

广东省东莞高级中学 2025 届高三第六次模拟考试化学试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 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、新型纳米材料氧缺位铁酸盐(MFe_2O_x , $3 < x < 4$, $M = Mn、Co、Zn$ 或 Ni)由铁酸盐(MFe_2O_4)经高温与氢气反应制得。常温下，氧缺位铁酸盐能使工业废气中的氧化物($CO_2、SO_2、NO_2$ 等)转化为其单质而除去，自身变回铁酸盐。关于上述转化过程的叙述中不正确的是 ()

- A. MFe_2O_4 在与 H_2 的反应中表现了氧化性
- B. 若 $4mol MFe_2O_x$ 与 $1mol SO_2$ 恰好完全反应则 MFe_2O_x 中 x 的值为 3.5
- C. MFe_2O_x 与 SO_2 反应中 MFe_2O_x 被还原
- D. MFe_2O_4 与 MFe_2O_x 的相互转化反应均属于氧化还原反应

2、新型冠状病毒引发的肺炎疫情是 2020 年最大的公共卫生事件。下列关于新冠肺炎及其防治措施正确的是 ()

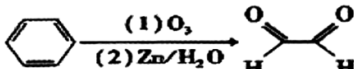
- A. 新冠病毒害怕酒精是因为酒精能使蛋白质失去生理活性
- B. 聚丙烯是制造口罩的原料，聚丙烯能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. 双氧水不能用于家庭消毒以预防新冠肺炎
- D. 抗病毒疫苗可以在高温下贮运

3、含有非极性键的非极性分子是

- A. C_2H_2
- B. CH_4
- C. H_2O
- D. $NaOH$

4、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值，下列说法正确的是 ()

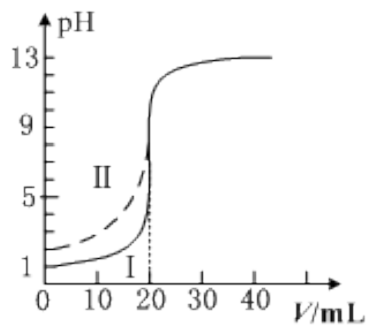
- A. 常温下，23 g NO_2 含有 N_A 个氧原子
- B. 1 L $0.1 mol \cdot L^{-1}$ 的氨水含有 $0.1N_A$ 个 OH^-
- C. 常温常压下，22.4 L CCl_4 含有 N_A 个 CCl_4 分子
- D. 1 mol Fe^{2+} 与足量的 H_2O_2 溶液反应，转移 $2N_A$ 个电子

5、查阅资料可知，苯可被臭氧氧化，发生化学反应为：。则邻甲基乙苯通过上述反应得

到的有机产物最多有 ()

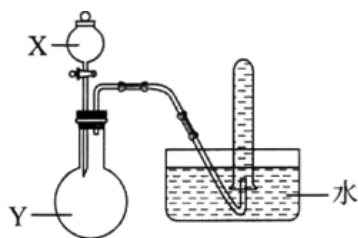
- A. 5 种
- B. 4 种
- C. 3 种
- D. 2 种

6、室温下，用 $0.100 mol \cdot L^{-1}$ 的 $NaOH$ 溶液分别滴定均为 $20.00 mL 0.100 mol \cdot L^{-1}$ 的 HCl 溶液和醋酸溶液，滴定曲线如图示。下列说法正确的是



- A. I 表示的是滴定醋酸的曲线
- B. pH=7 时, 滴定醋酸消耗的 $V(\text{NaOH}) > 20.00\text{mL}$
- C. $V(\text{NaOH}) = 20.00\text{mL}$ 时, 两份溶液中 $c(\text{Cl}^-) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$
- D. $V(\text{NaOH}) = 10.00\text{mL}$ 时, 醋酸中 $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

7、用所给试剂与图示装置能够制取相应气体的是(夹持仪器略)



	A	B	C	D
X 中试剂	浓盐酸	双氧水	浓硫酸	浓氨水
Y 中试剂	KMnO_4	MnO_2	Cu	NaOH
气体	Cl_2	O_2	SO_2	NH_3

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

8、下列实验现象与实验操作不相匹配的是

	实验操作	实现现象
A	分别向两只盛有等体积等浓度的稀硫酸烧杯中加入打磨过的同样大小的镁片和铝片	镁片表面产生气泡较快
B	向试管中加入 2mL5% 的硫酸铜溶液, 再逐滴加入浓氨水至过量, 边滴边振荡	逐渐生成大量蓝色沉淀, 沉淀不溶解
C	将镁条点燃后迅速伸入集满二氧化碳的集气瓶	集气瓶中产生浓烟并有黑色颗粒产生

