

河池市 2023 年春季学期高一年级期末教学质量检测·化学

参考答案、提示及评分细则

1. C 氮的固定是将空气中游离态的氮转化为含氮化合物的过程,该过程一定发生了氧化还原反应,A 正确;氮氧化物大量排放到空气中会形成硝酸型酸雨,B 正确; NO 不稳定,易与 O_2 反应生成 NO_2 ,C 错误; N_2 中 N 元素的化合价为 0 价,处于 N 元素的中间价态,既可以被氧化又可以被还原,故 N_2 既可以作氧化剂又可以作还原剂,D 正确。
2. C 聚四氟乙烯是由有机物四氟乙烯通过加聚反应生成的有机高分子化合物,A 正确;大飞机 C919 用到了铝锂合金,密度小、强度大,铝锂合金属于金属材料,B 正确;光导纤维在信息技术发展中应用广泛,制造光导纤维的主要材料是二氧化硅,C 错误;葡萄酒中通常含有微量的 SO_2 , SO_2 可以起到杀菌的作用,又是一种抗氧化剂,能防止普通酒中的营养成分被氧化,起到保质作用,并有助于保持葡萄酒的天然果香味,D 正确。
3. D 乙烷的分子式为 C_2H_6 ,A 正确; Cl^- 的结构示意图为 ,B 正确;甲烷分子的空间填充模型为 ,C 正确;氨气的电子式为 $\text{H}:\ddot{\text{N}}:\text{H}$,D 错误。
4. B 该反应为放热反应,随着反应的进行,该反应向环境释放热量,A 正确;能量越低越稳定,反应物的总能量比生成物的能量高,但是 A_2 的能量的大小无法与 AB 能量比较,所以稳定性无法比较,B 错误;化学键断裂吸收能量,化学键形成释放能量,该反应为放热反应,故放出的总能量大于吸收的总能量,C 正确;图示是放热反应,铝片与盐酸的反应为放热反应,符合图中的能量变化,D 正确。
5. D 用乙醇代替汽油作汽车燃料,能够减少有害气体的排放,有利于环境保护,符合“绿色化学”的理念,A 正确;工业合成氨时,氨分离后剩余的气体再利用,能够提高原料利用率,符合“绿色化学”的理念,B 正确;制 CuSO_4 时先将 Cu 氧化成 CuO 后再与稀硫酸反应,不会产生有毒气体,消耗的硫酸的量少,符合“绿色化学”理念,C 正确;D 项做法为“先污染后治理”,不符合“绿色化学”理念,D 错误。
6. A 乙醇的催化氧化可以得到乙醛,A 错误;1 mol 乙醇可以和足量的金属钠反应产生 0.5 mol H_2 ,B 正确;乙醇可以使酸性高锰酸钾溶液褪色,乙酸不可以,C 正确;饱和的碳酸钠溶液能够溶解乙醇,反应乙酸,降低乙酸乙酯的溶解度,D 正确。
7. D 标准状况下苯不是气体,1 mol 苯在标准状况下的体积不是 22.4 L,A 错误;1 mol S 在足量氧气中燃烧只能生成 SO_2 ,不能生成 SO_3 ,B 错误;1 mol 铁和过量稀硝酸反应,转移的电子数目为 $3N_A$,C 错误;1 mol 乙烷中含有 C—H 键 6 mol,30 g 乙烷(1 mol)含 C—H 键数目为 $6N_A$,D 正确。
8. C 天然气的主要成分为 CH_4 ,A 正确;通过石油裂化和裂解可获得乙烯、丙烯等重要的基本化工原料,B 正确;石油的分馏属于物理变化,C 错误;石油分馏后得到的汽油、煤油、柴油依然是碳原子数在一定范围内的混合物,D 正确。
9. B 反应达到平衡前转化率在不断增大,转化率不再发生变化,可以说明反应已达平衡状态,A 正确;该反应是反应前后气体分子数不变的反应,所以在平衡前后压强始终不变,容器内压强不再发生变化,不能说明反应已达平衡状态,B 错误;平衡前,气体质量在增大,气体的物质的量不变,故混合气体的平均摩尔质量在增大,所以容器内混合气体的平均相对分子质量不再发生变化,说明反应已达平衡状态,C 正确;平衡前,气体的质量增大,容器体积不变,混合气体的密度在增大,故容器内混合气体的密度不再发生变化,说明反应达平衡状态,D 正确。
10. C 正丁烷与异丁烷分子式相同而结构不同,互为同分异构体。
11. A 图中所示铁元素不同化合价的物质:a 为 Fe ,b 为 FeCl_2 、 FeSO_4 、 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 等铁的二价盐类物质,c 为 $\text{Fe}(\text{OH})_2$,d 为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$,e 为 FeCl_3 、 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 等铁的三价盐类物质。铁与铁的三价盐类物质可发生反应生成铁的二价盐类物质,如 $\text{Fe}+2\text{FeCl}_3=3\text{FeCl}_2$,A 正确; Fe^{2+} 为铁元素的中间价态,既有还原性也有氧化性,B 错误;铁的三价盐类物质与浓碱液反应生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀,C 错误;可能存在 $\text{b}\rightarrow\text{c}\rightarrow\text{d}\rightarrow\text{e}\rightarrow\text{b}$ 的转化,如 $\text{FeCl}_2\overset{\text{NaOH 溶液}}{\rightarrow}\text{Fe}(\text{OH})_2\overset{\text{O}_2, \text{H}_2\text{O}}{\rightarrow}\text{Fe}(\text{OH})_3\overset{\text{HCl}}{\rightarrow}\text{FeCl}_3\overset{\text{Fe}}{\rightarrow}\text{FeCl}_2$,D 错误。
12. C 海带中的碘元素不是以单质形式存在,不能直接用淀粉溶液检验其中的碘元素,A 项错误; SO_2 能与 NaOH 溶液反应,从而使滴有酚酞的溶液碱性减弱或变为中性,因此溶液红色褪去,说明 SO_2 具有酸性氧化物通性,不能证明其漂白性,B 项错误;向硅酸钠溶液中通入 CO_2 ,有白色沉淀生成,根据强酸制弱酸,则能证明 H_2CO_3 的酸性强于 H_2SiO_3 ,C 项正确;乙醇与钠也能反应生成 H_2 ,因此无法证明乙醇中存在水,应该使用无水硫酸铜进行检验,D 项错误。

