



扫码查看解析

# 2021-2022学年河南省平顶山市九年级（上）期末试卷

## 化学

注：满分为50分。

### 一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题1分，共14分）

- 2021年9月17日，神舟十二号历时三个月返回地球。下列过程涉及化学变化的是（ ）  
A. 舱外航天服移动                      B. 电解水制氧气  
C. 机械臂组合和测试                      D. 抬升舱外摄像机
- 下列物质排放到空气中，不会造成空气污染的是（ ）  
A.  $CO$                       B.  $O_3$                       C.  $N_2$                       D.  $SO_2$
- 主持测定了铟、铯、锌等元素相对原子质量的新值的中国科学家是（ ）  
A. 张青莲                      B. 侯德榜                      C. 杨振宁                      D. 袁隆平
- 下列物质在空气中燃烧，发出耀眼的白光，生成白色固体的是（ ）  
A. 木炭                      B. 铁丝                      C. 硫磺                      D. 镁条
- 下列物质中，锰元素的化合价最高的是（ ）  
A.  $KMnO_4$                       B.  $K_2MnO_4$                       C.  $MnO_2$                       D.  $Mn$
- 物质由微观粒子构成。下列物质是由离子构成的是（ ）  
A.  $Fe$                       B.  $NH_3$                       C.  $NaCl$                       D.  $C_{60}$
- 下列实验操作正确的是（ ）



- 水是一切生命体生存所必需的物质。下列说法正确的是（ ）  
A. 将硬水过滤可得到软水  
B. 冰和水的共存物属于混合物  
C. 水是由氢和氧两种元素组成的  
D. 实验室制取水只能通过化合反应实现



扫码查看解析

9. 最早的皮蛋制作方法用到炭灰（主要成分碳酸钾）和石灰（主要成分氧化钙）等原料，其中的反应为 $CaO+H_2O+K_2CO_3=nKOH+mX$ ， $X$ 可用于实验室制备 $CO_2$ 。则 $m$ 的数值是（ ）

- A. 4                      B. 3                      C. 2                      D. 1

10. 下列叙述正确的是（ ）

- A. 化学反应伴随着能量变化  
B. 凡是含氧元素的物质都是氧化物  
C. 过滤可以去除水中的泥沙和色素  
D. 蜡烛燃烧后质量减小，说明质量守恒定律不是普遍规律

11. 治疗新冠肺炎的某中药配方中含有金银花。绿原酸是金银花的主要提取物之一，其化学式为 $C_{16}H_{18}O_9$ 。下列说法正确的是（ ）

- A. 绿原酸的相对分子质量为354g  
B. 绿原酸中氧元素质量是氢元素质量的8倍  
C. 绿原酸是由碳原子、氢原子和氧原子构成的  
D. 绿原酸中碳元素的质量分数最小

12. 下列对实验结果的分析正确的是（ ）

- A. 用量筒量取10mL水，若仰视，会导致水的实际体积偏小  
B. 用过氧化氢制氧气，加入二氧化锰能使制得氧气质量增加  
C. 用托盘天平称取10.5g氯化钠固体，药品和砝码放反会导致氯化钠偏多  
D. 测定空气中氧气的含量时，若红磷的量不足，所测氧气的体积分数偏小

13. 密闭容器内 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 四种物质，在一定条件下发生化学反应。一段时间后，测得反应前后各物质的质量如表所示，下列选项其中错误的是（ ）

物质	$a$	$b$	$c$	$d$
反应前质量/g	15	8	6.4	0
反应后质量/g	2.2	$X$	3.2	16

- A.  $X=8$   
B.  $d$ 一定是化合物， $c$ 可能是单质  
C. 反应过程中， $c$ 和 $d$ 变化的质量之比为1: 5  
D. 若 $a$ 与 $c$ 的相对分子质量之比为2: 1，则反应中 $a$ 与 $c$ 的化学计量数之比为1: 2

14. 将15g氯酸钾和二氧化锰的混合物充分加热，待完全反应后称量剩余物为10.2g，则原混合物中二氧化锰的质量为（ ）

- A. 10.2 g                      B. 2.75 g                      C. 4.8 g                      D. 10 g

