

东城区 2023—2024 学年度第一学期期末统一检测

高一化学

2024.1

本试卷共 8 页,共 100 分。考试时长 90 分钟。考生务必将答案答在答题卡上,在试卷上作答无效。考试结束后,将答题卡交回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 Al 27 Cl 35.5 Mn 55

第一部分(选择题 共 42 分)

本部分共 14 题,共 42 分。在每题列出的四个选项中,选出最符合题目要求的一项。

1. 当光束通过下列分散系时,能看到丁达尔效应的是

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
B. NaCl 溶液
C. CuSO_4 溶液
D. 蔗糖溶液

2. 下列元素中,原子半径最大的是

- A. Na
B. K
C. Si
D. N

3. “东方超环”钨铜偏滤器利用了钨熔点高、耐高温的性质。钨(W)有五种稳定的核素。

下列关于钨($^{186}_{74}\text{W}$)的说法不正确的是

- A. 质子数为 74
B. 中子数为 112
C. 质量数为 186
D. 核外电子数为 260

4. 下列物质的电子式书写正确的是

- A. $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$
B. $\text{Na}:\ddot{\text{C}}\text{l}:$
C. $:\ddot{\text{O}}:\text{C}:\ddot{\text{O}}:$
D. $\text{H}:\overset{\text{H}}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}:\text{H}$

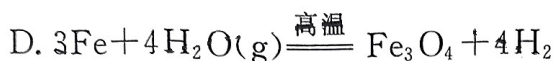
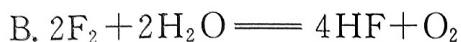
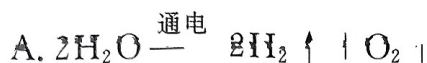
5. 下列关于氯化钠的说法不正确的是

- A. 1 mol NaCl 的质量为 58.5 g
B. 固态 NaCl 不导电、熔融的 NaCl 能导电
C. NaCl 溶液中的主要粒子为 H_2O 、NaCl、 Na^+ 、 Cl^-
D. NaCl 固体受热熔化时,粒子之间的距离发生改变

6. 下列关于碳酸氢钠的说法不正确的是

- A. 白色固体
B. 饱和溶液不能使酚酞溶液变红
C. 受热分解转化为碳酸钠
D. 能与盐酸反应生成二氧化碳

7. 下列反应中,水只作还原剂的是



8. 下列叙述不正确的是

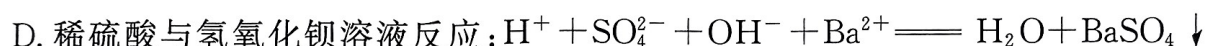
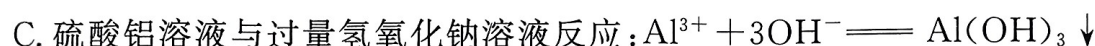
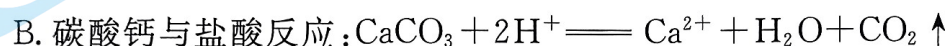
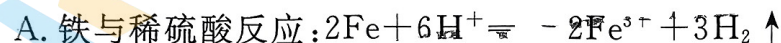
A. 钠与水反应,放出热量

B. 取用金属钠后,多余的钠放回原试剂瓶

C. 在空气中加热钠至熔化,钠转化为氧化钠

D. 1 mol Na 分别与足量 Cl_2 和水反应,转移电子的数目相等

9. 下列离子方程式正确的是



10. 配制 100 mL $1.00 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaCl 溶液,某同学的实验记录如下。

I. 将称量好的 NaCl 固体放入烧杯中,用适量蒸馏水溶解。

II. 将烧杯中的溶液注入 100 mL 容量瓶,再用少量蒸馏水洗涤烧杯内壁和玻璃棒 2~3 次,将洗涤液也都注入容量瓶。

III. 将蒸馏水注入容量瓶,当液面离容量瓶颈部的刻度线 1~2 cm 时,改用胶头滴管滴加蒸馏水,至溶液的凹液面与刻度线相切。

IV. 盖好瓶塞,反复上下颠倒,摇匀。

下列是该同学的实验分析,其中不正确的是

A. 步骤 I 中称量的 NaCl 固体为 5.83 g

B. 步骤 I 和 II 用到同一支玻璃棒,其作用分别是搅拌和引流

C. 步骤 II 中洗涤液不慎洒到容量瓶外,则配成的溶液中 NaCl 的实际浓度比所要求的小

D. 步骤 IV 摇匀后,发现容量瓶中液面比刻度线低,应该再滴加少量蒸馏水

1. 氢气在氯气中燃烧时发生反应： $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$ 。下列说法不正确的是

