

THE COMPOSITION OF WATER

水的组成

H_2O

第一PPT模板网-WWW.1PPT.COM

目

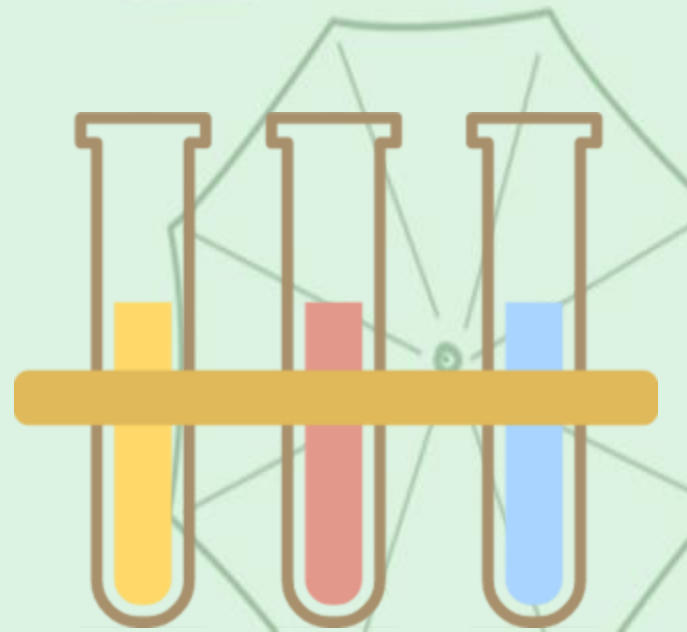
录

第一部分：新课导入

第二部分：新课授课

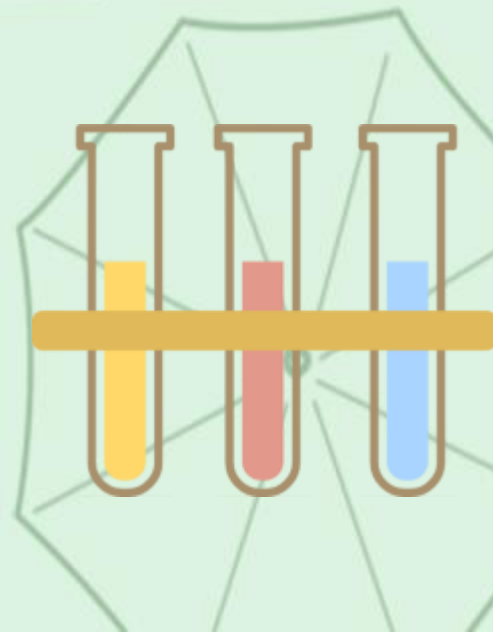
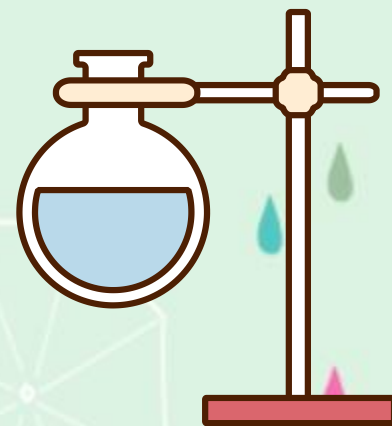
第三部分：课堂实验