## 二、填空题（每空1分，共16分）

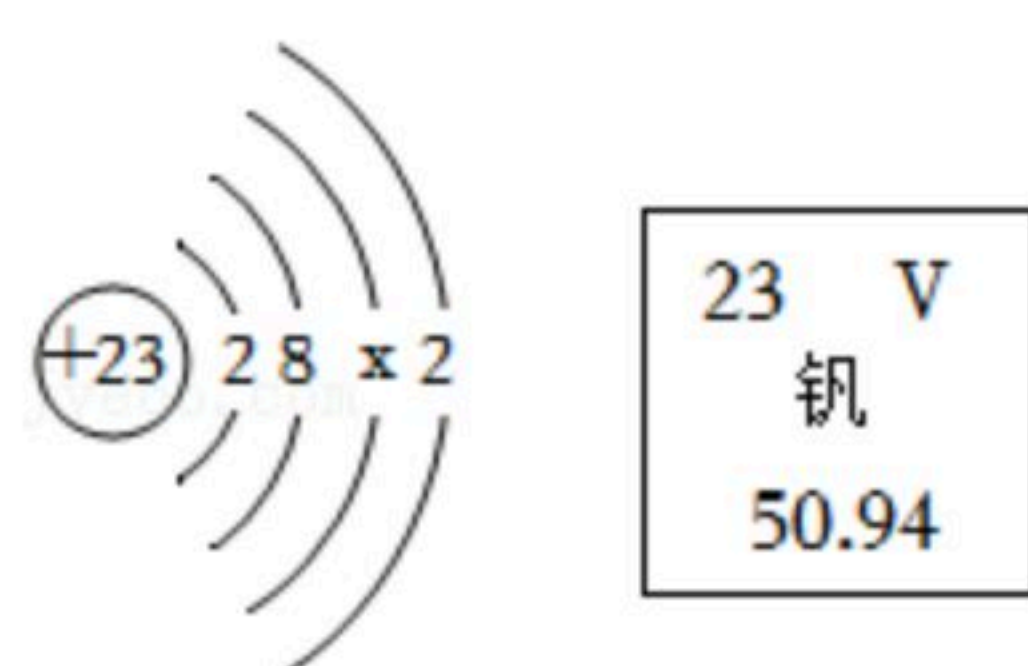


扫码查看解析

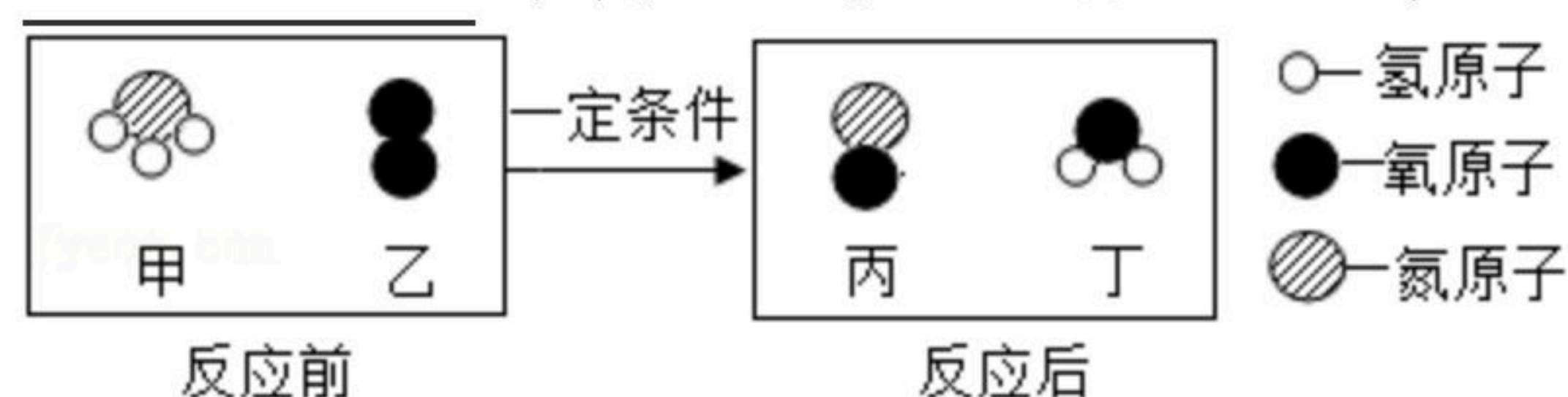
15. 空气中体积约占21%的是\_\_\_\_\_，地壳中含量最多的金属元素是\_\_\_\_\_。

