

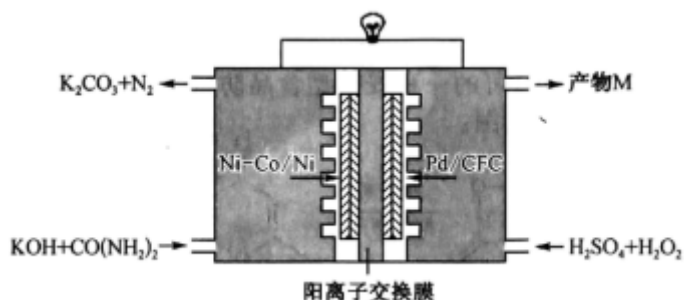
宁夏回族自治区银川一中 2025 届高三最后一模化学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

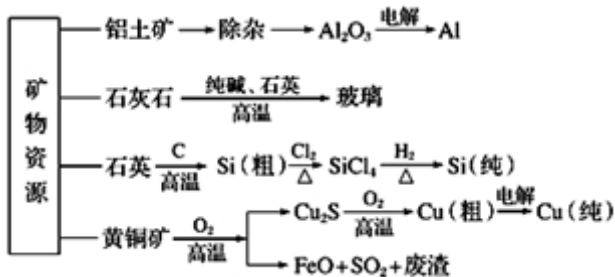
1、如图是我国学者研发的高效过氧化氢—尿素电池的原理装置：



装置工作时，下列说法错误的是

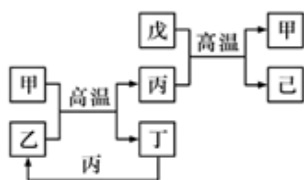
- A. Ni-Co/Ni 极上的电势比 Pd/CFC 极上的低
- B. 向正极迁移的主要是 K^+ ，产物 M 为 K_2SO_4
- C. Pd/CFC 极上发生反应： $2H_2O_2 - 4e^- = 2H_2O + O_2 \uparrow$
- D. 负极反应为 $CO(NH_2)_2 + 8OH^- - 6e^- = CO_3^{2-} + N_2 \uparrow + 6H_2O$

2、工业上利用无机矿物资源生产部分材料的流程图如下。下列说法不正确的是



- A. 在铝土矿制备较高纯度 Al 的过程中常用到 NaOH 溶液、 CO_2 气体、冰晶石
- B. 石灰石、纯碱、石英、玻璃都属于盐，都能与盐酸反应
- C. 在制粗硅时，被氧化的物质与被还原的物质的物质的量之比为 2:1
- D. 黄铜矿($CuFeS_2$)与 O_2 反应产生的 Cu_2S 、FeO 均是还原产物

3、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的前四周期元素，X、Z 的周期序数=族序数，由这四种元素组成的单质或化合物存在如图所示的转化关系，其中甲、戊是两常见的金属单质，丁是非金属单质，其余为氧化物且丙为具有磁性的黑色晶体。下列说法正确的是



- A. W 的原子序数是 Z 的两倍，金属性强于 Z
- B. W 元素在周期表中的位置是第四周期 VIII 族
- C. 丙属于两性氧化物
- D. 等物质的量的甲和戊完全溶于稀硝酸，消耗的 HNO_3 的量一定相等

4、有关碳元素及其化合物的化学用语正确的是

- A. 原子结构示意图 可以表示 ^{12}C ，也可以表示 ^{14}C
- B. 轨道表示式 既可表示碳原子也可表示氧原子最外层电子
- C. 比例模型 可以表示二氧化碳分子，也可以表示水分子
- D. 分子式 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ 可以表示乙酸，也可以表示乙二醇

5、[n]-轴烯由单环 n-烷烃每个碳原子上的两个氢原子被一个 $=\text{CH}_2$ 替换而成，部分轴烯的结构简式如图所示。下列说法错误的是

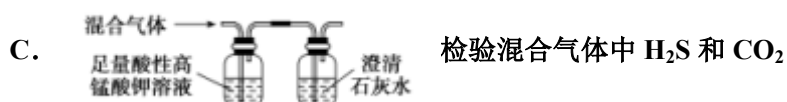
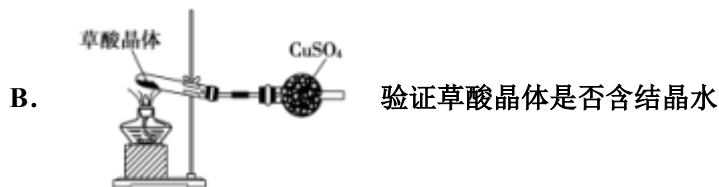
碳原子数 (n)	6	8	10	12	...
结构简式					...

