

吉安市七校联谊考试九年级化学试卷

- 说明：1. 本卷共有五大题，20 小题，全卷满分 70 分，考试时间为 70 分钟
2. 本卷分为试题卷和答题卷，答案要求写在答题卷上，否则不给分
3. 本卷可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 N-14 Mg-24 Ba-137
S-32

一、单项选择题（本大题包括 10 小题，1-5 题 每小题 1 分，6-10 题，每小题 2 分 共 15 分。每小题有四个选项，只有一个选项符合题意，请将选项涂在答题卡的相应位置）

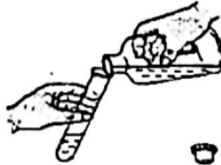
- 古诗词是中华五千年文化史中的璀璨明珠。下列诗句不涉及化学变化的是（ ）
A. 春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干 B. 落红不是无情物，化作春泥更护花
C. 零落成泥碾作尘，唯有香如故 D. 爆竹声中一岁除，春风送暖入屠苏
- 民以食为天，下列美食中富含维生素的是（ ）
A. 西亭脆饼 B. 奉节脐橙 C. 白浦老白酒 D. 吕四带鱼
- 日常生活中的下列做法，有科学依据的是（ ）
A. 用甲醛浸泡海产品延长保质期 B. 进入久未开启的菜窖前先做灯火实验
C. 霉变食品高温加热后食用 D. 夜间煤气泄漏开灯检查
- 化学用语是化学学科的特有表达，下列选项正确的是（ ）
A. 60 个碳原子：C₆₀ B. 镁离子：Mg⁺²
C. 三个氧分子：3O₂ D. 氧化铝：AlO
- 合理规范的实验操作是实验成功的重要保证。下列实验操作正确的是（ ）



A. 塞紧橡皮塞



B. 闻气体气味



C. 取用液体药品

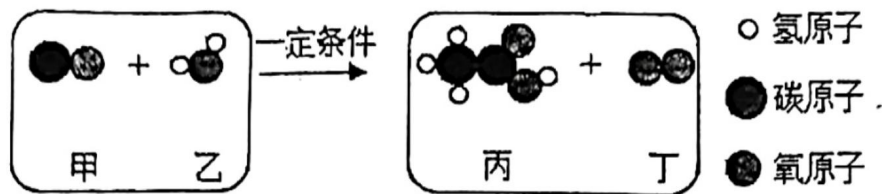


D. 熄灭酒精灯

- 根据已配平的方程式： $4K_2Cr_2O_7 = 4K_2CrO_4 + 2R + 3O_2 \uparrow$ ，可以推测 R 的化学式是（ ）
A. CrO B. Cr₂O₃ C. CrO₂ D. CrO₃
- 下列各组物质分别加入到足量的水中，最终能得到无色、透明溶液的是（ ）
A. NaOH NaCl KNO₃ MgCl₂ B. NaOH Na₂CO₃ NaCl H₂SO₄
C. NaCl H₂SO₄ Ba(NO₃)₂ HNO₃ D. KMnO₄ NaNO₃ KCl HCl
- 推理是化学学习中常用的思维方法。下列推理中正确的是（ ）
A. 酸中都含有氢元素，所以含有氢元素的化合物一定是酸
B. 同一种元素质子数相同，所以质子数相同的粒子是同一种元素
C. 碱性溶液能使石蕊试液变蓝，所以能使石蕊试液变蓝的溶液一定呈碱性
D. 碳酸盐与盐酸反应放出气体，所以与盐酸反应放出气体的物质一定是碳酸盐

