

# 宁夏银川市第一中学 2025 届高考仿真卷化学试题

## 注意事项

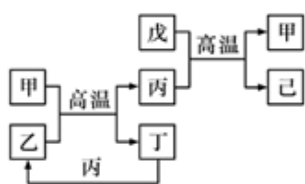
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

## 一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、铊(Tl)与铝同族。Ti<sup>3+</sup>在酸性溶液中就能发生反应： $Ti^{3+}+2Ag=Ti^{+}+2Ag^{+}$ 。下列推断错误的是

- A. Tl<sup>+</sup>的最外层有 1 个电子
- B. Tl 能形成+3 价和+1 价的化合物
- C. 酸性溶液中 Ti<sup>3+</sup>比 Ti<sup>+</sup>氧化性强
- D. Tl<sup>+</sup>的还原性比 Ag 弱

2、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

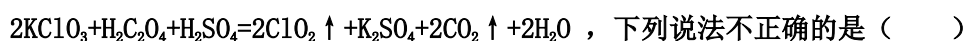


- A. W 的原子序数是 Z 的两倍，金属性强于 Z
- B. W 元素在周期表中的位置是第四周期 VIII 族
- C. 丙属于两性氧化物
- D. 等物质的量的甲和戊完全溶于稀硝酸，消耗的 HNO<sub>3</sub> 的量一定相等

3、PbO<sub>2</sub> 在酸性溶液中能将 Mn<sup>2+</sup>氧化成 MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>，本身被还原为 Pb<sup>2+</sup>，取一支试管，加入适量 PbO<sub>2</sub> 固体和适量的稀 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 后滴入 2mL 1mol/L MnSO<sub>4</sub> 溶液。下列说法错误的是（ ）

- A. 上述实验中不能用盐酸代替硫酸
- B. 将试管充分振荡后静置，溶液颜色变为紫色
- C. 在酸性条件下，PbO<sub>2</sub> 的氧化性比 MnO<sub>4</sub><sup>-</sup> 的氧化性强
- D. 若硫酸锰充分反应，消耗 PbO<sub>2</sub> 的物质的量为 0.01mol

4、ClO<sub>2</sub> 是一种消毒杀菌效率高、二次污染小的水处理剂。实验室可通过以下反应制得 ClO<sub>2</sub>：



- A. KClO<sub>3</sub> 在反应中得电子
- B. ClO<sub>2</sub> 是还原产物

C.  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 在反应中被氧化 D.  $1\text{molKClO}_3$ 参加反应有  $2\text{mole}^-$ 转移

5、一定条件下，下列单质与水反应不产生氢气的是( )

A.  $\text{Cl}_2$  B. Fe C. Na D. C

6、下列反应中，被氧化的元素和被还原的元素相同的是

A.  $4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$  B.  $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$   
C.  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$  D.  $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$

7、a、b、c、d 四种短周期元素在周期表中分布如图所示，下列说法正确的是 ( )

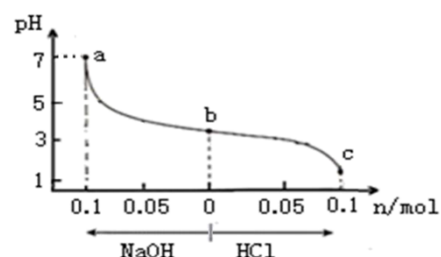


- A. 若四种元素均为主族元素，则 d 元素的原子半径最大  
B. 若 b 最外层电子占据三条轨道，则 a 的单质可用于冶炼金属  
C. 若 a 为非金属元素，则 c 的气态氢化物的水溶液可能呈碱性  
D. 若 a 最外层有两个未成对电子，则 d 的单质常温下不可能为气体

8、在给定条件下，下列选项所示的物质间转化均能实现的是( )



