

2021~2022 学年度第一学期期中考试

高一化学试卷

考试时间：90 分钟 分值：100

第 I 卷(选择题)

相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Cl 35.5 Na 23 K 39 Fe 56 S 32 Cu 64 Cr 52

一、选择题(每题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 60 分)

1. 金属钠着火时，能用来灭火的是
A. 水 B. 湿抹布盖灭 C. 二氧化碳气体 D. 干沙
2. 下列化合物中，属于盐的是
A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. HNO_3 C. Na_2O D. K_2CO_3
3. 下列物质之间的转化，加入还原剂能实现的是
A. $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}$ B. $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_2$
C. $\text{KBrO}_3 \rightarrow \text{Br}_2$ D. $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2$
4. 下列常见物质的俗名与化学式相对应的是
A. 纯碱— NaHCO_3 B. 水银— Ag
C. 烧碱— NaOH D. 生石灰— $\text{Ca}(\text{OH})_2$
5. 下列氯化物不能用单质与氯气直接反应得到的物质是
A. CuCl_2 B. FeCl_2 C. HCl D. NaCl
6. 中国科学技术大学钱逸泰教授等以 CCl_4 和金属钠为原料，在 700°C 制造出纳米级金刚石粉末和另一种化合物。该成果发表在世界最权威的《科学》杂志上，立即被科学家们高度评价为“稻草变黄金”。同学们对此的一些“理解”，不正确的是
A. CCl_4 是一种化合物 B. 纳米级金刚石粉是胶体
C. 制造金刚石过程中发生了化学变化 D. 这个反应是置换反应
7. 下列各组物质按化合物、单质、混合物顺序排列的是
A. 空气、氮气、胆矾 B. 稀盐酸、液态氧、碘酒
C. 干冰、铁、氯化氢 D. 氧化钙、白磷、石灰水
8. 下列说法正确的是
A. 丁达尔效应不是胶体特有的现象，溶液与浊液也有

B. 胶体与其他分散系的本质区别是有丁达尔效应，而其他分散系没有

C. 胶体粒子的直径小于 10^{-9} m

D. 丁达尔效应可用于鉴别胶体和溶液

9. 将适量的金属Na投入到下列溶液中，有气体产生但无沉淀产生的是

A. HCl 溶液

B. 饱和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液

C. FeCl_3 溶液

D. CuSO_4 溶液

10. 在碱性溶液中能大量共存，且溶液为无色透明的是

A. Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 MnO_4^- 、 SO_4^{2-}

B. NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

C. Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}

D. Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

11. 下列说法正确的是

A. 在氧化还原反应中肯定有一种元素被氧化，另一种元素被还原

B. 氧化剂得到电子数越多，则氧化性越强

C. 根据反应物和生成物的类别以及反应前后物质种类的多少，把化学反应分为化合反应、分解反应、置换反应和复分解反应

D. $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 可以表示所有中和反应

12. 下列化学反应中硫元素仅被还原的是

A. $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$

B. $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

C. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

D. $2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) + \text{C} \xrightarrow{\Delta} 2\text{SO}_2 \uparrow + \text{CO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

13. 从海水中可以提取溴，主要反应为： $2\text{Br}^- + \text{Cl}_2 = 2\text{Cl}^- + \text{Br}_2$ ，下列说法正确的是

A. 溴离子具有氧化性

B. 氯气的氧化性比溴单质强

C. 该反应属于复分解反应

D. 氯气是还原剂

14. 下列离子方程式正确的是

A. 在Cu片上滴加盐酸： $\text{Cu} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$

B. Na_2O_2 与水反应： $2\text{O}_2^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$

C. 少量的 NaHCO_3 溶液与足量澄清石灰水混合： $\text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O} + \text{CaCO}_3 \downarrow$

D. 往NaOH溶液中通入过量的 CO_2 气体： $2\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$

15. 下列有关钠及其化合物的叙述错误的是

A. Na_2O_2 吸收 CO_2 产生 O_2 ，可用作呼吸面具供氧剂

B. 若某物质做焰色试验火焰呈现黄色，则其含有钠元素

C. 碳酸钠具有较强碱性，可用于治疗胃酸过多

D. 钠长期暴露在空气中的最终产物是 Na_2CO_3

16. 将过量的 CO_2 分别通入① BaCl_2 溶液②饱和 Na_2CO_3 溶液③ $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液，最终溶液中有白色沉淀析出的是

- A. ①③ B. ②③ C. ①②③ D. ②

17. 在课堂上老师拿出两瓶失去标签的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 无色饱和溶液，希望班里同学提出简便的鉴别方法，同学们踊跃发言，不正确的是

- A. 在等浓度溶液中滴加澄清石灰水观察是否有沉淀产生
 B. 在等浓度溶液中滴加 BaCl_2 溶液观察是否有沉淀产生
 C. 在等浓度溶液中滴入几滴酚酞比较溶液颜色深浅
 D. 取少量的固体试样加热后称量质量变化

