

2025 届广西南宁二中高三 3 月份第一次模拟考试化学试卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚, 将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出, 确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁, 不要折暴、不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

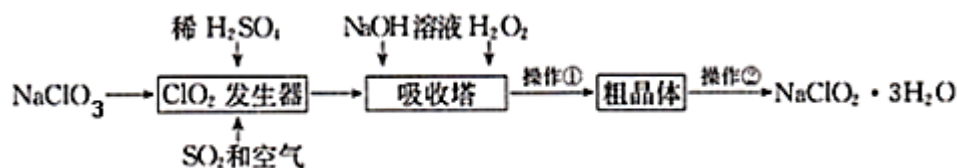
一、选择题 (每题只有一个选项符合题意)

1、下列说法正确的是

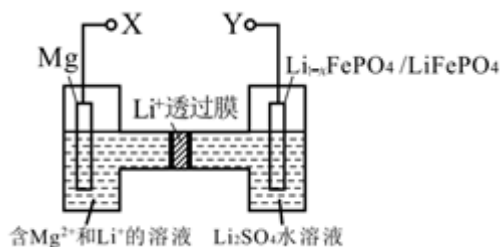
- A. 煤的干馏和石油的分馏都是化学变化
- B. 漂白粉、水玻璃和碱石灰都是混合物
- C. 纯碱、明矾和干冰都是电解质
- D. 乙酸乙酯中混有乙酸, 可加入饱和氢氧化钠溶液, 振荡、静置后分液

2、亚氯酸钠(NaClO_2)是一种重要的含氯消毒剂。以下是过氧化氢法生产亚氯酸钠的工艺流程图, 有关说法不正确的是

()



- A. NaOH 的电子式为 $\text{Na}^+ \left[\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}} \text{:H} \right]^-$
 - B. 加入的 H_2O_2 起氧化作用
 - C. ClO_2 发生器中发生反应的离子方程式为 $2\text{ClO}_3^- + \text{SO}_2 = 2\text{ClO}_2 + \text{SO}_4^{2-}$
 - D. 操作②实验方法是重结晶
- 3、下图是新型镁-锂双离子二次电池, 下列关于该电池的说法不正确的是()



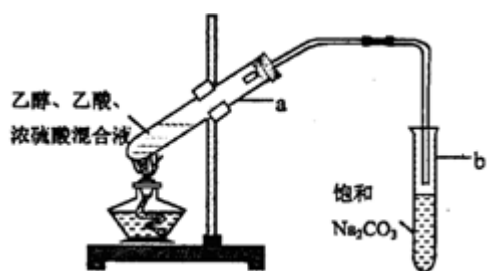
- A. 放电时, Li^+ 由左向右移动
- B. 放电时, 正极的电极反应式为 $\text{Li}_{1-x}\text{FePO}_4 + x\text{Li}^+ + xe^- = \text{LiFePO}_4$
- C. 充电时, 外加电源的正极与 Y 相连
- D. 充电时, 导线上每通过 1mole^- , 左室溶液质量减轻 12g


4、下列对有关实验操作及现象的结论或解释正确的是

选项	实验操作	实验现象	结论或解释
A	向 H_2O_2 溶液中滴加 FeCl_3 溶液	产生大量气泡	FeCl_3 催化 H_2O_2 的分解
B	将酸性 KMnO_4 溶液滴入丙烯醛中	溶液的紫红色褪去	丙烯醛中含有碳碳双键
C	向某溶液中滴加稀 H_2SO_4 溶液	产生有刺激性气味的气味	原溶液中一定含有 SO_3^{2-}
D	向某溶液中滴加几滴 NaOH 稀溶液，用湿润的红色石蕊试纸靠近试管口检验	试纸不变蓝	原溶液中一定不含有 NH_4^+

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

5、实验室常用如下装置制备乙酸乙酯。下列有关分析不正确的是



- A. b 中导管不能插入液面下，否则会阻碍产物的导出
- B. 固体酒精是一种白色凝胶状纯净物，常用于餐馆或野外就餐
- C. 乙酸乙酯与  互为同分异构体
- D. 乙酸、水、乙醇羟基氢的活泼性依次减弱

6、11.9g 金属锡跟 $100\text{mL} 12\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{HNO}_3$ 共热一段时间。完全反应后测定溶液中 $c(\text{H}^+)$ 为 $8\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，溶液体积仍为 100mL 。放出的气体在标准状况下体积约为 8.96L 。由此推断氧化产物可能是 (Sn 的相对原子质量为 119) ()