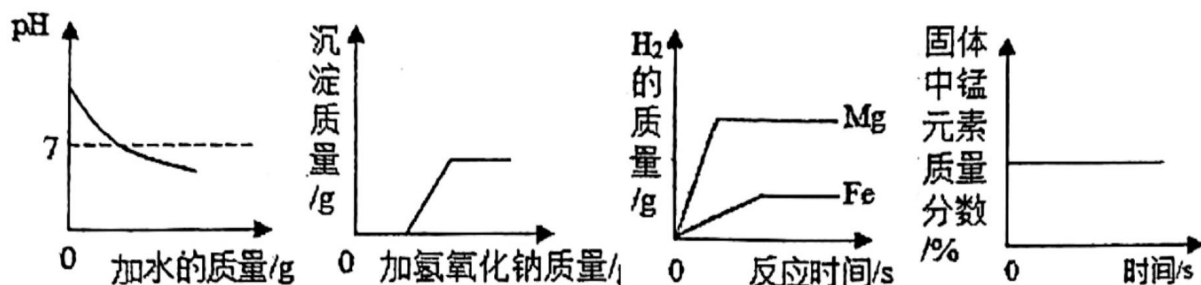


9、2022年4月29日《科技日报》报道“我国科学家实现二氧化碳到葡萄糖和油脂的人工合成”，合成过程中的一个反应的微观过程如图所示，有关说法正确的是（ ）



- A. 反应前后分子的种类不变
B. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 1:1
C. 反应过程中氧元素的化合价没有改变
D. 丙物质由 8 个原子构成

10. 下列四个图像中，能正确表示对应变化关系的是（ ）



- A. 向一定量氢氧化钠溶液中加水稀释
B. 向稀盐酸和氯化铜的混合溶液中逐滴加入氢氧化钠溶液
C. 足量的镁片和铁片分别与等质量、等质量分数稀盐酸反应
D. 加热一定量的高锰酸钾固体

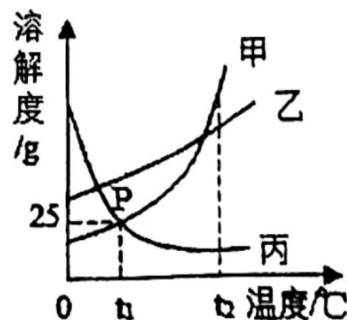
二、选择填充题（本大题包括 3 小题，每小题 2 分，共 6 分。先在 A、B、C 中选择一个符合题意的选项涂在答题卡的相应位置上，然后在 D 处再补充一个符合题意的答案。每小题的选择 1 分，填充 1 分）

11. 下列各组物质遇明火可能发生爆炸的是（ ）

- A. 氢气和甲烷 B. 氢气和氧气 C. 一氧化碳和氮气 D. _____

12. 如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（ ）

- A. $t_1^\circ\text{C}$ 时，将 25g 甲物质加入 50 克水中可得到 75g 溶液
B. P 点表示 $t_1^\circ\text{C}$ 时，甲、丙两物质的溶解度相等
C. 将甲、乙、丙三种物质的溶液从 $t_2^\circ\text{C}$ 降至 $t_1^\circ\text{C}$ ，析出晶体最多的是甲物质
D. $t_2^\circ\text{C}$ 时，等质量的甲、乙、丙三种物质配成饱和溶液所需水的质量由大到小的关系是_____



13. 下列实验方案设计能达到相应实验目的的是 ()

选项	实验目的	实验方案
A	除去 FeCl_2 溶液中含有的少量 CuCl_2	加足量铁粉, 过滤
B	除去 CO_2 中含有的少量 CO	通过澄清石灰水
C	鉴别软水和硬水	加入无色酚酞, 观察现象
D	检查 NaOH 溶液中是否含有 Ca(OH)_2	_____

三、填空与说明题 (本大题包括 4 小题, 共 23 分)

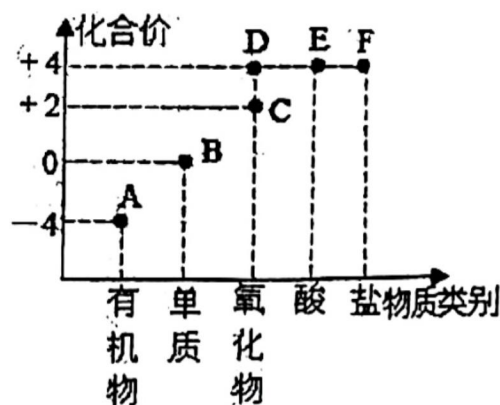
14. (5 分) 构建元素化合价和物质类别的价类二维图是学习初中化学的一种重要方法。如图是碳元素的价类二维图。