第四部分：思考讨论



第一部分

新课导入



新 / 课 / 导 / 入

水是地球上最普通、最常见的物质之一



大自然



动物

地球上的生物种类千差万别，但有一共同特点：体内水的质量与生物体总质量的比一般都在

60% 以上



植物

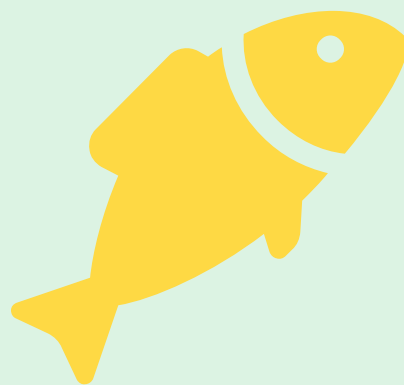


人类

新 / 课 / 导 / 入



成年人含水
65%至70%



鱼体含水达
70%至 80%



某些蔬菜和水果含水达
90%



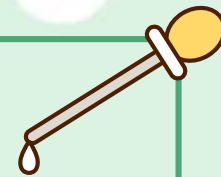
新 / 课 / 导 / 入

■ 学习目标

通过电解水的实验
认识水是由氢元素
和氧元素组成的一
种化合物。

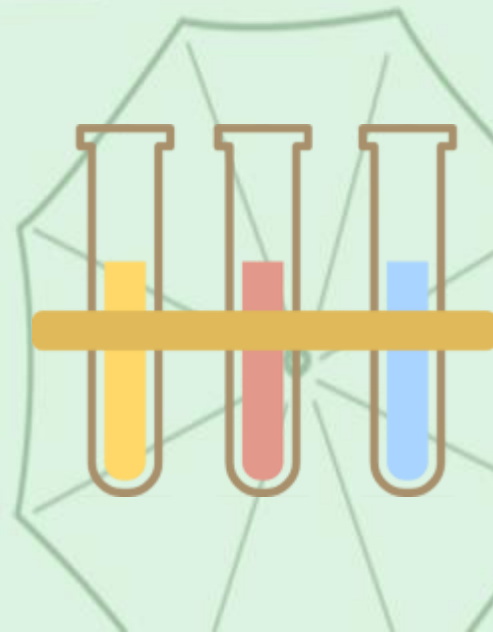
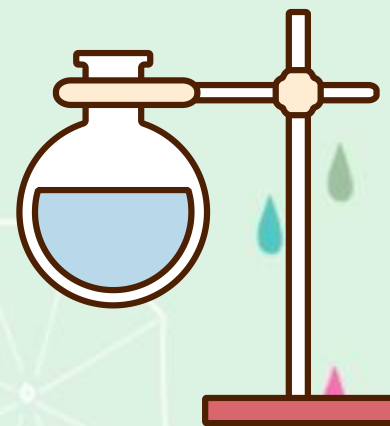
初步认识氢气，并
学会检验氢气纯度
的方法。