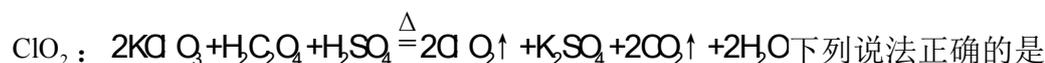
18. 下列实验现象，与新制氯水中的某些成分(括号内物质)没有关系的

- A. 将 NaHCO_3 固体加入新制氯水，有无色气泡生成(H^+)
 B. 使红色布条褪色(HCl)
 C. 向 FeCl_2 溶液中滴加氯水，再滴加 KSCN 溶液，发现呈红色(Cl_2)
 D. 滴加 AgNO_3 溶液生成白色沉淀(Cl^-)

19. 下列反应的离子方程式书写正确的是

- A. 金属镁与稀盐酸反应： $\text{Mg} + 2\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$
 B. 氢氧化镁与稀硫酸反应： $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$
 C. 碳酸钠溶液与稀盐酸反应： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
 D. 氯化钡溶液与稀硫酸反应： $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow$

20. ClO_2 是一种消毒杀菌效率高、二次污染小的水处理剂。实验室可通过以下反应制得



- A. KClO_3 是氧化剂，发生氧化反应 B. 氧化性： $\text{KClO}_3 > \text{CO}_2$
 C. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 在反应中被还原 D. 1 个 KClO_3 参加反应有 2 个电子转移

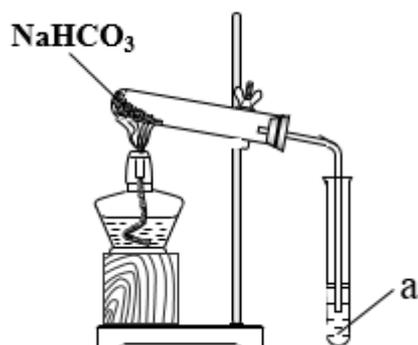
第 II 卷(非选择题)

二、填空题(共 4 道小题，共 40 分)

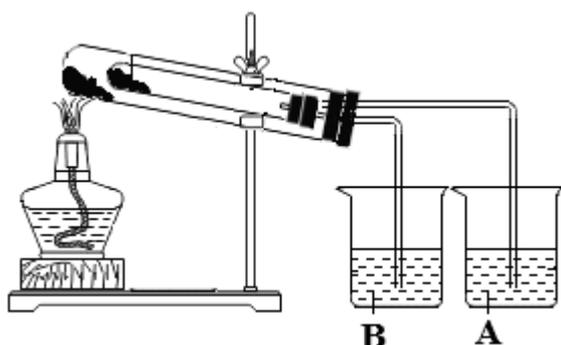
21. 碳酸钠和碳酸氢钠是厨房里常见的两种物质，某实验小组的同学为探究碳酸钠和碳酸氢

钠的性质，进行了如下实验。请按照要求回答下列问题：

- (1) 取少量 Na_2CO_3 粉末配成溶液，向其中滴加几滴酚酞试液，现象是_____。
- (2) 利用下图所示装置进行 NaHCO_3 的受热分解实验。



- ①安装好仪器后首先应该进行的操作是_____；
 - ②试管 a 中盛放的试剂是_____；
 - ③ NaHCO_3 受热分解的化学方程式是_____；
- (3) 某同学将(2)的装置改造成了如下实验装置：



则当开始加热一段时间后，试管_____ (填“A”或“B”)中溶液会出现浑浊现象。

22. 已知： $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} = 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2\uparrow + 7\text{H}_2\text{O}$ 。按要求完成下列空格。

- (1) 用双线桥标明电子转移方向和数目：_____。
- (2) 该反应中，氧化剂是_____，_____元素被氧化。
- (3) 被氧化的 HCl 与参加反应的 HCl 的质量之比_____。
- (4) 若生成 21.3gCl_2 ，则还原产物的质量是_____。

23. 现有下列十二种物质：① H_2 ②铜 ③ CaO 固体 ④ CO_2 ⑤ H_2SO_4 溶液 ⑥ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ⑦熔融的 KNO_3 ⑧液氨 ⑨稀硝酸 ⑩ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ⑪葡萄糖 ⑫ FeCl_3

