

高一化学 测试卷

2023. 11

班级: _____

姓名: _____

注意
事项

1. 本试卷共 10 页, 共 30 道小题, 满分 100 分。考试时间 90 分钟。
2. 在答题卡上指定位置贴好条形码, 或填涂考号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上, 选择用 2B 铅笔作答, 其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 答题不得使用任何涂改工具。

出题人: 高一备课组

审核人: 高一备课组

可能用到的相对原子质量: H-1 He-4 C-12 N-14 O-16 Na-23 Cl-35.5 Ca-40

一. 选择题 (本题共 42 分, 每小题 2 分)

1. 2021 年新冠肺炎疫情夺走了至少 330 万人的生命, 化学在攻克这一世界难题中功不可没。“新型冠状病毒”由蛋白质外壳和单链核酸组成, 直径为 60-140 nm, 怕酒精, 不耐高温。下列说法不正确的是

- A. “新型冠状病毒”扩散到空气中不可能形成胶体
- B. “新型冠状病毒”扩散到空气中形成的分散系可能具有一定的稳定性
- C. 蛋白质、酒精属于有机物
- D. 减少外出、勤通风可有效预防“新型冠状病毒”感染



2. 下列几组物质, 按酸碱盐的顺序排列的是

- A. HNO_3 、 Na_2CO_3 、 BaSO_4
- B. Na_2SO_4 、 KOH 、 NaCl
- C. H_2CO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 MgO
- D. H_2SO_4 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、 Na_2CO_3

3. 下列叙述中, 正确的是

- A. 熔融的 MgCl_2 能导电, 所以 MgCl_2 是电解质
- B. 铜丝、石墨均能导电, 所以它们都是电解质
- C. KNO_3 固体不导电, 所以 KNO_3 不是电解质
- D. 液态氯化氢不能导电, 所以氯化氢不是电解质

4.硫和氮两种元素既是重要的工业元素,如硫酸工业、硝酸工业、合成氨工业等都涉及到国计民生,又是主要的大气污染元素,如 SO_2 、 NO_x 都是大气中主要的污染气体。随着人们环保意识的增强,许多汽车都已经装上了尾气处理装置。汽车尾气在催化剂的作用下可发生如下反应:

$2\text{NO}(\text{g})+2\text{CO}(\text{g})\xrightarrow{\text{催化剂}}2\text{CO}_2(\text{g})+\text{N}_2(\text{g})$, (g 代表气体), 下列说法正确的是

- A. CO_2 是酸性氧化物
- B. 反应中的 N_2 是氧化产物
- C. 该反应是离子反应
- D. 该反应属于置换反应

5.下列关于分散系的说法正确的是

- A. 稀硫酸、盐酸、空气、水等都是分散系
- B. 胶体区别于其他分散系的本质原因是能发生丁达尔现象
- C. 分散系中分散质粒子直径由大到小的顺序是: 浊液、胶体、溶液
- D. 按稳定性由弱到强的顺序排列的是溶液、胶体、浊液 (以水为分散剂时)

6.下列物质的保存方法,与其化学性质无关的是

- A. 金属钠保存在煤油中
- B. 浓盐酸需密闭保存
- C. 新制氯水密闭存放于棕色瓶中
- D. 过氧化钠需保持干燥密闭保存

7.下列说法正确的是

- A. 纯碱的化学式: NaHCO_3
- B. 液氮属于混合物
- C. 氟离子的原子结构示意图为: 
- D. 氯化钙的电离方程式为: $\text{CaCl}_2 \xrightarrow{\text{通电}} \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^-$

8.有关 Na_2O_2 的叙述不正确的是

- A. 是淡黄色固体
- B. 可以作供氧剂
- C. 应密封保存
- D. 氧元素的化合价为-2 价

9.在化学实验中,具有安全意识是重要的科学素养。下列实验操作不正确的是

- A. 氢气点燃前,先检验氢气的纯度
- B. 金属钠着火时,用干燥的沙土覆盖
- C. 做完实验,金属钠剩余时,应及时丢掉,不可放回试剂瓶
- D. 闻氯气时,用手在瓶口轻轻扇动,使极少量的氯气飘进鼻孔

10. 下列变化中，需加入适当的氧化剂才能完成的是

- A. $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2$ B. $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ C. $\text{SO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ D. $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}$

