

第2章 身边的化学物质

第1节 性质活泼的氧气（1）

学习者：班级_____ 姓名_____

【课前准备】

- 1、空气的成份及其体积分数大约是：_____、_____、_____、_____、_____。
- 2、空气中氧气含量基本保持不变是因为自然界既有氧气的消耗又有氧气的产生，即氧循环。自然界消耗氧气的主要途径是_____和_____，产生氧气的主要途径是_____。

课堂学习任务一：认识氧气的物理性质

【阅读归纳】阅读书本 P30 相关内容，小结氧气的物理性质：

- 1、通常状况下，氧气是一种_____色_____味的_____；密度_____空气；_____溶于水
- 2、氧气有三态变化，低温高压条件下氧气可以转化成_____色的液态氧和固态氧。

课堂学习任务二：认识氧气的化学性质

氧气的检验方法：（操作—现象—结论）

【活动与探究】观察并描述实验现象，思考实验结论和实验中的注意事项。

氧气的化学性质

实验步骤	实验现象		文字（符号）表达式
	在空气中	在氧气中	
（1）木炭在氧气中燃烧	1、发红光 2、放热 3、生成能使澄清石灰水变浑浊的气体		
（2）石蜡在氧气中燃烧	1、发光 2、放热 3、瓶壁上有水雾 4、生成能使澄清石灰水变浑浊的气体		
（3）硫在氧气中燃烧	1、发出_____火焰 2、放热 3、生成有刺激性气味气体		
（4）铁丝在氧气中燃烧			

	铁丝在氧气燃烧操作注意事项： ①火柴的作用：_____ ②将铁丝绕成螺旋状：_____ ③待火柴即将燃尽时再将铁丝伸入氧气瓶中：_____ _____ ④预先在集气瓶中装少量水或在瓶底铺一薄层细沙：_____ _____	
(5) P		
(6) Mg		
(7) Cu		

【问题讨论】:

- 为什么实验中木炭等要由上而下慢慢伸入集气瓶？_____。
- 检验蜡烛燃烧产物的方法及现象：_____

故石蜡在氧气中燃烧的实验，最好选_____的氧气，防止_____

【随堂练习】: 在做“铁丝在氧气中燃烧”的实验时，某同学从使用多年的铁纱窗上取下一根铁丝，在收集好的一瓶氧气中进行实验时，没有观察到“火星四溅”的现象，请分析实验失败的可能原因可能是：_____，要使实验成功的正确处理方法时_____。

【小结】:

通过上面的实验可以发现，物质在氧气中燃烧通常比在空气中燃烧更_____。
 氧气的化学性质_____，许多物质可以与氧气发生反应，并_____热量。

【阅读归纳】 阅读教材 33 页第一段，了解什么是氧化反应，及其分类？

- 氧化反应是：_____的反应。
- 氧化反应的分类
 氧化反应 { 剧烈氧化反应，如：_____, _____, _____
 缓慢氧化反应，如：_____, _____, _____, _____

课堂学习任务三：了解氧气的用途

【阅读了解】阅读书本 P33-34 相关内容，归纳氧气的用途：

- 1、_____如：_____、_____等
2、_____如：_____、_____等

【巩固练习】

- 下列关于氧气物理性质或化学性质的说法中，错误的是 ()
A. 通常状况下，氧气的密度略大于空气；液态氧可用作发射火箭的助燃剂
B. 氧气是一种性质比较活泼的气体，能与许多物质发生化学反应
C. 鱼类能在水中生活，证明氧气易溶于水
D. 通常状况下氧气是无色、无气味的气体，低温加压后，可使氧气液化成淡蓝色的液体
- 下列关于氧气性质说法正确的是 ()
A. 红磷可以在氧气中燃烧产生大量白色烟雾
B. 物质发生氧化反应时总会发光放热
C. 铁丝在空气中燃烧火星四射
D. 物质的燃烧和金属的锈蚀都是氧化反应
- 关于下列物质在氧气中燃烧时的现象叙述正确的是 ()
A. 木炭在氧气中燃烧发出白光，放出大量热
B. 铁丝在氧气中剧烈燃烧火星四射，生成四氧化三铁
C. 蜡烛在氧气中燃烧产生明亮的火焰，放出大量热
D. 硫在氧气中燃烧产生淡蓝色火焰，放出有刺激性气味的气体
- 在密闭容器中通过燃烧法除去空气中的氧气，得到较纯净的氮气，可选用的是 ()
A. 铁丝 B. 蜡烛 C. 木炭 D. 红磷
- 下列反应中，不属于缓慢氧化的是 ()
A. 食物的腐烂 B. 农家肥的腐熟
C. 动物的呼吸 D. 火药的爆炸
- 下列氧气的用途是利用氧气可以支持燃烧并放出热量的性质的是 ()
①气焊 ②炼钢 ③医疗 ④潜水 ⑤航天飞机发射
A. ①②⑤ B. ①⑤ C. ①②④⑤ D. ①②③④⑤
- 校运动会上，跑步比赛前，发令枪响后产生一缕白烟，白烟的主要成分是 ()
A. 炭燃烧的产物 B. 磷燃烧的产物
C. 镁燃烧的产物 D. 铝燃烧的产物