- A. H_2 在 Cl_2 中安静地燃烧,发出苍白色火焰,放出热量
- B. H_2 发生了氧化反应, Cl_2 发生了还原反应
- C. 反应过程中,包含非极性键的断裂和极性键的形成

D. 用电子式表示 HCl 的形成过程： $\text{H}\cdot + \cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot \longrightarrow \text{H}^+[\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^-$

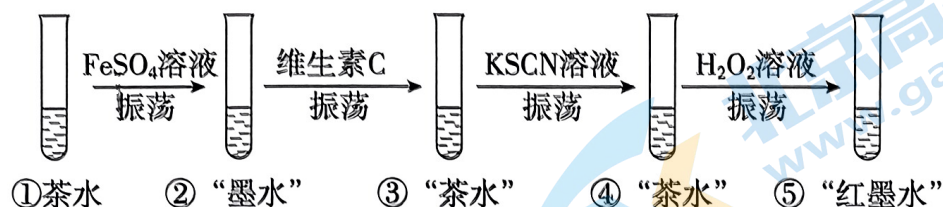
12. 下列关于氯气的说法不正确的是

- A. 液氯能贮存在钢瓶中
- B. 氯气不能使干燥的有色纸条褪色
- C. 把灼热的铁丝置于盛有 Cl_2 的集气瓶,生成 FeCl_2
- D. 将 Cl_2 通入冷的石灰乳 [$\text{Ca}(\text{OH})_2$] 中可制得漂白粉

13. N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法不正确的是

- A. 0.5 mol CH_4 中氢原子数目为 $2N_A$
- B. 常温常压下,2.24 L N_2 中氮分子数目为 $0.1N_A$
- C. 2 L $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中 Na^+ 数目为 $0.4N_A$
- D. 2.7 g 铝与足量盐酸完全反应,转移的电子数目为 $0.3N_A$

14. 某化学兴趣小组利用铁元素的性质设计了“魔法实验”,如图所示。



【资料】

- a. 茶水中含有鞣酸,与亚铁离子结合成无色的鞣酸亚铁,进而变为蓝黑色的鞣酸铁。
- b. 鞣酸、维生素 C 均具有还原性。

下列分析不正确的是

- A. ①→②,铁元素被氧气氧化生成了鞣酸铁
- B. 由③→④→⑤,可推知③中含二价铁
- C. 由①、③、④几乎颜色相同,可推知其所含粒子种类相同
- D. ④→⑤,至少有两种粒子被氧化

第二部分(非选择题 共 58 分)

本部分共 6 题,共 58 分。

15. (9 分)分类法是常用的科学研究方法,通过对物质进行分类,可以更方便地认识物质变化的规律。

(1)在 NaOH 、 Na_2CO_3 、 KOH 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 四种物质中,有一种物质所属类别与其他三种不同。写出该物质溶于水时的电离方程式:_____。

(2)在硝酸、氧气、铝三种物质中:

①常用作氧化剂的是_____。

②欲实现转化: $\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}$,应选择加入_____。

(3)根据高铁酸钾(K_2FeO_4)中铁元素的化合价为_____价,推测它具有_____ (填“氧化性”或“还原性”)。

(4) N_2O_5 属于酸性氧化物。 N_2O_5 与氢氧化钠溶液反应的化学方程式为_____。

16. (10 分)元素周期表与元素周期律在学习、研究和生产实践中有很重要的作用。下表列出了 5 种元素在周期表中的位置,其中①~④代表 4 种元素。

	I A	II A	III A	IV A	V A		VII A	0
3	①							
4	④					Se		

(1)③的元素符号是_____。

(2)下列能说明①比②失电子能力强的事实是_____ (填字母)。

a. 单质①的密度比单质②的密度小

b. 单质①比单质②更容易与水反应置换出氢气

c. 最高价氧化物对应的水化物的碱性:①强于②

(3)依据元素周期律推测:

I. Se 属于_____ (填“金属”或“非金属”)元素。

II. Se 的最高价氧化物对应的水化物的化学式是_____。

III. 气态氢化物的热稳定性: H_2Se _____ (填“强于”或“弱于”)HCl。

(4)某元素的原子结构示意图为 $\begin{array}{c} (+38) \\ \text{2} \quad \text{8} \quad \text{18} \quad \text{8} \quad \text{2} \end{array}$ 。下列关于该元素的说法正确的是 _____ (填字母)。

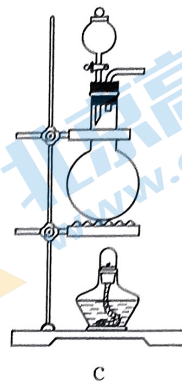
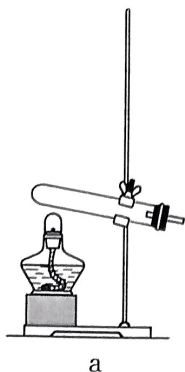
a. 位于周期表中第五周期第 II A 族

b. 属于非金属元素

c. 单质能与水反应

d. 其碳酸盐难溶于水

17. (11分) 实验室用浓盐酸与二氧化锰在加热条件下制取纯净的氯气。



(1) 写出实验室制取氯气的化学方程式：_____。

(2) 实验室制氯气的发生装置应选择_____ (填字母)。

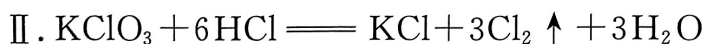
(3) 制得的 Cl_2 中含有杂质 HCl 和 H_2O , 净化氯气的试剂依次为_____

(4) 将湿润的淀粉 KI 试纸放在集气瓶瓶口, 若观察到的现象是_____, 则证明氯气已集满。

(5) 多余的氯气用氢氧化钠溶液吸收处理, 离子方程式是_____。

(6) 8.7 g 二氧化锰与 0.1 L $10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸充分反应, 理论上生成的氯气在标准状况下的体积为_____ L。

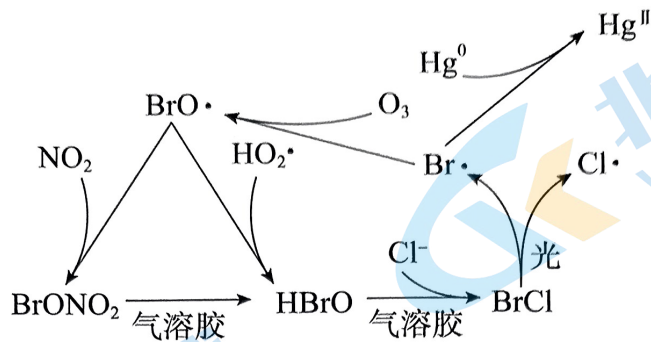
(7) 利用以下两种方法同样可以制取氯气:



① 若制取等量的氯气, 转移电子的物质的量之比为 I : II = _____。

② 若实验室选用 I 制取氯气, 气体发生装置应选择_____ (填字母)。

18. (9分) 冬季燃煤排放的大量活性溴化合物 BrCl 能通过光解释放溴自由基(Br·)和氯自由基(Cl·), 从而影响大气中自由基(·OH、HO₂·等)的浓度, 其原理如图所示:



【资料】① 自由基是存在未成对电子的原子或原子团。

② 氢氧自由基(·OH)的电子式可表示为· $\ddot{\text{O}}$:H。

(1) HBrO 的结构式为_____。

(2) BrCl 所含化学键类型为_____；溴元素的化合价为_____价，从原子结构的角度解释其原因：_____。

(3) 由 $\text{Hg} + 2\text{Br}\cdot \rightarrow \text{HgBr}_2$ 可知，溴自由基具有强_____（填“氧化性”或“还原性”）。

