

8. 蝙蝠和雷达

一、教学要求

1. 会读会写本课的 14 个生字。
2. 会认读下列字，但不要求会写：蝙、蝠、荧、屏。
3. 掌握本课的词语，能理解，会运用。
4. 重点学习的句子：
 - (1) 它一个铃也没碰响。
 - (2) 经过反复研究，这个秘密揭开了。
5. 流利地朗读课文。

二、课文简析

这是一篇科普知识短文。课文介绍了科学家从蝙蝠身上得到启示，发明了雷达。重点介绍了科学家们如何通过实验揭开蝙蝠可以在夜间飞行的秘密，将其原理应用于生活。本文意在告诉学生，平时要仔细观察，从身边的许多平常现象中发现问题，认真思考，反复试验，这样才能有所发明创造。

三、教学建议

1. 字音教学

“蒙”的韵母是“eng”，不要读成“en”。

“堵”的韵母是“u”，不要读成“ou”。

“驶”的声母是“sh”，不要读成“s”。

“行”、“系”是多音字，要注意区别：

行	{	xíng——行走	系	{	jì——系鞋带
		háng——银行			xì——关系

注意区别读音相同或相近的字：

dǔ	dū	dōu	jiē	jué	mì	mì	mǐ
堵——都——都			揭——决		秘——密——米		

ài	ài	shǐ	shǐ	sǐ
碍——爱		驶——始——死		

2. 字形教学

启 [啓] 半包围结构，部首是“户”，共7画。繁体字“啓”，上下结构，部首是“口”。

避 半包围结构，部首是“辶”，共16画。

绳 [繩] 左右结构，部首是“纟”，共11画。繁体字“繩”，左右结构，部首是“纟”。

系 上下结构，部首是“丿”或“糸”，共7画。书写时注意“系”的第一画是“丿”，不要写成“一”。

蒙 上下结构，部首是“艹”，共13画。

堵 左右结构，部首是“土”，共11画。

乱 [亂] 左右结构，部首是“乚”，共7画。繁体字“亂”，左右结构，部首是“乚”。书写时注意繁体字左边的写法，上面是“𠂇”，中间是“マ”，下面“冂”中是“𠂇”。

揭 左右结构，部首是“扌”，共12画。书写时注意“揭”的右下角是“勹”，不能写成“勹”。

波 左右结构，部首是“氵”，共8画。

推 左右结构，部首是“扌”，共11画。

障 左右结构，部首是“阝”，共13画。

碍 [礙] 左右结构，部首是“石”，共13画。繁体字

“礙”，左右结构，部首是“石”。书写时，注意繁体字右边是“疑”。

驾 [駕] 上下结构，部首是“马”，共 8 画。繁体字“駕”，上下结构，部首是“馬”。书写时注意“馬”的书写笔顺为：一 二 三 四 五 六 七 八 九 十。

驶 [駛] 左右结构，部首是“马”，共 8 画。繁体字“駛”，左右结构，部首是“馬”。

注意区别形近字：

即——既 堵——都 揭——渴——喝 密——蜜
浪——狼 障——撞 碍——得 驾——架

3. 词语教学

(1) 要求学生掌握的词语：

[原因] (名词) 造成某种结果或引起另一件事情发生的条件。可作宾语、主语。

例：这是什么原因呢？

原因是今天他病了。

[钟头] (名词) 小时。可作宾语、主语。

例：这场电影演了两个钟头。

一个钟头是 60 分钟。

[证明] (动词) 用可靠材料来表明或断定人或事物的真实性。可带名词、动词、小句宾语，可带“了”、“过”。可带补语。

例：你来证明一下当时的情况。

我证明他是无罪的。

你给证明怎么样？

请证明一下。

[工具] (名词) 生产劳动时使用的器具。可作主语、定语、宾语。

例：他用的工具是刀。

工具的好坏会影响比赛的结果。

他用的是这种工具。

[反复] (副词) 表示同一或同类行为、动作重复进行。作状语, 修饰动词, 可重叠为“反反复复”。

例: 经过反复试验, 终于弄清了原因。

每个同学都要反复记忆这 30 个生词。

(动词) 表示一遍又一遍, 多次重复。不能带宾语, 可带补语, 可带“了”、“过”。重叠形式为“反反复复”。

