

2024 届化学选考模拟试题

可能用到的相对原子质量：H-1；C-12；N-14；O-16；Fe-56；Cu-64

选择题部分

一、选择题(本大题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分)

1. 下列物质属于非电解质但水溶液能导电的是

- A. AlCl_3 B. Cl_2 C. NO_2 D. HF

【答案】C

【解析】

【详解】A. AlCl_3 属于电解质，A 错误；

B. Cl_2 既不是电解质，也不是非电解质，B 错误；

C. NO_2 属于非电解质，可以与水反应 $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$ ，生成的硝酸为电解质

$\text{HNO}_3 = \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$ ，水溶液能导电，C 正确；

D. HF 属于电解质，D 错误；

答案选 C。

2. NH_4NO_3 是一种高效氮肥，也是一种烈性炸药。下列说法不正确的是

- A. 医用硝酸铵速冷冰袋是利用硝酸铵溶于水吸热的性质
B. 将结块的硝酸铵置于研钵中，用研杵敲碎，研细
C. 施化肥时，不能将草木灰和硝酸铵混合使用
D. 硝酸铵可由氨气和硝酸反应制备，该反应不属于氮的固定

【答案】B

【解析】

【详解】A. 硝酸铵溶于水会吸热，温度会降低，医用硝酸铵速冷冰袋是利用硝酸铵溶于水吸热的性质，A 项正确；

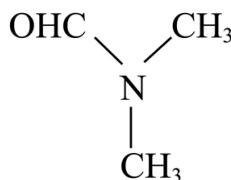
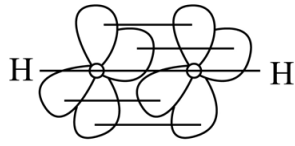
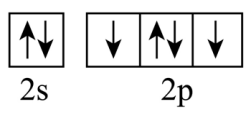
B. 硝酸铵受到撞击易爆炸，不能将结块的硝酸铵置于研钵中用研杵敲碎，B 项错误；

C. 铵根和碳酸根会相互促进水解，因此施化肥时，不能将草木灰和硝酸铵混合使用，C 项正确；

D. 氮的固定是指将游离的氮转化为含氮化合物的过程，则硝酸铵可由氨气和硝酸反应制备不属于氮的固定，D 项正确；

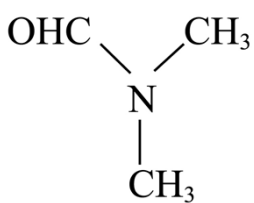
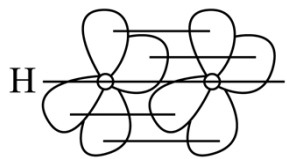
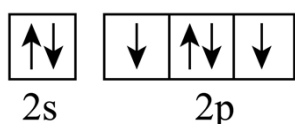
答案选 B。

3. 下列表示不正确的是

- A. N, N-二甲基甲酰胺的结构简式:
- 
- B. 乙炔分子中 π 键的形成表示为:
- 
- C. 基态氧原子的价电子排布图为:
- 
- D. M^{2-} 核外有 a 个电子, b 个中子, M 的原子符号为: ${}_{a+2}^{a+b+2}M$

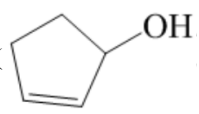
【答案】D

【解析】

- 【详解】A. N, N-二甲基甲酰胺的结构简式:
- 
- , A 正确;
- B. 乙炔 $HC \equiv CH$ 分子中 π 键的形成表示为:
- 
- , B 正确;
- C. 氧为 8 号元素, 最外层 6 个电子, 基态氧原子的价电子排布图为:
- 
- , C 正确;
- D. M^{2-} 核外有 a 个电子, 说明其为 a-2 号元素, 有 b 个中子, 则其质量数为 a+b-2, 则其原子符号为:
- $${}_{a-2}^{a+b-2}M$$
- , D 不正确;

故选 D。

4. 关于阿伏加德罗常数 N_A , 下列说法正确的是

- A. 32g Cu 与足量 S 充分反应, 转移电子数为 $0.5 N_A$
- B. 电解精炼铜时, 当电路中通过 N_A 个电子时, 阳极溶解 32g 铜
- C. 0.1mol 环戊烯醇 (), 含有极性键的数目为 $0.8 N_A$
- D. 铜催化下 1mol 2-丙醇全部转化为丙酮, 得到电子的数目为 $2 N_A$