A.  $\text{Cu}_2\text{S}(\text{s}) \xrightarrow[\text{煅烧}]{\text{O}_2(\text{g})} \text{Cu}(\text{s}) \xrightarrow[\text{点燃}]{\text{Cl}_2(\text{g})} \text{CuCl}_2(\text{s})$   
B.  $\text{SiO}_2(\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}(\text{l})} \text{H}_2\text{SiO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{NaOH}(\text{aq})} \text{Na}_2\text{SiO}_3(\text{aq})$   
C.  $\text{Fe}(\text{s}) \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2\text{O}(\text{g})} \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3(\text{aq})$   
D.  $\text{NaCl}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{NH}_3(\text{g}), \text{CO}_2(\text{g})} \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq})} \text{NaOH}(\text{aq})$

9、常温下，将  $1.0\text{L X mol/L CH}_3\text{COOH}$  溶液与  $0.1\text{mol NaOH}$  固体混合充分反应，再向该混合溶液中通入  $\text{HCl}$  气体或加入  $\text{NaOH}$  固体(忽略体积和温度变化)，溶液 pH 随通入(或加入)物质的物质的量的变化如图所示。下列说法正确的是

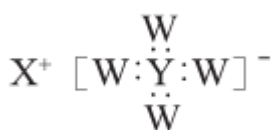


- A.  $X < 0.1$   
B. b→a 过程中，水的电离程度逐渐增大  
C.  $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 10^{-8}/(X-0.1)$   
D. b→c 过程中， $c(\text{CH}_3\text{COOH})/c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$  逐渐变小

10、下列有关化学用语表示正确的是 ( )

- A. 二氧化碳分子的比例模型 
- B. 芳香烃的组成通式  $C_nH_{2n-6}$  ( $n \geq 6$ )
- C.  $^{12}C$ 、 $^{14}C$  原子结构示意图均可表示为 
- D. 羟基的电子式  $\ddot{O}:H$

11、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W、X 同主族，Y 原子的最外层电子数等于 X 原子的电子总数，Z 原子的电子总数等于 W、X、Y 三种原子的电子数之和，Z 的最高价氧化物对应水化物的化学式为  $H_nZO_{2n+2}$ 。W、X、Y 三种元素形成的一种化合物的结构如下图所示。下列说法错误的是



- A. W 的最高正价和最低负价的代数和为 0
- B. W 的简单离子半径可能大于 X 的简单离子半径
- C. Y 的最高价氧化物对应的水化物属于弱碱
- D. Z 的单质的水溶液需保存在棕色试剂瓶中

12、把图 2 中的物质补充到图 1 中，可得到一个完整的氧化还原型离子方程式(未配平)。

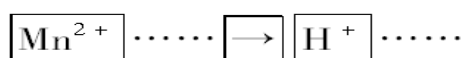


图1

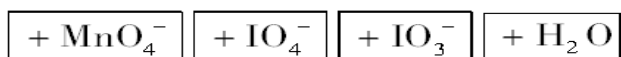


图2

对该氧化还原反应型离子方程式，说法不正确的是 ( )

- A.  $IO_4^-$  作氧化剂具有氧化性
- B. 氧化剂和还原剂的物质的量之比为 5 : 2
- C. 若有  $2mol Mn^{2+}$  参加反应时则转移  $10mol$  电子
- D. 氧化性:  $MnO_4^- > IO_4^-$

13、氰氨化钙是一种重要的化工原料，其制备的化学方程式为:  $CaCO_3 + 2HCN = CaCN_2 + CO \uparrow + H_2 \uparrow + CO_2 \uparrow$ ，下列说法正确的是

- A.  $CO$  为氧化产物， $H_2$  为还原产物
- B.  $CaCN_2$  含有共价键，属于共价化合物
- C.  $HCN$  既是氧化剂又是还原剂
- D. 每消耗  $10g CaCO_3$  生成  $2.24L CO_2$

