

2023 年春高二(下)期末联合检测试卷

化学 参考答案

1~5 DBCDA 6~10 ABABC 11~14 CDCB

1. D。略。

2. B。镓在周期表金属与非金属的分界线附近，其单质可作半导体材料，A 选项不符合题意；太阳能电池是将太阳能转化为电能，B 选项符合题意；砷的非金属性比磷弱，电负性比磷小，C 选项不符题意；砷和镓都是第四周期元素，砷的原子半径比镓小，且最外层电子半满，砷比镓难失去第一个电子，砷的第一电离能比镓大，D 不符合题意。

3. C。略

4. D。 [CH=CH]_n 名称叫聚乙炔。

5. A。略。

6. A。 CO_3^{2-} 的 VSEPR 模型和空间结构都是平面三角形； H_2O 的 VSEPR 模型为四面体形，空间结构为 V 形； NH_3 的 VSEPR 模型为四面体形，空间结构为三角锥形； SO_2 的 VSEPR 模型为平面三角形，空间结构为 V 形；故 A 选项符合题意。

7. B。法匹拉韦没有羧基，不是氨基酸，A 不正确；法匹拉韦分子中的碳原子杂化方式为 sp^2 ，C 不正确；法匹拉韦分子中有酰胺基，既能跟酸反应，又能与碱反应，D 不正确。

8. A。乙醇以任意比溶于水，乙酸乙酯不溶于水，比水轻，A 选项正确；乙醇和丙醛都能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，B 选项不正确；苯酚稀溶液加 NaOH 溶液要反应，但无现象，C 选项不正确；葡萄糖溶液和乙醛都能发生银镜反应，D 选项不正确。

9. B。由电离能可知， I_1 、 I_2 相差不多， I_3 是 I_2 的 5 倍，元素 M 应为 II A 族的元素，B 选项正确。

10. C。制备乙酸乙酯不能将导管口插入到液面以下。故 C 不能达到实验目的。

11. C。中心离子的配位数为 6；电负性由大到小为 $\text{O} > \text{N} > \text{Cu}$ ； H_2O 的氧原子上有两对孤电子对， NH_3 的氮原子上只有一对孤电子对，键角： $\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O}$ 。

12. D。略。

13. C。X 中没有手性碳原子；X 中与羟基相连的碳原子上没有氢原子，不能催化氧化成酮；Y 的结构为 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}=\text{CH}_2$ ，最多有 11 个原子共平面；故选 C。

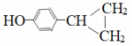
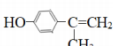
14. B。配制银氨溶液是向 2% 的 AgNO_3 溶液中滴加 2% 的氨水，A 选项操作错误；C 选项操作时产生的气体混有乙醇，乙醇也能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，C 选项不正确；D 选项，在加入银氨溶液之前，应用 NaOH 溶液中和作催化剂的硫酸，D 选项不正确。

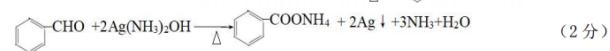
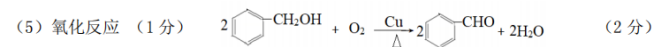
15. (14 分)

(1) ①②③④ (2 分) ①③ (1 分)

(2) 2 (2 分)

(3) FeCl_3 溶液 (2 分)

(4)  或  (2 分)



16. (15分)

(1) 第四周期Ⅷ族 (2分)

(2) $3d^2 4s^2$ (2分) 球形 (1分)

(3) CN^- (1分) sp (1分) $24N_A$ (2分)

(4) TiF_4 为离子晶体, 熔点高, 其它三种均为分子晶体, 随相对分子质量增大, 分子间作用力增大, 熔点逐渐升高 (2分)

(5) FeTiO_3 (2分) $\frac{1.52 \times 10^{32}}{a^3 N_A}$ (2分)

解析:

(5) 一个晶胞中 Fe: 1, Ti: $8 \times \frac{1}{8} = 1$, O: $6 \times \frac{1}{2} = 3$, 所以钛铁矿主要成分的化学式为 FeTiO_3 , 晶胞的密度为

$$\frac{\frac{152}{N_A}}{(a \times 10^{-10})^3} = \frac{1.52 \times 10^{32}}{a^3 N_A}。$$

17. (14分)

(1) 球形干燥管 (1分)

(2) 打开紫外灯 (1分)

提供 O_2 , 并将甲醛赶到硬质玻璃管中 (2分)

将残留在装置中的 CO_2 排入 B 中, 使其被 NaOH 溶液吸收, 减少误差 (2分)

(3) 防止空气中的 CO_2 进入 B 中 (1分)

将甲醛从溶液中均匀蒸出 (1分)

(4) $\text{HCHO} + \text{O}_2 \xrightarrow[\text{光催化涂料}]{\text{紫外光}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (2分) $\text{CO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ (2分)

(5) 3.18 (2分)

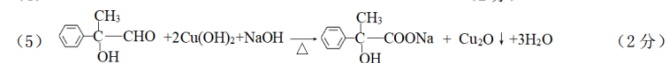
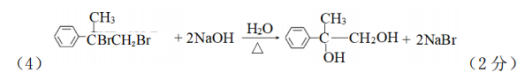
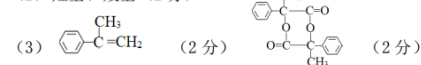
解析:

(5) B 中白色沉淀为 CaCO_3 , $n(\text{CH}_2\text{O}) = n(\text{CaCO}_3) = \frac{10.6}{100} = 0.106 \text{ mol}$, $m(\text{甲醛}) = 0.106 \times 30 = 3.18 \text{ g}$

18. (15分)

(1) 加成反应 (1分) 取代反应 (1分)

(2) 羟基、羧基 (2分)



(6) 12 (3分)

解析：

(6) 由题意可知，苯环上 2 个—OH 和—CH₂CH₂CH₃ 的同分异构体有 6 种，苯环上 2 个—OH 和—CH(CH₃)₂ 的同分异构体又有 6 种，共 12 种。