

山东省菏泽、烟台 2025 届高三 3 月份模拟考试化学试题

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

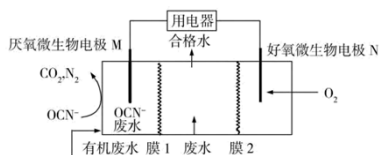
1、下列各项中的两个量，其比值一定为 2：1 的是 ()

- A. 在反应 $2\text{FeCl}_3 + \text{Fe} = 3\text{FeCl}_2$ 中还原产物与氧化产物的质量
- B. 相同温度下， $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液与 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液中 $c(\text{H}^+)$
- C. 在密闭容器中， $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ 已达平衡时 $c(\text{NH}_3)$ 与 $c(\text{N}_2)$
- D. 液面均在“0”刻度时，50 mL 碱式滴定管和 25 mL 碱式滴定管所盛溶液的体积

2、a、b、c、d 为短周期元素，原子序数依次增大。a 原子最外层电子数等于电子层数的 3 倍，a 和 b 能组成两种常见的离子化合物，其中一种含两种化学键，d 的最高价氧化物对应的水化物和气态氢化物都是强酸。向 d 的氢化物的水溶液中逐滴加入 bca_2 溶液，开始没有沉淀；随着 bca_2 溶液的不断滴加，逐渐产生白色沉淀。下列推断正确的是

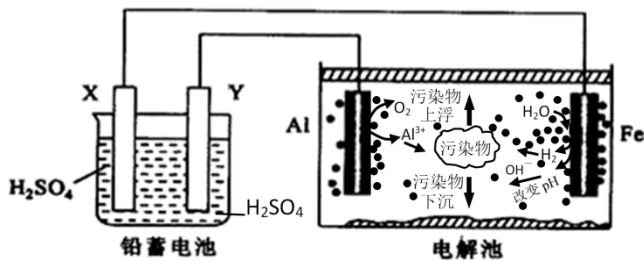
- A. 简单原子半径： $\text{b} > \text{c} > \text{a}$
- B. 最高价氧化物对应水化物的碱性： $\text{b} < \text{c}$
- C. 工业上电解熔融 cd_3 可得到 c 的单质
- D. 向 b_2a_2 中加入 cd_3 溶液一定不产生沉淀

3、某废水含 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 和 SO_4^{2-} 等离子。利用微生物电池进行废水脱盐的同时处理含 OCN^- 的酸性废水，装置如图所示。下列说法错误的是



- A. 好氧微生物电极 N 为正极
- B. 膜 1、膜 2 依次为阴离子、阳离子交换膜
- C. 通过膜 1 和膜 2 的阴离子总数一定等于阳离子总数
- D. 电极 M 的电极反应式为 $2\text{OCN}^- - 6\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{CO}_2\uparrow + \text{N}_2\uparrow + 4\text{H}^+$

4、某化学课外活动小组拟用铅蓄电池为直流电源，进行电絮凝净水的实验探究，设计的实验装置如图所示，下列叙述正确的是 ()



- A. X 电极质量减轻, Y 电极质量增加
- B. 电解池阳极上被氧化的还原剂有 Al 和 H_2O
- C. 电解池的总反应为 $2Al + 6H_2O \xrightarrow{\text{电解}} 2Al(OH)_3 + 3H_2 \uparrow$
- D. 每消耗 103.5g Pb, 理论上电解池阴极上有 1mol H_2 生成

5、下表是 25°C 时五种物质的溶度积常数, 下列有关说法错误的是

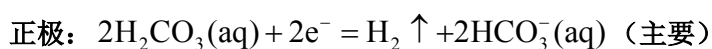
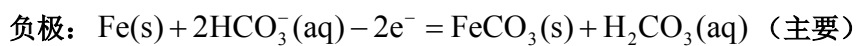
化学式	$CaSO_4$	$CaCO_3$	CuS	$BaCO_3$	$BaSO_4$
溶度积	9.1×10^{-6}	2.8×10^{-9}	6.3×10^{-36}	5.1×10^{-9}	1.1×10^{-10}

