

2020-2021 学年度上学期期末质量监测

九年化学

(考试时间：与物理同考 150 分钟 试卷满分：65 分)

温馨提示：

- (1) 考生须在答题卡上作答，不能在本试卷上作答，答在本试卷上无效；
- (2) 考试结束后只需将答题卡上交；
- (3) 选择题用 2B 铅笔填涂，非选择题用 0.5mm 黑色字迹签字笔在规定区域内作答。

可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Mg:24 S:32

Cl:35.5 Fe:56 Cu:64 Zn:65

第一部分 选择题（共 15 分）

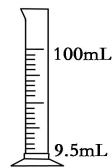
（本部分包括 13 道小题，1~11 小题，每题 1 分；12、13 小题，每题 2 分。

每小题只有一个最符合题目要求的选项）

1. 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

2. 下列所示实验操作正确的是



- A. 熄灭酒精灯 B. 给液体加热 C. 氧气验满 D. 量 9.5mL 液体

3. 2020 年 3 月起，沈阳市三环内全年禁止燃放烟花爆竹。下列为“禁止放
鞭炮”标志的是



4. 下列物质化学式的读法和写法都正确的是

- A. 碳酸钠 (NaCO_3) B. 硫酸铁 (FeSO_4)
C. 硫化锌 (ZnS) D. 硝酸银 (Ag_2NO_3)

5. 下列各物质中氯元素化合价最低的是
- A. Cl_2 B. KCl C. KClO_3 D. NaClO
6. 将密封好的方便面从平原带到高原时，包装袋鼓起，是因为
- A. 气体微粒的数目增加了 B. 气体微粒间的空隙变大了
- C. 气体微粒的体积变大 D. 气体之间发生了化学反应
7. 下列有关实验及重要现象描述正确的是
- A. 镁带在空气中燃烧，发出耀眼的白光
- B. 铁丝插入稀硫酸中，迅速产生大量气泡，溶液变成浅绿色
- C. 在空气中加热铝片，铝片立即熔化并剧烈燃烧
- D. 向氢氧化钠溶液中加入硫酸铜溶液，产生白色沉淀
8. 归类整理是生活中的一种常用方法，也是学习化学的一种重要方法。以下归类正确的是
- A. 常见的单质：石墨、铜绿、水银
- B. 常见的白色固体：碳酸钙、碳酸氢铵、高锰酸钾
- C. 常见的可燃性气体：甲烷（天然气的主要成分）、氢气、一氧化碳
- D. 常见的金属材料：金刚石、赤铁矿、青铜
9. 下列说法中不正确的是
- A. CO_2 和 O_2 都是由分子构成的物质
- B. 自然界中氧气和二氧化碳可以相互转化
- C. 实验室用 KClO_3 或双氧水制 O_2 时，加入的 MnO_2 作用相同
- D. 二氧化碳含量过多会引起酸雨
10. 在一个密闭容器内有 A、B、C、D 四种物质，在一定条件下充分反应，测得反应前后各物质的质量如下表，下列说法正确的是

