

高一化学

2024.01

考生须知	1. 答题前, 考生务必先将答题卡上的学校、班级、姓名、教育 ID 号用黑色字迹签字笔填写清楚, 并认真核对条形码上的教育 ID 号、姓名, 在答题卡的“条形码粘贴区”贴好条形码。 2. 本次练习所有答题均在答题卡上完成。选择题必须使用 2B 铅笔以正确填涂方式将各小题对应选项涂黑, 如需改动, 用橡皮擦除干净后再选涂其它选项。非选择题必须使用标准黑色字迹签字笔书写, 要求字体工整、字迹清楚。 3. 请严格按照答题卡上题号在相应答题区内作答, 超出答题区域书写的答案无效, 在练习卷、草稿纸上答题无效。 4. 本练习卷满分共 100 分, 作答时长 90 分钟。
------	---

可能用到的相对原子质量:

H 1 C 12 O 16 N 14 Na 23 S 32 Fe 56

第一部分 选择题 (共 42 分)

本题包括 21 小题, 每小题 2 分, 共 42 分。每小题只有一个选项符合题意

1. 当光束通过下列分散系时, 能观察到丁达尔效应的是

A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体

B. 蔗糖溶液

C. Na_2SO_4 溶液

D. CuSO_4 溶液

2. 下列物质中属于电解质的是

A. Fe

B. H_2SO_4 溶液

C. KOH

D. NaCl 溶液

3. 下列气体过量排放不会导致酸雨的是

A. NO_2

B. SO_2

C. CO_2

D. NO

4. 下列物质与 Cl_2 反应, 能发出苍白色火焰的是

A. H_2

B. Na

C. Fe

D. Cu

5. 下列各组离子能在溶液中大量共存的是

A. K^+ 、 OH^- 、 SO_4^{2-} 、 Fe^{3+}

B. Na^+ 、 Ca^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 Cl^-

C. Fe^{2+} 、 H^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

D. Na^+ 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

6. 下列气体不能用排水法收集的是

A. SO_2

B. H_2

C. O_2

D. CO

7. 下列关于 NO 的描述不正确的是

A. 无色气体

C. 难溶于水

B. 可用排空气法收集

D. 由 N_2 和 O_2 在雷电作用下合成

8. 下列关于钠的说法不正确的是

A. 银白色金属, 质地柔软

C. 与水反应生成氢气

B. 密度比水的小

D. 在空气中燃烧生成氧化钠

9. P_2O_5 常用作气体的干燥剂, 易吸水转化为 H_3PO_4 。下列说法不正确的是

A. P_2O_5 中 P 元素化合价为 +5 价

C. P_2O_5 能与 CaO 反应

B. P_2O_5 属于碱性氧化物

D. P_2O_5 能与 NaOH 反应

10. 下列说法正确的是

A. 1 mol Fe 与足量 Cl_2 完全反应, 转移 2 mol 电子

B. 常温常压下, 22.4 L N_2 物质的量为 1 mol