- A. 轴烯的通式可表示为 C_mH_m ($m \geq 3$ 的整数)
- B. 轴烯可以使溴的四氯化碳溶液褪色
- C. 与足量 H_2 完全反应，1mol 轴烯消耗 H_2 的物质的量为 m mol
- D. $m=6$ 的轴烯分子的同分异构体中含有两个碳碳三键的结构有 4 种

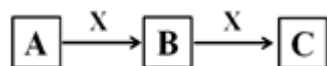
6、25°C 时，浓度相同的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液，下列判断错误的是 ()

- A. 粒子种类不同
- B. $c(\text{Na}^+)$ 前者大于后者
- C. $c(\text{OH}^-)$ 前者大于后者
- D. 分别加入 NaOH 固体， $c(\text{CO}_3^{2-})$ 均增大

7、下列实验方案正确且能达到实验目的的是 ()



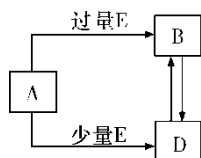
8、A、B、C、X 为中学化学常见物质，A、B、C 含有相同元素甲，可以发生如下转化（水参与的反应，水未标出）。



下列说法不正确的是

- A. 若 A、B、C 的焰色反应呈黄色、水溶液均呈碱性，则 X 可以是 CO_2
- B. 若 C 为红棕色气体，则 A 一定为空气中含量最高的气体
- C. 若 B 为 FeCl_3 ，则 X 一定是 Fe
- D. A 可以是碳单质，也可以是 O_2

9、已知 A、B、D 均为中学化学中的常见物质，它们之间的转化关系如图所示（部分产物略去）。则下列有关物质的推断不正确的是（ ）



- A. 若 A 为碳，则 E 可能为氧气
- B. 若 A 为 Na_2CO_3 ，则 E 可能为稀 HCl
- C. 若 A 为 Fe，E 为稀 HNO_3 ，则 D 为 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- D. 若 A 为 AlCl_3 ，则 D 可能为 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，E 不可能为氨水

10、 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ (Y 元素钇) 是一种重要超导材料，下列关于 $^{89}_{39}\text{Y}$ 的说法错误的是（ ）

- A. 质量数是 89
- B. 质子数与中子数之差为 50

C. 核外电子数是 39

D. $^{89}_{39}\text{Y}$ 与 $^{90}_{39}\text{Y}$ 互为同位素

11、将 40℃ 的饱和硫酸铜溶液升温至 50℃，或温度仍保持在 40℃ 而加入少量无水硫酸铜，在这两种情况下均保持不变的是

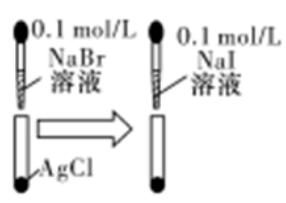
A. 硫酸铜的溶解度

B. 溶液中溶质的质量

C. 溶液中溶质的质量分数

D. 溶液中 Cu^{2+} 的数目

12、下列实验操作、现象和结论均正确，且存在对应关系的是

选项	实验操作	实验现象	结论
A	将 NaOH 溶液逐滴滴加到 AlCl_3 溶液中至过量	先产生白色胶状沉淀，后沉淀溶解	$\text{Al}(\text{OH})_3$ 是两性氢氧化物
B	NaHCO_3 溶液与 NaAlO_2 溶液混合	生成白色沉淀	结合 H^+ 的能力： $\text{CO}_3^{2-} > \text{AlO}_2^-$
C	向盛有 Na_2SiO_3 溶液的试管中滴加 1 滴酚酞，然后逐滴加入稀盐酸至过量	试管中红色逐渐褪去，出现白色凝胶	非金属性： $\text{Cl} > \text{Si}$
D		白色固体先变为淡黄色，后变为黄色	溶度积常数： $K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgBr}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$

A. A

B. B

C. C

D. D

13、下列说法正确的是 ()

A. 氢键、分子间作用力、离子键、共价键都是微粒间的作用力。其中分子间作用力只影响物质的熔沸点而不影响物质的溶解性。

B. 石墨烯是一种从石墨材料中用“撕裂”方法剥离出的单层碳原子平面材料，用这种方法可以从 C_{60} 、金刚石等中获得“只有一层碳原子厚的碳薄片”也必将成为研究方向。

C. 由“同温度下等浓度的 Na_2CO_3 溶液比 Na_2SO_3 溶液的 pH 大”，可推知 C 比 S 的非金属性弱。

D. H、S、O 三种元素组成的物质的水溶液与 Na、S、O 三种元素组成的物质的水溶液混合可能会观察到浑浊现象。

14、下列有关化学用语表示正确的是

A. 甲酸乙酯的结构简式： $\text{CH}_3\text{OOCCH}_3$

B. Al^{3+} 的结构示意图：

C. 次氯酸钠的电子式： $\text{Na} : \ddot{\text{O}} : \ddot{\text{Cl}} :$

D. 中子数比质子数多 1 的磷原子： $^{31}_{15}\text{P}$

15、下列指定反应的离子方程式正确的是 ()

