

高一化学

2016.1

试卷满分:120分 考试时间:100分钟

A 卷【必修 模块 1】 满分 100 分

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 K 39 Ca 40

说明: 请将选择题的答案填在第 4 页选择题答题表中。

第一部分 (选择题 共 50 分)

每小题只有一个选项符合题意 (1~10 小题, 每小题 2 分; 11~20 小题, 每小题 3 分)

1. 环保意识是重要的公民意识。下列气体不属于空气质量日报监测指标的是

- A. SO_2 B. CO C. N_2 D. NO_2

2. 下列技术应用中, 其工作原理不涉及化学反应的是

A. 火炬燃烧	B. 风力发电	C. 粮食酿醋	D. 高炉炼铁
			

3. 下列物质属于纯净物的是

- A. 漂白粉 B. 浓硫酸 C. 液氯 D. 氨水

4. 玻璃、陶瓷和水泥是重要的无机非金属材料, 它们的主要成分中都含有的元素是

- A. 氮 B. 硫 C. 硅 D. 氯

5. 合金在生活中有广泛应用。下列物质不属于合金的是

- A. 生铁 B. 青铜 C. 不锈钢 D. 金属铝

6. 从化学试剂商店买来的无水乙醇试剂瓶上所贴的危险化学品标志是



A



B

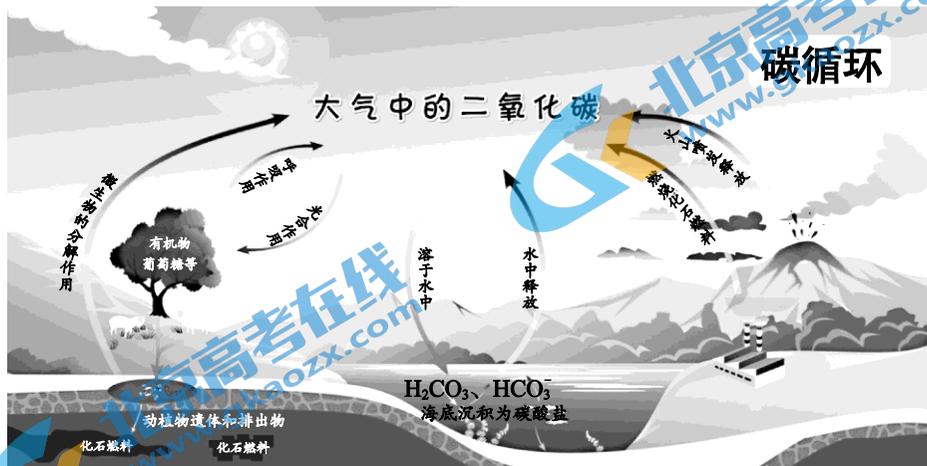


C



D

7. 下列关于硫酸的叙述中，正确的是
- 浓硫酸具有吸水性，因而能使蔗糖炭化
 - 浓硫酸有氧化性，稀硫酸无氧化性
 - 浓硫酸是一种干燥剂，能够干燥氨气、氢气等气体
 - 稀释浓硫酸时，应将其沿着器壁慢慢加入到水中，并用玻璃棒不断搅拌
8. 下列关于容量瓶的使用方法中，正确的是
- 使用前检查是否漏水
 - 溶液未冷却即注入容量瓶中
 - 容量瓶可长期存放溶液
 - 在容量瓶中直接溶解固体
9. 下列有关物质用途的说法中，不正确的是
- NH_3 常用作制冷剂
 - Fe_3O_4 常用于红色油漆和涂料
 - Na_2SiO_3 常用作制木材防火剂
 - NaHCO_3 常用作面粉发泡剂
10. 过氧化钠和水反应的离子方程式是
- $\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
 - $2\text{O}_2^{2-} + 4\text{H}^+ \rightleftharpoons 4\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$
 - $\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$
 - $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{Na}^+ + 4\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$
11. 下列关于自然界中碳循环（如图）的说法中，不正确的是



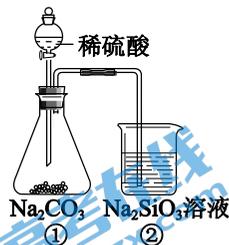
- 呼吸作用涉及氧化还原反应
- 碳循环具有全球性
- 含碳化合物可相互转化
- 碳元素均被氧化

12. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列叙述正确的是
- A. 2 g H_2 所含原子数目为 N_A
- B. 64 g SO_2 中含有的原子数为 $3 N_A$
- C. 常温常压下, 11.2 L Cl_2 含有的分子数为 $0.5 N_A$
- D. 1 mol/L NaOH 溶液中 Na^+ 的数目为 N_A
13. 下列有关试剂保存的说法中, 不正确的是
- A. 金属钠保存在煤油中
- B. 保存氯化亚铁溶液时加入少量铁粉
- C. 过氧化钠应密封保存
- D. 氢氟酸保存在玻璃试剂瓶中
14. 下列说法中正确的是
- A. 实验室用加热 NH_4Cl 固体的方法制备 NH_3
- B. 用点燃的火柴在液化气钢瓶口检验是否漏气
- C. 工业上用 SO_2 漂白纸浆、毛、丝、草帽辫等
- D. 保存金属钠的仓库着火可以用二氧化碳灭火器去灭火
15. 下列除去杂质(括号中的物质为杂质)的方法中, 不正确的是
- A. $FeCl_3$ 溶液 ($FeCl_2$): 通入适量 Cl_2
- B. Fe_2O_3 固体 (Al_2O_3): 加入足量的盐酸, 过滤
- C. CO 气体 (CO_2): 通过 NaOH 溶液洗气后干燥
- D. Cl_2 气体 (HCl): 通过饱和 NaCl 溶液洗气后干燥
16. 在某酸性溶液中, 能大量共存的离子组是
- A. Na^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^-
- B. Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
- C. Cu^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 NO_3^-
- D. Fe^{3+} 、 K^+ 、 NO_3^- 、 OH^-
17. 下列离子方程式书写正确的是
- A. 单质铁与稀硫酸反应: $2Fe + 6H^+ = 2Fe^{3+} + 3H_2 \uparrow$
- B. 二氧化硅溶于 NaOH 溶液: $SiO_2 + 2OH^- = SiO_3^{2-} + H_2O$
- C. 单质钠放入水中, 产生气体: $Na + H_2O = Na^+ + OH^- + H_2 \uparrow$
- D. 向氯化铝溶液中加入过量氨水: $Al^{3+} + 4NH_3 \cdot H_2O = AlO_2^- + 4NH_4^+ + 2H_2O$
18. 从下列实验事实得出的结论中, 不正确的是

选项	实验事实	结论
A	H_2 可在 Cl_2 中燃烧	燃烧不一定有氧气参加
B	铝箔在酒精灯火焰上加热熔化但不滴落	氧化铝熔点高于铝
C	钠块投入水中, 迅速熔成银白色小球	钠的密度比水小
D	某溶液中加入 NaOH 溶液, 加热, 产生使湿润红色石蕊试纸变蓝的气体	原溶液中含 NH_4^+

19. 某同学用右图所示的装置及药品进行酸性强弱比较的实验，下列说法不正确的是

- A. ①和②中发生的反应均为复分解反应
 B. 向 Na_2SiO_3 饱和溶液中滴酚酞溶液无明显现象
 C. 一段时间后②中有胶冻状物质生成
 D. 该实验能证明酸性强弱的顺序是：硫酸 > 碳酸 > 硅酸



20. 在探究新制饱和氯水成分的实验中，下列根据实验现象得出的结论不正确的是

- A. 氯水的颜色呈浅黄绿色，说明氯水中含有 Cl_2
 B. 向氯水中滴加硝酸酸化的 AgNO_3 溶液，产生白色沉淀，说明氯水中含有 Cl^-
 C. 向氯水中加入 NaHCO_3 粉末，有气泡产生，说明氯水中含有 H^+
 D. 向 FeCl_2 溶液中滴加氯水，溶液颜色变成棕黄色，说明氯水中含有 HClO

选择题答题表

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										

第二部分（非选择题 共 50 分）

21. (3 分) 将下列待分离的物质与相应的分离方法用直线连接起来。

- (1) 从硝酸钾和氯化钠的混合液中获得硝酸钾 分液
 (2) 分离水和煤油的混合物 结晶
 (3) 提取碘水中的碘 萃取

22. (6 分) 有四种物质：① Al_2O_3 、② HNO_3 、③ NaHCO_3 、④ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 。根据要求，回答

下列问题：

- (1) 写出物质④的电离方程式_____。
 (2) 写出物质②和③反应的离子方程式_____。
 (3) 既能与强酸反应，又能与强碱反应的物质是_____（填序号）。

23. (4分) 下图是某儿童微量元素体检报告单的部分数据:

北京市医疗机构临床检验结果报告单

分析项目	检测结果	单位	参考范围
1 锌 (Zn)	115.92	$\mu\text{mol/L}$	66-120
2 铁 (Fe)	6.95↓	mmol/L	7.52-11.82
3 钙 (Ca)	1.68	mmol/L	1.55-2.10
.....			

