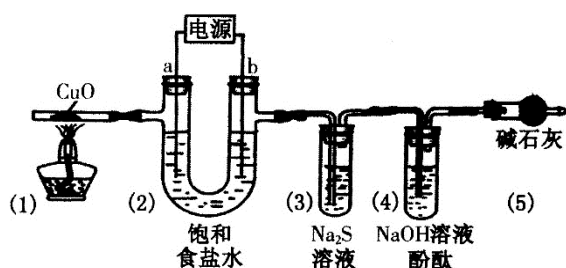


5、设 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列说法不正确的是

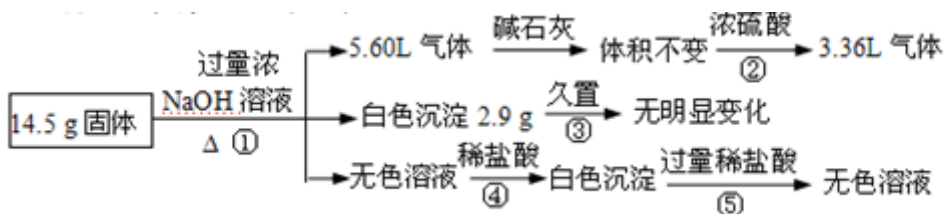
- A. 含 N_A 个铜原子的 CuO 和 Cu_2S 的混合物质量为 80.0g
- B. 标准状况下, 22.4L 氧气作氧化剂时转移电子数一定为 $4N_A$
- C. $500\text{mL } 2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 碳酸钠溶液中带电粒子数一定大于 $3N_A$
- D. $50\text{mL } 18\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 浓硫酸与足量锌粒反应, 产生的气体分子数小于 $0.9N_A$

6、用惰性电极电解饱和食盐水(含少量 Ca^{2+} 、 Mg^{2+})并进行相关实验(装置如图), 电解一段时间后, 各部分装置及对应的现象为: (1)中黑色固体变红; (2)电极 a 附近溶液出现浑浊; (3)中溶液出现浑浊; (4)中溶液红色褪去。下列对实验现象解释不正确的是



- A. (1)中: $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- B. (2)中 a 电极: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$, $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow$
- C. (3)中: $\text{Cl}_2 + \text{S}^{2-} = \text{S}\downarrow + 2\text{Cl}^-$
- D. (4)中: Cl_2 具有强氧化性

7、某固体混合物可能由 Al 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、 MgCl_2 、 FeCl_2 、 AlCl_3 中的两种或多种组成, 现对该混合物做如下实验, 现象和有关数据如图所示(气体体积数据换算成标准状况)。关于该固体混合物, 下列说法正确的是 ()



- A. 含有 4.5g Al
- B. 不含 FeCl_2 、 AlCl_3
- C. 含有物质的量相等的 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 和 MgCl_2
- D. 含有 MgCl_2 、 FeCl_2

8、中国科学家用蘸墨汁书写后的纸张作为空气电极, 设计并组装了轻型、柔性、能折叠的可充电锂空气电池如下图 1 所示, 电池的工作原理如下图 2 所示。下列有关说法正确的是

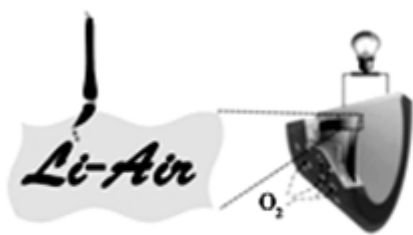


图1

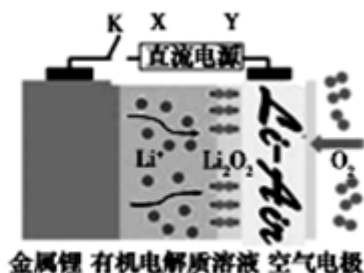


图2

- A. 放电时，纸张中的纤维素作锂电池的正极
- B. 闭合开关K给锂电池充电，X为直流电源正极
- C. 放电时， Li^+ 由正极经过有机电解质溶液移向负极
- D. 充电时，阳极的电极反应式为 $\text{Li}_2\text{O}_2 - 2\text{e}^- = \text{O}_2 + 2\text{Li}^+$