【答案】A

【解析】

【详解】A. Cu 与硫共热反应生成硫化亚铜，2mol 铜转移 2mol 电子，32g 铜的物质的量为 0.5mol，转移电子数为 $0.5 N_A$ ，A 项正确；

B. 电解精炼铜时，粗铜作阳极，铜和比铜活泼的多种金属放电，无法通过转移电子数计算溶解金属的质量，B 项错误；

C. 1mol 环戊烯醇中含有 9mol 极性键，则 0.1mol 环戊烯醇含有 0.99mol 极性键，C 项错误；

D. 铜催化下有 1mol，2-丙醇全部转化为丙酮，转移 2mol 电子，失去电子数为 $2 N_A$ ，D 项错误；

答案选 A。

5. 下列实验能达到对应目的的是



图 1



图 2



图 3



图 4

A. 用图 1 装置可比较 Fe^{2+} 、 I^- 的还原性强弱

B. 用图 2 装置制取乙烯

C. 用图 3 装置蒸干溶液获得无水 $FeCl_3$

D. 用图 4 装置观察钠的燃烧

【答案】A

【解析】

【详解】A. 加入氯水后，若先与 I^- 发生氧化还原反应生成碘单质，碘单质在四氯化碳溶液中溶解，可比较二者还原性强弱，A 正确；

B. 选用乙醇发生消去反应生成乙烯需将温度计插入液体测量反应温度，B 错误；

C. 氯化铁会水解生成氢氧化铁，继续加热分解成氧化铁，C 错误；

D. Na 的加热燃烧实验应在坩埚中进行，D 错误；

答案选 A。

6. 劳动是人生存发展的必要技能，下列劳动项目与所述的化学知识没有关联的是

| 选项 | 劳动项目 | 化学知识 |
|----|------|------|
| | | |

| | | |
|---|-------------------------|----------------|
| A | 制作豆腐：将少量石膏投入大豆研磨过滤后的溶液中 | 蛋白质发生聚沉而凝固 |
| B | 家庭自制肥皂：食用油和食用碱在一定条件混合 | 油脂在碱性条件下水解 |
| C | 餐具保存：擦干已洗净铁锅表面的水，以防生锈 | 防止潮湿环境下发生化学腐蚀 |
| D | 泳池消毒：用漂粉精作游泳池的消毒剂 | 漂粉精有强氧化性，可用于杀菌 |

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】C

【解析】

【详解】A. 大豆研磨过滤后的溶液中含有大量蛋白质，轻金属盐溶液可以使蛋白质胶体聚沉，故可以用于制作豆腐，故 A 不选；

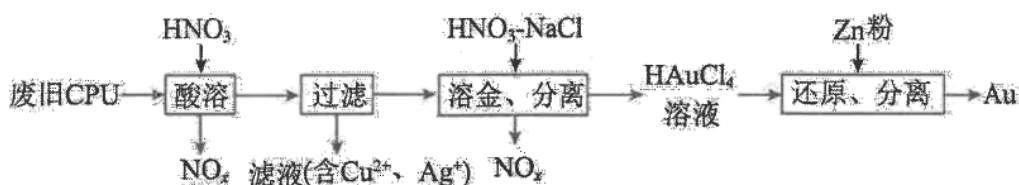
B. 食用油是多种高级脂肪酸甘油酯的混合物，食用碱的为碳酸钠，水解后溶液显碱性。高级脂肪酸甘油酯在碱的作用下发生水解生成高级脂肪酸钠和甘油，高级脂肪酸钠是肥皂的主要成分，故可以用食用油和食用碱在一定条件下混合制肥皂，故 B 不选；

