

盐城市鹿鸣路初级中学 2021-2022 学年度第二学期综合考试

初三年级化学试题 (2022.06)

(卷面总分: 70 分)

考试时间: 60 分钟)

命题人: 卞玉梅

审核人: 季进明、杨育林

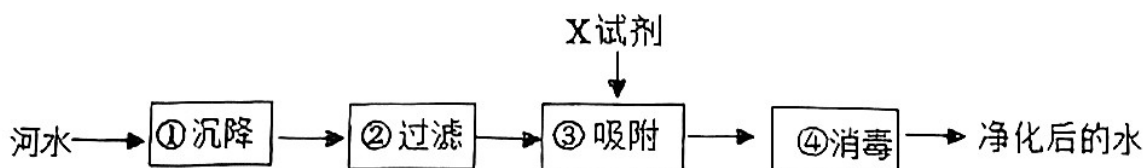
可能用到的相对原子质量: H: 1 C: 12 O: 16 S: 32 Mg: 24 Cu: 64

一、选择题(本大题共 15 小题。每小题只有一个正确选项, 每小题 2 分, 共 30 分。)

1. 2022 年 1 月 29 日, 我国首个百万吨级 CCUS (碳捕集、利用与封存) 项目全面建成。该项目每年可减排二氧化碳 100 万吨, 对搭建“人工碳循环”模式、提升我国碳减排能力意义重大, 将有力推动实现“双碳”目标。下列行为不利于实现“双碳”目标的是 ()

- A. 低碳出行 B. 风能发电 C. 焚烧树叶 D. 垃圾分类

水是生命之源, 是人类宝贵的自然资源。天然水净化为自来水的主要流程如下图所示, 根据下列信息回答 2-4 题:



2. 上述哪个净化步骤中发生了化学变化 ()

- A. 沉降 B. 过滤 C. 吸附 D. 消毒

3. 根据自来水厂净水示意图, 判断下列有关说法错误的是 ()

- A. 步骤①②可除去难溶性杂质 B. X 试剂常用的是明矾
C. 净化后的水是混合物 D. 可用肥皂水区分软水和硬水

4. “消毒池”中常用液氯作消毒剂, 发生了反应: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$, 该反应中氯元素化合价不包含下列哪种 ()

- A. +2 B. +1 C. 0 D. -1

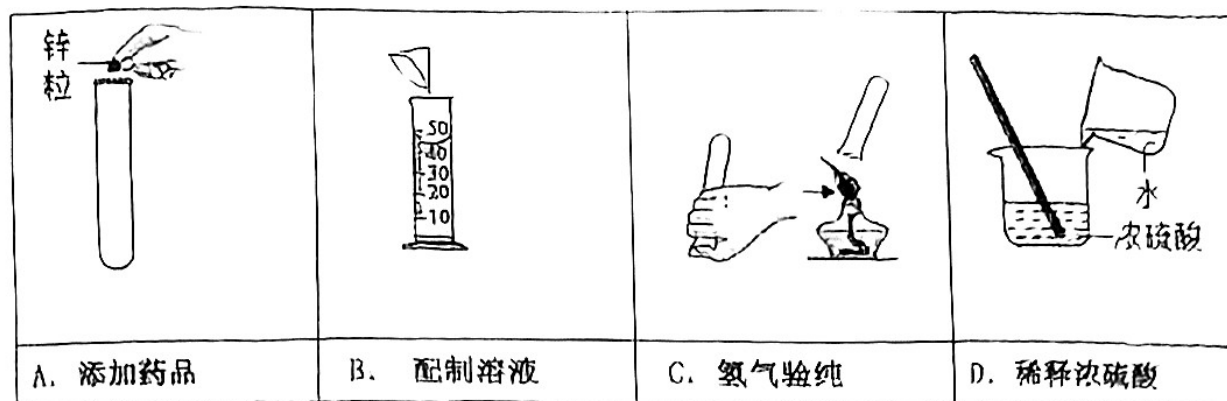
5. 2021 年 9 月, 中国科学家在《科学》杂志上发表了论文, 利用水和二氧化碳人工合成了淀粉, 淀粉的化学式为 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$, 下列有关淀粉的说法不正确的是 ()

