我们的日常生活中, 你见过什么样的纸呢?

# 课前想一想

A. 兽骨

<u> </u>	写一写纸在各种场合的用途,比一比谁想到的多。
	家庭生活:
	学习生活:
	娱乐生活:
课	中学一学
<b>—</b> `,	填空题。
	1. 造纸术是我国古代的四大发明之一。东汉时期的( )通过
	总结前人的经验,生产出了轻便且价廉的纸张,促进了人类文明的
	传播和发展。
	2. 现在造纸的原料主要是( ),用( )、( )、
	( )等也可以造纸。
	3. 为了保护( )资源,我们要注意节约用纸。
二、	选择正确答案的序号填在括号里。
	1. 在纸发明以前, 人们曾经用( )作为记事的材料。

C. 光碟

B. 塑料片

- 2. 通过实验,我们发现下列材料中,( )的吸水能力最强。
  - A. 陶瓷
- B. 塑料

- C. 纸
- 3. 下面吸水能力最强的纸是( ) 。
  - A. 卫生纸
- B. 铜版纸

- C. 报纸
- 4. 下面( ) 不是节约用纸的办法。

  - A. 用废旧报纸包书 B. 把没有用完的本子当草稿纸来用
  - C. 一张纸上只写了几个字就扔掉

#### 三、阅读资料。

#### 保护环境,使用再生纸

目前,造纸的原料主要是木材。每制造5000张纸就会用掉一棵3 米高的大树。我们使用、消耗大量的纸张、实际上是在消耗森林资 源。森林可以为人类提供氧气、吸收二氧化碳、防止土壤流失、防风 固沙, 维持生态平衡等。要保护森林, 就要减少树木的开采量, 削减 木材的需求量。

生产纸不仅需要用大量的生物资源做原料。而且需要大量的水资 源。因此在生产纸的过程中,还会给环境带来污染。

再生纸是以废纸做原料. 经过打碎、去色、制浆等多种工序加工 生产出来的纸张。其原料的80%来源于回收的废纸,因而被誉为低能 耗、轻污染的环保型用纸。城市废纸多种多样,以不同类别的废纸为 原料,再制成不同的再生复印纸、再生包装纸等。再生纸一般可以分 为两大类:一类是挂面板纸、卫生纸等低级纸张:另一类是书报杂 志、复印纸、打印纸、明信片和练习本等用纸。

目前, 许多国家已经生产和使用这两类纸张。其中, 生产再生复 印纸的原料就是办公用纸、胶版书刊及装订用纸等几类原本纸质就相 对较好的城市废纸, 其生产过程要经过筛选、除尘、过滤、净化等工 序,工艺和科技的含量很高。

随着人们环保意识的增强,再生纸制品越来越得到人们的认可和 欢迎。



# 课后做一做

一、阅读以下实验报告,回答问题。

实验目的:了解纸的性质。

实验器材:报纸一张、卡纸一张、面巾纸一张、放大镜、滴管、红墨水。

实验步骤:

1. 把各种纸分别对着光线看一看或者蒙在科学书上看看, 比较各种纸的透明度。

- 2. 用滴管吸一些红墨水,分别在各种纸上滴一滴,比较各种纸的吸水性。
- 3. 用放大镜看看各种纸的毛边,比较各种纸的纤维密度。

#### 实验现象:

州压	٠- ١٠	现象			
任坝	性质方法		卡纸	面巾纸	
透明度	对着光线看或蒙 在科学书上看				
吸水性	滴一滴红墨水				
纤维密度	用放大镜看纸的毛边				

实验结论:不同的纸,性质不同。

- 1. 通过实验, 我知道了( )的吸水性最强, 它最适合擦水和油。
- 2. 通过实验, 我知道了( )的密度最大, 彩笔画上去不会印染开。
- 3. 除了透明度、吸水性和纤维密度, 我还可以从()、 ()等几方面来研究纸的性质。

<u> </u>	我们所使用的纸每年要用掉很多树木。为了保护树木,	我们应该如何
	节约用纸呢?请写出你的办法吧!(至少2条)	
	† †	: + :
	† †	† †
		† †
	† 	+
		† †
	† 	+
		† † :
	• + - -	+
		‡



# 14. 金 属

# 课前想一想

请你统计家中金属制品的数量,再想一想,为什么要用这些金属 来制作它们?

