

## 2025 届宜丰中学高三第四次模拟考试化学试卷

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)

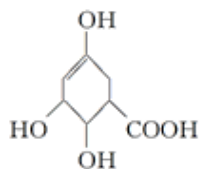
1、室温下, 对于  $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的氨水, 下列判断正确的是

- A. 与  $\text{AlCl}_3$  溶液反应发生的离子方程式为  $\text{Al}^{3+}+3\text{OH}^-=\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$
- B. 用  $\text{HNO}_3$  溶液完全中和后, 溶液不显中性
- C. 加水稀释后, 溶液中  $c(\text{NH}_4^+)\cdot c(\text{OH}^-)$  变大
- D.  $1\text{L}0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的氨水中有  $6.02\times 10^{22}$  个  $\text{NH}_4^+$

2、短周期元素 X、Y、Z、M 的原子序数依次增大, 元素 X 的一种高硬度单质是宝石,  $\text{Y}^{2+}$  电子层结构与氖相同, Z 的质子数为偶数, 室温下 M 单质为淡黄色固体, 下列有关说法不正确的是( )

- A. 原子半径:  $\text{M}<\text{Z}<\text{Y}$
- B. Y 的单质起火燃烧时可用泡沫灭火剂灭火
- C. 可用  $\text{XM}_2$  洗涤熔化过 M 的试管
- D. 最高价氧化物对应水化物的酸性:  $\text{M}>\text{Z}$

3、莽草酸结构简式如图, 有关说法正确的是



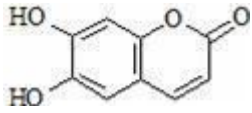
莽草酸

- A. 分子中含有 2 种官能团
- B.  $1\text{mol}$  莽草酸与  $\text{Na}$  反应最多生成  $4\text{mol}$  氢气
- C. 可与乙醇、乙酸反应, 且反应类型相同
- D. 可使溴的四氯化碳溶液、酸性高锰酸钾溶液褪色, 且原理相同

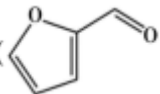
4、下列关于糖类的说法正确的是

- A. 所有糖类物质都有甜味, 但不一定都溶于水
- B. 葡萄糖和果糖性质不同, 但分子式相同
- C. 蔗糖和葡萄糖都是单糖
- D. 摄入人体的纤维素在酶的作用下能水解为葡萄糖

5、瑞香素具有消炎杀菌作用, 结构如图所示, 下列叙述正确的是



- A. 与稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  混合加热不反应  
 B. 不能使酸性高锰酸钾溶液褪色  
 C. 1mol 瑞香素最多能与 3mol  $\text{Br}_2$  发生反应  
 D. 1mol 瑞香素与足量的  $\text{NaOH}$  溶液发生反应时, 消耗  $\text{NaOH}$  3mol

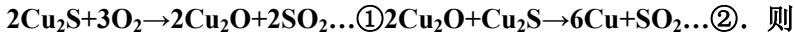
6、关于化合物 2-呋喃甲醛 () 下列说法不正确的是

- A. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色  
 B. 含有三种官能团  
 C. 分子式为  $\text{C}_5\text{H}_4\text{O}_2$   
 D. 所有原子一定不共平面

7、室温下, 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是( )

- A.  $\text{pH}=2$  的溶液:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$   
 B.  $c(\text{NaAlO}_2)=0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的溶液:  $\text{K}^+$ 、 $\text{OH}^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$   
 C.  $K_w/c(\text{OH}^-)=0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的溶液:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{SiO}_3^{2-}$ 、 $\text{ClO}^-$   
 D.  $c(\text{Fe}^{3+})=0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的溶液:  $\text{Al}^{3+}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{MnO}_4^-$ 、 $\text{SCN}^-$

8、黄铜矿 ( $\text{CuFeS}_2$ ) 是提取铜的主要原料, 其煅烧产物  $\text{Cu}_2\text{S}$  在  $1200^\circ\text{C}$  高温下继续反应:

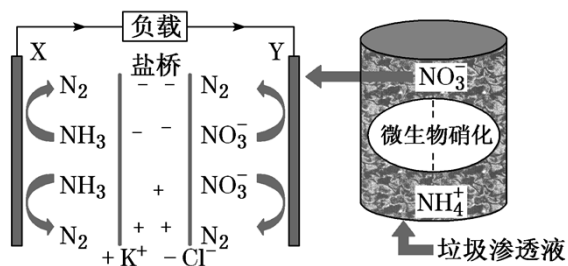


- A. 反应①中还原产物只有  $\text{SO}_2$   
 B. 反应②中  $\text{Cu}_2\text{S}$  只发生了氧化反应  
 C. 将 1 mol  $\text{Cu}_2\text{S}$  冶炼成 2mol  $\text{Cu}$ , 需要  $\text{O}_2$  1mol  
 D. 若 1mol  $\text{Cu}_2\text{S}$  完全转化为 2mol  $\text{Cu}$ , 则转移电子数为  $2N_A$

9、能正确表示下列反应离子方程式的是

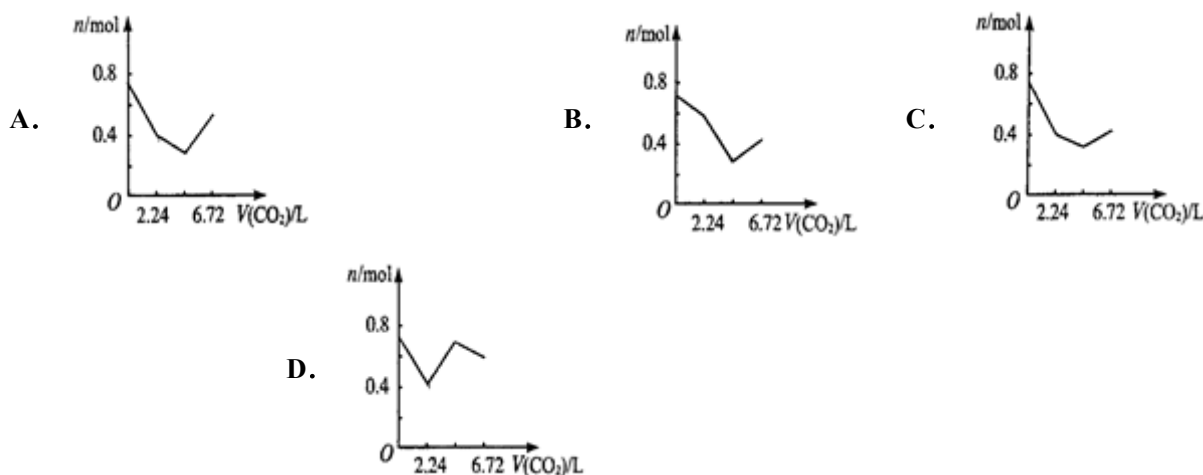
- A. 用惰性电极电解熔融氯化钠:  $2\text{Cl}^-+2\text{H}_2\text{O}=\text{Cl}_2\uparrow+\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$   
 B. 硫酸溶液中加入足量氢氧化钡溶液:  $\text{Ba}^{2+}+\text{OH}^-+\text{H}^++\text{SO}_4^{2-}=\text{BaSO}_4\downarrow+\text{H}_2\text{O}$   
 C.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  溶液中加入过量的  $\text{HI}$  溶液:  $2\text{Fe}^{3+}+2\text{I}^-=2\text{Fe}^{2+}+\text{I}_2$   
 D.  $\text{NaNO}_2$  溶液中加入酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液:  $2\text{MnO}_4^-+5\text{NO}_2^-+6\text{H}^+=2\text{Mn}^{2+}+5\text{NO}_3^-+3\text{H}_2\text{O}$

10、十九大报告中提出要“打赢蓝天保卫战”, 意味着对污染防治比过去要求更高。某种利用垃圾渗透液实现发电、环保二位一体结合的装置示意图如下, 当该装置工作时, 下列说法正确的是

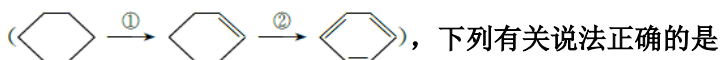


- A. 盐桥中  $\text{Cl}^-$  向 Y 极移动
- B. 电路中流过  $7.5 \text{ mol}$  电子时，共产生标准状况下  $\text{N}_2$  的体积为  $16.8 \text{ L}$
- C. 电流由 X 极沿导线流向 Y 极
- D. Y 极发生的反应为  $2\text{NO}_3^- + 10\text{e}^- + 6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{N}_2\uparrow + 12\text{OH}^-$ ，周围 pH 增大

