

## 浙江省宁波市 2023-2024 学年高一上学期期末考试试题

考生须知：

1. 本卷试题分为第 I 卷、第 II 卷，满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 本卷答题时不得使用计算器，不得使用修正液（涂改液）、修正带。
3. 答题时将〔答案〕均填在答卷相应题号的位置，不按要求答题无效。
4. 可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 S-32 Cl-35.5  
Fe-56 Cu-64

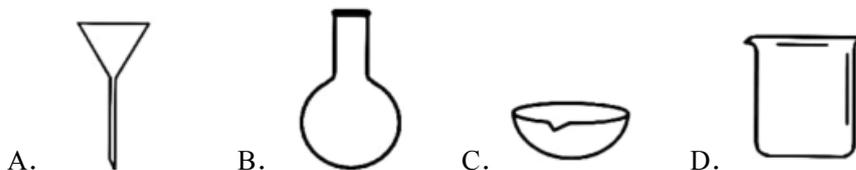
第 I 卷（选择题，共 50 分）

一、选择题（本大题共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。每个小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 下列属于碱性氧化物的是（ ）

- A.  $\text{SiO}_2$     B.  $\text{H}_2\text{O}$     C.  $\text{MgO}$     D.  $\text{NaClO}$

2. 粗盐提纯的实验操作中，不需要用到的实验仪器为（ ）



3. 下列物质中，不属于电解质的是（ ）

- A.  $\text{CO}_2$     B.  $\text{KOH}$     C.  $\text{HCl}$     D.  $\text{NH}_4\text{Cl}$

4. 下列互为同位素的是（ ）

- A.  $\text{H}_2\text{O}$  和  $\text{H}_2\text{O}_2$     B.  $\text{O}_2$  和  $\text{O}_3$     C.  $^{78}_{34}\text{Se}$  和  $^{80}_{34}\text{Se}$     D.  $\text{C}_{60}$  和碳纳米管

5. 当光束通过下列物质时，会出现丁达尔效应的是（ ）

- A. 雾    B. 蔗糖溶液    C. 氯化钠溶液    D. 硫酸铜溶液

6. 氯水中含多种微粒，往有色鲜花上滴加氯水，使鲜花褪色的微粒是（ ）

- A.  $\text{H}_2\text{O}$     B.  $\text{H}^+$     C.  $\text{Cl}_2$     D.  $\text{HClO}$

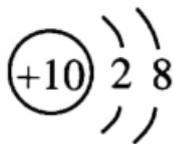
7. 下列操作不符合实验安全规范的是（ ）

- A. 做“钾与水的反应”实验时佩戴护目镜  
B. 金属钠着火，应用干燥沙土覆盖来灭火  
C. 加热铁粉与硫粉的混合物，在通风处进行

高级中学名校试卷

D. 未用完的  $\text{KMnO}_4$  不能放回原试剂瓶，应丢弃于垃圾桶中

8. 下列化学用语不正确的是 ( )



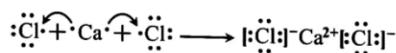
A. 氟离子的结构示意图:

B.  $\text{KNO}_3$  在熔融状态下的电离方程式:  
$$\text{KNO}_3 \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{NO}_3^-$$

C.  $\text{H}_2\text{O}$  的分子结构模型:



D. 用电子式表示氯化钙的形成过程:



9. 下列有关钠和钠的化合物的说法不正确的是 ( )

A. 向碳酸钠粉末中加入少量水后，碳酸钠结块并伴有放热现象

B. 碳酸氢钠溶液显碱性

C. 钠在氧气中燃烧时主要生成氧化钠

D. 碳酸钠晶体在干燥空气中会逐渐失去结晶水变成碳酸钠粉末

10. 下列有关说法不正确的是 ( )

