

2025 届广东省东莞市高中名校高三第二次模拟考试化学试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请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、室温下进行下列实验，根据实验操作和现象所得到的结论正确的是（ ）

选项	实验操作和现象	结论
A	向 X 溶液中滴加几滴新制氯水，振荡，再加入少量 KSCN 溶液，溶液变为红色	X 溶液中一定含有 Fe^{2+}
B	向浓度均为 $0.05\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaI、NaCl 的混合溶液中滴加少量 AgNO_3 溶液，有黄色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{AgI}) > K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$
C	向淀粉—KI 溶液中滴加几滴溴水，振荡，溶液由无色变为蓝色	Br_2 的氧化性比 I_2 的强
D	用 pH 试纸测得： CH_3COONa 溶液的 pH 约为 9， NaNO_2 溶液的 pH 约为 8	HNO_2 电离出 H^+ 的能力比 CH_3COOH 的强

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

2、下列说法正确的是

- A. Fe^{3+} 、 SCN^- 、 NO_3^- 、 Cl^- 可以大量共存
- B. 某碱溶液中通入少量 CO_2 产生白色沉淀，该碱一定是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- C. $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ 溶液和 NaHCO_3 溶液混合可以产生白色沉淀和无色气体
- D. 少量的 $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液加过量的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的离子方程式为： $\text{Mg}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- + 2\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- = 2\text{BaCO}_3 \downarrow + \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

3、常温下，电解质溶液的性质与变化是多样的，下列说法正确的是（ ）

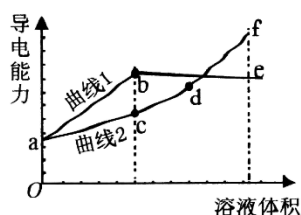
- A. pH 相同的① CH_3COONa ② NaClO ③ NaOH 三种溶液 $c(\text{Na}^+)$ 大小：①>②>③
- B. 往稀氨水中加水， $\frac{c(\text{H}^+)c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})}{c(\text{NH}_4^+)}$ 的值变小
- C. pH=4 的 H_2S 溶液与 pH=10 的 NaOH 溶液等体积混合，存在下列等式： $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + 2c(\text{S}^{2-})$
- D. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入少量 CO_2 ， ClO^- 水解程度增大，溶液碱性增强

4、关于以下科技成果，下列说法正确的是（ ）

A. 中国“人造太阳”	B. 电磁炮成功装船	C. “鲲龙”两栖飞机	D. “墨子”通信卫星
利用氘和氚发生化学核反应产生上亿度高温	电磁炮发射过程中电能转化为机械能	飞机大量使用熔点高、硬度大的铝锂合金	通讯中使用的光导纤维主要成分是单晶硅

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

5、已知通常情况下溶液中不同离子的电导率不同。现将相同浓度(1.5mol·L⁻¹)NH₃·H₂O 和 KOH 溶液分别滴入 21mL1.12mol·L⁻¹ AlCl₃ 溶液中，随溶液加入测得导电能力变化曲线如图所示，下列说法中错误的是



- A. 常温时，若上述氨水 pH=11，则 $K_b \approx 2 \times 10^{-6} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. b、c 两点对应溶液导电能力差异主要与离子电导率有关
- C. cd 段发生的反应是 $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = [\text{Al}(\text{OH})_4]^-$
- D. e、f 溶液中离子浓度： $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{K}^+)$

6、已知二甲苯的结构： (a)、 (b)、 (c) ，下列说法正确的是

- A. a 的同分异构体只有 b 和 c 两种
- B. 在三种二甲苯中，b 的一氯代物种数最多
- C. a、b、c 均能使酸性 KMnO_4 溶液、溴水发生化学反应而褪色
- D. a、b、c 中只有 c 的所有原子处于同一平面

7、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是（ ）

- A. 密闭容器中，2molSO₂ 和 1molO₂ 催化反应后分子总数大于 $2N_A$
- B. 1LpH=2 的 H₂SO₃ 溶液中含 H⁺ 的数目为 $0.01N_A$
- C. 5.6g 铁与稀硝酸反应生成 0.08molNO，转移电子数为 $0.3N_A$
- D. 6.4 g S₂ 和 S₈ 的混合物中所含硫原子数为 $0.2 N_A$

