

重庆市渝高中学 2025 届高三第五次模拟考试化学试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

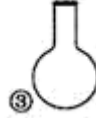
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列实验对应的现象以及结论均正确的是

选项	实验	现象	结论
A	向装有溴水的分液漏斗中加入裂化汽油，充分振荡，静置	上层为橙色	裂化汽油可萃取溴
B	分别向相同浓度的 ZnSO_4 溶液和 CuSO_4 溶液中通入 H_2S	前者无现象，后者有黑色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{ZnS}) > K_{\text{sp}}(\text{CuS})$
C	向 $\text{Ba}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入 SO_2	有白色沉淀生成	酸性： $\text{H}_2\text{SO}_3 > \text{HClO}$
D	向鸡蛋清溶液中滴加饱和 Na_2SO_4 溶液	有白色不溶物析出	Na_2SO_4 能使蛋白质变性

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

2、下列仪器的用法正确的是（ ）

- A.  ①可以长期盛放溶液
- B.  ②用②进行分液操作
- C.  ③用酒精灯直接对③进行加热
- D.  ④用④进行冷凝回流

3、下列有关实验的操作、现象和结论都正确的是

选项	实验操作	现象	结论
A	向浓度均为 $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 KCl 和 KI 混合溶液中滴加少量 AgNO_3 溶液	出现黄色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$
B	向 Na_2SO_3 溶液中先加入 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，然后再加入稀盐酸	生成白色沉淀，加入稀盐酸，沉淀不溶解	Na_2SO_3 溶液已经变质
C	向盛有 $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 溶液的试管中，滴加少量 NaOH 溶液	产生使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体	$\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D	测定等物质的量浓度的 Na_2CO_3 和 NaClO 的 pH 值	$\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaClO}$	酸性: $\text{H}_2\text{CO}_3 < \text{HClO}$

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

4、四种短周期元素 X、Y、Z 和 W 在周期表中的位置如图所示，原子序数之和为 48，下列说法不正确的是

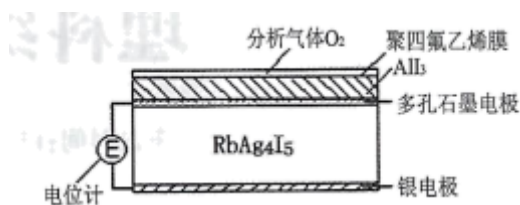
X	Y	
	Z	W

- A. 原子半径 (r) 大小比较: $r(\text{Z}) > r(\text{W})$
- B. X 和 Y 可形成共价化合物 XY、 XY_2 等化合物
- C. Y 的非金属性比 Z 的强，所以 Y 的最高价氧化物的水化物酸性大于 Z
- D. Z 的最低价单核阴离子的失电子能力比 W 的强

5、化学与材料、生活和环境密切相关。下列有关说法中错误的是 ()

- A. 聚酯纤维、光电陶瓷都属于有机高分子
- B. 从石油和煤焦油中可以获得苯等基本化工原料
- C. 生活污水进行脱氮、脱磷处理可以减少水体富营养化
- D. 为汽车安装尾气催化转化装置，可将尾气中的部分 CO 和 NO 转化为无毒气体

6、固体电解质可以通过离子迁移传递电荷，利用固体电解质 RbAg_4I_5 可以制成电化学气敏传感器，其中迁移的物种全是 Ag^+ 。下图是一种测定 O_2 含量的气体传感器示意图， O_2 可以透过聚四氟乙烯薄膜，根据电池电动势变化可以测得 O_2 的含量。在气体传感器工作过程中，下列有关说法正确的是



- A. 银电极被消耗, RbAg_4I_5 的量增多
- B. 电位计读数越大, O_2 含量越高
- C. 负极反应为 $\text{Ag} + \text{I}^- - \text{e}^- = \text{AgI}$
- D. 部分 AlI_3 同体变为 Al 和 AgI

7、下列实验操作对应的现象与结论均正确的是()

选项	实验操作	现象	结论
A	常温下将铝片加入浓 H_2SO_4 中	生成有刺激性气味的气体	Al 在常温下与浓 H_2SO_4 反应生成 SO_2
B	向 AlCl_3 溶液中滴加过量氨水	生成白色胶状物质	$\text{Al}(\text{OH})_3$ 不溶于氨水
C	向某溶液中加入 KSCN 溶液, 再向溶液中加入新制氯水	溶液先不显红色, 加入氯水后变红色	该溶液中含有 Fe^{3+}
D	向某溶液中加入 CCl_4 , 振荡后静置	液体分层, 下层呈紫红色	该溶液中含有 I^-

