

学校:

考号:

班级:

姓名:

2022 年于洪区第一次模拟考试

化 学 试 卷

(试卷满分：65 分 考试时间：65 分钟)

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32

第一部分 选择题（共 15 分）

(本题包括 13 小题。1-11 小题，每题 1 分；12，13 小题，每题 2 分。每小题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. 铁丝弯曲 B. 酒精挥发 C. 铁钉锈蚀 D. 石蜡熔化
2. 下列产品的开发利用与环境保护无关的是
- A. 加碘食盐 B. 无磷洗衣粉 C. 无铅汽油 D. 无氟冰箱
3. 下列实验操作合理的是



- A. 倾倒液体 B. 加热液体 C. 搅拌液体 D. 取用液体

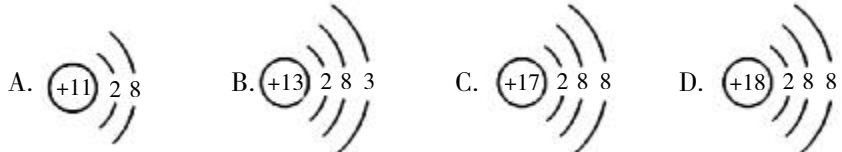
4. 下列肥料中，能与尿素[CO(NH₂)₂]加工配制成复合肥料的是

- A. (NH₄)₂SO₄ B. KCl C. NH₃·H₂O D. NH₄Cl

5. 下列物质属于纯净物的是

- A. 稀有气体 B. 天然矿泉水 C. 过氧化氢溶液 D. 结冰的蒸馏水

6. 下列结构示意图表示阳离子的是



7. 下列物质属于有机化合物的是

- A. 碳酸钙 B. 一氧化碳 C. 碳酸 D. 纤维素

8. 下列物质中，不能提供人体活动所需能量的是

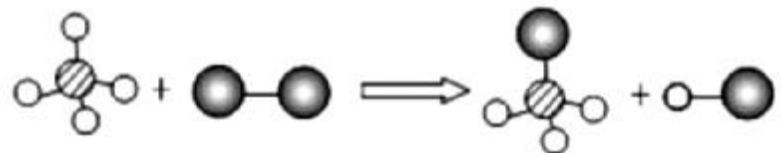
- A. 淀粉 B. 油脂 C. 葡萄糖 D. 食盐

9. 下列物质由原子构成的

- A. 氯化钠 B. 一氧化碳 C. 金刚石 D. 氮气

10. 已知某两种物质在光照条件下能发生化学反应，其微观示意图如图（说明：

一种小球代表一种元素的原子），则下列说法中正确的是



- A. 图示中的反应物都是化合物 B. 该反应属于分解反应
- C. 该反应符合质量守恒定律 D. 说明化学反应中分子不可分

11. 归纳总结是学习化学的常用方法，下列知识归纳错误的是

- A. 人类需要的大部分能量都由化学反应提供
- B. 氧化物都含氧元素
- C. 水蒸发和电解水都说明水由氢氧元素组成
- D. 化合物中一定含有不同种元素

12. 桔萆醛（化学式为 C₁₀H₁₂O）是一种食用香料，下列说法正确的是

- A. 从微观上看：1 个桔萆醛分子中含有 23 个原子
- B. 从宏观上看：桔萆醛分子由碳、氢、氧三种元素组成
- C. 从类别上看：桔萆醛属于氧化物
- D. 从质量上看：桔萆醛中碳元素和氢元素的质量比为 5：6

13. 下列有关物质检验或鉴别方法正确的是

- A. 向某固体中加入稀盐酸，若产生无色气体，则该固体中一定含有 CO₃²⁻
- B. 用水作试剂，通过观察溶液温度的变化来区分氧化钙和硝酸铵固体
- C. 抽丝灼烧，通过闻是否有烧焦羽毛气味来区分蚕丝制品和羊毛制品
- D. 向某溶液中滴加紫色石蕊试液，若石蕊试液显蓝色，则该溶液一定是碱溶液

第二部分 非选择题（共 50 分）

14. （7 分）化学与人类生活息息相关。请回答下列问题。

(1) 油锅起火可盖上锅盖使火熄灭，其灭火原理是_____。

(2) HDPE（高密度聚乙烯）防渗膜，防止污水渗入地下。HDPE 防渗膜属于_____（选填“天然”“合成”或“金属”）材料。

(3) 为区分硬水和软水，将等质量的肥皂水分别滴加到盛有等量软水、硬水的试管中，振荡，软水中观察到的现象为_____。生活上常用_____的方法降低水的硬度。

(4) 乙醇，俗称酒精，在人们生活中扮演重要的角色。从微粒的角度分析，酒精变为酒精蒸气时，变化的是_____。

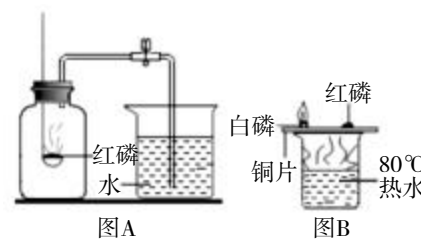
(5) 向少量蒸馏水中加入几滴食用油，摇匀后静置片刻，观察到的现象为_____，向该试管中滴加少量洗洁精，重新摇匀后静置，形成_____（选填“悬浊液”“乳浊液”或“溶液”）。

