

上海市川沙中学北校

2023 学年度第一学期教学质量检测高一化学试卷

(本卷满分 100 分, 考试时间 60 分钟)

考生注意:

本考试分设试卷和答题纸。请考生将班级、姓名、学号和答案写在答题纸上。

相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Br-80

一、选择题(每小题只有一个正确选项, 每题 2 分, 共 60 分)

1. 据报载我国最近合成新的同位素, 其中一种是 $^{185}_{72}\text{Hf}$ (铪), 它的质子数是

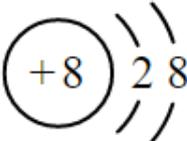
- A. 72 B. 113 C. 185 D. 257

2. KIO_3 不属于

- A. 含氧酸盐 B. 氧化物 C. 纯净物 D. 钾盐

3. 下列物质中属于电解质的是

- A. 液氯 B. 蔗糖 C. 氯化钠 D. 生理盐水

4. 某微粒的结构示意图为  该微粒是

- A. Na B. Na^+ C. O^{2-} D. Ne

5. 2021 诺贝尔化学奖授予因发现有机小分子不对称催化的两位科学家。脯氨酸是第一个被用于有机催化的小分子, 已知其易溶于水, 熔点为 228°C 。从脯氨酸水溶液分离出脯氨酸的方法为

- A. 过滤 B. 结晶 C. 蒸馏 D. 萃取和分液

6. 下列各组中, 互为同位素的是

- A. 金刚石、石墨 B. $^{16}_8\text{O}$ 、 $^{18}_8\text{O}$ C. H_2O 、 D_2O D. 白磷、红磷

7. 《本草纲目》“烧酒”写道: “用浓酒和糟, 蒸令汽上, 用器承取滴露, 其清如水, 味极浓烈, 盖酒露也”。这种分离方法是

- A. 分液 B. 升华 C. 萃取 D. 蒸馏

8. 同温同压下, 相同体积的气体 N_2 和 CO_2 具有相同的

- A. 质量 B. 原子数 C. 密度 D. 分子数

9. 下列物质中, 属于非电解质的是

- A. 铜 B. 盐酸 C. 酒精 D. 熔融 NaCl

10. 下列变化过程不涉及氧化还原反应的是

- A. 双氧水制氧气 B. 甲烷燃烧 C. 液溴变溴蒸气 D. 次氯酸见光分解

11. 氧化还原反应理论经历了从得失氧学说到化合价升降学说，再上升到电子转移学说的过程。根据氧化还原反应理论，下列说法错误的是

A. $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2$ ，因为 CO 得到氧，发生了氧化反应

B. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{NaCl}$ ，因为有元素化合价发生了变化，所以是氧化还原反应

C. $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2$ ，锰元素得电子发生了还原反应

D. $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$ ，因为氧元素参加了反应，所以是氧化还原反应

12. 下列电解质的电离方程式书写正确的是

A. $\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

B. $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

C. $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$

D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{Na}^+ + \text{C}^{4+} + 3\text{O}^{2-}$

13. 在强酸性的无色透明溶液中，下列各组离子能大量共存的是

A. Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^-

B. Ca^{2+} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}

C. Na^+ 、 K^+ 、 OH^-

D. K^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cu^{2+}

14. 可以用离子方程式 $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ 表示的反应是

A. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuSO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$

B. $\text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

C. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$

D. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

15. 下列关于胶体和溶液的叙述，正确的是

A. 胶体带电荷，溶液不带电荷

B. 胶体和溶液的本质区别是分散质粒子直径大小不同

C. 胶体粒子都带电荷，溶液中溶质微粒都不带电荷

D. 向 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中逐滴滴入饱和食盐水，无明显现象

16. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。11.2L CH_4 (标准状况)中所含氢原子的数目是

