

2021-2022 学年度第一学期期末检测题

九年级化学

说明： 1. 全卷共 8 页，满分为 100 分，考试时间为 60 分钟

2. 可能用到的相对原子质量： H-1 C-12 O-16 Fe-56

一、选择题（本题包括 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 下列做法不符合环境保护的是（ ）

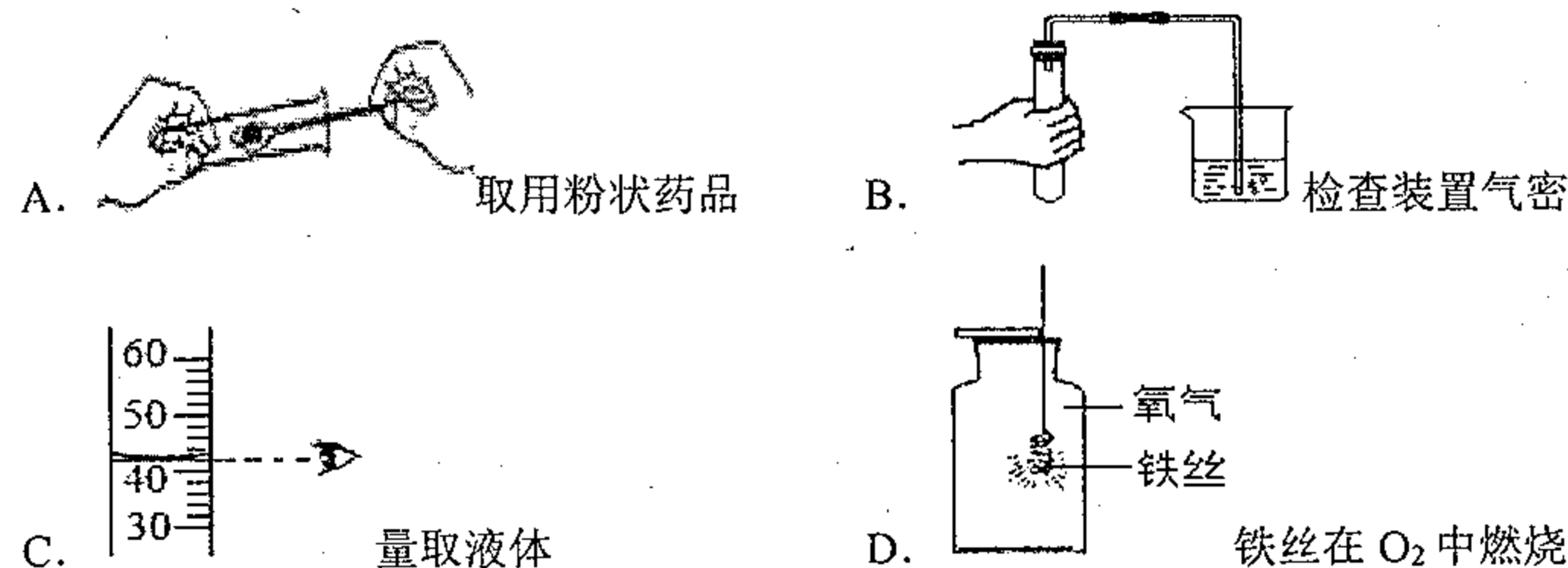
- A. 出行多选择自行车或公交车
- B. 将废纸和汽水瓶等回收利用
- C. 大力发展太阳能等新能源
- D. 大力提倡使用一次性用品

2. 在加压条件下， 25m^3 的石油气（含丙烷、丁烷等气体）可以装入 0.024m^3 的钢瓶中，

由此可以说明的是（ ）

- A. 分子的质量很小
- B. 分子由原子构成
- C. 分子之间有间隔
- D. 分子在不断地运动

3. 下列实验操作中，不正确的是（ ）



4. 下列生产生活中的做法正确的是（ ）

- A. 在室内放一盆水可以防止一氧化碳中毒
- B. 发现天然气泄漏，立即开启抽油烟机排气
- C. 图书馆失火，用水基型灭火器扑灭
- D. 日常生活中可用煮沸的方法降低水的硬度

