

北海市 2023 年春季学期期末教学质量检测·高一化学 参考答案、提示及评分细则

1. D 所有非处方药药盒的右上角均有 OTC 标识,无需凭医生处方就能购买,D 错误。
2. B 活泼金属 K、Ca、Na、Mg、Al 等用电解法冶炼,较活泼金属 Zn、Fe、Sn、Pb、Cu 等用热还原法冶炼,不活泼金属 Hg、Ag 等利用热分解法冶炼,B 错误,A、C、D 正确。
3. D 乙烯的分子式为 C_2H_4 ,A 正确;乙酸中含有的官能团为羧基($-\overset{\text{O}}{\parallel}C-OH$,或写作 $-COOH$),B 正确;甲烷分子的空间充填模型为 ,C 正确;果糖为单糖,分子式为 $C_6H_{12}O_6$,D 错误。
4. D C_2H_6O 为乙醇的分子式,A 错误;1 mol 乙醇跟足量的 Na 反应可制得 0.5 mol H_2 ,B 错误;乙醇不能跟碳酸钠溶液反应产生 CO_2 ,C 错误。
5. C 为了治理酸雨污染,应对硫酸厂、火电厂、水泥厂等工厂进行尾气处理,而不是直接关闭,A 错误;废旧电池中含有镍、镉等重金属,能够引起土壤、水体污染,不可用填埋法处理,B 错误;减少燃煤的使用,改用风能、太阳能等新能源,可减少污染物的排放,符合“低碳生活”理念,C 正确;酸雨样品久置过程中 pH 减小是因为 H_2SO_3 被空气中的氧气氧化为 H_2SO_4 ,酸性增强,D 错误。
6. A 加成反应的原子利用率为 100%,且不产生污染性气体,符合“绿色化学”思想,A 正确;B 项原子利用率低且产生污染性气体 SO_2 ,B 错误;C、D 原子利用率不是 100%,C、D 错误。
7. B 根据有机物结构简式,结合 C 原子价电子数目是 4,可知该物质分子式是 $C_8H_{10}O_3$,A 错误;该物质分子中含有不饱和的碳碳双键,因此能够发生加成反应;含有羟基、羧基,能够发生酯化反应,酯化反应属于取代反应,因此该物质能够发生加成反应和取代反应,B 正确;该物质中含碳碳双键,能使酸性高锰酸钾溶液褪色,C 错误;该物质分子中含有不饱和的碳碳双键、羟基、羧基三种官能团,D 错误。
8. C 淀粉和纤维素的化学式均为 $(C_6H_{10}O_5)_n$,化学式中的 n 值不同,故淀粉和纤维素不互为同分异构体,A 错误;人体内没有可以水解纤维素的酶,B 错误;抗病毒疫苗是蛋白质,蛋白质受热会变性失活,因此应冷藏存放,C 正确;蛋白质除含 C、H、O 三种元素外,还含有 N、S 等元素,D 错误。
9. D 图 a 表示的是放热反应,铝片与盐酸的反应为放热反应,符合图 a 的能量变化,A 正确;图 b 表示的是吸热反应,故反应物从环境中吸收的能量大于生成物向环境释放的能量,B 正确;图 b 表示的是吸热反应,碳与水蒸气的反应为吸热反应,C 正确;若图 a 表示的是金刚石转化为石墨的能量变化图,则金刚石转化为石墨要放出能量,由能量越低越稳定可知石墨比金刚石稳定,D 错误。
10. A 煤的气化获得的可燃性气体为 H_2 和 CO,A 错误。
11. C 硫是一种黄色晶体,质脆,微溶于酒精,易溶于 CS_2 ,A 错误;硫位于元素周期表的第三周期第 VIA 族,B 错误;硫的氧化性较弱,与变价金属反应时均生成低价态的金属硫化物,即硫与铁反应生成 FeS ,与铜反应生成 Cu_2S ,C 正确;单质硫燃烧时,不管氧气的量如何,都只生成 SO_2 ,D 错误。
12. A 119.5 g $CHCl_3$ 的物质的量为 1 mol,1 mol $CHCl_3$ 含有 1 mol C—H 键,即含 C—H 键的数目为 N_A ,A 正确;标准状况下, CCl_4 是液体不是气体,不能用气体摩尔体积公式进行计算,B 错误;乙烯和丙烯的最简式均为 CH_2 ,故 14 g 由乙烯和丙烯组成的混合气体中含 CH_2 的物质的量为 $\frac{14 \text{ g}}{14 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}} = 1 \text{ mol}$,1 mol CH_2 中含有 2 mol H 原子,即含氢原子数目为 $2N_A$,C 错误;过氧化钠与水反应的化学方程式为 $2Na_2O_2 + 2H_2O = 4NaOH + O_2 \uparrow$,根据电子转移情况得关系式 $O_2 \sim 2e^-$,生成 0.1 mol 氧气转移的电子数目为 $0.2N_A$,D 错误。
13. A ①中形成原电池,a 极质量减少,b 极表面出现的红色物质为金属铜,则 a 为负极,b 为正极,金属的活动性: $a > b$;②中没有形成原电池,b 极有气体产生,c 极无变化,所以金属的活动性: $b > c$;③电子从 c 流向 d,说明 c 为负极,d 为正极,所以金属的活动性: $c > d$ 。综上所述,这四种金属的活动性顺序: $a > b > c > d$ 。