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

8、常温下, 下列各组离子能在指定环境中大量共存的是()

- A. $\text{c}(\text{Al}^{3+})=0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中: H^+ 、 NH_4^+ 、 F^- 、 SO_4^{2-}
- B. 水电离出的 $\text{c}(\text{H}^+)=10^{-4}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中: Na^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}
- C. 与 Al 反应能放出 H_2 的溶液中: Na^+ 、 K^+ 、 HSO_3^- 、 Cl^-
- D. 使甲基橙变红色的溶液中: Na^+ 、 K^+ 、 NO_2^- 、 Br^-

9、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是()

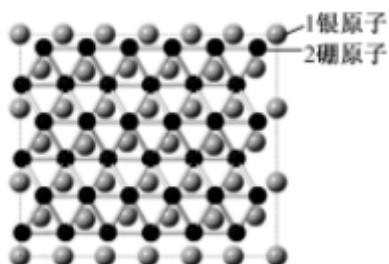
- A. 0.1molCl_2 和足量的水反应, 转移电子数为 $0.1N_A$
- B. SO_2 和 CO_2 的混合气体 1.8g 中所含中子数为 $0.9N_A$
- C. 标准状况下, 22.4L 丙烷含有的共价键总数为 $11N_A$
- D. $\text{pH}=11$ 的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中水电离出的氢离子数目为 $1\times 10^{-11}N_A$

10、四种短周期元素 A、B、C、D 在元素周期表中的相对位置如图所示, 其中 D 形成的两种氧化物都是常见的大气污染物。下列有关判断不正确的是

	A		
B	C		D

- A. A 的简单氢化物是天然气的主要成分
- B. 元素 A、B、C 对应的含氧酸的钠盐水溶液不一定显碱性
- C. 单质 B 既可以与酸反应，又可以与碱反应，所以是两性单质
- D. 最高价氧化物对应的水化物的酸性：D>C

11、中美科学家在银表面首次获得了二维结构的硼烯，该科研成果发表在顶级刊《Science》上，并获得重重点推荐。

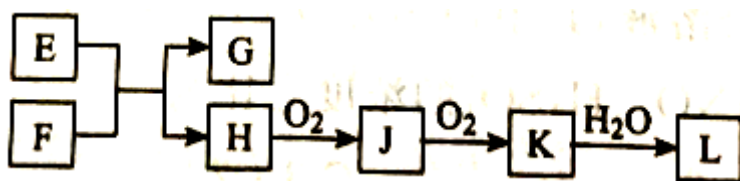


二维结构的硼烯如图所示

，下列说法错误的是（ ）

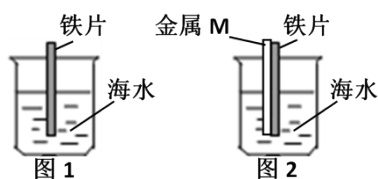
- A. 1mol 硼原子核外电子数为 $3N_A$
- B. 1mol BF_3 分子中共价键的数目为 $3N_A$
- C. 1mol $NaBH_4$ 与水反应转移的电子数为 $4N_A$
- D. 硼烯有望代替石墨烯作“硼烯—钠基”电池的负极材料

12、几种无机物之间转化关系如下图(反应条件省略。部分产物省略)。下列推断不正确的是



- A. 若 L 为强碱，则 E 可能为 NaCl 溶液、F 为钾
- B. 若 L 为强酸，则 E 可能为 NaHS、F 为 HNO_3
- C. 若 L 为弱酸，则 E 可能为 Mg、F 为 CO_2
- D. 若 L 为强酸，则 E 可能为 NH_4Cl 、F 为 $Ca(OH)_2$

