

# 2022年秋季学期学生综合素养阶段性评价

## 九年级化学 试题卷

(全卷四个大题,共28个小题,共6页;满分100分,考试时间90分钟)

### 注意事项:

1. 本卷为**试题卷**。考生必须在**答题卡**上解题作答。答案应书写在答题卡的相应位置上,在**试题卷**、草稿纸上作答无效。
2. 考试结束后,请将**试题卷**和**答题卡**一并交回。
3. 可能用到的相对原子质量:  $H-1$     $C-12$     $O-16$     $Ca-40$

### 第I卷 (选择题,共45分)

一、**选择题**(本大题共20个小题,其中第1~15题,每小题2分,第16~20小题,每小题3分,共45分。每小题只有1个选项符合题意,多选、错选或不选均不得分。请将符合题意的选项的序号填涂在答题卡相应的位置上)

1. 下列变化中一定属于化学变化的是

- A. 裁剪窗花                      B. 汽油挥发                      C. 矿石粉碎                      D. 苹果腐烂

2. 2021年12月9日,航天员翟志刚、王亚平、叶光富在中国“天和号”空间站进行“天宫课堂”第一课。水球光学实验中打入的“人造空气”与我们身边的空气成分含量基本相同,“人造空气”中氧气含量约为

- A. 78%                      B. 21%                      C. 0.94%                      D. 0.03%

3. 地壳中含量最多的金属元素是

- A. 硅                      B. 氧                      C. 铁                      D. 铝

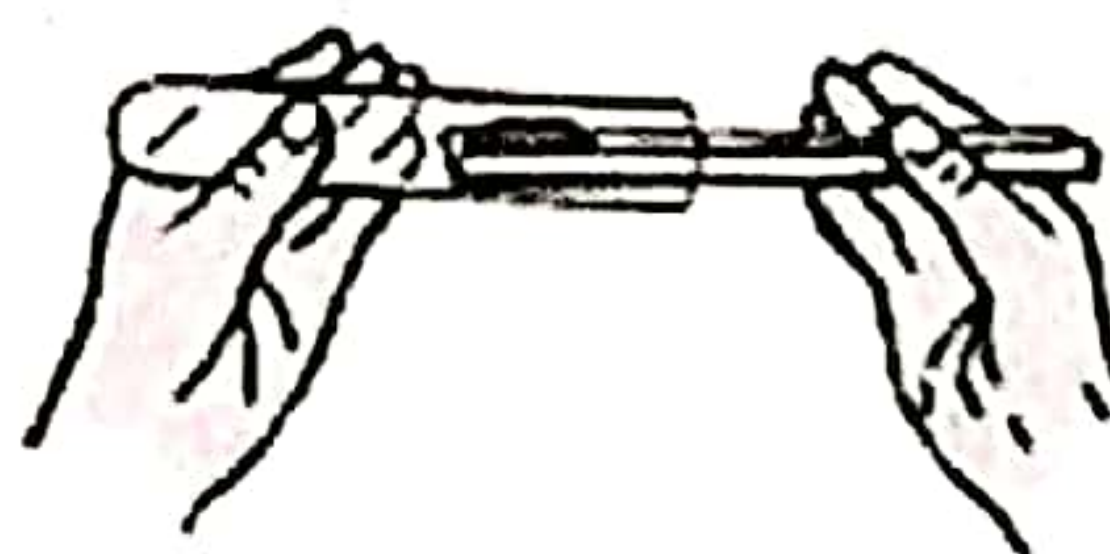
4. 正确的实验操作是实验成功的重要保证。下列实验操作中正确的是



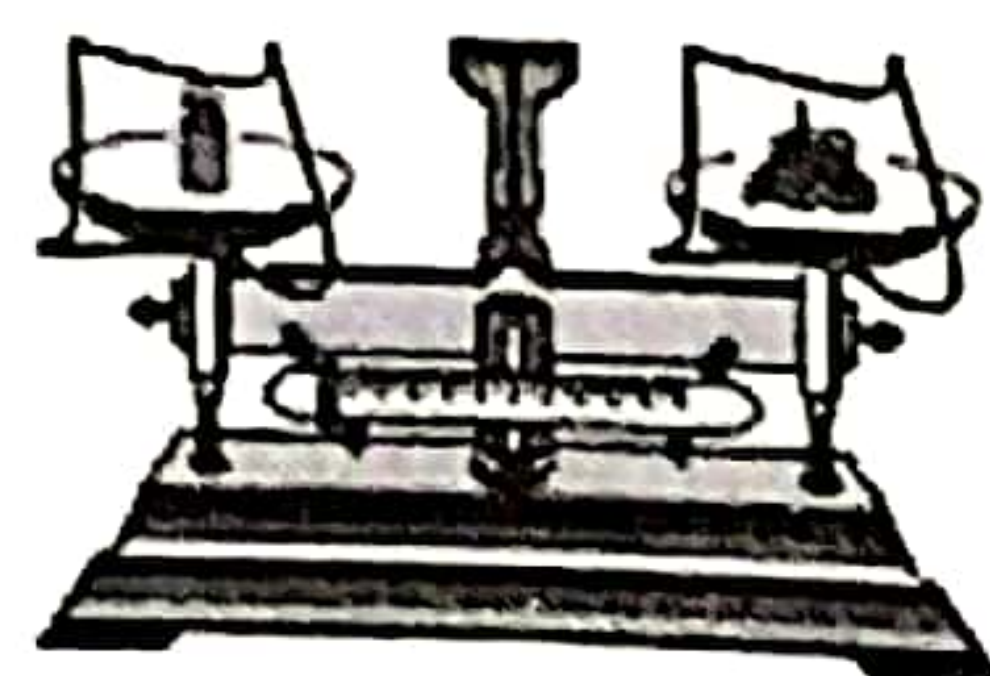
A. 点燃酒精灯



B. 闻气体气味



C. 取用固体粉末



D. 称量固体

5. “绿水青山才是金山银山”,保护环境,人人有责。下列做法有利于保护环境的是

- A. 为了方便顾客购物,超市大量使用塑料袋
- B. 将工业污水用于农业灌溉,来提高水的利用率
- C. 为提高城市的空气质量,增大城市绿地面积
- D. 清洁工人将枯枝落叶露天焚烧掉,来美化净化我们的生活环境

