

2022 届高三第三次联考 · 化学试卷

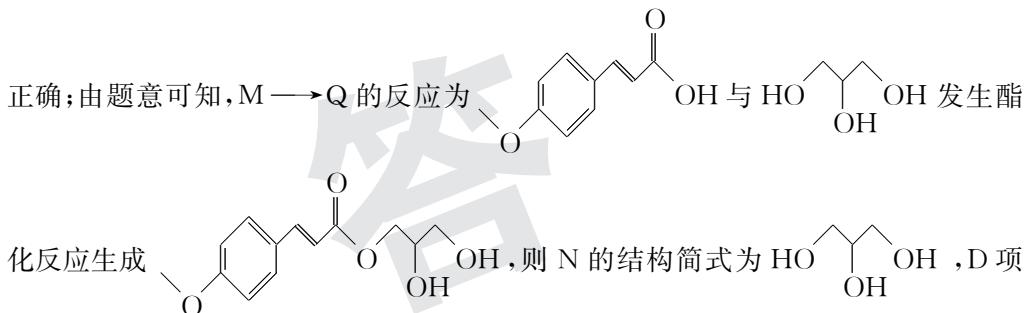
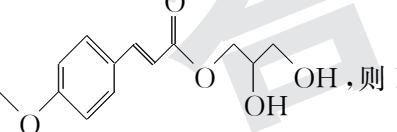
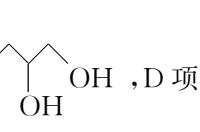
参考答案

1. B **解析:**本题考查化学与生活。“可燃冰”的主要成分是甲烷,使用后生成二氧化碳,A 项不符合题意;光伏发电是利用太阳能,B 项符合题意;燃煤中加入生石灰只能脱硫,C 项不符合题意;乙醇汽油不能减少碳的排放,D 项不符合题意。
2. A **解析:**本题考查化学与传统文化。“炉火照天地,红星乱紫烟”描述的过程中金属由化合态变成游离态,属于金属的冶炼,A 项正确;“时气错逆,霾雾蔽日”中的雾是气溶胶,能产生丁达尔效应,B 项错误;“客从南溟来,遗我泉客珠”中的珠是珍珠,属于混合物,C 项错误;“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”中的丝是蛋白质,D 项错误。
3. C **解析:**本题考查物质结构及分类。氯化锂是离子化合物,电子式为 $\text{Li}^+[\text{T}:\cdot]^-$,A 项正确;氯化锂(LiD)与水反应的化学方程式为 $\text{LiD} + \text{H}_2\text{O} = \text{LiOH} + \text{HD} \uparrow$,B 项正确; ${}^6\text{LiT}$ 和 ${}^7\text{LiH}$ 是同一物质,属于纯净物,C 项错误; ${}^6\text{Li}$ 转化为 ${}^7\text{Li}$,只是中子数发生改变,不是化学变化,D 项正确。
4. D **解析:**本题考查物质结构和阿伏加德罗常数的应用。根据偏二甲肼的结构式可知,偏二甲肼分子中既含有极性键又含有非极性键,A 项正确;根据 CO_2 、 H_2O 和偏二甲肼分子的电子式可知,三者分子中各原子的核外电子排布均达到稳定结构,B 项正确;氮气既是氧化产物,又是还原产物,C 项正确;该反应中二氧化碳和部分氮气均为氧化产物,若反应过程中转移电子数为 $3.2N_A$,则生成的氧化产物二氧化碳和氮气共 0.6 mol ,D 项错误。
5. D **解析:**本题考查实验基本操作。蒸馏实验时一般用直形冷凝管,A 项错误;冷却水的方向错了,B 项错误;裂化汽油中含有烯烃,不能用于萃取溴,C 项错误。
6. B **解析:**本题考查有机物的性质。油脂在碱性条件下发生的水解反应为皂化反应,属于取代反应,A 项错误;盐析是可逆的,通过盐析和溶解可以分离提纯蛋白质,B 项正确;在酒化酶的作用下葡萄糖分解成乙醇和二氧化碳,此反应不是水解反应,C 项错误;汽油属于各种液态烃的混合物,烃和氢氧化钠溶液不反应,D 项错误。
7. D **解析:**本题考查物质的性质及制备。电解熔融的 MgCl_2 可制得镁,但 AlCl_3 是共价化合物,不能用来制取铝,工业上是电解熔融的 Al_2O_3 来制取铝的,不选 AlCl_3 ,A 项错误;卤素单质中,氧化性较强的单质能从盐溶液中置换出氧化性较弱的单质,如 Cl_2 能置换出 Br_2 、 I_2 , Br_2 能置换出 I_2 , F_2 的氧化性很强,它先与水剧烈反应而不能置换出其他的卤素单质,B 项错误;25 ℃时, Na_2CO_3 的溶解度比 NaHCO_3 的大,C 项错误; CO_2 通入水溶液中,生成碳酸,与 BaCl_2 溶液不能反应,因为弱酸不能制强酸,同理, SO_2 通入水溶液中,生成亚硫酸,与 BaCl_2 溶液也不能反应,D 项正确。
8. B **解析:**本题考查元素推断和元素周期律。由题给条件可知,W 是 H,X 是 C,Y 是 N,Z 是 S。四种原子半径大小顺序为 $Z > X > Y > W$,A 项错误;H 与 C、N、S 可形成 C_2H_6 、 N_2H_4 、 H_2S ,均含有 18 个电子,B 项正确;该化合物为 NH_4SCN ,只能用来检验 Fe^{3+} ,C 项错误; NH_4SCN 属于无机物,D 项错误。
9. D **解析:**本题考查物质间转化及相关计算。生成铵根离子的反应是非氧化还原反应,A 项错误;催化剂不能改变反应的焓变,B 项错误;该反应的总反应为 $\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NH}_3 = 2\text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$,A 为 N_2 和 H_2O ,C 项错误,D 项正确。
10. A **解析:**本题考查离子方程式的正误判断。B 项,正确的离子方程式为 $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{NH}_4^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$,错误;C 项,正确的离

