

山西省芮城中学 2025 届高三第六次模拟考试化学试卷

注意事项：

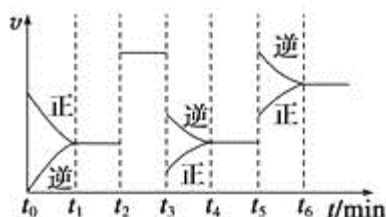
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列物质的检验，其结论一定正确的是 ()

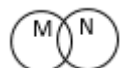
- A. 向某溶液中加入 BaCl_2 溶液，产生白色沉淀，加入 HNO_3 后，白色沉淀不溶解，也无其他现象，说明原溶液中一定含有 SO_4^{2-}
- B. 向某溶液中加盐酸产生无色气体，该气体能使澄清的石灰水变浑浊，说明该溶液中一定含有 CO_3^{2-} 或 SO_3^{2-}
- C. 取少量久置的 Na_2SO_3 样品于试管中加水溶解，再加足量盐酸酸化，然后加 BaCl_2 溶液，若加 HCl 时有气体产生，加 BaCl_2 时有白色沉淀产生，说明 Na_2SO_3 样品已部分被氧化
- D. 将某气体通入品红溶液中，品红溶液褪色，该气体一定是 SO_2

2、对于 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$, $\Delta H < 0$, 根据下图，下列说法错误的是 ()



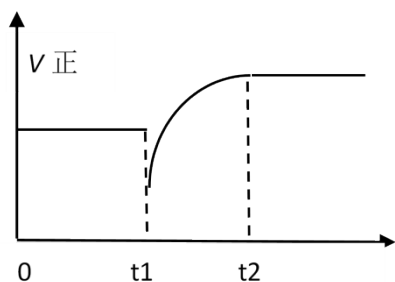
- A. t_2 时使用了催化剂
- B. t_3 时采取减小反应体系压强的措施
- C. t_5 时采取升温的措施
- D. 反应在 t_6 时刻， SO_3 体积分数最大

3、能正确反映化合物（用 M 表示）与电解质（用 N 表示）二者关系的是

选项	A	B	C	D
关系	 包含关系	 并列关系	 交集关系	 重叠关系

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

4、如图表示反应 $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{Q}$ 的正反应速率随时间的变化情况，试根据如图曲线判断下列说法可能正确的是 ()



- A. t_1 时只减小了压强
- B. t_1 时只降低了温度
- C. t_1 时只减小了 NH_3 的浓度，平衡向正反应方向移动
- D. t_1 时减小 N_2 浓度，同时增加了 NH_3 的浓度

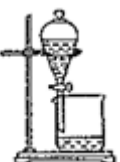
5、在给定条件下，下列选项所示的物质间转化均能实现的是

- A. $\text{NH}_3 \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{O}_2} \text{NO}_2 \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{O}_2} \text{HNO}_3$
- B. $\text{Mg}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{HCl}} \text{MgCl}_2(\text{aq}) \xrightarrow{\text{灼烧}} \text{无水 MgCl}_2$
- C. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow[\text{高温}]{\text{Al}} \text{Fe} \xrightarrow[\text{点燃}]{\text{Cl}_2} \text{FeCl}_2$
- D. $\text{NaCl}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{电解}} \text{NaOH}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{过量 CO}_2} \text{NaHCO}_3$

6、如图所示装置能实现实验目的的是 ()

- A. 图  用于实验室制取氯气

- B. 图  用于实验室制取氨气

- C. 图  用于酒精萃取碘水中的 I_2

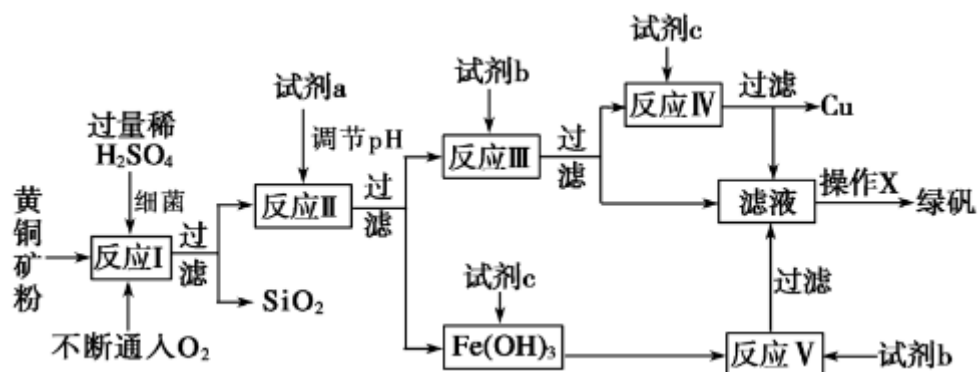
- D. 图  用于 FeSO_4 溶液制备 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