A. 向 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液中加入过量氨水: $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$

B. 向水中通入 NO_2 : $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + \text{NO}$

C. 向 NH_4HCO_3 溶液中加入过量 NaOH 溶液: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

D. 向酸性 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液中加入 NaHSO_3 溶液将 +6 价 Cr 还原为 Cr^{3+} : $3\text{HSO}_3^- + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 5\text{H}^+ \rightleftharpoons 3\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Cr}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$

16、一定呈中性的是()

A. $\text{pH}=7$ 的溶液

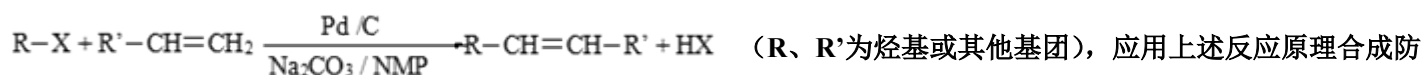
B. 25°C , $K_w=1.0 \times 10^{-14}$ 的溶液

C. H^+ 与 OH^- 物质的量相等的溶液

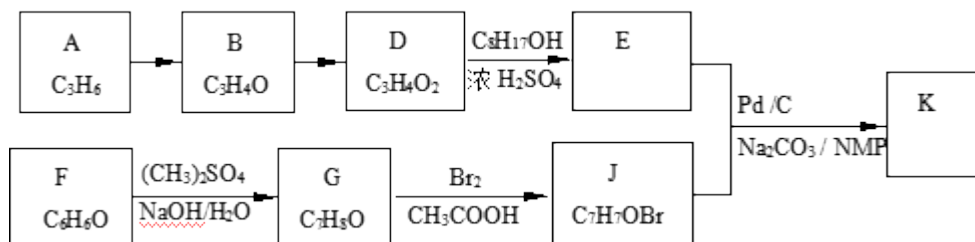
D. 等物质的量的酸、碱混合后的溶液

二、非选择题(本题包括 5 小题)

17、2010 年美、日三位科学家因钯(Pd)催化的交叉偶联反应获诺贝尔化学奖。一种钯催化的交叉偶联反应如下:



防晒霜主要成分 K 的路线如下图所示(部分反应试剂和条件未注明):



已知: ① B 能发生银镜反应, 1 mol B 最多与 2 mol H_2 反应。

② $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$ 分子中只有一个支链, 且为乙基, 其连续氧化的产物能与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 , 其消去产物的分子中只有一个碳原子上没有氢。

③ G 不能与 NaOH 溶液反应。

④核磁共振图谱显示 J 分子有 3 种不同的氢原子。

请回答:

(1) B 中含有的官能团的名称是_____

(2) B $\rightarrow$ D 的反应类型是_____

(3) D $\rightarrow$ E 的化学方程式是_____

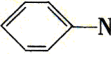
(4) 有机物的结构简式: G _____; K _____

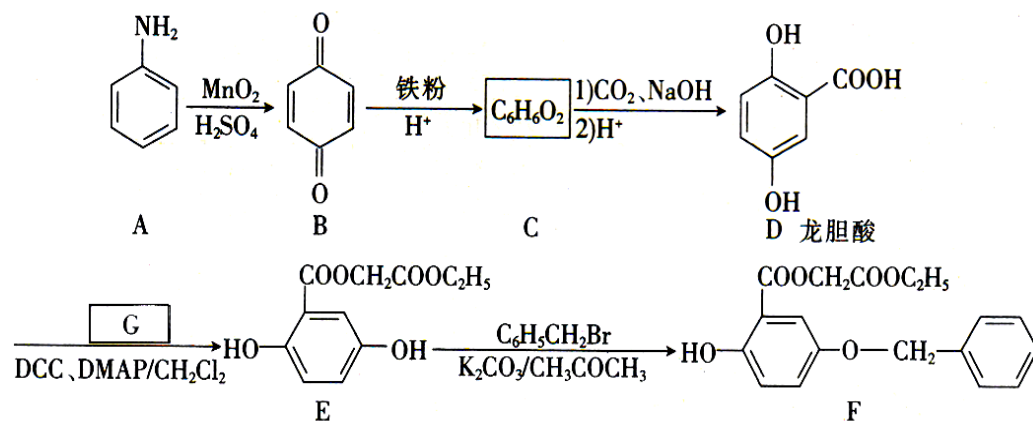
(5) 符合下列条件的 X 的同分异构体有(包括顺反异构) _____ 种, 其中一种的结构简式是_____。

a. 相对分子质量是 86

b. 与 D 互为同系物

(6) 分离提纯中间产物 E 的操作: 先用碱除去 D 和 H_2SO_4 , 再用水洗涤, 弃去水层, 最终通过_____操作除去 $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$, 精制得 E。