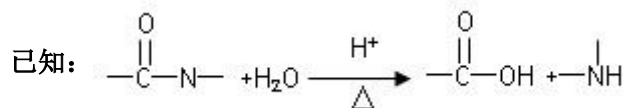
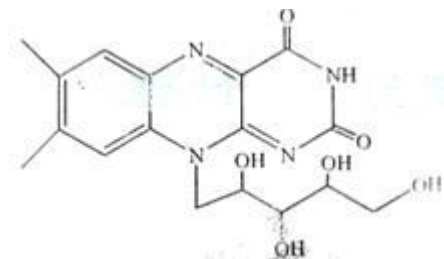
9、化学与人类社会生产、生活有着密切联系。下列叙述中正确的是

- A. “青蒿一握，以水二升渍，绞取汁”，该过程属于化学变化
- B. 高温或日常用的消毒剂可使禽流感病毒蛋白质变性
- C. 苹果放在空气中久置变黄和纸张久置变黄原理相似
- D. 燃煤中加入 CaO 主要是为了减少温室气体的排放

10、下列有关物质的用途叙述中，不正确的是

- A. 用稀硫酸除钢铁表面的铁锈利用了硫酸的酸性
- B. 干冰用于人工降雨，是利用了干冰升华吸热
- C. 胃药中含氢氧化镁是因为氢氧化镁能给人提供镁元素
- D. 碳酸氢钠作焙制糕点的发酵粉是利用了碳酸氢钠能与发酵面团中的酸性物质反应

11、核黄素又称为维生素 B_2 ，可促进发育和细胞再生，有利于增进视力，减轻眼睛疲劳。核黄素分子的结构为：



有关核黄素的下列说法中，不正确的是：

- A. 该化合物的分子式为 $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{N}_4\text{O}_6$
- B. 酸性条件下加热水解，有 CO_2 生成
- C. 酸性条件下加热水解，所得溶液加碱后有 NH_3 生成

D. 能发生酯化反应

12、用下列实验装置进行相应的实验，能达到实验目的的是



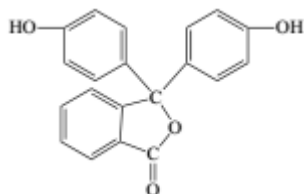
A. 甲用于制取氯气

B. 乙可制备氢氧化铁胶体

C. 丙可分离 I_2 和 KCl 固体

D. 丁可比较 Cl、C、Si 的非金属性

13、化学常用的酸碱指示剂酚酞的结构简式如图所示，下列关于酚酞的说法错误的是（ ）



A. 酚酞的分子式为 $C_{20}H_{14}O_4$

B. 酚酞具有弱酸性，且属于芳香族化合物

C. 1mol 酚酞最多与 2molNaOH 发生反应

D. 酚酞在碱性条件下能够发生水解反应，呈现红色

14、下列物质的制备方法正确的是()

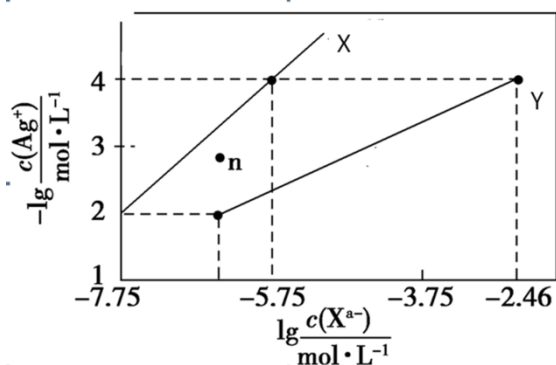
A. 实验室用 1 体积酒精和 3 体积浓度为 6mol/L 的硫酸制乙烯

B. 用镁粉和空气反应制备 Mg_3N_2

C. 2mL10%的 NaOH 溶液中滴加 2%的 $CuSO_4$ 溶液 5 滴得新制 $Cu(OH)_2$ 悬浊液

D. 用电解熔融氯化铝的方法制得单质铝

15、常温下，用 $AgNO_3$ 溶液分别滴定浓度均为 0.01 mol/L 的 KCl、 $K_2C_2O_4$ 溶液，所得的沉淀溶解平衡图像如图所示(不考虑 $C_2O_4^{2-}$ 的水解)。已知 $K_{sp}(AgCl)$ 数量级为 10^{-10} 。下列叙述正确的是



