

## 2025 届河北省泊头市一中高三第二次诊断性检测化学试卷

### 注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

### 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、下列实验操作、实验现象和实验结论均正确的是

选项	实验操作	实验现象	实验结论
A	将大小相同的金属钠分别投入水和乙醇中	钠与水反应比钠与乙醇反应剧烈	乙醇羟基中的氢原子不如水分子中的氢原子活泼
B	在适量淀粉溶液中加入几滴稀硫酸，水浴 5min，加入 NaOH 溶液调溶液 pH 至碱性，再加入新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，加热	有红色沉淀生成	淀粉完全水解
C	向 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中依次滴加少量稀 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 和 KSCN 溶液	溶液变红	稀硫酸能氧化 $\text{Fe}^{2+}$
D	向 10mL 0.1mol/L $\text{Na}_2\text{S}$ 溶液中滴入 2mL 0.1mol/L $\text{ZnSO}_4$ 溶液再加入 0.1mol/L $\text{CuSO}_4$ 溶液	开始有白色沉淀生成，后有黑色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{CuS}) < K_{\text{sp}}(\text{ZnS})$

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

#### 2、下列转化过程不能一步实现的是

- A.  $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$                       B.  $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$   
 C.  $\text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3$                               D.  $\text{Al} \rightarrow \text{NaAlO}_2$

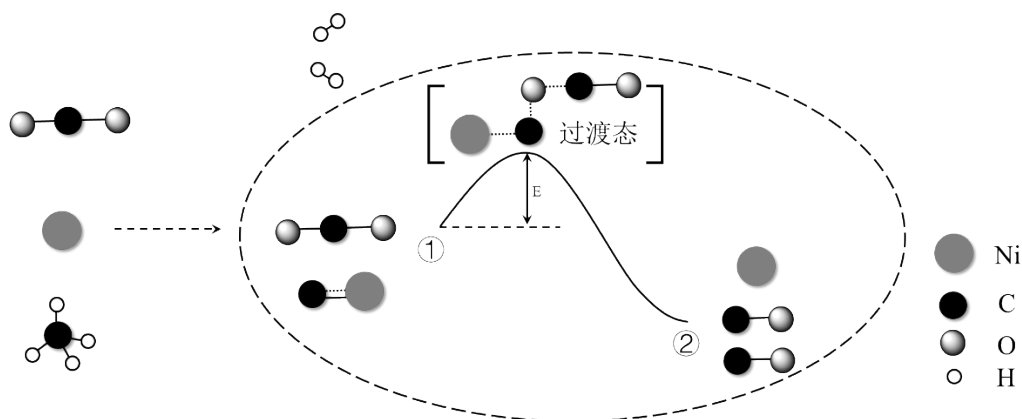
#### 3、下列实验可以达到目的是 (     )

选项	实验目的	实验过程
A	探究浓硫酸的脱水性	向表面皿中加入少量胆矾，再加入约 3mL 浓硫酸，搅拌，观察实验现象

B	制取干燥的氨气	向生石灰中滴入浓氨水，将产生的气体通过装有 $P_2O_5$ 的干燥管
C	制备氢氧化铁胶体	向饱和氯化铁溶液中滴加氨水
D	除去 $MgCl_2$ 溶液中少量 $FeCl_3$	向溶液中加入足量 $MgO$ 粉末，充分搅拌后过滤

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

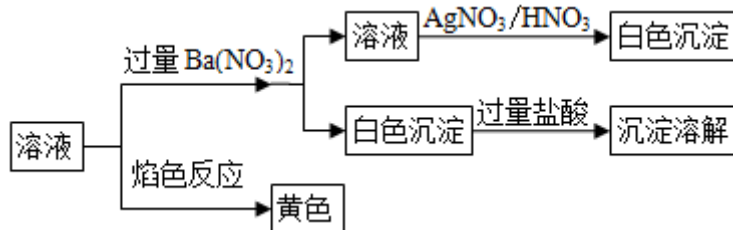
4、 $CO_2$  和  $CH_4$  催化重整可制备合成气，对减缓燃料危机具有重要的意义，其反应历程示意图如下：