5. 如图是氩元素在周期表中的信息，下列说法不正确的是（ ）

- A. 氩元素的原子序数为 18
- B. 氩元素的元素符号是 Ar
- C. 氩元素属于金属元素
- D. 氩元素的相对原子质量为 39.95

18	Ar
氩	
39.95	

6. 下列物质的性质与对应用途不正确的是（ ）

- A. 石墨具有导电性可作电极
- B. 活性炭具有吸附性可用来净水
- C. 生石灰能与水反应，常做食品干燥剂
- D. 一氧化碳有毒性，用于金属冶炼

7. 下列关于生铁和钢的叙述正确的是（ ）

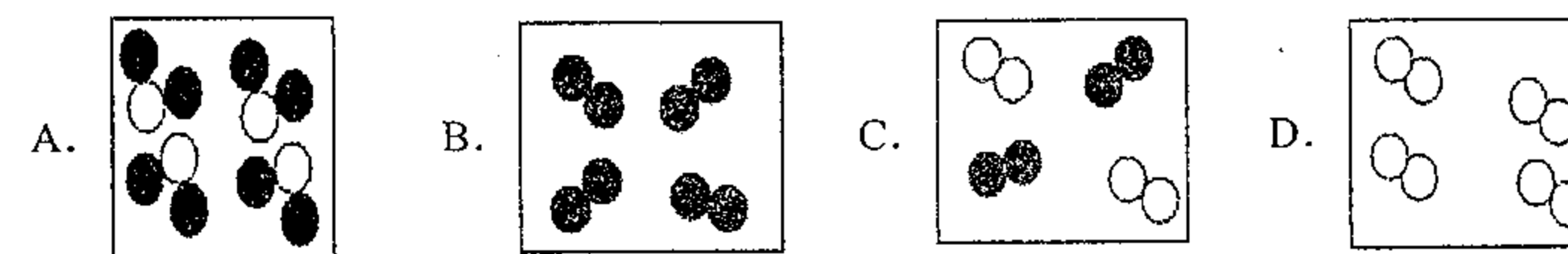
- A. 生铁和钢都是纯净物
- B. 生铁是铁和碳的化合物
- C. 生铁是炼钢的主要原料
- D. 生铁和钢的硬度都比纯铁小

8. 下列变化属于物理变化的是（ ）

- A. CO 使人中毒
- B. 澄清石灰水长期露置在空气中
- C. 干冰变为二氧化碳气体
- D. 二氧化碳的水溶液使紫色石蕊试液变红

9. 如图是表示气体分子的示意图，图中“●”和“○”分别表示质子数不同的两种原子。

其中表示化合物的是（ ）



10. 在反应 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{X} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 中的 X 的化学式是 ()

- A. N_2 B. NO C. NO_2 D. N_2O_5

11. 下列化学用语与所表达的意义和理解相符合的是 ()

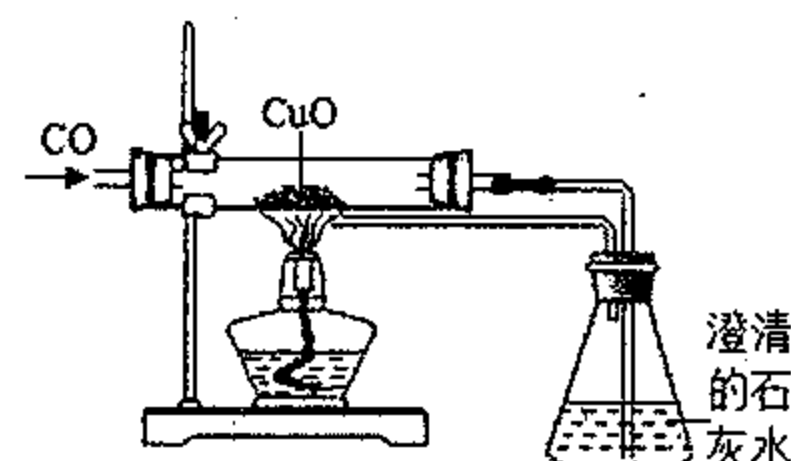
A. 2NO_2 - - - - - 表示 2 个二氧化氮分子

B. 2H_2 - - - - - 表示 4 个氢原子

C. Al^{3+} - - - - - 表示 +3 价的铝元素

D. $\begin{array}{c} (+2) \\ \text{2} \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} (+12) \\ 2\ 8\ 2 \end{array}$ 化学性质相似

12. 如图是 CO 与 CuO 反应的实验装置, 下列关于该实验说法正确的是 ()