C. 擦干已洗净铁锅表面的水，可以防止潮湿环境下铁锅发生电化学腐蚀，不是化学腐蚀，故 C 选；

D. 漂粉精的有效成分为次氯酸钙，次氯酸钙可以水解为有强氧化性的次氯酸，从而可以用于泳池消毒，故 D 不选；

故选 C。

7. 从废旧 CPU 中回收 Au、Ag、Cu 的部分流程如下：



已知 $\text{HAuCl}_4 = \text{H}^+ + \text{AuCl}_4^-$ ，下列说法正确的是

A. 酸溶时，硝酸只体现氧化性

B. 向过滤所得滤液中加入过量浓氨水，可以分离 Cu^{2+} 、 Ag^+

C. 溶金时 NaCl 作用为增强硝酸的氧化性

D. 向 1mol HAuCl_4 中加入过量 Zn 使其完全还原为 Au，需消耗 2mol Zn

【答案】D

【解析】

【分析】由题给流程可知，向废旧 CPU 中加入硝酸溶液酸溶，将银、铜转化为银离子、铜离子，金不溶解，过滤得到含银离子和铜离子的滤液和滤渣；向滤渣中加入硝酸和氯化钠的混合溶液，将金溶解得到 HAuCl_4 溶液，向溶液中加入锌粉，将 HAuCl_4 转化为金，过滤得到金。

【详解】A. 由分析可知，酸溶时，银、铜与硝酸溶液反应生成硝酸银、硝酸铜，氮的氧化物和水，反应中氮元素部分降低被还原，硝酸表现酸性和强氧化性，故 A 错误；

B. 铜离子和银离子都能与过量氨水反应生成铜氨络离子和银氨络离子，则用过量氨水无法分离铜离子和银离子，故 B 错误；

C. 由分析可知，加入硝酸和氯化钠的混合溶液的目的是将金溶解得到 HAuCl_4 溶液，其中氯化钠的作用是提供氯离子与金离子形成 AuCl_4^- 配离子，故 C 错误；

D. 由分析可知，加入锌粉的目的是将 HAuCl_4 转化为金，由题意可知 HAuCl_4 为强酸，在溶液中完全电离出的氢离子也能与锌反应，则由得失电子数目守恒可知 1mol HAuCl_4 完全反应时，消耗锌的物质的量为

$$1\text{mol} \times \frac{3}{2} + 1\text{mol} \times \frac{1}{2} = 2\text{mol}, \text{故 D 正确；}$$

故选 D。

8. 下列说法不正确的是

- A. 可用 X 射线衍射技术测定青蒿素分子的键长、键角，但不能测键能
- B. 顺丁橡胶用二硫键等作用力将线型结构连接为网状结构，且硫化交联的程度越大，弹性和强度越好
- C. 肽链通过肽键中的氧原子与氢原子之间存在的氢键作用形成蛋白质的二级结构
- D. 质谱法可用来测定物质的部分结构信息

【答案】B

【解析】

【详解】A. 根据 X 射线衍射图显示的信息，科学家能获得有机物分子例如青蒿素分子的键长、键角等分子结构信息，从而得出空间结构，但不能测键能，A 正确；

B. 顺丁橡胶硫化，是用二硫键等作用力将线型结构连接为网状结构，得到既有弹性又有强度的顺丁橡胶，但硫化交联的程度不宜过大，否则会使橡胶失去弹性，B 不正确；

C. 肽键中的氧原子与氢原子之间存在氢键，会使肽链盘绕或折叠成特定的空间结构，形成蛋白质的二级结构，C 正确；

D. 质谱仪用高能电子流等轰击样品使有机分子失去电子形成带正电荷的分子离子和碎片离子等、得到质谱图，故质谱法可用来测定物质的部分结构信息，D 正确；

答案选 B。

9. 下列反应的离子方程式正确的是

A. 工业废水中 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 可用绿矾($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)处理: $6\text{Fe}^{2+} + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ = 6\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$

B. 过量 Na_2S 与 FeCl_3 溶液混合: $2\text{Fe}^{3+} + \text{S}^{2-} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{S} \downarrow$

C. 向苯酚钠溶液中通入少量二氧化碳: $2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CO}_3^{2-}$

D. 向 CuSO_4 溶液中加入少量 NaHS 溶液: $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{CuS} \downarrow$

【答案】A

【解析】

【详解】A. 工业废水中 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 用绿矾处理, 亚铁离子与 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 反应生成铁离子、 Cr^{3+} 和水, 离子方程式正确, A 正确;

B. 过量 Na_2S 与氯化铁溶液反应生成 FeS 沉淀和 S 沉淀, 离子方程式为 $2\text{Fe}^{3+} + 3\text{S}^{2-} = 2\text{FeS} \downarrow + \text{S} \downarrow$, B 错误;