13、如图是研究铁被海水腐蚀的实验装置。图 2 中 M 是某种与铁片紧贴的金属，下列说法正确的是

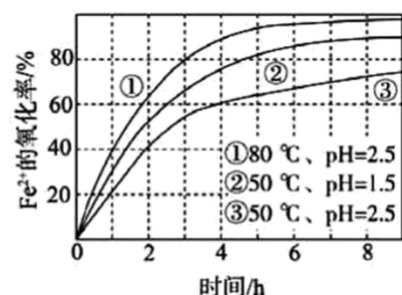


- A. 图 1 铁片靠近烧杯底部的部分，腐蚀更严重
- B. 若 M 是锌片，可保护铁

C. 若 M 是铜片, 可保护铁

D. M 是铜或是锌都不能保护铁, 是因没有构成原电池

14、不同条件下, 用 O_2 氧化 $a \text{ mol/L FeCl}_2$ 溶液过程中所测的实验数据如图所示。下列分析或推测合理的是



A. 由①、②可知, pH 越大, +2 价铁越易被氧化

B. 由②、③推测, 若 $pH > 7$, +2 价铁更难被还原

C. 由①、③推测, $FeCl_2$ 被 O_2 氧化的反应为放热反应

D. 60°C 、 $pH=2.5$ 时, 4 h 内 Fe^{2+} 的平均消耗速率大于 $0.15a \text{ mol}/(\text{L}\cdot\text{h})$

15、下列有关说法正确的是 ()

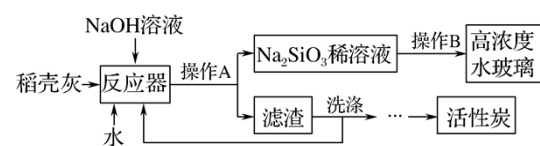
A. 常温下, 向醋酸溶液中加入少量的水, 溶液中 $c(H^+)$ 将增大

B. 常温下, pH 相同的 $NaOH$ 溶液和 $Ba(OH)_2$ 溶液中, 水的电离程度相同

C. 向 $NaHCO_3$ 溶液中加入少量的澄清石灰水, 所得溶液的 pH 不变

D. 常温下, $2NO(g) + 2CO(g) = N_2(g) + 2CO_2(g)$ 能自发进行, 则该反应的 $\Delta H > 0$

16、水玻璃(Na_2SiO_3 溶液)广泛应用于耐火材料、洗涤剂生产等领域, 是一种重要的工业原料。如图是用稻壳灰(SiO_2 : 65%~70%、C: 30%~35%)制取水玻璃的工艺流程:



下列说法正确的是 ()

A. 原材料稻壳灰价格低廉, 且副产品活性炭有较高的经济价值

B. 操作 A 与操作 B 完全相同

C. 该流程中硅元素的化合价发生改变

D. 反应器中发生的复分解反应为 $SiO_2 + 2NaOH = Na_2SiO_3 + H_2O$

17、已知 C_3N_4 晶体具有比金刚石还大的硬度, 且构成该晶体的微粒间只以单键结合。关于 C_3N_4 晶体的说法错误的是

A. 该晶体属于原子晶体, 其化学键比金刚石中的更牢固

B. 该晶体中碳原子和氮原子的最外层都满足 8 电子结构

C. 该晶体中每个碳原子连接 4 个氮原子, 每个氮原子连接 3 个碳原子

D. 该晶体与金刚石相似，都是原子间以非极性共价键形成空间网状结构

18、aL（标准状况） CO_2 通入 100mL 3 mol/L NaOH 溶液的反应过程中所发生的离子方程式错误的是

A. a=3.36 时， $\text{CO}_2 + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

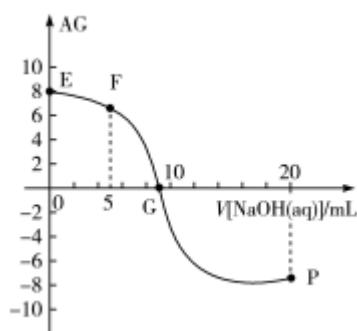
B. a=4.48 时， $2\text{CO}_2 + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$

C. a=5.60 时， $3\text{CO}_2 + 4\text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + 2\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$

D. a=6.72 时， $\text{CO}_2 + \text{OH}^- \rightarrow \text{HCO}_3^-$

19、已知 $\text{AG} = \lg \frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{OH}^-)}$ ，电离度 $\alpha = \frac{\text{已电离电解质的浓度}}{\text{起始电解质的浓度}} \times 100\%$ 。常温下，向 10mL 0.1mol/L HX 溶液中滴加