6. 下列对有关事实的解释错误的是



选项	事实	解释
A	变瘪的乒乓球在热水中重新鼓起来	球内气体分子的体积变大
B	50mL水与50mL酒精混合后体积小于100mL	分子之间有间隔
C	1滴水中大约有 $1.67 \times 10^{21}$ 个水分子	分子的体积很小
D	酒香不怕巷子深	分子在不断运动

7. 下列图标,属于“国家节水标志”的是



A



B



C

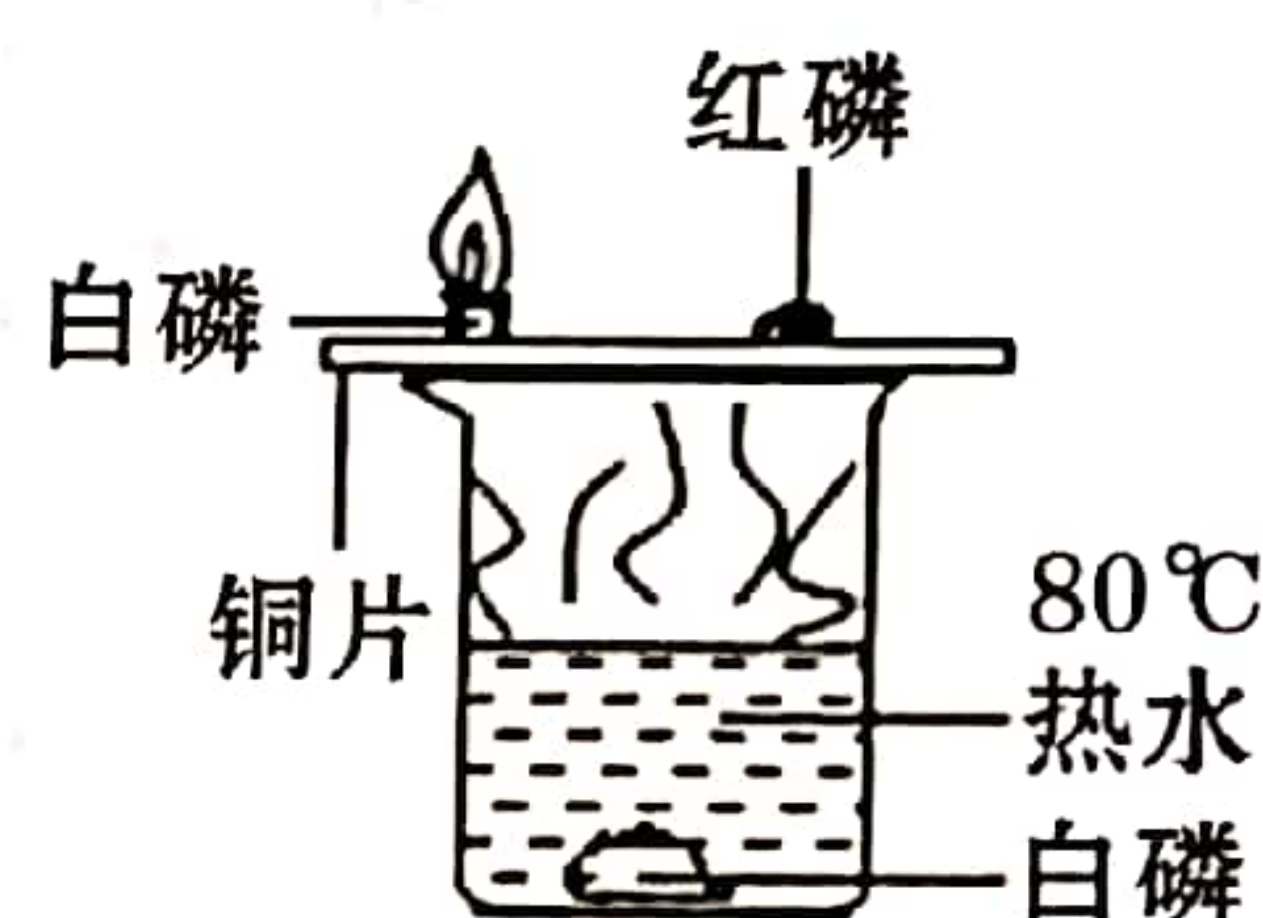


PVC

D

8. 为探究燃烧的条件。某同学进行了如图所示的实验,下列说法错误的是

- A. 白磷是可燃物,红磷不是可燃物
- B. 热水中的白磷不燃烧是因为没有与氧气接触
- C. 铜片上的红磷不燃烧是因为温度未达到它的着火点
- D. 实验中水的作用是提供热量及隔绝氧气



9. 金刚石、石墨的物理性质有很大差异的原因是

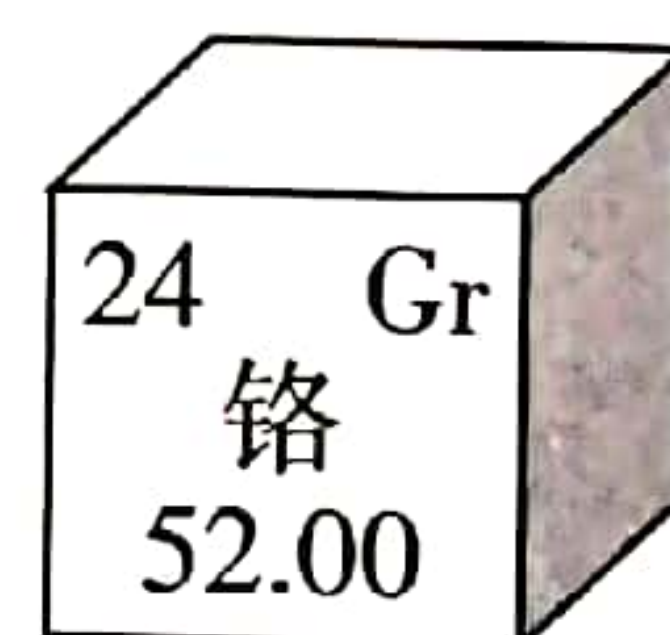
- A. 金刚石是单质,石墨是化合物
- B. 金刚石和石墨的碳原子排列方式不同
- C. 金刚石和石墨是由不同种元素组成的
- D. 金刚石不含杂质,石墨含杂质

