

人教鄂版 三年级上册 《我们的呼吸》单元 12.呼吸与空气 教学设计

单元	《我们的呼吸》	课题	12.呼吸与空气	课时	1
核心概念	5. 生命系统的构成层次				
学习内容 及要求	5. 6生态系统由生物与非生物环境共同组成 3~4年级⑥描述人体用于呼吸的器官，列举保护这些器官的方法。 ⑧列举说出水、阳光、空气、温度的变化对生物生存的影响。				
教学目标	科学观念（对客观事物的总体认识）      科学思维（对客观事物的认识方式）				
	探究实践（科学探究能力 技术与工程实践能力 自主学习能力）      态度责任（科学态度 社会责任）				
	科学观念 能知道人的呼吸离不开空气。 科学思维 知道我们在呼吸时吸进了空气中的氧气，呼出的气体中的二氧化碳含量较高，认识到空气中的氧气对我们的生命具有重要意义。 探究实践				

	1. 能用澄清的石灰水做对比实验检测出呼出气体中二氧化碳增加了，初步体验用比较的方法研究人体内不能直接观察到的生命活动。		
	2. 能用检测到的呼吸前后气体中的氧气和二氧化碳含量的一些数据进行分析，培养学生分析问题的能力。		
	态度责任		
	能在实验中分工协作，做好实验记录并能相互交流。		
教学重点	本课必须掌握的东西，如：科学原理需要掌握的，动手操作中需要掌握的等等。		
	知道我们在呼吸时吸进了空气中的氧气，呼出的气体中的二氧化碳含量较高，认识到空气中的氧气对我们的生命具有重要意义。		
教学难点	学生难以掌握的东西，如：难理解什么？难操作什么？		
	能用澄清的石灰水做对比实验，检测出呼出气体中二氧化碳增加了，初步体验用比较的方法研究人体内不能直接观察到的生命活动。		
教学准备	教师：1. 爱牛课件优化 教师：烧杯2个、吸管1根、注射器（无针头）1个、氧气、二氧化碳测试仪1套		
	学生：笔、彩笔；学生活动手册。		
教学过程			
教学环节	教学活动	设计思路	教学备注

<p>一、提出和聚焦问题</p>	<p>根据单元页提出问题。</p> <p>我们为什么要呼吸？</p> <p>我们的呼吸与空气有什么关系？</p>	<p>通过提问可以了解学生对呼吸以及呼吸与空气之间的关系认知基础，引导学生对探究呼吸秘密的兴趣，聚焦本节课要研究的问题。</p>	
<p>二、科学实践活动 一：体验呼吸</p>	<p>1. 让每位学生憋气一小会儿，（不舒服要立刻停止）然后提问：</p> <p>说说憋气有什么感觉？</p> <p>2. 每位学生测一测自己一分钟呼吸多少次，连续测三次。</p> <p>3. 把每次测试的记录下来，求每人一分钟呼吸的平均次数。</p> <p>4. 统计各组每人一分钟呼吸的次数。</p> <p>5. 全班交流数据，了解全班一分钟呼吸次数大概在什么范围。</p>	<p>这个环节重在憋气完后谈感受，但要提醒学生在憋气时，如果感到不舒服，就不能再憋气了。</p> <p>在测量呼吸前要明确告诉学生“一呼一吸算一次”；测量时间是一分钟。为使测量的数据尽量准确，要求同学们测量3次，并且将每次的数据如实记录在活动手册的表格里，然后算出3次的平均数。</p>	

<p>三、科学实践活动二：比较吸入的气体和呼出的气体</p>	<p>1、用澄清的石灰水做实验。</p> <p>(1) 提问我们吸入的空气和呼出的气体中二氧化碳的含量一样吗？</p> <p>(2) 分组讨论如何证明空气和呼出的气体中二氧化碳含量不一样？</p> <p>(3) 引导学生用澄清石灰水做实验。</p> <p>(4) 教师把实验前配备好的石灰水及实验材料摆放在实验桌上，然后提出实验要求和注意事项。</p> <p>(5) 指导学生进行实验并记录实验现象。</p> <p>(6) 指导学生分析实验现象，这些现象说明了什么？</p> <p>提出新的问题：这个实验只能证明呼出的气体中二氧化碳含量比较高，如何证明空气中含氧量比呼出气体的含量高？</p> <p>引导学生做下一个实验。</p> <p>2. 引导学生利用气体传感设备测量呼吸前后气体中氧气和二氧化碳的含量，通过下列问题指导学生分析实验现象。</p>	<p>学生在做实验时，老师一定要提醒学生，只能往澄清的石灰水里吹气，不能吸气，以免将澄清的石灰水吸入口中。另外，一定要把注射器针头拔掉再给学生使用，以免发生意外。在做实验的时候，要指导学生分工协作，认真观察，并在学生活动手册中做好记录。</p> <p>做这个实验时，有条件的学校应尽量让每位学生参与，但是设备的吹气口一定要消毒，保证卫生。数据测出来后要指导学生讨论、交流，做好数据分析，得出实</p>	
--------------------------------	---	--	--