A. $0.5 N_A$

B. N_A

C. $1.5 N_A$

D. $2 N_A$

17. 下列各组物质中，分子数一定相同的是

A. 标准状况下 11.2L H_2 和 9g H_2O

B. 2L H_2 和 2L CO_2

C. 1mol H_2 和标准状况下 22.4L H_2O

D. 1mol H_2 和 22.4L CO_2

18. 关于物质的聚集态，下列说法错误的是

- A. 温度、压强会对气体微粒之间的平均距离产生影响
- B. 某固态物质转化为气态时，微粒间的平均距离会减小
- C. 某液态物质转化为固态时，需要放出能量
- D. 相对固、液体而言，气体更容易被压缩
19. 下列操作能使 1 L $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ Na_2SO_4 溶液浓度变为 $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的是
- A. 取出 500 mL 溶液
- B. 加入 1L 水
- C. 再溶解 0.1 mol Na_2SO_4
- D. 蒸发至溶液体积为 500 mL
20. 下列溶液中 $c(\text{Cl}^-)$ 与 50 mL $1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ MgCl_2 溶液中 $c(\text{Cl}^-)$ 相等的是
- A. 150 mL $1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液
- B. 75 mL $1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NH_4Cl 溶液
- C. 150 mL $2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 KCl 溶液
- D. 75 mL $1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 FeCl_3 溶液
21. 将 FeCl_3 饱和溶液逐滴滴入到沸水中，再加热至红褐色即得到 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体。下列说法错误的是
- A. 光束照射 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体时会产生丁达尔现象
- B. 将所得胶体过滤，滤纸上无残留固体
- C. 通直流电时， $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子会定向移动
- D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子有吸附性，可用于水的消毒
22. 下列离子检验的方法不合理的是
- A. CO_3^{2-} —气体法
- B. Cl^- —沉淀法
- C. K^+ —焰色反应
- D. SO_4^{2-} —气体法
23. 原子核外 L 电子层最多能容纳的电子数是
- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10
24. 下列关于氯水的叙述正确的是
- A. 新制氯水中含有两种强酸
- B. 氯水经光照后有气泡放出，该气体是 Cl_2
- C. 新制氯水放置一段时间后，漂白性减弱
- D. 新制氯水放置一段时间后，氢离子浓度变小
25. 以下微粒中，半径最大的是()
- A. Na
- B. Mg
- C. O
- D. F
26. 粗盐水经过滤后还含有 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 等杂质。下列说法正确的是
- A. 可以依次加入 NaOH 、 Na_2CO_3 、 BaCl_2 除去杂质
- B. 除杂产生沉淀后，需要用分液漏斗进行过滤分离
- C. 除去可溶性杂质并过滤后，可以加盐酸或硝酸调节 pH
- D. 得到精盐的过程需要蒸发操作

27. 高铁酸钾 (K_2FeO_4) 是一种新型消毒剂, 一种制备原理为: $3Cl_2 + 2Fe(OH)_3 + 10KOH = 2K_2FeO_4 + 6KCl + 8H_2O$, 下列说法错误的是

- A. K_2FeO_4 中铁元素的化合价是+6
- B. 制备过程中氯气作氧化剂
- C. 氢氧化铁发生了氧化反应
- D. 每生成 0.1 mol K_2FeO_4 转移 0.6 mol 电子

28. 洁厕灵和“84”消毒液是常用的家用清洁剂和消毒剂, 它们的有效成分分别为 HCl 和 NaClO, 已知 $NaClO + 2HCl = NaCl + X\uparrow + H_2O$ 。下列说法错误的是

- A. 洁厕灵可用于金属表面除锈
- B. 可用氯气和氢氧化钠制备“84”消毒液
- C. X 气体为氯气
- D. 生活中可以将两者混用, 增强清洁效果

29. 某元素的原子核外有三个电子层, 其最外层电子数是次外层电子数的一半, 则此元素是

- A. C
- B. Si
- C. S
- D. Li

30. 下列说法中, 不正确的是

- A. 二氧化碳水溶液能导电, 所以二氧化碳是电解质
- B. HCl 溶于水能导电, 所以 HCl 是电解质
- C. 酒精在水溶液和熔融状态下都不能导电, 所以酒精是非电解质
- D. 铁能导电, 但铁既不是电解质也不是非电解质

二、综合分析题

31. 某无色透明溶液中可能大量存在 Ag^+ 、 Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Na^+ 中的一种或几种。

(1) 不用做任何实验就可以肯定溶液中不存在的离子是_____。

(2) 取少量原溶液, 加入稀盐酸, 有白色沉淀生成, 再加入过量稀硝酸, 沉淀不消失, 说明原溶液中肯定存在的离子是_____, 有关反应的离子方程式: _____。