7、下列物质的工业制法错误的是

- A. 氨气：加热氢氧化钙和氯化铵的混合物

- B. 金属锰：高温下铝和二氧化锰反应
- C. 粗硅：高温下焦炭还原二氧化硅，副产物为 CO
- D. 硫酸：黄铁矿煅烧生成的气体经接触氧化后用浓硫酸吸收

8、以黄铜矿(主要成分为 CuFeS_2 ，含少量杂质 SiO_2 等)为原料，进行生物炼铜，同时得到副产品绿矾($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)。其主要工艺流程如下：



已知:部分阳离子以氢氧化物形式开始沉淀和完全沉淀时溶液的 pH 如下表。

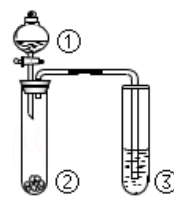
沉淀物	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Fe}(\text{OH})_2$
开始沉淀 pH	4.7	2.7	7.6
完全沉淀 pH	6.7	3.7	9.6

下列说法不正确的是

- A. 试剂 a 可以是 CuO 或 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，作用是调节 pH 至 3.7~4.7 之间
- B. 反应 I 的化学反应方程式为 $4\text{CuFeS}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 17\text{O}_2 = 4\text{CuSO}_4 + 2\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，该反应中铁元素被还原
- C. 操作 X 为蒸发浓缩至溶液表面出现晶膜，再冷却结晶
- D. 反应 III 的离子方程式为 $\text{Cu}^{2+} + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$ ，试剂 c 参与反应的离子方程式分别为 $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\uparrow$ ， $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ = \text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$

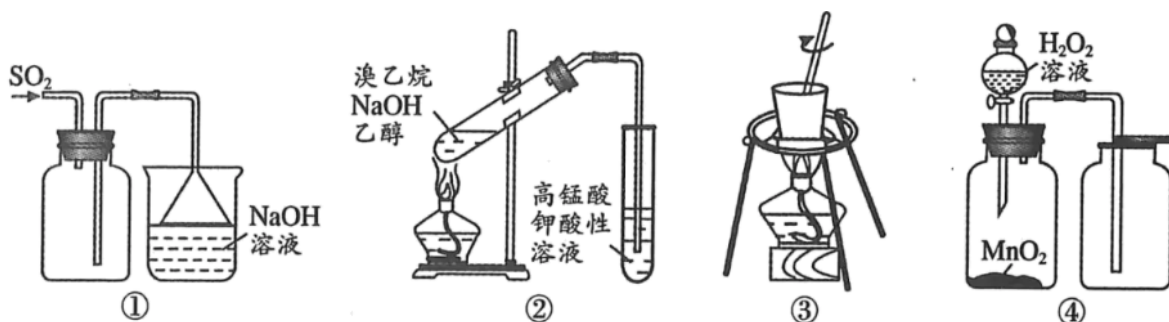
9、利用下图所示装置进行下列实验，能得出相应实验结论的是()

选项	①	②	③	实验结论
A	浓氯水	NaBr	淀粉 KI 溶液	氧化性: $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
B	浓硫酸	蔗糖	溴水	浓硫酸具有脱水性、氧化性
C	硫酸	Na_2SO_3	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液	SO_2 与可溶性钡盐均可生成白色沉淀
D	稀盐酸	Na_2CO_3	Na_2SiO_3 溶液	酸性: 盐酸 > 碳酸 > 硅酸



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

10、下列实验装置正确的是 ()

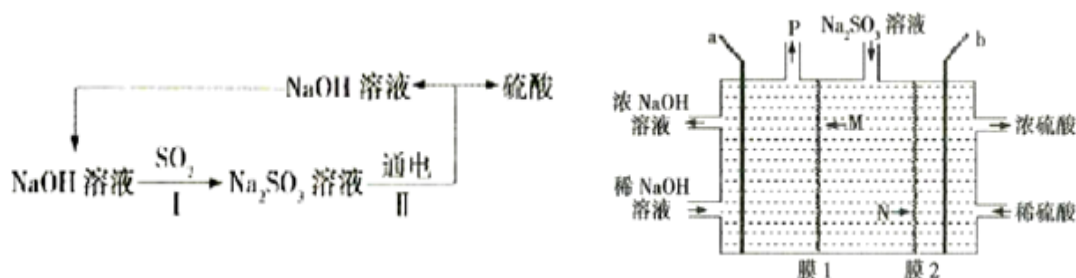


- A. 用图 1 所示装置收集 SO_2 气体
- B. 用图 2 所示装置检验溴乙烷与 NaOH 醇溶液共热产生的 C_2H_4
- C. 用图 3 所示装置从食盐水中提取 NaCl
- D. 用图 4 所示装置制取并收集 O_2