A. 在  $\text{FeSO}_4$  溶液中滴入  $\text{NaOH}$  溶液，一段时间后可观察到有红褐色物质生成

B. 用铂丝蘸取碳酸钾溶液在煤气灯外焰上灼烧，通过钴玻璃可观察到火焰呈黄色

C. 分别沾有浓氨水和浓盐酸的两根玻璃棒相互靠近，可观察到有白烟产生

D. 在试管中放入一小段除去氧化膜的镁条，加入适量水并滴入 2 滴酚酞溶液，加热至沸腾，可观察到溶液变成浅红色

11. 下列有关说法不正确的是 ( )

A. 向碳素钢中加入不同的合金元素，可制得不同性能的合金钢

B. 铝合金表面有致密的氧化膜，故不会受到酸碱的腐蚀

C.  $\text{SiO}_2$  具有良好的化学稳定性和优异的光学性能，可用于制造光导纤维

D. 碳化硅具有类似金刚石的结构，硬度很大，可用作砂纸和砂轮的磨料

12. 下列各组离子中，能大量共存的是 ( )

A.  $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{NO}_3^-$

B.  $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{OH}^-$

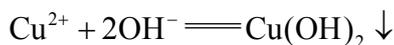


高级中学名校试卷

17. 设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ( )

- A.  $2.24\text{LCO}_2$  中含有的原子数为  $0.3N_A$
- B.  $0.1\text{mol/L}$  的  $\text{NaHSO}_4$  溶液中,  $\text{Na}^+$  数目为  $0.1N_A$
- C.  $0.1\text{molOH}^-$  所含电子数目为  $N_A$
- D. 足量的  $\text{N}_2$  与  $12\text{gMg}$  反应, 转移的电子数为  $2N_A$

18. 下列离子方程式正确的是 ( )



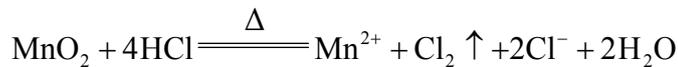
A. 硫酸铜溶液与氢氧化钡溶液混合:



B. 铝片投入  $\text{NaOH}$  溶液中:

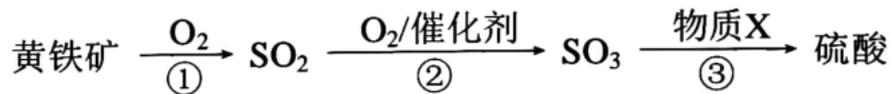


C. 氯化亚铁溶液中通入氯气:



D. 浓盐酸与二氧化锰混合后加热:

19. 工业上用黄铁矿为原料制备硫酸的流程如下图 (部分反应条件已略去)。下列相关说法正确的是 ( )



- A. 黄铁矿主要成分的化学式为  $\text{FeS}$
- B. 物质 X 常为  $98.3\%$  的浓硫酸
- C. 步骤②中  $\text{SO}_2$  能完全转化为  $\text{SO}_3$
- D. 图中每一步含硫物质均发生了氧化反应

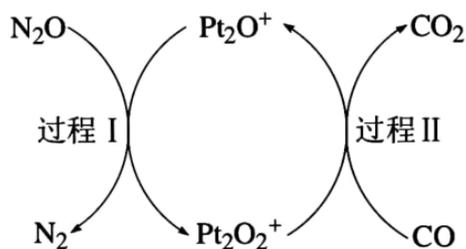
20. 下列说法不正确的是 ( )

- A. 只含非金属元素的化合物可能是离子化合物
- B. 在化学反应中, 反应物分子内的化学键断裂, 产物分子内的化学键形成
- C. 共价化合物中原子间共用电子对的数目与原子的最外层电子数密切相关

高级中学名校试卷

D. 液态水加热变成水蒸气，是由  $H-O$  共价键的断裂引起的

21.  $N_2O$  和  $CO$  是大气污染物，可在  $Pt_2O^+$  表面转化为无害气体，有关化学反应的物质变化过程如图所示。下列说法不正确的是 ( )