C. 苯酚钠中通入少量二氧化碳, 反应生成苯酚和碳酸氢钠, 离子方程式为 $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{HCO}_3^-$, C 错误;

D. 向硫酸铜溶液中加入少量 NaHS , 铜离子与 HS^- 反应生成硫化铜沉淀和氢离子, 离子方程式为 $\text{Cu}^{2+} + \text{HS}^- = \text{CuS} \downarrow + \text{H}^+$, D 错误;

故答案选 A。

10. “类比”是化学学习的重要方法。下列客观事实和类比关系均正确的是

| 选项 | 客观事实 | 类比结论 |
|----|--|---|
| A | 过量的铁丝在稀硝酸中被氧化生成 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ | 过量的铁丝在氯气中燃烧被氧化生成 FeCl_2 |
| B | C 与少量 O_2 反应生成 CO , 与过量 O_2 反应生成 CO_2 | S 与少量 O_2 反应生成 SO_2 , 与过量 O_2 反应生成 SO_3 |
| C | 苯酚可以与溴水反应生成 2, 4, 6-三溴苯酚 | 苯酚可与 BrCl 反应生成三氯苯酚和溴化氢 |
| D | $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 在空气中加热分解生成 Fe_2O_3 和 H_2O | $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 在空气中加热分解也生成 Fe_2O_3 和 H_2O |

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】D

【解析】

【详解】A. 过量的铁丝在稀硝酸中被氧化生成 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ，因为过量的铁和铁离子反应生成亚铁离子，氯气氧化性很强，过量铁丝在氯气中燃烧被氧化为氯化铁，A项错误；

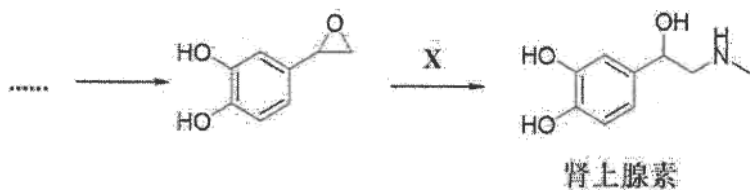
B. 无论氧气是否过量，S和氧气反应都生成二氧化硫，二氧化硫和氧气在加热，催化剂条件下生成三氧化硫，B项错误；

C. 电负性： $\text{Cl} > \text{Br}$ ， BrCl 中Br带正电，苯酚含推电子基团羟基并含有大 π 键，所以苯酚和 BrCl 发生亲核取代反应生成三溴苯酚和 HCl ，C项错误；

D. 氢氧化铁在空气中加热分解生成氧化铁和水，氢氧化亚铁不稳定会被氧化为氢氧化铁，因此氢氧化亚铁在空气中加热分解生成氧化铁和水，D项正确；

答案选D。

11. 肾上腺素常用于临床抢救，人工合成肾上腺素的某种路线如下所示：



下列说法不正确的是

A. 可将肾上腺素转化为具有更好的溶解性的肾上腺素盐酸盐，更好被人体吸收

B. 1mol 肾上腺素最多消耗 2mol NaOH

C. X 为 CH_3NH_2

D. 肾上腺素与足量 H_2 还原后的产物分子中含有 3 个手性碳原子

【答案】D

【解析】

【详解】A. 肾上腺素是一种脂溶性激素，在水中溶解度不大，加入盐酸后，可形成盐，使其具有更好的溶解性，A正确；

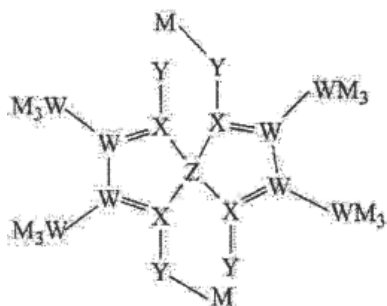
B. 由结构简式可知，1个肾上腺素分子上含有2个酚羟基，则1mol肾上腺素最多消耗2molNaOH，B正确；

C. 对比反应前后物质结构简式，X为 CH_3NH_2 ，C正确；

D. 肾上腺素与足量 H_2 还原后的产物分子中含有4个手性碳原子，D错误；

答案选 D。

12. M、W、X、Y 为原子序数依次增大的短周期主族元素，最外层电子数之和为 16。W 与 Y 的质子数之和是 X 的 2 倍。Z 元素的基态原子未成对电子数为 2，且价层电子的空间运动状态有 6 种。上述 5 种元素形成的一种配位化合物结构如图所示。



