



扫码查看解析

# 2021-2022学年辽宁省大连甘井子区九年级（上）期中 试卷

## 化 学

注：满分为70分。

### 一、选择题（本题共15小题，每小题1分，共15分。每小题只有一个选项符合题意）

- 下列变化中，属于物理变化的是（ ）  
A. 酒精挥发      B. 粮食酿醋      C. 食物腐败      D. 蜡烛燃烧
- 物质的下列性质中，属于化学性质的是（ ）  
A. 颜色      B. 密度      C. 沸点      D. 氧化性
- 空气中含量最多且化学性质不活泼的气体是（ ）  
A.  $O_2$       B.  $CO_2$       C.  $N_2$       D.  $Ne$
- 下列物质中，暂未计入北京市空气质量日报的监测空气污染指数的物质是（ ）  
A. 二氧化硫      B. 二氧化碳      C. 二氧化氮      D. 一氧化碳
- 下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是（ ）  
A. 木炭      B. 铁丝      C. 红磷      D. 硫粉
- 下列物质属于纯净物的是（ ）  
A. 汽水      B. 液态氧      C. 水泥砂浆      D. 洁净的空气
- 下列物质中，属于氧化物的是（ ）  
A. 铁粉      B. 氯化钾      C. 氧化镁      D. 高锰酸钾
- 下列物质中，由离子构成的是（ ）  
A. 铜      B. 氧气      C. 氖气      D. 氯化钠
- 下列物质中，含有氢分子的是（ ）  
A.  $H_2$       B.  $H_2O_2$       C.  $H_2CO_3$       D.  $HCl$
- 地壳中含量最多的元素是（ ）  
A. 氧      B. 铝      C. 硅      D. 铁
- “含氟牙膏”中的“氟”指的是（ ）