(1) A 是最简单的有机物, 写出化学式并标出碳的化合价_____。

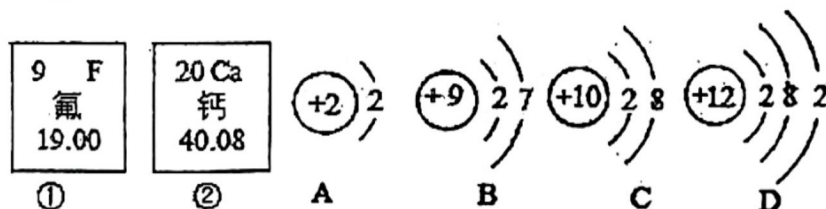
(2) 金刚石、石墨和 C_{60} 都是由碳元素组成的单质, 物理性质却有很大差异, 原因是_____。

(3) 厨房产生的 c 可以使客厅的人中毒原因是(微观)_____。

(4) 用 NaOH 溶液“捕捉”空气中的 D 物质是实现碳中和的重要途径之一, 写出该反应的化学方程式_____。



15. (4 分) 图中的①、②是氟元素、钙元素在元素周期表中的信息, A、B、C、D 是四种原子的结构示意图。请回答:



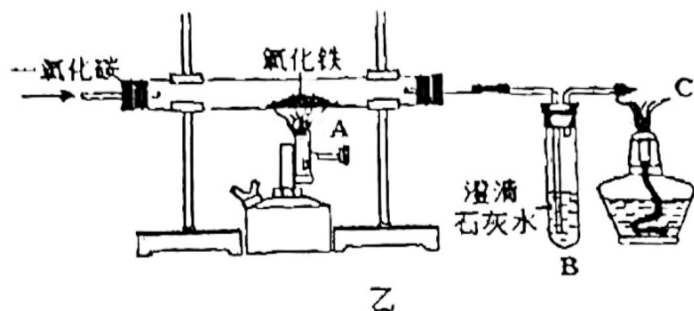
(1) 氟元素的相对原子质量为_____, 它在第_____周期。

(2) B、D 两种元素组成的物质是_____ (填化学式)。

(3) A、B、C、D 中化学性质相似的是_____ (填序号)。

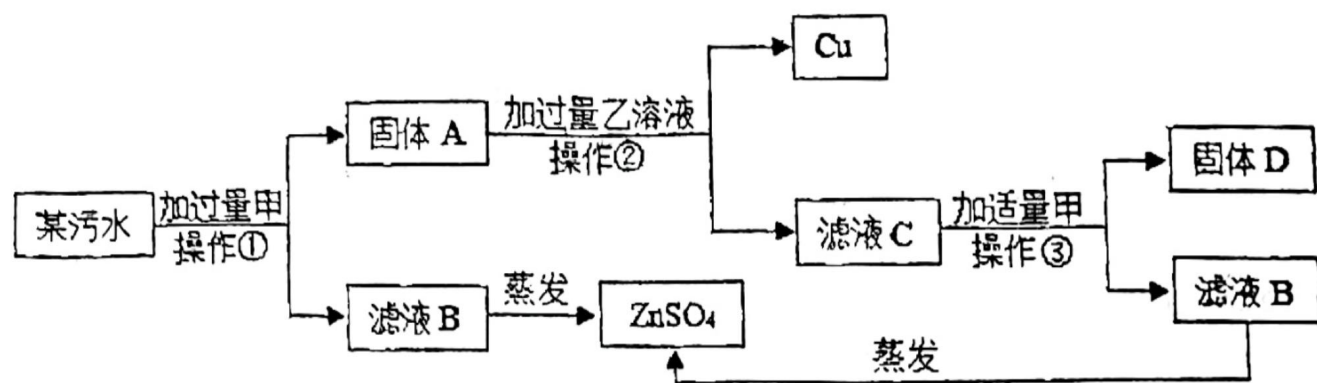


16. (7分) 人类文明进步与金属材料的发展关系十分密切, 金属在生活生产中有着非常广泛的应用, 请回答下列问题:



- (1) 生铁和钢的机械性能不同的原因: _____。
- (2) 实验室用乙装置模拟炼铁。请写出玻璃管内发生的化学反应式: _____。
- (3) 在该装置的反应中, 实验开始前应先 _____ (填“通 CO”或“加热”); 原因是 _____。
- (4) C 处酒精灯的作用是 _____。
- (5) 向 Mg Zn 和 Fe 的混合物中加入一定质量的 CuCl_2 溶液, 充分反应后溶液呈无色, 此时滤液中有哪些物质, 请写出所有可能: _____。