根据上表的数据, 回答下列问题:

- (1) 该儿童_____元素含量偏低。
- (2) 报告单中“ $\mu\text{mol/L}$ ”是_____ (填“质量”、“体积”或“浓度”)的单位。
- (3) 服用维生素 C 可使食物中的 Fe^{3+} 转化为 Fe^{2+} 。在这个过程中体现维生素 C 的_____ (填“氧化性”或“还原性”)。
- (4) 缺铁性贫血患者应补充 Fe^{2+} 。一些补铁剂以硫酸亚铁为主要成分, 用硫酸亚铁制成药片时外表包有一层特殊的糖衣, 推测糖衣的作用是_____。

24. (6分) 生活中为了延长鲜花的寿命, 通常会在花瓶中加入鲜花保鲜剂。下表是 0.5 L 某种鲜花保鲜剂中含有的成分及含量, 阅读后回答下列问题:

成分	质量 (g)	摩尔质量 (g/mol)
蔗糖 ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)	25.00	342
硫酸钾 (K_2SO_4)	0.25	174
高锰酸钾 (KMnO_4)	0.25	158
阿司匹林 ($\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$)	0.17	180
硝酸银 (AgNO_3)	0.02	170

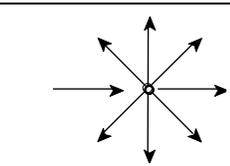
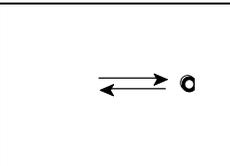
- (1) 鲜花保鲜剂的下列成分中, 属于电解质的是_____ (填序号)。
a. 蔗糖 b. 硫酸钾 c. 硝酸银
- (2) 欲配制 500 mL 该鲜花保鲜剂, 现已提供下列仪器: ①胶头滴管、②量筒、③烧杯、④药匙、⑤玻璃棒、⑥天平, 如要完成实验, 缺少的玻璃仪器还有_____ (写仪器名称)。
- (3) 写出该鲜花保鲜剂中 K^+ 的物质的量浓度的计算式: _____ mol/L (可以不化简)。

25. (4分) 阅读下面短文。

光的散射与丁达尔效应

光通过光学性质不均匀的介质时出现偏离原来传播方向,而沿侧向传播的现象,称为光的散射。在暗室里,将一束经聚集后的光线投射到胶体系统上,在与入射光垂直的方向上,可观察到一条明亮的光路,这就是丁达尔效应。产生丁达尔效应的实质是光的散射。

表1 分散系对可见光的不同作用

	溶液	胶体	浊液
光路示意图			
对光的主要作用	透射	散射	反射或折射

当入射光的波长略大于分散相粒子的直径时就发生光的散射。可见光的波长在400~760 nm的范围,略大于一般胶体粒子的直径(1~100 nm),因此当可见光束投射于胶体时,就发生光的散射,产生丁达尔效应。

对于溶液,分散质分子或离子更小,对可见光的散射作用很微弱;而当可见光束通过浊液时,由于分散质的粒子直径大于入射光的波长,主要发生反射或折射现象。

回答下列问题:

- (1) 产生丁达尔效应的实质是_____。
- (2) 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体,在小烧杯中加入 20 mL 蒸馏水,加热至沸腾后,向沸水中滴入 5~6 滴饱和的_____溶液,继续煮沸至液体呈红褐色即可。
- (3) 胶体区别于其他分散系的本质特征是_____ (填序号)。
 - a. 胶体有丁达尔效应
 - b. 胶体粒子可以透过滤纸
 - c. 胶体的胶粒带有电荷
 - d. 胶体粒子的直径在 1~100 nm 之间
- (4) CuSO_4 溶液无明显丁达尔效应的原因是_____。