①玻璃管中黑色固体变成了红色

②CO 被还原为 CO_2

③玻璃管中发生的反应为置换反应

④既有效地防止了 CO 对空气的污染, 又充分利用了能源

- A. ①② B. ①④ C. ②④ D. ③④

13. 虾青素 ($\text{C}_{40}\text{H}_{52}\text{O}_4$) 是一种具有极强的抗肿瘤、抗氧化性能的物质, 可增强动物免疫力。下列有关虾青素的说法正确的是 ()

A. 虾青素是氧化物

B. 保持虾青素化学性质的是碳、氢、氧原子

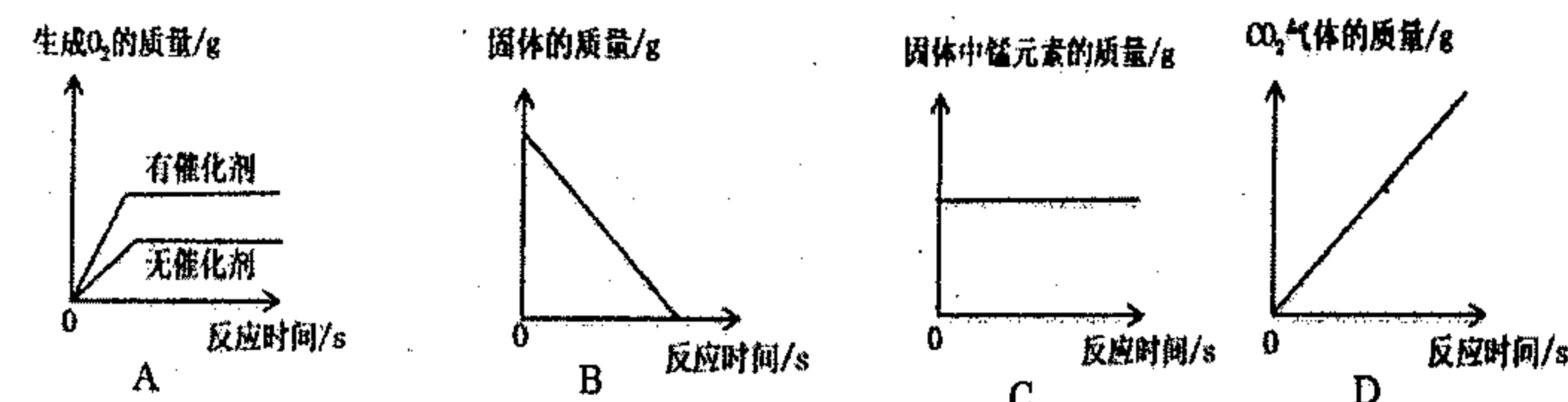
C. 相对分子质量是 596

D. 碳、氢、氧三种元素的质量比为 40:52:4

14. 有甲、乙、丙三种金属, 如果将分别投入到 CuSO_4 溶液中, 一段时间后, 甲、丙表面出现红色物质, 乙没明显现象; 再将大小相同的甲、丙分别放到同体积、同溶质质量分数的稀盐酸中, 甲、丙均产生气泡, 但甲产生气泡比强烈, 则甲、乙、丙三种金属的活动性顺序是 ()

- A. 甲 > 丙 > 乙 B. 丙 > 乙 > 甲 C. 甲 > 乙 > 丙 D. 丙 > 甲 > 乙

15. 下列图像能正确反映对应的变化关系的是 ()



A. 用等质量氯酸钾制取氧气 (是否用二氧化锰催化)

B. 利用足量的 CO 还原一定质量的氧化铜

C. 加热一定质量的高锰酸钾

D. 一定量的碳酸钙与足量的稀盐酸反应

二、填空题 (本题包括 16、17 两题, 共 15 分)

16. (9 分) 按要求完成下面的内容。

A. 用化学用语表示:

(1) 地壳中含量最高的元素 _____;

(2) 2 个氢分子 _____;

(3) 2 个铝离子 _____;