10. 下列物质在空气或氧气中燃烧现象的描述,正确的是

- A. 红磷在空气中燃烧,发出黄色火焰,放出热量,生成五氧化二磷
- B. 木炭在氧气中燃烧,发出白光,放出热量,生成能使澄清石灰水变浑浊的气体
- C. 铁丝在空气中剧烈燃烧,火星四射,放出热量,生成黑色固体
- D. 硫在氧气中燃烧,发出微弱的淡蓝色火焰,放出热量,生成有刺激性气味的气体

11. 铬元素在元素周期表中的信息如图所示,下列说法正确的是

- A. 铬原子的质子数为24
- B. 铬原子的中子数为24
- C. 铬是一种非金属元素
- D. 铬的相对原子质量是52.00g

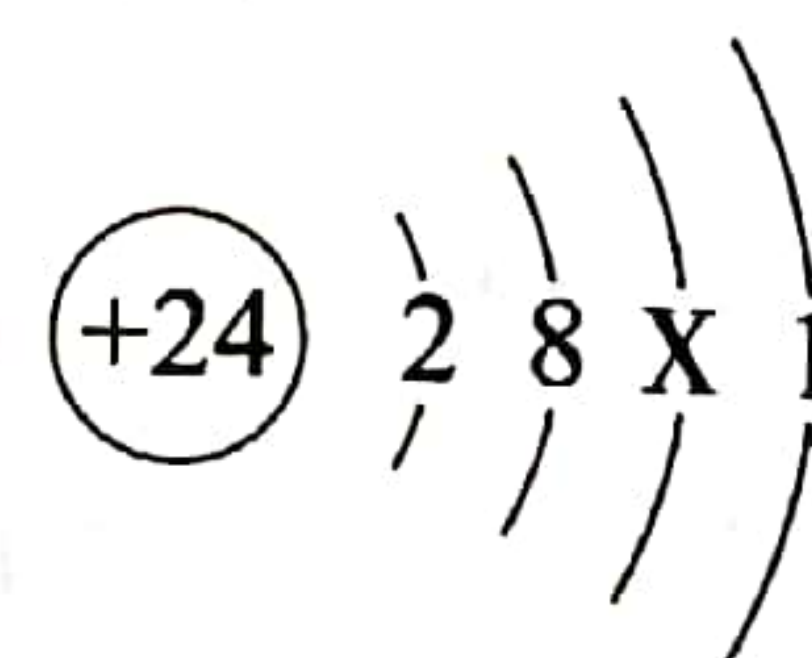


12. 消毒剂高铁酸钾  $K_2FeO_4$  集氧化、吸附、凝聚、杀菌等功能于一体,目前被广泛应用于自来水净化,高铁酸钾  $K_2FeO_4$  中铁元素的化合价为

- A. +2
- B. +5
- C. -4
- D. +6

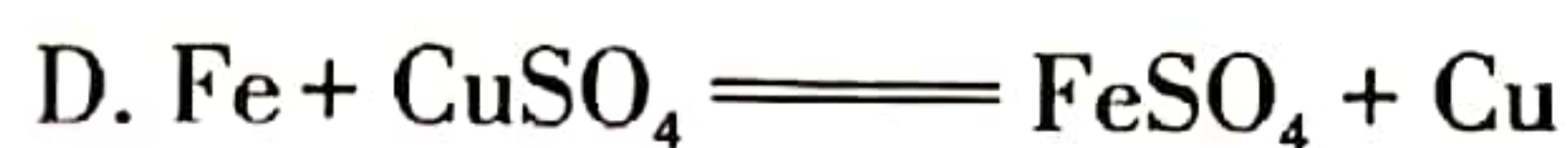
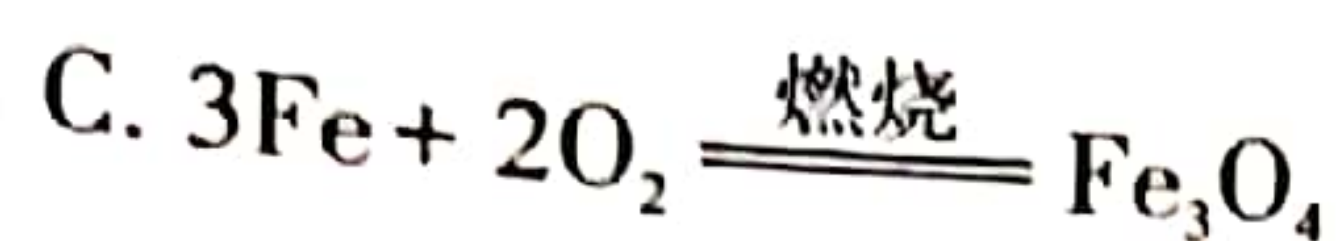
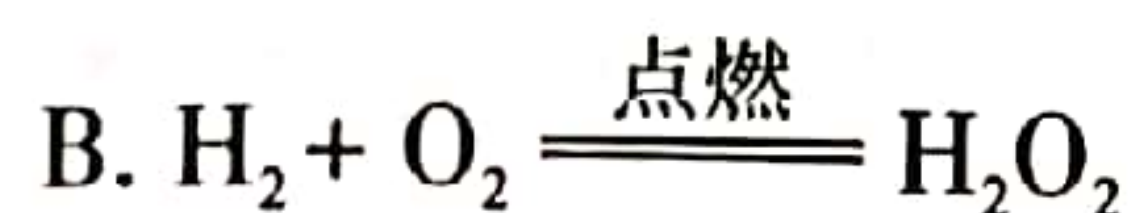
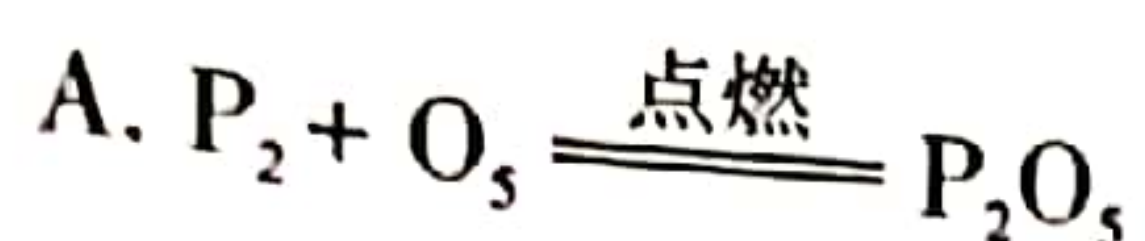
13. 近年来,关于儿童少年近视防控的一系列举措相继发布实施。科学家通过研究发现少年近视很可能与体内缺少微量元素铬有关。如图为铬原子的结构示意图,下列有关说法错误的是