物质	X	Y	M	N
反应前质量 (g)	4	6	111	4
反应后质量 (g)	x	15	0	84

A. M、N、Y 都是反应物

B. x 的值为 22

C. 该反应是化合反应

D. 反应中 X、Y、M、N 四种物质的质量比为 22:9:111:80

11. 氮化硅是一种性能优异的无机非金属材料，可通过以下反应来制备：

$3X + 6C + 2N_2 \xrightarrow{\text{高温}} Si_3N_4 + 6CO$ ，此化学方程式中 X 的化学式是

A. Si

B. SiO_2

C. NO

D. CO_2

12. 下列说法不正确的是

A. 干电池工作时释放电能

B. 燃料燃烧时发生化学变化并放出热量

C. 绿色植物吸收太阳能进行光合作用

D. 面粉、蔗糖灼烧后都变成炭黑，说明它们是相同的物质

13. 下列实验方案或措施不正确的是

A. 用点燃的方法除去 CO_2 中少量的 CO 杂质

B. 用带火星的木条鉴别 CO_2 和 O_2

C. 用稀盐酸清洗盛放过石灰水的试剂瓶

D. 用磁铁吸引分离铁粉和铜粉的混合物

第二部分 非选择题（共 50 分）

14. （5 分）过滤是一种常用的分离混合物的方法。

（1）过滤的方式多种多样，在生产、生活中还可以用 _____ 等做过滤层。



（2）某学生取少量浑浊的河水倒入烧杯中，先加入少量明矾搅拌溶解，静置一段时间后，如右图所示进行过滤。请问：

①加明矾的作用是_____。

②图示实验还需要用到的一种仪器是_____，其作用是_____。

（3）能用过滤法将下列各组中混合在一起的物质分离的是_____。

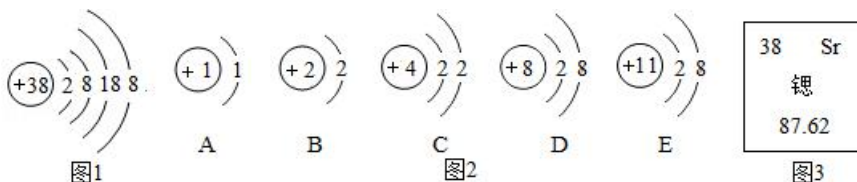
A. 氯化钾和二氧化锰

B. 食盐和沙子

C. 食盐和蔗糖

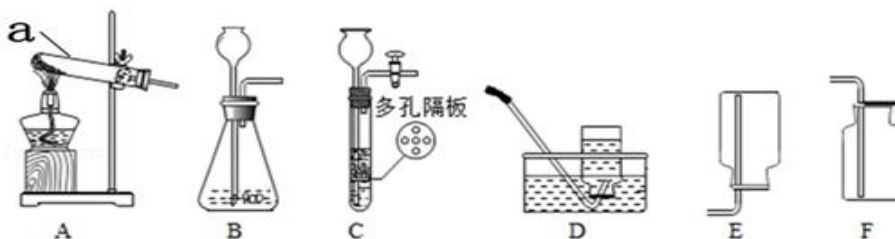
D. 二氧化锰和铁粉

15. (6分) 图1是由锶元素(Sr)形成的微粒结构示意图。图2五种微粒的结构示意图。图3是锶元素在元素周期表中的信息。



- (1) 图1中表示的微粒符号是_____。
- (2) 图2中所示的微粒具有相对稳定结构的是_____ (填序号)。
- (3) 图2中D与E两种微粒结合, 形成化合物的化学式为_____, 试推测构成该物质的微粒是_____ (填“分子、原子或离子”)。
- (4) 图3可以给我们提供的信息有_____ (写一点即可)。
- (5) 自然界中许多物质都含有A对应的元素。请选出一种符合该要求的物质, 写出其发生分解反应的化学方程式_____。

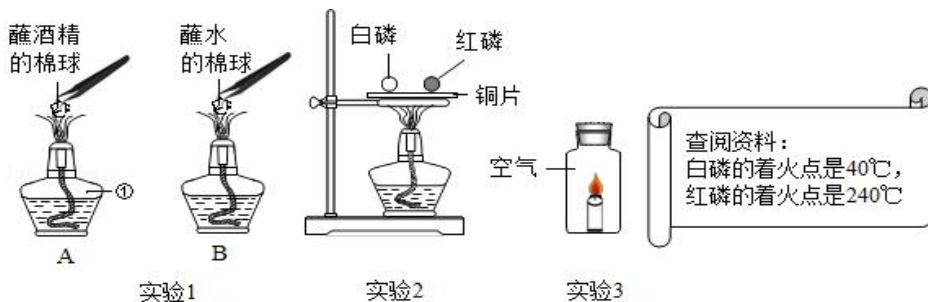
16. (9分) 实验室利用如图1所示装置进行相关实验, 根据要求回答问。



- (1) 写出仪器名称: a_____。
- (2) 用高锰酸钾制取氧气的发生装置是_____ (填字母), 化学方程式为_____, 不能用E装置收集氧气的原因_____。
- (3) 下列实验室制备气体的发生装置可选用装置C的是_____。
 - ①石灰石和稀盐酸制二氧化碳 ②双氧水和二氧化锰制氧气
 - ③锌块和稀硫酸制氢气 ④用氯酸钾和二氧化锰制氧气
- (4) 石灰石与稀盐酸制二氧化碳的化学方程式为_____。用F装置收集二氧化碳, 验证气体是否集满的方法是_____。