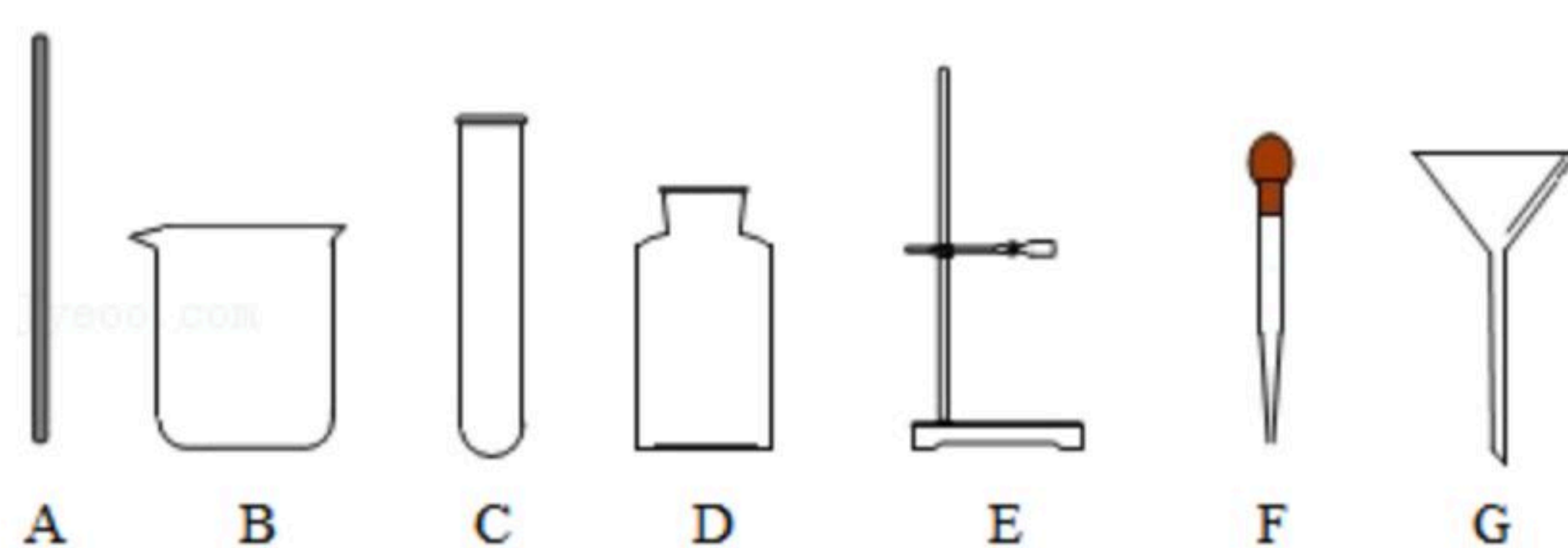


扫码查看解析

- A. 单质                      B. 元素                      C. 原子                      D. 分子
12. 下列化学用语表示正确的是 (     )
- A. 硫酸铜:  $CuSO_4$                       B. 银元素:  $AG$
- C. 2个镁离子:  $2Mg^{+2}$                       D. 8个磷原子:  $P_8$
13. 氧化铟 ( $In_2O_3$ ) 是制造触摸屏的主要材料。氧化铟中铟 ( $In$ ) 元素的化合价是 (     )
- A. +1                      B. +2                      C. +3                      D. +6
14. 化学反应前后一定没有发生变化的是 (     )
- A. 原子质量                      B. 分子数目                      C. 分子种类                      D. 物质种类
15. 改善环境质量, 推动绿色发展。下列做法不符合该理念的是 (     )
- A. 选择公交出行                      B. 垃圾分类处理
- C. 注意人走灯灭                      D. 多用一次性餐具

## 二、填空题 (本题共5小题, 每空1分, 共25分)

16. 请依据提供的仪器, 回答下列问题。



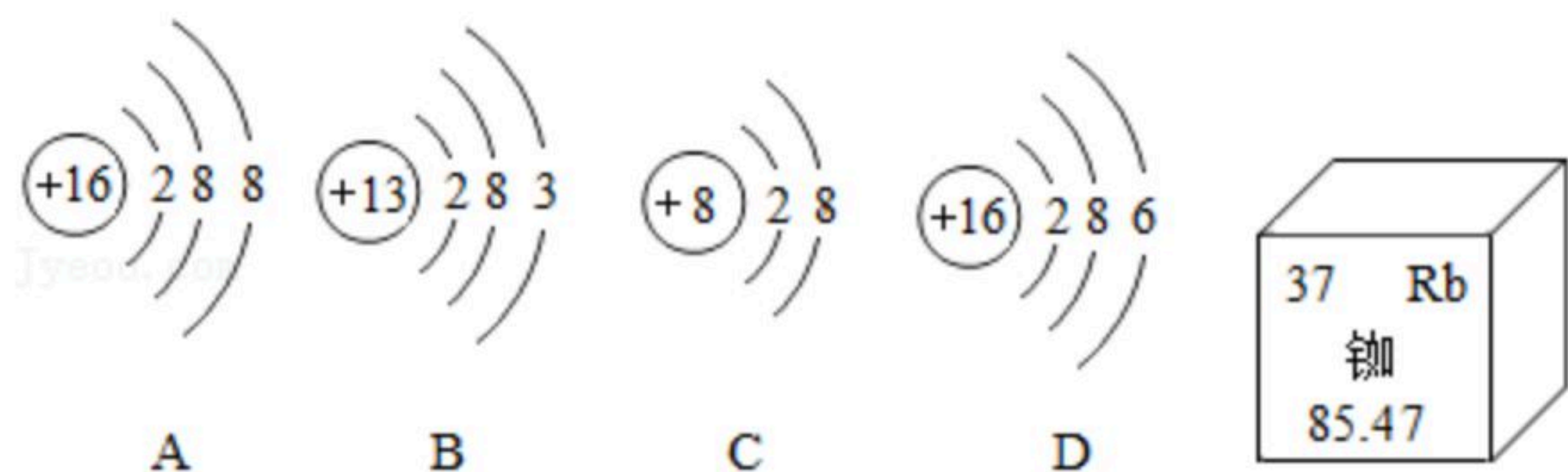
- (1) 用于吸取和滴加少量液体的是 \_\_\_\_\_。(填名称, 下同)
- (2) 用于收集和储存少量气体的是 \_\_\_\_\_。
- (3) 用于搅拌、过滤或转移液体的是 \_\_\_\_\_。
17. 空气是我们身边重要的资源, 有着广泛的用途。
- (1) 空气中的 \_\_\_\_\_ 是形成云、雨、雪等天气现象的物质基础。
- (2) 切割或焊接金属时需要用到氧气, 利用了氧气的 \_\_\_\_\_ 性。
- (3) 液氮在医疗上可用于冷冻麻醉, 原理是 \_\_\_\_\_。
- (4) 稀有气体的化学性质 \_\_\_\_\_, 常用作保护气。
- (5) 由于二氧化碳是植物 \_\_\_\_\_ 作用的原料, 故作气体肥料。
18. 水是生命之源。
- (1) 爱护水资源, 一方面要防治水体污染, 另一方面要 \_\_\_\_\_。
- (2) 从江河等水源取出的水经静置、沉淀、 \_\_\_\_\_ 等操作除去水中不溶性杂质; 然后加入活性炭, 利用其 \_\_\_\_\_ 性, 除去色素和异味; 实验室常用 \_\_\_\_\_ 的方法得到净化程度较高的水。