(4) 写出碳酸钠的化学式并标出其中碳元素的化合价 _____。

B. 回答生活、生产中的有关问题:

(1) 生活中能使硬水软化的方法是 _____, 用 _____ 来区分硬水和软水。

(2) 房屋装修后, 可在室内放一些活性炭来吸收装修材料释放出的甲醛、苯等有毒气体, 这是利用活性炭的 _____ 性。

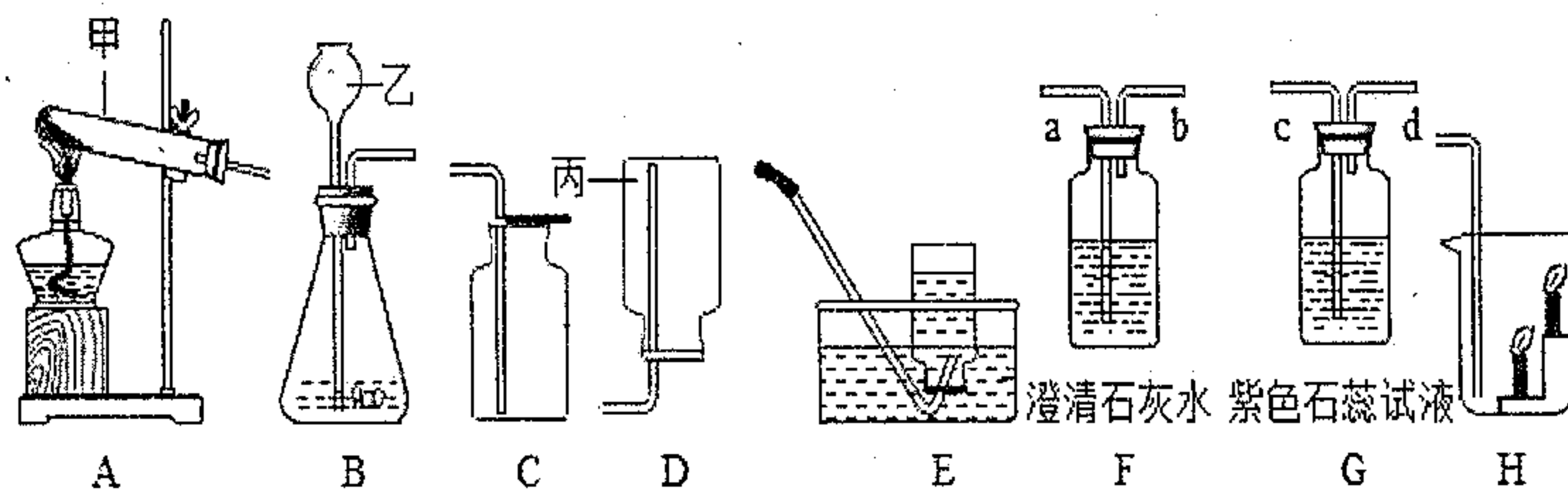
(3) 炼铁厂常以焦炭、赤铁矿、空气等为主要原料炼铁，请写出一氧化碳与氧化铁在高温下反应的化学方程式：_____。

17. (6分) 能源利用和环境保护是我们共同关注的问题。

- (1) 化石燃料主要包括煤、石油和_____。
- (2) 在汽车发动机里，汽油(含 C_8H_{18} 等)燃烧前常将其喷成雾状，目的是_____。
- A. 减少 O_2 消耗量
- B. 增大汽油与空气的接触面积
- C. 减少 CO_2 生成量
- D. 使 C_8H_{18} 等分子变得更小
- (3) 在汽油中加入适量乙醇(C_2H_5OH)可作为汽车燃料(车用乙醇汽油)。乙醇充分燃烧的化学方程式是_____。
- (4) 随着人类对能源需求的增长，化石燃料面临枯竭的危险，为此，人们正在利用和开发新能源，请你列举出2种常见的新能源_____、_____。

三、实验题(本题包括18、19两小题，其中18题13分，19题7分，共20分)

