

安徽省芜湖县一中 2025 届高考冲刺化学模拟试题

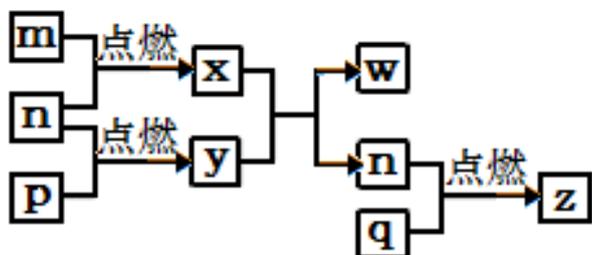
考生须知：

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（每题只有一个选项符合题意）

1、短周期主族元素 a、b、c、d 的原子序数依次增大。四种元素形成的单质依次为 m、n、p、q；x、y、z 是这些元素组成的二元化合物，其中 z 为形成酸雨的主要物质之一；25°C 时，0.01 mol·L⁻¹w 溶液中，c(H⁺)/c(OH⁻)=1.0×10⁻¹⁰。

上述物质的转化关系如图所示。下列说法正确的是



A. 原子半径的大小：a < b < c < d

B. 氢化物的沸点：b > d

C. x 的电子式为： $\text{O}::\text{C}::\text{O}$

D. y、w 含有的化学键类型完全相同

2、“ $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$ ”是侯氏制碱法的重要反应。下面是 4 位同学对该反应涉及的有关知识发表的部分见解。错误的是

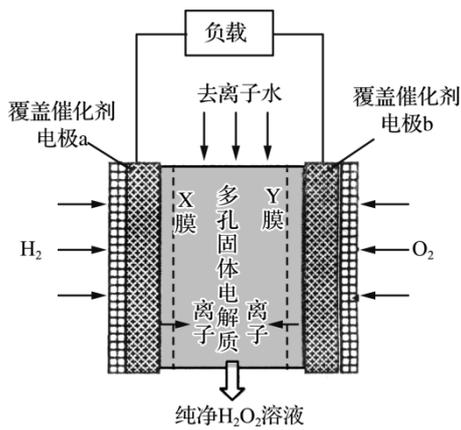
A. 甲同学说：该条件下 NaHCO₃ 的溶解度较小

B. 乙同学说：NaHCO₃ 不是纯碱

C. 丙同学说：析出 NaHCO₃ 固体后的溶液中只含氯化铵

D. 丁同学说：该反应是在饱和食盐水中先通入氨气，再通入二氧化碳

3、2019 年 11 月《Science》杂志报道了王浩天教授团队发明的制取 H₂O₂ 的绿色方法，原理如图所示(已知：H₂O₂=H⁺+HO₂⁻，K_a=2.4×10⁻¹²)。下列说法错误的是()

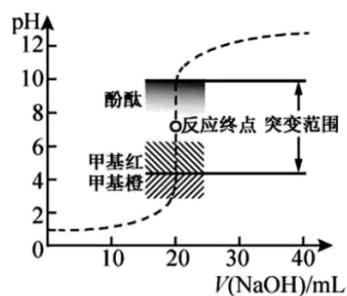


- A. X膜为选择性阳离子交换膜
 B. 催化剂可促进反应中电子的转移
 C. 每生成 1 mol H₂O₂ 电极上流过 4 mol e⁻
 D. b 极上的电极反应为 O₂+H₂O+2e⁻=HO₂⁻+OH⁻

4、下列说法错误的是 ()

- A. 以乙醇、空气为原料可制取乙酸
 B. 甲苯分子中最多 13 个原子共平面
 C. 淀粉、油脂和蛋白质都是可以水解的高分子化合物
 D. 分子式为 C₅H₁₂O 的醇共有 8 种结构

5、室温下，向 20.00 mL 0.1000 mol·L⁻¹ 盐酸中滴加 0.1000 mol·L⁻¹ NaOH 溶液，溶液的 pH 随 NaOH 溶液体积的变化如图，已知 lg3=0.5。下列说法不正确的是



- A. 选择变色范围在 pH 突变范围内的指示剂，可减小实验误差
 B. 用移液管量取 20.00 mL 0.1000 mol·L⁻¹ 盐酸时，移液管水洗后需用待取液润洗
 C. NaOH 标准溶液浓度的准确性直接影响分析结果的可靠性，因此需用邻苯二甲酸氢钾标定 NaOH 溶液的浓度，标定时采用甲基橙为指示剂
 D. V(NaOH)=10.00 mL 时，pH 约为 1.5

