

楚雄州中小学 2022~2023 学年下学期期末教育学业质量监测 高中二年级 化学试卷参考答案

1. C 【解析】石墨烯中的碳原子均为 sp^2 杂化, A 项错误; 冰雪融化是物理变化, 不会断开共价键, B 项错误; 干冰是分子晶体, D 项错误。
2. A 【解析】用活性炭除汽车里异味的过程为物理变化, A 项错误。
3. D 【解析】碳原子的半径应大于氢原子的半径, A 项错误; H_2O 分子间的氢原子与氧原子之间形成的为氢键, B 项错误; 配位键由氮原子提供孤对电子, 箭头应由氮原子指向氢原子, C 项错误。
4. A 【解析】泡利提出在一个原子轨道里最多只能容纳 2 个电子且它们的自旋方向相反, 这个原理称为泡利原理, A 项符合题意。
5. B 【解析】淀粉分子中的葡萄糖单元一般仍有三个羟基, 可以发生酯化反应, B 项错误。

6. C 【解析】有机玻璃 $\left\{ \begin{array}{c} \text{COOCH}_3 \\ | \\ -[CH_2-C]_n \\ | \\ CH_3 \end{array} \right\}$ 由甲基丙烯酸甲酯发生加聚反应制得, A 项错误;

合成材料 $-[CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2]_n-$ 由 2-甲基-1,3-丁二烯发生加聚反应制得, B 项错误;

纤维 $HO-[C(=O)(CH_2)_4-C(=O)-NH(CH_2)_6-NH]_n-H$ 由己二胺和己二酸发生缩聚反应制得, D 项错误。

7. C 【解析】HCN 的中心原子为碳原子, 碳原子的杂化方式为 sp 杂化, 分子呈直线形, A 项正确; OF_2 的中心原子为氧原子, 氧原子的杂化方式为 sp^3 杂化, 分子呈 V 形, B 项正确; SiO_3^{2-} 的中心原子为硅原子, 硅原子的杂化方式为 sp^2 杂化, 离子呈正三角形, C 项错误; C_2H_4 的中心原子为碳原子, 碳原子的杂化方式为 sp^2 杂化, 分子呈平面形, D 项正确。
8. C 【解析】红外光谱可以确定有机物中的化学键或官能团, 不能确定相对分子质量, A 项错误; 蛋白质发生了盐析, 其性质和生理功能不会发生改变, B 项错误; 实验室常用电石和饱和食盐水制乙炔, 用硫酸铜溶液除去乙炔中混有的杂质气体, D 项错误。
9. A 【解析】违反了洪特规则, B 项错误; 基态 Mn^{2+} 的核外电子存在 23 种运动状态, C 项错误; 在原子中第 n 电子层含有的原子轨道数为 n^2 , D 项错误。
10. D 【解析】苯环上碳碳间的化学键介于单键和双键之间, 不能发生加聚反应, 故邻苯二酚不可以发生加聚反应, D 项错误。
11. D 【解析】氦位于第一周期, 其价层电子排布式为 $1s^2$, D 项错误。
12. B 【解析】实验中浓硫酸起到催化作用和吸水作用, B 项错误。
13. C 【解析】X、Y、Z 依次为 F、S、As, F 没有正价, C 项错误。