例: 这篇稿子反复修改过多次。

他说话总是反反复复的。

在本课中, “反复”是副词。

[秘密] (名词) 不公开的事情。作宾语。

例: 我有一个小秘密。

我没有发现他们之间有什么秘密。

(形容词) 表示隐蔽, 不让人知道。可作定语、谓语、状语、补语。

例: 他们开了一个秘密会议。

他这次行动很秘密。

警察一直在秘密调查这个案件。

这次会议开得很秘密。

在本课中, “秘密”是名词。

[波浪] (名词) 江湖海洋上起伏不平的水面。

例: 海面翻起了波浪。

海面上波浪翻滚。

[相当] (动词) (数量、价值、条件、情形等) 两方面差不多; 配得上或能够相抵。可带名词宾语, 不能带补语。不能带“着”、“了”、“过”。

例: 旗鼓相当 水平相当 年纪相当

这两个球队实力相当。

王老师的文化程度相当于大学水平。

(副词) 表示程度高, 但不到“很”的程度, 作状语。

例: 你的汉语讲得相当好。

老师对词语教学相当重视。

在本课中, “相当”是动词。

(2) 教学中需要讲解的词语:

[启示] (名词) 让人们有所领悟的启发、指示等。作宾语。

例: 我们从这里得到了启示。

[即使] (连词) 表示假设兼让步。连接句子, 常和“也”搭配使用。

例: 即使天气很热, 他也坚持锻炼。

即使下雨, 我也要进城。

[系] (动词) 打结; 扣。

例: 系鞋带 系着围裙 系上扣子

[蒙] (动词) 遮盖。

例: 蒙上一张纸 蒙住眼睛

[堵] (动词) 堵塞。

例: 把洞口堵住 堵住耳朵

[乱] (形容词) ①没有秩序; 没有条理。

例: 一团乱麻 乱七八糟

②(心绪) 不宁。

例: 我现在心里很乱。

他心里乱得一点儿主意也没有。

③任意; 随便。

例: 别乱吃东西, 小心不干净。

不要乱跑, 路上注意安全。

在本课中, “乱”是第三种用法。

[研究] (动词) 探求事物的真相、性质、规律等。可带名词、动词、小句宾语。可带补语。

例：为了设计这种新产品，他们研究了大量资料。

企业应该研究如何提高经济效益。

这课题太大，一个人研究不了。

(名词) 表示对事物的性质、规律等的探求。可作宾语、定语。

例：他在中文方面有深入的研究。

这位科学家研究的热情一直很高。

在本课中，“研究”是动词。

[推进] (动词) 推动工作，使前进。

例：推进文化建设 推进文化研究

[障碍] (名词) 阻挡前进的东西。可作主语、宾语、定语。

例：前进道路上的障碍还不少。

这种病是一种心理障碍。

他给我的工作设置了种种障碍。

他们拆除了许多障碍物。

[反射] (动词) 光线、声波从一种媒质进入另一种媒质时返回原媒质的现象。可作谓语。

例：这种声波碰到物体就会反射回来。

[天线] (名词) 用来发射或接收电波的装置。把发射机发射出来的无线电波送到空中去的叫发射天线，接受空中无线电波传送给接收机的叫接收天线。作宾语。

例：这里安装了天线。

[驾驶] (动词) 操纵(车、船、飞机、拖拉机等)使行驶。

例：驾驶员 驾驶汽车 驾驶室

4. 句子教学

(1) 它一个铃也没碰响。

在这个句子中，重点学习用“没”表示否定的“完成时态”的用法。

“完成时态”就是表示一个动作的实现或完成，一般可在谓语动词后面加上动态助词“了”。

例：他成功了。

我给朋友写了一封信。

本课要求学生掌握的是完成时态的否定式，即在谓语动词前加上副词“没（有）”，一般不能再用动态助词“了”。

例：星期日我没去看电影。

他没有拒绝这个邀请。

他一个字也没写。

(2) 经过反复研究，这个秘密揭开了。

在这个句子中，重点学习“意义上的被动句”的用法。“被动句”是用来说明某人、某事物受到某动作的影响而产生某种结果。一般所叙述的行为多表示主语不愿发生或受到损害，常用“被”，其基本格式如下：