11、互为同系物的物质不具有

- A. 相同的相对分子质量
- B. 相同的通式
- C. 相似的化学性质
- D. 相似的结构

12、处理烟气中的 SO_2 可以采用碱吸——电解法，其流程如左图；模拟过程 II 如右图，下列推断正确的是



- A. 膜 1 为阴离子交换膜，膜 2 为阳离子交换膜
- B. 若用锌锰碱性电池为电源，a 极与锌极相连
- C. a 极的电极反应式为 $2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- = 4\text{H}^+ + \text{O}_2 \uparrow$
- D. 若收集 22.4L 的 P (标准状况下)，则转移 4mol 电子

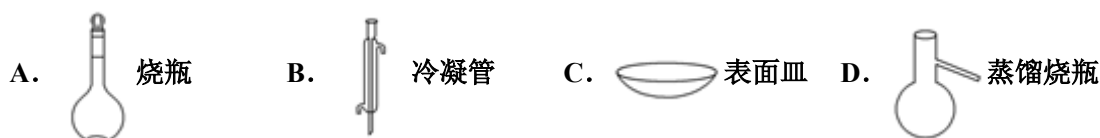
13、某无色溶液，经测定含有 Al^{3+} 、 Br^- 、 SO_4^{2-} ，且各离子物质的量浓度相等（不考虑水电离出来的 H^+ 和 OH^- ），则对该溶液的说法合理的是（ ）

- A. 可能含有 Cl^-
- B. 可能含有 HCO_3^-
- C. 一定含有 Na^+
- D. 至少含有四种离子

14、前 20 号主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W 的原子最外层电子数是次外层电子数的 3 倍。X、Y、Z 分属不同的周期，它们的原子序数之和是 W 原子序数的 5 倍。含有元素 Z 的盐的焰色反应为紫色。下到说法正确的是（ ）

- A. 原子半径的大小 $W < X < Y < Z$
- B. 简单氢化物的热稳定性 $W > X$
- C. Z 的单质与水反应比 Y 的单质与水反应剧烈
- D. 工业上通过电解 W、Y 组成的化合物制备单质 Y

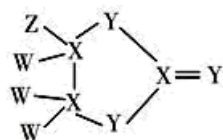
15、下列仪器名称不正确的是()



16、 CO_2 是自然界碳循环中的重要物质。下列过程会引起大气中 CO_2 含量上升的是

- A. 光合作用 B. 自然降雨 C. 化石燃料的燃烧 D. 碳酸盐的沉积

17、有一种化合物是很多表面涂层的重要成分，其结构如图所示，其中 W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素，只有 X、Y 在同一周期，Y 无最高正价，Z 的含氧酸均具有氧化性，下列有关说法正确的是（ ）

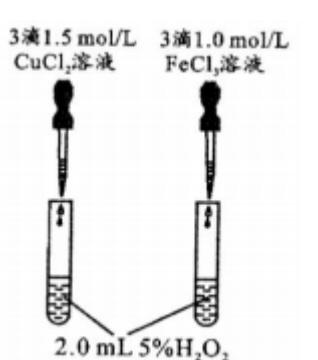
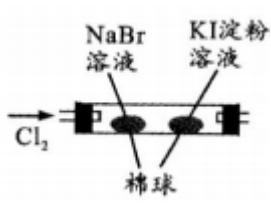


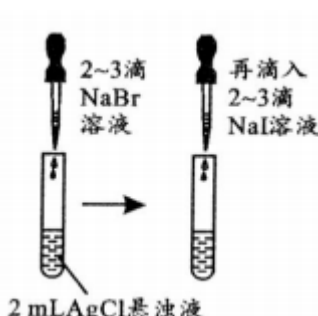
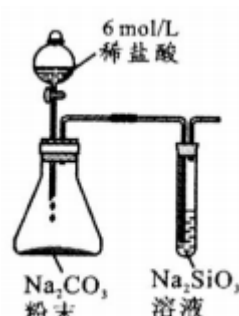
- A. WZ 沸点高于 W_2Y 的沸点
B. 含 Z 的两种酸反应可制得 Z 的单质
C. W_2Y_2 中既含离子键又含共价键
D. X 的含氧酸一定为二元弱酸

18、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 Al^{3+} 和 X 四种离子以物质的量之比 2: 4 :1 :1 大量共存于同一溶液中，X 可能是（ ）

- A. Na^+ B. Cl^- C. CO_3^{2-} D. OH^-

19、控制变量是科学研究重要方法。由下列实验现象一定能得出相应结论的是

选项	A	B
装置图		
现象	右边试管产生气泡较快	左边棉球变棕黄色，右边棉球变蓝色
结论	催化活性: $\text{Fe}^{3+} > \text{Cu}^{2+}$	氧化性: $\text{Br}_2 > \text{I}_2$