下列说法不正确的是

- A. 合成气的主要成分为  $CO$  和  $H_2$
- B. ①→②既有碳氧键的断裂，又有碳氧键的形成
- C. ①→②吸收能量
- D.  $Ni$  在该反应中做催化剂

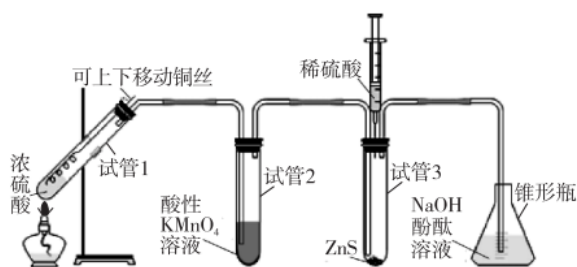
5、某固体混合物中可能含有： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Cl^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $SO_4^{2-}$  等离子，将该固体溶解所得到的溶液进行了如下实验：



下列说法正确的是

- A. 该混合物一定是  $K_2CO_3$  和  $NaCl$
- B. 该混合物可能是  $Na_2CO_3$  和  $KCl$
- C. 该混合物可能是  $Na_2SO_4$  和  $Na_2CO_3$
- D. 该混合物一定是  $Na_2CO_3$  和  $NaCl$

6、某学习小组用下列装置完成了探究浓硫酸和  $SO_2$  性质的实验（部分夹持装置已省略），下列“现象预测”与“解释或结论”均正确的是

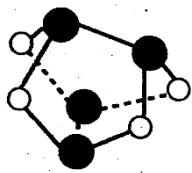


选项	仪器	现象预测	解释或结论
A	试管 1	有气泡、酸雾，溶液中有白色固体出现	酸雾是 $\text{SO}_2$ 所形成，白色固体是硫酸铜晶体
B	试管 2	紫红色溶液由深变浅，直至褪色	$\text{SO}_2$ 具有还原性
C	试管 3	注入稀硫酸后，没有现象	由于 $K_{sp}(\text{ZnS})$ 太小， $\text{SO}_2$ 与 $\text{ZnS}$ 在注入稀硫酸后仍不反应
D	锥形瓶	溶液红色变浅	$\text{NaOH}$ 溶液完全转化为 $\text{NaHSO}_3$ 溶液， $\text{NaHSO}_3$ 溶液碱性小于 $\text{NaOH}$

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

7、设 $[aX+bY]$ 为  $a$  个  $X$  微粒和  $b$  个  $Y$  微粒组成的一个微粒集合体， $N_A$  为阿伏加德罗常数的值。下列说法中正确的是 ( )

A.  $0.5\text{mol}$  雄黄( $\text{As}_4\text{S}_4$ ，已知  $\text{As}$  和  $\text{N}$  同主族，结构如图)含有  $N_A$  个  $\text{S-S}$  键



B. 合成氨工业中，投料  $1\text{mol}[\text{N}_2(\text{g})+3\text{H}_2(\text{g})]$  可生成  $2N_A$  个  $[\text{NH}_3(\text{g})]$

C. 用惰性电极电解  $1\text{L}$  浓度均为  $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{AgNO}_3$  与  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  的混合溶液，当有  $0.2N_A$  个电子发生转移时，阴极析出  $6.4\text{g}$  金属

D.  $273\text{K}$ ， $101\text{kPa}$  下， $1\text{mol}$  过氧化氢分子中含有的共用电子对数目为  $3N_A$

8、下列反应或过程吸收能量的是 ( )

A. 苹果缓慢腐坏                      B. 弱酸电离

C. 镁带燃烧                              D. 酸碱中和

9、食盐加碘是往食盐中加入微量  $\text{KIO}_3$ 。工业中往  $\text{KOH}$  和  $\text{KI}$  混合溶液中通入  $\text{Cl}_2$  制取  $\text{KIO}_3$ ，以下说法不正确的是 ( )