(3) 同学们经过讨论，决定改用装置 B 进行反应，实验步骤①~③如下图所示。

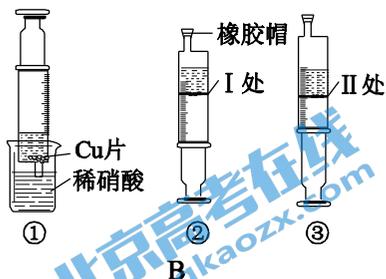
步骤③拔去注射器的橡胶帽，拉动活塞

吸入少量的空气后，迅速盖上橡胶帽。

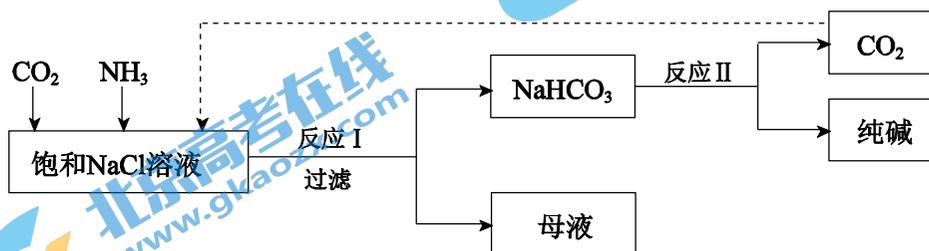
如果观察到_____

的现象，就能证明铜与稀硝酸反应生成了

NO。



29. (10分) 现代工业常以氯化钠为原料制备纯碱，部分工艺流程如下：



已知反应 I 为： $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{低温}} \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$

(1) 工业生产中，制备 NH_3 的化学方程式是_____。

(2) 海水中含有大量的 NaCl ，以及少量的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 等离子。

① 为得到纯净的饱和 NaCl 溶液，进行了如下操作。请补全操作步骤：

a. 向浓缩后的海水中加入过量的氢氧化钠溶液后，过滤；

b. 向滤液中_____，过滤；

c. 向滤液中_____，过滤；

d. 向滤液中加入足量的稀盐酸；

e. 加热煮沸一段时间，得到饱和 NaCl 溶液。

② 步骤 c 中反应的离子方程式是_____。

(3) 反应 II 的化学方程式是_____。

(4) 制得的纯碱中含有少量 NaCl 。取 5.5 g 纯碱样品加入足量稀硫酸，得到标准状况下 1120 mL CO_2 。则样品中纯碱的质量分数是_____% (保留 1 位小数)。

B 卷 满分 20 分

1. (5 分) 过氧化钙 (CaO_2) 是一种白色、无毒、难溶于水的固体, 能杀菌消毒, 广泛用于果蔬保鲜、空气净化、污水处理等方面。

(1) CaO_2 溶于盐酸可得 H_2O_2 , 反应的化学方程式是_____。

(2) CaO_2 在保存时要密封, 避免接触水蒸气和二氧化碳。水蒸气与 CaO_2 反应的化学方程式是_____。

(3) 已知: CaO_2 在 350°C 迅速分解生成 CaO 和 O_2 。取某 CaO_2 样品 10 g (含有少量 CaO 杂质), 充分加热后剩余固体的质量为 8.4 g, 则该样品中 CaO_2 的质量分数为_____。

2. (6 分) 不同镜子背后的金属镀层可能是不同的, 目前使用的金属主要有两种。为研究金属镀层的成分, 某小组分别收集了两块镜子背面的金属镀层粉末甲和乙, 按下述实验操作步骤进行实验:

金属	实验操作	实验现象
甲	①取少量粉末, 加入过量浓硝酸	粉末溶解, 有红棕色气体产生 有白色沉淀生成
	②向上述溶液中加入几滴 NaCl 溶液	
乙	③取少量粉末, 加入足量 NaOH 溶液	粉末溶解, 有气泡产生
	④向上述溶液中逐滴加入稀盐酸	有白色沉淀生成
	⑤继续加入过量的稀盐酸	_____

根据实验, 回答下列问题:

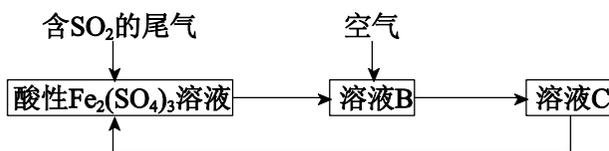
(1) 甲与浓硝酸反应的化学方程式是_____。

(2) 实验操作⑤的实验现象是_____, 乙溶解在 NaOH 溶液中反应的离子方程式是_____。

(3) 欲“比较甲和乙的金属活动性顺序”, 实验的操作步骤是_____。

学号 _____ 姓名 _____ 班级 _____ 学校 _____
 题 答 要 不 内 线 封 密

3. (4分) 处理 SO₂ 废气的一种工艺流程如下图所示:



根据流程, 回答下列问题:

- (1) 溶液 B 与空气发生反应生成溶液 C, 其中氧化剂是_____。
- (2) SO₂ 和酸性 Fe₂(SO₄)₃ 溶液反应的离子方程式是_____。
- (3) 推断 Fe³⁺、O₂ 和 SO₄²⁻ 的氧化性由强到弱的顺序是_____。

4. (5分) 利用废旧镀锌铁皮制备磁性 Fe₃O₄ 胶体粒子及副产物 ZnO, 制备流程图如下:



已知: Zn 及其化合物的性质与 Al 及其化合物的性质相似。

回答下列问题:

- (1) 步骤 I 中所用的试剂是_____。
- (2) 步骤 III 中反应的离子方程式是_____。
- (3) 步骤 V 可选用的试剂是_____ (填序号)。
 - a. NaOH 溶液
 - b. 氨水
 - c. 盐酸
- (4) 步骤 VI 的实验操作是_____。

扫描二维码, 获取更多期末试题



长按识别关注

高一化学试卷参考答案及评分标准

2016.1

A 卷 (满分 100 分)

(1~10 小题, 每小题 2 分; 11~20 小题, 每小题 3 分; 共 50 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	C	C	D	A	D	A	B	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	B	D	C	B	C	B	C	B	D

(21~29 小题, 共 50 分; 其他合理答案酌情给分)

21. (3 分, 每条连线 1 分)

- (1) 从硝酸钾和氯化钠的混合液中获得硝酸钾 分液
 (2) 分离水和煤油的混合物 结晶
 (3) 提取碘水中的碘 萃取

22. (6 分, 每空 2 分)

- (1) $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$ (2 分) (2) $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ (2 分)
 (3) ①③ (少选得 1 分, 有错不得分)

23. (4 分, 每空 1 分)

- (1) 铁 (或 Fe) (2) 浓度 (3) 还原性 (4) 防止 Fe^{2+} 被氧化

24. (6 分, 每空 2 分)

- (1) bc (少选得 1 分, 有错不得分) (2) 500 mL 容量瓶

$$(3) \frac{\frac{0.25}{174} \times 2 + \frac{0.25}{158}}{0.5}$$

25. (4 分, 每空 1 分)

- (1) 光的散射 (2) FeCl_3 (3) d
 (4) 分散质的离子很小, 对可见光的散射作用很微弱

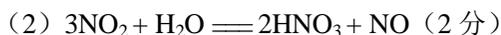
26. (7 分)

- (1) SO_2 (1 分) 品红溶液 (1 分)
 (2) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2\uparrow$ (2 分)
 (3) b (1 分) (4) 1:2 (2 分)

27. (5 分)

- (1) 出现白烟 (1 分) (2) $2\text{Cl}_2 + 2\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{ClO})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分)
 (3) 3:1 (2 分)

28. (5分)



(3) 无色气体变为红棕色 (1分)

29. (10分)



(2) ① b. 加过量的 BaCl_2 溶液或 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液 (1分)

c. 加过量的 Na_2CO_3 溶液 (1分)

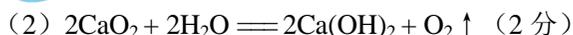


(4) 96.4 (2分)

B 卷 (满分 20 分)

(1~4 小题, 共 20 分; 其他合理答案酌情给分)

1. (5分)



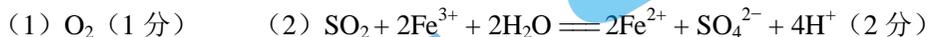
(3) 72% (1分)

2. (6分)



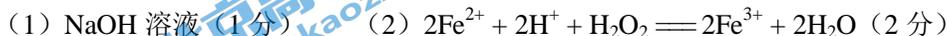
(3) 将打磨后的铝条插入硝酸银溶液中 (1分)

3. (4分)



(3) $\text{O}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{SO}_4^{2-}$ (1分)

4. (5分)



(3) c (1分) (4) 灼烧 (或加热) (1分)