扫码查看解析

(3) 鉴别生活用水是硬水还是软水可用 \_\_\_\_\_，生活中常用 \_\_\_\_\_ 的方法降低水的硬度。

19. 如图为A、B、C、D四种粒子的结构示意图及铷元素在元素周期表中的相关信息。



(1) A、B、C、D四种粒子中，属于同种元素的是 \_\_\_\_\_ (填字母，下同)，化学性质相似的是 \_\_\_\_\_，A粒子的符号为 \_\_\_\_\_。

(2) 由B元素和C元素形成的化合物的化学式为 \_\_\_\_\_。

(3) 铷元素的原子序数为 \_\_\_\_\_，相对原子质量是 \_\_\_\_\_。

20. 宏观辨识与微观辨析是化学学科核心素养之一。

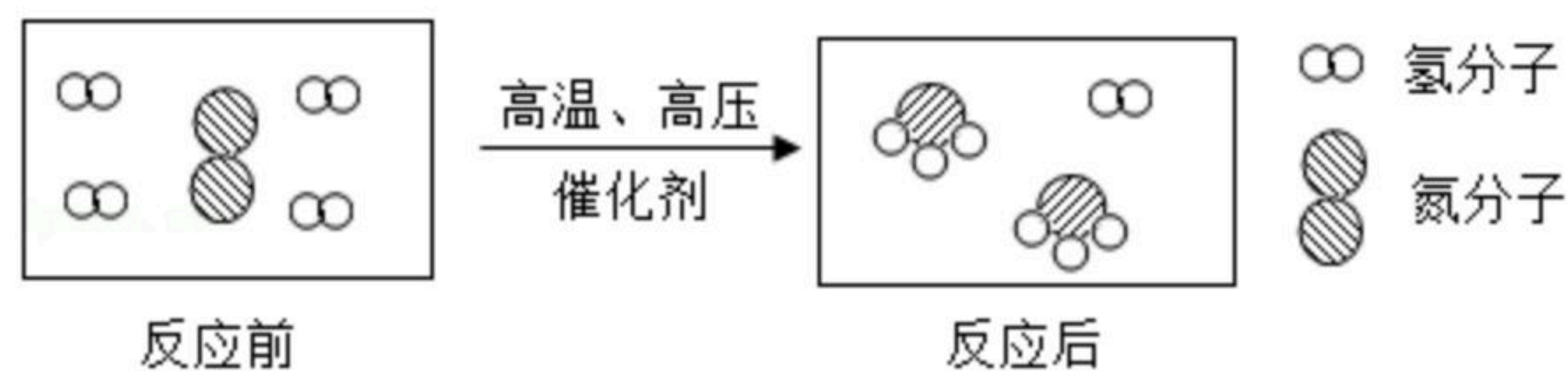
(1) 从宏观角度分析，水与过氧化氢都是由 \_\_\_\_\_ 组成的。

(2) 从微观角度分析，水与过氧化氢的化学性质不同，是因为 \_\_\_\_\_。水蒸发体积变大是由于水分子 \_\_\_\_\_，湿衣服晾干是由于水分子 \_\_\_\_\_，而水通电分解是由于水分子 \_\_\_\_\_

