

九 年 级 化 学 导 学 案
(编号：11 号)

课题：自然界中的水(1)

课型：新授课 主编人： 审核人：备课组

班级： 姓名： 学号

【教学过程】

一、 感情调节：

1、氧气是一种 的气体， 溶于水，密度 空气，液态和固态氧气为 色，工业制氧气的方法 ，实验室制取氧气可用加热 或 和 混合制氧气，也可加热 的固体混合物的方法，文字表达式分别为① ，

② ，

③ 。

2、二氧化碳是一种 气体， 溶于水，密度 空气，固态二氧化碳叫 ，常用于 ，实验室常用 与 反应来制取二氧化碳，文字表达式为 ，常用 来检验二氧化碳气体，

文字表达式为 ；

二氧化碳能用与灭火的原理： 且 。

二、 自学

自学内容一：水的物理性质

提示：根据已有知识，完下列内容。

1、在通常情况下，水是一种 色 味的液体。在标准状况下，水的沸点为 ，凝固点为 。能够溶解很多物质，是化学常用的溶剂。在 1 大气压下，4℃时，水密度最大为 ，冰的密度 水的密度(填大于、小于或等于)。

2. 无色透明的自来水是纯净物还是混合物？列举有关的事实或通过实验证明你的观点。

自学内容二：水的组成

自学方法：阅读书本 P47-48 内容，认真观看实验视频，并记录实验现象。



实验 1：水电解实验

1. 接通直流电源，看见两管子中都出现_____，负极和正极中气体的体积比大约为_____。
2. 将一根带火星的小木条平放在电源正极所连接的玻璃管的尖嘴处，打开活塞：观察到_____，说明正极上生成了_____。
3. 打开与电源负极相连的玻璃管的活塞，将一根燃着的木条放在尖嘴处点燃，气体被_____，产生_____色火焰，用一个干冷的烧杯放在火焰上方，烧杯内壁出现_____，说明负极生成的气体是_____，写出该气体燃烧的文字表达式并指出反应类型：_____，是_____反应。说明该气体具有_____性。

结论：(1) 水在通电的情况下，能发生_____反应，生成了_____和_____。
文字表达式：_____。

(2) 水是由_____元素和_____元素组成的。

(3) 氢气可以在氧气中_____，放出_____，生成_____。也能说明水是由_____和_____元素组成的。

交流与讨论：

(1) 你对水的组成有什么认识？_____

(2) 水在煮沸过程中会变成水蒸气，而加热到更高温度时，水蒸汽会发生分解反应。这两个过程存在着怎样的差异？

(3) 有人认为水将在解决能源危机的过程中发挥重要作用。你如何看待这一点？

1、下列变化属于化学变化的是 ()

A. 分离液态空气法 B. 冰雪融化 C. 光合作用 D. 干冰升华

2、下列物质属于纯净物的是 ()

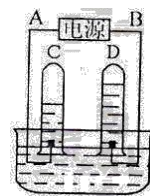
A. 河水 B. 洁净干燥的空气 C. 冰水混合物 D. 矿泉水

3. 纯净的水是： ①混合物 ②纯净物 ③没有颜色、没有气味、没有味道的透明液体
④由氢元素和氧元素组成 ()

A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ①②③④

3. 如图是简易电解水装置图，试根据观察到的实验现象回答问题：

- (1) C 管中生成的气体是_____，B 电极为电源的_____，
 点燃 C 管中的气体时，可观察气体燃烧并发出_____火焰，放出_____
 的热，罩在火焰上方干冷的烧杯内壁有_____生成，该反应文字表达式为
 _____，属于_____（化合或分解）反应。



D 管中的气体可用_____检验。

- (2) 如果 D 管中气体的密度是 C 管中气体密度的 16 倍，则 C 管
 中的气体与 D 管中的气体的质量比为_____。
- (3) 在通电分解水的实验中，如果在_____极得到氧气 10 毫升，则在_____极得
 到_____气_____毫升。
- (4) 电解水时，理论上与正、负两极相连的试管内汇集的气体体积比应是 1:2，但在实验
 操作中两试管汇集的气体体积比往往小于 1:2。分析可能的原因有：

①_____

智者加速：

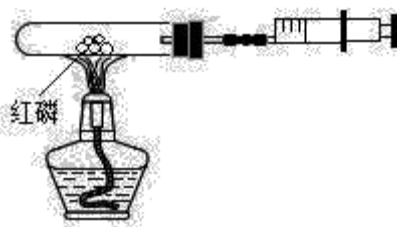
第 1~5 题，每小题有一个或两个选项符合题意。

1. 下列关于水的组成的说法中不正确的是 ()
- A. 电解水时在正极产生氧气 B. 水是由氢气和氧气组成
- C. 水是由氢元素和氧元素组成 D. 电解水加入氢氧化钠增强导电性
2. 下列有关氢气的性质中属于化学性质的是 ()
- A. 无色、无味 B. 能够燃烧 C. 难溶于水 D. 密度很小
3. 下列说法中错误的是 ()
- A. 电解水生成氢气和氧气，说明水是由氢气和氧气组成的
- B. 水是混合物，因为其中含有氧气
- C. 氢气燃烧生成的水是纯净物
- D. 氢气燃烧生成水，水的通电分解，说明水是由氢、氧两种元素所组成的
4. 下列物质属于纯净物的是 ()
- A. 铁水 B. 雨水 C. 蒸馏水 D. 矿泉水

5. 某化学兴趣小组设计了如图所示的实验装置，用于“测定空气中氧气的含量”（试管容
 积为 50mL，注射器的活塞实验前停在 25mL 处，容器内红磷足量，实验前夹紧弹簧夹），
 用酒精灯加热装置中的红磷，充分反应直至燃烧结束，试管冷却至室温，打开弹簧夹，可

观察到装置中活塞最终停留的接近刻度是

- A. 15mL 处 B. 20mL 处 C. 10mL 处 D. 5mL 处



6、A 物质在通电的条件下生成 B 和 C，B 在 C 中燃烧又生成 A，铁丝能在 C 中燃烧并放出大量的热，并生成 D。

(1) 判断他们分别是什么物质，并写出他们的名称。

A _____ B _____ C _____ D _____

(2) 写出下列文字表达式：

A 在通电的条件下生成 B 和 C _____，

铁丝在 C 中燃烧：_____。

23. 水是一种重要的资源，爱护水资源，人人有责。

(1) 如图所示，电解水的实验中，通电一段时间后，玻璃管 a 中收集到的气体是_____；通过实验可以得出水是由_____组成的。

(2) 请列举一条日常生活中的节水措施_____。

(3) 下列做法会造成水体污染的是_____（填序号）。

- ①工业废水处理达标后排放 ②随意丢弃废旧电池
③提倡使用无磷洗衣粉 ④合理使用化肥和农药

(4) 下列净化水的过程中，说法不正确的是_____（填字母）。

- A. 活性炭可吸附水中的色素和有异味的物质
B. 明矾可以使硬水转化为软水
C. 自来水厂净化水的方法主要有沉淀、过滤、吸附、消毒杀菌
D. 净水方法中，净化程度最高的是蒸馏

(5) 日常生活中，常用_____区分硬水和软水，实现硬水软化的简单方法是_____。