16. 水在化学实验中有重要作用。做“铁丝在氧气里燃烧”的实验时，要在集气瓶中预先加入少量的水，其目的\_\_\_\_\_；水还可以作为反应物，则水与生石灰（CaO）反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

17. 北京冬奥会冰上项目场馆建设中使用了国产高钒密闭索，钒能显著改善钢材的机械性能。根据如图，钒的相对原子质量为\_\_\_\_\_；钒元素位于第\_\_\_\_\_周期。



18. 工业制硝酸的主要反应之一是氨的催化氧化，该反应的微观示意图如图。图中有\_\_\_\_\_种氧化物；该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。



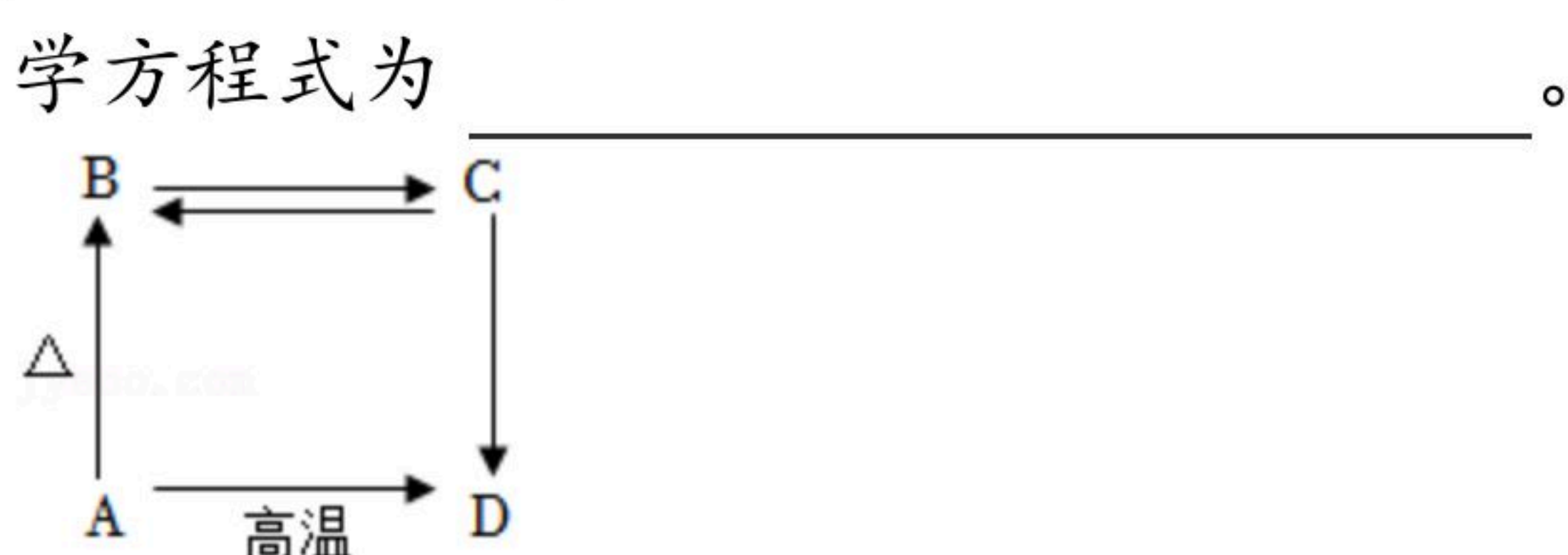
19. 为顺应全球绿色低碳发展潮流，我国提出力争于2060年前实现“碳中和”的目标。