(5) 取 10g 黄铜（铜锌合金）与含 H_2SO_4 9.8g 的稀硫酸恰好完全反应，最多生成氢气的质量是_____g，黄铜中含金属铜的质量分数是_____。

17. (7 分) 下面是探究燃烧条件及爆炸的部分实验活动，请回答下列问题：



(1) 实验 1 加热片刻观察到 A 中棉球上酒精燃烧产生蓝色火焰，写出酒精（化学式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ）完全燃烧的化学方程式_____。

B 中棉球上的水不燃烧，由此实验得出燃烧的条件之一是_____。

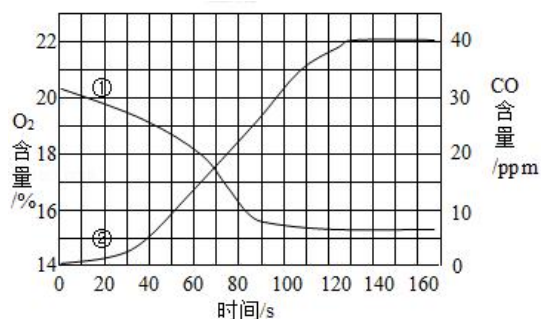
(2) 实验 2 观察到先燃烧物质是_____，由此实验得出燃烧的条件之一是_____。