- A. 根据表中数据可推知, 常温下 $CaSO_4$ 在纯水中的溶解度比 $CaCO_3$ 的大
- B. 向 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CuCl}_2$ 溶液中通入 H_2S 可生成 CuS 沉淀, 是因为 $(Cu^{2+}) \cdot c(S^{2-}) > K_{sp}(CuS)$
- C. 根据表中数据可推知, 向硫酸钡沉淀中加入饱和碳酸钠溶液, 不可能有碳酸钡生成
- D. 常温下, $CaSO_4$ 在 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CaCl}_2$ 溶液中比在 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中的溶解度小

6、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

- A. 2 mol NO_2 与水充分反应, 转移电子数为 N_A
- B. 含 $0.1 \text{ mol H}_3\text{PO}_4$ 的水溶液中 PO_4^{3-} 的数目为 $0.1N_A$
- C. $0.5 \text{ mol Na}_2\text{O}_2$ 中 O^- 的数目为 N_A
- D. 标况下, 42g 丙烯和丁烯混合物含 C 数目为 $3N_A$

7、碳钢广泛应用于石油化工设备管道等领域, 随着深层石油天然气的开采, 石油和天然气中含有的 CO_2 及水引起的腐蚀问题 (俗称二氧化碳腐蚀) 引起了广泛关注。深井中二氧化碳腐蚀的主要过程如下所示:



下列说法不正确的是

- A. 钢铁在 CO_2 水溶液中的腐蚀总反应可表示为 $Fe(s) + H_2CO_3(aq) = H_2 \uparrow + FeCO_3(s)$

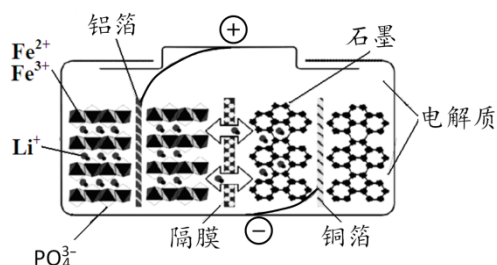
- B. 深井中二氧化碳对碳钢的腐蚀主要为化学腐蚀
- C. 碳钢管道在深井中的腐蚀与油气层中盐份含量有关，盐份含量高腐蚀速率会加快
- D. 腐蚀过程表明含有 CO_2 的溶液其腐蚀性比相同 pH 值的 HCl 溶液腐蚀性更强

8、有关海水提溴的说法错误的是()

- A. 海水晒盐后的卤水是提溴原料
- B. 可以利用氯气氧化溴离子
- C. 可用高温水蒸气将溴从溶液中吹出
- D. 吹出的溴蒸气冷凝后得到纯溴

9、磷酸铁锂电池在充放电过程中表现出了良好的循环稳定性，具有较长的循环寿命，放电时的反应为：

$\text{Li}_x\text{C}_6 + \text{Li}_{1-x}\text{FePO}_4 = 6\text{C} + \text{LiFePO}_4$ 。某磷酸铁锂电池的切面如下图所示。下列说法错误的是



- A. 放电时 Li^+ 脱离石墨，经电解质嵌入正极
- B. 隔膜在反应过程中只允许 Li^+ 通过
- C. 充电时电池正极上发生的反应为： $\text{LiFePO}_4 - x\text{e}^- = \text{Li}_{1-x}\text{FePO}_4 + x\text{Li}^+$
- D. 充电时电子从电源经铝箔流入正极材料

10、 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ 通过一步反应不能得到的物质是

- A. $\text{CH}_3-\overset{\text{Cl}}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- B. $\overset{\text{Cl}}{\text{CH}_2}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- C. $\left[\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2 \right]_n$
- D. CO_2

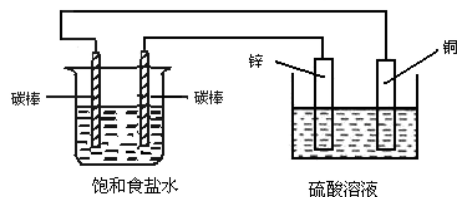
11、下列实验中，由现象得出的结论正确的是

选项	操作和现象	结论
A	将 3 体积 SO_2 和 1 体积 O_2 混合通过灼热的 V_2O_5 充分反应，产物依次通过 BaCl_2 溶液和品红溶液，前者产生白色沉淀，后者褪色	SO_2 和 O_2 的反应为可逆反应
B	用洁净的玻璃棒蘸取少量某溶液进行焰色反应，火焰为黄色	该溶液为钠盐溶液