(3) 取 (2) 题中的滤液, 加入过量的 NaOH 溶液, 出现白色沉淀, 说明原溶液中肯定存在的离子是_____, 有关反应的离子方程式为: _____。

(4) 原溶液中可能存在的离子是_____, 检验该离子的方法为: _____。

(5) 根据溶液电中性的原则, 原溶液中可能大量存在的负离子是_____。

- A. Cl^-
- B. NO_3^-
- C. CO_3^{2-}
- D. SO_4^{2-}

(6) 用单线桥法标出电子转移的方向和数目_____。



32. 氯元素能与许多元素形成种类繁多的化合物，这些含氯化合物在生活及工农业生产中发挥着重要的作用。完成下列填空：

(1) 从海水中获取粗盐的方法是_____。

(2) 利用电解饱和食盐水可以制备氢气、氯气、氢氧化钠。

电解时阳极产物为_____，该产物的检验方法为_____；阴极产物为_____。

(3) ①工业上用氯气和消石灰反应制备漂粉精，其有效成分是_____（填化学式）；写出漂粉精的制备化学方程式：_____；

②该制备反应中能用澄清石灰水代替消石灰吗？说明理由：_____。

(4) H_2 与 Cl_2 在点燃条件下可以制取 HCl 。某同学对 HCl 性质进行如下预测：

①从物质类别上看， HCl 属于酸，其水溶液能与碳酸钙反应，相应的化学方程式为_____。

②从化合价角度看， HCl 中的 Cl 元素显 -1 价，处于氯元素的最低价，因此 -1 价的 Cl 元素在反应中可以被_____（选填“氧化”或“还原”），在一定条件下能与_____发生氧化还原反应(填编号)。

①KI ②NaOH ③KMnO₄

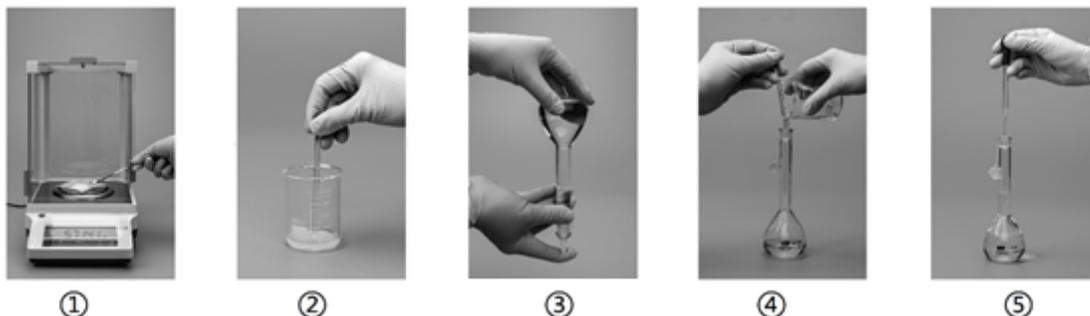
(5) 已知 $HClO$ 是弱酸， $HClO$ 在水中的电离方程式为_____。

33. 某同学进行实验时需要 $100\text{ mL } 0.10\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{ Na}_2\text{CO}_3$ 溶液，但实验室只有碳酸钠粉末和 $1.80\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{ Na}_2\text{CO}_3$ 溶液。该同学利用所给试剂配制所需溶液。完成下列填空

(1) 无论采用何种试剂进行配制，实验必须用到的玻璃仪器除烧杯、玻璃棒、胶头滴管外，至少还需要的一种玻璃仪器是_____。

(2) 若用碳酸钠粉末配制 100 mL 所需溶液，需要用电子天平称取晶体的质量为_____g；若用 $1.8\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{ Na}_2\text{CO}_3$ 溶液配制 100 mL 所需溶液，需要用量筒量取_____mL 溶液（保留一位小数）。

(3) 下图是配制溶液的过程示意图，正确的操作顺序是_____。其中过程⑤的名称是_____。



(4) 在配制过程中，下列操作会使溶液浓度偏小的是_____ (填字母)。

- a. 转移时，未洗涤烧杯内壁和玻璃棒
- b. 定容时俯视刻度线
- c. 定容时加水超过刻度线

(5) 取 20 mL 所配溶液与 $0.05\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{ BaCl}_2$ 溶液混合，若二者恰好完全反应，则所用 BaCl_2 溶液体积是_____。

上海市川沙中学北校

2023 学年度第一学期教学质量检测高一化学试卷

(本卷满分 100 分, 考试时间 60 分钟)

考生注意:

本考试分设试卷和答题纸。请考生将班级、姓名、学号和答案写在答题纸上。

相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Br-80

一、选择题 (每小题只有一个正确选项, 每题 2 分, 共 60 分)