的缘故。

### 三、简答题 (本题共4小题，共24分)

21. 根据工业制取某种气体的部分微观示意图，回答下列问题。

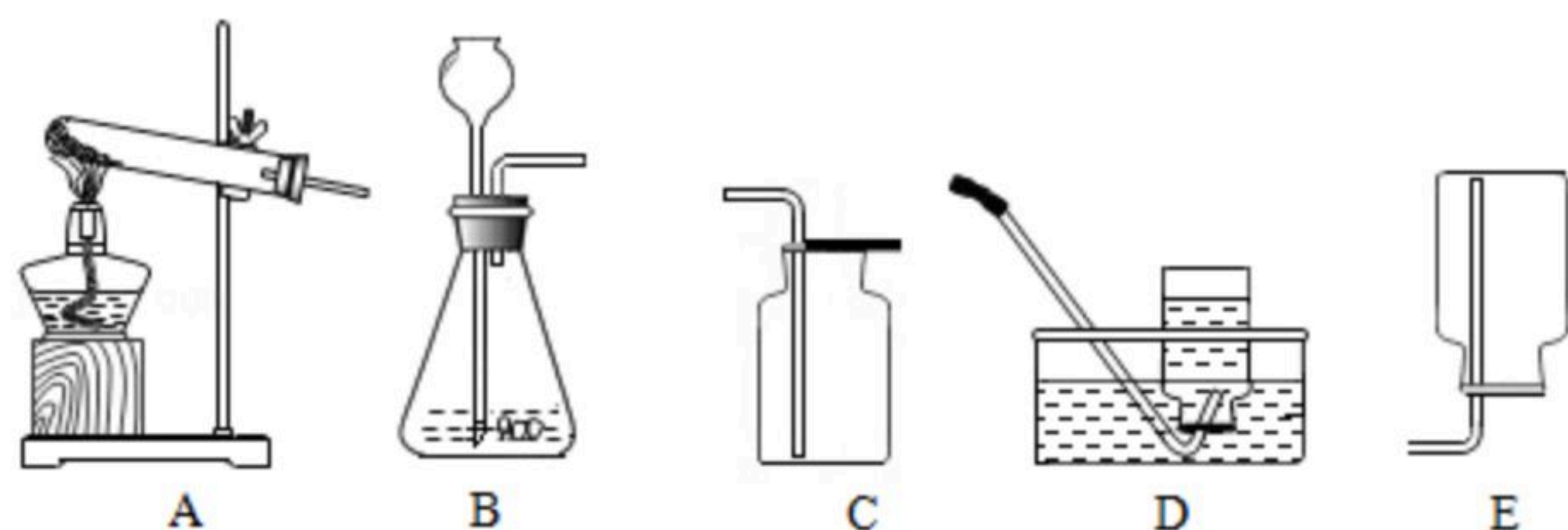


(1) 生成物的化学式为 \_\_\_\_\_。

(2) 该过程中，反应的氮分子与氢分子的质量比为 \_\_\_\_\_，没有改变的粒子是 \_\_\_\_\_。

(3) 该反应的基本反应类型为 \_\_\_\_\_。

22. 如图是实验室制取气体的常用装置。



(1) 用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为 \_\_\_\_\_。实验时应在试管口放一团棉花，其作用是 \_\_\_\_\_。