- A. 淀粉由碳、氢、氧三种元素组成 B. 淀粉完全燃烧生成二氧化碳和水

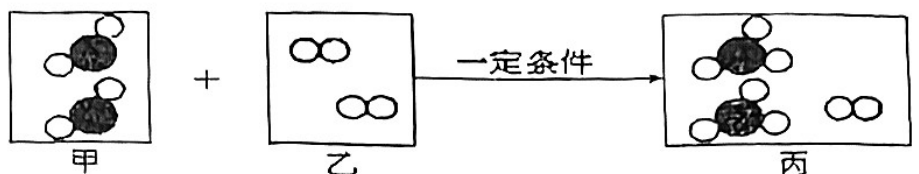
C. 淀粉中碳氢两种元素的质量比为 36:5

D. 淀粉的相对分子质量为 162

6. 下列实验操作正确的是 ()



7. 下图为某反应的微观示意图, 图中“●”表示硫原子, “○”表示氧原子, 下列说法错误的是 ()



A. 反应前后有两种氧化物

B. 参加反应的甲、乙两种物质的分子个数比为 1:1

C. 该反应属于化合反应

D. 甲物质是一种大气污染物

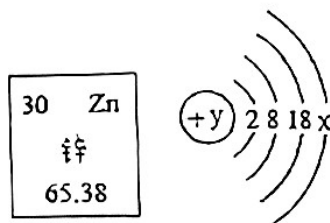
8. 如图是锌元素在元素周期表中的相关信息及其原子结构示意图, 下列说法正确的是 ()

A. 图中 x 的值为 2, y 的数值为 30

B. 锌的相对原子质量为 65.38g

C. 锌元素位于元素周期表第二周期

D. Zn^{2+} 的核外电子数为 32



9. 化学学习者常用化学学科观念去认识和理解世界。下列理解不正确的是 ()

A. 变化与守恒: 依据蔗糖灼烧后得到黑色物质, 可推测蔗糖中含有碳元素

B. 模型与推理: 给自行车车胎充气, 车胎鼓起来, 可知温度升高分子间间隙变大

C. 宏观与微观: 金刚石和石墨的部分性质不同, 是因为碳原子的排列方式不同

D. 探究与创新: 集满 NH_3 的试管倒扣入水槽中时试管内液面上升, 说明 NH_3 能溶于水或与水反应

10. 下列归纳和总结完全正确的一组是 ()

A. 生活常识	B. 安全常识
①用铁锅炒菜可以补充铁元素, 预防贫血 ②点燃并闻气味可区分棉线和羊毛线	①图书档案失火, 用高压水枪灭火 ②夜间发现液化气泄漏立即开灯寻找泄漏源
C. 性质与用途	D. 化学与材料
①碘和钠是人体必需的常量元素 ②硝酸铵溶于水后温度升高	①塑料、合金属于有机合成材料 ②化石燃料可再生, 风能、氢能属于新能源

11. 化学与人类的生活、生产关系密切。下列相关说法正确的是 ()

- A. 加碘食盐中的碘指的是碘单质
- B. 焚烧废弃塑料, 可减少“白色污染”
- C. 洗洁精有乳化作用, 可用于去油污
- D. 浓硫酸沾到手时, 应立即用大量的水冲洗, 再涂上硼酸溶液

12. 化学是一门以实验为基础的科学。下列实验设计能达到实验目的的是 ()

选项	实验目的	实验设计
A	分离 NaCl 和 KNO_3 的固体混合物	将混合物先加水制成饱和溶液, 再降温结晶
B	鉴别硫酸钾和碳酸氢铵	加熟石灰研磨, 闻气味
C	除去 KOH 中少量的 K_2CO_3	加适量的硫酸溶液混合后过滤
D	检验 Cl^-	滴加 AgNO_3 溶液, 观察是否有沉淀生成。

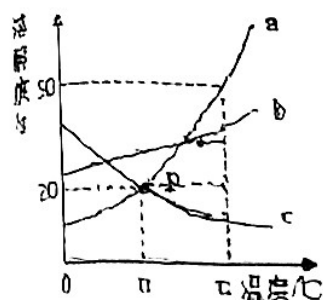
13. 如下图是 a、b、c 三种物质 (均不含结晶水) 的溶解度曲线, 下列说法错误的是 ()