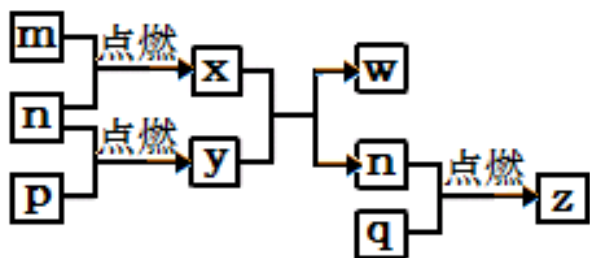
- A. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_4$ B. $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$ C. $\text{SnO}_2\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ D. SnO

7、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. $2\text{gD}_2\text{O}$ 和 H_2^{18}O 混合物中所含中子数为 N_A
- B. $1\text{L} 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaHCO}_3$ 溶液中 HCO_3^- 和 CO_3^{2-} 离子数之和为 $0.1N_A$
- C. 常温常压下， 0.5mol Fe 和足量浓硝酸混合，转移电子数为 $1.5N_A$
- D. 0.1mol H_2 和 $0.1\text{mol I}_2(\text{g})$ 于密闭容器中充分反应，其原子总数为 $0.2N_A$

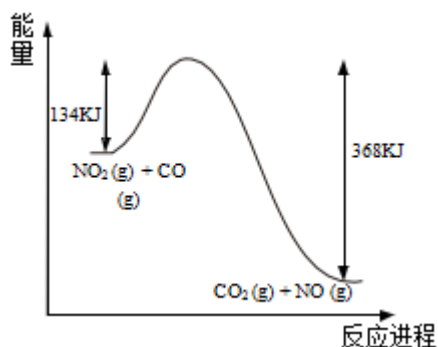
8、短周期主族元素 a、b、c、d 的原子序数依次增大。四种元素形成的单质依次为 m、n、p、q；x、y、z

是这些元素组成的二元化合物，其中 z 为形成酸雨的主要物质之一； 25°C 时， $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{w}$ 溶液中， $c(\text{H}^+)/c(\text{OH}^-)=1.0\times 10^{-10}$ 。上述物质的转化关系如图所示。下列说法正确的是




- A. 原子半径的大小： $a < b < c < d$
- B. 氢化物的沸点： $b > d$
- C. x 的电子式为： $\text{O}::\text{C}::\text{O}$
- D. y 、 w 含有的化学键类型完全相同


9、如图是 NO_2 气体和 CO 气体反应生成 CO_2 气体和 NO 气体过程的能量变化示意图。则该反应的热化学方程式为 ()




- A. $\text{NO}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO} - 134\text{kJ}$
 - B. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) - 234\text{kJ}$
 - C. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) + 368\text{kJ}$
 - D. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) + 234\text{kJ}$
- 10、下列对实验方案的设计或评价合理的是 ()

- A.  经酸洗除锈的铁钉，用饱和食盐水浸泡后放入如图所示具支试管中，一段时间后导管口有气泡冒出

B.  图中电流表会显示电流在较短时间内就会衰减

C.  图中应先用燃着的小木条点燃镁带，然后插入混合物中引发反应

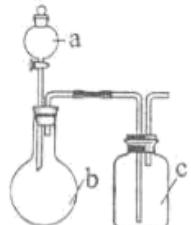
铝热反应的实验装置

D.  可用图显示的方法除去酸式滴定管尖嘴中的气泡

11、铯(Cs)在自然界中只有一种稳定同位素 $^{133}_{55}\text{Cs}$ ，核泄漏事故中会产生人工放射性同位素 $^{134}_{55}\text{Cs}$ 、 $^{137}_{55}\text{Cs}$ 。下列有关说法正确的是

- A. 铯元素的相对原子质量约为 133 B. $^{134}_{55}\text{Cs}$ 、 $^{137}_{55}\text{Cs}$ 的性质相同
- C. $^{134}_{55}\text{Cs}$ 的电子数为 79 D. $^{134}_{55}\text{Cs}$ 、 $^{137}_{55}\text{Cs}$ 互为同素异形体

12、利用如图实验装置进行相关实验，能得出相应实验结论的是 ()

	a	b	c	实验结论	
A	浓醋酸	CaCO_3	$\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ 溶液	酸性：碳酸 > 苯酚	
B	Br_2 的苯溶液	铁屑	AgNO_3 溶液	苯和液溴发生取代反应	
C	浓盐酸	酸性 KMnO_4 溶液	碘化钾溶液	氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{I}_2$	

D	饱和食盐水	电石	酸性 KMnO_4 溶液	乙炔具有还原性	
---	-------	----	-----------------------	---------	--


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

13、下列微粒互为同位素的是

A. H_2 和 D_2 B. ^2He 和 ^3He C. O_2 和 O_3 D. 冰和干冰

14、短周期中同主族元素的单质，晶体类型一定相同的是()

