

# 1号卷·A10联盟2022届高三摸底考

## 化学参考答案

一、选择题（本大题共 14 小题，每小题 3 分，满分 42 分，每小题只有一个正确答案）

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

1. B  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液碱性强，故苏打水中添加小苏打 ( $\text{NaHCO}_3$ )，A 错误；低浓度  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液可用于人体皮肤消毒，利用其强氧化性，B 正确；木制家具散发的是甲醛 ( $\text{HCHO}$ )，故需开窗通风，C 错误；我国高铁车体为减轻重量，大量采用了铝合金，D 错误。
2. D A 项为碳酸的结构简式，碳酸不属于有机酸，A 错误；碳原子半径大于氧原子半径，B 错误； $\text{NaHCO}_3$  在水中的电离方程式为  $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^-$ ，C 错误。
3. C 碱性溶液  $\text{NH}_4^+$  不能大量共存，A 错误； $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{S}^{2-}$  反应生成沉淀，且能氧化 KI，一定可以氧化  $\text{S}^{2-}$ ，B 错误；水溶液为弱碱性，故可在  $\text{pH}=8$  条件下大量共存，C 正确； $\text{SO}_2$  会与  $\text{SO}_3^{2-}$  反应生成  $\text{HSO}_3^-$  且  $\text{Ba}^{2+}$  和  $\text{SO}_3^{2-}$  反应生成沉淀，D 错误。
4. A  $\text{CO}_2$  通入“84”消毒液中只得到  $\text{HCO}_3^-$ ，A 正确；草酸是弱酸，不可拆，B 错误；稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  和  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  反应： $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O} + \text{BaSO}_4\downarrow$ ，C 错误；足量的烧碱会把  $\text{HCO}_3^-$  中和完，D 错误。
5. C  $\text{H}_2$  和  $\text{F}_2$  反应产生的  $\text{HF}$  在标准状况下为液体，A 错误； $\text{MnO}_2$  和稀盐酸不反应，B 错误；立方烷和正四面体烷的最简式均为  $\text{CH}$ ，13g 二者的混合物相当于 1mol 的  $\text{CH}$ ，其含有原子数目为  $2N_A$ ，C 正确；无体积无法计算，D 错误。
6. D 品红溶液通入  $\text{SO}_2$ ，红色褪去，再加热，溶液变红，D 错误。
7. B 溴水和苯混合振荡，只发生萃取，故选 B。
8. B 根据 N 上氢原子个数， $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  可分为： $\text{C}_4\text{H}_9-\text{NH}_2$  (4 种)， $\text{C}_3\text{H}_7-\text{NH}-\text{CH}_3$  (2 种)， $\text{C}_2\text{H}_5-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_5$  (1 种)， $\text{C}_2\text{H}_5-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$  (1 种)，故 B 正确。
9. C 整个反应的速率是由慢反应决定的，故在条件相同时，慢反应的速率决定了整个反应的速率，A 正确；将两式相加即可得到  $\text{NO}_2 + \text{CO} \rightleftharpoons \text{NO} + \text{CO}_2$ ，B 正确；升高温度可以影响所有反应的速率，C 错误；加入合适的催化剂既可加快反应速率，又可降低反应的活化能，D 正确。
10. C 香豆素的分子式为  $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2$ ，故 1mol 的香豆素可以消耗 9.5mol  $\text{O}_2$ ，A 正确；1mol 苯环可以消耗 3mol  $\text{H}_2$ ，1mol 的碳碳双键又可消耗 1mol  $\text{H}_2$ ，共计 4mol  $\text{H}_2$ ，B 正确；该有机物含有碳碳双键可以使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液紫红色褪去，C 错误；苯环上含 H 的位置有 4 个，且该有机物不对称，故其一氯代物有 4 种，D 正确。
11. C 根据题干信息推断：W 为 H(氢)、X 为 O(氧)、Y 为 Na(钠)、Z 为 Cl(氯)。简单离子半径： $\text{H}^+ < \text{Na}^+ < \text{O}^{2-} < \text{Cl}^-$ ，A 正确；制备金属钠采用电解熔融氯化钠方法，制备

1号卷·A10联盟2022届高三摸底考·化学参考答案 第1页 共3页

氯气可以电解熔融氯化钠，也可电解饱和食盐水，B 正确； $H_2O$  和  $H_2O_2$  中 H 元素化合价均为 +1 价，NaH 中 H 元素化合价为 -1 价，C 错误； $Na_2O$  和  $Na_2O_2$  中  $Na^+$  和  $O^{2-}$  以及  $O_2^{2-}$  均达到了  $8e^-$  稳定结构，D 正确。