金属	数量(件)	制成的物品	理由
铝			
铜			
铁			
金			
银			

课	中学一学		
<b>-</b> 、	判断下列说法是否正确,在正确说法的后面画"√",	在错误证	兑法的
	后面画 "x"。		
	1. 铝可以做成饮料瓶,主要利用了金属的坚硬性质。	(	)
	2. 用过的空铝罐可以回收利用。	(	)
	3. 金属材料吸水能力强。	(	)
	4. 铁的硬度比铝的好。	(	)
	5. 金属的价格便宜,我们可以大量使用。	(	)
	6. 铁的导热性比铜的好。	(	)
<u>-</u>	选择正确答案的序号填在括号里。		
	1. 把铜、铁、铝的一端放在火上烧,另一端会感到热,	这说明金	金属具
	有( )。		
	A. 延展性 B. 导热性 C. 硬度		

- 2. 用铝做易拉罐是因为铝( )。
  - A. 价格便宜, 比较坚硬 B. 轻, 易加工, 价格便宜
  - C. 光泽度好, 不宜氧化, 价格昂贵
- 3. 首饰用( )做比较好。
  - A. 铁
- B. 金、银 C. 铝
- 三、请为下列物品选用合适的金属材料,并说明理由。

物品	选用的金属材料	理由
平底锅		
饮料易拉罐		
首饰		

# 课后做一做

一、用砂纸摩擦一根钉子, 然后放置观察, 记录钉子的变化。

时间	观察到的变化
第1天	
第5天	
第 10 天	
第 20 天	
第 30 天	

这个实验现象说明了:



二、通过研究金属性质的实验活动,你发现了金属有哪些性质?把你的研究过程写下来吧!

实验目的: 研究金属的性质。

实验准备:

#### 实验过程及现象:

研究内容	实验过程及现象
颜色、光泽	
导热性	
延展性	
硬度	

实验结论:

# 15. 塑料

# 课前想一想

一、你知道生活中哪些物品是塑料制品吗?

二、准备一些塑料制品,观察它们与其他材料的相同制品相比有什么不同。

# 课中学一学

一、塑料和其他材料相比有很多优越性,请你写出来。

	优越性
塑料和木头相比	
塑料和纸相比	
塑料和玻璃相比	
塑料和陶瓷相比	

1. 通过对比, 我发现塑料的优点有:



2. 塑料有很多优点。你认为在生活中人们应该大量使用塑料吗?为什么?

<u> </u>	判断下列说法是否正确,在正确说法的后面画"✓",	在错误说法	的
	后面画"×"。		
	1. 塑料不易被分解,所以不会造成环境污染。	(	)
	2. 塑料和纸相比,塑料的吸水性要好得多。	(	)
	3. 塑料制品价格便宜, 但是不耐用。	(	)
	4. 塑料制品和铁制品相比,质量轻。	(	)
	5. 塑料和玻璃相比, 塑料制品不易破碎。	(	)
	6. 塑料的最大缺点是不易分解。	(	)
	>-> I. Vica I. I		

#### 三、阅读资料。

#### 塑料袋: "20世纪最糟糕的发明"

一百多年前的某个 10 月 24 日, 奥地利人马克斯·舒施尼发明了塑料袋, 这种包装物既轻便又结实, 在当时无异于一场科技革命。可舒施尼做梦也没想到, 到塑料袋百岁"诞辰"纪念日时, 它竟然被评为"20世纪最糟糕的发明"。

塑料袋"糟糕",是因为它大多是用不可降解和不可再生的材料生产的,处理这些白色垃圾很多时候都只能挖土填埋或高温焚烧。据科学家测试,塑料袋埋在地里需要200年以上才能腐烂,并且严重污染土壤;而焚烧所产生的有害烟尘和有毒气体,同样会造成大气污染。联合国教科文组织有个形象的比喻,说如果把人们每年使用的塑料袋覆盖在地球表面,足以使地球穿上好几件"白色外衣"。

一时间,"远离塑料袋""拒用塑料袋""禁用塑料袋"的呼声一 浪高过一浪。事实上,要在短时间内完全禁止使用塑料袋是不现实 的。积极的态度是依靠科技进步,即采用回收利用和可降解相结合的办法去解决。工业包装膜、商品包装袋 (膜) 用后较干净,应作为主要回收利用对象,分类收集,再生利用。而对于那些量大、分散、脏乱、难于收集或再生利用经济效益甚微的一次性塑料包装袋,则应该使用可降解塑料材料生产。

许多国家都制定了相关法律以减少塑料袋的污染。这些法律的推行,起到了很好的效果。以爱尔兰为例,自从征收塑料袋税之后,全国塑料袋的使用量降低了90%。与此同时,各国都加强了对可降解塑料包装材料的研制,并加大了开发塑料回收利用技术的力度。舒施尼那项"最糟糕的发明"将以一种全新的形式继续造福于人类。

## 课后做一做

一、请回忆你熟悉的两种常见材料,把它们的特征写在下面。

#### 二、读材料,回答问题。

据我国南方某城市最近的一次垃圾成分调查显示:该市塑料垃圾增长速度惊人,15年来塑料垃圾占垃圾成分的比例由3%上升到22%。调查显示、塑料垃圾中的50%~60%是塑料袋。

1. 这些塑料垃圾对环境的不良影响有哪些?

2. 阅读这段材料后, 你想到了什么?



3.

4.

为了减少"白色污染", 你有哪些好的建议呢?	
a	
b	
c	
d	
e	
我为环保事业献良策。	