了解化合物和单质
的区别，并进行简
单分类。



第二部分

新课授课



新 / 课 / 授 / 课

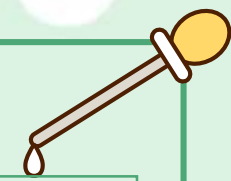


纯净的水是**无色**
无味透明的液体

在**101.3KPa**是时
水的凝固点是**0°C**
沸点是**100°C**

4°C时密度最大
为**1克/ml**

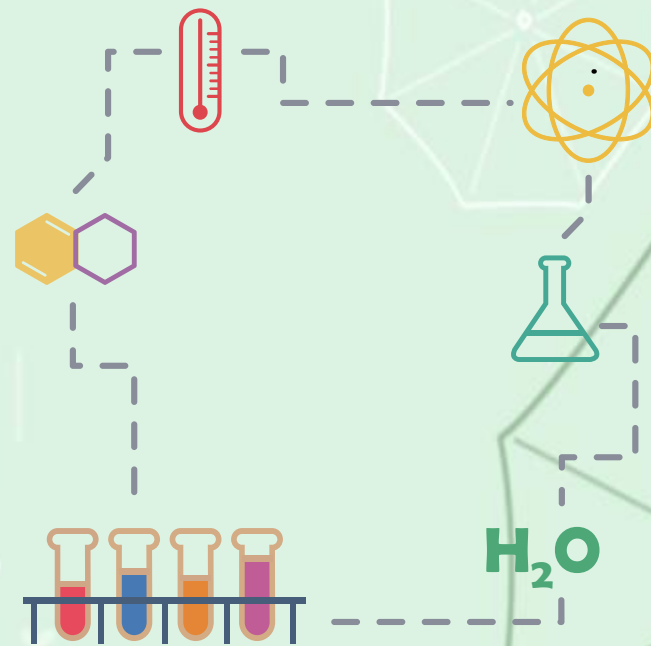
水结冰时体积膨胀
冰的密度小于水的密度
能浮在水面



新 / 课 / 授 / 课

水能参与金属的锈蚀反应，如铁生锈、铜生锈的过程中均有水参加反应

水和二氧化碳反应生成碳酸



新 / 课 / 授 / 课

工业生产

洗涤、溶解、加热或冷却等；
以水为原料制造化肥等化工产品；
水力发电；水上交通运输。



农业生产

主要用于灌溉，尤其是干旱地区
需要大量水来浇灌田地。



生物体

水是一切生命产生、存在、发育和繁殖的基本前提。动植物的生命活动离不开水。



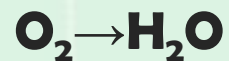
■ 氢气

1) 物理性质

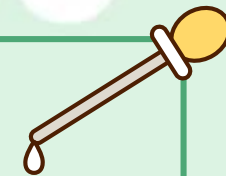
在通常状况下，氢气是一种无色、无臭、难溶于水的气体，密度最小。

2) 化学性质：**H₂** 有可燃性

- 点燃纯净的**H₂**：发出淡蓝色火焰，烧杯内壁有水珠。**H₂ +**



- 点燃不纯净的**H₂**：发生爆炸



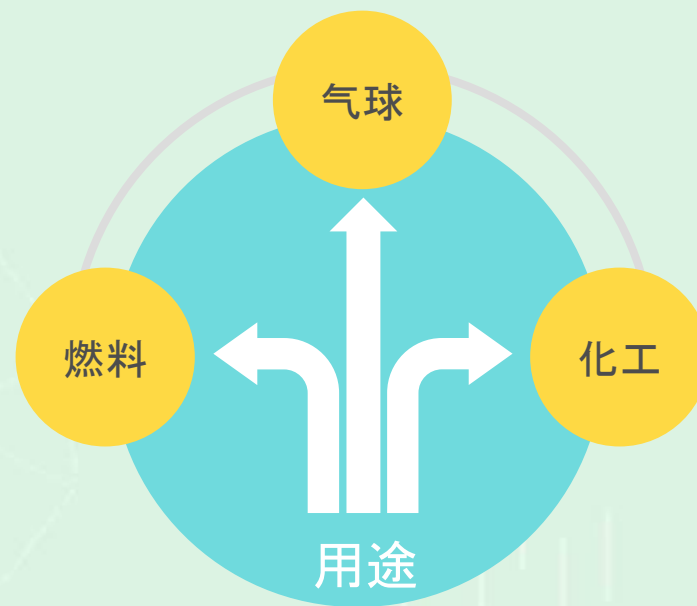
■ H_2 的验纯方法



- 1 用排水集气法收集一试管气体；
- 2 用拇指堵住试管口，管口向下倾斜移近火焰；
- 3 点燃听其声音，若“噗”一声，则 H_2 纯净；则若尖锐的爆鸣声，则 H_2 不纯。

■ 氢气的用途

- 高能清洁燃料 (可用火箭、宇宙飞船的燃料)



- 填充气球：密度最小的气体

- 作化工原料，如制 HCl 、 NH_3 等：和多种物质反应

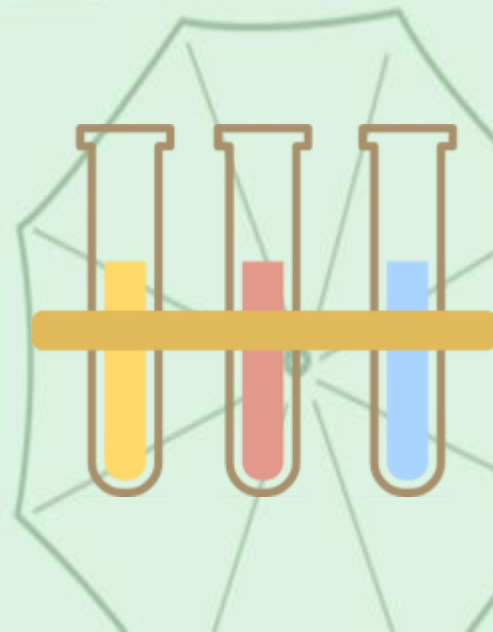
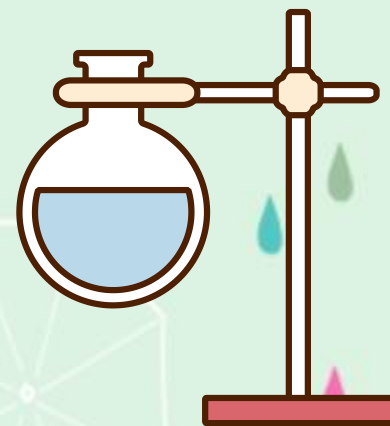
■ 氢气的爆炸极限

当空气中混入氢气的体积达到总体积的**4%-74.2%**，点燃时就会发生爆炸，在这个范围以外，就不会爆炸，这个范围被称为氢气的爆炸极限。所以，在点燃氢气前，一定要检验氢气的纯度。