12. D 盐桥的要求之一是阴阳离子的移动速率大体相等，A 错误；图 2 中 N 元素由  $NH_4^+$  转化为  $NO_3^-$ ，发生了氧化反应，B 错误；X 极为负极，Y 极为正极，在外电路中电子由负极流向正极，C 错误；X 极发生氧化反应，N 元素由 -3 价升高为 0 价，碱性环境用  $OH^-$  保证电荷守恒，D 正确。
13. A 加稀硫酸， $SiO_2$  不溶解，滤渣为  $SiO_2$ ，A 错误；溶液 I 中加 KOH 的目的是使  $Fe^{3+}$  沉淀完全， $Al^{3+}$  不沉淀，达到分离的目的，B 正确；操作 III 为蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤等操作，C 正确；矿渣中铁元素为 1 mol，故  $Fe(OH)_3$  为 1 mol，再发生  $2Fe^{3+} + Fe = 3Fe^{2+}$ ，故绿矾为 417 g，D 正确。
14. D 由  $K_1 = \frac{c(H^+) \cdot c(H_2PO_3^-)}{c(H_3PO_3)}$ ， $pK_1 = pH + p \frac{c(H_2PO_3^-)}{c(H_3PO_3)}$ ， $pH = \lg \frac{c(H_2PO_3^-)}{c(H_3PO_3)} + pK_1$ 。同理  $pH = \lg \frac{c(HPO_3^{2-})}{c(H_2PO_3^-)} + pK_2$ ，由  $K_1 \gg K_2$ ， $pK_1 < pK_2$ ，所以曲线 I 是 pH 与  $\lg \frac{c(HPO_3^{2-})}{c(H_2PO_3^-)}$  的关系，曲线 II 是 pH 与  $\lg \frac{c(H_2PO_3^-)}{c(H_3PO_3)}$  的关系，A 正确；M、N 均满足电荷守恒，B 正确； $NaH_2PO_3$  水溶液，电离为  $H_2PO_3^- \rightleftharpoons H^+ + HPO_3^{2-}$ ， $K_{a2} = K_2 = 10^{-6.5}$ ，水解为  $H_2O + H_2PO_3^- \rightleftharpoons OH^- + H_3PO_3$ ， $K_{b1} = K_w / K_1 = 10^{-14} / 10^{-1.4} = 10^{-12.6}$ ，故  $NaH_2PO_3$  水溶液为酸性，C 正确； $\frac{c(HPO_3^{2-})}{c(H_3PO_3)} = \frac{c(H^+)c(H_2PO_3^-) \cdot c(H^+)c(HPO_3^{2-})}{c(H_3PO_3) \cdot c(H_2PO_3^-) \cdot c^2(H^+)} = \frac{K_1 \cdot K_2}{c^2(H^+)}$ ，故加水稀释 M 点溶液，而 M 点溶液呈酸性， $c(H^+)$  减小，故  $\frac{c(HPO_3^{2-})}{c(H_3PO_3)}$  比值增大，D 错误。

## 二、非选择题（本大题共 5 小题，共 58 分）

15. (11 分)

(1) 3 : 2 (2 分)

(2) 0.6 (2 分)

(3)  $2NH_3 + 3CuO \xrightarrow{\Delta} 3Cu + N_2 + 3H_2O$  (2 分)

(4)  $H : \overset{H}{\underset{\cdot\cdot}{N}} : \overset{H}{\underset{\cdot\cdot}{N}} : H$  (1 分)； $(N_2H_5)_2SO_4$  (2 分)

(5)  $N_2H_4 - 4e^- + 4OH^- = N_2 \uparrow + 4H_2O$  (2 分)

16. (11 分)

(1) b (2 分)；防暴沸 (1 分)；冷凝水无法充满整个冷凝管，冷凝效果差 (1 分)

(2)  $2Cl^- - 2e^- = Cl_2 \uparrow$  (1 分)；戊 (1 分)；b (2 分)

(3) 增加 (1 分)； $H^+ + OH^- = H_2O$  (2 分)

17. (12 分)

(1) 检验产物  $NH_3$  (2 分)

15卷 · A10 联盟 2022 届高三摸底考 · 化学参考答案 第 2 页 共 3 页

- (2) 吸收  $\text{NH}_3$  和水蒸气 (2分)  
(3) 点燃或气囊储存 (1分)  
(4)  $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{H}_2\text{O}\uparrow + 2\text{NH}_3\uparrow + \text{CO}\uparrow + \text{CO}_2\uparrow$  (2分)  
(5)  $4.24 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$  (2分)  
(6) 酸式 (1分); 偏低 (2分)
18. (13分)  
(1) 粉碎固体、充分搅拌、适当升温等 (2分)  
(2) 蒸馏 (1分)  
(3)  $\text{CuS} + \text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{S} + \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$  (2分)  
(4)  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Al}^{3+}$  (2分);  $10^{-4.5}$  (或  $1 : 10^{4.5}$  或  $10^{-4.5} : 1$ ) (2分)  
(5)  $\text{Mn}^{2+} + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{HCO}_3^- = \text{MnCO}_3\downarrow + \text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$  (2分)  
(6)  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + 4\text{NH}_3\uparrow + \text{CO}_2\uparrow$  (2分)
19. (11分)  
(1)  $<$  (1分)  
(2)  $\text{CH}_2\text{O}$  (1分); D (1分)  
(3) 3MPa (2分);  $1/3$  (2分)  
(4)  $<$  (2分); 36 (2分)

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: 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，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

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**。