11、向含有  $0.2 \text{ mol}$  氢氧化钠和  $0.1 \text{ mol}$  氢氧化钙的溶液中，持续稳定地通入二氧化碳气体，通入气体为  $6.72 \text{ L}$ （标准状况）时，立即停止，则这一过程中，溶液中离子数目与通入二氧化碳气体体积的关系正确的是（不考虑气体的溶解）



12、科学家通过实验发现环己烷在一定条件下最终可以生成苯，从而增加苯及芳香族化合物的产量



- A. ①②两步反应都属于加成反应
- B. 环己烯的链状同分异构体超过 10 种(不考虑立体异构)
- C. 环己烷、环己烯、苯均易溶于水和乙醇
- D. 环己烷、环己烯、苯均不能使酸性高锰酸钾溶液褪色

13、已知还原性  $\text{I}^- > \text{Fe}^{2+} > \text{Br}^-$ ，在只含有  $\text{I}^-$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Br}^-$  溶液中通入一定量的氯气，关于所得溶液离子成分分析正确的是（不考虑  $\text{Br}_2$ 、 $\text{I}_2$  和水的反应）（ ）

- A.  $\text{I}^-$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cl}^-$
- B.  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Br}^-$
- C.  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cl}^-$
- D.  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{Cl}^-$

14、下列各组物质混合后，再加热蒸干并在  $300^\circ\text{C}$  时充分灼烧至质量不变，最终可能得到纯净物的是

- A. 向  $\text{FeSO}_4$  溶液中通入  $\text{Cl}_2$
- B. 向  $\text{KI}$  和  $\text{NaBr}$  混合溶液中通入  $\text{Cl}_2$
- C. 向  $\text{NaAlO}_2$  溶液中加入  $\text{HCl}$  溶液
- D. 向  $\text{NaHCO}_3$  溶液中加入  $\text{Na}_2\text{O}_2$  粉末

15、下列离子方程式书写错误的是( )

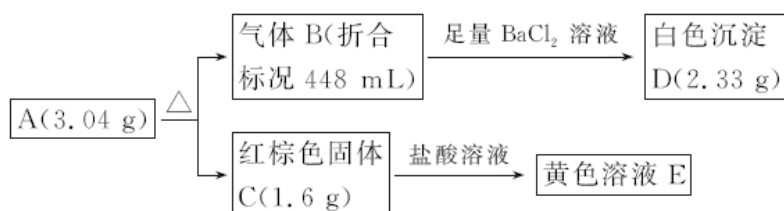
- A. 铝粉投入到  $\text{NaOH}$  溶液中:  $2\text{Al} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{OH}^- = 2\text{AlO}_2^- + 3\text{H}_2\uparrow$
- B.  $\text{Al}(\text{OH})_3$  溶于  $\text{NaOH}$  溶液中:  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- C.  $\text{FeCl}_2$  溶液中通入  $\text{Cl}_2$ :  $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
- D.  $\text{AlCl}_3$  溶液中加入足量的氨水:  $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3$

16、下列说法中正确的是( )

- A. 生物炼铜指的是在某些具有特殊本领的细菌的体内, 铜矿石中的杂质元素可以被转化为铜元素, 从而可以提高铜矿石冶炼的产率
- B. 铁在  $\text{NaOH}$  和  $\text{NaNO}_2$  混合溶液中发蓝、发黑, 使铁表面生成一层致密的氧化膜, 可防止钢铁腐蚀
- C. 已知锶( $\text{Sr}$ )为第五周期 IIA 族元素, 则工业上常通过电解熔融  $\text{SrCl}_2$  制锶单质, 以  $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  制取无水  $\text{SrCl}_2$  一定要在无水氯化氢气流中加热至  $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  失水恒重
- D. 硫比较活泼, 自然界中不能以游离态存在

二、非选择题(本题包括 5 小题)

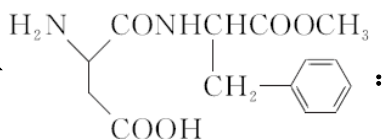
17、为确定某盐 A(仅含三种元素)的组成, 某研究小组按如图流程进行了探究:

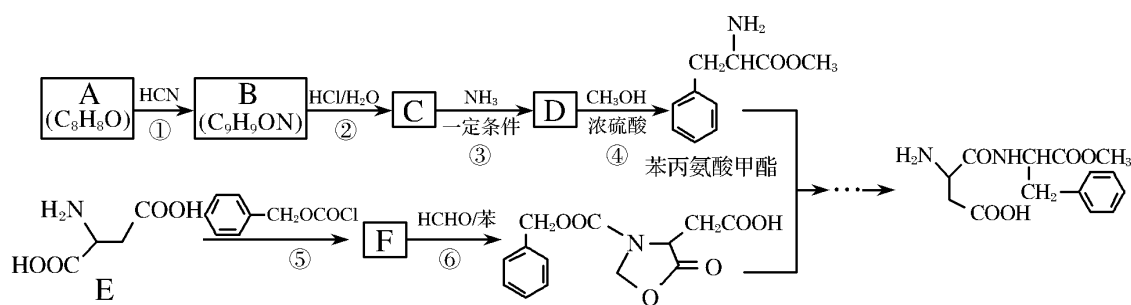


请回答:

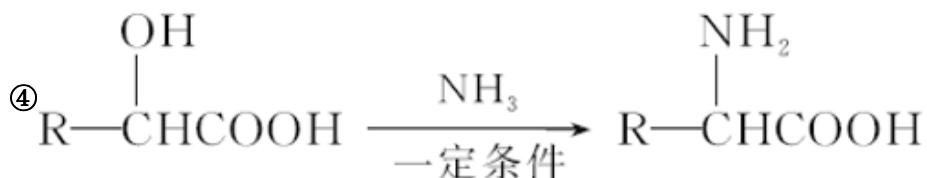
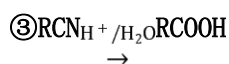
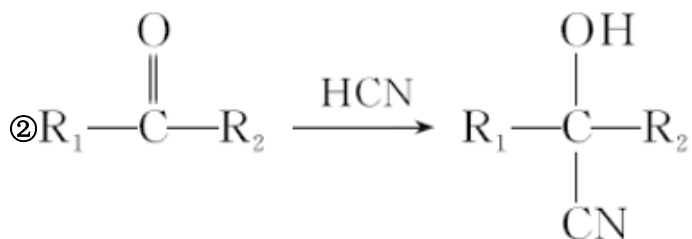
- (1) A 的化学式为\_\_\_\_\_。
- (2) 固体 C 与稀盐酸反应的离子方程式是\_\_\_\_\_。
- (3) A 加热条件下分解的化学方程式为\_\_\_\_\_。

18、某研究小组按下列路线合成甜味剂阿斯巴甜





已知：①芳香化合物 A 能发生银镜反应，核磁共振氢谱显示有 5 种不同化学环境的氢原子；



回答下列问题：

(1) F 的结构简式是\_\_\_\_\_。

(2) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 化合物 A 的官能团是羟基
- B. 化合物 B 可发生消去反应
- C. 化合物 C 能发生加成反应
- D. 化合物 D 可发生加聚反应

(3) 写出阿斯巴甜与足量 NaOH 水溶液充分反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。

(4) 写出同时符合下列条件的 D 的同分异构体的结构简式：\_\_\_\_\_。

①有三种化学环境不同的氢原子；②含苯环的中性物质。

(5) 参照上述合成路线，设计一条由甲醛为起始原料制备氨基乙酸的合成路线\_\_\_\_\_。

19、设计一个方案，在用廉价的原料和每种原料只用一次的前提下，分三步从含有  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$  和  $\text{NO}_3^-$  的废液中，把  $\text{Fe}^{3+}$  转化为绿矾回收，把  $\text{Cu}^{2+}$  转化为 Cu 回收，各步反应加入的原料依次是\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_。各步反应的离子方程式是：

(1) \_\_\_\_\_；

(2) \_\_\_\_\_;

(3) \_\_\_\_\_。

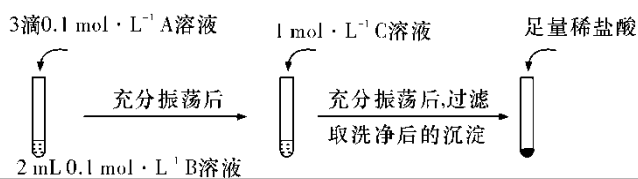
20、某小组同学探究物质的溶解度大小与沉淀转化方向之间的关系。

(查阅资料)