C	向某无色溶液中滴加氯水和 CCl_4 ，振荡、静置，下层溶液呈紫红色	原溶液中含有 I^-
D	用浓盐酸和石灰石反应产生的气体通入 Na_2SiO_3 溶液中， Na_2SiO_3 溶液变浑浊	C 元素的非金属性大于 Si 元素

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

12、关于如图装置中的变化叙述错误的是



- A. 电子经导线从锌片流向右侧碳棒，再从左侧碳棒流回铜片
- B. 铜片上发生氧化反应
- C. 右侧碳棒上发生的反应： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \uparrow$
- D. 铜电极出现气泡

13、地球表面是易被氧化的环境，用括号内的试剂检验对应的久置的下列物质是否被氧化。正确的是（ ）

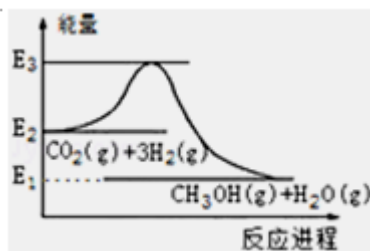
- A. KI (AgNO_3 溶液)
- B. FeCl_2 (KSCN 溶液)
- C. HCHO (银氨溶液)
- D. Na_2SO_3 (BaCl_2 溶液)

14、下列我国科技成果不涉及化学变化的是

A. 厨余油污裂化为航空燃油	B. “深海勇士”号潜水艇用锂电池供能	C. 以“煤”代“油”生产低碳烯烃	D. 用“天眼”接收宇宙中的射电信号

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

15、如图是 CO_2 生产甲醇的能量变化示意图。下列说法正确的是（ ）



- A. $E_2 - E_1$ 是该反应的热效应
- B. $E_3 - E_1$ 是该反应的热效应
- C. 该反应放热，在常温常压下就能进行
- D. 实现变废为宝，且有效控制温室效应

16、锌-空气燃料电池可用作电动车动力电源，电池的电解质溶液为 KOH 溶液，反应为 $2\text{Zn} + \text{O}_2 + 4\text{OH}^- + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Zn}(\text{OH})_4^{2-}$ 。下列说法正确的是（ ）

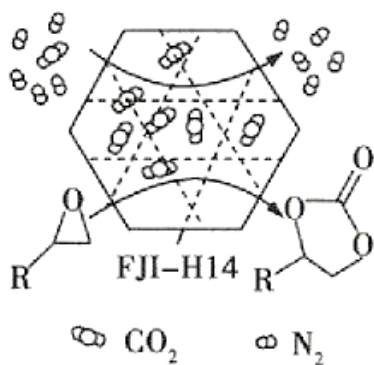
- A. 充电时，电解质溶液中 K^+ 向阳极移动
- B. 充电时，电解质溶液中 $c(\text{OH}^-)$ 逐渐减小
- C. 放电时，负极反应为： $\text{Zn} + 4\text{OH}^- - 2\text{e}^- = \text{Zn}(\text{OH})_4^{2-}$
- D. 放电时，电路中通过 2mol 电子，消耗氧气 22.4L（标准状况）

17、新冠疫情暴发，消毒剂成为紧俏商品，下列常用的消毒剂中，消毒原理与氧化还原无关的是（ ）

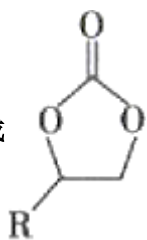
选项	A	B	C	D
消毒剂	双氧化水	臭氧	医用酒精	84 消毒液

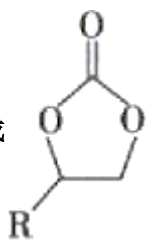
- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

18、某金属有机多孔材料 FJI-H14 在常温常压下对 CO_2 具有超高的吸附能力，并能高效催化 CO_2 与环氧乙烷衍生物的反应，其工作原理如图所示。下列说法不正确的是（ ）



- A. 该材料的吸附作用具有选择性
- B. 该方法的广泛使用有助于减少 CO_2 排放



C. 在生成  的过程中，有极性共价键形成

D. 其工作原理只涉及化学变化

19、化学与生活、生产密切相关。下列叙述不正确的是

- A. 高纯硅可用于制作光导纤维
- B. 二氧化氯可用于自来水的杀菌消毒
- C. 氯化铁溶液可用于刻制铜质印刷线路板
- D. 海水里的钢闸门可连接电源的负极进行防护