15. (7 分) 实验是学习化学的重要途径。请完成下列实验中的问题：

(1) 图 A 所示实验可用于测定空气的组成。

①实验红磷需稍过量，目的是_____。

②能说明空气是混合物的现象为：红磷燃烧结束后，冷却到室温，打开止水夹，_____。



(2) 图 B 所示实验用于探究可燃物燃烧的条件。

①实验中能证明可燃物燃烧的一个条件是_____；

②用该装置验证可燃物燃烧的另一个条件，应补充的操作是_____。

(3) 为了研究物质的溶解现象，设计并进行了图 C 实验。

①观察到 a 试管固体完全溶解，形成棕色溶液。

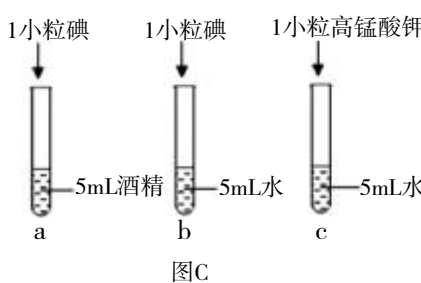
观察到 b 试管固体少量溶解，形成浅黄色溶液。

观察到 c 试管中_____。

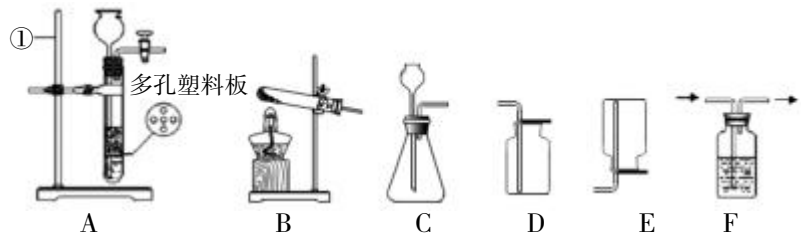
②依据实验 a、b 的现象，可得出的结论是

_____。

③设计实验 b、c 的目的是_____。



16. (8 分) 如图是实验室制取气体的常用装置，请回答下列问题：



(1) 写出图中标号仪器的名称：①_____。

(2) 实验室通常用 B 装置制氧气，加热时应用酒精灯的_____（填“外焰”“内焰”或“焰心”），发生反应的化学方程式为_____。能够用于收集氧气的装置有_____（填字母序号，下同）。

(3) 实验室用大理石和稀盐酸制取大量的二氧化碳用于性质实验，选用的发生装置是_____，用 D 装置收集二氧化碳，验满的方法是_____。

(4) 实验室可用 Zn 粒与稀硫酸制取 H₂。选用的发生装置是 A，该装置优点为_____。若要收集干燥的 H₂，应将生成的 H₂ 依次通过 F、E 装置，F 装置中盛放的液体是_____（填名称）。

17. (9 分) 人类生产、生活离不开金属。请回答下列问题：

- (1) 金属的冶炼和防护。
- ①写出利用一氧化碳还原赤铁矿炼铁的化学方程式：_____。由氧化铁变成铁时，铁元素化合价的具体变化是_____。
- ②铁在空气中生锈，实际上是铁与_____等物质作用，防止铁制炊具生锈的方法是_____。

- (2) 合金的成分和性质。
- ①铜锌合金的外观与黄金极为相似，利用灼烧法可鉴别，依据的现象是_____。
- ②镁和铝可熔炼成 Mg₁₇Al₁₂ 合金，熔炼过程中只能在真空中，不能在空气中进行的原因是（写其中一个化学方程式）_____。

(3) 金属活动性顺序探究。某兴趣小组为探究 Mg、Fe、Cu 三种金属的活动性，进行如图所示实验。

①加入过量的铁粉，充分反应后，试管乙中观察到的现象是_____，溶液由蓝色变为浅绿色。

②同学们经讨论后认为该方案可以优化，_____试管的实验是多余的。

③去掉多余的实验，同学们将另两只试管中反应后的物质倒入同一烧杯中，充分反应后过滤，向滤渣中加入稀硫酸，有气泡产生，则滤渣的成分可能是_____（填序号）。

- A. Cu B. Cu、Fe C. Cu、Fe、Mg D. Cu、Mg

18. (9 分) 请用溶液的知识回答下列问题：

(1) 如图是硝酸钾、氯化钠在不同温度下的溶解度。

①配制一定溶质质量分数的 KNO₃ 溶液时，溶解过程所需要的玻璃仪器有烧杯、_____。

②20℃时，在装有 5g KNO₃ 晶体的试管中，加入 10g 水并充分振荡，此时所得溶液为_____（选填“饱和”或“不饱和”）溶液。再将该试管放入盛有热水的烧杯中，使试管内溶液温度升至 50℃，此时试管内的溶液中溶质与溶剂的质量比为_____。