D	向盛有氯化铁溶液的试管中加过量铁粉，充分振荡后加 2—3 滴 KSCN 溶液	黄色逐渐消失，加 KSCN 后溶液颜色不变
---	--	-----------------------

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

9、X、Y、Z、W 为四种短周期的主族元素，其中 X、Z 同族，Y、Z 同周期，W 与 X、Y 既不同族也不同周期，X 原子最外层电子数是核外电子层数的 3 倍；Y 的最高正价与最低负价的代数和为 6。下列说法不正确的是（ ）

- A. Y 元素的最高价氧化物对应的水化物的化学式为 HYO_4
- B. 原子半径由小到大的顺序为 $W < X < Z$
- C. X 与 W 可以形成 W_2X 、 W_2X_2 两种物质
- D. Y、Z 两元素的气态氢化物中，Z 的气态氢化物更稳定。

10、下列实验现象及所得结论均正确的是（ ）

实验	实验现象	结论
<p>A.</p> 	左侧试管比右侧试管中产生气泡的速率快	Fe^{3+} 对 H_2O_2 分解的催化效果更好
<p>B.</p> 	左侧棉花变为橙色，右侧棉花变为蓝色	氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
<p>C.</p> 	U 形管左端液面下降，右端液面上升	NH_4NO_3 溶解吸热
<p>D.</p> 	烧杯中产生白色沉淀	甲烷与氯气光照条件下发生取代反应

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

11、下列关于硫酸铜溶液和氢氧化铁胶体的说法中，正确的是

- A. 前者是混合物，后者是纯净物 B. 两者都具有丁达尔效应
C. 分散质的粒子直径均在 1~100nm 之间 D. 前者可用于杀菌，后者可用于净水

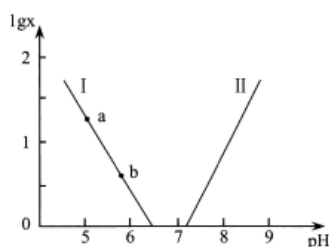
12、 H_2S 为二元弱酸。20℃时，向 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 Na_2S 溶液中缓慢通入 HCl 气体（忽略溶液体积的变化及 H_2S 的挥发）。下列指定溶液中微粒的物质的量浓度关系一定正确的是（ ）

- A. $c(\text{Cl}^-) = 0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中： $c(\text{OH}^-) - c(\text{H}^+) = c(\text{H}_2\text{S}) - 2c(\text{S}^{2-})$
B. 通入 HCl 气体之前： $c(\text{S}^{2-}) > c(\text{HS}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
C. $c(\text{HS}^-) = c(\text{S}^{2-})$ 的碱性溶液中： $c(\text{Cl}^-) + c(\text{HS}^-) > 0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1} + c(\text{H}_2\text{S})$
D. $\text{pH}=7$ 的溶液中： $c(\text{Cl}^-) = c(\text{HS}^-) + 2c(\text{H}_2\text{S})$

13、氰氨化钙是一种重要的化工原料，其制备的化学方程式为： $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCN} = \text{CaCN}_2 + \text{CO}\uparrow + \text{H}_2\uparrow + \text{CO}_2\uparrow$ ，下列说法正确的是

- A. CO 为氧化产物， H_2 为还原产物 B. CaCN_2 含有共价键，属于共价化合物
C. HCN 既是氧化剂又是还原剂 D. 每消耗 10g CaCO_3 生成 2.24L CO_2

14、人体血液存在 $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{HPO}_4^{2-}/\text{H}_2\text{PO}_4^-$ 等缓冲对。常温下，水溶液中各缓冲对的微粒浓度之比的对数值 $\lg x$ [x 表示 $c(\text{H}_2\text{CO}_3)/c(\text{HCO}_3^-)$ 或 $c(\text{HPO}_4^{2-})/c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$] 与 pH 的关系如图所示。已知碳酸 $\text{pK}_{\text{a}1}=6.4$ 、磷酸 $\text{pK}_{\text{a}2}=7.2$ ($\text{pK}_{\text{a}} = -\lg K_{\text{a}}$)。则下列说法正确的是



- A. 曲线 I 表示 $\lg c(\text{HPO}_4^{2-})/c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$ 与 pH 的变化关系
B. a—b 的过程中，水的电离程度逐渐减小
C. 当 $c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{HCO}_3^-)$ 时， $c(\text{HPO}_4^{2-}) = c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$
D. 当 pH 增大时， $c(\text{HCO}_3^-) \cdot c(\text{H}_2\text{PO}_4^-) / c(\text{HPO}_4^{2-})$ 逐渐减小