第2章 第1节 性质活泼的氧气(2)

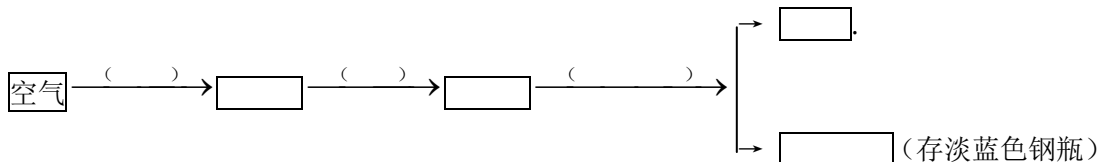
学习者：班级_____ 姓名_____

【课前准备】

我们身边哪里有氧气？_____ 自然界如何从空气中获得氧气？_____

课堂学习任务一：了解工业获得氧气的方法

【阅读思考】阅读 P34-35 页小组交流、讨论工业获得氧气的方法和流程



此过程中氧气来自于哪里？----_____。此过程属于_____变化(物理、化学)。

【讨论】1、工业上制得的氧气是否为纯净物？_____

2、如何分离氧气和氮气的混合气体？_____

课堂学习任务二：掌握实验室用高锰酸钾法制氧气的方法

1. 实验原理：_____

2. 实验装置：

①发生装置：指_____的装置。

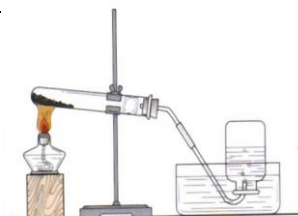
高锰酸钾法制氧气的药品状态和反应条件是_____

所需仪器有_____。

发生装置为_____型。

②收集装置：指_____的装置

回忆氧气的密度和溶解性，归纳收集氧气可用的方法有_____和_____



3. 实验步骤：

- ① () _____
- ② () _____
- ③ () _____
- ④ () _____
- ⑤ () _____
- ⑥ () _____
- ⑦ () _____

4. 检验：将_____的木条放到集气瓶____，若_____，说明是氧气。

5. 验满：向上排空气收集氧气：将_____的木条放到集气瓶____，若____，说明氧气已满。

用排水集气法收集氧气：_____

【问题讨论】讨论以下操作的目的，为何要这样做？

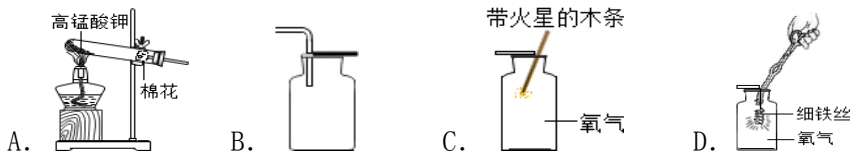
- ①在试管口放棉花_____
- ②试管口略向下倾斜_____
- ③伸入试管中的导管不能太长_____
- ④加热时使试管受热均匀 / 要预热_____
- ⑤排水法收集前集气瓶要装满水_____