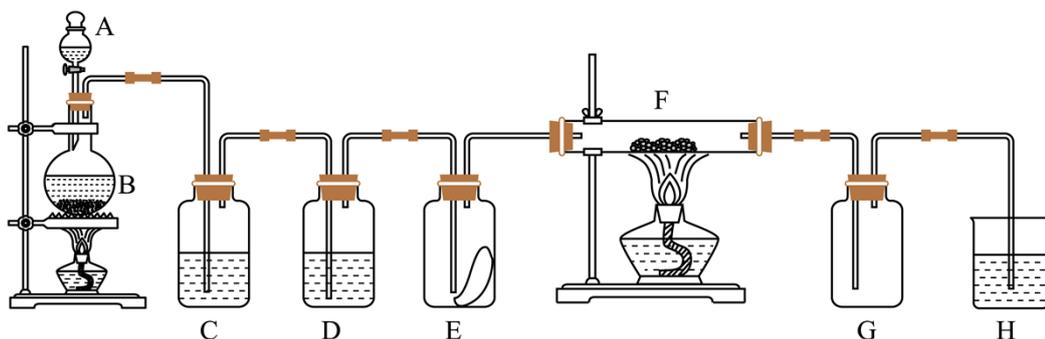
- (1) ⑩在水中的电离方程式为_____

(2) 以上属于电解质的共有_____种, 属于非电解质的是_____(填序号, 下同), 能导电的物质有_____。

(3) 将少量的④通入⑥的溶液中反应的离子方程式: _____。上述十二种物质中有两物质之间可发生离子反应: $H^+ + OH^- = H_2O$, 该离子反应对应的化学方程式为: _____。

(4) 将 $FeCl_3$ 的饱和溶液滴入沸水中可以制得 $Fe(OH)_3$ 胶体, 写出该化学方程式为: _____。

24. 如图为实验室制取纯净、干燥的氯气, 并验证氯气性质的装置。其中 E 瓶放有干燥红色布条, F 中为红色的铜网, 其右端出气管口放有脱脂棉。



(1) 写出实验室制取氯气的化学方程式: _____。

(2) 装置 C 中盛装的溶液是_____, D 中试剂的作用是_____。

(3) E 中红色布条是否褪色? _____, F 中的反应产物为_____。

(4) 新制氯水含有的分子有_____(填化学式)。

(5) 若 H 中选用 $NaOH$ 溶液进行尾气处理, 则发生的反应是(用离子方程式表示)_____。

2021~2022 学年度第一学期期中考试

高一化学试卷

考试时间：90 分钟 分值：100

第 I 卷(选择题)

相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Cl 35.5 Na 23 K 39 Fe 56 S 32 Cu 64 Cr 52

一、选择题(每题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 60 分)

1. 金属钠着火时，能用来灭火的是

- A. 水 B. 湿抹布盖灭 C. 二氧化碳气体 D. 干沙

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】A. 钠与水反应生成氢氧化钠和氢气，生成的氢气和空气中的氧气混合，遇火爆炸，会引起更大的火灾和危险，则金属钠着火时，不能用水来灭火，故 A 错误；

B. 钠与水反应生成氢氧化钠和氢气，生成的氢气和空气中的氧气混合，遇火爆炸，会引起更大的火灾和危险，则金属钠着火时，不能用湿抹布盖灭，故 B 错误；

C. 钠的金属性强，能在二氧化碳中继续燃烧，则金属钠着火时，不能用二氧化碳气体来灭火，故 C 错误；

D. 干沙不能与金属钠反应，能隔绝钠与空气中氧气的接触，达到灭火的目的，故 D 正确；故选 D。

2. 下列化合物中，属于盐的是

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. HNO_3 C. Na_2O D. K_2CO_3

【答案】D

【解析】

【详解】A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 发生电离时生成的阴离子全为氢氧根离子，属于碱，故 A 不选；

B. HNO_3 发生电离时生成的阳离子全为氢离子，属于酸，故 B 不选；

C. Na_2O 是由钠元素和氧元素构成的氧化物，不属于盐，故 C 不选；

D. K_2CO_3 发生电离时生成钾离子和碳酸根离子，属于盐，故 D 选，答案选 D。

3. 下列物质之间的转化，加入还原剂能实现的是

- A. $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}$ B. $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_2$
C. $\text{KBrO}_3 \rightarrow \text{Br}_2$ D. $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2$

末和另一种化合物。该成果发表在世界最权威的《科学》杂志上，立即被科学家们高度评价为“稻草变黄金”。同学们对此的一些“理解”，不正确的是

- A. CCl_4 是一种化合物
B. 纳米级金刚石粉是胶体
C. 制造金刚石过程中发生了化学变化
D. 这个反应是置换反应

【答案】B

【解析】

【分析】

【详解】A. CCl_4 是由两种元素形成的化合物，故 A 正确；

B. 纳米级金刚石粉只满足胶体粒子大小，还需要分散剂，不是胶体，故 B 错误；

C. 制造金刚石过程中有新物质生成，发生了化学变化，故 C 正确；

D. CCl_4 和金属钠反应生成金刚石和氯化钠，属于置换反应，故 D 正确。

答案选 B。

7. 下列各组物质按化合物、单质、混合物顺序排列的是

- A. 空气、氮气、胆矾
B. 稀盐酸、液态氧、碘酒
C. 干冰、铁、氯化氢
D. 氧化钙、白磷、石灰水

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】A. 空气属于混合物；氮气属于单质；胆矾属于纯净物，故 A 错误；