- A. 铬原子的最外层电子数为1
- B. 铬原子核外有4个电子层
- C. X的值为18
- D. 铬原子容易失去电子

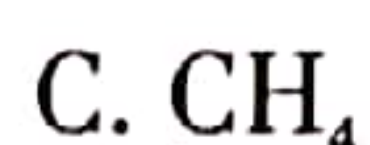
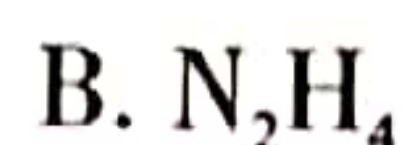
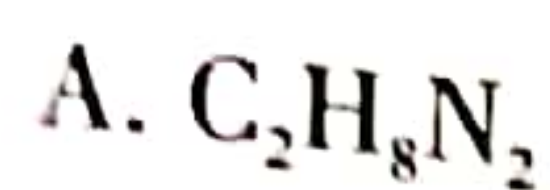




14. 下列化学方程式书写正确的是



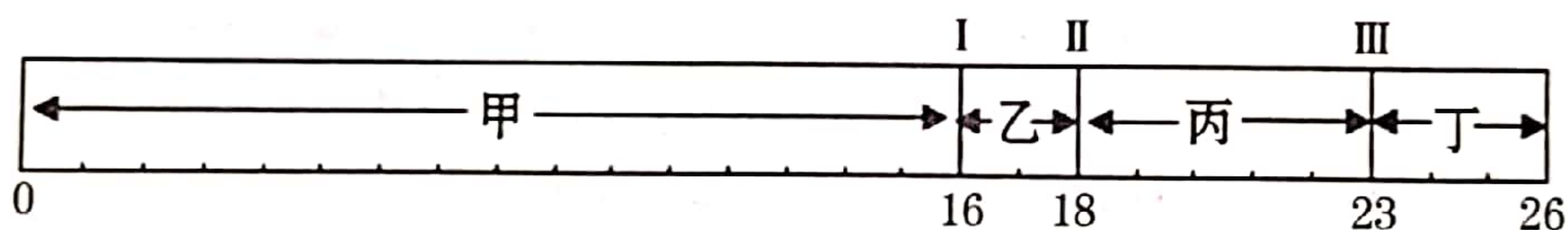
15. 我国新一代气象卫星风云三号于2008年5月27日成功发射,运载火箭的主要燃料是偏三甲肼,用X表示,燃烧的化学方程式为  $\text{X} + 2\text{N}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\quad\quad} 3\text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$ 。则偏三甲肼的化学式是



16. 下表所示的四个实验中,得出的结论不正确的是

编号	A	B	C	D
实验设计				
实验结论	二氧化碳能溶于水	化学反应前后物质的总质量不变	水是由氢气和氧气组成	$\text{MnO}_2$ 能加快 $\text{H}_2\text{O}_2$ 分解速率

17. 在一密闭容器中,有甲、乙、丙、丁四种物质,反应前各物质的质量关系如图刻度纸所示(反应前:甲的质量为32g,丙的质量为10g),充分反应后,在同一张刻度纸上再次记录各物质的质量变化:刻度线I向左移动16格;刻度线II向左移动8格;刻度线III向左移动8格。下列说法正确的是



A. 丙一定是催化剂

B. 该反应是化合反应

C. 反应后丁的质量为22g

D. 反应生成的乙和丁的质量比为10:11

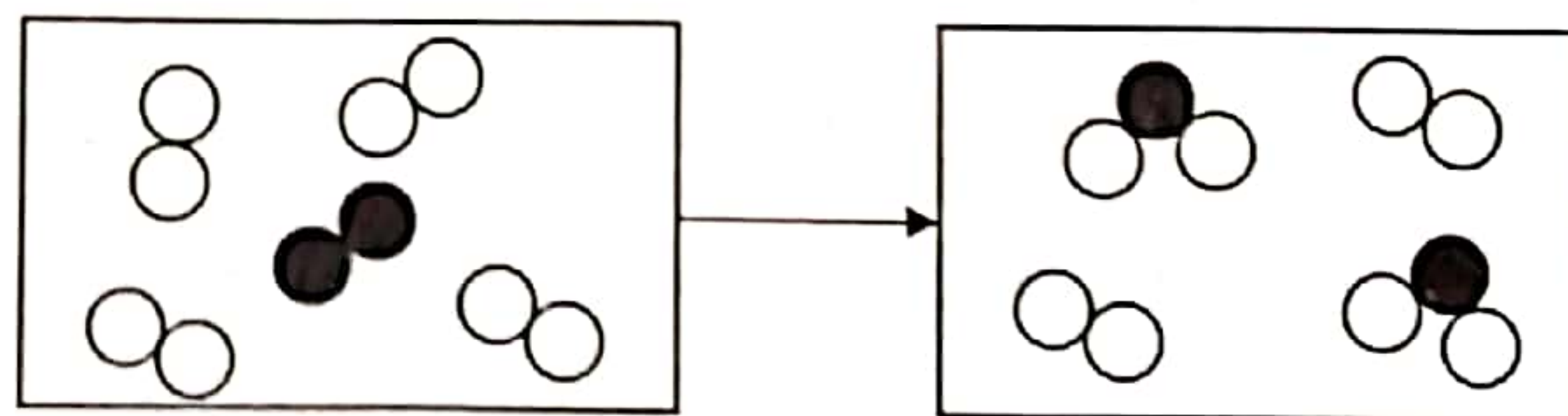
18. 下图所示是某反应前后的微观示意图,“○”和“●”表示两种不同的原子,据图分析下列说法正确的是