③30℃时，硝酸钾饱和溶液和氯化钠饱和溶液各 100g，分别蒸发掉 10g 水，恢复至 30℃时，析出晶体较少的是_____。

④当硝酸钾中混有少量氯化钠时，提纯硝酸钾所采用的方法为_____。

(2) 实验室有一瓶新购进的浓盐酸，其标签的部分内容如右图所示。

- ①该浓盐酸溶质的质量分数为_____。
- ②配制 100.0g 溶质质量分数为 14.8% 的稀盐酸，需要这种浓盐酸的质量为_____g。

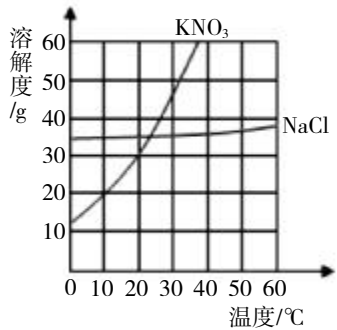
(3) 某造纸厂废水中 NaOH 的质量分数 1.6%，现有废硫酸 4.9t（H₂SO₄ 的质量分数为 20%）可以处理的废水质量是_____t。

19. (10 分) 某化学兴趣小组的同学对酸、碱和盐的性质进行探究，请你参与。

【查阅资料】CO₂+Na₂CO₃+H₂O——2NaHCO₃；

20℃时，部分物质的溶解度。

| 物质 | Ca(OH) ₂ | NaOH | Na ₂ CO ₃ | NaHCO ₃ |
|-------|---------------------|------|---------------------------------|--------------------|
| 溶解度/g | 0.16 | 109 | 21.8 | 9.6 |



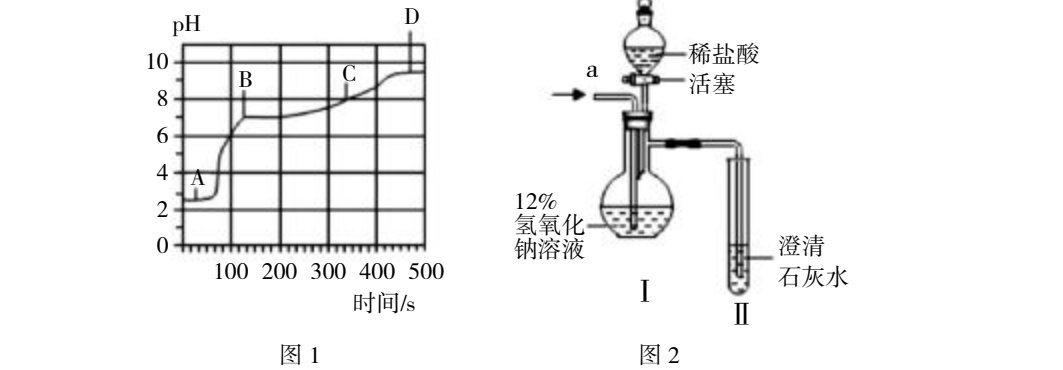
探究一：探究氢氧化钙的性质

20℃时，在盛有 5g Ca(OH)₂ 白色固体的 A 烧杯中加入 40mL 水，用玻璃棒搅拌，静置。

- (1) 氢氧化钙的俗称：_____。
- (2) 向 A 烧杯中滴加几滴酚酞溶液，观察到的现象是_____，再加入过量稀盐酸，反应的化学方程式为_____。
- (3) 写出一条氢氧化钙的用途：_____。

【实验拓展】

(4) 向上述 (2) 反应后的 A 烧杯中滴加碳酸钠溶液，测得其 pH 随反应时间的变化如图 1。AB 段的实验现象是_____，BC 段发生反应的化学方程式为_____。



探究二：二氧化碳通入一定溶质质量分数的氢氧化钠溶液中溶质成分的探究

【设计和实验】20℃时，甲、乙两组同学设计如图 2 装置分别进行实验。

甲组：从 a 端缓慢通入 CO₂，一段时间后 II 中变浑浊，停止通 CO₂，I 中溶质为 X。打开活塞，滴加足量稀盐酸。

【解释与结论】 (1) 经分析 X 是 NaHCO₃。实验过程中，I 中产生的现象是_____（写一条即可）。

乙组：从 a 端缓慢通入 CO₂，一段时间后 II 中无明显现象，停止通 CO₂，I 中溶质为 Y。打开活塞，滴加足量稀盐酸，II 中变浑浊。

【解释与结论】 (2) 请补全乙组同学对 Y 成分的猜想。猜想 1：_____；猜想 2：_____。I 中一定发生反应的化学方程式为_____。