8、某电池以 K₂FeO₄ 和 Zn 为电极材料，KOH 溶液为电解质溶液。下列说法不正确的是

- A. Zn 为电池的负极，发生氧化反应

B. 电池工作时 OH^- 向负极迁移

C. 该电池放电过程中电解质溶液浓度增大

D. 正极反应式为: $2\text{FeO}_4^{2-} + 10\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$

9、W、X、Y、Z 为短周期主族元素，原子序数依次增大，W、X、Y 位于不同周期，X 的最外层电子数是电子层数的 3 倍，Y 与 Z 的原子序数之和是 X 的原子序数的 4 倍。下列说法错误的是

A. 原子半径大小顺序为: $\text{Y} > \text{Z} > \text{X} > \text{W}$

B. 简单氢化物的沸点 X 高于 Y，气态氢化物稳定性 $\text{Z} > \text{Y}$

C. W、X、Y 形成化合物的酸性一定弱于 W、X、Z 形成的化合物的酸性

D. W、Z 阴离子的还原性: $\text{W} > \text{Z}$

10、化学与生活密切相关，下列有关说法错误的是

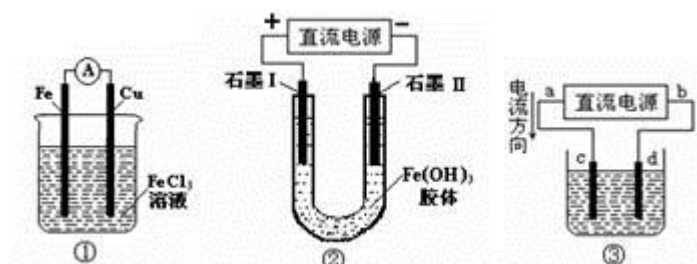
A. SO_2 和 NO_2 是主要的大气污染物

B. 大气中的 SO_2 和 CO_2 溶于水形成酸雨

C. 以液化石油气代替燃油可减少大气污染

D. 对煤燃烧后形成的烟气脱硫，目前主要用石灰法

11、关于下图所示各装置的叙述中，正确的是



A. 装置①是原电池，总反应是: $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$

B. 装置①中，铁做负极，电极反应式为: $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$

C. 装置②通电一段时间后石墨 II 电极附近溶液红褐色加深

D. 若用装置③精炼铜，则 d 极为粗铜，c 极为纯铜，电解质溶液为 CuSO_4 溶液

12、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。

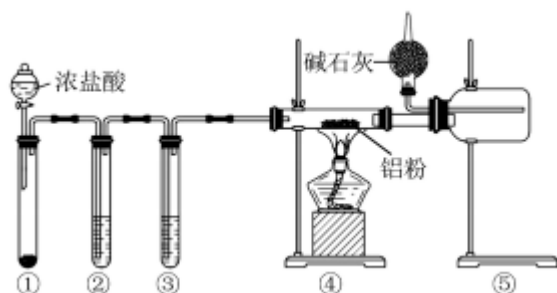
C. 由“同温度下等浓度的 Na_2CO_3 溶液比 Na_2SO_3 溶液的 pH 大”，可推知 C 比 S 的非金属性弱。

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。

13、能通过化学反应使溴水褪色的是

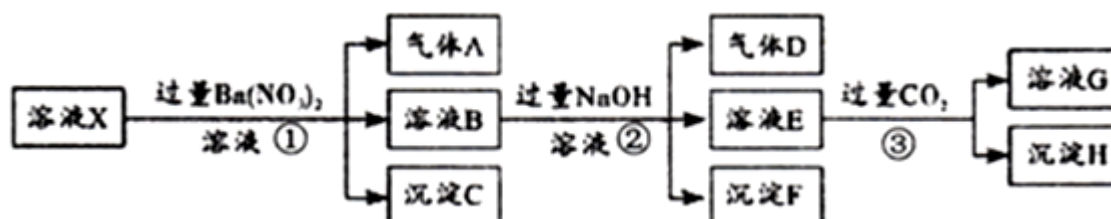
- A. 苯 B. 乙烷 C. 乙烯 D. 乙酸

14、某化学学习小组利用如图装置来制备无水 AlCl_3 (已知：无水 AlCl_3 遇水能迅速发生反应)。下列说法正确的是



- A. 装置①中的试剂可能是二氧化锰
B. 装置②、③中的试剂分别为浓硫酸、饱和食盐水
C. 点燃④处酒精灯之前需排尽装置中的空气
D. 球形干燥管中碱石灰的作用只有处理尾气