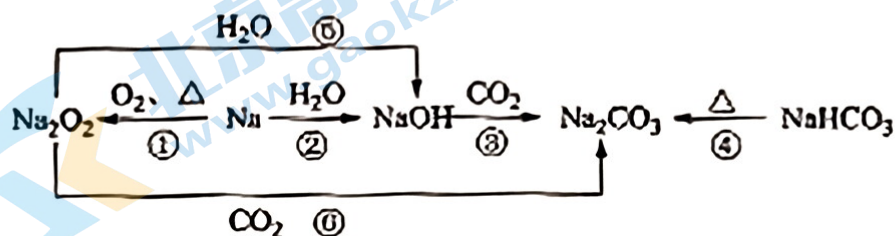
11. 下列氯化物中，既能由金属和氯气直接反应得到，又能由金属和盐酸反应制得的是

- A. FeCl_2 B. AlCl_3 C. FeCl_3 D. CuCl_2

12. 下列物质之间的转化，不能一步实现的是

- A. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaOH}$ B. $\text{Na} \rightarrow \text{NaHCO}_3$ C. $\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2$ D. $\text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2$

13. 以不同类别物质间的转化为线索，认识钠及其化合物。



下列分析不正确的是

- A. 反应③为 NaOH 与过量 CO_2 反应
B. 反应④说明 Na_2CO_3 的稳定性强于 NaHCO_3
C. ②是放热反应
D. 上述转化中发生的反应有分解反应、化合反应、置换反应

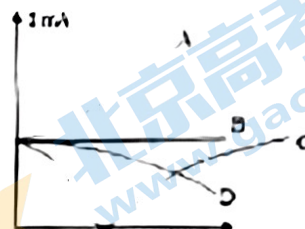
14. 下列反应的离子方程式书写正确的是

- A. Na 与 H_2O 反应: $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{H}_2\uparrow$
B. 稀 HCl 与 KOH 溶液: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
C. NaHCO_3 与稀 HCl : $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D. FeO 与稀 HNO_3 : $\text{FeO} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$

15. 常温下，下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是

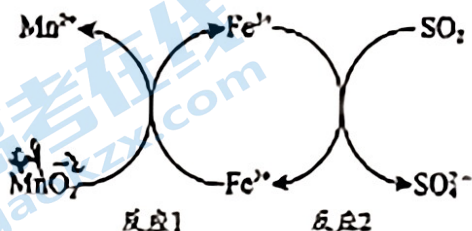
- A. 澄清透明的溶液中: Fe^{3+} 、 Ba^{2+} 、 NO_3^- 、 Cl^-
B. 使酚酞变红色的溶液中: Na^+ 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
C. 饱和氯水中: K^+ 、 Cl^- 、 SO_3^{2-} 、 NO_3^-
D. CaCl_2 溶液中: Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-

16. 向盛有一定量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中逐滴加入稀硫酸，直至过量，整个过程中混合溶液的导电能力（用电流强度 I 表示）近似的用下图中的曲线表示是



- A. A B. B C. C D. D

17. 工业制备锰 (Mn) 单质的过程中会产生高浓度 SO_2 。酸性条件下，用 MnO_2 进行脱硫处理的原理如下图所示。



下列说法中，不正确的是

- A. 反应 1 中，锰元素化合价降低
B. 反应 2 中，氧化剂和还原剂的物质的量之比为 1:2
C. 脱硫的最终产物为 MnSO_4
D. 上述过程中 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 可以循环使用

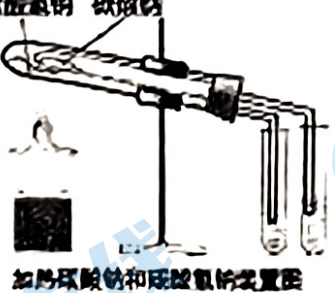
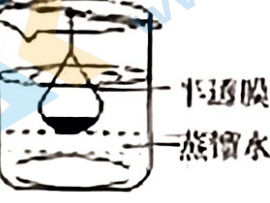
18. 下列关于碳酸钠和碳酸氢钠的说法，不正确的是

- A. 同温下的溶解度: $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
B. 水溶液均呈碱性
C. 同质量下，与足量盐酸反应产生 CO_2 的质量: $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
D. 同物质的量下，与足量盐酸反应产生 CO_2 的质量: $\text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{NaHCO}_3$