18. 通过学习，你已经掌握了实验室制取气体的有关规律，请你结合下列装置图回答问题：



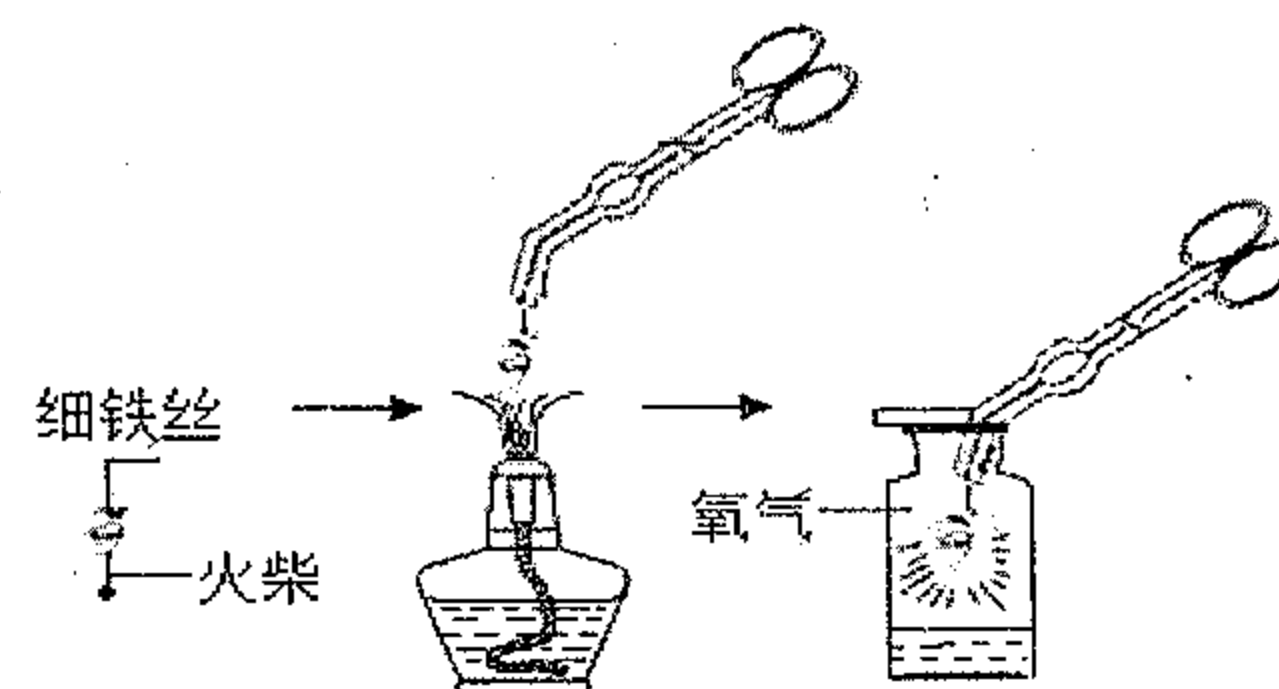
- (1) 写出图中指定仪器的名称：乙_____。
- (2) 实验室若选B装置作为制取 O_2 和 CO_2 的发生装置，该装置制取 O_2 所用的药品是：_____，请写出实验室制取 CO_2 的反应的化学方程式：_____。

- (3) 收集 CO_2 应选择_____装置，检验 CO_2 收集满瓶的方法是_____。
- (4) 若要检验气体是否为 CO_2 ，应选择装置_____ (填序号)，该装置中观察到的实验现象是_____，反应的化学方程式是_____。
- (5) 烧杯H中放有两只燃着的蜡烛，若将二氧化碳气体从导管通入烧杯中，观察到的实验现象是_____，证明 CO_2 具有_____的性质。
- (6) 实验室常用加热氯化铵和熟石灰混合物的方法来制取氨气，已知氨气密度比空气小，极易溶于水，则制取氨气的发生装置可以选择_____ (填序号)。

19. (7分) 某小组对“细铁丝在 O_2 中燃烧”实验进行了深入探究。

【提出问题】铁丝燃烧产生火星四射的原因是什么。

【查阅资料】日常生活中的钢铁制品都含有少量碳杂质。



【猜想】猜想：铁丝燃烧产生火星四射与含碳有关。

【实验过程】(1) 实验前，用砂纸打磨细铁丝，是为了除去表面的_____。

- (2) 取纯镁条和长短相同、直径均为0.20mm、含碳量不同的铁丝分别在足量 O_2 中燃烧，部分实验现象如下表格，请分析并填写下表：

实验组别	①	②	③	④	⑤
物质	纯铁丝	含碳0.1%的铁丝	含碳0.32%的铁丝	含碳0.52%的铁丝	纯镁条
燃烧时现象	无火星四射	零星的火星	较明显的火星		无火星四射