1. 据报载我国最近合成新的同位素, 其中一种是 ${}_{72}^{185}\text{Hf}$ (铪), 它的质子数是

- A. 72 B. 113 C. 185 D. 257

【答案】A

【分析】铪元素左下角的 72 代表含有的质子数, 左上角的 185 代表铪含有的质量数;

【详解】元素左上角的 185 代表铪含有的质量数, 质量数等于质子数与中子数之和, 左下角的 72 代表其质子数, 故 A 项正确;

2. KIO_3 不属于

- A. 含氧酸盐 B. 氧化物 C. 纯净物 D. 钾盐

【答案】B

【详解】A. 碘酸钾属于含氧酸盐, A 正确;

B. 氧化物是只有两种元素且其中一种元素是氧的化合物, 碘酸钾不属于氧化物, B 错误;

C. 碘酸钾属于纯净物, C 正确;

D. 碘酸钾属于钾盐, D 正确;

故选 B。

3. 下列物质中属于电解质的是

- A. 液氯 B. 蔗糖 C. 氯化钠 D. 生理盐水

【答案】C

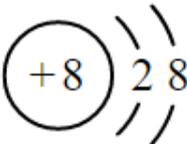
【详解】A. 液氯自身不能电离, 属于非电解质, 故不选 A;

B. 蔗糖在水溶液或熔融状态下都不能导电, 蔗糖属于非电解质, 故不选 B;

C. 氯化钠的水溶液能导电, NaCl 是电解质, 故选 C;

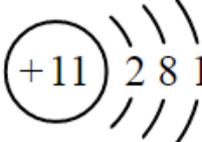
D. 生理盐水是氯化钠的水溶液, 属于混合物, 既不是电解质又不是非电解质, 故不选 D;

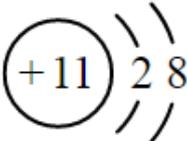
选 C。

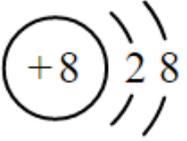
4. 某微粒的结构示意图为  该微粒是

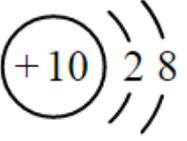
- A. Na B. Na⁺ C. O²⁻ D. Ne

【答案】C

【详解】A. Na 原子核内有 11 个质子，核外有 11 个电子，结构示意图为 ，A 不符合题意；

B. Na⁺ 原子核内有 11 个质子，核外有 10 个电子，结构示意图为 ，B 不符合题意；

C. O²⁻ 原子核内有 8 个质子，核外有 10 个电子，结构示意图为 ，C 符合题意；

D. Ne 原子核内有 10 个质子，核外有 10 个电子，结构示意图为 ，D 不符合题意；

答案选 C。

5. 2021 诺贝尔化学奖授予因发现有机小分子不对称催化的两位科学家。脯氨酸是第一个被用于有机催化的小分子，已知其易溶于水，熔点为 228℃。从脯氨酸水溶液分离出脯氨酸的方法为

- A. 过滤 B. 结晶 C. 蒸馏 D. 萃取和分液

【答案】B

【详解】根据题干信息，脯氨酸易溶于水，熔点为 228℃，可采用蒸发结晶的方式将脯氨酸从其水溶液中分离出来，故答案选 B。

6. 下列各组中，互为同位素的是

- A. 金刚石、石墨 B. $^{16}_8\text{O}$ 、 $^{18}_8\text{O}$ C. H₂O、D₂O D. 白磷、红磷

【答案】B

【详解】A. 金刚石、石墨互为同素异形体，故不选 A；

B. $^{16}_8\text{O}$ 、 $^{18}_8\text{O}$ 是质子数相同、中子数不同的原子，互为同位素，故选 B；

C. H₂O、D₂O 是氢元素的不同同位素形成的水分子，故不选 C；

D. 白磷、红磷互为同素异形体，故不选 D；

选 B。

7. 《本草纲目》“烧酒”写道：“用浓酒和糟，蒸令汽上，用器承取滴露，其清如水，味极浓烈，盖酒露也”。这种分离方法是

- A. 分液 B. 升华 C. 萃取 D. 蒸馏

【答案】D

【详解】“用浓酒和糟，蒸令汽上，用器承取滴露，其清如水，味极浓烈，盖酒露也”。这种方法是蒸馏，是利用液体组分沸点不同，通过加热汽化的方法而将物质分离的一种方法；故本题选D。

