

## 百校联考2020年高考考前冲刺必刷卷(一)

### 化学 参考答案

本试卷防伪处为:

示踪原子法是研究化学反应  
反应中氧化剂与还原剂的物质

- 1. B 【解析】**推广光伏发电,可以减少化石燃料的使用,A项正确;一次性塑料餐具的使用属于资源浪费,且不可降解,造成白色污染,B项错误;杜绝在湿地、绿地乱搭乱建,符合青山,绿水的要求,C项正确;关停排放严重超标的企业,有利于环境保护,D项正确。
- 2. D 【解析】**明矾不具备杀菌消毒能力,A项错误;碳酸钠碱性太强,不能作胃酸中和剂,B项错误; $C_{60}$ 属于单质,且不属于新型无机非金属材料,C项错误;“紫青烟”为钾元素的焰色反应现象,D项正确。
- 3. C 【解析】**液氨作制冷剂,利用了液氨的沸点较高,A项错误;甘油作护肤保湿剂,利用的是物理性质,B项错误; $FeCl_3$ 用于铜制印刷版的制作中, $Fe^{3+}$ 和铜单质发生了氧化还原反应,C项正确;食醋除去水壶中的水垢,利用的是食醋的酸性,D项错误。
- 4. A 【解析】** $H_2^{18}O_2$ 中的氧原子全部变为 $^{18}O$ ,A项正确; $Na_2^{34}S$ 中的硫原子全部变为 $^{34}S$ ,B项错误; $^{15}NH_4^+$ 中的氮原子全部变为氮气,C项错误; $K^{37}ClO_3$ 中的氯原子变为氯气分子,D项错误。
- 5. D 【解析】**向澄清石灰水中通入 $CO_2$ ,最终不会产生沉淀,A项错误;向硝酸钡溶液中通入 $CO_2$ ,无明显现象,B项错误;向氯化钠溶液中通入 $CO_2$ ,无明显现象,C项错误;向饱和碳酸钠溶液中通入 $CO_2$ ,会析出碳酸氢钠,D项正确。
- 6. A 【解析】** $Na^+$ 、 $S^{2-}$ 、 $AlO_2^-$ 、 $SO_3^{2-}$ 在碱性溶液中能大量共存,A项正确;含 $Cu^{2+}$ 的水溶液显蓝色,B项错误; $Ca^{2+}$ 和 $SO_4^{2-}$ 不能大量共存,C项错误;加入铝粉能产生 $H_2$ 的溶液为酸性或碱性溶液, $HCO_3^-$ 均不能大量存在,D项错误。
- 7. A 【解析】**亚硝酸钠不能作干燥剂,A项错误;漂白粉和 $SO_2$ 都是常用的漂白剂,B项正确;双氧水和酒精都是常用的医用消毒剂,C项正确;醋酸和氯化钠都是常用的食品添加剂,D项正确。