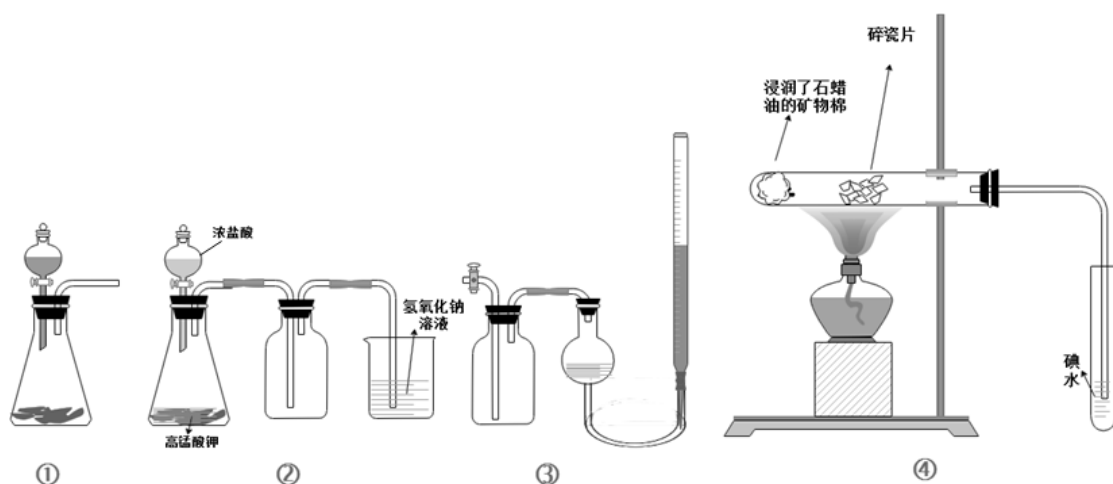
15、 $\text{pH}=0$ 的某 X 溶液中，除 H^+ 外，还可能存在 Al^{3+} 、 Fe^{2+} 、 NH_4^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 中的若干种，现取适量 X 溶液进行如下一系列实验：



下列有关判断不正确的是 ()

- A. 生成气体 A 的离子方程式为： $3\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
B. 生成沉淀 H 的离子方程式为： $\text{AlO}_2^- + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + \text{HCO}_3^-$
C. 溶液 X 中一定没有的离子仅为： CO_3^{2-} 、 Ba^{2+}
D. 溶液 X 中一定含有的离子是： H^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 NH_4^+ 、 Al^{3+}

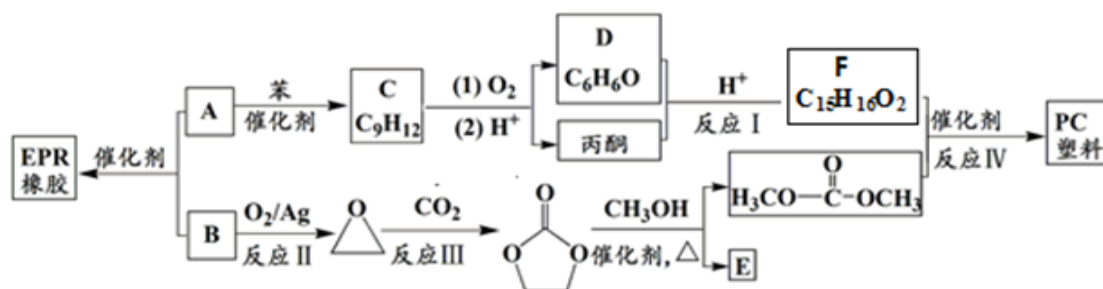
16、关于下列各实验装置的叙述中，不正确的是



- A. 装置①可用于实验室制取少量 NH_3 或 O_2
- B. 装置②可用于实验室制备 Cl_2
- C. 装置③可用从右侧管处加水的方法检验气密性
- D. 装置④中若溴水褪色则证明石蜡油分解产生乙烯