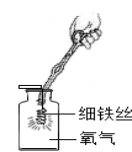
⑥排水法收集时，要等导管口气泡连续均匀时才能开始收集_____

⑦实验结束时，要先移开导管，后熄灭酒精灯_____

【思考】导致试管破裂的原因有哪些？

【巩固练习】

- 工业制氧气的原料是 ()
A. 水 B. 空气 C. 高锰酸钾 D. 双氧水
- 下列关于氧气的说法中正确的是 ()
A. 因为氧气与氮气的密度不同，所以工业上分离液态空气法制取氧气
B. 氧气是植物光合作用的重要原料 C. 氧气可以支持燃烧，是可燃物
D. 氧气在低温、高压的条件下可以发生物理变化转变为淡蓝色的液体或固体
- 用来制取氧气的物质必须是 ()
A. 高锰酸钾 B. 含有氧元素的物质 C. 空气 D. 含有氧气的物质
- 用高锰酸钾制取氧气时，发现水槽中的水变红了，原因是 ()
A. 氧气溶于水 B. 忘了在试管口放一团棉花
C. 氧气与水发生反应生成了红色物质 D. 试管口没有略向下倾斜
- 下列方法均可以制取氧气，其中属于物理变化的是 ()
A. 加热高锰酸钾 B. 过氧化氢在二氧化锰催化作用下分解
C. 分离液态空气 D. 加热氧化汞
- 下图分别是实验室氧气制备、收集、验满、验证性质的操作，其中正确的是 ()


A.  B.  C.  D. 
- 用加热高锰酸钾制取氧气,并用排水集气法收集氧气的实验操作中,对的是 ()
A. 试管内尽量多装些高锰酸钾晶体，以便可多制取氧气
B. 水槽中的导管一开始冒出气泡时，即可放入集气瓶进行收集，以免浪费
C. 实验结束时，应先熄灭酒精灯，这样可节约酒精
D. 加热时，应用酒精灯的外焰加热，因为外焰温度最高
- 在用高锰酸钾制氧气实验时，发现试管炸裂，造成此结果的原因不可能是 ()
A. 加热前未将试管外壁擦干 B. 加热前试管未均匀受热
C. 加热时将试管口略向下倾斜 D. 反应停止时，先熄灭酒精灯
- 实验室用加热高锰酸钾的方法制取氧气，并用排水法收集，主要有以下步骤：①将药品装入试管；②检查装置的气密性；③给试管加热，④将装置固定在铁架台上；⑤熄灭酒精灯；⑥收集气体；⑦将导管从水槽中取出。正确的操作顺序是 ()
A. ①②④③⑥⑤⑦ B. ②①④③⑥⑦⑤ C. ②①④③⑥⑤⑦ D. ②①④③⑦⑥⑤
- 一氧化氮在常温下是一种难溶于水的气体，密度比空气略大；它能跟空气里的氧气迅速反应，生成二氧化氮。现要收集一氧化氮气体，可采用的方法是 ()
A. 向上排空气法 B. 排水法 C. 排水法或向上排空气法 D. 排水法或向下排空气法

第2章 第1节 性质活泼的氧气(3)

学习者：班级_____ 姓名_____

【课前准备】

- 1、工业获得氧气的方法叫_____法，其原理是利用_____。
- 2、回忆复习高锰酸钾法制氧气的实验原理、装置、实验步骤、检验和验满。

课堂学习任务一：掌握实验室用双氧水法制氧气的方法

1. 实验原理：_____

【阅读理解】阅读 P36 相关内容回答下列问题：

- ① _____ 称为催化剂，

在化学反应中催化剂的作用是 _____

- ②设计实验证明二氧化锰是双氧水分解的催化剂：

- 2、实验装置：双氧水法制氧气的药品状态和反应条件是_____、_____，由此可知所需仪器有_____。

发生装置为_____型。

收集装置为_____

- 3、实验步骤

- ① () _____
- ② () _____
- ③ () _____
- ④ () _____
- ⑤ () _____



【问题讨论】

- 1、怎样对如图装置检查气密性？试简述一种方法_____

--

- 2、实验时打开分液漏斗的活塞，发现液体无法滴下，原因是：_____

- 3、通过分液漏斗滴加双氧水的优点是 _____

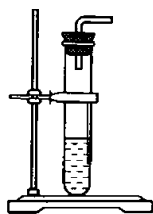
课堂学习任务二：了解实验室用氯酸钾法制氧气的方法

- 1、氯酸钾法制氧气的实验原理：_____

2、氯酸钾法制氧气时，二氧化锰起_____作用。

3、氯酸钾法制氧气的发生装置与_____法制氧气的基本相同。

归纳总结：各种发生装置



气密性检查：先将导管放入水槽中，后双手捂住试管外壁，若导管口有气泡，松开手后导管中形成一段水柱，则说明装置气密性良好。

装置优点：



气密性检查：连接装置，堵住导管口（或在导管口再连接橡胶管，夹紧止水夹），向长颈漏斗中加水至形成一段水柱，静置，若水柱高度不变，则说明装置气密性良好。

装置优点：



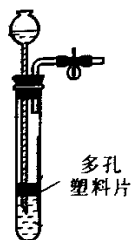
气密性检查：连接装置，关闭活塞，堵住导管口（或在导管口再连接橡胶管，夹紧止水夹），向分液漏斗中加水，打开活塞，若水面不持续下降，则说明装置气密性良好。