下列说法不正确的是

- A. W、X、Y 均能和 M 形成 A_2B_2 型化合物
 B. 形成的氢化物沸点: $X > W$
 C. 电负性: $Y > X > W > M$
 D. 该配合物中元素 Z 的化合价为 +2 价

【答案】B

【解析】

【分析】Z 元素的基态原子未成对电子数为 2，且价层电子的空间运动状态有 6 种，其价电子为 $3d^84s^2$ ，Z 为 Ni，M、W、X、Y 为原子序数依次增大的短周期主族元素，最外层电子数之和为 16，M 只形成 1 个单键且原子序数最小，M 为 H，W 周围形成 4 个键，W 为 C，Y 周围形成 2 个化学键，Y 为 O，W 与 Y 的质子数之和是 X 的 2 倍，X 为 N。氮与镍之间形成配位键，据此解答。

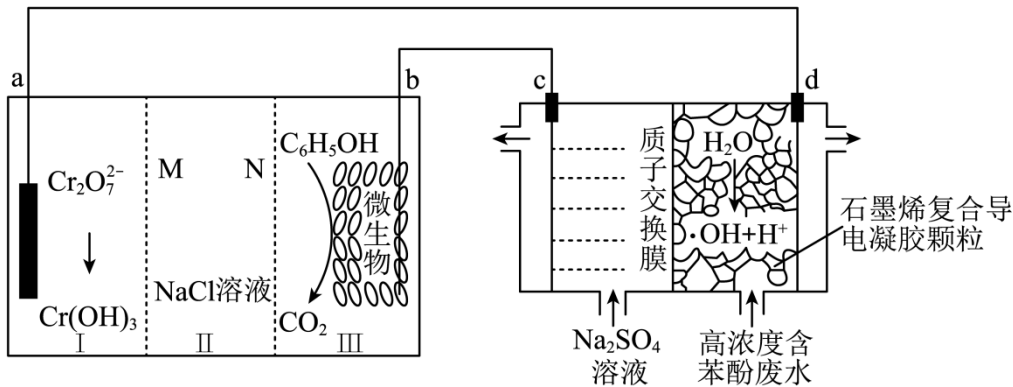
【详解】A. W 为 C，M 为 H 二者形成 C_2H_2 ，X 为 N，M 为 H 二者形成 N_2H_2 ，Y 分别为 O，M 为 H 二者形成 H_2O_2 ，A 正确；

B. X 为 N 氢化物有 N_2H_4 和 NH_3 等，W 为 C 氢化物包括所有烃，有气态、液态、固态，B 不正确；

C. 电负性 $O > N > C > H$ ，C 正确；

D. 配体中有 2 个氧原子 (Y) 只连一根键，配体是个阴离子，带两个负电荷，所以 Ni 为 +2 价，D 正确；
 故选 B。

13. 某种能将废水中苯酚氧化为 CO_2 和 H_2O 的原电池—电解池组合装置如图所示，该装置能实现发电、环保二位一体，其中生成的羟基自由基 ($\cdot OH$) 有极强的氧化性，下列说法不正确的是



- A. 该装置工作时左侧原电池内电路电流通过电解质溶液从电极 b 流向电极 a
- B. 温度过高时该装置处理废水中苯酚的能力会下降
- C. 当电极 a 上有 2mol $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 生成时, c 极区溶液仍为中性
- D. 当电极 b 上有 0.6mol CO_2 生成时, 处理苯酚的量为 0.1mol

【答案】D

【解析】

【分析】根据装置图, 左边是原电池装置, 右边是电解池装置, a 处 Cr 元素从 +6 价变成 +3 价, 化合价降低, 得到电子, 发生还原反应, a 为正极, b 为负极。d 为电解池阳极, d 处水分子失去电子形成羟基自由基氧化苯酚废水, c 为电解池阴极, 据此分析解题。

【详解】A. 根据分析, a 为正极, b 为负极, 该装置工作时, 左侧原电池内电路电流从正极 a 流出, 经电解质溶液流向电极 b, A 正确;