14. A 【解析】 CO_2 为非极性分子, B 项错误; 离子键不具有方向性和饱和性, C 项错误; 配位化合物 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ 的配体为 NH_3 , D 项错误。
15. B 【解析】 SO_3^{2-} 中 S 的孤电子对数为 1, 空间结构为三角锥形, B 项错误。
16. D 【解析】X、Y、Z、M 四种元素依次为 H、C、N、Si。1 mol SiC 晶体中含有 4 mol Si—C 键, D 项错误。
17. C 【解析】盐酸易挥发, 需要除去二氧化碳中混有的氯化氢, A 项不符合题意; 滴加硝酸银溶液前需要先加入稀硝酸将溶液调至酸性, B 项不符合题意; 加入新制氢氧化铜前需先加入氢氧化钠将溶液调至碱性, D 项不符合题意。
18. D 【解析】基态 $_{46}\text{Pd}$ 的价层电子排布式为 $3d^{10}$, A 项错误; 单一核配合物 Pt 结构中的配位原子为 N 和 Cl, B 项错误; $\Delta/\Lambda-\text{RuPt}$ 中 Ru 原子与 Pt 原子的配位数依次为 6、4, C 项错误。
19. B 【解析】Na 的第一电离能小于 Mg 的第一电离能, A 项错误; 未成对电子数 $N(\text{Fe}^{3+}) : N(\text{Fe}^{2+}) = 5 : 4$, C 项错误; $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ 中 H—O—H 的键角大于 H_2O 分子中 H—O—H 的键角, D 项错误。
20. A 【解析】 C_3H_7 的结构有 $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 两种, C_4H_9 的结构有 $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(\text{CH}_3)_3$ 四种, 其中 $\text{C}(\text{CH}_3)_3$ 不符合要求, 故符合要求的共有 $2 \times 3 = 6$ 种, A 项符合题意。
21. B 【解析】 XeF_2 中心原子上的孤电子对数为 3, A 项错误; 沿 y 方向投影, 位于面中心的原子为 Xe 原子和 F 原子, C 项错误; 晶胞中 ②③ 号原子间的距离 $d = \frac{1}{2}\sqrt{c^2 + 2a^2}$ pm, D 项错误。
22. (1) (球形) 冷凝管 (1 分); 碎瓷片 (或其他合理答案, 1 分); 平衡压强 (2 分)
- (2) 170 (1 分); $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[140\text{ }^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)
- (3) 乙醇被浓硫酸碳化变黑, 同时碳与浓硫酸反应生成 SO_2 气体 (2 分); NaOH 溶液 (或其他合理答案, 2 分)
- (4) iii (1 分); ii (1 分); 下口放出 (1 分); 131 (1 分)
- 【解析】(3) 浓硫酸具有强氧化性和脱水性, 所以装置 A 中乙醇被浓硫酸碳化变黑, 同时碳与浓硫酸反应生成 SO_2 气体; 检验并除去乙烯中的 SO_2 可选用含酚酞的 NaOH 溶液或其他合理试剂 (例如含酚酞的氢氧化钡溶液等)。
23. (1) ① 391 (2 分)
- ② $\text{N}^* + 3\text{H}^* \rightleftharpoons \text{NH}^* + 2\text{H}^*$ (或 $\text{N}^* + \text{H}^* \rightleftharpoons \text{NH}^*$, 2 分)
- (2) ① $\frac{\Delta H_2 + \Delta H_3}{2}$ (2 分); $<$ (1 分); D (1 分)
- ② $\frac{(1-a)}{t \cdot V}$ (2 分); $2(1-a-b)$ (2 分); $\frac{4(a+2b-1)^4 b}{(1-b)(1-a-b)^2 V^2}$ (2 分)
- 【解析】(2) ② 起始时通入 1 mol $\text{CH}_4(\text{g})$ 和 1 mol $\text{O}_2(\text{g})$ 发生 3 个反应, 已知达到平衡时

$O_2(g)$ 的物质的量为 $a \text{ mol}$, $CO_2(g)$ 的物质的量为 $b \text{ mol}$, 根据元素守恒, 可推出平衡时 $n(CH_4) = (1-b) \text{ mol}$, $n(H_2O) = 2(1-a-b) \text{ mol}$, $n(H_2) = 2(2b+a-1) \text{ mol}$, 由此可推出

反应 iii 的平衡常数为 $\frac{4(a+2b-1)^4 b}{(1-b)(1-a-b)^2 V^2}$ 。

24. (1) 将废料粉碎(或其他合理答案, 1 分); CO (1 分); 过滤(1 分)

(2) 5.5(2 分)

(3) 减小(1 分)

(4) 0.54(2 分)

(5) 1:4(2 分); $LiMn_2O_4 - xe^- = Li_{1-x}Mn_2O_4 + xLi^+$ (2 分); 1.4(2 分)