- A. P 点的含义是 $t_1^\circ\text{C}$ 时, a、c 两种物质的溶解度相同
- B. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 配成等质量 a、b、c 三种物质的饱和溶液, 所含溶质质量最多的物质是 a
- C. $t_1^\circ\text{C}$ 时, 将 25g a 物质加入到 100g 水中, 所得溶液中溶质与溶剂的质量比是 1:5
- D. $t_1^\circ\text{C}$ 时, 将 a、b、c 三种物质的等质量的饱和溶液升温至 $t_2^\circ\text{C}$, 溶质质量分数大小关系是: $b > a = c$

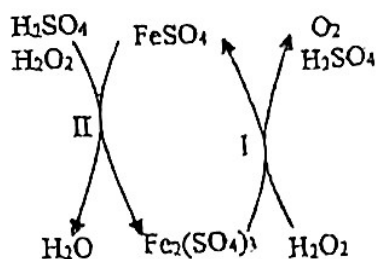
14. 为了探究 $\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$ 能否用作 H_2O_2 分解的催化剂, 常温下向 H_2O_2 溶液中滴加少量

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液，立即出现大量气泡。反应原理如下图，下列说法不正确的是（ ）

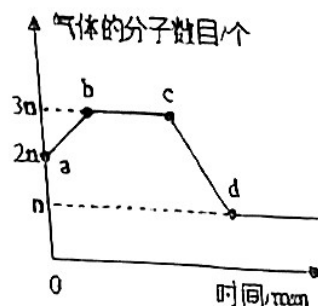
- A. 理论上，每生成 3.2g O_2 ，需补充 100g 9.8% 的稀硫酸
- B. 理论上，每生成 3.6g H_2O ，需补充含 H_2O_2 6.8g 的溶液
- C. 图中转化仅涉及 Fe、O 元素化合价变化
- D. H_2O_2 生产过程要严格避免混入 Fe



13题图



14题图



15题图

15. 某气体中可能含有 CO_2 、 O_2 、 N_2 中的一种或几种，将该气体依次通过：①炽热的焦炭；②足量灼热的氧化铜；③足量的碱石灰（氢氧化钠和氧化钙的混合物）。每一步均充分反应，最终得到的气体为纯净物。气体的分子数目随时间的变化如上图所示。下列说法不正确的是（ ）

- A. a 点气体中一定含 N_2 ，同时含 CO_2 和 O_2 中的至少一种
- B. b 点气体由两种分子构成
- C. b 点气体中 CO 和 N_2 的分子数目比为 2:1
- D. 该过程中发生了化合反应、置换反应和复分解反应

二、非选择题：（本大题共 4 小题，共 40 分）

16. (8 分) 化学与我们的生产、生活、能源、环境息息相关。请回答：

(1) 选用下列物质的字母序号填空。

- a. 硫酸钾 b. 小苏打 c. 乙醇 d. 纯碱

- ① 用于治疗胃酸过多的是 _____。
- ② 农作物出现了倒伏现象，应该施用 _____。
- ③ 可用于玻璃、造纸、纺织和洗涤剂的生产的是 _____。

(2) 额温枪可便于测量人的体温，其外壳是热固性塑料。生活中检验某种塑料是热塑性

塑料还是热固型塑料的方法是_____。

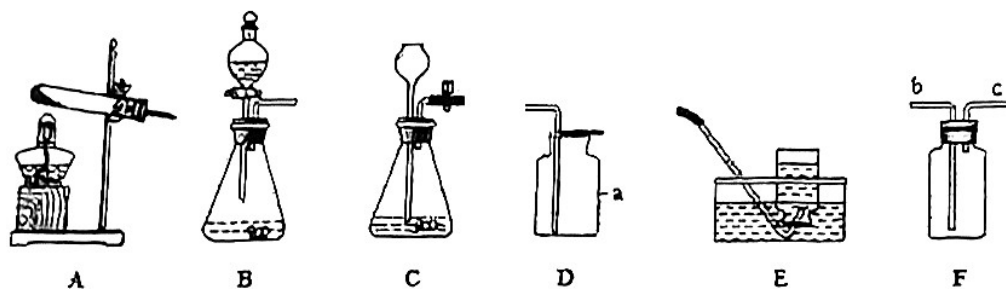
(3) “神舟十三号”顺利返回，“神舟十四号”发射成功，我国航天事业发展迅速。

①航天员在舱内生活，为使营养均衡，航天员每日食用水果、蔬菜，补充的营养素主要是_____，通过电解舱内的水生成氢气和氧气，满足航天员在舱内的氧气需求，电解水生成氢气和氧气的体积比为_____。