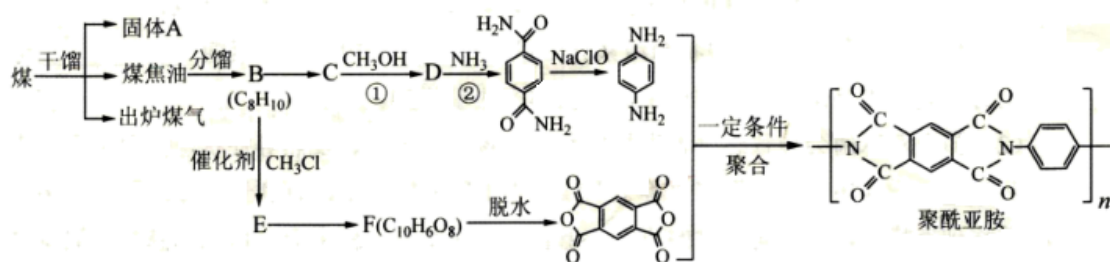
- A. 图中 Y 线代表的 AgCl
- B. n 点表示 $\text{Ag}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 的过饱和溶液
- C. 向 $c(\text{Cl}^-)=c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$ 的混合液中滴入 AgNO_3 溶液时, 先生成 AgCl 沉淀
- D. $\text{Ag}_2\text{C}_2\text{O}_4+2\text{Cl}^-=2\text{AgCl}+\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 的平衡常数为 $10^{-0.71}$

16、下列说法正确的是 ()

- A. 共价化合物的熔沸点都较低
- B. $^{16}_8\text{O}$ 、 ^1_1H 、 ^2_1H 三种核素可组成 3 种水分子
- C. H_2O 分子比 H_2S 分子稳定的原因, 是 H_2O 分子间存在氢键
- D. SiO_2 和 CaCO_3 在高温下反应生成 CO_2 气体, 说明硅酸的酸性比碳酸强

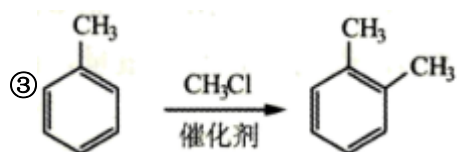
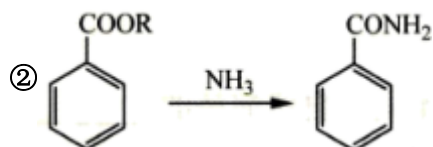
二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、聚酰亚胺是综合性能最佳的有机高分子材料之一, 已广泛应用于航空、航天、微电子等领域。某聚酰亚胺的合成路线如图 (部分反应条件已略去):



已知下列信息:

①芳香族化合物 B 的一氯代物有两种



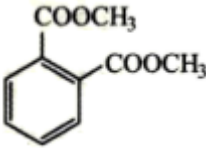
回答下列问题:

- (1) 固体 A 是___ (写名称); B 的化学名称是___。
- (2) 反应①的化学方程式为___。
- (3) D 中官能团的名称为___; 反应②的反应类型是___。
- (4) E 的分子式为___; 已知 1mol F 与足量的 NaHCO_3 反应生成 4mol CO_2 , 则 F 的结构简式是___。
- (5) X 与 C 互为同分异构体, 写出同时满足下列条件的 X 的结构简式___。

①核磁共振氢谱显示四种不同化学环境的氢, 其峰面积之比为 2: 2: 1: 1

②能与 NaOH 溶液反应, 1mol X 最多消耗 4mol NaOH

③能发生水解反应, 其水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应

- (6) 参照上述合成路线, 以甲苯和甲醇为原料 (无机试剂任选) 设计合成  的路线___。

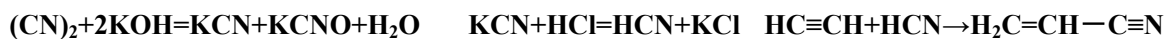
18、铁氰化钾 (化学式为 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$) 主要应用于制药、电镀、造纸、钢铁生产等工业。其煅烧分解生成 KCN 、 FeC_2 、 N_2 、 $(\text{CN})_2$ 等物质。

(1) 铁元素在周期表中的位置为_____, 基态 Fe^{3+} 核外电子排布式为_____。

(2) 在 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ 中不存在的化学键有_____。

A. 离子键 B. 金属键 C. 氢键 D. 共价键

(3) 已知 $(\text{CN})_2$ 性质类似 Cl_2 :