百校联考2020年高考考前冲刺必刷卷-化学答案

- 8. C 【解析】**b为 $NH_3$ ,d为 $NO$ , $NH_3$ 催化氧化后的产物为 $NO$ ,A项正确;c为 $N_2$ 既有氧化性,又有还原性,B项正确;f的化学式可能为 $NO_2$ 也可能为 $N_2O_4$ ,C项错误;g、b分别为 $HNO_3$ 和 $NH_3$ ,可化合生成离子化合物 $NH_4NO_3$ ,D项正确。
- 9. A 【解析】**向稀硝酸中加入一定质量的铁铜合金,充分反应后,有固体剩余,说明所得溶液中一定不存在 $Fe^{3+}$ ,一定存在 $Fe^{2+}$ ,可能存在 $Cu^{2+}$ ,剩余固体一定有铜,可能有铁;再向混合液中加入一定量稀硫酸,虽然有部分固体溶解,但也可能是铜与剩余的 $NO_3^-$ 和加入的 $H^+$ 反应,并不能说明固体中一定含有铁,所以结论和第一次加入稀硝酸的结论一致。所以A项错误。
- 10. C 【解析】**浓氨水与生石灰可以制 $NH_3$ ,A项正确;碱石灰可以用来干燥 $NH_3$ ,B项正确; $NH_3$ 密度比空气小,应用向下排空气法收集,C项错误; $NH_3$ 极易溶于水,可用于喷泉实验,D项正确。
- 11. B 【解析】** $SO_3$ 不能通过复分解反应一步制得,A项错误; $FeCl_2$ 能通过 $Fe$ 和 $FeCl_3$ 化合反应一步制得,也能通过 $BaCl_2$ 和 $FeSO_4$ 复分解反应一步制得,B项正确; $Cu$ 不能通过化合反应和复分解反应制得,C项错误; $H_2SiO_3$ 不能通过化合反应一步制得,D项错误。
- 12. A 【解析】**标准状况下,0.56 L甲烷为0.025 mol  $CH_4$ ,含有的共价键数为0.1 $N_A$ ,A项正确;5.6 g铁粉完全反应,转移的电子数目为0.3 $N_A$ ,B项错误;18 g重水为0.9 mol,含有的电子数为9 $N_A$ ,C项错误;未给出溶液体积,无法计算,D项错误。
- 13. B 【解析】**氢能源为清洁高效能源,故开发氢能有利于社会可持续发展,A项正确;碘循环系统不能分离出 $HI$ ,B项错误;由图知 $I_2$ 为整个循环过程的催化剂,C项正确;上述循环系统生成 $H_2$ 同时可制得的M为硫酸,D项正确。
- 14. B 【解析】**根据流程中反应物和产物综合判断,“转化”时发生反应的离子方程式为 $CaSO_4 + 2NH_3 + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + 2NH_4^+ + SO_4^{2-}$ ,A项正确;由于 $CO_2$ 溶解度小, $NH_3$ 溶解度大,所以“转化”时应先通入 $NH_3$ ,再通入 $CO_2$ ,B项错误;

- 实验室“过滤”时用到的玻璃仪器有玻璃棒、漏斗、烧杯,C项正确;“浸取”过程中主要是CaO与NH<sub>4</sub>Cl溶液反应,会有NH<sub>3</sub>生成,D项正确。
15. A 【解析】铝溶于NaOH溶液:  $2Al + 2OH^- + 2H_2O = 2AlO_2^- + 3H_2 \uparrow$ , A项错误;浓盐酸与MnO<sub>2</sub>反应制备Cl<sub>2</sub>:  $MnO_2 + 2Cl^- + 4H^+ \xrightarrow{\Delta} Mn^{2+} + 2H_2O + Cl_2 \uparrow$ , B项正确;向烧碱溶液中加入过量的小苏打:  $OH^- + HCO_3^- = CO_3^{2-} + H_2O$ , C项正确;石灰石溶于醋酸:  $CaCO_3 + 2CH_3COOH = Ca^{2+} + 2CH_3COO^- + H_2O + CO_2 \uparrow$ , D项正确。
16. D 【解析】浓硫酸不能除去H<sub>2</sub>中的HCl, A项错误;装置D用于防止空气进入装置C的反应管中, B项错误;未参加反应的Na也能与水反应生成H<sub>2</sub>, C项错误;KMnO<sub>4</sub>与浓盐酸反应制备Cl<sub>2</sub>为固体与液体不加热的反应,可在装置A中进行, D项正确。
17. C 【解析】若X为O<sub>2</sub>,则W可能为CO<sub>2</sub>, M为Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, A项正确;若X为Al(OH)<sub>3</sub>,则Y可能为稀硫酸, Z可能是NaOH, B项正确;若X为Fe, W、M两种含铁的化合物不会生成铁单质, C项错误;若X为NaHCO<sub>3</sub>,则M可能为二氧化碳, W为NaOH或Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, D项正确。
18. D 【解析】向盐酸中滴加NaAlO<sub>2</sub>溶液,刚开始无沉淀,待NaAlO<sub>2</sub>全部转化为Al<sup>3+</sup>后,沉淀开始产生,且不会溶解, A项正确;向NH<sub>4</sub>Al(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>溶液中滴加NaOH溶液,开始Al<sup>3+</sup>沉淀,后NH<sub>4</sub><sup>+</sup>参与反应,沉淀无变化,后沉淀溶解于NaOH溶液, B项正确;向NH<sub>4</sub>Cl溶液中加入Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>固体,既产生氨气,又产生氧气,待氯化铵反应完后,只产生氧气,所以气体总量减少, C项正确;向Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>溶液中滴加稀盐酸,开始时无气体产生, D项错误。
19. C 【解析】遇盐酸变浑浊,溶液中可能存在SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, A项错误;溶液中含有少量NH<sub>4</sub><sup>+</sup>,且未加热,所以NH<sub>3</sub>可能未放出, B项错误;酸性KMnO<sub>4</sub>溶液褪色能证明SO<sub>2</sub>具有还原性, C项正确;向某溶液中通入Cl<sub>2</sub>,再滴入KSCN溶液,溶液变红,说明原溶液中含有Fe<sup>3+</sup>或Fe<sup>2+</sup>, D项错误。
20. A 【解析】3.60 g NaCl、NaHCO<sub>3</sub>和Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的混合固体,加热足够长时间后,分解出H<sub>2</sub>O和CO<sub>2</sub>,固体质量剩余3.29 g,减少了0.31 g,所得NaHCO<sub>3</sub>的物质的量为0.01 mol,质量为0.84 g, A项正确;将剩余固体溶于一定体积的盐酸中,产