C. 16 g O_2 中含有 6.02×10^{23} 个氧原子

D. 标准状况下, 18 g H_2O 的体积约为 22.4 L

11. 下列关于“100 mL 0.1 mol/L Na_2SO_4 溶液”的说法正确的是

A. 该溶液中 $n(Na^+) = 0.02$ mol

B. 若取该溶液 10 mL, 其中 $c(SO_4^{2-}) = 0.01$ mol/L

C. 配制该溶液时, 将 1.42 g Na_2SO_4 固体溶于 100 mL 水中

D. 配制该溶液时, 使用未干燥的容量瓶会导致溶液浓度偏低

12. 下列试剂的保存方法不正确的是

A. $FeSO_4$ 溶液保存时加入 Fe 粉

C. 碳酸氢铵保存于阴凉处

B. 浓硝酸保存于无色试剂瓶中

D. 浓硫酸可保存于铁质容器中

13. 下列变化不涉及氧化还原反应的是

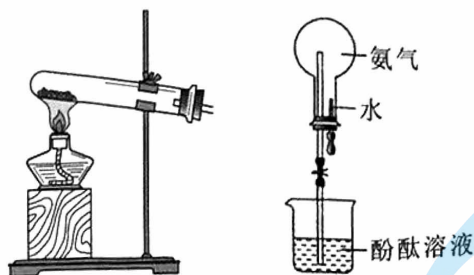
A. 用 $FeCl_3$ 溶液刻蚀铜板

C. 工业用黄铁矿(FeS_2)制备硫酸

B. 实验室用 Na_2SO_3 制取 SO_2

D. $Fe(OH)_2$ 在空气中变为红褐色

14. 用下图所示装置进行 NH_3 制备及性质实验, 下列说法不正确的是



- A. 实验室加热氯化铵制取氨气
- B. 用瓶口向下排空气法收集氨气
- C. 喷泉实验的现象说明氨气极易溶于水
- D. 酚酞溶液变红的原因是: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

15. 下列解释实验事实的方程式不正确的是

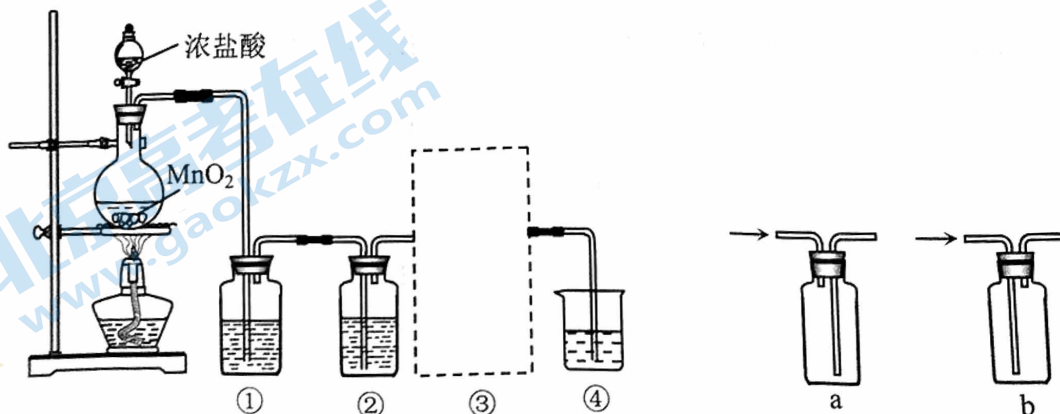
- A. 氨气遇浓盐酸产生白烟: $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$
- B. 铁粉与水蒸气在高温条件下反应: $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$
- C. 浓硫酸与木炭加热产生气体: $2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) + \text{C} \xrightarrow{\Delta} 2\text{SO}_2\uparrow + \text{CO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 向铜粉中滴加稀 HNO_3 , 产生气体: $\text{Cu} + 4\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

实验室用 MnO_2 与浓盐酸在加热条件下制取氯气。回答下列 2 个小题。

16. $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 关于该反应的叙述不正确的是

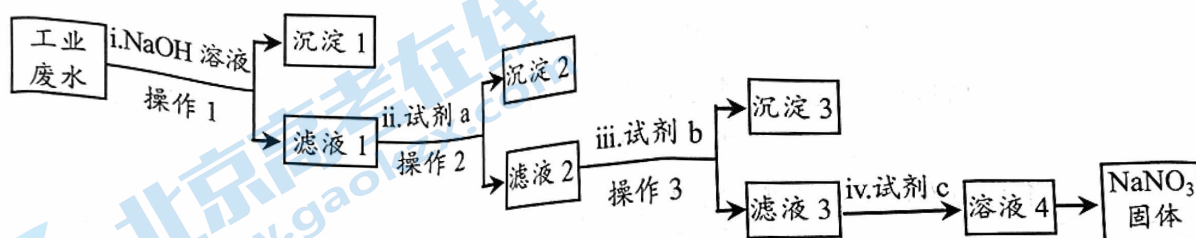
- A. MnO_2 发生了还原反应
- B. HCl 表现还原性和酸性
- C. 氧化剂与还原剂的物质的量之比为 1:4
- D. 浓盐酸可用一定浓度的 H_2SO_4 和 NaCl 的混合物代替