A. 总反应方程式为:

B. 过程 I 中有非极性键的形成

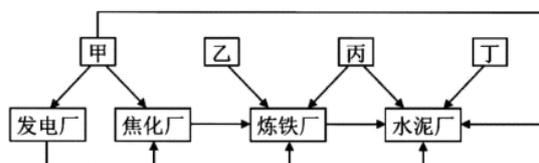
C. 上述转化中，催化剂是  $Pt_2O^+$  和  $Pt_2O_2^+$

D.  $CO_2$  是直线形分子

22. 下列有关实验不能达到实验目的的是 ( )

A	B	C	D
验证 $Na_2O_2$ 与 $H_2O$ 反应产生 $O_2$	证明浓硫酸具有强氧化性	说明氨气极易溶于水	证明氧化性: $Cl_2 > Br_2 > I_2$

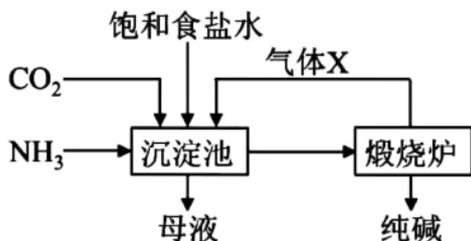
23. 某地区蕴藏着丰富的赤铁矿 (主要成分为  $Fe_2O_3$ , 还含有  $SiO_2$  等杂质)、煤、石灰石和黏土。现拟在该地区建设大型炼铁厂, 并相应建立焦化厂 (焦化厂的主要产品有焦炭等)、发电厂、水泥厂, 形成一定规模的工业体系。甲、乙、丙、丁为相应厂的主要原料, 其中丙为 ( )



高级中学名校试卷

A. 石灰石 B. 煤 C. 赤铁矿 D. 黏土

24. 侯德榜发明联合制碱法, 为我国的化学工业发展和技术创新作出了重要贡献. 联合制碱法的部分工艺流程如图所示. 下列说法不正确的是 ( )



- A. 饱和食盐水中应先通入  $\text{NH}_3$   
 B. 气体 X 是  $\text{CO}_2$   
 C. 沉淀池中得到的固体是  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 D. 从母液中得到的副产品主要是  $\text{NH}_4\text{Cl}$

25. 根据实验操作和现象得出的结论正确的是 ( )

选项	实验操作和现象	实验结论
A	向某溶液中滴加氯水, 再加 $\text{KSCN}$ 溶液, 溶液变为红色	该溶液中含有 $\text{Fe}^{2+}$
B	向酸性 $\text{KMnO}_4$ 溶液中滴加 $\text{Na}_2\text{S}$ 溶液, 紫红色	$\text{Na}_2\text{S}$ 具有漂白性
C	常温下将铁片投入浓硝酸中, 无明显变化	常温下铁与浓硝酸不反应
D	向滤纸表面滴加浓硫酸, 滤纸变黑	浓硫酸具有脱水性

第 II 卷 (非选择题, 共 50 分)

二、简答题 (本大题共 5 小题, 共 44 分)

26. (8 分) 请回答:

(1) ①根据元素周期表和元素周期律的知识, 写出氮化硅的化学式\_\_\_\_\_;

②  $\text{HCl}$  的电子式是\_\_\_\_\_.

(2) 将绿豆大的钠放入滴有酚酞溶液的水中, 可观察到水溶液颜色变为\_\_\_\_\_.

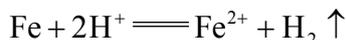
(3) 氨的催化氧化是工业制硝酸的基础, 其反应方程式为\_\_\_\_\_.

27. (8 分) 某同学以铁屑 (含少量  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 为原料, 制备硫酸亚铁晶体 ( $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ), 实验流程如下.