受事者——“被”——施事者——动词——其他成分
(主语) (状语) (谓语)

例：那块布被他们弄湿了。

那棵树被大风刮倒了。

本课学习的这个句子，句中没有“被”字，是一种特殊的被动句，即意义上的被动句。这种被动句有以下两个特点：

第一，主语是不能发出动作的事物，谓语动词本身就带有被动的意思。

例：信写好了。

身体检查了。

第二，有的句子本身不需要特别指明主动者（或施事者）。

例：门开了。

面包吃了一半。

5. 课文教学

在讲解课文前，教师可先提问：“你们见过蝙蝠吗？蝙蝠为什么能在夜里飞行而不会撞上别的东西呢？飞机为什么能在夜间飞行呢？”激发学生的兴趣后，教师可出示蝙蝠、飞机的图片，让学生直观认识蝙蝠和飞机。然后边读边板书，理清课文脉络。最后，让学生流利地朗读课文。

四、参考资料

蝙蝠 唯一能飞行的哺乳动物。头和身体像老鼠，有灰褐色的毛，四肢和尾部之间有很薄的翼膜。常在夜间活动，用超声波分辨障碍物和食物，捕食蚊子、飞蛾等昆虫。

雷达 利用无线电波搜索和测定物体位置以及跟踪移动目标的设备。当发射的无线电波遇到障碍物反射回来时，由接收装置接收，并在显示器上显示出物体的距离、方向、高度或影像等。可进行远距离探测。广泛用于军事、航空、气象等方面。

五、练习答案

星期一

2. (1) B (2) A (3) C (4) C (5) D (6) B

3. (1) 住 (2) 清 (3) 开 (4) 响 (5) 进 (6) 出

5. (1) 科学家又做了两次试验。

(2) 飞机为什么能安全飞行呢？/为什么飞机能安全飞行呢？

(3) 它一个铃也没碰响。

(4) 它用耳朵和嘴探路飞行。/它用嘴和耳朵探路飞行。

(5) 超声波像波浪一样向前推进。

星期二

3. (1) √ (2) × (3) √ (4) × (5) ×

6. (1) × (2) √ (3) × (4) √

星期三

2. 障碍 波浪 秘密 相当 工具 反复 钟头 原因

6. (1) B (2) C (3) B (4) C (5) B

星期四

2. 障: zh 脏: z 驶: sh 四: s 即: jí 既: jì

浪 àng 亮: liàng 启: qǐ 喜: xǐ

3. (1) 即 线 避 (2) 封 (3) 究 密 揭

(4) 通 波 (5) 障 碍 射 (6) 驾

4. (1) 秘密 波浪 钟头 工具 原因

(2) 驾驶 反复 证明 相当

6. (1) 人们给飞机装上了雷达。

(2) 爸爸让我自己坐车去学校。

(3) 雷达通过天线发出无线电波。

(4) 科学家把它的眼睛蒙上了。

7. 2 4 6 1 5 3

星期五

1. 绳: shéng 神: shén 堵: dǔ 土: tǔ

乱: luàn 暖 nuǎn 揭: jiē 些: xiē

驶: shǐ 尺 chǐ 断 duàn 但 dàn

3. 在 用 从 把 让 于 向 给

4. 4 3 1 2

6. (1) 它无论怎么飞，也不会撞上什么东西。

(2) 这种声音叫做“超声波”，人的耳朵听不见，它的耳朵却听得见。

(3) 经过反复研究，这个秘密揭开了。

(4) 他们把它的眼睛蒙上，让它在黑屋子里飞。

7. (1) × (2) × (3) √

阅 读：活字印刷术

一、课文简析

这篇阅读课文主要记述了中国古代活字印刷术的发明者——毕昇发明活字印刷术的过程，旨在启发学生遇到问题要善于思考，勤于实践，不断思考，这样才能找到解决问题的最好办法。