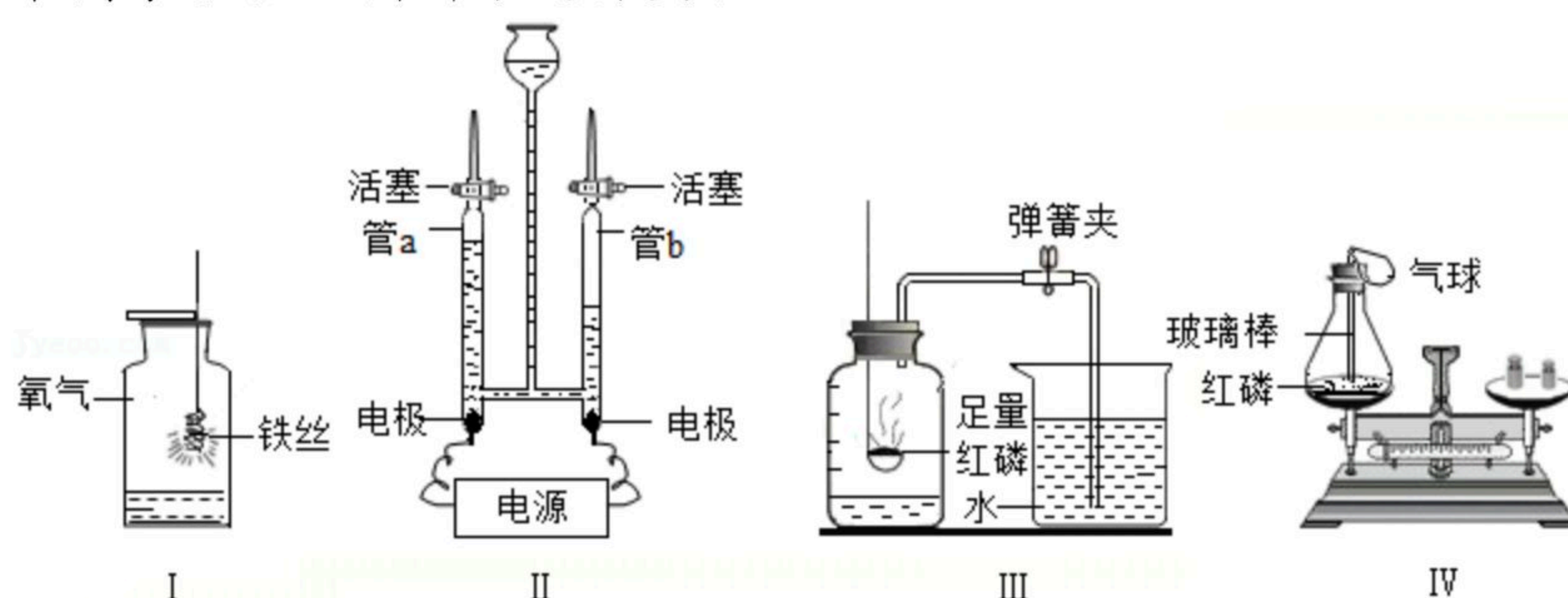


扫码查看解析

\_\_\_\_\_，用排水法收集氧气的合适时机是\_\_\_\_\_。

(2) 实验室用过氧化氢溶液制取氧气的化学方程式为\_\_\_\_\_。  
选择发生装置B的依据是\_\_\_\_\_，  
装置C所采用的收集方法被称为\_\_\_\_\_。

23. 某同学依据如图所示进行实验。



(1) 实验 I 中铁丝燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_，铁丝下端系一根火柴的目的是\_\_\_\_\_。

(2) 实验 II 为电解水实验。该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_，管 a 内收集到的气体是\_\_\_\_\_。

(3) 实验 III 为粗略测定空气中氧气含量的实验。红磷燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_，烧杯中的水的作用是\_\_\_\_\_。

(4) 实验 IV 的目的是\_\_\_\_\_。对于该实验中红磷的质量要求最好是\_\_\_\_\_（填“足量”或“少量”）。

24. 84 消毒液、 $H_2O_2$  溶液都是常用消毒剂。某实验小组对两种消毒剂进行了如下探究活动。

【查阅资料】84 消毒液的有效成分是次氯酸钠（化学式为  $NaClO$ ）。

(1) 【实验 1】

取少量 84 消毒液于试管中，滴加  $H_2O_2$  溶液，发现有大量气泡产生。然后\_\_\_\_\_（填写实验操作和现象），证明产生的气体是氧气。

【提出问题】在上述反应中， $NaClO$  的作用是什么？

(2) 【作出猜想】

猜想一：作反应物， $NaClO$  与  $H_2O_2$  溶液发生化学反应；

猜想二：作\_\_\_\_\_，类似分解  $H_2O_2$  溶液制氧气时  $MnO_2$  的作用。

(3) 【实验 2】

- I. 按如图所示组装实验装置，并\_\_\_\_\_。
- II. 向锥形瓶中加入 30mL 84 消毒液，注射器中吸入 25mL  $H_2O_2$  溶液，塞紧胶塞。
- III. 将注射器中的  $H_2O_2$  溶液平均分 5 次推入锥形瓶中。每次推入  $H_2O_2$  溶液，待不再产生气泡后，记录收集气体的总体积如表（忽略其它因素对测量结果造成的影响）。