B. 稀盐酸是氯化氢的水溶液，属于混合物；液态氧属于单质；碘酒是碘单质的乙醇溶液，属于混合物，故 B 错误；

C. 干冰属于化合物；铁属于单质，氯化氢是纯净物，故 C 项错误；

D. 氧化钙属于化合物；白磷属于单质；石灰水属于混合物，故 D 正确；

故选 D。

8. 下列说法正确的是

- A. 丁达尔效应不是胶体特有的现象，溶液与浊液也有
B. 胶体与其他分散系的本质区别是有丁达尔效应，而其他分散系没有
C. 胶体粒子的直径小于 10^{-9} m
D. 丁达尔效应可用于鉴别胶体和溶液

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】A. 丁达尔效应是胶体特有的现象，溶液与浊液无此现象，故 A 错误；
B. 胶体与其他分散系的本质区别是分散质微粒的直径大小，故 B 错误；
C. 胶体粒子直径介于 1nm - 100nm 间，故 C 错误；
D. 鉴别胶体和溶液可以用丁达尔效应，光线通过胶体时出现光亮的通路，故 D 正确；
故选 D。

9. 将适量的金属 Na 投入到下列溶液中，有气体产生但无沉淀产生的是

- A. HCl 溶液 B. 饱和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液 C. FeCl_3 溶液 D. CuSO_4 溶液

【答案】A

【解析】

【分析】

【详解】钠与盐溶液的反应可以分两步进行：钠和水反应生成氢氧化钠和氢气；再根据氢氧化钠和下列物质是否反应及生成物的溶解性判断；金属钠投入水中，发生反应为 $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2 \uparrow + 2\text{NaOH}$ ，据此分析。

A. 钠与盐酸反应生成氯化钠和氢气，不会产生沉淀，故 A 正确；
B. 钠和水反应生成氢氧化钠和氢气，溶剂减少溶质生成，所以有溶质氢氧化钙固体析出，故 B 错误；
C. 钠和水反应生成氢氧化钠和氢气，氢氧化钠和氯化铁反应生成红褐色氢氧化铁沉淀，故 C 错误；
D. 钠与硫酸铜溶液反应，首先生成氢氧化钠，氢氧化钠与硫酸铜反应生成氢氧化铜蓝色沉淀，故 D 错误；

故选 A。

10. 在碱性溶液中能大量共存，且溶液为无色透明的是

- A. Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 MnO_4^- 、 SO_4^{2-} B. NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
C. Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} D. Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

【答案】C

【解析】

【详解】A. MnO_4^- 是紫红色溶液，A 不符合题意；

- B. NH_4^+ 、 Mg^{2+} 均能与 OH^- 反应，在碱性溶液中不能大量共存，B 不符合题意；
- C. Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 均无色，且能在碱性溶液中能大量共存，C 符合题意；
- D. Fe^{3+} 黄色溶液、 Cu^{2+} 蓝色溶液，在碱性溶液中也不能大量共存，D 不符合题意；
- 故选 C。

11. 下列说法正确的是

- A. 在氧化还原反应中肯定有一种元素被氧化，另一种元素被还原
- B. 氧化剂得到电子数越多，则氧化性越强
- C. 根据反应物和生成物的类别以及反应前后物质种类的多少，把化学反应分为化合反应、分解反应、置换反应和复分解反应
- D. $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 可以表示所有中和反应

【答案】C

【解析】

【分析】

- 【详解】A. 在氧化还原反应中也可能同一种元素即被氧化又被还原，例如歧化反应，A 错误；
- B. 氧化剂得到电子能力越强，则氧化性越强，与得到电子数无关，B 错误；
- C. 根据反应物和生成物的类别以及反应前后物质种类的多少，把化学反应分为四种基本类型化合反应、分解反应、置换反应和复分解反应，C 正确；
- D. 该离子表示强酸和强碱发生中和反应生成可溶性盐和水反应，如醋酸和 NaOH 的反应、硫酸和氢氧化钡的反应不能用该离子方程式表示，D 错误；

答案选 C。

12. 下列化学反应中硫元素仅被还原的是

- A. $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
- B. $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) + \text{C} \xrightarrow{\Delta} 2\text{SO}_2\uparrow + \text{CO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

【答案】D

【解析】

【详解】硫元素仅被还原，即反应中硫元素化合价只有降低、没有升高，只有 D 项符合题意。

13. 从海水中可以提取溴，主要反应为： $2\text{Br}^- + \text{Cl}_2 = 2\text{Cl}^- + \text{Br}_2$ ，下列说法正确的是

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/555123244103012002>