15、 SO_2 能使溴水褪色，说明 SO_2 具有（ ）

- A. 还原性 B. 漂白性 C. 酸性 D. 氧化性

16、三国时期曹植在《七步诗》中这样写到“煮豆持作羹，漉豉以为汁。萁在釜下燃，豆在釜中泣。……”，文中“漉”涉及的化学实验基本操作是

- A. 过滤 B. 分液 C. 升华 D. 蒸馏

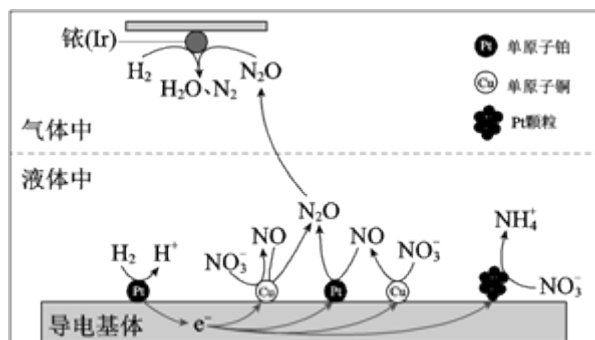
17、与氨碱法相比较，联合制碱法最突出的优点是

- A. NaCl 利用率高 B. 设备少

C. 循环利用的物质多

D. 原料易得

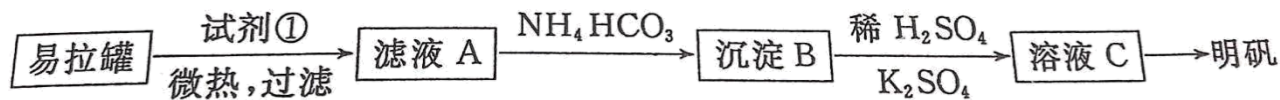
18、在金属 Pt、Cu 和铱 (Ir) 的催化作用下，密闭容器中的 H_2 可高效转化酸性溶液中的硝态氮 (NO_3^-) 以达到消除污染的目的。其工作原理的示意图如下：



下列说法不正确的是

- A. Ir 的表面发生反应： $H_2 + N_2O = N_2 + H_2O$
- B. 导电基体上的负极反应： $H_2 - 2e^- = 2H^+$
- C. 若导电基体上只有单原子铜，也能消除含氮污染物
- D. 若导电基体上的 Pt 颗粒增多，不利于降低溶液中的含氮量

19、某学习小组在实验室中用废易拉罐(主要成分为 Al，含有少量的 Fe、Mg 杂质)制明矾 [$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$] 的过程如图所示。



下列说法正确的是

- A. 为尽量少引入杂质，试剂①应选用氨水
- B. 滤液 A 中加入 NH_4HCO_3 溶液产生 CO_2
- C. 沉淀 B 的成分为 $Al(OH)_3$
- D. 将溶液 C 蒸干得到纯净的明矾

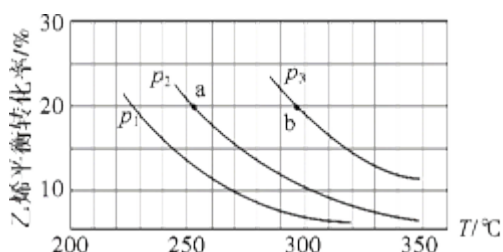
20、根据下列实验操作和现象，得出的结论错误的是

选项	实验操作和现象	结论
A	向 2 mL 浓度均为 $1.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl、NaI 混合溶液中滴加 2~3 滴 $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $AgNO_3$ 溶液，振荡，有黄色沉淀产生。	$K_{sp}(AgCl) > K_{sp}(AgI)$
B	某溶液中加入 $Ba(NO_3)_2$ 溶液有白色沉淀产生，再加入足量稀盐酸，白色沉淀不消失。	原溶液中有 SO_4^{2-}

C	向两支分别盛有 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 醋酸和硼酸溶液的试管中滴加等浓度 Na_2CO_3 溶液，可观察到前者有气泡产生，后者无气泡产生。	电离常数： $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) > K_{a1}(\text{H}_2\text{CO}_3) > K_a(\text{H}_3\text{BO}_3)$
D	在两支试管中各加入 $4 \text{ mL } 0.01 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KMnO_4 酸性溶液和 $2 \text{ mL } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ，再向其中一支试管中快速加入少量 MnSO_4 固体，加有 MnSO_4 的试管中溶液褪色较快。	Mn^{2+} 对该反应有催化作用

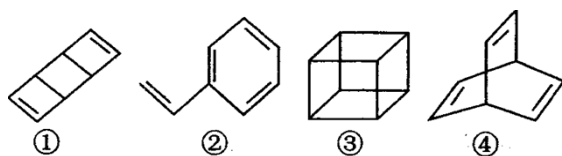
A. A B. B C. C D. D

21、乙烯气相直接水合反应制备乙醇： $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{g})$ 。乙烯的平衡转化率随温度、压强的变化关系如下（起始时， $n(\text{H}_2\text{O}) = n(\text{C}_2\text{H}_4) = 1 \text{ mol}$ ，容器体积为 1 L ）。下列分析不正确的是（ ）