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、EPR 橡胶 ($\text{[CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{]}_n$) 和 PC 塑料 ($\text{H[O-C}_6\text{H}_4\text{-C(CH}_3\text{)}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-O-C(=O)]}_n\text{O-CH}_3$) 的合成路线如下：



- (1) A 的名称是 _____。E 的化学式为 _____。
- (2) C 的结构简式 _____。
- (3) 下列说法正确的是（选填字母） _____。
- A. 反应Ⅲ的原子利用率为 100%
- B. CH_3OH 在合成 PC 塑料的过程中可以循环利用
- C. 1 mol E 与足量金属 Na 反应，最多可生成 22.4 L H_2
- D. 反应Ⅱ为取代反应
- (4) 反应 I 的化学方程式是 _____。
- (5) 反应Ⅳ的化学方程式是 _____。
- (6) 写出满足下列条件 F 的芳香族化合物的同分异构体 _____。

①含有羟基，

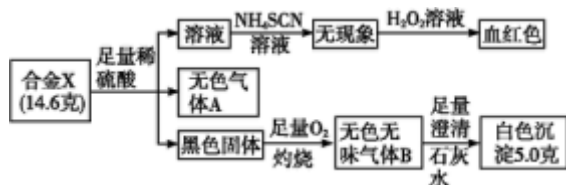
②不能使三氯化铁溶液显色,

③核磁共振氢谱为五组峰, 且峰面积之比为 1:2:2:2:1;

(7) 已知: $\text{Cyclopentadiene} \xrightarrow{(1) \text{O}_3, (2) \text{Zn, H}_2\text{O}} \begin{matrix} \text{CH}_2\text{CHO} \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2\text{CHO} \end{matrix}$, 以 D 和乙酸为起始原料合成 $\text{CH}_3\text{CO}(\text{CH}_2)_6\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 无机试剂任选, 写出合

成路线(用结构简式表示有机物, 用箭头表示转化关系, 箭头上注明反应试剂和条件) _____。

18、某合金 X 由常见的两种元素组成。为探究该合金 X 的元素组成和性质, 设计并进行如下实验:



根据上述信息, 回答下列问题:

(1) 合金 X 的化学式为_____。

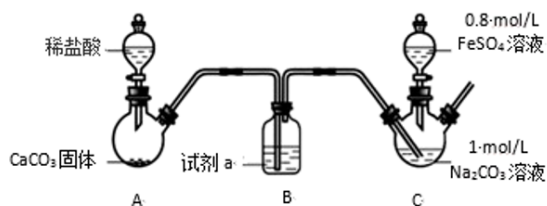
(2) 用离子方程式解释溶液中滴加 H_2O_2 后呈红色的原因: _____

(3) 写出 336 mL(标准状况) 气体 B 通入 100 mL 0.2 mol/L 的 NaOH 溶液中的化学反应方程式: _____

19、碳酸亚铁可用于制备补血剂。某研究小组制备了 FeCO_3 , 并对 FeCO_3 的性质和应用进行了探究。已知 ① FeCO_3 是白色固体, 难溶于水 ② $\text{Fe}^{2+} + 6\text{SCN}^- \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{SCN})_6^{4-}$ (无色)

I. FeCO_3 的制取(夹持装置略)

实验 i:



装置 C 中, 向 Na_2CO_3 溶液 ($\text{pH}=11.9$) 通入一段时间 CO_2 至其 pH 为 7, 滴加一定量 FeSO_4 溶液, 产生白色沉淀, 过滤、洗涤、干燥, 得到 FeCO_3 固体。