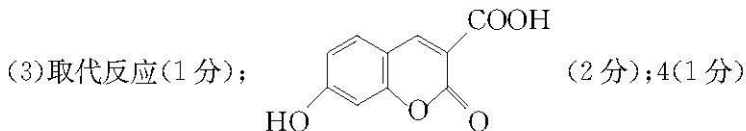
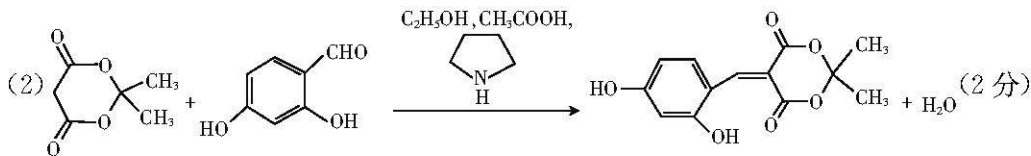
【解析】(2) 当溶液中铁离子的物质的量浓度为 $1.0 \times 10^{-5} \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 时, 溶液 $pH \approx 2.82$; 当溶液中 Mn^{2+} 的物质的量浓度约为 $0.2 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 时, 溶液 $pH \approx 8$; 当溶液中 Zn^{2+} 的物质的量浓度约为 $0.2 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 时, 溶液 $pH \approx 5.9$, 又因 Mn^{2+} 在酸性条件下比较稳定, pH 大于 5.5 时易被氧化, 故调节 pH 的范围为 2.82~5.5。

(3) 根据阳极电极反应式 $Mn^{2+} - 2e^- + 2H_2O = MnO_2 + 4H^+$, 有氢离子生成, 溶液的 pH 将减小。

(4) 该反应的平衡常数 $K = K_{稳} \times K_{sp}[Zn(OH)_2] = 4.5 \times 10^{16} \times 1.2 \times 10^{-17} = 0.54$ 。

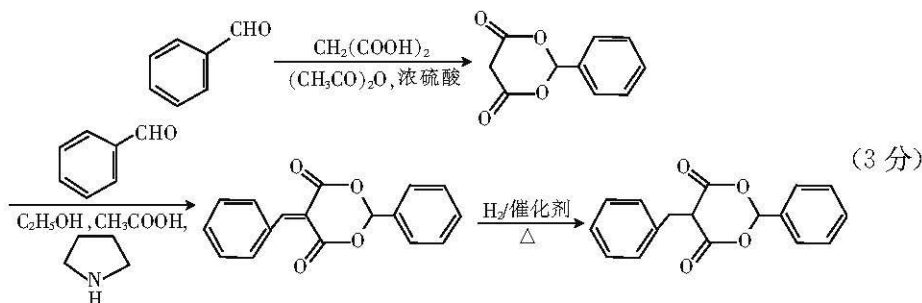
(5) 发生反应的化学方程式为 $8MnO_2 + 2Li_2CO_3 = 4LiMn_2O_4 + O_2 \uparrow + 2CO_2 \uparrow$, 故该反应中 $n(\text{氧化产物}) : n(\text{还原产物}) = 1 : 4$ 。

25. (1) 丙二酸(2 分); (酚)羟基、酯基(2 分)



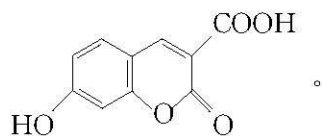
(4) 13(2 分)

(5)



【解析】(1) 依据合成路线可推出 A 的结构简式为 $HOOCCH_2COOH$, 故 A 的名称为丙二酸。

(3)由 E 倒推并结合 D 的分子式可推出 D 的结构简式为



(4)根据已知条件可知 W 的分子式为 $C_8H_8O_3$, 条件①说明其同分异构体 H 的结构中含有苯环和酚羟基, 条件②说明其同分异构体 H 的结构中含有羧基, 综合分析得出两种情况, 第一种情况: 苯环上连有两个取代基(一个酚羟基、一个 $-CH_2COOH$ 基团), 该结构共有 3 种; 第二种情况: 苯环上连有三个取代基(一个酚羟基、一个甲基、一个羧基), 该结构共有 10 种; 满足条件的 H 的结构共有 13 种。

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）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**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线