装置优点：



气密性检查：堵住导管口，将注射器活塞置于一定刻度后，向下压注射器活塞，松开手后，活塞回到原来刻度，则说明装置气密性良好。

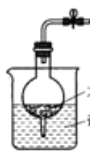
装置优点：



气密性检查：连接装置，夹紧止水夹，向长颈漏斗中加水至形成一段水柱，静置，若水柱高度不变，则说明装置气密性良好。

装置优点：

类似装置：

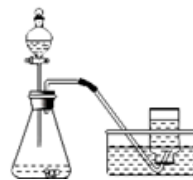


该装置与左边装置的区别：



【巩固练习】

1、实验室制取氧气的装置如图所示，下列有关叙述合理的是（ ）



- A. 锥形瓶里加入高锰酸钾固体，分液漏斗里盛放 6% 双氧水
- B. 该装置具备的优点是能控制反应的发生和终止
- C. 按图中方法能快速收集到纯度高且干燥的氧气
- D. 当发生装置中液体与固体一接触会立即产生了气泡，但不能马上收集

2、下列关于催化剂的说法不正确的是（ ）

- A. 化学反应前后，催化剂的质量和化学性质都不变
- B. 任何化学反应都需要催化剂
- C. 催化剂可以降低某些化学反应的速率
- D. 催化剂可以提高某些化学反应的速率

3、实验室通常用无水醋酸钠（固体）与碱石灰（CaO 和 NaOH 的固体混合物）共热制取甲烷气体。下列适用于制取甲烷的实验装置是（ ）



4、如右图所示，过氧化氢（ H_2O_2 ）在催化剂二氧化锰的作用下，迅速分解放出大量的氧气，下列现象正确的是（ ）

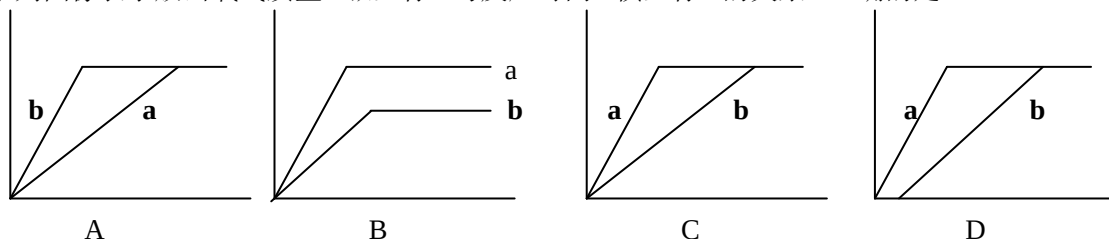
- A. 气球胀大，红墨水左移
- B. 气球缩小，红墨水右移
- C. 气球胀大，红墨水右移
- D. 气球缩小，红墨水左移



5、下列关于二氧化锰的说法，正确的是（ ）

- A. 如果不加二氧化锰，双氧水不分解
- B. 只有二氧化锰能加快双氧水分解反应的速度
- C. 二氧化锰是化学反应的催化剂
- D. 二氧化锰可加快双氧水分解的速度，但不能增加产生氧气的量

6、质量、浓度都相等的两份过氧化氢溶液，a 中加入少量二氧化锰，b 中不加二氧化锰，下列图像表示放出氧气质量（纵坐标）与反应时间（横坐标）的关系，正确的是（ ）



第2章 第2节 奇妙的二氧化碳（1）

九（____）班 姓名_____

课堂学习任务一：自然界中的二氧化碳

【阅读思考】

1. 阅读教材 P40 图 2-11，并结合已有知识和经验，填写书 P39 表 2-2。
2. 阅读教材 P40 拓展视野，思考：
大气中二氧化碳逐年上升的原因有：_____、_____；
大气中二氧化碳逐年上升带来的环境问题叫_____，
减缓温室效应的方法有：_____、_____、_____等；
温室效应的危害有：①②③④（在书上划出）。
3. 二氧化碳与人体健康：二氧化碳__毒，但空气中二氧化碳含量过高，会影响人体健康。
空气中二氧化碳体积分数达 1% 的不良反应_____，4%--5% 的不良反应_____，6% 的不良反应_____。

【交流讨论】①久未开启的菜窖中，空气中的_____含量会偏高，
因为_____，所以进入久未开启的菜窖前应_____；
②在教室里学习时，要保持教室通风是因为_____。