(3) 实验 3 将蜡烛（足量）在密闭集气瓶内燃烧至熄灭过程中， O_2 和 CO 含量随时间变化曲线如图，通过分析该图可推理出的结论是_____。

A. 曲线①表示 O_2 含量的变化

B. 蜡烛发生了不完全燃烧

C. 蜡烛熄灭时，容器内氧气没有耗尽

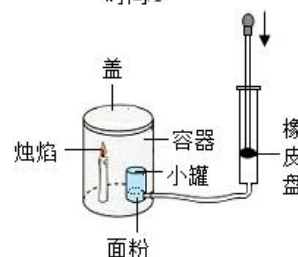


(4) 下图所示为粉尘爆炸的实验装置。

用打气筒向容器内打气吹散面粉，瞬间发生爆炸，容器盖被弹起，蜡烛熄灭。

①该实验鼓入空气的作用是_____。

②蜡烛熄灭的原因是_____。



18. (8分) 质量守恒定律对于定量进行化学研究有重要意义。为了让同学们理解质量守恒定律，老师决定用实验的方法让学生验证质量守恒定律的存在。

第一小组：该小组同学设计了三个实验，如图所示：

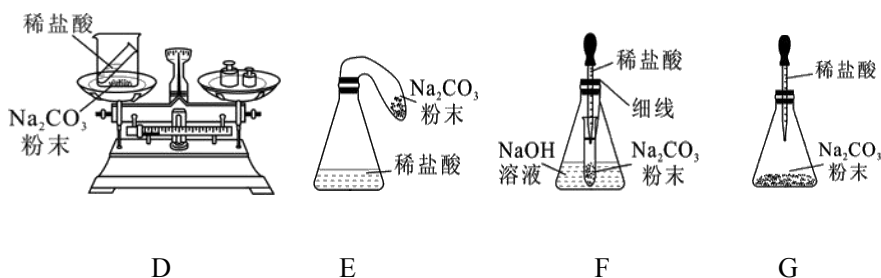


(1) 这三个实验中，能用来验证质量守恒定律的是_____，写出反应的化学方程式_____（写一个即可）。不能用于验证质量守恒定律的，请说明理由_____。

第二小组：该小组同学选择了用碳酸钠与稀盐酸反应验证质量守恒定律。

已知：碳酸钠和盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳。

氢氧化钠溶液可与二氧化碳发生反应，常用来吸收二氧化碳等气体。

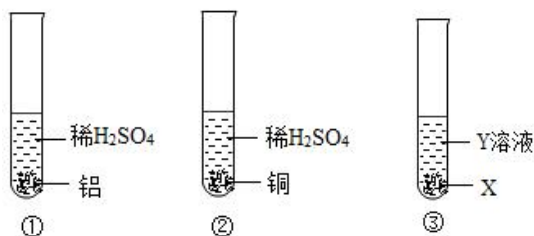


(2) 同学们指出 D 装置在反应后托盘天平一定不会再保持平衡，不能验证质量守恒定律，原因是_____。

(3) E、F、G 均是 D 的改进装置。其中能用来验证质量守恒定律的装置是____，实验时应注意_____。不能采用的实验装置存在的问题是_____。

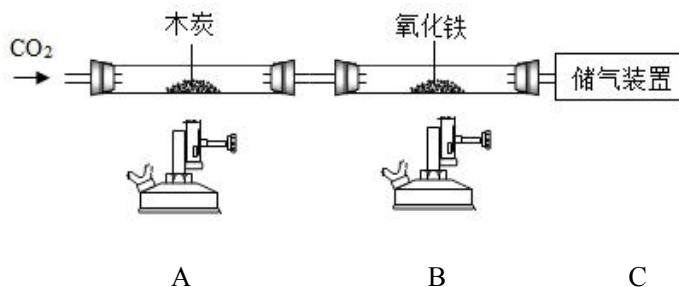
19. (15 分) 金属铁及其合金是世界上年产量最高、应用最广泛的金属材料，也是我们初中重点学习的金属单质。

(1) 金属的化学性质主要是由金属的活动性决定的。



用如图①②所示实验证明铝的活动性比铜强，观察到的现象是_____，反应的化学方程式为_____。用图中③实验可以直接证明铝比铜活泼，则 X 和 Y 溶液分别是_____。

(2) 某同学用如图装置，进行还原氧化铁的实验（图中夹持已略去），检查装置气密性，加入药品，在装置中充满二氧化碳后进行实验。



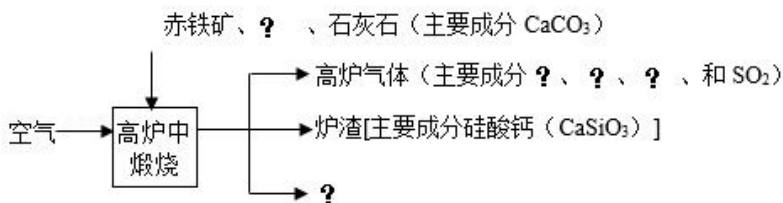
①缓缓通入 CO_2 ，点燃 A 处酒精喷灯，加热一段时间，硬质玻璃管中发生反应的化学方程式为_____。

②点燃 B 处酒精喷灯，加热一段时间后 B 处玻璃管内观察到的实验现象是_____，硬质玻璃管中发生反应的化学方程式为_____。

③请解释储气装置 C 中收集到的气体及这些气体有剩余的原因是_____。

④该实验说明_____具有还原性。

(3) 工业上利用赤铁矿炼铁的过程如图所示：



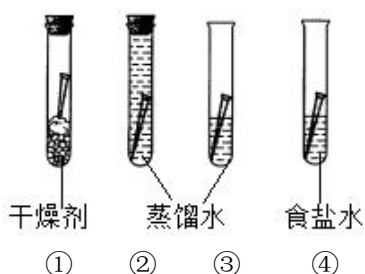
炼铁原料的选择：图中缺少的炼铁原料是_____。我们一般选择赤铁矿（主要成分 Fe_2O_3 ）而不用黄铁矿（主要成分 FeS_2 ）来炼铁，原因是_____。

高炉炼铁的产物：将高炉气体的主要成分补充完整_____。
高炉炼铁的产物还有_____。

(4) 为了探究钢铁锈蚀的条件，取 4 枚洁净无锈的铁钉，分别放入 4 支试管中如图所示：

为了证明铁生锈需要同时接触水和氧气，我们必须进行的实验是_____

（填序号，下同）。若要证明其他条件相同时，有氯化钠存在会加速铁的锈蚀，需要进行的实验是_____。



(5) 保护金属资源人人有责。我们保护金属资源的有效途径主要是：

①合理开采，寻找替代品；②防止金属锈蚀；③_____等。