14. D $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ 和 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$ 均为链状烷烃,符合通式 $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$,A 正确;二者的分子式均为 C_5H_{12} ,但二者具有不同的结构,故二者互为同分异构体,B 正确; $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ 与 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ 结构相似,分子式相差 2 个 CH_2 ,故二者互为同系物,C 正确; $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3$ 的一氯取代物有 4 种,D 错误。
15. D SiF_4 的体积分数不再变化,说明各物质的物质的量浓度不再变化,反应达到平衡状态,A 正确;容器内气体压强不再变化,说明气体的物质的量不再变化,反应达到平衡状态,B 正确;根据 $\rho = \frac{m}{V}$,混合气体的体积保持不变,反应达到平衡状态之前,气体的质量在变化,当气体的质量保持不变时,即混合气体的密度保持不变,反应达到平衡状态,C 正确;平衡时,有 4 mol H—O 键断裂的同时有 4 mol H—F 键断裂,D 错误。
16. B 过程 I 中被还原的硝酸产物为 NO,通过反应方程式可得出被还原的硝酸占反应硝酸总物质的量的四分之一,A 正确;过程 III 中硝酸的浓度没有过程 I 中大,因为部分硝酸转化成了一氧化氮,因此反应速率比过程 I 快的原因不可能是 $c(\text{HNO}_3)$ 增大,B 错误;实验可知,过程 III 反应速率比 I 快,说明 NO_2 可能对该反应具有催化作用,C 正确;当活塞不再移动时,再抽入空气,NO 与 O_2 反应生成 NO_2 , NO_2 溶于水生成稀硝酸,能够继续溶解铜,D 正确。
17. (除特殊标注外,每空 2 分)
- (1) > (1 分) $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (1 分)
- (2) $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ (可不写状态) 70% (或 0.7)
- (3) b
- (4) a
- (5) ① $\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{OH}^-$ 减小 (1 分)
- ② N_2 (1 分)
18. (每空 2 分)
- (1) A
- (2) $2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow$
- (3) $\text{H} : \ddot{\text{O}} : \ddot{\text{O}} : \text{H}$
- (4) $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$ $\text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{SO}_3$
- (5) $5\text{Br}^- + \text{BrO}_3^- + 6\text{H}^+ \longrightarrow 3\text{Br}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
19. (每空 2 分)
- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 羧基
- (2) ① bc
- ② $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{浓 H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (条件未写全扣 1 分)
- (3) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{Cu}} 2\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$ (条件未写全扣 1 分) 红色变为黑色最后变为红色 (或红色 $\rightarrow$ 黑色 $\rightarrow$ 红色) 加热
20. (除特殊标注外,每空 2 分)
- (1) 紫色石蕊溶液变为红色 吸收多余的 SO_2 ,防止污染环境 (各 1 分)
- (2) $2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) + \text{Cu} \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- (3) $5\text{SO}_2 + 2\text{MnO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 5\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Mn}^{2+} + 4\text{H}^+$
- (4) 增大气体与溶液的接触面积,使反应充分进行,加快反应速率 (或其他合理答案)
- (5) ① 测量溶液的 pH,当 pH 约为 4 时,停止通入 SO_2
- ② 10 34 (各 1 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) 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