②“天和”核心舱采用大面积可展收柔性太阳能电池翼供电，其中的能量转化是_____。

③航天员在核心舱的饮用水来自“水处理”系统，“尿液处理组件”采用蒸汽压缩蒸馏技术，得到蒸馏水。“水处理”系统将核心舱内产生的污水收集后通过 RO 反渗透技术进行渗透净化处理，这种 RO 反渗透膜利用的净化方法相当于化学实验操作中的_____，实现污水变净水，达到饮用水的标准。

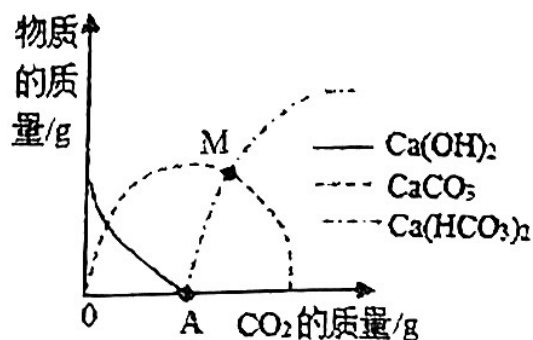
17. (12 分) 在实验室中，我们常用下图所示装置制取和收集某些气体。



(1) 写出 a 仪器的名称：_____。仪器组装完毕，下一步的实验操作应该是_____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的发生装置为_____ (填大写字母)，该装置试管口放一团棉花的作用是_____。

(3) 实验室制取二氧化碳时的化学反应方程式为_____。若用 F 装置收集二氧化碳气体，气体应从_____ (填“b”或“c”) 端进入。实验室常选用澄清石灰水检验 CO_2 ，该反应现象是_____，若向澄清石灰水不断通入 CO_2 直至过量，反应中各物质的质量关系如下图，反应进行到 M 点时，含钙的化合物有_____。(填化学式) 该反应的化学方程式是_____。



(4) 经查阅资料 Na_2O_2 (过氧化钠) 通常情况下为淡黄色固体, 能与水发生剧烈反应产生氧气。小明在实验室用 Na_2O_2 制取氧气时发生装置选择了 B 而没有选择 C, 你认为他选择的理由是_____。

18. (10 分) 金属在生活、生产中有着广泛的应用, 金属材料的应用推动了社会发展。某化学实验小组的同学进行了如下探究

(1) 探究金属的特性

- ①金属材料包含纯金属和它们的_____。
- ②北京冬奥会新场馆建筑中使用了大量铝合金, 铝合金具有硬度大、密度小、抗腐蚀性能好等优良性能, 铝合金具有良好抗腐蚀性的原因是_____。

(2) 探究铁的性质, 如图 1 所示。

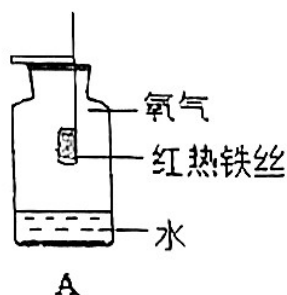


图1

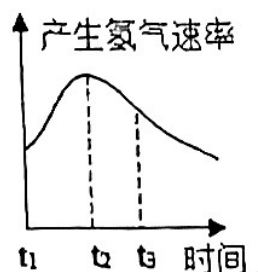
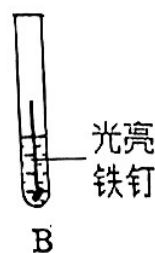


图2

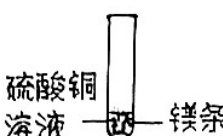
- ①做如图 A 的实验, 未观察到剧烈燃烧、火星四射的现象, 其原因可能是_____ (写一条)。
- ②若 B 中为稀盐酸, 反应的化学方程式为_____。
- ③若 B 中为水, 一周后, 观察到的现象是_____。