A. 该反应是分解反应

B. 反应前后分子和原子的种类都发生改变

C. 该反应可能为  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$

D. 该反应的生成物为两种



19. 新冠疫情爆发后,连花清瘟胶囊“一药难求”,据悉其成分中含有一种名为绿原酸(化学式为  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_9$ )的物质,下列有关绿原酸说法正确的是

A. 绿原酸由碳、氢、氧三个元素组成

B. 绿原酸中碳元素的质量分数最大

C. 绿原酸的相对分子质量为354g

D. 绿原酸中碳、氢、氧元素质量比为16:18:9



20. 下列说法不合理的有

- ①CO<sub>2</sub>和CO的组成元素相同,它们的化学性质也相同;
- ②CO<sub>2</sub>气体中混有少量CO气体,用点燃的方法除去CO气体;
- ③可燃物燃烧,必须同时满足“与氧气接触、温度达到着火点”两个条件;
- ④单质中只含有一种元素,所以同种元素组成的物质一定是单质;
- ⑤1体积的氧气与2体积的氢气充分混合后总体积等于混合前体积之和,符合质量守恒定律。

A. 2条                      B. 3条                      C. 4条                      D. 5条

第Ⅱ卷 (非选择题,共55分)

二、填空与简答(本大题包含5个小题,化学方程式每空2分,其余每空1分,共32分)

21.(6分)化学用语是国际通用语言,是学习化学的重要工具。用化学用语填空:

- (1)氦气\_\_\_\_\_;
- (2)2个亚铁离子\_\_\_\_\_;
- (3)5个镁原子\_\_\_\_\_;
- (4)3个一氧化碳分子\_\_\_\_\_;
- (5)最清洁的气体燃料\_\_\_\_\_;
- (6)标出五氧化二磷中磷元素的化合价\_\_\_\_\_。

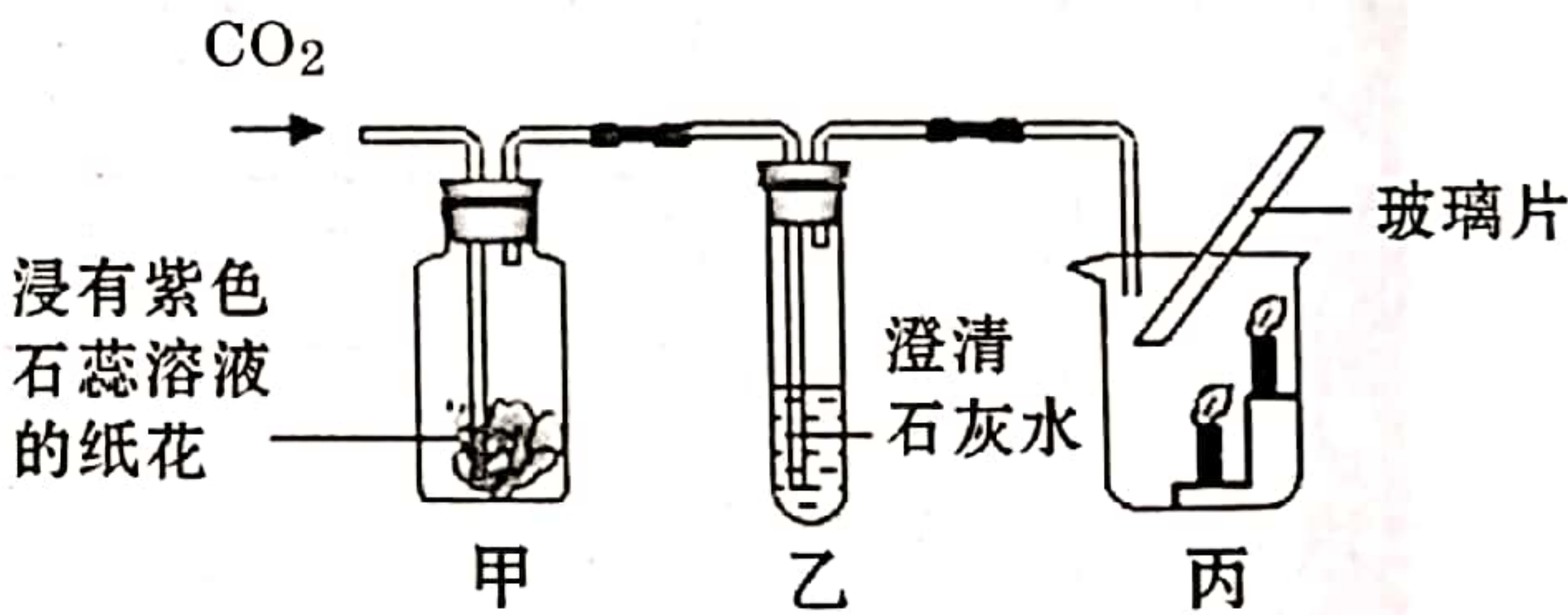
22.(7分)化学就在我们身边,学习、掌握物质的性质和用途对我们的生活至关重要。

(1)将下列物质和对应的用途连线:

物质	用途
金刚石	作电极
石墨	制作霓虹灯
稀有气体	裁玻璃

(2)利用右图装置,可以验证CO<sub>2</sub>的性质:

- ①甲中的现象是\_\_\_\_\_。
- ②乙中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- ③丙中下方蜡烛先熄灭,上方蜡烛后熄灭,此现象证明二氧化碳的性质是\_\_\_\_\_。



23.(6分)燃料及其利用的知识对解决能源和环境问题非常重要。

- (1)目前,人类以化石燃料为主要能源,常见的化石燃料包括煤、石油和\_\_\_\_\_。大量使用化石燃料会带来一些环境问题,人类迫切需要开发新能源,你知道的一种新能源是\_\_\_\_\_。
- (2)一些城镇的家庭用一种罐装液化石油气作燃料。若厨房失火时,移走“煤气罐”,这是利用了\_\_\_\_\_ (填序号)原理灭火。

A. 清除可燃物                      B. 使可燃物与氧气隔绝                      C. 降低可燃物温度至着火点以下

(3)在相同温度和压强下,气体分子数与其体积成正比。家中燃烧煤气(主要成分为CO)的灶具改烧天然气(主要成分为CH<sub>4</sub>),灶具的改进方法为\_\_\_\_\_ (填序号)。

A. 进风口改大                      B. 进风口改小                      C. 燃料口改小                      D. 燃料口改大

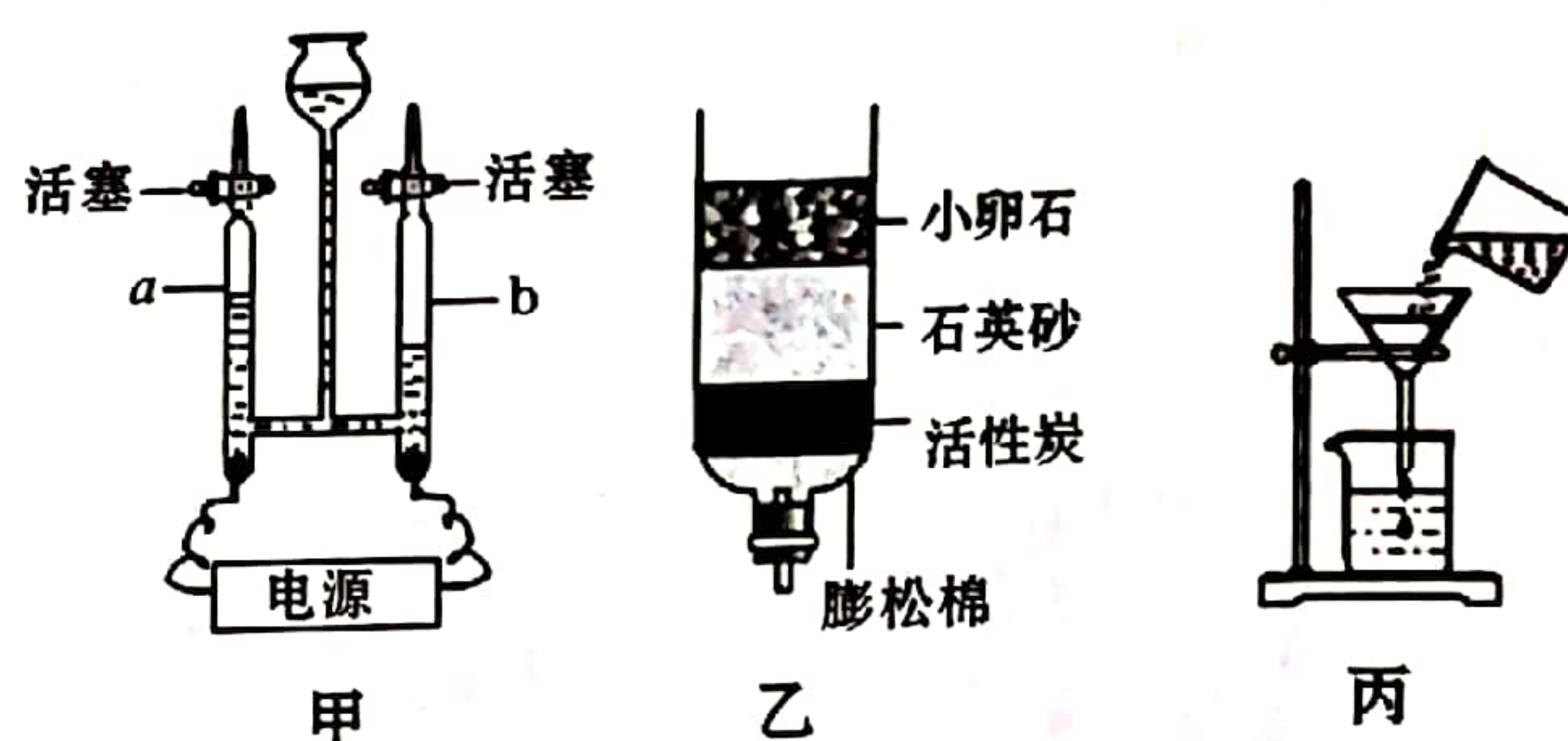


(4)市售一次性打火机里装的不是汽油,而是液体丁烷( $C_4H_{10}$ ),丁烷在空气中完全燃烧后生成二氧化碳和水,请写出丁烷在空气中完全燃烧的化学方程式:\_\_\_\_\_。

24.(9分)水是生命之源,“珍惜水、节约水、保护水”是每个公民的责任和义务。

(1)用图甲装置进行电解水实验。实验过程

中,b玻璃管中产生的气体是\_\_\_\_\_,  
该实验说明水是由\_\_\_\_\_组成,  
反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。