【高一化学参考答案 第 1 页(共 2 页)】

13. D 单糖不可以水解,纤维素在人体内也不能水解,A 错误;加入新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 悬浊液之前需加入 NaOH 溶液使溶液呈碱性,B 错误;油脂在碱性条件下的水解反应叫皂化反应,C 错误;蛋白质在重金属的盐类、强碱作用下会发生变性,可以用来防治植物病毒,D 正确。
14. A $1 \text{ mol CH}_4(\text{g})$ 完全燃烧生成 $\text{CO}_2(\text{g})$ 和 $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 时放出 890 kJ 的热量,则其热化学方程式为: $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -890 \text{ kJ/mol}$,A 正确;在 101 kPa 时, 1 mol H_2 燃烧生成 H_2O 时放出的热量是 285.8 kJ ,所以 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -571.6 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$,B 错误;没有标明物质的状态,C 错误; CaCO_3 分解的热化学方程式为 $\text{CaCO}_3(\text{s}) \longrightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = 178.2 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$,D 错误。
15. C 据维生素 A 的结构简式,可知分子中含有 $\text{C}=\text{C}$ 和 OH 两种官能团,A 错误;维生素 A 中含有碳碳双键,可以使溴的四氯化碳溶液褪色,B 错误; 1 mol 维生素 A 中含有 5 mol $\text{C}=\text{C}$,因此可以和 5 mol H_2 发生加成反应,C 正确;维生素 A 中与 OH 相连的碳原子上含有两个氢原子,故其可以在 Cu 或 Ag 为催化剂条件下和氧气发生催化氧化反应,D 错误。
16. A 由外电路中,电流从 a 极流向 b 极。则电极 b 是电池的负极,由总反应可知, Cu 作负极失去电子,电极反应为 $\text{Cu} - 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}^{2+}$,A 正确;电极 a 为电池的正极,为比 Cu 活泼性弱的金属或能导电的非金属, Ag 或石墨正确,但不能为铁,B 错误;c 溶液为 AgNO_3 溶液, Ag^+ 向正极移动,即向电极 a 移动,C 错误;装置放电时主要将化学能转化为电能,D 错误。
17. (除特殊标注外,每空 1 分)
- (1) $2\text{N}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{M}(\text{g})$ (2 分) $\frac{0.5}{t_1} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (2 分)
- (2) t_3 增大
- (3) $7:10$ (2 分) 75% (或 0.75) (2 分)
- (4) 物质的形态(或固体的表面积)
- (5) 实验 3 和实验 4(或实验 3、4 或 3、4)
- (6) 铁与稀硫酸反应为放热反应,开始时温度升高,化学反应速率加快,一段时间后随硫酸浓度降低,化学反应速率减慢(答案合理即可) (2 分)
18. (1) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)
- (2) ①防止液体暴沸(或防止液体飞溅) (1 分)
- ②冷凝、防倒吸(答案合理即可) (2 分)
- (3) ①3 2(各 2 分)
- ② 75% (2 分)
- (4) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{COOH}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$ (2 分)
19. (每空 2 分)
- (1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- (2) CaCO_3 防止碳酸钙消耗硝酸过多,从而影响铜与稀硝酸的反应(或其他合理答案)
- (3) $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3(\text{稀}) \longrightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
- (4) CO_2 比空气重,从长管进入 E,并没有把 E 中的空气排尽,致使部分 NO 先与未排尽的空气生成少量红棕色气体 NO_2 ,当再用 F 鼓入空气时,E 中有更多的 NO_2 生成,所以气体颜色逐渐加深(答案合理即可)
- (5) 3.33 0.05
20. (除特殊标注外,每空 2 分)
- (1) -1 (1 分) CaSO_4 、 Fe_2O_3 (少写且正确扣 1 分)
- (2) 粉碎烧渣(1 分) 适当升高“碱浸”的温度(或增大碱的浓度) (1 分)
- (3) $\text{AlO}_2^- + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{HCO}_3^-$
- (4) CD
- (5) 焙烧 I

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