

# 辽宁省丹东市凤城市 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、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 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。

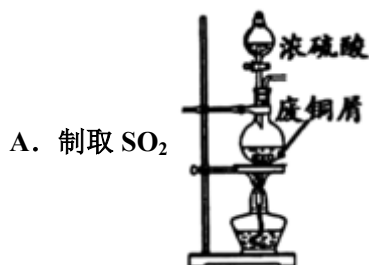
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，其中两种元素形成的化合物可用于呼吸面具中作为供氧剂。W、X、Y 三种元素形成的一种化合物常用于清洗厨房用具的油污，Z 的最外层电子数为 X、Y 的最外层电子数之和。

下列说法不正确的是 ( )

- A. X、Z 的某些单质或两元素之间形成的某些化合物可作水的消毒剂
- B. 化合物  $Y_2X_2$  和  $YZX$  都既存在离子键，又存在共价键
- C. 原子半径大小： $W > X$ ；简单离子半径： $Y < Z$
- D. W 与 X 能形成多种化合物，都能与 Y 的最高价氧化物的水化物溶液发生反应

2、依据反应  $2NaIO_3 + 5SO_2 + 4H_2O = I_2 + 3H_2SO_4 + 2NaHSO_4$ 。利用下列装置分四步从含  $NaIO_3$  的废液中制取单质碘的  $CCl_4$  溶液，并回收  $NaHSO_4$ 。下列装置中不需要的是 ( )



D. 从水溶液中提取  $\text{NaHSO}_4$



3、已知： $\text{CH}_3\text{Cl}$  为  $\text{CH}_4$  的一氯代物， $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$  的一氯代物有


A. 1 种    B. 2 种    C. 3 种    D. 4 种

4、下列实验操作正确的是( )



- A. 用装置甲收集  $\text{SO}_2$
- B. 用装置乙制备  $\text{AlCl}_3$  晶体
- C. 中和滴定时，锥形瓶用待装液润洗
- D. 使用分液漏斗和容量瓶时，先要检查是否漏液

5、在氯酸钾分解的实验研究中，某同学进行了系列实验并记录如下，相关分析正确的是


实验	现象
①加热固体 M	少量气泡溢出后，不再有气泡产生
②加热氯酸钾至其熔化	有少量气泡产生
③加热氯酸钾使其熔化后迅速加入固体 M	有大量气泡产生
④加热氯酸钾与固体 M 的混合物(如图  )	未见固体熔化即产生大量气泡


- A. 实验①、②、③说明 M 加快了气体产生的速率
- B. 实验①、②、④说明加入 M 后，在较低温度下反应就可以发生
- C. 实验②、③说明固体 M 的加入增加了气体产生的量
- D. 固体 M 是氯酸钾分解的催化剂

6、下列排列顺序中，正确的是

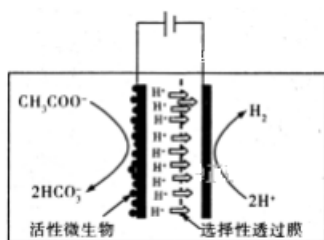
①热稳定性： $\text{H}_2\text{O} > \text{HF} > \text{H}_2\text{S}$     ②离子半径： $\text{Cl}^- > \text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{Al}^{3+}$     ③酸性： $\text{H}_3\text{PO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HClO}_4$     ④结合质子( $\text{H}^+$ )能力： $\text{OH}^- > \text{CH}_3\text{COO}^- > \text{Cl}^-$

- A. ①③                      B. ②④                      C. ①④                      D. ②③

7、下列关于有机物 1-氧杂-2, 4-环戊二烯()的说法正确的是

- A. 与-OH互为同系物                      B. 二氯代物有 3 种  
C. 所有原子都处于同一平面内                      D. 1mol 该有机物完全燃烧消耗 5mol $\text{O}_2$