二、字词解析

宋 上下结构，部首是“宀”，共7画。

技 左右结构，部首是“扌”，共7画。

瓷 上下结构，部首是“瓦”，共10画。

效 左右结构，部首是“攴”，共10画。

欧 左右结构，部首是“欠”，共8画。

印刷 (动词) 把文字、图画等做成版，涂上油墨，印在纸张上。中国古代手工印刷，多用棕刷子蘸墨刷在印版上，然后放上纸，再用干净的棕刷子在纸背上用力擦过，所以叫印刷。

技艺 (名词) 手艺。

例：工艺美术师的技艺很高超。

成本 (名词) 生产一种产品所需要的全部费用。

例：这种衣服的成本比较高。

坚硬 (形容词) 硬而坚固。

例：坚硬的石头 坚硬的果核

果然（副词）表示事实与所说或所料相符合。

例：他说今天来帮我，下午的时候果然来了。

电视台预报今天要下雪，果然下了。

三、课文教学

教师首先应对生疏的字词进行讲解，接着帮助学生理解课文大意。由于文章是以讲故事的形式出现的，这无疑给教师教学提供了好的切入点。我们可以把文章内容的脉络整理如下：

刻板印刷的不足之处——得到启发——进行尝试——取得成功

把文章的脉络写在黑板上后，请几位同学到黑板上把对应的内容补上去，可以带着书，也可以不带书，让下面的同学提示。然后，请同学们复述课文。

最后，大家可以一起举行一个小小的讨论，谈谈通过本课的学习自己受到了什么样的启发。

四、参考资料

宋（960—1279年） 中国历史上继五代十国之后的朝代。分为北宋（960—1127年，首都汴京，今开封）与南宋（1127—1279年，首都临安，今杭州），合称两宋。

欧洲（Europe） 欧洲全称“欧罗巴洲”，其起源与亚洲的名称相同，均来自腓尼基人的创造，意译为“西方日落之洲”。这来源于一个传说。相传“万神之王”宙斯看中了腓尼基国王的漂亮女儿欧罗巴，想娶她作为妻子，但又怕她不同意。有一天，宙斯看到欧罗巴在一群姑娘的陪伴下在大海边游玩，于是灵机一动，变成一头雄健温顺的公牛，混入腓尼基国王的牛群中，来到欧罗巴公主的身边蹲下。公主看到一头可爱的公牛伏

在身边，便身不由己地跨上牛背。宙斯一看欧罗巴中计，赶紧起身前行，躲开了人群，然后腾空而起，接着又跳入海中踏波前进，带着欧罗巴到远方的一块陆地共同生活。以后这块陆地也就以这位美丽的公主的名字命名，称为欧罗巴。

毕昇（？—约 1051 年） 北宋发明家。出身平民，徽州（今安徽歙县）人，仁宗庆历年间发明活字印刷术。中国是最早发明印刷术的国家，早期的印刷方法是把图文刻在木板上用水墨印刷，现在的木板水印画仍用此法，统称为“刻板印刷术”。刻板印刷术的前身是公元前流行的印章捺印和五世纪出现的拓印碑石等方法。造纸和制墨等生产技术出现以后，人们逐渐发明了刻板印刷术。到了唐代，刻板印刷在中国已非常盛行，并先后传至朝鲜、日本、越南、菲律宾和伊朗等国，影响到非洲和欧洲。公元 11 世纪以后，随着社会生产的发展，印刷术出现了许多重大的改革和发明。宋代庆历（1041 年）年间，毕昇首创泥活字版，使书籍印刷更为方便。据沈括的《梦溪笔谈》记载，毕昇发明在胶泥片上刻字，一字一印，用火烧硬后，便成活字。排版前，先在置有铁框的铁板上敷一层掺和纸灰的松脂蜡，活字依次排在上面，加热，使蜡稍溶化，以平板压平字面，泥字即固着在铁板上，可以像雕版一样印刷。