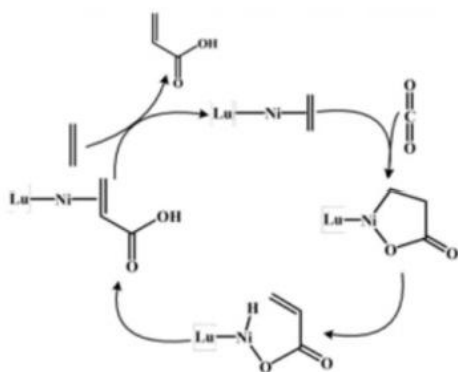


江苏省2024年高三年级上学期 中秋金卷

一、单选题

1. 保护环境，绿色发展，习主席代表我国承诺2060年前实现碳中和。科学家利用镍(Ni)及其他过渡金属配合物催化 CO_2 和 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 氧化偶联合成丙烯酸，减少了 CO_2 的排放，催化机理如图。下列说法错误的是

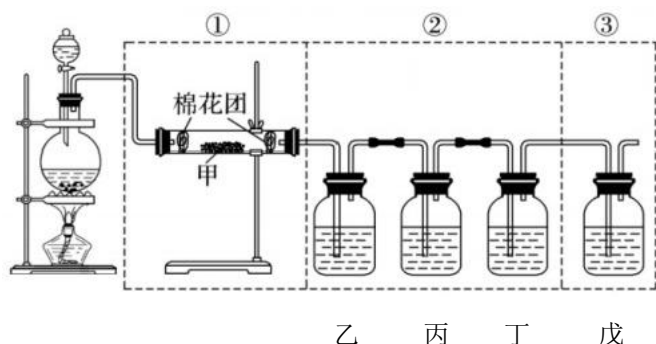


- A. 丙烯酸易溶于水且能使溴水及高锰酸钾溶液褪色
- B. 催化循环过程中包含加成反应
- C. 该催化剂改变了反应的活化能，降低了焓变
- D. 总反应可表示为 $\text{CH}_2=\text{CH}_2+\text{CO}_2 \rightarrow \text{CH}_2=\text{CHCOOH}$

2. W、X、Y、Z、R 是五种短周期主族元素，原子序数依次增大。W 元素的一种离子与 Li^+ 具有相同的电子层排布且半径稍大，X 原子核外L 层的电子数与Y 原子核外M 层的电子数之比为3:2，X 与 Z 同主族，Z 的价电子排布式为 $3s^2 3p^4$ 。下列说法不正确的是

- A. 气态氢化物的热稳定性: $Z>Y$
- B. 第一电离能: $R>Z>Y$
- C. 原子半径: $R>X>W$
- D. 电负性: $Z>R>X$

3. 如图虚线框中的装置(试剂均足量)可用来检验浓硫酸与木炭粉在加热条件下反应所产生的所有气体产物，其中供选择的试剂有无水硫酸铜、品红溶液、酸性高锰酸钾溶液、澄清石灰水四种试剂，下列说法正确的是



- A. 物质甲可以是无水硫酸铜，也可以是变色硅胶、无水氯化钙等物质
- B. 丙中发生反应的离子方程式可能是 $\text{SO}_2+2\text{OH}=\text{SO}_3+\text{H}_2\text{O}$
- C. 乙和戊两种溶液都不宜用作尾气吸收装置中的试剂

D. 如果将装置的连接顺序变为①③②, 不影响检验

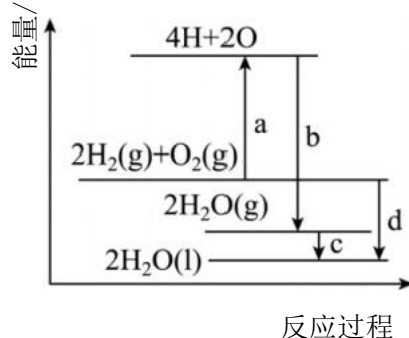
4. 既可用排水法又可用向上排空气法收集的气体是

A.NO B.NO₂ C.O₂ D.CH₄

5. 某化合物的结构为：W[Z-X=Y]，其中X、Y、Z、W是四种原子序数依次增大的短周期元素，Z原子核外最外层电子数是次外层的3倍。下列说法正确的是

- A. 元素的非金属性顺序为X>Y>Z
- B. 该化合物中Z不满足8电子稳定结构
- C. Y、Z、W所形成的简单离子的半径依次增大
- D. Y的简单氢化物易液化，主要是因为能形成分子间氢键

6. 反应 $2H_2(g)+O_2(g)=2H_2O(l)$ 是氢能源应用的重要途径，反应过程中的能量变化关系如图所示(a、b、c、d都大于0)。下列说法错误的是