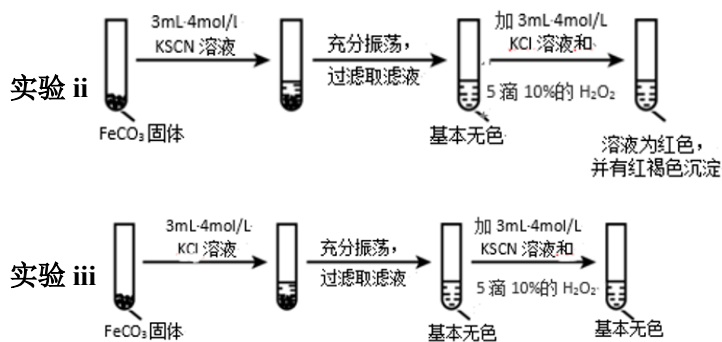
(1) 试剂 a 是_____。

(2) 向 Na_2CO_3 溶液通入 CO_2 的目的是_____。

(3) C 装置中制取 FeCO_3 的离子方程式为_____。

(4) 有同学认为 C 中出现白色沉淀之后应继续通 CO_2 , 你认为是否合理并说明理由_____。

II. FeCO_3 的性质探究



(5)对比实验 ii 和 iii，得出的实验结论是_____。

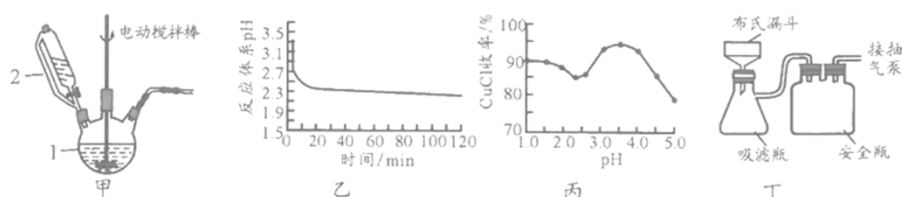
(6)依据实验 ii 的现象，写出加入 10% H_2O_2 溶液的离子方程式_____。

III. FeCO_3 的应用

(7) FeCO_3 溶于乳酸 [$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$] 能制得可溶性乳酸亚铁 ($[\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COO}]_2\text{Fe}$ ，相对分子质量 为 234) 补血剂。为测定补血剂中亚铁含量进而计算乳酸亚铁的质量分数，树德中学化学实验小组准确称 量 1.0g 补血剂，用酸性 KMnO_4 溶液滴定该补血剂，消耗 0.1000mol/L 的 KMnO_4 溶液 10.00mL，则乳酸亚铁在补血剂中的质量分数为 _____，该数值异常的原因是_____（不考虑操作不当以及试剂变质引起的误差）。

20、 CuCl 用于石油工业脱硫与脱色，是一种不溶于水和乙醇的白色粉末，在潮湿空气中可被迅速氧化。

I.实验室用 $\text{CuSO}_4\text{-NaCl}$ 混合液与 Na_2SO_3 溶液反应制取 CuCl 。相关装置及数据如下图。



回答以下问题：

(1) 甲图中仪器 1 的名称是_____；制备过程中 Na_2SO_3 过量会发生副反应生成 $[\text{Cu}(\text{SO}_3)_2]^{3-}$ ，为提高产率，仪器 2 中所加试剂应为_____（填 “A” 或 “B”）。

A、 $\text{CuSO}_4\text{-NaCl}$ 混合液 B、 Na_2SO_3 溶液

(2) 乙图是体系 pH 随时间变化关系图，写出制备 CuCl 的离子方程式_____；丙图是产率随 pH 变化关系图，实验过程中往往用 $\text{CuSO}_4\text{-Na}_2\text{CO}_3$ 混合溶液代替 Na_2SO_3 溶液，其中 Na_2CO_3 的作用是 _____并维持 pH 在 _____左右以保证较高产率。

(3) 反应完成后经抽滤、洗涤、干燥获得产品。

抽滤所采用装置如丁图所示，其中抽气泵的作用是使吸滤瓶与安全瓶中的压强减小，跟常规过滤相比，采用抽滤的优点是_____（写一条）；

洗涤时，用 “去氧水” 作洗涤剂洗涤产品，作用是_____。

II.工业上常用 CuCl 作 O_2 、 CO 的吸收剂，某同学利用如下图所示装置模拟工业上测定高炉煤气中 CO 、 CO_2 、 N_2 和

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/968046061062006135>