课堂学习任务二：二氧化碳的性质和变化

1、二氧化碳的物理性质：

- ①通常状况下，二氧化碳是一种_____、_____ 的_____；
- ②密度比空气_____；
- ③_____溶于水；气体在水中的溶解能力随温度升高而_____，随压强增大而_____。
- ④加压降温条件下能转变为液态和固态，
固态的二氧化碳俗称_____，干冰易_____，可以用作_____

2、二氧化碳的化学性质：

【观察思考】书 P42：①将二氧化碳通入滴加了紫色石蕊试液的水中，现象是_____。
将红色溶液加热的现象是_____。

②文字表达式：二氧化碳通入水中：_____

符号表达式

碳酸加热：_____

符号表达式

③小结：碳酸的化学性质有_____、_____。

【阅读思考】阅读课本 P42，理解 2 个重要的基本反应类型：

化合反应：_____。如：_____

分解反应：_____。如：_____

【问题讨论】物质燃烧都是化合反应吗？_____。如：_____

反应条件为加热的化学反应都是分解反应吗？_____。如：_____

【回忆】二氧化碳通入足量澄清石灰水中现象：_____

文字表达式：_____

【观察思考】如图，将二氧化碳倒入点有一高一低两支蜡烛的烧杯中，

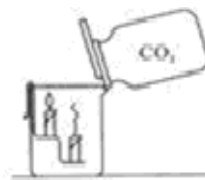
现象：_____，

说明：_____、_____。

【归纳小结】

二氧化碳的化学性质有：

- 1、二氧化碳能与_____发生 化合 反应生成_____；
- 2、二氧化碳能与 澄清石灰水 反应生成_____和_____；
- 3、二氧化碳不_____也不_____
- 4、二氧化碳能与_____发生光合作用生成_____和_____，
文字表达式：_____
符号表达式：_____



课堂学习任务三：二氧化碳的用途

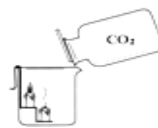
- 1、_____
- 2、_____
- 3、_____
- 4、_____

【巩固练习】

1. 在日常生活和工农业生产中，下列做法错误的是 ()
A. 大气层中 CO₂ 增多会造成“温室效应” B. 用干冰进行人工降雨
C. 进入久未开启的菜窖前，先做灯火试验 D. 进入废弃的煤矿井，用火把照明
2. 区别氧气、二氧化碳、空气三瓶无色气体，最简单的方法分别是 ()
A. 将气体通入澄清石灰水 B. 将气体通入紫色石蕊试液
C. 试验四种气体的溶解性 D. 用燃着的木条检验
3. 下列反应中既是氧化反应又是化合反应的是 ()
A. 碳在氧气中燃烧 B. 二氧化碳与水反应
C. 加热碳酸生成二氧化碳 D. 干冰升华成二氧化碳气体
4. 二氧化碳能灭火的主要原因是 ()
A. 它溶于水能产生碳酸
B. 它在低温、高压下能变为“干冰”
C. 通常情况下，它不可燃不助燃，且密度比空气小
D. 通常情况下，它不可燃不助燃，且密度比空气大
5. 下列有关二氧化碳的实验中，只能证明二氧化碳物理性质的是 ()



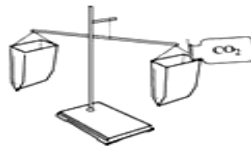
A. 将二氧化碳通入滴有石蕊试液的水中



B. 将二氧化碳倒入放有阶梯蜡烛的烧杯中



C. 将呼出的气体吹入澄清石灰水中



D. 将二氧化碳倒入一侧的“空”纸袋中

6. 下列有关将二氧化碳通入水的实验说明，错误的是 ()

- A. 二氧化碳能溶于水
- B. 溶解于水中的二氧化碳全部与水发生了化学反应
- C. 二氧化碳与水反应生成了碳酸
- D. 能用紫色石蕊试剂检验生成的二氧化碳

第2章 第2节 奇妙的二氧化碳(2)