8. 同温同压下，相同体积的气体 N_2 和 CO_2 具有相同的

- A. 质量 B. 原子数 C. 密度 D. 分子数

【答案】D

【分析】同温同压下，相同体积的 N_2 和 CO_2 具有相同的物质的量

【详解】A. 二者的摩尔质量不相等，质量不等，选项A错误；

B. 二者分别由2个和3个原子构成的，原子数不相等，选项B错误；

C. 氮气和 CO_2 的摩尔质量不相等，质量不等，而体积相同，二者的密度不相等，选项C错误；

D. 两者的物质的量相同，则分子数相同，选项D正确；

答案选D。

9. 下列物质中，属于非电解质的是

- A. 铜 B. 盐酸 C. 酒精 D. 熔融 NaCl

【答案】C

【详解】A. Cu 是单质，不属于电解质，也不属于非电解质，A 不符合题意；

B. 盐酸是 HCl 的水溶液，属于混合物，不属于电解质，也不属于非电解质，B 不符合题意；

C. 酒精是乙醇，在水溶液中和熔融状态下都不导电，属于非电解质，C 符合题意；

D. 熔融 NaCl 能够导电，属于电解质，D 不符合题意；

故选C。

10. 下列变化过程不涉及氧化还原反应的是

- A. 双氧水制氧气 B. 甲烷燃烧 C. 液溴变溴蒸气 D. 次氯酸见光分解

【答案】C

【详解】A. 双氧水即过氧化氢分解生成水和氧气，O 元素的化合价变化，发生氧化还原反应，A 不符合题意；

B. 甲烷在氧气中燃烧，C 和 O 元素的化合价都变化，发生氧化还原反应，B 不符合题意；

C. 液溴变溴蒸气，为物理变化，C 符合题意；

D. 次氯酸 HClO 见光分解生成 HCl 和氧气，O 与 Cl 元素化合价发生变化，发生氧化还原反应，D 不符合题意；

故选C。

11.

氧化还原反应理论经历了从得失氧学说到化合价升降学说，再上升到电子转移学说的过程。根据氧化还原反应理论，下列说法错误的是

A. $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2$ ，因为 CO 得到氧，发生了氧化反应

B. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{NaCl}$ ，因为有元素化合价发生了变化，所以是氧化还原反应

C. $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2$ ，锰元素得电子发生了还原反应

D. $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$ ，因为氧元素参加了反应，所以是氧化还原反应

【答案】D

【详解】A. 根据得失氧学说得氧发生氧化反应、失氧发生还原反应， $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2$ 过程中 CO 得到氧，发生了氧化反应，故 A 正确；

B. 化合价升降学说指出氧化还原反应的特征是有元素化合价发生变化，该反应中 Na、Cl 元素化合价发生了变化，所以是氧化还原反应，故 B 正确；

C. 由电子转移学说氧化还原反应的本质是电子的转移， $\text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2$ 中锰元素得电子发生了还原反应，故 C 正确；

D. $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$ 反应中没有元素化合价发生变化，也没有发生电子转移，不是氧化还原反应，故 D 错误；故选 D。

12. 下列电解质的电离方程式书写正确的是

A. $\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

B. $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

C. $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$

D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{Na}^+ + \text{C}^{4+} + 3\text{O}^{2-}$

【答案】C

【详解】A. 氯化钠为强电解质，完全电离，其电离方程式为 $\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ ，选项 A 错误；

B. 一水合氨为弱碱弱电解质，不完全电离，其电离方程式为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$ ，选项 B 错误；

C. 醋酸为弱酸，不完全电离，电离方程式为 $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$ ，选项 C 正确；

D. 碳酸钠为强电解质，完全电离生成钠离子和碳酸根离子，电离方程式为 $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ ，选项 D 错误；

答案选 C。

13. 在强酸性的无色透明溶液中，下列各组离子能大量共存的是

A. Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^-

B. Ca^{2+} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}

C. Na^+ 、 K^+ 、 OH^-

D. K^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cu^{2+}

【答案】A

【详解】A. Ca^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^- 在酸性条件下不反应，能大量共存，故选 A；

B. CO_3^{2-} 在强酸性条件下生成二氧化碳气体，强酸性的无色透明溶液中不能大量含有 CO_3^{2-} ，故不选 B；

C. 强酸性条件下不能大量含有 OH^- ，故不选 C；

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/467145041136006131>