17. 用下图装置制取纯净的氯气, 有关说法正确的是



- A. ①中盛放浓硫酸
B. ②的作用是除去 HCl 气体
C. ③收集气体, 应选择装置^a
D. ④中盛放 NaOH 溶液

某工业废水中存在大量的 H^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} , 欲提取 NaNO_3 , 设计工艺流程如下图所示。回答下列 2 个小题。



18. 下列关于流程中物质与反应的说法, 正确的是

- A. 过程 i 除去的离子为: Cu^{2+}
B. 试剂 a 为 BaCl_2
C. 沉淀 3 为 BaCO_3
D. 过程 iv 所涉及的离子反应为: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

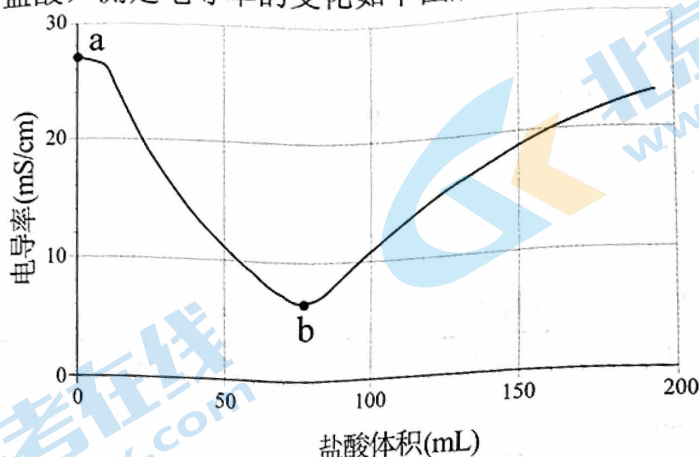
19. 下列关于流程中实验操作的说法, 不正确的是

- A. 过程 i ~ iii 所加试剂均需过量
B. 过程 ii 和 iii 所加试剂可互换
C. 操作 1、2、3 均为过滤
D. 取少量滤液 2, 滴加 Na_2SO_4 溶液, 若产生白色沉淀, 则说明 SO_4^{2-} 被除尽

20. 下列“实验结论”与“实验操作及现象”相符的一组是

选项	实验操作及现象	实验结论
A.	将 CuO 放入 HNO_3 溶液中, 固体溶解, 溶液变蓝	HNO_3 具有氧化性
B.	向某溶液中加入 AgNO_3 溶液, 有白色沉淀生成	该溶液中一定含有 Cl^-
C.	向某溶液中加入盐酸, 产生的气体使澄清石灰水变浑浊	该溶液中一定含有 CO_3^{2-}
D.	Fe 能与稀 H_2SO_4 反应而 Cu 不与稀 H_2SO_4 反应	还原性: $\text{Fe} > \text{H}_2 > \text{Cu}$

21. 某小组同学探究 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液与稀盐酸的反应，向 20 mL 0.2 mol/L $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中滴加 0.1 mol/L 盐酸，测定电导率的变化如下图所示。下列说法正确的是



- A. a 点说明 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 在通电条件下发生电离
 B. b 点恰好完全反应，此时 $n[\text{Ba}(\text{OH})_2] : n(\text{HCl}) = 1 : 2$
 C. a-b 段电导率下降的原因是 Ba^{2+} 与 Cl^- 结合为 BaCl_2 、 H^+ 与 OH^- 结合为 H_2O
 D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 和 H_2SO_4 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 和稀盐酸，两个反应的实质相同

第二部分 非选择题（共 58 分）

22. (3 分) 补齐物质与其用途之间的连线。

物质	用途
A. 液氨	a. 供氧剂
B. 碳酸氢钠	b. 制冷剂
C. 氧化铁	c. 食品膨松剂
D. 过氧化钠	d. 红色颜料

23. (10 分) 含氯消毒剂在生产生活中被广泛用于杀菌、消毒和漂白。

- (1) 氯水具有漂白性，其中起漂白作用的物质是_____（填化学式）。
 (2) 氯水需要避光保存，原因是_____。
 (3) 通常将 Cl_2 与 NaOH 或 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应制成便于保存的消毒液或漂白粉。 Cl_2 与 NaOH 溶液反应的离子方程式为_____。
 (4) 漂白粉[成分为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 和 CaCl_2]可用于鱼塘的消毒，防治水生生物细菌性病害。使用注意事项如下：