第三部分

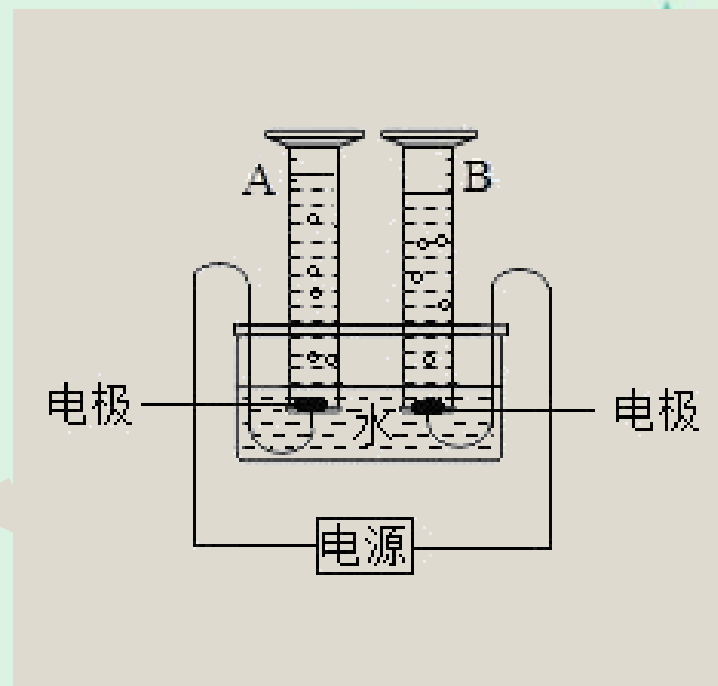
课堂实验



课 / 堂 / 实 / 验

■ 电解水测定水的组成

通电一段时间后，看到两个电极上都有气泡产生，与正极相连的试管内收集的气体体积小，与负极相连的试管内收集的气体体积大，试管**A**和试管**B**为所收集气体体积比约为**1:2**。



实验装置图

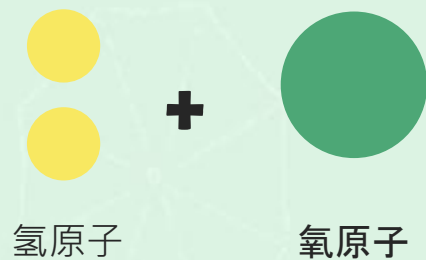
课 / 堂 / 实 / 验

表达式

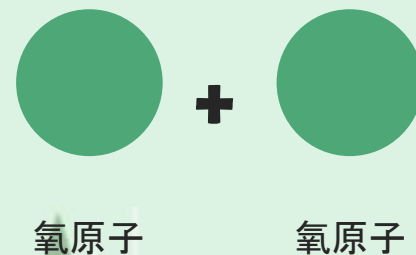
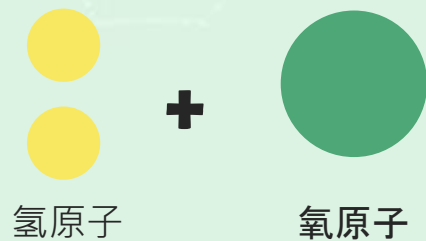
水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气 + 氧气

$\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} \text{H}_2 + \text{O}_2$

分离



分离



氧原子

氧原子

氢原子

氢原子

重新

组合



氧分子



氢分子

课 / 堂 / 实 / 验

实验结论

1、水电解后，生成_____和_____：

与电源正极相连的试管内收集到的气体是_____。

与电源负极相连的试管内收集到的气体是_____。

2、 $V(H_2) : V(O_2) =$ _____。

氢气

氧气

氧气

氢气

2 : 1

课 / 堂 / 实 / 验

实验结论

3、氢气是由_____组成、氧气是由_____组成，即_____是由氢元素和氧元素组成的。化学反应前后元素的种类不发生变化。

4、化学反应中_____可分而_____不能再分，原子重新组合成新分子。

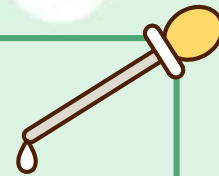
氢元素

氧元素

水

分子

原子



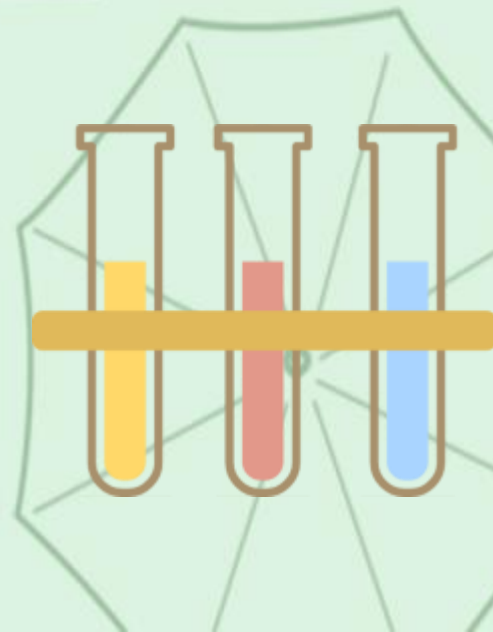
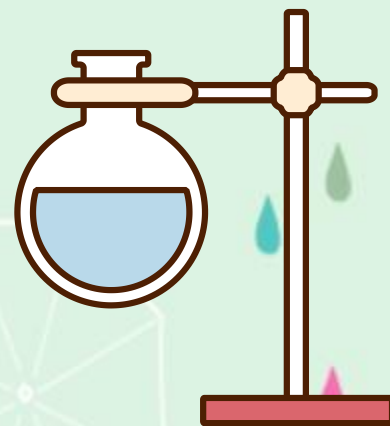
■ 关于实验的几点说明