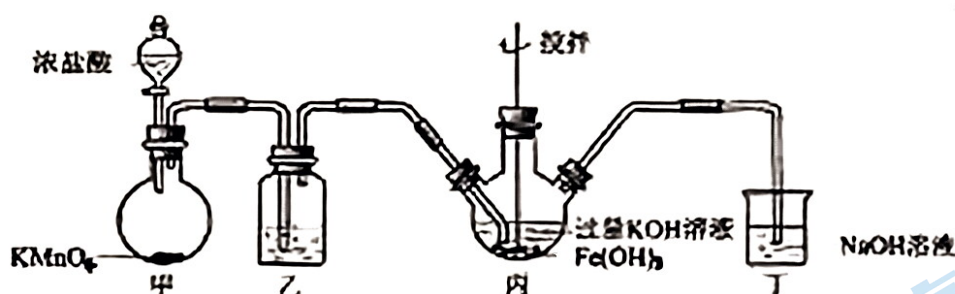
19. 向下列溶液中分别滴加氯水，由此观察的现象与得出的结论不匹配的是

选项	溶液	实验现象	结论
A	Na_2S	产生淡黄色沉淀 (S)	氯水具有氧化性
B	NaHCO_3 溶液	产生能使澄清石灰水变浑浊的气体	氯水中含有 H^+
C	HNO_3 酸化的 AgNO_3 溶液	产生白色沉淀	氯水中含有 Cl^-
D	紫色石蕊溶液	先变红后褪色	Cl_2 具有酸性和漂白性

20. 下列实验能达到对应的目的的是

	B		D
			
制取 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 红褐色胶体	比较 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的热稳定性	分离淀粉胶体和 KI 溶液	除去 CO_2 中的少量 HCl

21. 下图是实验室制备 K_2FeO_4 的实验装置图，其中甲为制氧气的装置。（资料： K_2FeO_4 为紫色固体，微溶于 KOH ，具有强氧化性）



下列说法不正确的是

- A. 甲装置不需要加热即可以产生氯气，说明氧化性 $\text{KMnO}_4 > \text{MnO}_2$
- B. 丙和丁中均会发生反应： $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$
- C. 丙中产生紫色固体，说明碱性条件下， Cl_2 氧化性强于 K_2FeO_4
- D. 若取反应后丙中紫色溶液加入稀硫酸产生 Cl_2 ，可以证明 K_2FeO_4 具有氧化性

二. 填空题 (58 分)

22. (3 分) 补齐物质性质与物质用途的连线。

- | | |
|---------|-----------|
| A. 氟化钠 | a. 作漂白液 |
| B. 次氯酸钠 | b. 用于烘焙糕点 |
| C. 碳酸氢钠 | c. 配制生理盐水 |

23. (6 分) 氯气是一种重要的化工原料。氯化氢催化氧化制氯气的化学方程式为



(1) 作为氧化剂的物质是_____，氯元素的化合价_____ (填“升高”或“降低”)。

(2) 若反应中消耗了 4 mol HCl，则生成 Cl_2 的物质的量为_____ mol，转移电子的物质的量为_____ mol。

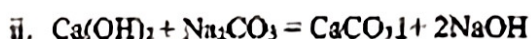
24. (5 分) 运用分类的方法，可以发现物质及其变化的规律。

(1) Na_2O 与 CaO 都属于_____氧化物 (填“酸性”或“碱性”)。

(2) 请书写 Na_2O 与 HCl 反应的化学方程式_____。

(3) 请书写 Na_2O_2 与 H_2O 反应的离子方程式_____。

25. (6 分) 一种用于食品加热的发热包，主要成分为 CaO 、铝粉、 Na_2CO_3 。使用时向发热包加适量水，就能持续放热，温度可达 100°C 以上，可能发生的反应如下：