- a. 不宜用金属容器盛装
- b. 勿与酸性物质混用
- c. 水体中铵盐(NH_4^+)含量高, 使用时产生 NH_3
- d. 水体中亚硝酸盐(NO_2^-)含量高, 会降低其消毒效果

①注意事项 a 说明漂白粉具有_____性。

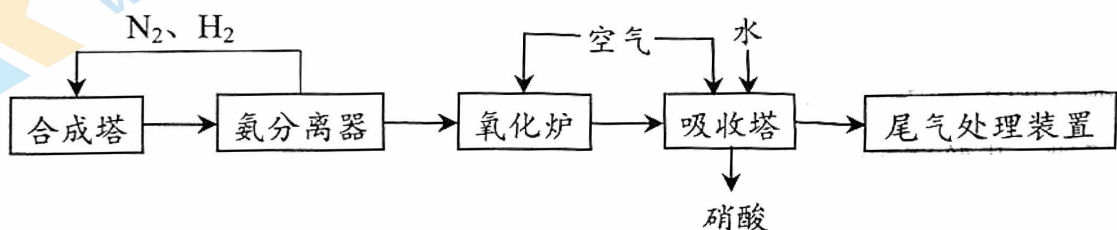
②为了验证注意事项 b, 向漂白粉中滴加稀硫酸, 产生黄绿色气体, 被还原的微粒是_____, 作还原剂的微粒是_____。

③注意事项 c 中 NH_3 产生的原因是_____ (用离子方程式表示)。

④从物质性质的角度解释注意事项 d 中漂白粉消毒效果降低的原因_____。

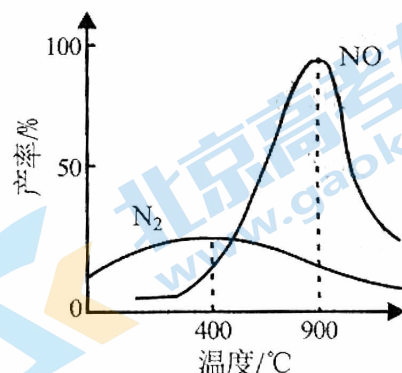
(已知 NO_2^- 浓度较高的鱼塘使用漂白粉, 会使水中 NO_3^- 含量升高, 池水富营养化。)

14. (12 分) 硝酸是一种重要的化工原料, 某工厂利用氨催化法制备硝酸的工艺流程如下。



(1) 合成塔用于制备原料氨气, 其中发生反应的化学方程式为_____。

(2) 原料气在氧化炉中不同温度和催化剂条件下生成不同产物 (如右图所示)。900°C 时发生的主要反应的化学方程式为_____。



(3) 结合化学用语说明吸收塔中通入空气的目的_____。

(4) 工业制硝酸的尾气中含有 NO 、 NO_2 , 通常用 NaOH 溶液吸收, 发生的反应有:



①反应 I 生成 2 mol NO_2^- 时, 转移电子的物质的量为_____ mol。

②当尾气中 NO_2 的含量小于 50% 时, 向 NaOH 溶液中加入 H_2O_2 能提升氮氧化物的去除率, 原因是_____。

(5) 上述工业流程中体现绿色化学理念的设计是_____ (写出 1 条)。

25. (16分) 某小组同学探究三种价态 ($\overset{0}{S}$ 、 $\overset{+4}{S}$ 、 $\overset{+6}{S}$) 硫元素间的相互转化。

可以选用的试剂有：① SO_2 水溶液、②浓硫酸、③稀硫酸、④ Na_2SO_3 溶液、⑤ Na_2S 溶液、⑥氯水 (浅黄绿色)、⑦铜片、⑧稀盐酸、⑨ $BaCl_2$ 溶液。