高级中学名校试卷



请回答下列问题：



(1) 加入试剂①后，溶液中反应的离子方程式有 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

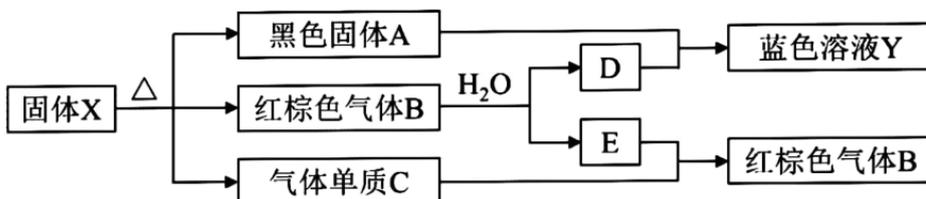
(2) 过滤前，操作 I 为蒸发浓缩、\_\_\_\_\_。

(3) 硫酸亚铁易被氧化，为确定硫酸亚铁溶液已被完全氧化，应选择的最佳试剂是 \_\_\_\_\_。

- A. 铜片    B. KSCN 溶液    C. NaOH 溶液    D.  $\text{KMnO}_4$  溶液

(4) 将硫酸亚铁溶液调节至碱性，加入  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液生成  $\text{FeO}(\text{OH})$  红棕色悬浊液， $\text{FeO}(\text{OH})$  与  $\text{Fe}^{2+}$  共沉淀可以获得纳米  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 。生成  $\text{FeO}(\text{OH})$  的离子方程式为 \_\_\_\_\_。

28. (10分) 化合物 X 含三种常见元素，摩尔质量为  $188\text{g/mol}$ ，受热分解后的产物转化关系如下图所示。



请回答下列问题：

(1) C 的化学式为 \_\_\_\_\_；X 的化学式为 \_\_\_\_\_。

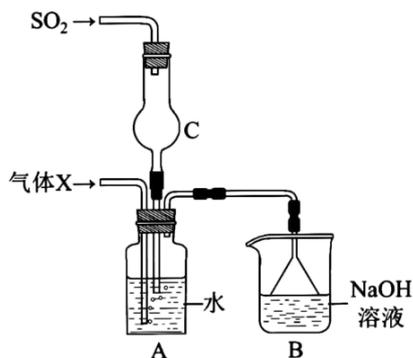
(2)  $\text{B} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{D} + \text{E}$  的离子方程式是 \_\_\_\_\_。

(3) D 的浓溶液一般要保存在棕色试剂瓶中，可能原因是 \_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

(4) 向蓝色溶液 Y 中通入适量  $\text{NH}_3$  会生成蓝色沉淀和无色溶液 G，设计实验检验溶液 G 中的阳离子 \_\_\_\_\_。

29. (10分) 为研究不同价态含硫物质的转化，设计了如图所示的实验装置。

高级中学名校试卷



请回答下列问题:

(1) 下列关于  $\text{SO}_2$  的叙述不正确的是\_\_\_\_\_.

- A.  $\text{SO}_2$  是无色、无臭、有毒的气体                      B.  $\text{SO}_2$  与  $\text{NaOH}$  溶液反应生成  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- C.  $\text{SO}_2$  能使紫色的  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色                      D.  $\text{SO}_2$  不能用作食品添加剂

【实验一】气体 X 为  $\text{Cl}_2$ .

(2) 装置 B 中  $\text{NaOH}$  溶液的作用是\_\_\_\_\_.

(3) 实验结束后, 通过向装置 A 中加入下列\_\_\_\_\_物质产生沉淀, 可说明  $\text{Cl}_2$  与  $\text{SO}_2$  在水中能发生反应.

- A.  $\text{BaCl}_2$       B.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$       C.  $\text{AgNO}_3$

(4) 写出  $\text{Cl}_2$  与  $\text{SO}_2$  在水中反应的化学方程式\_\_\_\_\_.

【实验二】气体 X 为  $\text{H}_2\text{S}$ .

(5) 装置 A 中观察到的现象是\_\_\_\_\_.

【问题与讨论】

(6) 上述两组实验中,  $\text{SO}_2$  先通过仪器 C 再通入 A 中, 以确保实验安全, 这是由于  $\text{SO}_2$  具有\_\_\_\_\_的性质.