九(____)班 姓名_____

课堂学习任务一：实验室制取二氧化碳气体

1、药品：_____或_____与_____作用

【问题思考】①不用纯碳酸钙等粉末状药品是因为：_____

②不用浓盐酸是因为：_____

③不用硫酸是因为硫酸与碳酸钙反应生成的硫酸钙微溶，会覆盖到反应物表面终止反应。

2、原理（文字表达式）：_____

【知识回忆】装置选择的依据：

(1) 选择气体发生装置的依据是_____和_____。

(2) 选择气体收集装置的依据是_____和_____。

3、装置：①发生装置：_____，与_____一样。

所需仪器有_____

②收集装置：_____

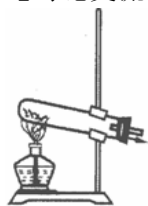
4、实验步骤和实验注意点：

①连：_____；②查：_____；③固：_____；

④液：_____；长颈漏斗的下端口一定要伸入_____，以防止_____

⑤收：_____。

【讨论交流】说出下列发生装置的类型，比较各装置的优缺点，并思考各自的气密性检查：



(1)



(2)



(3)



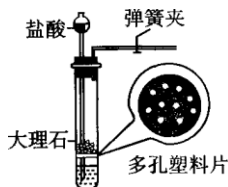
(4)



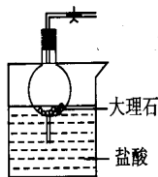
(5)



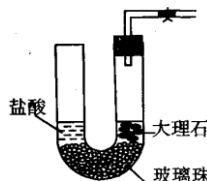
(6)



(7)



(8)



(9)

【讨论交流】收集二氧化碳可以选用下列_____（填序号）装置。D装置_____（选填能或不能）收集二氧化碳，若能用D装置收集二氧化碳，二氧化碳气体应从_____端通入。



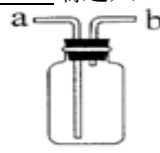
A



B



C



D

5、检验：将气体通入_____中，若_____说明该气体是二氧化碳；

6、验满：将_____放到_____，若_____，说明气体已经集满。

课堂学习任务二：实验室制取二氧化碳装置的气密性检查（常见装置气密性的检查见《随堂反馈》22—23 页）

小组讨论：简述用左图装置制取二氧化碳的气密性检查操作方法。

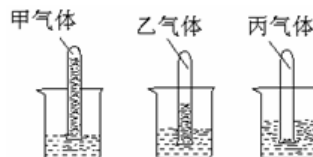


【巩固练习】

- 下列方法可用实验室制取二氧化碳的是（ ）
A. 燃烧木炭 B. 稀盐酸和大理石反应 C. 分离液体空气 D. 稀硫酸和石灰石反应
- 进入深洞或菜窖之前，常做“灯火实验” 下列做法不妥的是（ ）
A. 用燃着的火把 B. 用燃着的蜡烛 C. 用手电筒 D. 用燃着的粗木条
- 二氧化碳在实验室制取的发生装置选择的依据是（ ）
①反应物是块状不溶性固体和液体 ②二氧化碳可以用排水法收集 ③制取时不必加热④二氧化碳是难溶于水的气体
A. ①② B. ①③ C. ①②③ D. ①③④
- 实验室制取 CO_2 应选择的装置是（ ）



- A. ①③ B. ②③ C. ②④ D. ②⑤
- 实验室用简易发生装置制取二氧化碳，并验证二氧化碳时，有以下几步操作：①向锥形瓶中加入大理石 ②检查装置气密性 ③向长颈漏斗中注入酸液 ④连接装置 ⑤向试管内倒入澄清石灰水 ⑥将产生的气体通入澄清石灰水。正确的顺序是（ ）
A. ⑤④②③①⑥ B. ②④⑤①③⑥ C. ④②①③⑤⑥ D. ④⑤②③①⑥
- 检验集气瓶里收集的是不是二氧化碳气体的方法最好的是（ ）
A. 将燃着的木条插入集气瓶中，观察是否立即熄灭
B. 将气体通入紫色石蕊试液中观察是红色否变浑浊
C. 将气体通入澄清石灰水观察是否变浑浊
D. 将燃着的木条插入集气瓶口，观察是否立即熄灭
- 把盛有甲、乙、丙三种气体的试管分别同时倒插入盛有水的烧杯中，一段时间后，观察到如图所示的现象，对甲、乙、丙气体的分析正确的是（ ）
A. 甲、乙、丙气体都易溶于水
B. 乙气体比甲气体更易溶于水
C. 不可以用排空气法收集甲气体
D. 可以采用排水集气法收集丙气体



- 下列有关气体的制取装置或实验操作，正确的是（ ）



- A. 制取氧气的发生装置 B. 收集氧气 C. 检验二氧化碳是否收集满 D. 验证二氧化碳水溶液显酸性

第2章 第3节 自然界中的水(1)