	<p>(1) 呼吸前空气中含氧气的含量是多少？呼吸后气体中氧气的含量是多少？</p> <p>(2) 呼吸前空气中的二氧化碳的含量是多少？呼吸后气体中二氧化碳的含量是多少？</p> <p>这些数据说明了什么？</p>	<p>验结论。如果由于条件限制，没有气体传感设备，也可以把科学家们测得的呼吸前后的数据（见参考资料）提供给学生，指导学生进行数据分析。</p>	
四、拓展与应用	<p>1. 运动前后我们的呼吸次数有没有变化呢？我们也来研究一下。</p> <p>运动前测一测一分钟呼吸多少次。</p> <p>让学生原地下蹲运动30秒钟，然后测一测一分钟呼吸多少次？分析运动前后次数有什么不同，这说明了什么？</p>	<p>教师在教学的时候也可以让学生做30秒钟的其他运动，不局限于教科书中的下蹲运动。通过测量运动前后的数据，让学生明白运动的时候人需要更多的氧气，因此呼吸次数会增加。</p>	
五、练一练	<p>一、知识广场</p> <p>1. 人每时每刻都在（        ）。</p> <p>2. （    ）算呼吸一次。成人在安静状态下一分钟呼吸约（    ）次。</p>		

<p>3. 通过研究发现，呼吸后气体中氧气的含量会（ ），二氧化碳的含量会（ ）。</p> <p>4. 运动后我们的呼吸的次数会（ ）。</p> <p>二、判断大厅</p> <p>1. 深秋公园里，人们呼吸着新鲜的空气，感到很舒服。（ ）</p> <p>2. 我们吸入二氧化碳气体，呼出氧气。（ ）</p> <p>3. 我们每时每刻都在呼吸，因此，空气的质量至关重要。（ ）</p> <p>4. 运动量越大，所需氧气越多，呼吸次数自然会增加。（ ）</p> <p>5. 人呼吸时吸入的气体中二氧化碳含量高，呼出的气体中氧气含量高。（ ）</p> <p>6. 可以用澄清的石灰水来比拟吸入的空气和呼出的气体有什么不同（ ）</p> <p>三、选择乐园</p> <p>1. 冬天的时候，假设长时间不开教室里的窗户，很多同学会感到头晕，注意力不集中，这是因为教室里（ ）所致。</p> <p>A. 二氧化碳浓度太高</p> <p>B. 温度太高</p>		
---	--	--

<p>C. 病毒和细菌太多</p> <p>2. 分别向甲、乙两个杯子中倒入大半杯澄清的石灰水，向甲杯子中气，向乙杯子中注入空气，会发生的现象是（）。</p> <p>A. 甲杯子中的变浑浊，乙杯子中的还是澄清的</p> <p>B. 甲杯子中的还是澄清的，乙杯子中的变浑浊</p> <p>C. 甲、乙两个杯子中的都还是澄清的</p> <p>3. 人在剧烈运动时（）。</p> <p>A. 呼吸的频率和深度都会增加</p> <p>B. 呼吸的频率增加，深度减小</p> <p>C. 呼吸的频率和深度都会减小</p> <p>四、问题城堡</p> <p>1. 我们为什么要呼吸？我们的呼吸与空气有什么关系</p> <p>2. 向澄清的石灰水中呼气，会发生什么现象？说明了什么？</p> <p>3. 运动前后呼吸次数有什么不同？这种现象说明了什么？</p> <p>12 呼吸与空气参考答案：</p> <p>一. 1. 呼吸 2. 一呼一吸 16~20 3. 减少 增多 4. 增加.</p> <p>二. 1. V 2. X 3. V 4. V 5. X 6. V</p>		
---	--	--

三. 1.A 2.A 3:A

四. 1. 因为人体必须利用大量的氧气把一切营养物质转化为可供直接

吸收的东西。同时需要把体内产生的二氧化碳及时排出体外。

而呼吸

离不开空气。所以空气的质量至关重要。

2. 呼出的气体能够使澄清石灰水变浑浊, 说明呼出的气体中含有大量

的二氧化碳。

3. 运动前呼吸正常平缓运动过程中, 肺的血管扩张, 呼吸次数增加,

呼吸深度加深; 运动后呼吸会逐渐恢复正常平缓。说明运动量越大,

所需氧气越多, 而人体所需的氧气正是呼吸来到达的。所以呼吸次数

增加, 呼吸深度加深。



六、整理	老师指导学生进行材料的整理。	培养学生使用材料的好习惯。	
七、板书设计	<p>12、呼吸与空气</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 呼吸器官的名称和位置</li> <li>2. 空气的成分：氧气、二氧化碳</li> <li>3. 良好的呼吸习惯对健康的重要性。</li> </ol>		

# VV99.net

免费文档下载