A. I A 族 B. IIIA 族 C. IVA 族 D. VIIA 族

15、杜瓦苯()与苯互为同分异构体，则杜瓦苯

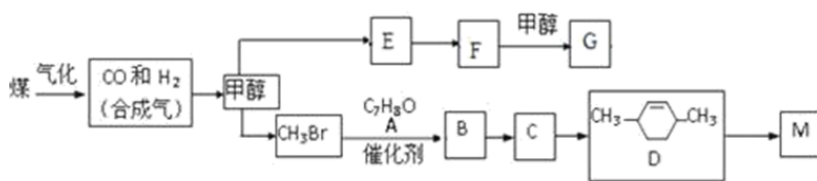
A. 最简式是 CH_2 B. 分子中所有原子共平面
C. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色 D. 是 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ 的同系物



16、下列说法正确的是()

A. 古代的鎏金工艺利用了电解原理
B. “丹砂 (HgS) 烧之成水银，积变又还成丹砂” 互为可逆反应
C. 古代所用“鼻冲水”为氨水，其中含有 5 种微粒
D. “凡酸坏之酒，皆可蒸烧” 中涉及蒸馏操作

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、煤化工可制得甲醇。以下是合成聚合物 M 的路线图。



已知：①E、F 均能发生银镜反应；②  + $\text{RX} \xrightarrow{\text{催化剂}}$  + HX 完成下列填空：

(1) 关于甲醇说法错误的是_____ (选填序号)。

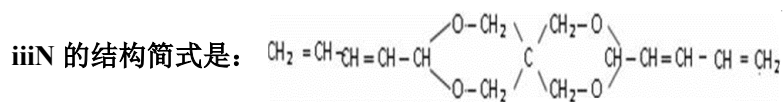
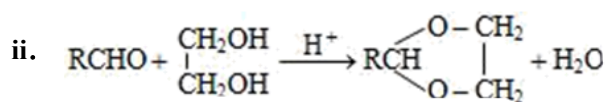
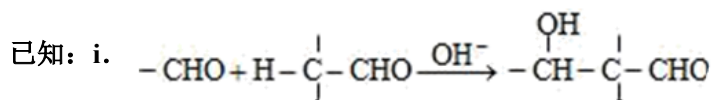
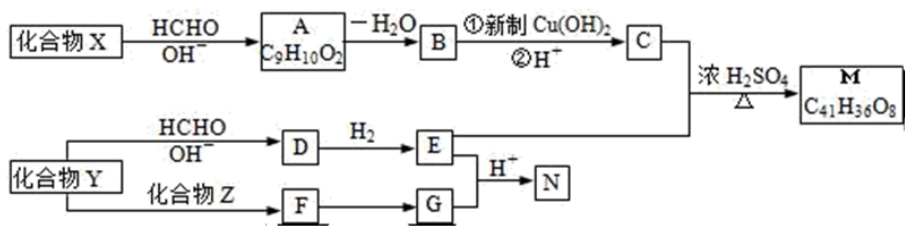
a. 甲醇可发生取代、氧化、消去等反应 b. 甲醇可以产生 CH_3OCH_3 (乙醚)
c. 甲醇有毒性，可使人双目失明 d. 甲醇与乙醇属于同系物

(2) 甲醇转化为 E 的化学方程式为_____。

(3) C 生成 D 的反应类型是_____； 写出 G 的结构简式_____。

(4) 取 1.08g A 物质 (式量 108) 与足量饱和溴水完全反应能生成 2.66g 白色沉淀，写出 A 的结构简式_____。

18、重要的化学品 M 和 N 的合成路线如图所示：



请回答下列问题:

(1) A 中含氧官能团名称是_____，C 与 E 生成 M 的反应类型是_____。

(2) 写出下列物质的结构简式: X: _____ Z: _____ E: _____

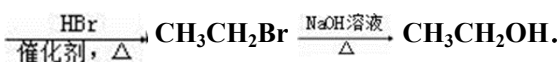
(3) C 和甲醇反应的产物可以发生聚合反应。该聚合反应的产物是: _____。

(4) 1mol G 一定条件下, 最多能与_____ mol H₂ 发生反应

(5) 写出一种符合下列要求 G 的同分异构体_____

①有碳碳叁键 ②能发生银镜反应 ③一氯取代物只有 2 种

(6) 1, 3 - 丙二醇是重要的化工物质, 请设计由乙醇合成它的流程图_____, 合成路线流程图示例如下: $\text{CH}_2=\text{CH}_2$



19、随着时代的发展, 绿色环保理念越来越受到大家的认同, 变废为宝是我们每一位公民应该养成的意识。某同学尝试用废旧的铝制易拉罐作为原材料、采用“氢氧化铝法”制取明矾晶体并进行一系列的性质探究。