(4) 下列说法正确的是_____（填字母）。

a. 一个 HO₂· 自由基有 17 个电子

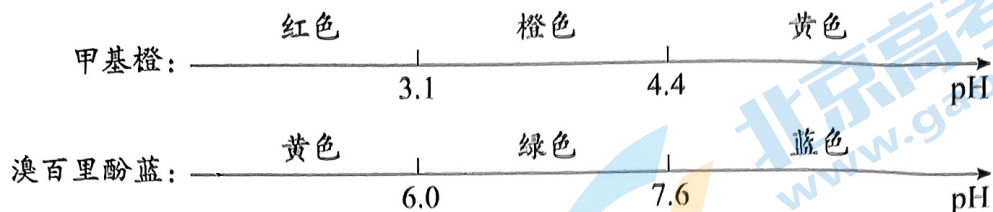
b. O₃ 与 O₂ 互为同素异形体

c. 排放大量 BrCl 会造成臭氧层破坏

d. 溴氧自由基(BrO·)中溴元素的化合价为+2 价

19. (6分) 我国宇航员在中国空间站利用化学反应制作出了漂亮的奥运五环。

【资料】指示剂变色范围：



【实验】在镶嵌五环的塑料板①~⑤中加入相应试剂(如图所示),再依次向五环中滴加:①溴百里酚蓝、② CH_3COOH 、淀粉溶液、③甲基橙、④指示剂 X、⑤甲基橙、溴百里酚蓝,分别出现了蓝色、黑色、红色、黄色、绿色5种颜色。

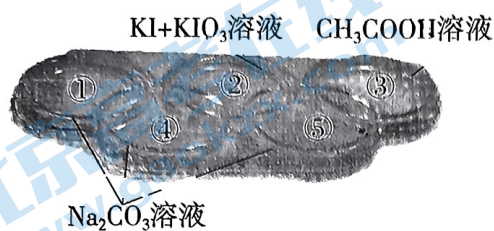


图 1



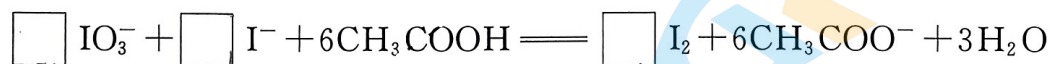
图 2

序号	①	②	③	④	⑤
试剂	Na_2CO_3 溶液	KI 和 KIO_3 的混合溶液	CH_3COOH 溶液	Na_2CO_3 溶液	Na_2CO_3 溶液
指示剂	溴百里酚蓝	CH_3COOH 、 淀粉溶液	甲基橙	X	甲基橙、 溴百里酚蓝
五环颜色	蓝色	黑色	红色	黄色	绿色

(1) 从物质类别看, KI 、 KIO_3 、 Na_2CO_3 均属于_____类。

(2) 由③可知 CH_3COOH 溶液呈_____ (填“酸性”“中性”或“碱性”)。

(3) 补全②中反应的方程式:

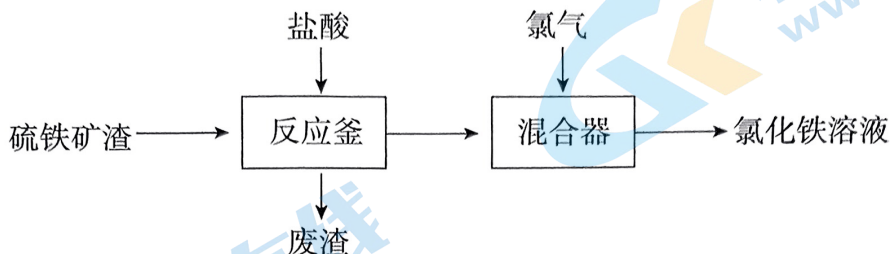


(4) X 为_____。

(5) 用试剂_____代替⑤中的甲基橙, 也可得到绿色环。

20. (13分) 利用 FeCl_3 溶液和覆铜板可制作所需要的图案。某小组设计制备 FeCl_3 溶液并研究其与铜的反应。

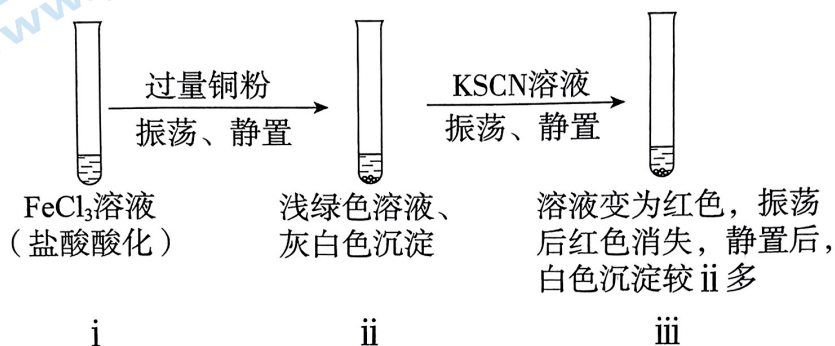
I. 制备氯化铁溶液: 用硫铁矿渣(主要成分为 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 、 FeO) 制备氯化铁溶液, 流程如下:



(1) 反应釜中 Fe_2O_3 与盐酸反应的离子方程式为_____。

(2) 用离子方程式表示混合器中加入氯气的目的:_____。

II. 探究 FeCl_3 与 Cu 的反应, 实验及现象记录如下:



已知: CuCl 和 CuSCN 均为难溶于水的白色沉淀。

(1) 依据“ii 中溶液为浅绿色”, 推测其含有的阳离子为_____。

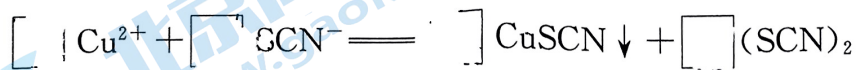
(2) 证明 ii 中灰白色沉淀含有 CuCl : 取少量灰白色沉淀, 加入过量浓硝酸, 生成红棕色气体(NO_2)和蓝绿色溶液。

① 甲同学认为, 仅根据灰白色沉淀与过量浓 HNO_3 反应产生 NO_2 , 不能判断灰白色沉淀中一定存在 CuCl 。理由是_____。

② 甲同学继续向蓝绿色溶液中_____ (补全实验操作及现象), 则证明白色沉淀中含 CuCl 。

(3) 经检测, iii 中白色沉淀含有 CuSCN 。

① 将下列离子方程式补充完整:



② 用 KSCN 溶液检验 FeCl_3 溶液(含 Cu^{2+}) 中的 Fe^{3+} 时, Cu^{2+} 是否会对检验产生干扰? 说明理由:_____。

高一化学参考答案及评分标准

2024.1

第一部分(共 42 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	D	A	C	B	B	C	B	D
题号	11	12	13	14						
答案	D	C	B	C						

第二部分(共 58 分)

15. (9 分)



(2) ①硝酸、氧气

②铝

(3) +6 氧化性



16. (10 分)

(1) S

(2) bc

(3) I. 非金属

II. H_2SeO_4

III. 弱于

(4) acd

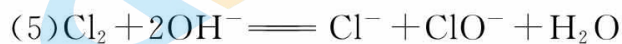
17. (11 分)



(2) c

(3) 饱和食盐水 浓硫酸

(4) 试纸变蓝



(6) 2, 24

(7) ①6 : 5 ②b

关注北京高考在线官方微信: **京考一点通** (微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

18. (9 分)



(2) 共价键(或极性共价键) +1 Cl 与 Br 位于同一主族,最外层电子数均为 7,电子层数 Cl<Br,原子半径 Cl<Br,得电子能力 Cl>Br,共用电子对偏向 Cl 一方

(3) 氧化性

(4) abc

19. (6 分)

(1) 盐

(2) 酸性



(4) 甲基橙

(5) CH₃COOH

20. (13 分)

I.



II.

(1) Fe²⁺

(2) ①灰白色沉淀中含有 Cu 粉,具有还原性,可以与浓 HNO₃ 反应产生 NO₂

②加入少量 AgNO₃ 溶液,产生白色沉淀



②不干扰,滴入 KSCN 溶液的瞬间,SCN⁻ 与 Fe³⁺ 会发生显色反应,溶液会变红

干扰,Cu²⁺ 存在时,发生 $2\text{Cu}^{2+} + 4\text{SCN}^- \rightleftharpoons 2\text{CuSCN} \downarrow + (\text{SCN})_2$,SCN⁻ 无法与 Fe³⁺ 发生显色反应

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