(1) 属于复分解反应的是_____ (填序号)。

(2) 反应iii中，每 1 mol Al 发生反应，转移电子数为_____ mol。

(3) 使用时需要向发热包加水，水的作用是_____ (写出两点即可)。

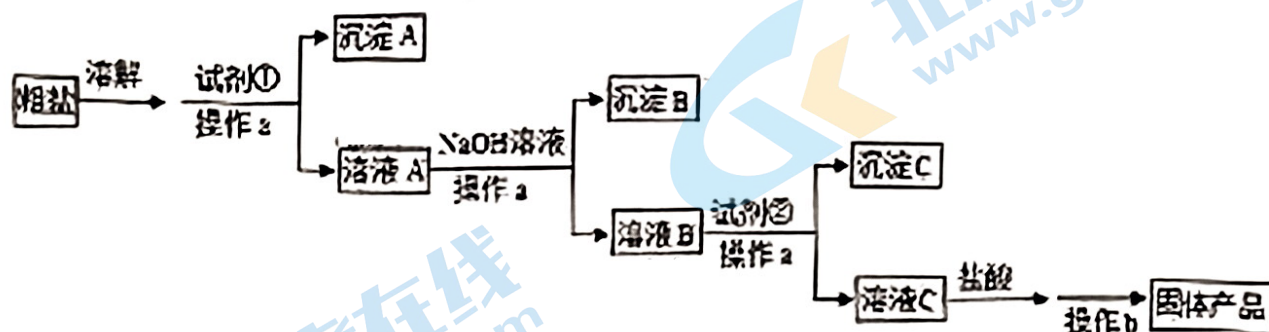
26. (4 分) 甲、乙两溶液中分别含有大量的 Ca^{2+} 、 K^+ 、 H^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 OH^-

六种离子中的三种，已知乙烧杯中的溶液呈无色可知乙烧杯的溶液中一定

无_____，依据离子共存原理推知乙烧杯中大量存在的离子是

_____三种离子。

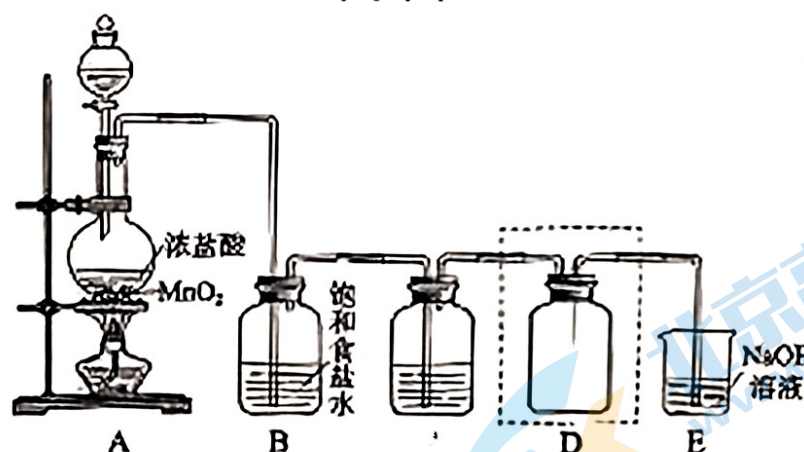
27. (8分) 为除去粗盐中含有的可溶性杂质硫酸盐、氯化钙和氯化镁，某同学利用给定试剂 NaOH 溶液、BaCl₂ 溶液、Na₂CO₃ 溶液和盐酸，设计了如下实验流程：



请回答：

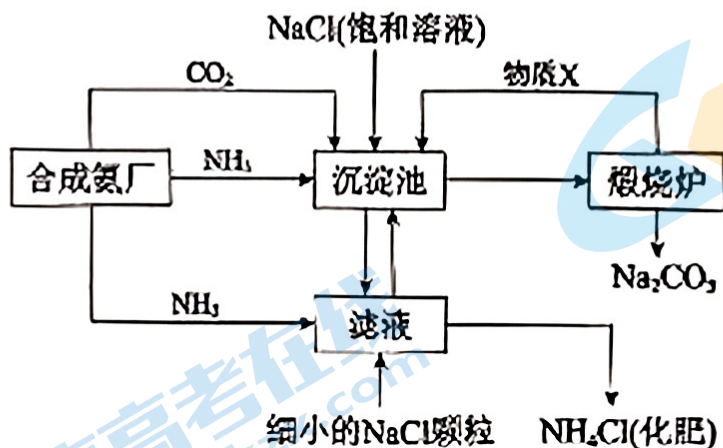
- (1) 操作 a 和操作 b 的名称依次是_____。
- (2) 试剂①是_____。
- (3) 加入试剂②后，发生反应的离子方程式是_____。
- (4) 加入盐酸的作用是_____。