制取明矾晶体主要涉及到以下四个步骤:

第一步: 铝制品的溶解。取一定量铝制品, 置于 250mL 锥形瓶中, 加入一定浓度和体积的强碱溶液, 水浴加热(约 93℃), 待反应完全后(不再有氢气生成), 趁热减压抽滤, 收集滤液于 250mL 烧杯中;

第二步: 氢氧化铝沉淀的生成。将滤液重新置于水浴锅中, 用 3 mol/L H₂SO₄ 调节滤液 pH 至 8~9, 得到不溶性白色絮凝状 Al(OH)₃, 减压抽滤得到沉淀;

第三步: 硫酸铝溶液的生成。将沉淀转移至 250mL 烧杯中, 边加热边滴入一定浓度和体积的 H₂SO₄ 溶液;

第四步: 硫酸铝钾溶液的形成。待沉淀全部溶解后加入一定量的固体 K₂SO₄

，将得到的饱和澄清溶液冷却降温直至晶体全部析出，减压抽滤、洗涤、抽干，获得产品明矾晶体 $[KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O]$ ， $M=474g/mol$ 。

回答下列问题：

(1)第一步铝的溶解过程中涉及到的主要反应的离子方程式为_____

(2)为了加快铝制品的溶解，应该对铝制品进行怎样的预处理：_____

(3)第四步操作中，为了保证产品的纯度，同时又减少产品的损失，应选择下列溶液中的___(填选项字母)进行洗涤，实验效果最佳。

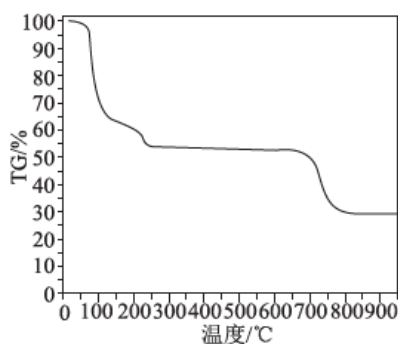
A. 乙醇 B. 饱和 K_2SO_4 溶液 C. 蒸馏水 D. 1:1 乙醇水溶液

(4)为了测定所得明矾晶体的纯度，进行如下实验操作：准确称取明矾晶体试样 4.0g 于烧杯中，加入 50mL 1mol/L 盐酸进行溶解，将上述溶液转移至 100mL 容量瓶中，稀释至刻度线，摇匀；移取 25.00 mL 溶液于 250 mL 锥形瓶中，加入 30 mL 0.10mol/L EDTA-2Na 标准溶液，再滴加几滴 2D 二甲酚橙，此时溶液呈黄色；经过后续一系列操作，最终用 0.20 mol/L 锌标准溶液滴定至溶液由黄色变为紫红色，达到滴定终点时，共消耗 5.00 mL 锌标准溶液。滴定原理为 $H_2Y^{2-} + Al^{3+} \rightarrow AlY^- + 2H^+$ ， $H_2Y^{2-}(\text{过量}) + Zn^{2+} \rightarrow ZnY^{2-} + 2H^+$ (注： H_2Y^{2-} 表示 EDTA-2Na 标准溶液离子)。则所得明矾晶体的纯度为_____ %。

(5)明矾除了可以用作人们熟悉的净水剂之外，还常用作部分食品的膨松剂，例如油条(饼)的制作过程需要加入一定量的明矾，请简述明矾在面食制作过程作膨松剂的原理：_____

(6)为了探究明矾晶体的结晶水数目及分解产物，在 N_2 气流中进行热分解实验，得到明矾晶体的热分解曲线如图所示

(TG%代表的是分解后剩余固体质量占样品原始质量的百分率，失重百分率 = $\frac{\text{挥发掉的质量}}{\text{样品原始质量}} \times 100\%$)：



根据 TG 曲线出现的平台及失重百分率，30~270°C 范围内，失重率约为 45.57%，680~810°C 范围内，失重百分率约为 25.31%，总失重率约为 70.88%，请分别写出所涉及到的 30~270°C、680~810°C 温度范围内这两个阶段的热分解方程式：_____、_____

20、I 四溴化钛 ($TiBr_4$) 可用作橡胶工业中烯烃聚合反应的催化剂。已知 $TiBr_4$ 常温下为橙黄色固体，熔点为 38.3°C，沸点为 233.5°C，具有潮解性且易发生水解。实验室利用反应 $TiO_2 + C + 2Br_2 \xrightarrow{\text{高温}} TiBr_4 + CO_2$ 制备 $TiBr_4$ 的装置如图所示。回答下列问题：

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/156045055135011010>