18、芳香族化合物 A()是重要的有机化工原料。由 A 制备有机化合物 F 的合成路线(部分反应条件略去)如图所示:

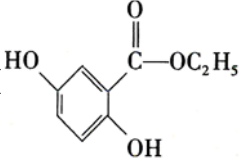


(1) A 的分子式是_____, B 中含有的官能团的名称是_____。

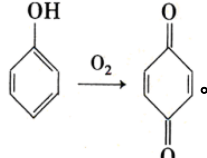
(2) D→E 的反应类型是_____。

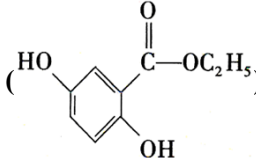
(3) 已知 G 能与金属钠反应, 则 G 的结构简式为_____。

(4) 写出 E→F 的化学方程式: _____。

(5) 写出符合下列条件的龙胆酸乙酯()的同分异构体有_____种, 写出其中一种同分异构体的结构简式: _____。

①能发生银镜反应, 与 FeCl_3 溶液不发生显色反应, 但水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应; ②核磁共振氢谱有四组峰, 且峰的面积之比为 6:2:1:1。

(6) 已知: 。参照上述合成路线, 设计一条以苯酚、乙醇为原料制备龙胆酸乙酯

()的合成路线(无机试剂任用): _____。

19、 FeSO_4 溶液放置在空气中容易变质, 因此为了方便使用 Fe^{2+} , 实验室中常保存硫酸亚铁铵晶体[俗称“摩尔盐”, 化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$], 它比绿矾或绿矾溶液更稳定。(稳定是指物质放置在空气中不易发生各种化学反应而变质)

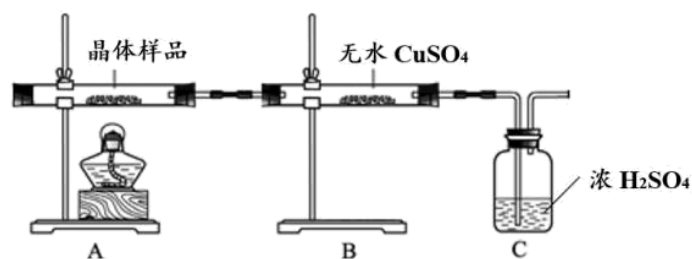
I. 硫酸亚铁铵晶体的制备与检验

(1) 某兴趣小组设计实验制备硫酸亚铁铵晶体。

本实验中，配制溶液以及后续使用到的蒸馏水都必须煮沸、冷却后再使用，这样处理蒸馏水的目的是_____。向 FeSO_4 溶液中加入饱和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液，经过操作_____、冷却结晶、过滤、洗涤和干燥后得到一种浅蓝绿色的晶体。

(2) 该小组同学继续设计实验证明所制得晶体的成分。

①如图所示实验的目的是_____，C 装置的作用是_____。



取少量晶体溶于水，得淡绿色待测液。

②取少量待测液，_____ (填操作与现象)，证明所制得的晶体中有 Fe^{2+} 。

③取少量待测液，经其它实验证明晶体中有 NH_4^+ 和 SO_4^{2-}

II. 实验探究影响溶液中 Fe^{2+} 稳定性的因素

(3) 配制 0.8 mol/L 的 FeSO_4 溶液 ($\text{pH}=4.5$) 和 0.8 mol/L 的 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液 ($\text{pH}=4.0$)，各取 2 ml 上述溶液于两支试管中，刚开始两种溶液都是浅绿色，分别同时滴加 2 滴 0.01 mol/L 的 KSCN 溶液，15 分钟后观察可见： $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液仍然为浅绿色透明澄清溶液； FeSO_4 溶液则出现淡黄色浑浊。

(资料 1)

沉淀	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$
开始沉淀 pH	7.6	2.7
完全沉淀 pH	9.6	3.7

①请用离子方程式解释 FeSO_4 溶液产生淡黄色浑浊的原因_____。

②讨论影响 Fe^{2+} 稳定性的因素，小组同学提出以下 3 种假设：

假设 1：其它条件相同时， NH_4^+ 的存在使 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中 Fe^{2+} 稳定性较好。

假设 2：其它条件相同时，在一定 pH 范围内，溶液 pH 越小 Fe^{2+} 稳定性越好。

假设 3：_____。

(4) 小组同学用如图装置 (G 为灵敏电流计)，滴入适量的硫酸溶液分别控制溶液 A (0.2 mol/L NaCl) 和溶液 B (0.1 mol/L FeSO_4) 为不同的 pH，

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/778035005011006134>