【分析与结论】

- (3) 细铁丝在 O_2 中燃烧的化学方程式为_____。

(4) 为了确保实验的成功,需在细铁丝前端系一根火柴,用火柴引燃细铁丝,说明火柴的着火点_____ (填“高于”、“低于”或“等于”)细铁丝的着火点。

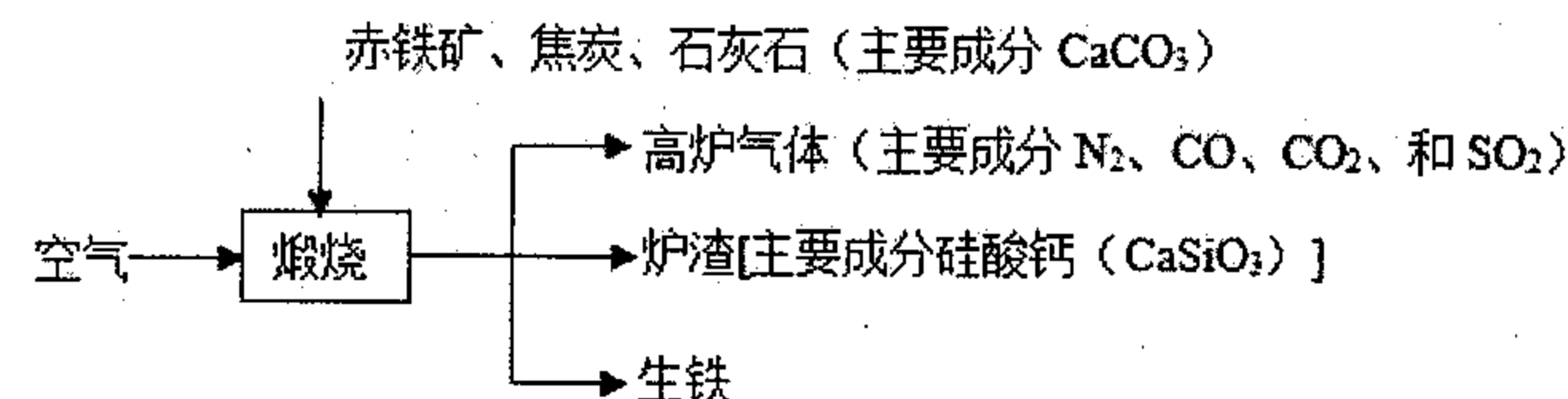
(5) 通过实验①~④对比,说明细铁丝燃烧产生火星四射现象与_____有关。

【拓展】

(6) Mg 不仅能在 O_2 中燃烧,还能在 N_2 中燃烧生成氮化镁,写出 Mg 在 N_2 中燃烧的化学方程式:_____。

四、综合能力题 (10 分)

20. 生铁用途十分广泛。工业上利用赤铁矿 (主要成分是 Fe_2O_3 , 还含少量 SiO_2 等杂质) 冶炼生铁的过程如图:



回答下列问题:

(1) 生铁属于_____材料 (填“合成”或“金属”)。“高炉气体”中的_____ (填化学式) 会导致酸雨。

(2) “煅烧”时:

① 生成 CO 的反应之一为 $C + CO_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2CO$, 该反应属于_____反应 (填基本类型)。

② 用化学方程式表示利用 CO 炼铁的原理_____。

③ $CaCO_3$ 和 SiO_2 固体在高温条件下发生反应, 生成 CO_2 气体和 $CaSiO_3$, 该反应的化学方程式为_____。

(3) 生活中铁制品锈蚀的过程, 实际上是 Fe 与空气中_____、_____等发生化学反应的过程。下列措施能防止铁制品锈蚀的是_____ (填标号)。

A. 涂油、喷漆

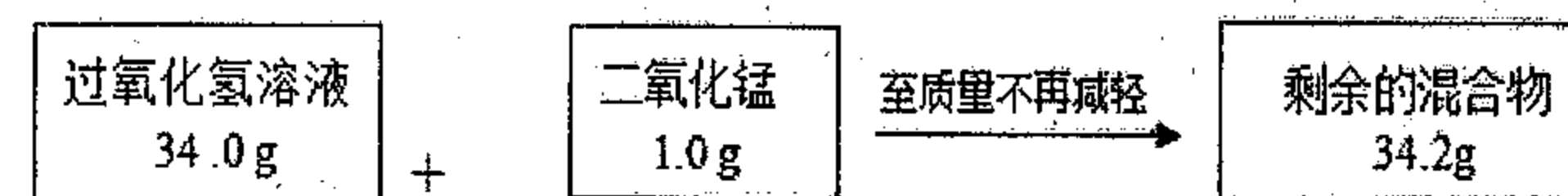
B. 镀耐腐蚀的铬层

C. 用盐水清洗

D. 久置于酸性环境

五、计算题 (10 分)

21. 某兴趣小组取一瓶久置的过氧化氢溶液 34.0g 进行实验, 实验完毕后测得相关数据如图示:



(1) 二氧化锰在反应过程中的作用_____, 剩余的混合物中二氧化锰的质量为_____g; (2 分)

(2) 该实验产生氧气的质量为_____g; (2 分)

(3) 计算参加反应的过氧化氢的质量。(写出解题过程) (6 分)