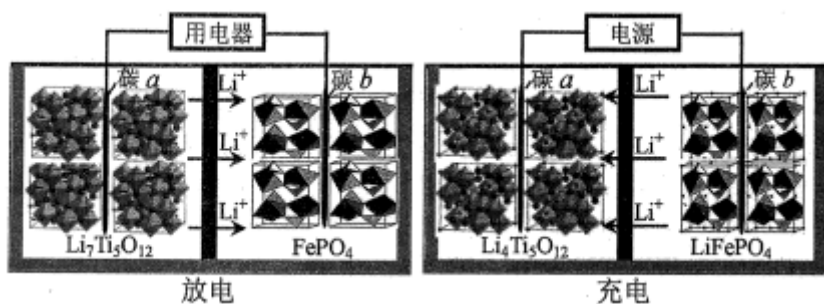
14、可确定乙二醇分子是否有极性的实验是

- A. 测定沸点
- B. 测静电对液流影响
- C. 测定蒸气密度
- D. 测标准状况下气体摩尔体积

15、已知  $C_3N_4$  晶体很可能具有比金刚石更大的硬度,且原子间以单键结合。下列有关  $C_3N_4$  晶体的说法中正确的是( )

- A.  $C_3N_4$  晶体是分子晶体
- B.  $C_3N_4$  晶体中 C—N 键的键长比金刚石中的 C—C 键的键长长
- C.  $C_3N_4$  晶体中 C、N 原子个数之比为 4 : 3
- D.  $C_3N_4$  晶体中粒子间通过共价键相结合

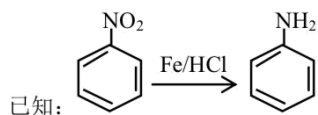
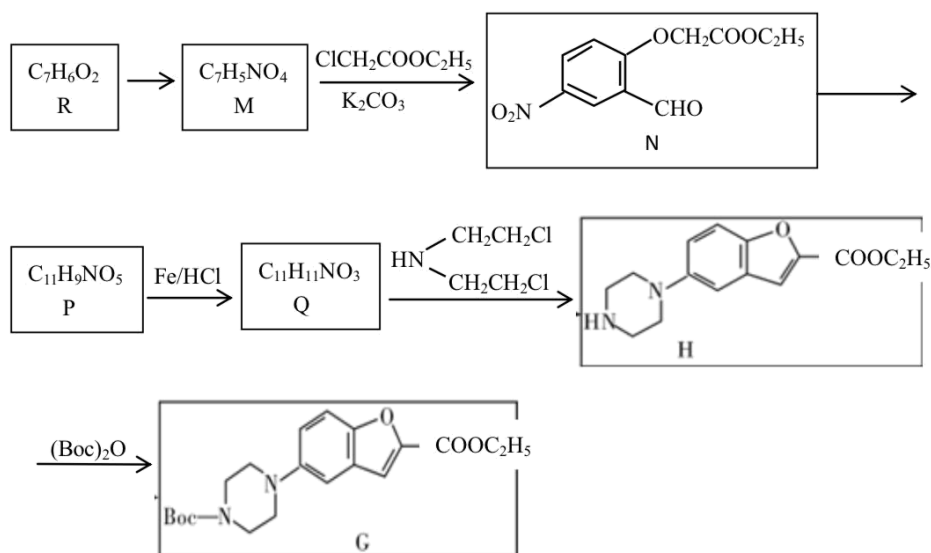
16、科研工作者利用  $Li_4Ti_5O_{12}$  纳米材料与  $LiFePO_4$  作电极组成可充放电电池,其工作原理如图所示。下列说法正确的是( )



- A. 放电时, 碳 a 电极为正极, 电子从 b 极流向 a 极
- B. 电池总反应为  $Li_7Ti_5O_{12} + FePO_4 = Li_4Ti_5O_{12} + LiFePO_4$
- C. 充电时, a 极反应为  $Li_4Ti_5O_{12} + 3Li^+ + 3e^- = Li_7Ti_5O_{12}$
- D. 充电时, b 电极连接电源负极, 发生还原反应

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、化合物 G 是合成抗心律失常药物决奈达隆的一种中间体, 可通过以下方法合成:

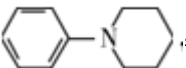


请回答下列问题:

- (1) R 的名称是\_\_\_\_\_；N 中含有的官能团数目是\_\_\_\_\_。
- (2) M→N 反应过程中  $K_2CO_3$  的作用是\_\_\_\_\_。
- (3) H→G 的反应类型是\_\_\_\_\_。
- (4) H 的分子式\_\_\_\_\_。
- (5) 写出 Q→H 的化学方程式：\_\_\_\_\_。
- (6) T 与 R 组成元素种类相同，符合下列条件 T 的同分异构体有\_\_\_\_\_种。