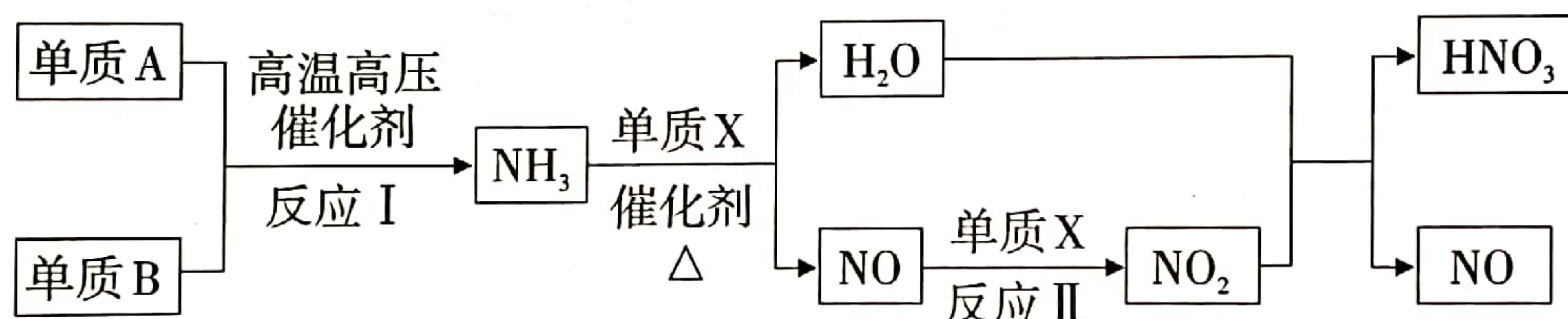
(2)云南水资源丰富,但分布不均。某些地方村民用地下水作为生活用水,但不知

道可否饮用,现老师要求我们利用所学知识帮忙探究及净化。用\_\_\_\_\_检验地下水是否属于硬水,在生活中可用\_\_\_\_\_的方法降低水的硬度,图乙所示简易净水器,当中用到了活性炭,其作用是\_\_\_\_\_。

(3)小明同学用如图丙进行过滤操作,请指出他操作中的错误(任意两点):

①\_\_\_\_\_;②\_\_\_\_\_。

25.(4分)氨既是一种重要的化工产品,又是一种重要的化工原料。下图为合成氨以及以氨为原料制硝酸的流程示意图。



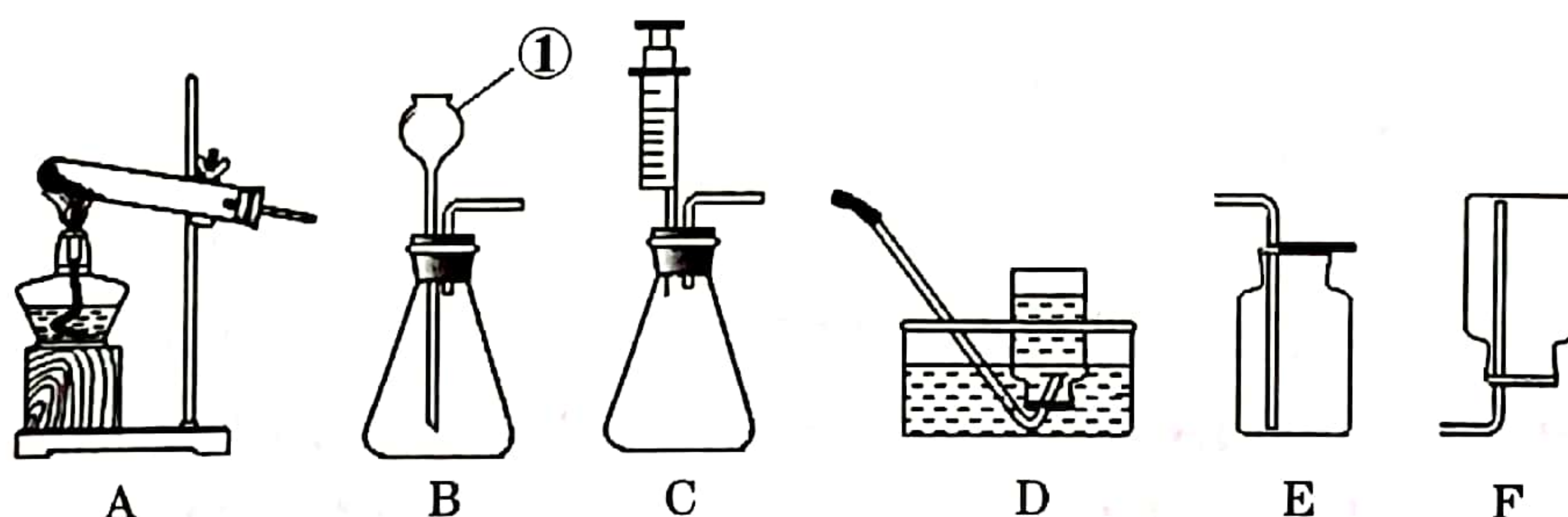
(1)单质X是一种常见气体,其化学式是\_\_\_\_\_;

(2)为了提高氮元素的利用率,可循环利用的物质是\_\_\_\_\_;

(3)Ⅱ中反应在一定条件下发生,反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

三、实验与探究(本大题共2个小题,化学方程式每空2分,其余每空1分,共17分)

26.(10分)化学是一门以实验为基础的科学,请结合图示回答问题。



(1)仪器①的名称为\_\_\_\_\_;

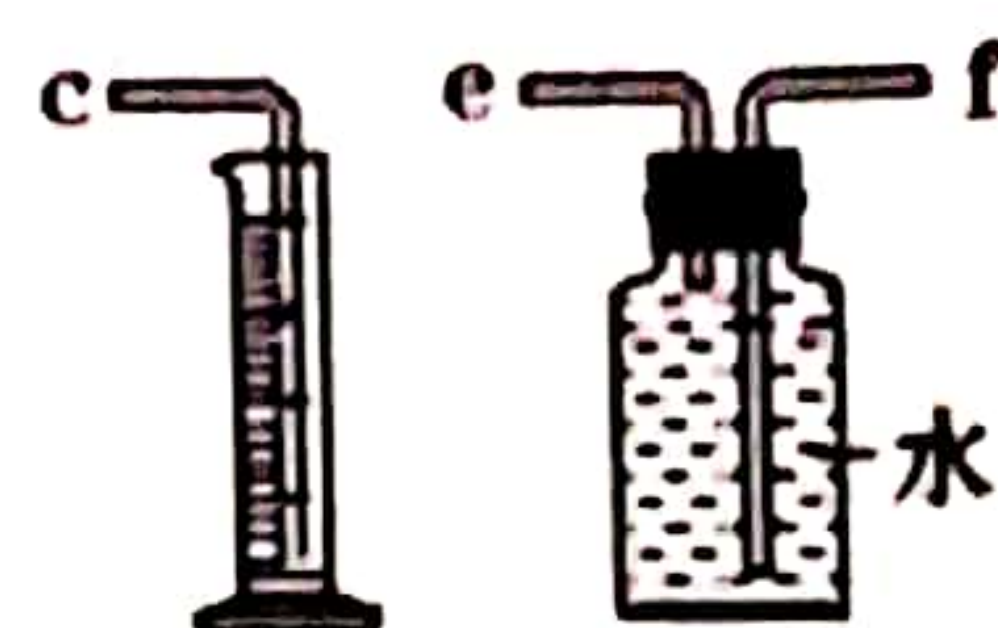
(2)实验室用加热高锰酸钾的方法制取氧气,可选用的发生和收集装置是\_\_\_\_\_ (填序号),