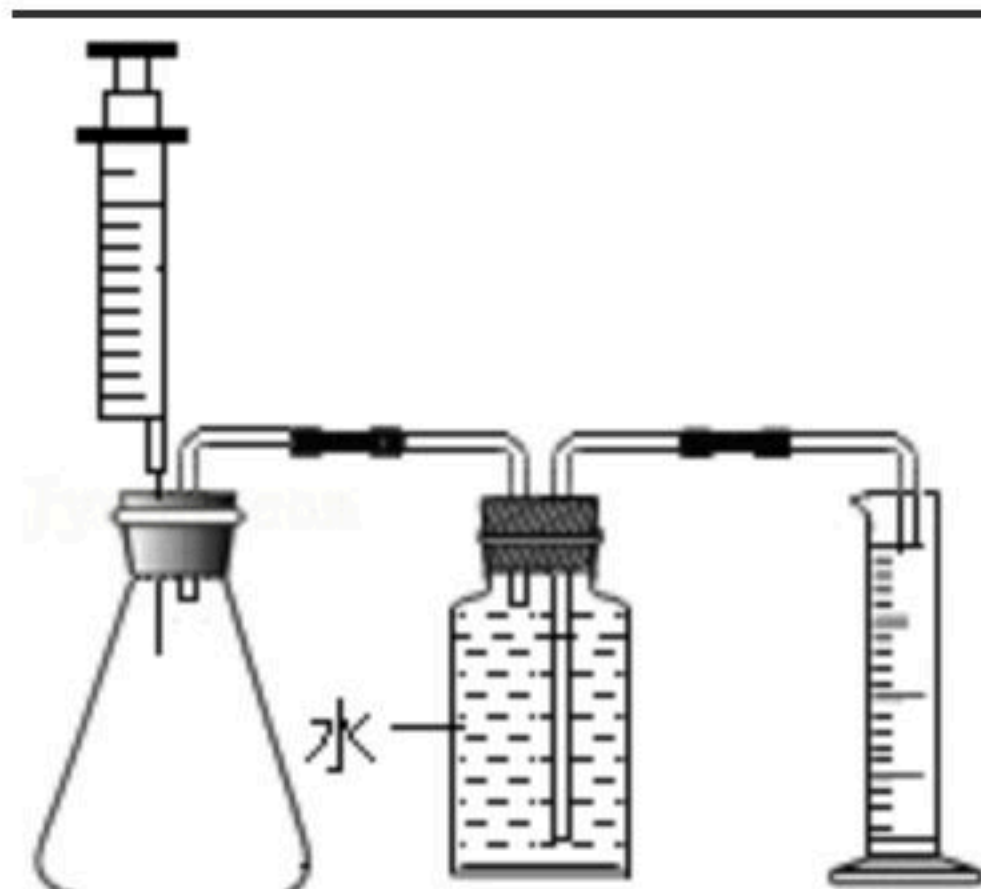


扫码查看解析

次数	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次
收集气体的总体积/mL	140	$x$	$y$	370	375

(4) 表中的数据 $x =$ \_\_\_\_\_、 $y =$ \_\_\_\_\_。

(5) 分析表中数据得出正确的猜想是哪一个？写出理由\_\_\_\_\_。



#### 四、计算题 (本题6分)

25. 某兴趣小组的同学们购得用于增氧的过氧化钙产品 (杂质不含钙元素)，标签如图所示。

主要成分：过氧化钙 ( $\text{CaO}_2$ ) 净含量：100g Ca (以Ca计)：40%-50% XX化工厂出品
--

- (1) 过氧化钙的相对分子质量为\_\_\_\_\_。
- (2) 过氧化钙中钙、氧元素质量比为\_\_\_\_\_。
- (3) 过氧化钙中钙元素质量分数为\_\_\_\_\_。(精确到0.1%)
- (4) 最少需要多少克的该过氧化钙产品与100.0g碳酸钙 ( $\text{CaCO}_3$ ) 含钙量相当。



扫码查看解析