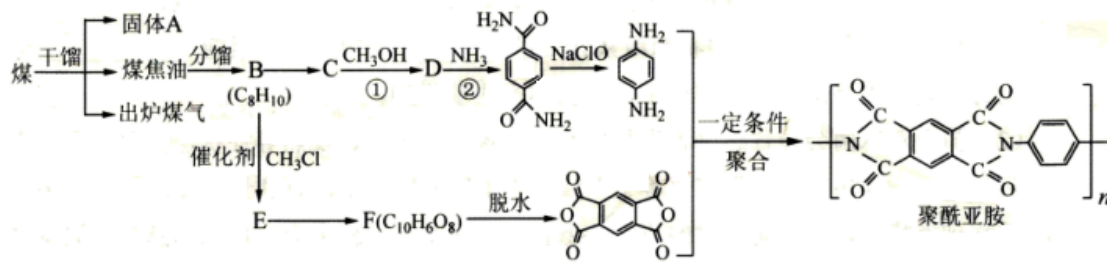
①与 R 具有相同官能团；②分子中含有苯环；③T 的相对分子质量比 R 多 14

其中在核磁共振氢谱上有 5 组峰且峰的面积比为 1:1:2:2:2 的结构简式有\_\_\_\_\_。

(7) 以 1, 5-戊二醇( $HO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$ ) 和苯为原料(其他无机试剂自选)合成 ，设计合成路线：

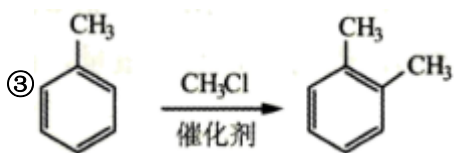
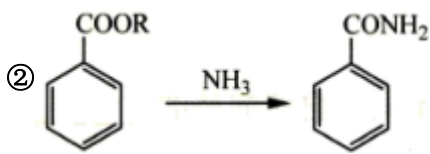
\_\_\_\_\_。

18、聚酰亚胺是综合性能最佳的有机高分子材料之一，已广泛应用在航空、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\_\_\_。

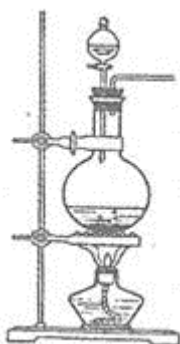
①核磁共振氢谱显示四种不同化学环境的氢，其峰面积之比为 2: 2: 1: 1

②能与 NaOH 溶液反应，1molX 最多消耗 4molNaOH

③能发生水解反应，其水解产物之一能与 FeCl<sub>3</sub> 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\_\_\_\_\_。

19、实验室常用 MnO<sub>2</sub> 与浓盐酸反应制备 Cl<sub>2</sub>(反应装置如图所示)



(1)制备实验开始时，先检查装置气密性，接下来的操作依次是\_\_\_\_\_ (填序号)

A. 往烧瓶中加入 MnO<sub>2</sub> 粉末      B. 加热      C. 往烧瓶中加入浓盐酸

(2)制备反应会因盐酸浓度下降而停止.为测定已分离出过量 MnO<sub>2</sub> 后的反应残余液中盐酸的浓度，探究小组提出下列实验方案：

甲方案：与足量 AgNO<sub>3</sub> 溶液反应，称量生成的 AgCl 质量。

乙方案：采用酸碱中和滴定法测定。

丙方案：与已知量 CaCO<sub>3</sub>(过量)反应，称量剩余的 CaCO<sub>3</sub> 质量。

丁方案：与足量 Zn 反应，测量生成的 H<sub>2</sub> 体积。

继而进行下列判断和实验：判定甲方案不可行，理由是\_\_\_\_\_。

(3)进行乙方案实验：准确量取残余清液稀释一定倍数后作为试样。

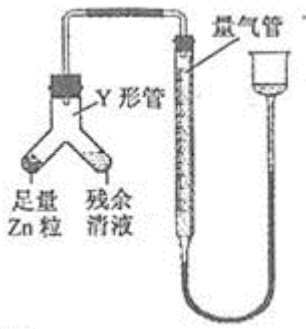
a.量取试样 20.00 mL，用 0.1000 mol·L<sup>-1</sup>NaOH 标准溶液滴定，消耗 22.00mL，该次滴定测得试样中盐酸浓度为 \_\_\_\_\_ mol·L<sup>-1</sup>