(1) 化石燃料包括煤、\_\_\_\_\_和天然气。

(2) 利用催化剂将废气中的二氧化碳转化为乙醇（化学式为 $C_2H_5OH$ ），是实现“碳中和”的路径之一。则乙醇完全燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 顺应低碳发展潮流， $H_2$ 、 $CO$ 和 $CH_4$ 三者中最理想的燃料为\_\_\_\_\_。

20. A、B、C、D均含同一种元素，它们的转化关系如图所示。已知：A是一种黑色氧化物，其相对分子质量为80；B常温下为一种液体；C常温下为气体单质。“→”表示物质间的转化关系（部分反应物、生成物及反应条件已省略）。请回答：B的化学式为\_\_\_\_\_；A→D的化学方程式为\_\_\_\_\_；B→C的化学方程式为\_\_\_\_\_。



### 三、简答题（共10分）

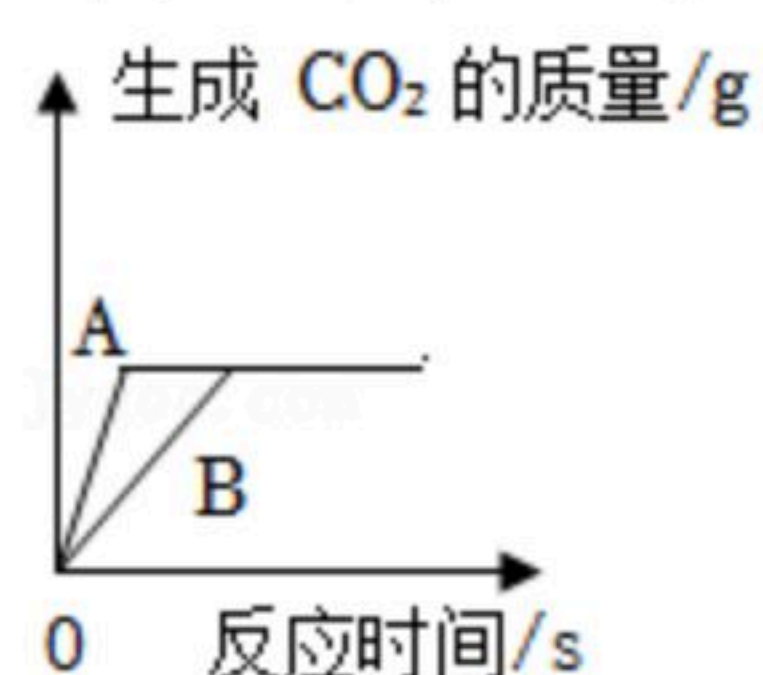
21. 青少年应了解防火、灭火的科学方法。



扫码查看解析

- (1) 堆放杂物的纸箱着火时，可用水浇灭，这种灭火方法的原理是什么？
- (2) 在加油站禁止使用明火，请从分子的角度解释，加油站空气中常混有可燃性气体的原因。

22. 许多因素会影响化学反应速率。



(1) 反应物的接触面积会影响化学反应速率。向等质量的块状大理石和粉末状大理石中分别加入足量10%的盐酸，则图中 \_\_\_\_\_ (填“A”或“B”)表示粉末状大理石的反应。