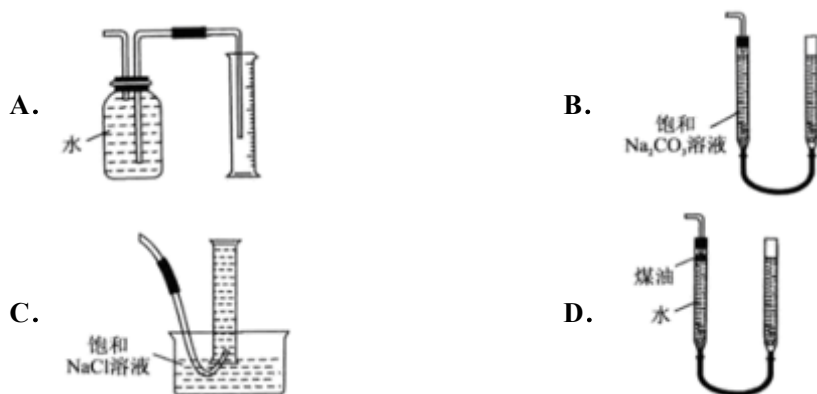
8、微生物电解池(MEC)是一项潜在的有吸引力的绿色电解池，其制取氢气的原理如图所示：



下列说法正确的是 ( )

- A. MEC 可在高温下工作  
B. 电解池工作时，化学能转变为电能  
C. 活性微生物抑制反应中电子的转移  
D. 阳极的电极反应式为  $\text{CH}_3\text{COO}^- + 4\text{H}_2\text{O} - 8\text{e}^- = 2\text{HCO}_3^- + 9\text{H}^+$

9、下列量气装置用于测量  $\text{CO}_2$  体积，误差最小的是 ( )



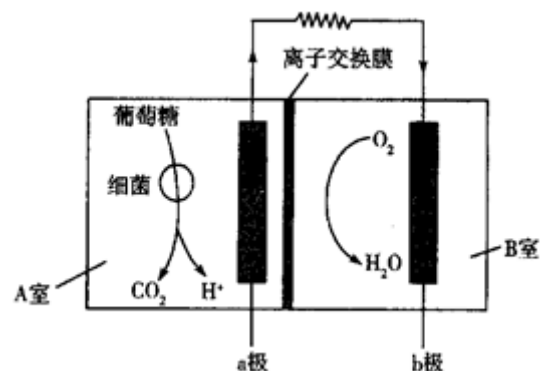
10、以下性质的比较可能错误的是( )

- A. 离子半径  $\text{H}^- > \text{Li}^+$                       B. 熔点  $\text{Al}_2\text{O}_3 > \text{MgO}$   
C. 结合质子( $\text{H}^+$ )的能力  $\text{CO}_3^{2-} > \text{ClO}^-$                       D. 密度 1-氯戊烷  $>$  1-氯己烷

11、下列说法正确的是( )

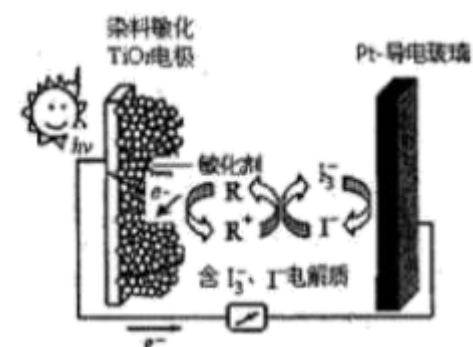
- A.  $\text{Cl}_2$  溶于水得到的氯水能导电，但  $\text{Cl}_2$  不是电解质，而是非电解质
- B. 以铁作阳极，铂作阴极，电解饱和食盐水，可以制备烧碱
- C. 将  $1\text{mol Cl}_2$  通入水中， $\text{HClO}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{ClO}^-$  粒子数之和为  $2 \times 6.02 \times 10^{23}$
- D. 反应  $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{Cl}_2(\text{g}) + 3\text{C}(\text{s}) = 2\text{AlCl}_3(\text{g}) + 3\text{CO}(\text{g})$  室温下不能自发进行，则  $\Delta H > 0$