选项	C	D
装置图		
现象	试管中先出现淡黄色固体，后出现黄色固体	试管中液体变浑浊
结论	$K_{sp} : AgCl > AgBr > AgI$	非金属性：C>Si

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

20、几种短周期元素的原子半径及主要化合价如下表：

元素代号	X	Y	Z	W
原子半径/pm	160	143	75	74
主要化合价	+2	+3	+5、-3	-2

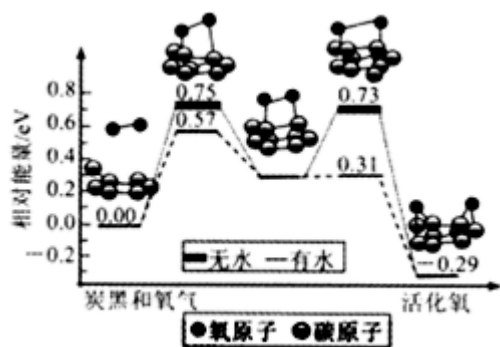
下列叙述正确的是()

- A. Y 的最高价氧化物对应的水化物显两性
- B. 放电条件下，Z 单质与 W 的常见单质直接生成 ZW_2
- C. X、Y 元素的金属性：X<Y
- D. X^{2+} 的离子半径大于 W^{2-} 的离子半径

21、下列说法正确的是()

- A. 液氯可以储存在钢瓶中
- B. 工业制镁时，直接向海水中加 $Ca(OH)_2$ 溶液以制取 $Mg(OH)_2$
- C. 用硫酸清洗锅炉后的水垢
- D. 在水泥回转窖中用石灰石、纯碱、黏土为原料制造水泥

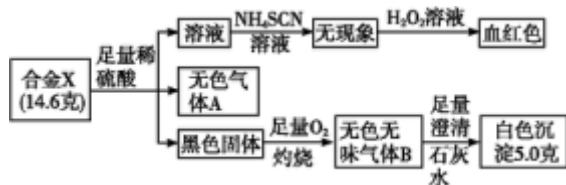
22、炭黑是雾霾中的重要颗粒物，研究发现它可以活化氧分子，生成活化氧，活化过程的能量变化模拟计算结果如图所示，活化氧可以快速氧化二氧化硫。下列说法错误的是()



- A. 氧分子的活化包括 O—O 键的断裂与 C—O 键的生成
 B. 每活化一个氧分子放出 0.29eV 的能量
 C. 水可使氧分子活化反应的活化能降低 0.42eV
 D. 炭黑颗粒是大气中二氧化硫转化为三氧化硫的催化剂

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 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:

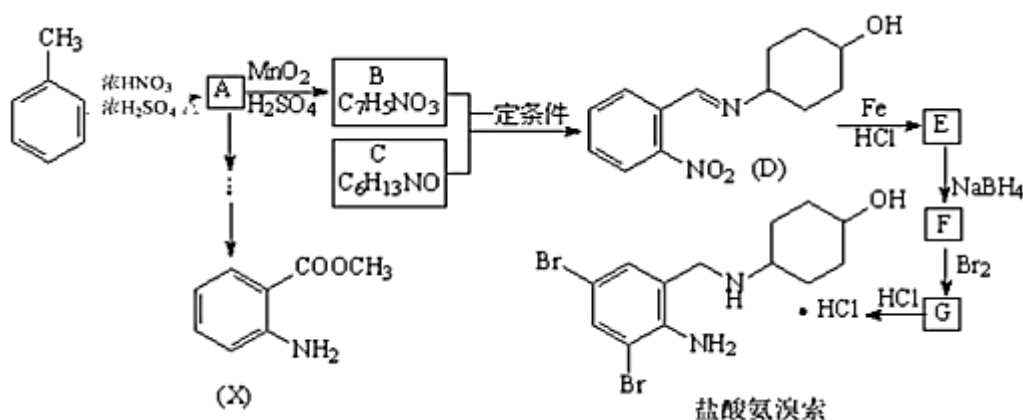


根据上述信息,回答下列问题:

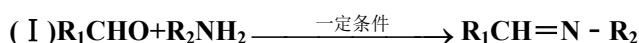
- (1)合金 X 的化学式为_____。
 (2)用离子方程式解释溶液中滴加 H_2O_2 后呈红色的原因:_____
 (3)写出 336 mL(标准状况)气体 B 通入 100 mL 0.2 mol/L 的 NaOH 溶液中的化学反应方程式:_____

24、(12 分) 盐酸氨溴索(又称溴环己胺醇),可用于急、慢性支气管炎及支气管扩张、肺气肿、肺结核等疾病的治疗。

某研究小组拟用以下流程合成盐酸氨溴索和糖精的中间体 X(部分反应条件及产物已略)。



已知信息:



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/618115106070007003>