17. (7分) 某电镀厂排放的污水中含有硫酸铜、硫酸锌和硫酸亚铁, 为减少水污染及约成本, 回收重要物质硫酸锌及有关金属, 设计如图所示流程。根据流程请回答:

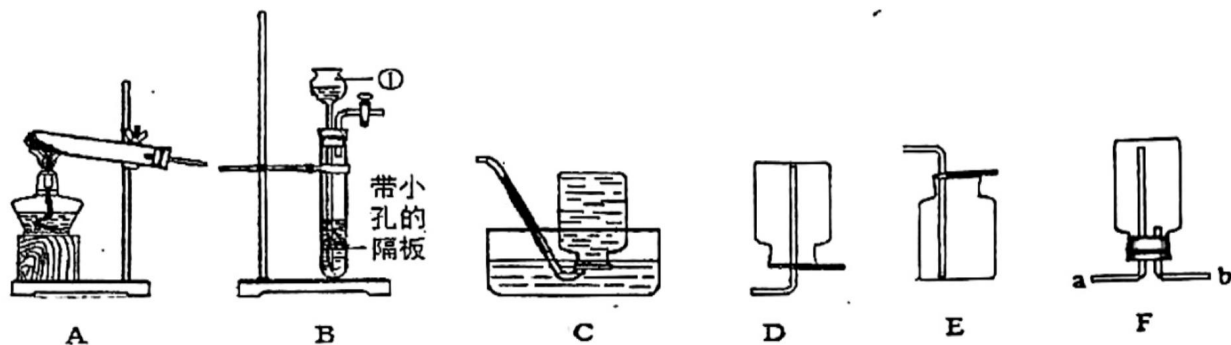


- (1) 操作①、②、③都是相同的操作, 化学上叫 _____, 需要用到的玻璃仪器有 _____。
- (2) 污水中加入过量甲时, 请任写一个该反应的化学方程式 _____。
- (3) 滤液 C 中的阳离子有 _____。
- (4) 电镀厂中常用硫酸铁和铜反应生成硫酸亚铁和硫酸铜, 请你写出他们的化学反应方程式 _____。



四、实验与探究题（本大题包括 2 小题，共 16 分）

18. （8 分）下列装置常用于实验室制取气体。根据给出的装置回答下列问题：



- (1) 指出仪器①的名称_____。
- (2) 实验室利用 A 装置制取氧气，反应原理用化学方程式表示为_____。
- (3) 小红同学用 B 装置制取二氧化碳，请你写出该反应的反应化学方程式_____。
- (4) 制取并收集二氧化碳应选择的装置是_____（从 A—E 中选择），使用该套装置制取气体的突出优点是_____，若改用 F 装置收集二氧化碳，则气体应从_____端进入。

19. （8 分）某化学兴趣小组发现实验桌上的氢氧化钠溶液没有塞上橡胶塞。为探究敞口的氢氧化钠溶液是否变质，该组同学进行了如下的探究实验。回答下列问题。

(1) 【提出问题 1】氢氧化钠溶液是否变质？

【实验探究 1】

实验步骤	实验现象	解释与结论
取少量该溶液于试管中，滴加足量稀盐酸	_____	该溶液已变质

(2) 【提出问题 2】氢氧化钠溶液是否完全变质？

【提出猜想】猜想一：该溶液中只有碳酸钠。

猜想二：该溶液中溶质是_____。

【查阅资料】氯化钡溶液呈中性。



【实验探究 2】

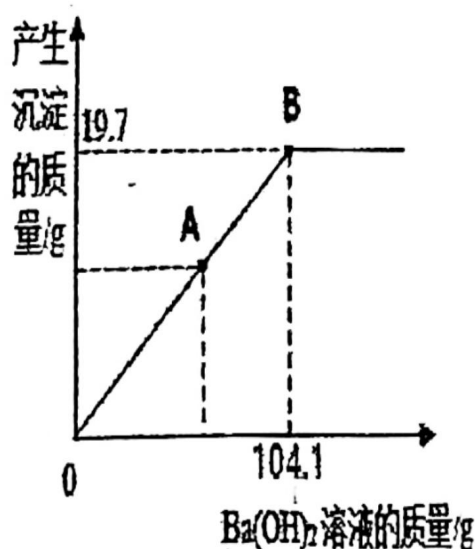
实验步骤	实现现象	结论
先取少量该溶液于试管中，加入过量氯化钡溶液	有_____生成	猜想二成立
静置，取上层清液于另一支试管中，加入 2~3 滴酚酞溶液	上层清液_____	