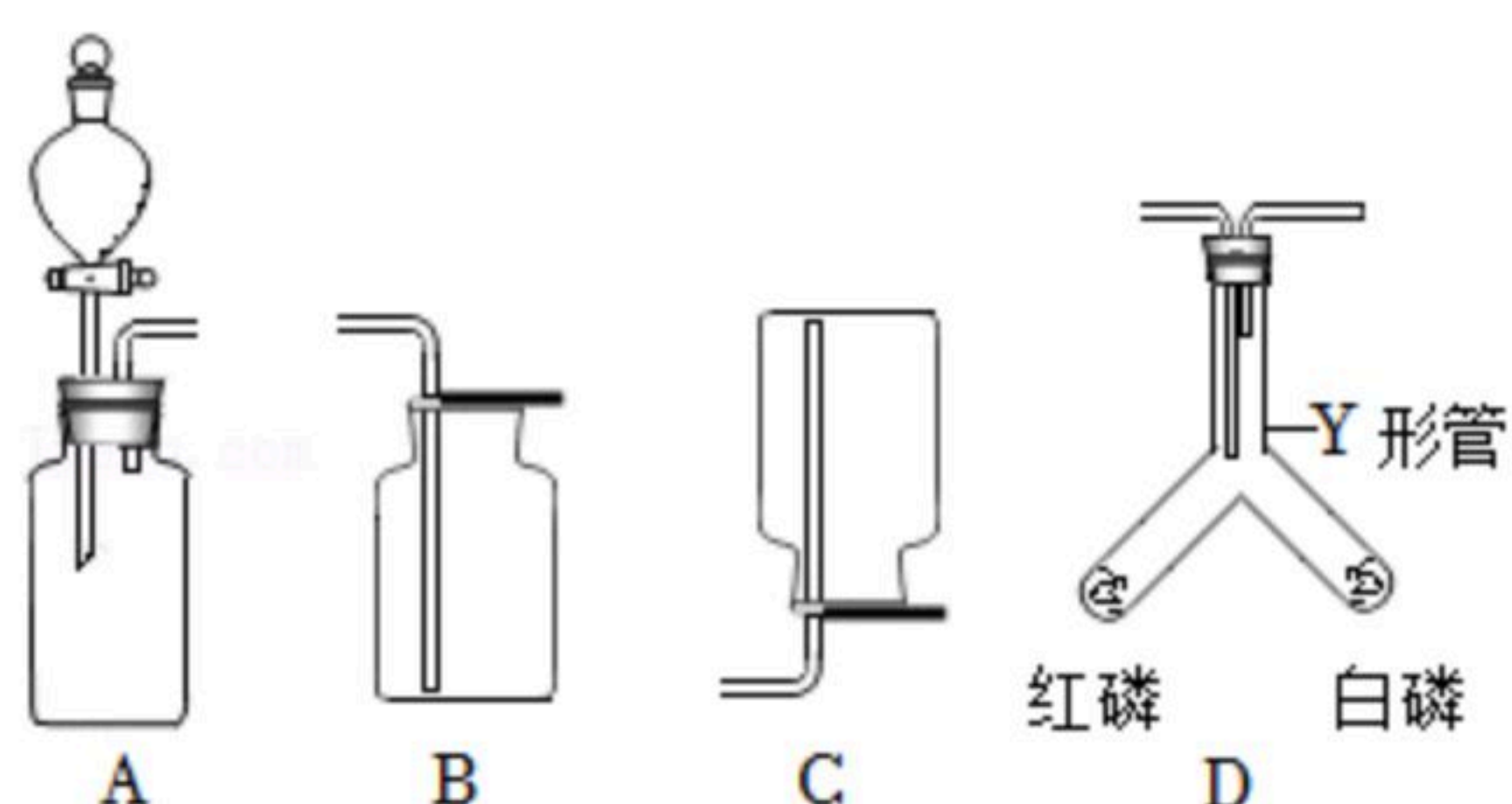
(2) 硫在氧气中比在空气中燃烧得更剧烈，其影响因素是什么？ \_\_\_\_\_。

23. 用如图装置测定空气中氧气的含量。



- (1) 写出集气瓶中发生反应的化学方程式 \_\_\_\_\_。
- (2) 瓶中液面先 \_\_\_\_\_ 后 \_\_\_\_\_ (填“上升”或“下降”)。
- (3) 将图中红磷换为木炭，该方案不可行的原因是什么？ \_\_\_\_\_。

24. 根据下列实验装置回答问题。



- (1) 实验室用装置A可以制得氢气或氧气，请写出其中一个化学方程式 \_\_\_\_\_。
- (2) 图中装置 \_\_\_\_\_ (填字母) 可用来收集氢气。
- (3) 将反应生成的氧气通入D中，并用80℃的水加热Y形管，白磷燃烧而红磷不燃烧，说明燃烧需要什么条件？ \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