物质	BaSO <sub>4</sub>	BaCO <sub>3</sub>	AgI	AgCl
溶解度/g (20℃)	$2.4 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-4}$

(实验探究)

(一) 探究 BaCO<sub>3</sub> 和 BaSO<sub>4</sub> 之间的转化, 实验操作如下所示:



	试剂 A	试剂 B	试剂 C	加入盐酸后的现象
实验 I				
实验 II	BaCl <sub>2</sub>			
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	.....		
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	有少量气泡产生, 沉淀部分溶解		

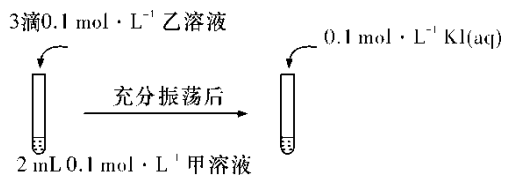
(1) 实验 I 说明 BaCO<sub>3</sub> 全部转化为 BaSO<sub>4</sub>, 依据的现象是加入稀盐酸后, \_\_\_\_\_。

(2) 实验 II 中加入稀盐酸后发生反应的离子方程式是\_\_\_\_\_。

(3) 实验 II 说明沉淀发生了部分转化, 结合 BaSO<sub>4</sub> 的沉淀溶解平衡解释原因: \_\_\_\_\_。

(二) 探究 AgCl 和 AgI 之间的转化。

(4) 实验 III: 证明 AgCl 转化为 AgI。



甲溶液可以是\_\_\_\_\_ (填字母代号)。

a AgNO<sub>3</sub> 溶液    b NaCl 溶液    c KI 溶液

(5) 实验 IV: 在试管中进行溶液间反应时, 同学们无法观察到 AgI 转化为 AgCl, 于是又设计了如下实验 (电压表读数:  $a > c > b > 0$ )。

装置	步骤	电压表读数
i.按图连接装置并加入试剂，闭合 K	a	
ii.向 B 中滴入 AgNO <sub>3</sub> (aq)，至沉淀完全	b	
iii.再向 B 中投入一定量 NaCl (s)	c	
iv.重复 i，再向 B 中加入与iii等量的 NaCl (s)	a	

注：其他条件不变时，参与原电池反应的氧化剂（或还原剂）的氧化性（或还原性）越强，原电池的电压越大；离子的氧化性（或还原性）强弱与其浓度有关。

①查阅有关资料可知，Ag<sup>+</sup>可氧化 I<sup>-</sup>，但 AgNO<sub>3</sub> 溶液与 KI 溶液混合总是得到 AgI 沉淀，原因是氧化还原反应速率 \_\_\_\_\_（填“大于”或“小于”）沉淀反应速率。设计（-）石墨（s）|I<sup>-</sup>（aq）||Ag<sup>+</sup>（aq）|石墨（s）（+）原电池（使用盐桥阻断 Ag<sup>+</sup>与 I<sup>-</sup>的相互接触）如上图所示，则该原电池总反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

②结合信息，解释实验IV中 b<a 的原因：\_\_\_\_\_。

③实验IV的现象能说明 AgI 转化为 AgCl，理由是\_\_\_\_\_。

（实验结论）溶解度小的沉淀容易转化为溶解度更小的沉淀，反之则不易；溶解度差别越大，由溶解度小的沉淀转化溶解度较大的沉淀越难实现。

21、某兴趣小组研究亚硝酸钠，查阅下列资料，试根据信息回答下列问题。

药品	NaNO <sub>2</sub> (亚硝酸钠)
性质	1.在酸性溶液中有较强氧化性，能将 Fe <sup>2+</sup> 氧化成 Fe <sup>3+</sup> ； 2.AgNO <sub>2</sub> 是一种难溶于水、易溶于酸的盐。

（1）已知 NaNO<sub>2</sub> 能发生如下反应：2NaNO<sub>2</sub>+4HI=2NO↑+I<sub>2</sub>+2NaI+2H<sub>2</sub>O。请用双线桥表示电子转移的方向和数目：\_\_\_\_\_。

（2）误食 NaNO<sub>2</sub> 会导致血红蛋白中的 Fe<sup>2+</sup>转化为 Fe<sup>3+</sup> 而中毒，可服用维生素 C 解毒。下列分析错误的是\_\_ (填序号)。

A. NaNO<sub>2</sub> 被还原

B. 维生素 C 具有还原性

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/028111141017007010>