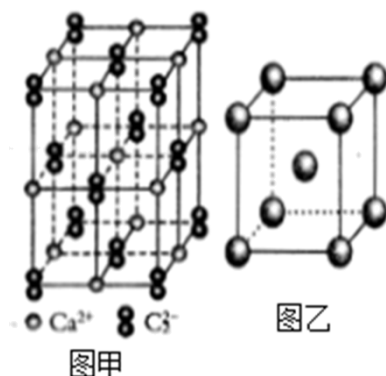
① KCNO 中各元素原子的第一电离能由小到大排序为_____。

② 丙烯腈 ($\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{N}$) 分子中碳原子轨道杂化类型是_____; 分子中 σ 键和 π 键数目之比为_____。

(4) C_2^{2-} 和 N_2 互为等电子体, CaC_2 晶体的晶胞结构与 NaCl 晶体的相似 (如图甲所示), 但 CaC_2 晶体中哑铃形的 C_2^{2-} 使晶胞沿一个方向拉长, 晶体中每个 Ca^{2+} 周围距离最近的 C_2^{2-} 数目为_____。

(5) 金属 Fe 能与 CO 形成 $\text{Fe}(\text{CO})_5$, 该化合物熔点为 -20°C , 沸点为 103°C , 则其固体属于_____晶体。

(6) 图乙是 Fe 单质的晶胞模型。已知晶体密度为 $\text{dg}\cdot\text{cm}^{-3}$, 铁原子的半径为_____ nm (用含有 d、 N_A 的代数式表示)。

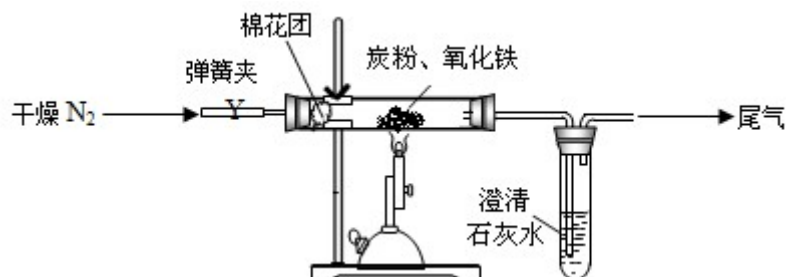


19、某研究性学习小组对过量炭粉与氧化铁反应的气体产物成分进行研究。

(1) 提出假设①该反应的气体产物是 CO_2 ；②该反应的气体产物是 CO 。

③该反应的气体产物是_____。

(2) 设计方案，如图所示，将一定量的氧化铁在隔绝空气的条件下与过量炭粉完全反应，测定参加反应的碳元素与氧元素的质量比。



(3) 查阅资料

氮气不与碳、氧化铁发生反应。实验室可以用氯化铵饱和溶液和亚硝酸钠 (NaNO_2) 饱和溶液混合加热反应制得氮气。

请写出该反应的离子方程式：_____。

(4) 实验步骤

①按上图连接装置，并检查装置的气密性，称取 3.20g 氧化铁、2.00g 碳粉混合均匀，放入 48.48g 的硬质玻璃管中；

②加热前，先通一段时间纯净干燥的氮气；

③停止通入 N_2 后，夹紧弹簧夹，加热一段时间，澄清石灰水（足量）变浑浊；

④待反应结束，再缓缓通入一段时间的氮气。冷却至室温，称得硬质玻璃管和固体总质量为 52.24g；

⑤过滤出石灰水中的沉淀，洗涤、烘干后称得质量为 2.00g。

步骤②、④中都分别通入 N_2 ，其作用分别为_____。

(5) 数据处理

试根据实验数据分析，写出该实验中氧化铁与碳发生反应的化学方程式：_____。

(6) 实验优化 学习小组有同学认为应对实验装置进一步完善。

①甲同学认为：应将澄清石灰水换成 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，其理由是_____。

②从环境保护的角度，请你再提出一个优化方案将此实验装置进一步完善：_____。

20、氯化亚铜(CuCl)广泛应用于化工、印染、电镀等行业，是难溶于水的白色固体，能溶解于硝酸，在潮湿空气中可被迅速氧化。

I. 实验室用 CuSO_4 — NaCl 混合液与 Na_2SO_3 溶液反应制取 CuCl 。相关装置及数据如图：

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/467040130012006161>