实验序号	预期的价态转化	选择的试剂 (填入试剂编号)	实验现象
1	$+4 \rightarrow +6$	④ ⑥	
2		i	
3	$+4 \rightarrow 0$	① ⑤	出现浑浊
4		④ ⑤	无明显现象
5	$+6 \rightarrow +4$	iii	

(1) 补全实验表格。

(2) 实验 5 的化学方程式为_____。

(3) 为了进一步验证实验 1 中 $\overset{+4}{S} \rightarrow \overset{+6}{S}$ 的转化，甲同学设计实验 a：向反应后的溶液中加入过量稀盐酸，再加足量 $BaCl_2$ 溶液，观察现象。

①实验 a 的目的是通过检验_____，证明转化得以实现。

②加稀盐酸的作用是_____。

乙同学认为还需要补充实验 b：取等量的 Na_2SO_3 溶液，向其中先加过量稀盐酸，再加足量 $BaCl_2$ 溶液，观察现象。

③补充实验 b 的原因是_____。

④综合实验 a 和 b，实验 1 中 $\overset{+4}{S} \rightarrow \overset{+6}{S}$ 转化得以实现的证据是_____。

(4) 分析实验 3 和实验 4 现象不同的可能原因_____。

(5) 上述实验中能体现 SO_2 氧化性的是_____ (填实验序号)。

26. (17 分) 某小组同学探究菠菜补铁的可行性。

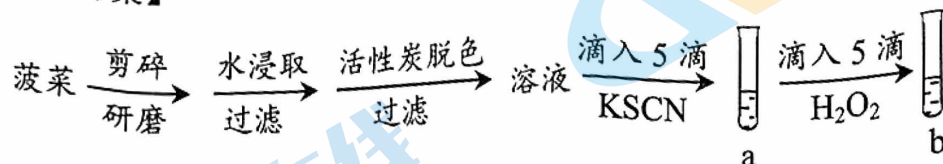
【提出猜想】假设 1: 菠菜中铁元素以 Fe^{2+} 形式存在;

假设 2: _____;

假设 3: 菠菜中铁元素以 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 形式存在。

(1) 将假设 2 补充完整: _____。

【设计实验方案】



(2) 加入 KSCN 的目的是_____。

(3) 若观察到_____, 则证明假设 3 成立。

(4) 经实验, 试管 a、b 中均无明显现象。为探查原因, 查阅资料得知: 菠菜中的铁元素以草酸亚铁 (FeC_2O_4) 的形式存在。 FeC_2O_4 难溶于水, 高温下可分解产生 FeO 以及气体产物。

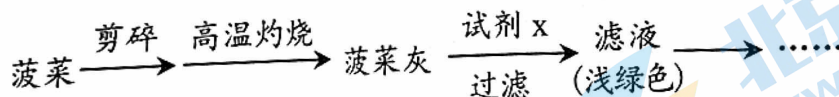
①经检验, 气体产物中含有 CO_2 , 由此同学们推测气体中应含有 CO, 理由是_____。

②实验证明气体产物为 CO_2 和 CO, $n(\text{CO}_2):n(\text{CO}) = \text{_____}$ 。

【实验反思】

(5) 未检测到菠菜中的铁元素, 原因可能是_____。

【修正实验方案】



(6) ①试剂 x 为_____。

②取适量滤液于试管中, 加入试剂 y, 即可证明菠菜中含有 +2 价铁元素。

该试剂 y 为_____, 现象是_____。

【可行性分析】

(7) 成年人每天所需铁元素的质量为 20 mg, 每 100 g 菠菜中含铁元素约为 2 mg, 铁吸收率约为 2%。

①100 g 菠菜中含 FeC_2O_4 的物质的量为_____mol (列出计算式)。

②若要满足成年人对铁元素的需求量, 则需要每天食用菠菜_____kg。

由此可知, 菠菜补铁不可行。

北京高一高二高三期末试题下载

京考一点通团队整理了【**2024年1月北京各区各年级期末试题&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【**期末**】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！



微信搜一搜



京考一点通