30. (8分) 现有一份  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  的固体混合物, 几位同学用不同的实验方案测定固体混合物中  $\text{NaHCO}_3$  的质量分数, 请回答下列问题:

(1) 甲同学设计的下列实验方案中, 不合理的是\_\_\_\_\_.

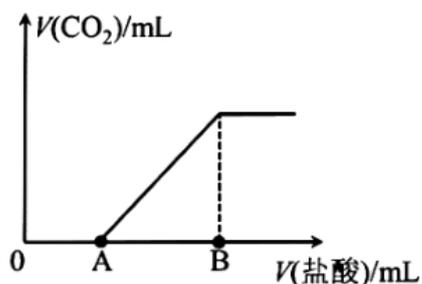
- A. 取  $a\text{g}$  混合物充分加热, 质量减少  $b\text{g}$
- B. 取  $a\text{g}$  混合物与足量稀盐酸充分反应, 加热、蒸干、灼烧, 得到  $b\text{g}$  固体

高级中学名校试卷

C. 取  $a\text{g}$  混合物与足量氢氧化钠溶液充分反应，加热、蒸干、灼烧，得到  $b\text{g}$  固体

D. 取  $a\text{g}$  混合物与足量稀硫酸充分反应，逸出气体用碱石灰吸收，质量增加  $b\text{g}$

(2) 乙同学取适量固体混合物溶于水，向所得溶液中滴加稀盐酸，通过测定  $\text{CO}_2$  的体积，计算  $\text{NaHCO}_3$  的质量分数，所加盐酸的体积与生成的  $\text{CO}_2$  体积关系如图所示。



写出 AB 段发生反应的离子方程式\_\_\_\_\_。

(3) 丙同学取适量固体混合物溶于水，向所得溶液中滴加  $0.10\text{mol/L}$  的稀盐酸，通过消耗的盐酸体积，计算  $\text{NaHCO}_3$  的质量分数。



①配制  $0.10\text{mol/L}$  稀盐酸过程中，以下实验操作或说法不正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 如图所示，用玻璃棒引流，将浓盐酸转移到容量瓶中稀释
- B. 配制过程中，应用适量水洗涤烧杯内壁和玻璃棒 2~3 次，洗涤液均注入容量瓶中
- C. 容量瓶上下颠倒摇匀后，若液面低于刻度线，应用胶头滴管加水，使溶液的凹液面恰好与刻度线相切
- D. 容量瓶使用之前要检漏，检漏后需加热烘干才能使用

②配制  $0.10\text{mol/L}$  稀盐酸过程中，定容时俯视容量瓶上的刻度线会引起稀盐酸浓度\_\_\_\_\_（填“偏高”、“偏低”或“无影响”）。

三、计算题（本大题共 1 小题，共 6 分）

高级中学名校试卷

31. (6分) 把  $1.0\text{mol/L Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  溶液与  $x\text{mol/L CuSO}_4$  溶液各取  $100\text{mL}$  混合 (假设混合溶液的体积等于混合前两种溶液的体积之和).

(1) 此混合溶液中  $\text{Fe}^{3+}$  的浓度为\_\_\_\_\_.

(2) 向混合溶液中加入足量铁粉, 充分反应后 (忽略溶液体积的变化), 测得溶液中  $\text{Fe}^{2+}$  的浓度为  $2.0\text{mol/L}$ , 则  $x =$ \_\_\_\_\_.

(3) 若向混合溶液中加入一定量的铁粉, 充分反应后, 过滤出不溶物, 溶液质量增重  $5.12\text{g}$ , 则反应后的溶液中  $c(\text{Cu}^{2+}):c(\text{Fe}^{2+})$  为\_\_\_\_\_.

——★ 参 考 答 案 ★——

一、选择题 (本大题共 25 小题, 每小题 2 分, 共 50 分. 每个小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求, 不选、多选、错选均不得分)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/305002204202011212>