子方程式为 $C_6H_5O^- + CO_2 + H_2O \rightarrow C_6H_5OH + HCO_3^-$, 错误; D 项, $H_2C_2O_4$ 是弱酸, 正确的离子方程式为 $2MnO_4^- + 5H_2C_2O_4 + 6H^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 10CO_2 \uparrow + 8H_2O$, 错误。

11. A **解析:**本题考查实验设计与评价。丙烯醇中含有的碳碳双键会与溴发生加成反应,A 项符合题意;漂粉精溶液的有效成分是次氯酸钙,具有漂白性,应该用 pH 计测定其 pH,B 项不符合题意;甲基丙烯酸甲酯在碱性溶液中接近完全水解,应加入饱和碳酸钠溶液,C 项不符合题意;溴化铁在水溶液中会发生水解,应加入液溴和铁粉与苯反应,D 项不符合题意。

12. A **解析:**本题考查有机物的结构与性质。由结构简式可知,Q 的分子式为 $C_{13}H_{16}O_5$,A 项错误;由于单键可以旋转,则苯环上的原子和直接与苯环相连的原子一定共平面,则 M 分子中一定共平面的原子有 12 个,B 项正确;由结构简式可知,M 分子中含有碳碳双键,能与酸性高锰酸钾溶液发生氧化反应,使酸性高锰酸钾溶液褪色,C 项