12、下图是一种微生物燃料电池的工作原理示意图，工作过程中必须对某室进行严格密封。下列有关说法错误的是



- A. a 极的电极反应式为  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} - 24\text{e}^- = 6\text{CO}_2 \uparrow + 24\text{H}^+$
- B. 若所用离子交换膜为质子交换膜，则  $\text{H}^+$  将由 A 室移向 B 室
- C. 根据图示，该电池也可以在碱性环境中工作
- D. 由于 A 室内存在细菌，所以对 A 室必须严格密封，以确保厌氧环境

13、如图是一种染料敏化太阳能电池的示意图，电池的一个电极由有机光敏染料 (R) 涂覆在  $\text{TiO}_2$  纳米晶体表面制成，另一电极由导电玻璃镀铂构成，下列关于该电池叙述不正确的是 ( )

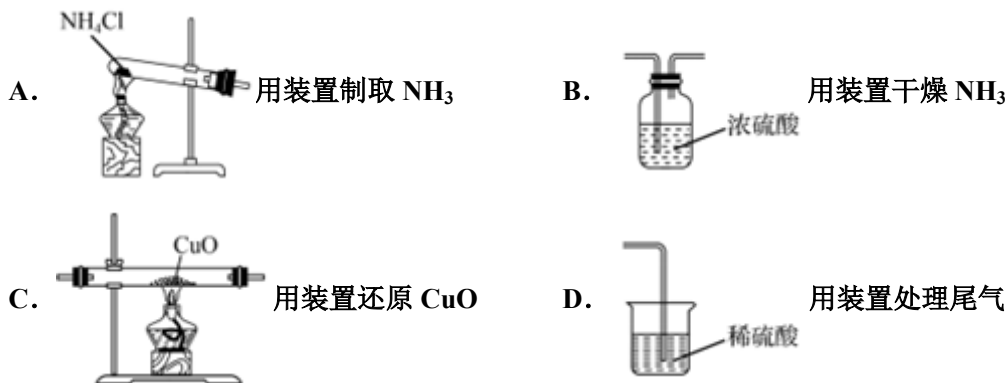


- A. 染料敏化  $\text{TiO}_2$  电极为电池负极，发生氧化反应
- B. 正极电极反应式是： $\text{I}_3^- + 2\text{e}^- = 3\text{I}^-$
- C. 电池总反应是： $2\text{R}^+ + 3\text{I}^- = \text{I}_3^- + 2\text{R}$
- D. 电池工作时将太阳能转化为电能

14、向  $100\text{mL FeBr}_2$  溶液中通入标准状况下的氯气  $3.36\text{L}$ ，测得所得溶液中  $c(\text{Cl}^-) = c(\text{Br}^-)$ ，则原  $\text{FeBr}_2$  溶液物质的量浓度为

- A.  $0.75\text{mol/L}$       B.  $1.5\text{mol/L}$       C.  $2\text{mol/L}$       D.  $3\text{mol/L}$

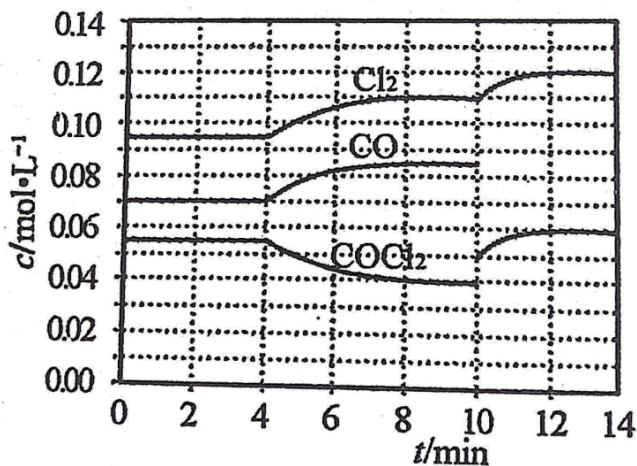
15、用下列装置制取  $\text{NH}_3$ ，并还原  $\text{CuO}$ ，其原理和装置均正确的是( )