划重点

- 水的导电性很弱，为了增强水的导电性，常在水中加入少量的氢氧化钠或硫酸
- 水通电分解产生的氢气与氧气的体积比应为 **2 : 1**，但实验中氢气与氧气的体积比却大于 **2 : 1**
 - 由于氢气与氧气在水中的溶解能力不同，在水中，氧气的溶解度比氢气大；
 - 在电解过程中初生氧气从电极上逸出之前就与电极发生了氧化反应，消耗了氧气。

第四部分

课后思考



课 / 后 / 思 / 考

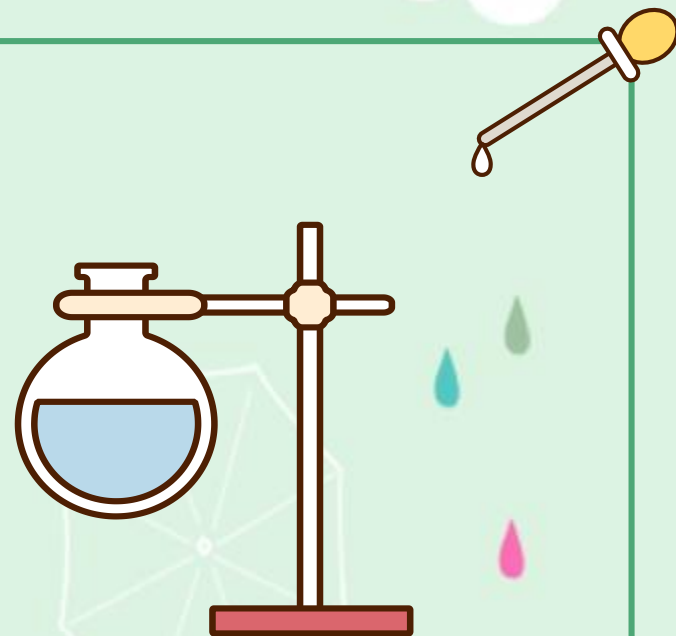
1. 在电解水这一变化中，没有变化的粒子是（ ）

A. 水分子

B. 水原子

C. 氢、氧两种原子

D. 以上都不是



2. 能证明分子在化学变化中可以再分的事实是（ ）

A. 水结成冰

B. 水蒸发

C. 水被电解

D. 水汽化

想想看？



你学会了吗？

3. 下列说法中正确的是 ()

- A. 水电解生成氢气和氧气，说明水是由氢气和氧气组成的
- B. 同种物质的分子性质相同，不同种物质的分子性质不同
- C. 物质都是由分子构成的，分子又由原子构成
- D. 电解水时，正极和负极上得到的气体的体积比大约是2 : 1

第一PPT

HTTP://WWW.1PPT.COM

可以在下列情况使用

- 个人学习、研究。
- 拷贝模板中的内容用于其它幻灯片母版中使用。

不可以在以下情况使用

- 任何形式的在线付费下载。
- 刻录光碟销售。

PPT模板: www.1ppt.com/moban/
节日PPT模板: www.1ppt.com/jieri/
PPT背景图片: www.1ppt.com/beijing/
优秀PPT下载: www.1ppt.com/xiazai/
Word模板: www.1ppt.com/word/
个人简历: www.1ppt.com/jianli/
手抄报: www.1ppt.com/shouchaobao/
教案下载: www.1ppt.com/jiaoan/

行业PPT模板: www.1ppt.com/hangye/
PPT素材: www.1ppt.com/sucal/
PPT图表: www.1ppt.com/tubiao/
PPT教程: www.1ppt.com/powerpoint/
Excel模板: www.1ppt.com/excel/
PPT课件: www.1ppt.com/kejian/
试题下载: www.1ppt.com/shiti/
字体下载: www.1ppt.com/ziti/