20、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

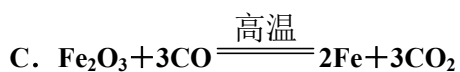
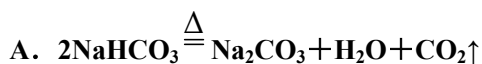
选项	实验操作和现象	实验结论
A	向一定浓度 CuSO_4 溶液中通入 H_2S 气体，出现黑色沉淀	H_2S 酸性比 H_2SO_4 强
B	将木炭和浓硫酸共热生成的气体通入澄清石灰水中，澄清石灰水变浑浊	该气体一定是 CO_2
C	向某溶液中加入盐酸酸化的 BaCl_2 溶液，有白色沉淀生成	该溶液中一定含有 SO_4^{2-}
D	向 1 mL 浓度均为 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 MgSO_4 和 CuSO_4 混合溶液中，滴入少量 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 溶液，先产生蓝色沉淀	$K_{\text{sp}}[\text{Cu}(\text{OH})_2] < K_{\text{sp}}[\text{Mg}(\text{OH})_2]$

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

21、下列化学方程式中，不能正确表达反应颜色变化的原因是

- A. 铜久置空气中表面出现绿色固体： $2\text{Cu} + \text{O}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$
- B. 某种火箭发射阶段有少量 N_2O_4 ，逸出，产生红色气体： $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$
- C. $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 在空气中久置变黄： $2\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{SO}_3 \uparrow + 14\text{H}_2\text{O}$
- D. SO_2 通入 KMnO_4 溶液中，溶液紫色逐渐褪去： $5\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$

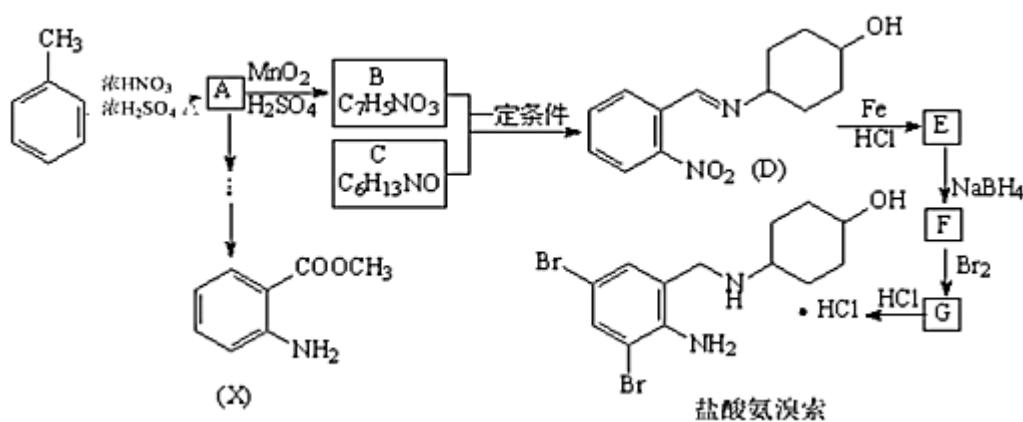
22、下列属于氧化还原反应的是()



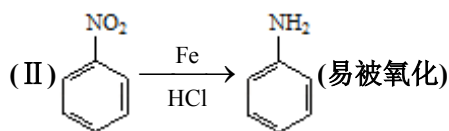
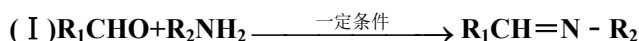
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 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:



请回答:

(1) 流程中 A 名称为_____；D 中含氧官能团的名称是_____。

(2) G 的分子式为_____；化合物 E 的结构简式是_____。

(3) A→B、F→G 的反应类型分别为：_____、_____。

(4) 写出 B+C $\xrightarrow{\text{一定条件}}$ D 的化学方程式_____。

(5) 化合物 X 同时符合下列条件的同分异构体 H 有_____种；其中核磁共振氢谱有 5 组吸收峰的结构简式为_____。

① 苯环上有两个取代基，其中之一是氨基；② 官能团与 X 相同，苯环上的一氯代物有两种。

(6) 以甲苯和甲醇为有机原料，参照盐酸氨溴索的合成路线图，设计 X 的合成路线_____ (无机试剂任选，标明试剂、条件及对应物质结构简式)。

24、(12 分)

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/225113124021012010>