A. 该条件下氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{KIO}_3$

B. 反应产物中含有 KCl

C. 制取  $\text{KIO}_3$  的反应中消耗 KOH 和 KI 的物质的量比是 6:1

D. 取少量反应后混合液，加足量稀  $\text{HNO}_3$ ，再滴加  $\text{AgNO}_3$  溶液，若无黄色沉淀，则反应已完全

10、X、Y、Z、W 是四种短周期主族元素，X 原子最外层电子数是次外层的 2 倍，Y 是地壳中含量最多的元素，Z 元素在短周期中金属性最强，W 与 Y 位于同一主族。下列叙述正确的是

A. 原子半径： $r(\text{W}) > r(\text{Z}) > r(\text{Y}) > r(\text{X})$

B. Y 的简单气态氢化物的热稳定性比 W 的强

C. X 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 W 的强

D. Y 与 Z 形成的两种常见化合物化学键类型相同

11、对已达化学平衡的反应： $2\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g})$ ，减小压强后，对反应产生的影响是

A. 逆反应速率增大，正反应速率减小，平衡向逆反应方向移动

B. 逆反应速率减小，正反应速率增大，平衡向正反应方向移动

C. 正反应速率先减小后增大，逆反应速率减小，平衡向逆反应方向移动

D. 逆反应速率先减小后增大，正反应速率减小，平衡向逆反应方向移动

12、设  $N_A$  表示阿伏加德罗常数的值，下列说法错误的是

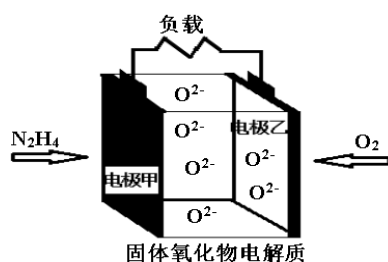
A.  $1\text{mol Cl}_2$  与过量 Fe 粉反应生成  $\text{FeCl}_3$ ，转移  $2N_A$  个电子

B. 常温常压下， $0.1\text{mol}$  苯中含有双键的数目为  $0.3N_A$

C.  $1\text{mol Zn}$  与一定量浓硫酸恰好完全反应，则生成的气体分子数为  $N_A$

D. 在反应  $\text{KClO}_4 + 8\text{HCl} = \text{KCl} + 4\text{Cl}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$  中，每生成  $1\text{mol Cl}_2$  转移的电子数为  $1.75N_A$

13、如图所示是一种以液态肼 ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ) 为燃料，某固体氧化物为电解质的新型燃料电池。该电池的工作温度可高达  $700\sim 900^\circ\text{C}$ ，生成物均为无毒无害的物质。下列说法错误的是



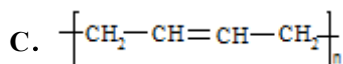
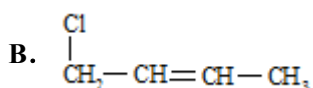
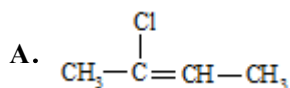
A. 电池总反应为： $\text{N}_2\text{H}_4 + 2\text{O}_2 = 2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

B. 电池内的  $\text{O}^{2-}$  由电极乙移向电极甲

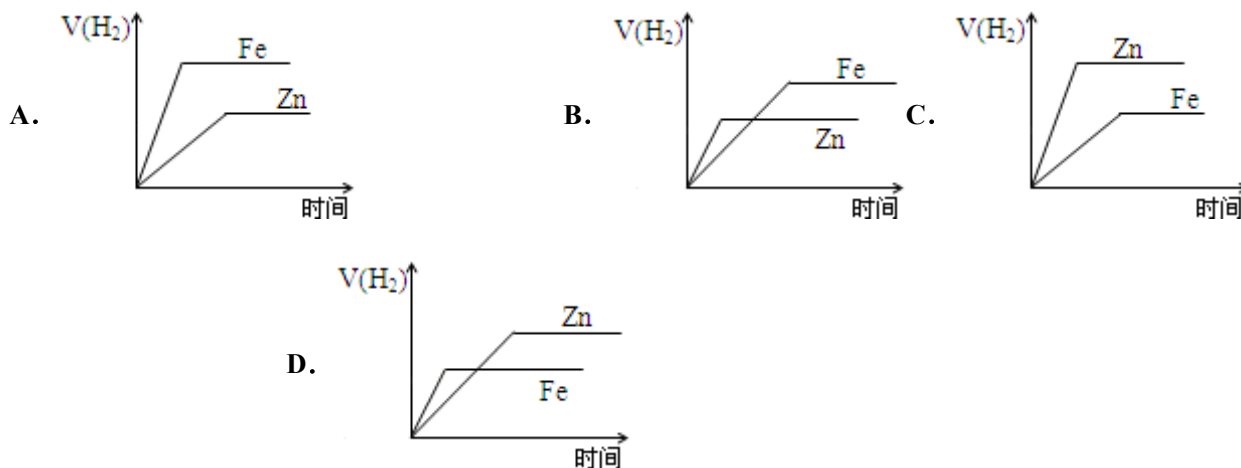
C. 当甲电极上消耗  $1\text{mol N}_2\text{H}_4$  时，乙电极理论上  $22.4\text{L}$  (标准状况下)  $\text{O}_2$  参与反应