16、短周期主族元素 W、X、Y、Z、R 原子序数依次增大。考古时利用 W 的一种同位素测定一些文物的年代，X 是地壳中含量最多的元素，Y、Z 的质子数分别是 W、X 的质子数的 2 倍。下列说法错误的是( )

- A. Y 单质可以与  $\text{WX}_2$  发生置换反应
- B. 可以用澄清的石灰水鉴别  $\text{WX}_2$  与  $\text{ZX}_2$
- C. 原子半径:  $\text{Y} > \text{Z} > \text{R}$ ; 简单离子半径:  $\text{Z} > \text{X} > \text{Y}$
- D. 工业上常用电解熔融的 Y 与 R 形成的化合物的方法制取 Y

17、 $\text{COCl}_2$  的分解反应为:  $\text{COCl}_2(\text{g}) = \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \Delta H = +108 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。某科研小组研究反应体系达到平衡后改变外界条件，各物质的浓度在不同条件下的变化状况，结果如图所示。下列有关判断不正确的是



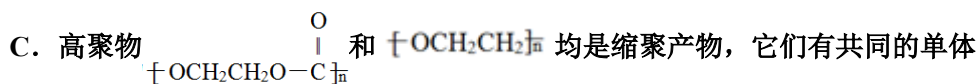
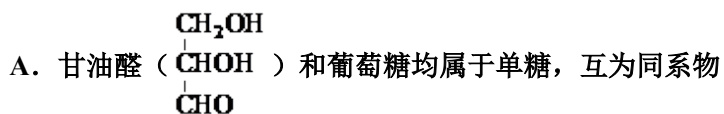
- A. 第 4min 时，改变的反应条件是升高温度
- B. 第 6min 时， $V_{\text{正}}(\text{COCl}_2) > V_{\text{逆}}(\text{COCl}_2)$
- C. 第 8min 时的平衡常数  $K = 2.34$
- D. 第 10min 到 14min 未标出  $\text{COCl}_2$  的浓度变化曲线

18、常温下，关于  $\text{pH} = 2$  的盐酸溶液的说法错误的是

- A. 溶液中  $c(\text{H}^+) = 1.0 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$
- B. 此溶液中由水电离出的  $c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-12} \text{ mol/L}$

- C. 加水稀释 100 倍后, 溶液的  $\text{pH} = 4$   
 D. 加入等体积  $\text{pH}=12$  的氨水, 溶液呈酸性

19、下列说法正确的是

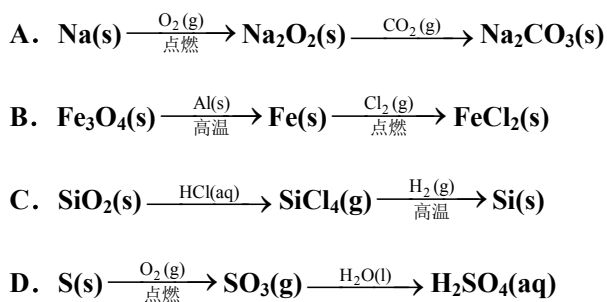


D. 将总物质的量为 1 mol 的水杨酸、1,2-二氯乙烷和  $\text{CH}_3\text{NHCOOCH}_3$  的混合物与  $\text{NaOH}$  溶液充分反应, 最多可以消耗 2 mol  $\text{NaOH}$

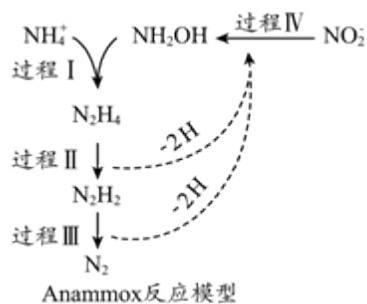
20、主族元素 M、X、Y、Z 的原子序数依次增加, 且均不大于 20; M 是地壳中含量最多的元素, X、Z 为金属元素; X、Y、Z 最外层电子数之和为 12。下列说法不正确的是 ( )