九(____)班 姓名_____

课堂学习任务一：水的物理性质

【你已经知道什么】书 P47

【小结】水的物理性质：

课堂学习任务二：水的组成

(一) 电解水实验

【观察与思考】P47 根据水的组成，推测生成气体的可能组成？如何验证？

注意：水中要加入少量稀硫酸或氢氧化钠溶液，目的是_____。

【小结】

1、电解水实验现象：

①正极产生的气体能_____，
负极产生的气体能_____。

②正负两极产生的气体的体积比为_____。

2、文字表达式：_____

3、实验说明：水是由_____组成的。

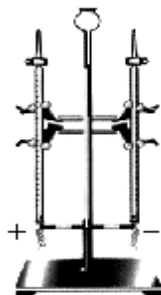


图1

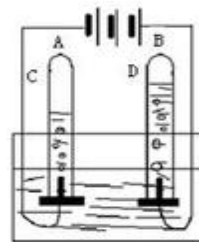


图2

(二) 氢气燃烧实验

1、氢气燃烧现象：纯净的氢气能在空气中燃烧，_____

2、文字表达式：_____

3、实验说明：水是由_____组成的。

注意：氢气等可燃性气体在点燃前，一定要先_____。

验纯的方法是：收集一试管气体，用拇指堵住试管口，移近火焰，移开拇指点火，
若听到_____，说明气体不纯。

思考：怎样检验某气体为氢气？

【总结】上面两个实验都说明了水的组成，即：水是由_____组成的。

【交流与讨论】P48

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

2、有人认为水将在解决能源危机的过程中发挥重要作用。你如何看待这一观点？

【巩固练习】:

1、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. 氢气和氧气反应生成水，说明水是由氢、氧两种元素组成的
- C. 海水、湖水是混合物，氢气燃烧生成的水是纯净物
- D. 氢气燃烧生成水的反应是化合反应，水电解生成氢气和氧气的反应是分解反应

2、下列物质属于纯净物的是 ()

- A. 从空气中分离得到的稀有气体
- B. 从超市购买的矿泉水
- C. 高锰酸钾加热完全分解后的剩余物
- D. 部分结冰的蒸馏水

3、下列变化属于化学变化的是 ()

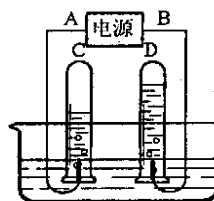
- A. 水汽化
- B. 水结冰
- C. 水沸腾
- D. 水分解

4、有关电解水实验的下列叙述中，错误的是 ()

- A. 可证明水由氢、氧元素组成
- B. 与电源正极相连的一端产生氧气
- C. 正、负极产生的气体质量比是 1:2
- D. 在水中加少量稀硫酸可增强水的导电性

5、电解水实验简易装置如右图，下列说法中正确 ()

- A. 电源 A 极是负极
- B. 电源 A 极是正极
- C. 试管 C 中气体是氧气
- D. 试管 D 中气体是氢气

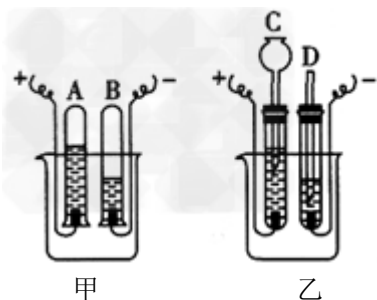


6、在电解水实验中，两电极上都有气体产生，与电源正极相连的电极上产生的气体能_____，为_____气，与电源负极相连的电极上产生的气体能_____，为_____气，这两种气体的体积之比约为_____，该反应的文字表达式为_____，符号表达式为_____。

7、纯净的氢气在空气中燃烧的现象是_____，该反应的文字表达式为_____，符号表达式为_____。

【拓展延伸】:

如图，甲、乙两图都是电解水的简易装置。回答下列问题



- (1) 装置甲比装置乙有一个明显的优点，这个优点是_____。
- (2) 装置乙比装置甲有一个明显的优点，这个优点是_____。
- (3) 在水中加入少量硫酸或氢氧化钠的目的是_____。
- (4) 图中显示表明，实验是未开始，刚开始还是已进行一段时间了_____？。
- (5) 开始电解后，A 管收集到_____气，B 管收集到_____气。
- (6) 在 D 处，将使用燃着的木条还是带火星的木条进行检验？_____。