B. 温度过高时微生物会被杀死导致该装置处理废水中苯酚的能力会下降, B 正确;

C. a 极每产生 1mol $\text{Cr}(\text{OH})_3$, 转移 3mol 电子, c 极上的电极反应式为 $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2 \uparrow + 2\text{OH}^-$, 生成 1.5mol H_2 同时产生 3mol OH^- , 与此同时, 有 3mol H^+ 从阳极室透过质子交换膜进入阴极室, 因此 c 极区溶液仍为中性, C 正确;

D. 电极 b 为负极, 电极反应: $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} - 28\text{e}^- + 11\text{H}_2\text{O} = 6\text{CO}_2 + 28\text{H}^+$, d 为电解池阳极, 电极反应为:

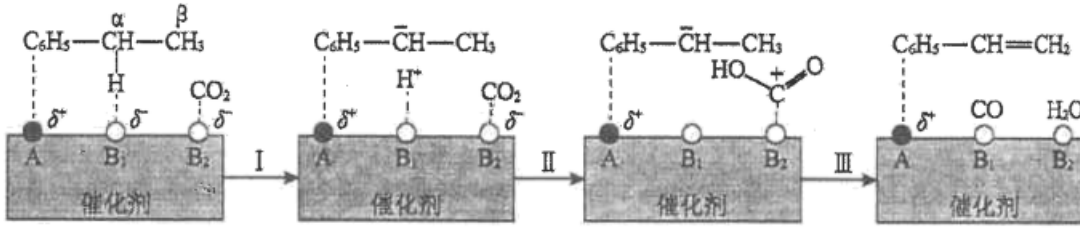
$\text{H}_2\text{O} - \text{e}^- = \text{H}^+ + \cdot\text{OH}$, 羟基自由基 ($\cdot\text{OH}$) 有极强的氧化性, 可以氧化苯酚发生反应:

$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 28\cdot\text{OH} = 6\text{CO}_2 + 17\text{H}_2\text{O}$, 当电极 b 上有 0.6mol CO_2 生成时, 处理苯酚的量为 0.2mol, D 错误;

故选 D。

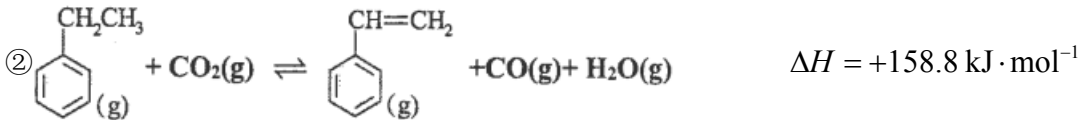
14. CO_2 参与的乙苯耦合脱氢机理如图所示(α , β 表示乙苯分子中 C 或 H 原子的位置): A、B

为催化剂的活性位点，其中 A 位点带部分正电荷，B₁、B₂ 位点带部分负电荷)。下列说法不正确的是



已知：

①催化剂是 Na₂O / Al₂O₃ 复合催化剂，如果催化剂是 Al₂O₃ 则主要发生乙苯的直接脱氢生成苯乙烯和氢气



- A. 反应过程中需要控制催化剂表面的酸碱性，不能太高或太低
- B. Na₂O / Al₂O₃ 复合催化剂使 B₂ 位点带较多负电荷，活化 C-H 发生耦合脱氢
- C. 恒温恒容，其他条件不变时，适当提高 CO₂ 分压，可能使反应速率加快
- D. 恒温恒压，CO₂ 能提高乙苯的平衡转化率是降低了气体分压并消耗了 H₂，使平衡正向移动

【答案】B

【解析】

【详解】A. 反应过程中需要控制催化剂表面的酸碱性，不能太高或太低，防止催化剂被消耗，A 正确；

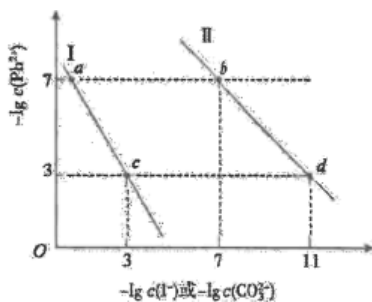
B. B₁ 位点上的 H⁺ 与 B₂ 位点上 CO₂ 中带部分负电荷的 O 作用生成生成 $\text{HO}-\overset{+}{\text{C}}=\text{O}$ ，带部分正电荷的 C 吸附在带部分负电荷的 B₂ 位点上，活化 C-H 发生耦合脱氢，B 错误；