此发生装置有一处不足之处,改进的方法是\_\_\_\_\_,反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3)某同学提出只要将上述A装置和右图所示装置相连接,就可收集并测量生成的氧气的体积,则正确的连接顺序是:

A装置的导管出口 → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → c。(填接口字母)



(4)实验室制取二氧化碳时,为控制反应速率应选择的发生装置为 \_\_\_\_\_ (填序号),反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

27.(7分)在浓硫酸催化作用下,固体草酸( $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ )受热分解生成水和碳的氧化物。某化学课外兴趣小组对生成物中碳的氧化物的种类进行了如下探究。

【查阅资料】①氢氧化钠溶液能很好的吸收二氧化碳;

②浓硫酸是实验室里一种常用的干燥剂,能干燥某些气体。

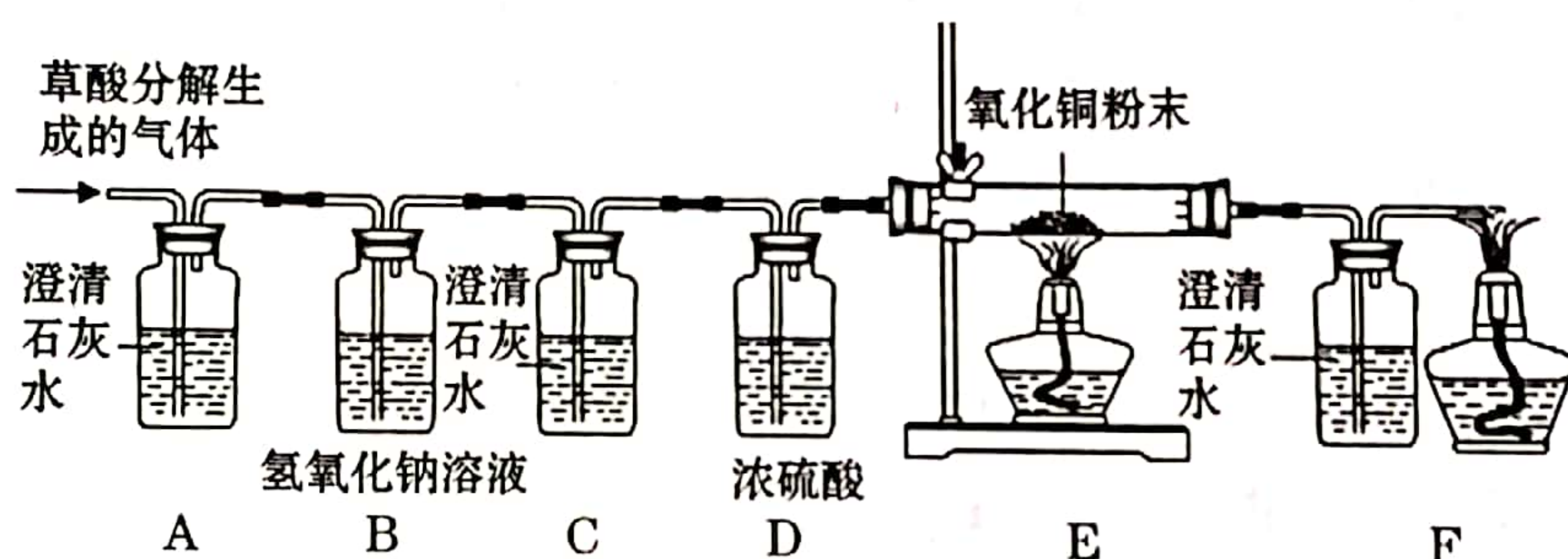
【提出问题】生成物中有哪几种碳的氧化物?

【猜想与假设】猜想1:只有CO;

猜想2:只有 $\text{CO}_2$ ;

猜想3:\_\_\_\_\_。

【设计实验】基于猜想3,兴趣小组同学设计了如图装置:



【实验探究】

(1)实验过程中观察到装置A中澄清石灰水变浑浊,证明有\_\_\_\_\_气体。

(2)如果发现C中澄清石灰水不变浑浊,E装置中黑色粉末变成\_\_\_\_\_,F中澄清石灰水\_\_\_\_\_,证明有CO气体。E中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3)装置最后酒精灯的作用\_\_\_\_\_。

【实验结论】通过探究证明:猜想3成立。

#### 四、分析与计算(本大题共1个小题,共6分)

28.(6分)乙炔( $\text{C}_2\text{H}_2$ )是一种重要的化工原料,工业上常用碳化钙( $\text{CaC}_2$ )与水反应制取乙炔。现小明取含杂质的碳化钙与适量的水放在相应装置中模拟工业制取乙炔气体(杂质没有参加反应),已知所用含杂质的碳化钙与水的总质量是58g,反应后装置中剩余物质的总质量为45g。计算:

(1)反应过程中生成的乙炔气体的质量为\_\_\_\_\_g。

(2)参加反应的碳化钙的质量。(温馨提示: $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$ )