- A. 乙烯气相直接水合反应的 $\Delta H < 0$
- B. 图中压强的大小关系为： $p_1 > p_2 > p_3$
- C. 图中 a 点对应的平衡常数 $K = \frac{5}{16}$
- D. 达到平衡状态 a、b 所需要的时间： $a > b$

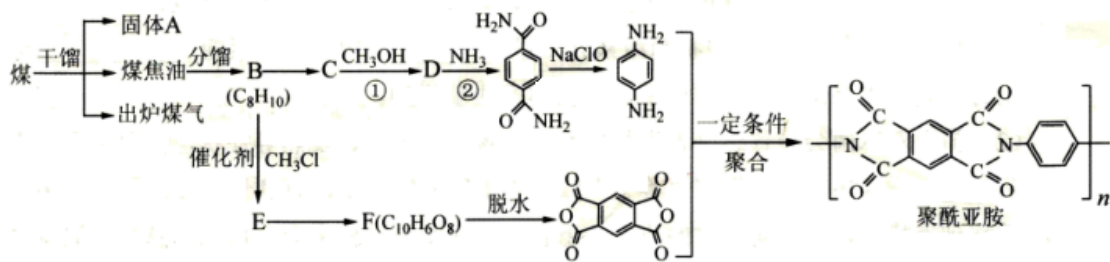
22、四种有机物的结构简式如下图所示。下列说法中错误的是



- A. ①②③④的分子式相同
- B. ①②中所有碳原子均处于同一平面
- C. ①④的一氯代物均有 2 种
- D. 可用酸性高锰酸钾溶液鉴别③和④

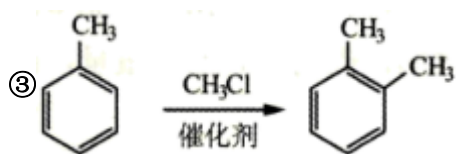
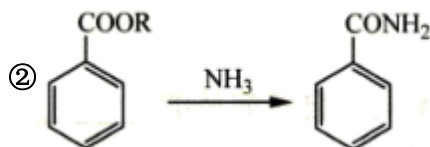
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 聚酰亚胺是综合性能最佳的有机高分子材料之一，已广泛应用在航空、航天、微电子等领域。某聚酰亚胺的合成路线如图（部分反应条件已略去）：



已知下列信息：

①芳香族化合物 B 的一氯代物有两种



回答下列问题：

(1) 固体 A 是___ (写名称)； B 的化学名称是___。

(2) 反应①的化学方程式为___。

(3) D 中官能团的名称为___； 反应②的反应类型是___。

(4) E 的分子式为___； 已知 1mol F 与足量的 NaHCO_3 反应生成 4mol CO_2 ， 则 F 的结构简式是___。

(5) X 与 C 互为同分异构体， 写出同时满足下列条件的 X 的结构简式___。

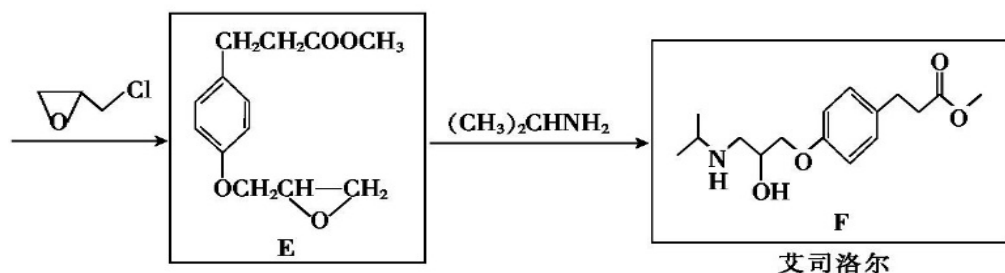
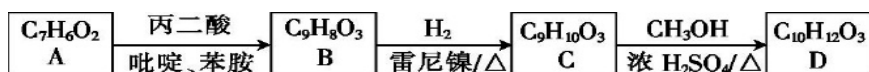
①核磁共振氢谱显示四种不同化学环境的氢， 其峰面积之比为 2： 2： 1： 1

②能与 NaOH 溶液反应， 1mol X 最多消耗 4mol NaOH

③能发生水解反应， 其水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应

(6) 参照上述合成路线， 以甲苯和甲醇为原料 (无机试剂任选) 设计合成 的路线___。

24、 (12 分) 艾司洛尔是预防和治疗手术期心动过速或高血压的一种药物， 艾司洛尔的一种合成路线如下：



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/046210220101011002>