C. 在其他条件不变时，适当提高 CO₂ 分压，平衡正向移动且反应速率加快，C 正确；

D. 通入 CO₂，乙苯耦合脱氢平衡正向移动，降低了气体分压并消耗了 H₂，提高了乙苯的平衡转化率，D 正确；

故选 B。

15. 某温度下，PbCO₃ 饱和溶液和 PbI₂ 饱和溶液中的阴阳离子浓度满足如图所示的关系。



已知： $K_{a1}(\text{H}_2\text{CO}_3) = 4.5 \times 10^{-7}$ ， $K_{a2}(\text{H}_2\text{CO}_3) = 4.7 \times 10^{-11}$ ， PbCO_3 白色沉淀， PbI_2 黄色沉淀。

下列说法不正确的是

- A. 曲线 II 表示 $-\lg(\text{Pb}^{2+})$ 与 $-\lg(\text{CO}_3^{2-})$ 的变化关系
- B. 反应 $\text{PbI}_2(\text{s}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{PbCO}_3(\text{s}) + 2\text{I}^-(\text{aq})$ 的平衡常数 $K = 10^5$
- C. 向 0.1mol/L NaHCO_3 溶液中滴加同浓度的 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，过程中无明显现象
- D. 利用 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液滴定 Na_2CO_3 溶液时，可使用 NaI 溶液作指示剂

【答案】C

【解析】

【分析】根据沉淀溶解平衡： $\text{PbCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$ ，达到平衡时，

$c(\text{Pb}^{2+}) = c(\text{CO}_3^{2-})$ ，则曲线 II 表示 $-\lg(\text{Pb}^{2+})$ 与 $-\lg(\text{CO}_3^{2-})$ 的变化关系；

$\text{PbI}_2(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{I}^-(\text{aq})$ ，达到平衡时， $2c(\text{Pb}^{2+}) = c(\text{I}^-)$ ，则曲线 I 表示 $-\lg(\text{Pb}^{2+})$ 与

$-\lg(\text{I}^-)$ 的变化关系；根据 b 点， $K_{\text{sp}}(\text{PbCO}_3) = c(\text{Pb}^{2+}) \times c(\text{CO}_3^{2-}) = 10^{-14}$ ，根据 c 点，

$K_{\text{sp}}(\text{PbI}_2) = c(\text{Pb}^{2+}) \times c^2(\text{I}^-) = 10^{-9}$ 。

【详解】A. 根据分析可知，曲线 II 表示 $-\lg(\text{Pb}^{2+})$ 与 $-\lg(\text{CO}_3^{2-})$ 的变化关系，A 正确；

B. 反应 $\text{PbI}_2(\text{s}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{PbCO}_3(\text{s}) + 2\text{I}^-(\text{aq})$ 的平衡常数

$$K = \frac{c^2(\text{I}^-)}{c(\text{CO}_3^{2-})} = \frac{c^2(\text{I}^-)c(\text{Pb}^{2+})}{c(\text{CO}_3^{2-})c(\text{Pb}^{2+})} = \frac{K_{\text{sp}}(\text{PbI}_2)}{K_{\text{sp}}(\text{PbCO}_3)} = 10^5, \text{ B 正确};$$

C. NaHCO_3 溶液中存在碳酸根离子，与铅离子可形成碳酸铅沉淀，根据电离常数可计算判断水解大于电离，现象表现为先有白色沉淀，后沉淀溶解，C 错误；

D. 利用 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液滴定 Na_2CO_3 溶液时，可使用 NaI 溶液作指示剂，根据题干信息，当到底滴定终点时，产生沉淀颜色为黄色，D 正确；

答案选 C。

16. 根据实验目的设计方案并进行实验，其中方案设计、现象和结论都正确的是

| | 实验目的 | 方案设计 | 现象 | 结论 |
|---|-----------------------------|--|-------|--------------------|
| A | SO_3^{2-} 水解过程的热效应 | 取适量 Na_2SO_3 溶液于试管中，测定 | pH 变小 | SO_3^{2-} |

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/897012130031006116>