D. 电池正极反应式为： $\text{O}_2 + 4\text{e}^- = 2\text{O}^{2-}$

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



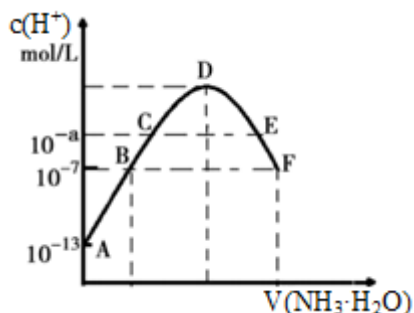
15、等质量的铁屑和锌粒与足量的同浓度的稀硫酸反应，下列图象可能正确的是( )



16、假设与猜想是科学探究的先导和价值所在。下列假设引导下的探究肯定没有意义的是

- A. 探究  $\text{SO}_2$  和  $\text{Na}_2\text{O}_2$  反应可能有  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  生成
- B. 探究浓硫酸与铜在一定条件下反应产生的黑色物质可能是  $\text{CuO}$
- C. 探究  $\text{Na}$  与水的反应可能有  $\text{O}_2$  生成
- D. 探究向滴有酚酞试液的  $\text{NaOH}$  溶液中通入  $\text{Cl}_2$ ，酚酞红色褪去的现象是溶液的酸碱性改变所致，还是  $\text{HClO}$  的漂白性所致

17、常温下，向  $20\text{mL} 0.05\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的某稀酸  $\text{H}_2\text{B}$  溶液中滴入  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  氨水，溶液中由水电离出氢离子浓度随滴入氨水体积变化如图。下列分析正确的是( )



- A.  $\text{NaHB}$  溶液可能为酸性，也可能为碱性
- B. A、B、C 三点溶液的 pH 是逐渐减小，D、E、F 三点溶液的 pH 是逐渐增大
- C. E 溶液中离子浓度大小关系： $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{B}^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. F 点溶液  $c(\text{NH}_4^+) = 2c(\text{B}^{2-})$

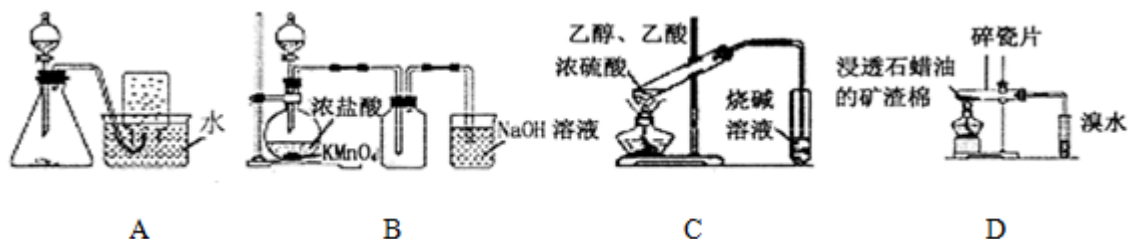
18、重水 ( $\text{D}_2\text{O}$ ) 是重要的核工业原料，下列说法正确的是