生0.448 L气体(标准状况下),即Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的物质的量为0.02 mol,质量为2.12 g,但还有NaHCO<sub>3</sub>分解出的Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, B项错误;制取CO<sub>2</sub>的过程中消耗HCl的物质的量为0.04 mol,但最后还有剩余的HCl, C项错误;所得溶液pH=1,最终所得溶液中c(H<sup>+</sup>)=0.1 mol·L<sup>-1</sup>,再加上溶液中的NaCl,所以最终所得溶液中c(Cl<sup>-</sup>)大于0.1 mol·L<sup>-1</sup>, D项错误。

21. (11分) 【答案】(1)  $9Fe(NO_3)_2 + 12HCl = 5Fe(NO_3)_3 + 3NO \uparrow + 4FeCl_3 + 6H_2O$  (2分) 先出现白色沉淀,迅速变为灰绿色,最终变为红褐色(2分)
- (2)  $Al^{3+} + 3OH^- = Al(OH)_3$ 、 $Al(OH)_3 + OH^- = AlO_2^- + 2H_2O$  (每个方程式2分,共4分)
- (3) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (1分) Ba(OH)<sub>2</sub> (1分) CaCl<sub>2</sub> (1分)
- 【解析】能使溶液显碱性的离子为OH<sup>-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>,其中能与CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>形成化合物且溶于水的只有K<sup>+</sup>,剩下的阳离子中能与OH<sup>-</sup>形成化合物且溶于水的只有Ba<sup>2+</sup>,又有碱性为B>A,所以A为K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、B为Ba(OH)<sub>2</sub>;剩下的离子中能遇盐酸产生气体的一定是Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>;向D溶液中滴加NaOH溶液,先出现沉淀,继续滴加,沉淀消失,说明D中存在Al<sup>3+</sup>,又因为Ca<sup>2+</sup>和SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>不能大量共存,所以D为Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, E为CaCl<sub>2</sub>。
- (1) 实验②中发生反应的化学方程式为  $9Fe(NO_3)_2 + 12HCl = 5Fe(NO_3)_3 + 3NO \uparrow + 4FeCl_3 + 6H_2O$ ;向C中滴加NaOH溶液,出现的现象为先出现白色沉淀,迅速变为灰绿色,最终变为红褐色。
- (2) 实验③中的两步离子方程式为  $Al^{3+} + 3OH^- = Al(OH)_3$ 、 $Al(OH)_3 + OH^- = AlO_2^- + 2H_2O$ 。
- (3) A、B、E分别为K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、Ba(OH)<sub>2</sub>、CaCl<sub>2</sub>。

22. (10分) 【答案】(1) fg(或gf)→ab(或ba)→hi→de (2分)
- (2) 防止生成的MnO被氧化、防止可能生成的CO与空气混合加热爆炸、防止空气中的CO<sub>2</sub>干扰实验(2分,答出其中两点即可)
- (3) 装置E中澄清石灰水无明显现象,装置C中溶液出现黑色沉淀(2分)
- (4)  $PdCl_2 + CO + H_2O = Pd \downarrow + CO_2 + 2HCl$  (2分)
- (5) 收集CO,防止空气污染(2分)

【解析】(1)由信息知,装置B是用来制备N<sub>2</sub>,装置

自主招生在线创始于 2014 年，致力于提供自主招生、综合评价、三位一体、学科竞赛、新高考生涯规划等政策资讯的服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站( [www.zizzs.com](http://www.zizzs.com) )和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国自主招生、综合评价领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



识别二维码，快速关注