28. (10分) 实验室用下图装置制备并收集干燥纯净的 Cl₂。



- (1) 装置 A 中反应的化学方程式是_____。
- (2) 装置 B 的作用是_____。
- (3) 装置 C 中盛放的物质是_____。
- (4) 装置 D 用于收集 Cl₂，请将图中装置 D 的导气管补充完整。
- (5) 装置 E 用于吸收尾气，E 中反应的离子方程式是_____。

29. (8分) 我国化学家侯德榜发明的“联合制碱法”为世界制碱工业做出了巨大贡献。下图为联合制碱法的主要过程(部分物质已略去)。



资料：溶解度

物质	NaCl	NH_4HCO_3	NaHCO_3	NH_4Cl
20°C 溶解度/g	36.0	21.7	9.6	37.2

(1) 根据溶解度数据，将沉淀池中化学方程式补充完整：



(2) 煅烧炉中反应的化学方程式是_____，物质X是_____ (填化学式)。

(3) 工业可用纯碱代替烧碱生产某些化工产品，如用饱和纯碱溶液与 Cl_2 反应可制得一种在生产生活中常用于漂白、消毒的物质，同时有 NaHCO_3 生成，该反应的化学方程式是_____。

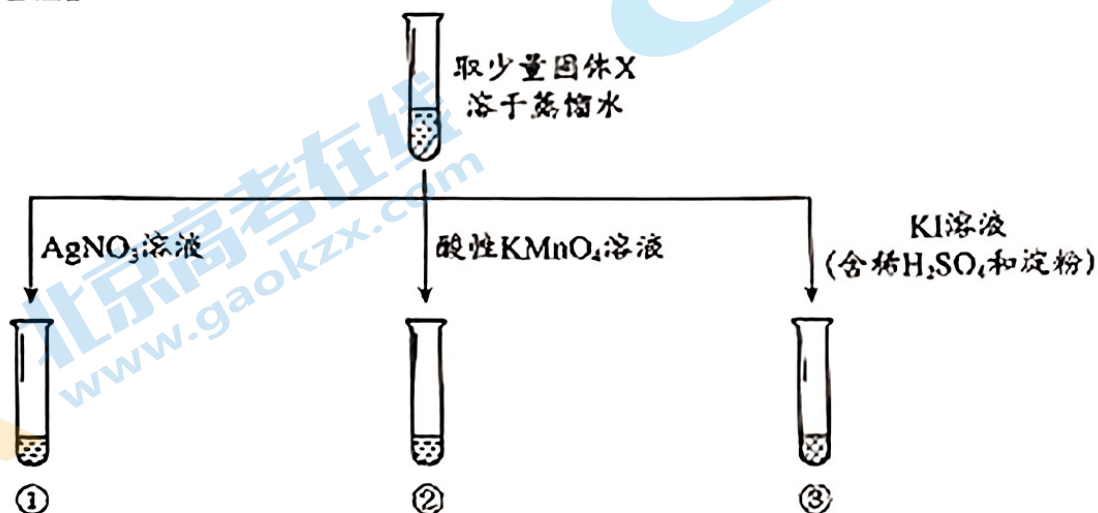
30. (8分) 某实验小组欲通过加热蒸发 KNO_3 溶液的方法获得 KNO_3 固体, 已知 KNO_3 固体在一定温度下能够发生反应: $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{\quad} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2\uparrow$ 。为了探究加热蒸发所得固体 X 中是否含有 KNO_2 , 小组同学分别设计并完成了以下实验。

【查阅资料】

i. AgNO_2 是微溶于水的白色 (略带黄色) 固体

ii. KNO_2 能在酸性条件下与 KI 反应, 生成 I_2

【实验过程】



【分析解释】

(1) 实验①中, 观察到有少量白色沉淀生成, 该白色沉淀是_____。

(2) 实验②中, 观察到酸性 KMnO_4 溶液紫红色褪去, 利用对比实验排除了稀释对溶液颜色变化的影响。书写反应的离子方程式: _____。

(3) 实验③中, 观察到溶液变为蓝色。实验③中选择 KI 溶液的依据是_____ (填字母)。

a. KNO_2 具有氧化性, KI 具有还原性

b. KNO_2 具有还原性, KI 具有氧化性

【反思评价】

(4) 综合上述实验, 甲同学认为, 实验①、②、③均可以证明固体 X 中含有 KNO_2 ; 乙同学认为, 通过实验③不能证明固体 X 中含有 KNO_2 。乙同学的理由是_____。

北京高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023 年 10-11 月北京各区各年级期中试题 &答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