(3) 探究镁、锌、铁的性质。

- ①下列各组物质混合后, 能生成 ZnCl_2 的有_____ (填字母序号)。
- A. ZnO 与稀盐酸 B. ZnSO_4 溶液与 BaCl_2 溶液
- C. Zn 与 AgCl D. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 溶液与 NaCl 溶液
- ②实验中镁与稀盐酸反应的试管外壁发烫, 结合图 2 分析, 镁与稀盐酸反应产生氢气的速率随时间变化先变大后变小的原因_____。
- ③将一定量镁粉、锌粉的混合物加入到适量硝酸亚铁和硝酸银的混合溶液中, 充分反应后, 过滤, 得到滤渣和滤液, 下列说法正确的是_____。(填序号)

- ①滤液中一定有硝酸镁，滤渣中一定有银
 ②若滤液为无色，则滤渣中一定有锌
 ③若滤液为浅绿色，则滤渣中一定有铁
 ④取少量滤渣，加入过量稀盐酸，产生气泡，则滤渣的组成有 3 种情况

(4) 同学们通过实验探究镁和铜的活动性

操作	主要现象	结论
	镁条表面有红色固体析出 镁条表面有气泡产生	活动性 $Mg > Cu$

【查阅资料】：配制硫酸铜溶液时，常加入一定量硫酸。

【拓展提升】：若实验前加入的镁条质量为 ag ，反应一段时间后过滤，将所得固体洗涤、干燥，称其质量仍为 ag 。则生成的气体与铜的质量比为 _____。

19. (10 分) 酸、碱、盐是化学学习中重要的化合物。

【活动一】探究酸碱的性质

(1) 不同的碱溶液具有相似化学性质的原因是含有相同的 _____ (填离子符号)

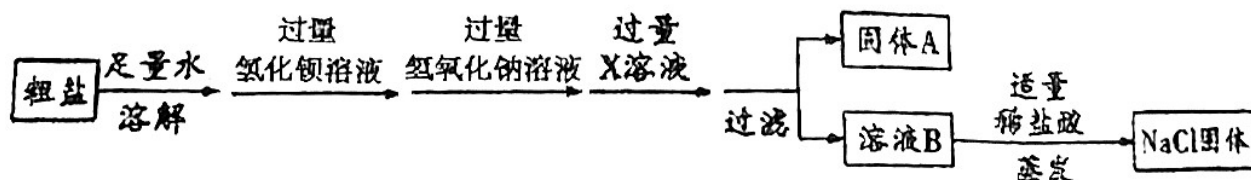
(2) 某校实验小组学生对酸碱中和反应进行了探究。

滴加盐酸至恰好完全反应，描述滴加时观察到的现象 _____，写出发生化学反应的微观实质 _____ (用粒子符号表示)。



【活动二】粗盐的提纯

海水晒盐得到的 $NaCl$ 中常混有泥沙、 $CaCl_2$ 、 $MgSO_4$ 等杂质，化学兴趣小组的同学为了除去杂质，设计了如下实验方案：



(1) 写出加入 X 溶液中 X 的化学式 _____；

(2) 操作流程中，加入稀盐酸的目的是 _____。

【活动三】氢氧化钠的变质问题

(1) 实验桌上有一瓶敞口放置的氢氧化钠溶液，同学们对其是否变质进行实验探究。

提出问题：敞口放置的氢氧化钠溶液是否变质呢？

猜想与假设：

猜想 I：没有变质，全部是 NaOH；

猜想 II：部分变质，固体是 NaOH 和 Na_2CO_3 ；

猜想 III：全部变质，全部是 Na_2CO_3 。

氢氧化钠变质的原因_____（用化学方程式表示）。

实验探究：同学们分别设计了不同方案进行探究，请你协助完成相关内容

(2) 小朱设计的实验方案

实验步骤	实验现象	结论
①取一定量该 NaOH 溶液于试管中，滴加无色酚酞溶液	溶液变成红色	猜想 II 成立
②向①的试管中滴加过量的稀盐酸	有 _____ 产生	

(3) 小周设计的实验方案

实验步骤	实验现象	结论
①取一定量该 NaOH 溶液于试管中，滴加过量的 BaCl_2 溶液	有白色沉淀产生	猜想 II 成立
②实验①结束后进行过滤，测所得滤液的 pH 值	pH>7	

反思与评价：(4) 同学们讨论认为，小朱的实验结论不严密，理由是_____。

拓展实验：

(5) 小周实验②中所用的方法替换为下列_____试剂，也可以实现相同的目的。

- A. 无色酚酞溶液 B. 滴加 MgSO_4 溶液 C. 通入 CO_2 D. 滴加稀盐酸