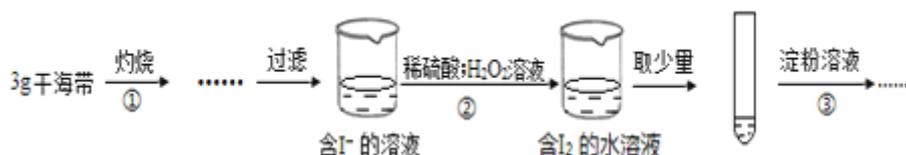
6、下列能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体是 ()

- A. SO₂ B. NH₃ C. Cl₂ D. CO₂

7、 PbO_2 在酸性溶液中能将 Mn^{2+} 氧化成 MnO_4^- ，本身被还原为 Pb^{2+} ，取一支试管，加入适量 PbO_2 固体和适量的稀 H_2SO_4 后滴入 2mL 1mol/L MnSO_4 溶液。下列说法错误的是（ ）

- A. 上述实验中不能用盐酸代替硫酸
- B. 将试管充分振荡后静置，溶液颜色变为紫色
- C. 在酸性条件下， PbO_2 的氧化性比 MnO_4^- 的氧化性强
- D. 若硫酸锰充分反应，消耗 PbO_2 的物质的量为 0.01mol

8、某学习小组按如下实验过程证明了海带中存在的碘元素：



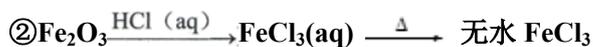
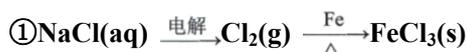
下列说法不正确的是

- A. 步骤①需要将干海带放入坩埚中灼烧
- B. 步骤②反应的离子方程式为： $2\text{I}^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 步骤③操作后，观察到试管中溶液变为蓝色，可以说明海带中含有碘元素
- D. 若步骤②仅滴加稀硫酸后放置一会儿，步骤③操作后，试管中溶液不变成蓝色

9、运用相关化学知识进行判断，下列结论错误的是（ ）

- A. 蛋白质水解的最终产物是氨基酸
- B. 向饱和硼酸溶液中滴加 Na_2CO_3 溶液，有 CO_2 气体生成
- C. 某吸热反应能自发进行，因此该反应是熵增反应
- D. 可燃冰主要是甲烷与水在低温高压下形成的水合物晶体，因此可存在于海底

10、下列转化，在给定条件下能实现的是



- A. ①③
- B. ②④
- C. ①②④
- D. ①②③④

11、在密闭容器中，可逆反应 $a\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons b\text{B}(\text{g})$ 达到平衡后，保持温度不变，将容器体积增大一倍，当达到新的平衡建立时，B 的浓度是原来的 60%，则新平衡较原平衡而言，下列叙述错误的是（ ）

- A. 平衡向正反应方向移动

- B. 物质 A 的转化率增大
- C. 物质 B 的质量分数减小
- D. 化学计量数 a 和 b 的大小关系为 $a < b$

12、天然气的主要成分 CH_4 也是一种会产生温室效应的气体，对于相同分子数的 CH_4 和 CO_2 ， CH_4 产生的温室效应更明显。下面是有关天然气的几种叙述：①天然气与煤、柴油相比是较清洁的能源；②等质量的 CH_4 和 CO_2 产生的温室效应也是前者明显；③燃烧天然气也是酸雨的成因之一。其中正确的是

- A. ①和②
- B. 只有①
- C. 只有③
- D. ①②③

13、已知： $\text{A}(\text{g}) + 3\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ 。起始反应物为 A 和 B，物质的量之比为 1: 3，且总物质的量不变，在不同压强和温度下，反应达到平衡时，体系中 C 的物质的量分数如下表：下列说法不正确的是（ ）

温度 物质的量分数 压强	400℃	450℃	500℃	600℃
20MPa	0.387	0.274	0.189	0.088
30MPa	0.478	0.359	0.260	0.129
40MPa	0.549	0.429	0.322	0.169

- A. 压强不变，降低温度，A 的平衡转化率增大
- B. 在不同温度下、压强下，平衡时 C 的物质的量分数可能相同
- C. 达到平衡时，将 C 移出体系，正、逆反应速率均将减小
- D. 为提高平衡时 C 的物质的量分数和缩短达到平衡的时间，可选择加入合适的催化剂