b.平行滴定后获得实验结果。

采用此方案还需查阅资料知道的数据是：\_\_\_\_\_。

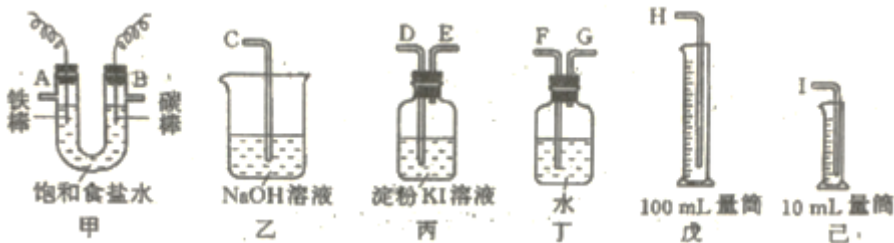
(4)丙方案的实验发现，剩余固体中含有 MnCO<sub>3</sub>，说明碳酸钙在水中存在\_\_\_\_\_，测定的结果会 \_\_\_\_\_ (填“偏大”、“偏小”或“准确”)

(5)进行丁方案实验：装置如图所示(夹持器具已略去)



- ①使 Y 形管中的残余清液与锌粒反应的正确操作是将\_\_\_\_\_转移到\_\_\_\_\_中。
- ②反应完毕，每间隔 1 分钟读取气体体积，气体体积逐次减小，直至不变。气体体积逐次减小的原因是\_\_\_\_\_ (排除仪器和实验操作的影响因素)。

20、用如图所示仪器，设计一个实验装置，用此装置电解饱和食盐水，并测定阴极气体的体积（约 6mL）和检验阳极气体的氧化性。



- (1) 必要仪器装置的接口字母顺序是：A 接\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_接\_\_\_\_\_；B 接\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_接\_\_\_\_\_。
- (2) 电路的连接是：碳棒接电源的\_\_\_\_\_极，电极反应方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 能说明阳极气体具有氧化性的实验现象是\_\_\_\_\_，有关离子方程式是\_\_\_\_\_；最后尾气被吸收的离子方程式是\_\_\_\_\_。
- (4) 如果装入的饱和食盐水体积为 50mL（假定电解前后溶液体积不变），当测得的阴极气体为 5.6mL（标准状况）时停止通电，则另一极实际上可收集到气体\_\_\_\_\_（填“<”、“>”或“=”）5.6mL，理由是\_\_\_\_\_。

21、铜生锈会生成铜绿 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ ，铜绿受热易分解，化学方程式为： $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 。

(1)部分锈蚀成铜绿的铜片隔绝空气加热，完全反应后固体质量减少了 9.3g，则生锈的铜片中铜绿的质量为\_\_\_\_\_g

(2)将 35g 表面已锈蚀成铜绿 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ 的铜片投入 100mL 一定浓度的硝酸中；充分反应后，硝酸被还原成  $\text{NO}_2$  和  $\text{NO}$ ，测得反应后溶液 PH 值为 1。往反应后的溶液中加入过量的  $\text{NaOH}$  溶液，滤出沉淀，洗涤，干燥后得到 39.2g 蓝色固体。(假设反应前后溶液的体积不变)

- ①已锈蚀的铜片中的铜元素的质量分数为\_\_\_\_\_。(保留两位小数)
- ②铜片中单质铜的物质的量为\_\_\_\_\_mol。
- (3)若生成  $\text{NO}_2$  和  $\text{NO}$  混合气体共 a L(S.P.T)。
- ①求 a 的取值范围(写出详细解答过程)\_\_\_\_\_。

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/717011155014010005>