- A. 简单离子半径:  $\text{X} < \text{M} < \text{Y}$   
 B. Z 与 M 形成的化合物中一定只含离子键  
 C.  $\text{YM}_2$  可用于自来水消毒  
 D. 工业上常用电解 M 与 X 组成的化合物制单质 X

21、在给定条件下, 下列选项所示的物质间转化均能实现的是



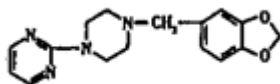
22、厌氧氨化法 (Anammox) 是一种新型的氨氮去除技术, 下列说法中不正确的是

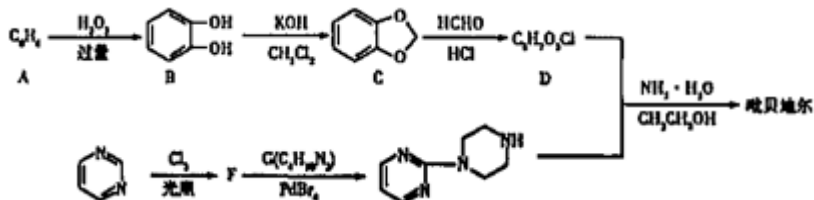


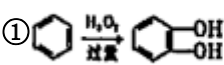

- A. 1 mol  $\text{NH}_4^+$  所含的质子总数为  $10N_A$

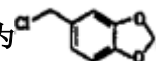
- B. 联氨 ( $N_2H_4$ ) 中含有极性键和非极性键  
 C. 过程 II 属于氧化反应, 过程 IV 属于还原反应  
 D. 过程 I 中, 参与反应的  $NH_4^+$  与  $NH_2OH$  的物质的量之比为 1:1

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 吡贝地尔 (  ) 是多巴胺能激动剂, 合成路线如下:



已知: ①  

②D 的结构简式为 

(1)A 的名称是\_\_\_\_\_。

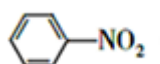
(2)E→F 的反应类型是\_\_\_\_\_。

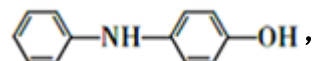
(3)G 的结构简式为\_\_\_\_\_; 1molB 最多消耗 NaOH 与 Na 的物质的量之比为\_\_\_\_\_。

(4)D+H→吡贝地尔的反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

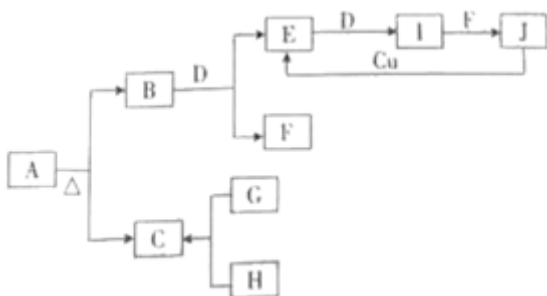
(5)D 的同分异构体中满足下列条件的有\_\_\_\_\_种 (碳碳双键上的碳原子不能连羟基), 其中核磁共振氢谱有 5 种峰且峰面积之比为 2:2:1:1:1 的结构简式为\_\_\_\_\_ (写出一种即可)。①与  $FeCl_3$  溶液发生显色反应②苯环上有 3 个取代基

③1mol 该同分异构体最多消耗 3molNaOH。

(6)已知:   $\xrightarrow[Fe]{HCl}$ ; 参照上述合成路线, 以苯和硝基苯为原料 (无机试剂任选) 合成

, 设计制备的合成路线: \_\_\_\_\_。

24、(12 分) 下列 A~J 十种物质之间的转化关系如图所示, 其中部分生成物或反应条件已略去。A 为正盐; 常温、常压下, B、C、D、E、G、H、I 均为气体, 其中 D、G、H 为单质, H 为黄绿色气体, I 通常为红棕色气体, I 的相对分子质量比 E 的大 16; F 在常温下是一种无色液体; G 能在 H 中燃烧, 发出苍白色火焰, 产物 C 易溶于水; J 是一元含氧强酸。



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/836131200235010224>