- A. 断裂2mol H-H键和1mol O=O键吸收的能量为a kJ
- B. H₂燃烧生成气态水的热化学方程式可表示为 $2H_2(g)+O_2(g)=2H_2O(g) \Delta H=-(b-a) \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- C. 1mol H₂O(l)→1mol H₂O(g)吸收 $\frac{c}{2}$ kJ的能量
- D. 表示H₂的燃烧热的热化学方程式为 $2H_2(g)+O_2(g)=2H_2O(l) \Delta H=-dkJ\cdot\text{mol}^{-1}$

7. 下列有关化学工业及方法的说明不正确的是()

	化学工业:	方法:
A	氯碱工业	电解饱和食盐水获得氯气、氢气和氢氧化钠溶液
B	获得“海洋元素”	海水中提取粗食盐后的母液是提取溴和碘的原料
C	生产盐酸	氢气在氯气中燃烧生成氯化氢，溶于水后制得盐酸
D	漂白粉	氯气与石灰乳反应

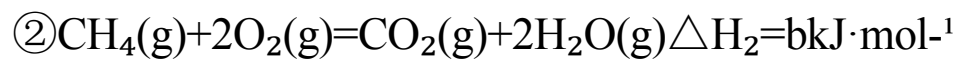
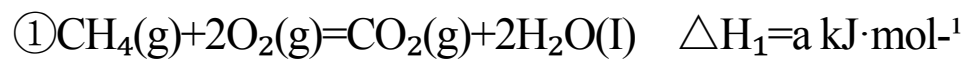
A.A B.B C.C D.D

8. 将一定量的氯气通入50mL 4.0mol/L的氢氧化钠浓溶液中，加热少许时间后，溶液中形成NaCl、NaClO、NaClO₃共存体系(不考虑氯气和水的反应)。下列说法正确的是

- A. 若反应中转移的电子为nmol，则0.25<n<0.5
- B. 溶液中n(NaCl):n(NaClO):n(NaClO₃)可能为6:2:1
- C. 与氢氧化钠反应的氯气的物质的量：0.25mol<n(Cl₂)<0.75mol

D. 当溶液中 $n(\text{NaClO}):n(\text{NaClO}_3)=5:1$ 时, 反应的离子方程式为
 $8\text{Cl}_2+16\text{OH}^-=10\text{Cl}^-+5\text{ClO}^-+\text{ClO}_3^-+8\text{H}_2\text{O}$

9. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。已知反应:



其他数据如下表所示，下列说法正确的是

化学键	C=O	C—H	O—H	O=O
键能/(kJ·mol ⁻¹)	798	413	463	x

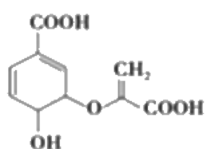
A. $\Delta H_1 < \Delta H_2$

B. $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \Delta H = (a-b) \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

C. 当有 $4N_A$ 个 O-H 键生成时，反应放出的热量为a kJ

D. 上文中 $x = \frac{1796+a}{2}$

10. 分枝酸可用于生化研究，其结构简式如右所示。下列关于分枝酸的叙述正确的是



分枝酸

A. 分子中含有2种官能团

B. 可与乙醇、乙酸反应，且反应类型相同

C. 1mol 分枝酸分子中含2mol—OH (羟基)

D. 可使溴的四氯化碳溶液、酸性高锰酸钾溶液褪色，且原理相同

11. 现某溶液中可能含有下列6种离子中的某几种： Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、

CO_3^{2-} 。为确认溶液组成进行如下实验：(1)取200mL 上述溶液，加入足量 BaCl_2 溶液，反应后将沉淀过滤、洗涤、干燥，得沉淀4.30g，向沉淀中加入过量的盐酸，有2.33g 沉淀不溶。(2)向(1)所得滤液中加入足量的NaOH 溶液，加热，产生能使湿润红色石蕊试纸变蓝的气体1.12L(已换算成标准状况，假定产生的气体全部逸出)。由此可以 得出关于原溶液组成的正确结论是

A. 一定存在 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 NH_4^+ ，可能存在 K^+ 、 Cl^- 、 Na^+

B. 一定存在 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 NH_4^+ 、 Na^+ 、 Cl^- ，一定不存在 K^+ 、 Na^+

C. $c(\text{CO}_3^{2-}) = 0.01 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{SO}_4^{2-})$

D. 如果上述6种离子都存在，则 $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{SO}_4^{2-})$

12. 下列说法中正确的是

A. 常温时，用广泛 pH 试纸测得 NaOH 溶液的 pH=12.3

B. 将某浓度的KOH 溶液和氨水各稀释1倍后，两溶液中的OH⁻浓度均减少到原来 $\frac{1}{3}$

C. NaHCO_3 溶液中 HCO_3^- 的水解方程式 $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$

D. 常温时, 某溶液的 $\text{pH}=3$, 则由水电高出来的 (H) 可能为 10^3 mol/L

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/947066130065006115>