- A. 氘(D)的原子核外有 2 个电子                      B.  $^1\text{H}$  与 D 是同一种原子  
 C.  $\text{H}_2\text{O}$  与  $\text{D}_2\text{O}$  互称同素异形体                      D.  $^1\text{H}_2^{18}\text{O}$  与  $\text{D}_2^{16}\text{O}$  的相对分子质量相同

19、设  $N_A$  表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ( )

- A. 标准状况下， $1\text{L C}_2\text{H}_5\text{OH}$  完全燃烧后生成的  $\text{CO}_2$  分子个数约为  $\frac{N_A}{11.2}$   
 B.  $20\text{g D}_2\text{O}$  与  $20\text{g H}_2^{18}\text{O}$  含有的中子数均为  $10N_A$   
 C.  $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  溶液中含有  $3N_A$  个  $\text{NO}_3^-$   
 D.  $50\text{mL } 12\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  盐酸与足量  $\text{MnO}_2$  共热，转移的电子数为  $0.3N_A$

20、下列实验方案不能达到实验目的的是 ( )

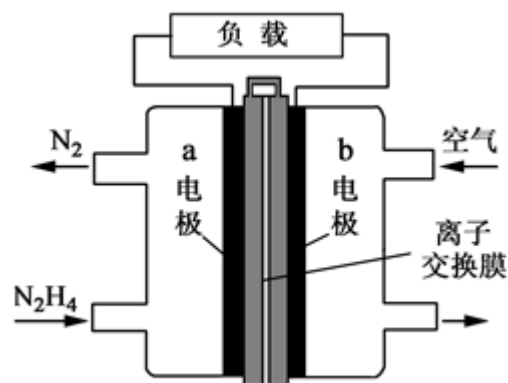


- A. 图 A 装置 Cu 和稀硝酸制取 NO  
 B. 图 B 装置实验室制备  $\text{Cl}_2$   
 C. 图 C 装置实验室制取乙酸乙酯  
 D. 图 D 装置若溴水褪色则证明石蜡油分解产生不饱和烃

21、短周期元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大。W 的单质与  $\text{H}_2$  在暗处能化合并发生爆炸，X 是同周期中金属性最强的元素，Y 原子的最外层电子数等于其电子层数，W 和 Z 原子的最外层电子数相同。下列说法不正确的是

- A. 简单离子半径:  $\text{Y} > \text{X}$   
 B. 最简单氢化物的沸点:  $\text{Z} < \text{W}$   
 C. W 与 X 形成的化合物溶于水所得的溶液在常温下  $\text{pH} > 7$   
 D. X、Y、Z 的最高价氧化物对应的水化物两两之间能相互反应

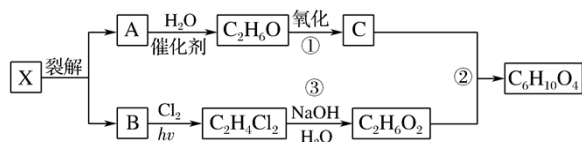
22、液体燃料电池相比于气体燃料电池具有体积小等优点。一种以液态肼 ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ) 为燃料的电池装置如图所示，该电池用空气中的氧气作为氧化剂，KOH 溶液作为电解质溶液。下列关于该电池的叙述正确的是



- A. b 极发生氧化反应
- B. a 极的反应式： $\text{N}_2\text{H}_4 + 4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
- C. 放电时，电流从 a 极经过负载流向 b 极
- D. 其中的离子交换膜需选用阳离子交换膜

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 二乙酸乙二酯可由 X 裂解得到的 A 和 B 合成。有关物质的转化关系如下：



回答下列问题：

- (1) B 的结构简式为\_\_\_\_\_。
- (2) 反应③的反应类型为\_\_\_\_\_。
- (3) C 和  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$  反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (4) 下列说法不正确的是\_\_\_\_\_。
- A. 鉴别 A 和 B 也可以用溴水
- B.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  也可以分两步氧化成 C
- C.  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2$  和  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  在浓硫酸作用下也可以加热生成  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$
- D. X 一定是丁烷

24、(12 分) 药物瑞德西韦(Remdesivir)对 2019 年新型冠状病毒(2019-nCoV)有明显抑制作用；K 为药物合成的中间体,其合成路线如图：

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/408074001065007013>