14、生物固氮与模拟生物固氮都是重大基础性研究课题。大连理工大学曲景平教授团队设计合成了一类新型邻苯二硫酚桥联双核铁配合物，建立了双铁分子仿生化学固氮新的功能分子模型。如图是所发论文插图。以下说法错误的是



- A. 催化剂不能改变反应的焓变
- B. 催化剂不能改变反应的活化能
- C. 图中反应中间体 N_xH_y 数值 $x < 3$

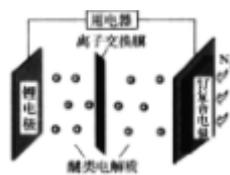
D. 图示催化剂分子中包含配位键

15、下列说法正确的是

- A. 多糖、油脂、蛋白质均为高分子化合物
- B. 淀粉和纤维素水解的最终产物均为葡萄糖
- C. 可用酸性 KMnO_4 溶液鉴别苯和环己烷
- D. 分离溴苯和苯的混合物：加入 NaOH 溶液分液

16、我国科学家发明了一种“可固氮”的锂-氮二次电池，用可传递 Li^+ 的醚类物质作电解质，电池的总反应为 $6\text{Li} + \text{N}_2$

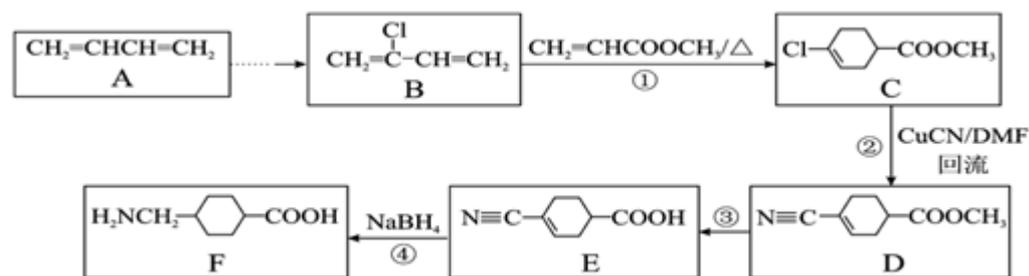
$\xrightleftharpoons[\text{脱氮}]{\text{固氮}}$ $2\text{Li}_3\text{N}$ ，下列说法正确的是



- A. 固氮时，电能转化为化学能
- B. 固氮时，电流由锂电极经用电器流向钉复合电极
- C. 脱氮时，钉复合电极的电极反应： $2\text{Li}_3\text{N} - 6\text{e}^- = 6\text{Li}^+ + \text{N}_2\uparrow$
- D. 脱氮时， Li^+ 向钉复合电极迁移

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、氨甲环酸（F）又称止血环酸、凝血酸，是一种在外科手术中广泛使用的止血药，可有效减少术后输血。氨甲环酸（F）的一种合成路线如下（部分反应条件和试剂未标明）：



(1) B 的系统命名为_____；反应①的反应类型为_____。

(2) 化合物 C 含有的官能团的名称为_____。

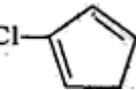
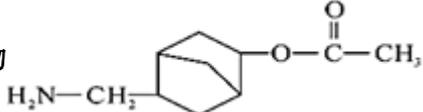
(3) 下列有关氨甲环酸的说法中，正确的是_____（填标号）。

- a. 氨甲环酸的分子式为 $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{NO}_2$
- b. 氨甲环酸是一种天然氨基酸
- c. 氨甲环酸分子的环上一氯代物有 4 种
- d. 由 E 生成氨甲环酸的反应为还原反应

(4) 氨甲环酸在一定条件下反应生成高分子化合物的化学方程式为_____。

(5) 写出满足以下条件的 D 的同分异构体的结构简式_____。

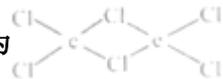
- ①属于芳香族化合物 ②具有硝基 ③核磁共振氢谱有 3 组峰

(6) 写出用  和 $\text{CH}_2=\text{CHOOCCH}_3$ 为原料制备化合物  的合成路线 (其他试剂任选)。_____

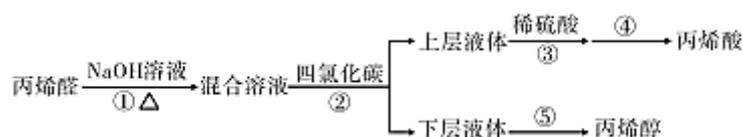
18、周期表前四周期的元素 a、b、c、d、e，原子序数依次增大。a 的核外电子总数与其周期数相同；基态 b 原子的核外电子占据 3 个能级，且最高能级轨道为半充满状态；c 的最外层电子数是内层电子数的 3 倍；d 的原子序数是 c 的两倍；基态 e 原子 3d 轨道上有 4 个单电子。