正确;由题意可知,M → Q 的反应为  与 HO  OH 发生酯化反应生成 , 则 N 的结构简式为 HO  OH ,D 项

正确。

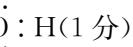
13. A **解析:**本题考查元素周期律及元素推断。由题意可知 X 为 C,Y 为 Al,Z 为 Si,W 为 Cl。 Al^{3+} 比 Cl^- 少一个电子层,则 Y 的阳离子半径比 W 的阴离子半径小,A 项正确;非金属性: $Cl > C > Si$, 元素的非金属性越强, 对应的氢化物越稳定, 其最高价氧化物对应水化物的酸性越强,B、C 两项均错误;Y 是铝元素, 含铝元素的盐的水溶液可能显酸性也可能显碱性, 如 $AlCl_3$ 水溶液显酸性, $NaAlO_2$ 水溶液显碱性,D 项错误。

14. C **解析:**本题考查物质制备流程分析。上述流程中给出的所有化学式中共含 H、C、N、O 四种非金属元素,A 项正确;操作 I 分离固体和液体,操作 II 电解氧化铝制备铝,B 项正确;根据电解 $NaGaO_2$ 可知,Ga 是阴极上的产物,C 项错误;上述流程中,铝与氢气反应、电解法制备铝、电解法制备镓、镓与氨气反应都是氧化还原反应,D 项正确。

15. A **解析:**本题考查有机物结构数目的判断。 C_5H_{10} 能发生加成反应, 故是烯烃, 共有 5 种结构,A 项正确;分子式为 $C_4H_8Cl_2$ 的有机物是饱和卤代烃, 结构中仅含一个 $-CH_3$, 如果主链为四个碳原子, 有 1,1-二氯丁烷、1,2-二氯丁烷和 1,3-二氯丁烷, 如果主链为三个碳原子, 有 2-甲基-1,3-二氯丙烷, 共 4 种,B 项错误; $C_4H_{10}O$ 为饱和一元醇, 丁基有四种, 则能与钠反应的醇有 4 种,C 项错误; $C_5H_{10}O_2$ 为饱和一元酸或酯, 能溶于水, 故只能是酸, 丁基有四种, 则戊酸有 4 种,D 项错误。

16. (1)第三周期第ⅢA 族(1分)

(2) $Na > Al > O$ (1分)

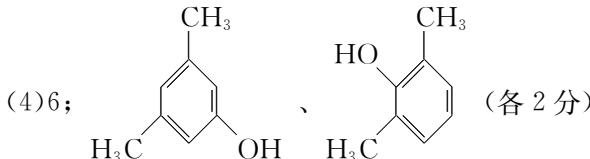
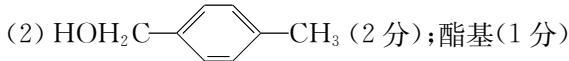
(3)H:  :H(1分)

(4) $Al_2O_3 + 2NaOH \rightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$ (2分)

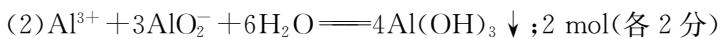


② 0.01; 50 (各 2 分)

17. (1) 乙烯; 酯化反应(或取代反应) (各 1 分)

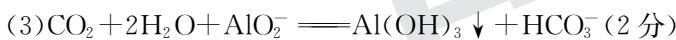


18. (1) $\text{(+6)} \begin{smallmatrix} \diagup \\ 2 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} \diagdown \\ 4 \end{smallmatrix}$ (1 分); $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2$ (2 分)



(3) 向混合物中加适量饱和碳酸钠溶液, 再分液, 从分液漏斗上口倒出即可得到 Y(或其他合理答案); $5\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 4\text{MnO}_4^- + 12\text{H}^+ \rightarrow 5\text{CH}_3\text{COOH} + 4\text{Mn}^{2+} + 11\text{H}_2\text{O}$ (各 2 分)

19. (1) +3; $\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$ (各 1 分)



(4) 39% (2 分)

20. (1) 球形干燥管 (1 分)

(2) 观察、控制丁烷的流速 (2 分)

(3) 87% (3 分)

(4) ① CD

② 9



2210006829569