0.1mol/L NaOH 溶液，混合溶液中 AG 与滴加 NaOH 溶液体积的关系如图所示。



下列说法错误的是（ ）

A. F 点溶液 $\text{pH} < 7$

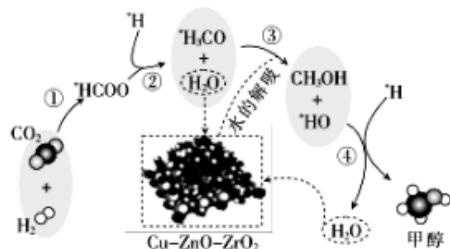
B. G 点溶液中 $c(\text{Na}^+) = c(\text{X}^-) > c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$

C. V=10 时，溶液中 $c(\text{OH}^-) < c(\text{HX})$

D. 常温下，HX 的电离度约为 1%

20、我国科研人员研究了在 Cu-ZnO-ZrO_2 催化剂上 CO_2 加氢制甲醇过程中水的作用机理，其主反应历程如图所示

($\text{H}_2 \rightarrow * \text{H} + * \text{H}$ ，带*标记的物质是该反应历程中的中间产物或过渡态)。下列说法错误的是



A. 第①步中 CO_2 和 H_2 分子中都有化学键断裂

B. 水在整个历程中可以循环使用，整个过程不消耗水也不产生水

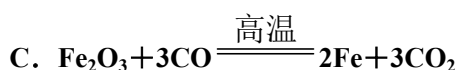
C. 第③步的反应式为： $* \text{H}_3\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + * \text{HO}$

D. 第④步反应是一个放热过程

21、X、Y、Z、W 均为短周期元素，它们在周期表中相对位置如图所示。若 Y 原子的最外层电子数是内层电子数的 3 倍，下列说法中正确的是：

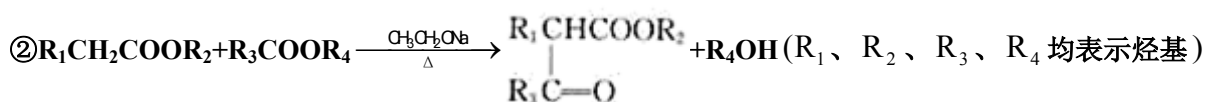
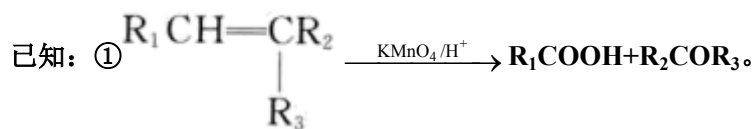
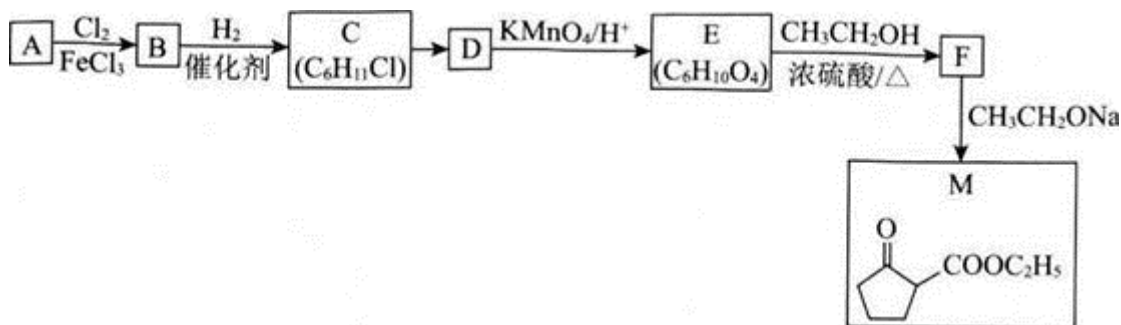
X	Y
	Z
	W

- A. 只由这四种元素不能组成有机化合物
- B. 最高价氧化物对应水化物的酸性 W 比 Z 弱
- C. Z 的单质与氢气反应较 Y 剧烈
- D. X、Y 形成的化合物都易溶于水
- 22、下列属于氧化还原反应的是()



二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 化合物 M 是一种药物中间体。实验室以烃 A 为原料制备 M 的合成路线如图所示。请回答下列问题：



- (1) A 的核磁共振氢谱中有_____组吸收峰；B 的结构简式为_____。
- (2) C 的化学名称为_____；D 中所含官能团的名称为_____。
- (3) C → D 所需的试剂和反应条件为_____；E → F 的反应类型为_____。

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/858060126052007010>