回答下列问题：

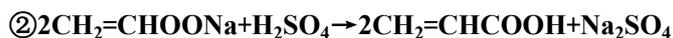
- (1) b、c、d 电负性最大的是___(填元素符号)。
- (2) b 单质分子中 σ 键与 π 键的个数比为___。
- (3) a 与 c 可形成两种二元化合物分子，两种物质可以任意比互溶。其中一种不稳定，可分解产生 c 的单质，该化合物分子中的 c 原子的杂化方式为___；这两种物质的互溶物中，存在的化学键有___(填序号)。

①极性共价键 ②非极性共价键 ③离子键 ④金属键 ⑤氢键 ⑥范德华力
- (4) 这些元素形成的含氧酸中，分子内中心原子的价层电子对数为 4 的酸是___(填化学式，下同)；酸根呈正三角形结构的酸是___，试从两者结构特点判断该酸分子与酸根离子的稳定性：酸分子___酸根离子(填“>”或“<”)。
- (5) 元素 e 在周期表中的位置是___区；e 的一种常见氯化物中的化学键具有明显的共价性，蒸汽状态下以双聚分子存在，结构式为 ，请补写 e 的元素符号并用“→”表示出其中的配位键___。

19、丙烯酸酯类物质广泛用于建筑、包装材料等，丙烯酸是合成丙烯酸酯的原料之一。丙烯醇可用于生产甘油、塑料等。以丙烯醛为原料生产丙烯醇、丙烯酸的流程如图所示：



已知：

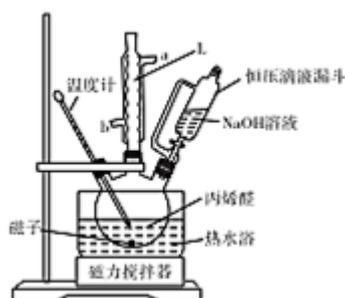


③有关物质的相关性质如表：

物质	丙烯醛	丙烯醇	丙烯酸	四氯化碳
----	-----	-----	-----	------

沸点/ $^{\circ}\text{C}$	53	97	141	77
熔点/ $^{\circ}\text{C}$	- 87	- 129	13	-22. 8
密度/ $\text{g} \cdot \text{mL}^{-3}$	0. 84	0. 85	1. 02	1. 58
溶解性(常温)	易溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	难溶于水

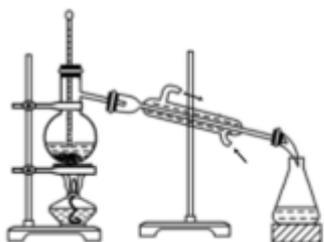
(1)操作①需要连续加热 30min，所用装置如图所示。仪器 L 名称是_____。



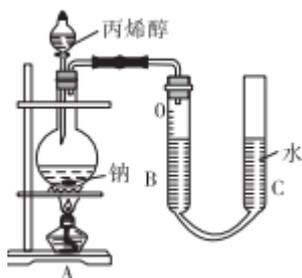
(2)操作②使用的主要仪器是分液漏斗，在使用之前需进行的操作是_____。

(3)操作④包括_____、过滤、冰水洗涤、低温吸干。

(4)操作⑤中，加热蒸馏“下层液体”，分离出四氯化碳；再分离出丙烯醇(如图)，要得到丙烯醇应收集_____ (填温度)的馏分。图中有一处明显错误，应改为_____。



(5)测定丙烯醇的摩尔质量：准确量取 $a\text{ mL}$ 丙烯醇于分液漏斗中，烧瓶内盛装足量钠粒。实验前量气管 B 中读数为 $b\text{ mL}$ ，当丙烯醇完全反应后，冷却至室温、调平 B、C 液面，量气管 B 的读数为 $c\text{ mL}$ 。已知室温下气体摩尔体积为 $V\text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。



调平 B、C 液面的操作是_____；实验测得丙烯醇的摩尔质量为_____ $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ (用代数式表示)。如果读数时 C 管液面高于 B 管，测得结果将_____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

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/727164062112010006>