(3) 【反思与交流】

- ①探究实验二中为什么要加入“过量”的氯化钡：_____。
- ②实验二中可以使用氢氧化钙代替氯化钡来验证实验吗？为什么？：_____。
- ③实验室中的氢氧化钠溶液应该如何保存：_____。
- ④若实验室要用质量分数为 20% 的氢氧化钠溶液配置 100g 质量分数为 5% 的氢氧化钠溶液，请问需要需要加入多少克水：_____。

综合计算题（本大题包括 1 小题，共 10 分）

20. 用托盘天平称取 15.6g Na_2CO_3 和 NaOH 的混合物放入烧杯中，向烧杯里加入 100g 水，固体全部溶解，向所得溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，产生沉淀的质量与滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的质量关系曲线如图所示。请根据题意回答下列问题：



(1) 用托盘天平称量 Na_2CO_3 和 NaOH 混合物的时候，砝码放在托盘天平的_____盘（填“左”或“右”）；

(2) 滴入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液时，观察到的明显实验现象是：_____

(3) (2 分) 当滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至图中 A 点时，烧杯中溶液含有的溶质有_____种；

(4) 当滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至图中 B 点时，求所得溶液溶质的质量分数为多少？（写出计算过程）



参考答案:

注: 化学方程式 2 分, 其他填空题如未特殊标注则 1 分

1-5 CBBCB 6-10 BBCBB

11. B 甲烷和氧气等 12. B 丙>乙>甲 13. A 加入碳酸钠溶液
+4

14. (1)CH₄ (2)碳原子排列方式不同 (3)分子在不断运动

(4)2NaOH+CO₂=Na₂CO₃+H₂O

15. (1)19.00 (2)MgF₂ (3)AC

16. (1)含碳量不同 (2)Fe₂O₃+3CO 高温 2Fe+3CO₂

(3)通 CO 排尽玻璃管中的空气, 防止一氧化碳和氧气混合加热后发生爆炸

(4)除去尾气中的一氧化碳, 防止污染空气

(5)MgCl₂ 或者 MgCl₂、ZnCl₂

17. (1)过滤 玻璃棒、漏斗、烧杯 (少写不给分)

(2)Zn+CuSO₄=ZnSO₄+Cu 或 Zn+FeSO₄=ZnSO₄+Fe

(3)Fe²⁺ H⁺(少写不给分) (4)Cu+Fe₂(SO₄)₃=CuSO₄+2FeSO₄

18. (1)长颈漏斗 (2) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ (3)CaCO₃+2HCl=CaCl₂+H₂O+CO₂ ↑

(4)BE 可以随时控制反应发生或停止 b

19. 【实验探究 1】: 有气泡产生

【提出猜想】: NaOH、Na₂CO₃ (或氢氧化钠、碳酸钠)

【实验探究 2】: 白色沉淀 变为红色

【反思与交流】①确保所有的碳酸钠都被除去

②不可以, 因为氢氧化钙过量加入会使显碱性会影响后续实验结论

③密封保存 ④75g

20. (1)右 (2)产生白色沉淀 (3)2

(4)解: 设生成氢氧化钠的质量为 x, 原混合物中碳酸钠的质量为 y

Ba(OH)₂ + Na₂CO₃ = BaCO₃ ↓ + 2NaOH

106 197 80

y 19.7g x

$\frac{197}{80} = \frac{19.7g}{x}$

x=8g

$\frac{106}{197} = \frac{y}{19.7g}$

y=10.6g

所以溶液中溶质的质量=(15.6g-10.6g)+8g=13g

溶液中溶剂的质量=100g+15.6g+104.1g-19.7g=200g

所以溶液中溶质的质量分数等于(13g/200g)×100%=13%

答: 当滴加至图中 B 点时, 所得溶液溶质的质量分数为 13%