第3节 自然界中的水（2）

学习者：班级_____ 姓名_____

课堂学习任务一：水的净化

1、沉淀法：

（1）静置沉淀：使水中较大颗粒自然沉降

（2）吸附沉淀：加入絮凝剂_____，其作用是_____

2、过滤法：（书 P50）

（1）过滤是将_____和_____分离的一种方法。

过滤后得到的液体叫_____，留在滤纸上的固体叫_____。

（2）小组合作：学会过滤操作：

仪器：戴铁圈的铁架台、漏斗、烧杯、玻璃棒、滤纸

（3）操作要点：“一贴、二低、三靠”。

“一贴”：是指滤纸应紧贴漏斗内壁（即中间不能留气泡，以免影响过滤速度）

“二低”：①滤纸的边缘要低于漏斗口

②漏斗中液面要低于滤纸边缘（防止液体会从滤纸与漏斗之间的间隙流下，达不到过滤作用）

“三靠”：①烧杯口紧靠玻璃棒；

②玻璃棒下端靠在三层滤纸一边；（靠着单层一边容易使滤纸破损）

③漏斗下端要紧靠烧杯内壁



【思考】某同学过滤实验后发现所得滤液仍然浑浊，请分析可能的原因有哪些？怎么办？

3、吸附法：用活性炭吸附液体中_____物质，还可吸附掉一些_____的杂质，如_____物质和_____的物质（属于_____变化）

4、煮沸法：为了_____。

问题：过滤、煮沸后的水是不是绝对安全了呢？

阅读课本 49 页：完成“硬水和软水”的相关问题

（1）溶有较多_____、_____物质的水，叫做硬水。

（2）硬水对生产生活的影响：加入肥皂水后，产生的_____很少，还会形成_____。

长期饮用硬水对人体_____。

探究实验：刚才过滤得到的滤液是不是硬水？

实验步骤	实验现象	结论
		该滤液_____（填“是”或“不是”）硬水

5、蒸馏法：通常采用特定的实验装置，加热自来水至沸腾，再将水蒸气冷凝，收集得到蒸馏水。（属于_____变化）

小结：自来水的生产流程（书 P51），在方框内填上净化水的方法。

取水 → → → → → 配水

其中属于化学变化的是_____

课堂学习任务二：水资源的综合利用

【交流与讨论】书 P51-52

你能得出哪些有意义的结论？各类用水所占比例发生变化的原因可能是是什么？

【活动与探究】

仔细阅读课本 P53 完成小论文：中国是一个严重缺水的国家已是一个不争事实。那么，请你提出解决问题的思路与方法。

水污染的途径：_____、_____、_____

保护水资源，我们应做到_____、_____

巩固检测：

- 下列关于水的说法正确的是 ()
 - 水的污染会引起土壤污染
 - 用明矾可以区分硬水和软水
 - 过滤能够除去水中所有杂质
 - 水由氢气和氧气组成
- 目前，世界上有 20 多亿人口面临淡水危机，有关部门呼吁市民要节约用水。下列做法与此无关的是 ()
 - 淘米水用来浇花
 - 使用节水龙头
 - 分别埋设雨水、生活污水管道
 - 用喷灌、滴灌方法给农作物浇水
- 下列净化水的方法中净化程度最高的是 ()
 - 过滤
 - 蒸馏
 - 煮沸
 - 吸附
- 造成水污染的主要原因是 ()
 - ①鱼虾大量繁殖②工厂排放的污水③泥石流爆发④生活污水排放⑤农业上过量使用化肥、农药。
 - ①②③④⑤
 - ②④⑤
 - ①②③
 - ②③④
- 用右图的简易净水器处理河水。下面对该净水器分析正确的是()
 - 能杀菌消毒
 - 能把硬水变为软水
 - 能得到纯净水
 - 能除去泥沙和有色物质等
- 请指出右图装置中的两处明显错误：
 - (1) _____
 - (2) _____

经改进装置后实验，发现所得滤液仍然浑浊，可能原因是：



若整个过滤操作没有错误，但滤液浑浊正确的处理是_____。

- 某同学将浑浊的湖水样品倒入烧杯中，先加入明矾粉末搅拌溶解，静置一会，采用如图装置进行实验。请问：

- (1) 加明矾的作用是_____
 - (2) 用该装置进行实验时，向其中倾注液体时，玻璃棒下端应_____（填序号）。
 - 插入器中心
 - 紧靠器内任意位置
 - 紧靠器内三层滤纸一边
 - (3) 操作过程中，发现速度太慢，原因可能是_____
 - (4) 改进后，得到了澄清透明的水，他兴奋地宣布：我终于得到了纯水！你同意他的观点吗？_____，理由是_____
- 若要制得纯水，还需要采用的净化方法是_____