#### 四、综合应用题 (10分)

25. 碳的氧化物是化学学习和研究的重要内容。

(1)  $CO$ 和 $CO_2$ 是碳的两种氧化物。

① $CO$ 和 $CO_2$ 化学性质不同的原因是\_\_\_\_\_。

②二者中能用于灭火的是\_\_\_\_\_，该气体能用于灭火说明其具有的性质为\_\_\_\_\_。

③下列方法中，不能用于鉴别 $CO$ 和 $CO_2$ 的是\_\_\_\_\_。

A. 观察颜色

B. 通入紫色石蕊溶液

C. 闻气味

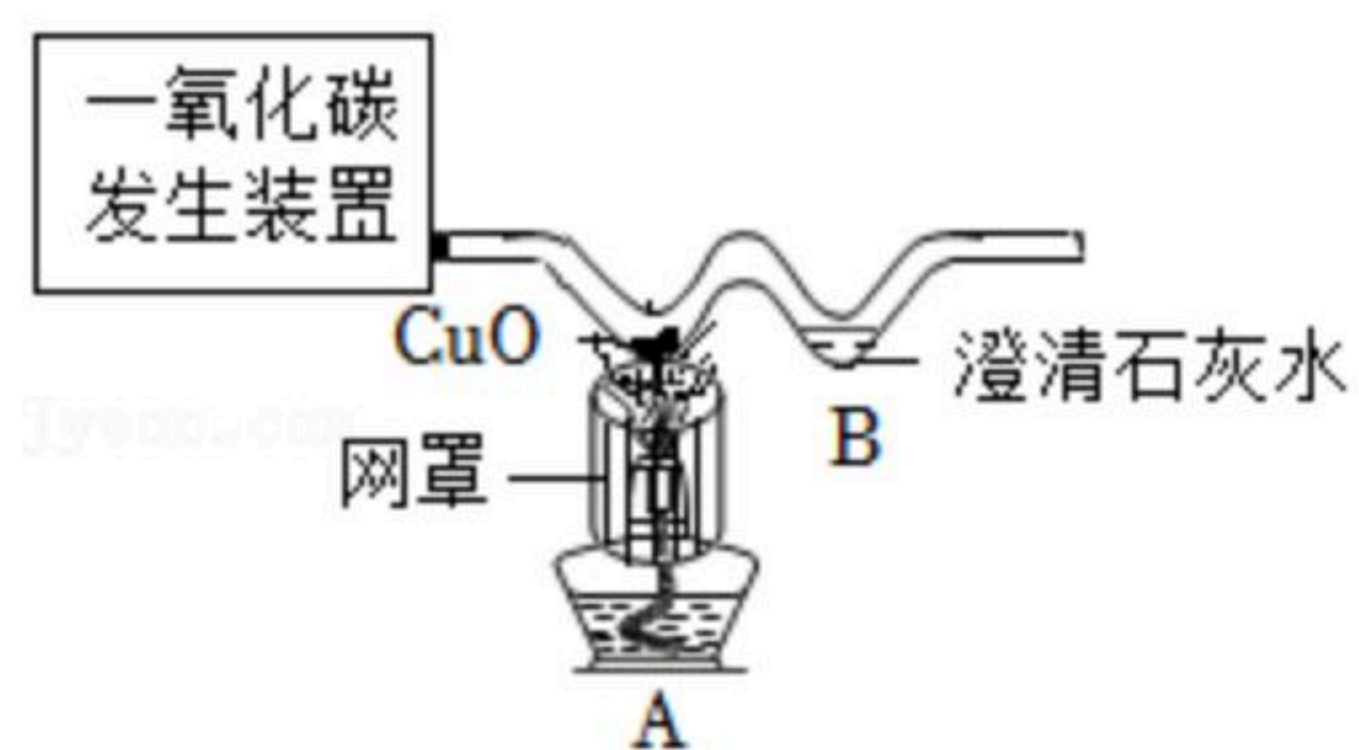
(2) 利用如图装置可以用 $CO$ 还原 $CuO$ 并检验气体产物。

①A中观察到的实验现象为\_\_\_\_\_。

②B中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

③该实验存在明显缺陷，请给出优化建议\_\_\_\_\_。  
(写出一点即可)。

(3) 现有某石灰石样品12.5g，与足量的稀盐酸反应(杂质不参与反应)，测得生成二氧化碳气体4.4g，请计算该石灰石样品中碳酸钙的质量分数。





扫码查看解析