

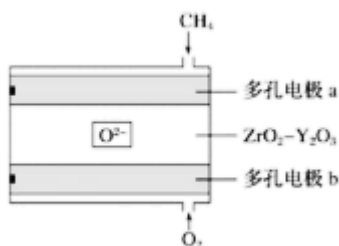
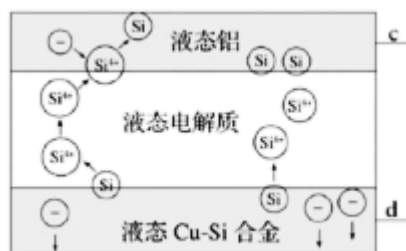
2025 届广东省七校高三第二次联考化学试卷

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（每题只有一个选项符合题意）

1. 科学家利用 CH_4 燃料电池(如图)作为电源，用 Cu-Si 合金作硅源电解制硅可以降低制硅成本，高温利用三层液熔盐进行电解精炼，下列说法不正确的是（ ）

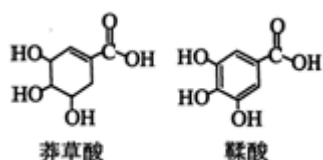


- A. 电极 d 与 b 相连，c 与 a 相连
- B. 电解槽中，Si 优先于 Cu 被氧化
- C. a 极的电极反应为 $\text{CH}_4 - 8\text{e}^- + 8\text{OH}^- = \text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- D. 相同时间下，通入 CH_4 、 O_2 的体积不同，会影响硅的提纯速率

2. W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的四种短周期主族元素，四种元素的质子数之和为 47，其中 X、Y 在周期表中位于同一主族，且 Y 原子核外电子数为 X 原子核外电子数的两倍。下列说法正确的是（ ）

- A. X、Y 与氢均可形成原子个数比为 1:2 的化合物
- B. 元素的最高正价： $\text{Z} > \text{X} > \text{W}$
- C. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $\text{Y} > \text{Z}$
- D. 简单离子的半径： $r(\text{Z}) > r(\text{Y}) > r(\text{X})$

3. 莽草酸是一种合成治疗禽流感药物达菲的原料，鞣酸存在于苹果、生石榴等植物中。有关说法正确的是（ ）



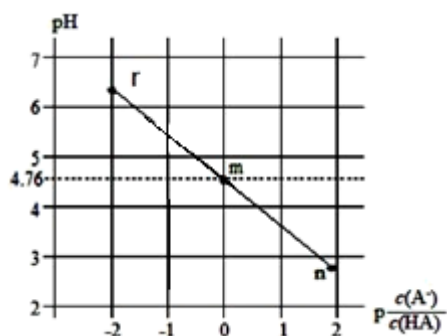
- A. 等浓度的两种酸其酸性相同
- B. 两种酸都能与溴水发生加成反应
- C. 鞣酸分子与莽草酸分子相比多了两个碳碳双键
- D. 鞣酸能与 Fe^{3+} 发生显色反应，而莽草酸不能

4、《天工开物》中对“海水盐”有如下描述：“凡煎盐锅古谓之牢盆……其下列灶燃薪，多者十二三眼，少者七八眼，共煎此盘……火燃釜底，滚沸延及成盐。”文中涉及的操作是()

- A. 萃取
B. 结晶
C. 蒸馏
D. 过滤

5、常温下，将 NaOH 溶液滴加到 HA 溶液中，测得混合溶液的 pH 与 $p \frac{c(A^-)}{c(HA)}$ 转化关系如图所示[已知 $p \frac{c(A^-)}{c(HA)} = -\lg \frac{c(A^-)}{c(HA)}$]

$\frac{c(A^-)}{c(HA)}$]。下列叙述错误的是 ()



- A. m 点: $c(A^-)=c(HA)$
- B. $K_a(HA)$ 的数量级为 10^{-6}
- C. 水的电离程度: $m < r$
- D. r 点: $c(H^+) + c(Na^+) = c(A^-) + c(OH^-)$

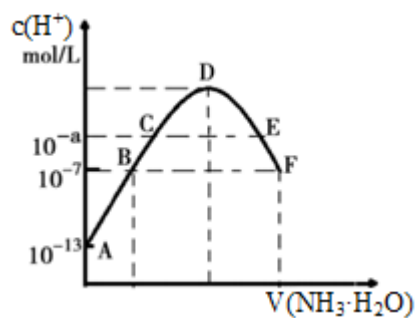
6、在 2L 的密闭容器中，发生反应： $\text{C(s)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)} + 131.5\text{kJ}$ ，5min 后达到平衡，固体减少了 24g，则

- A. $\rho_{\text{气体}}$ 不变时反应达到平衡状态
B. $v_{\text{正}}(\text{CO})$ 为 $2.4\text{mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$
C. 若容器体积缩小, 平衡常数减小
D. 增大 C 的量, 平衡右移

7、下列有关海水综合利用的说法正确的是()

- A. 电解饱和食盐水可制得金属钠
B. 海水提溴涉及到氧化还原反应
C. 海带提碘只涉及物理变化
D. 海水提镁不涉及复分解反应

8、常温下，向 $20\text{mL} 0.05\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的某稀酸 H_2B 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（ ）

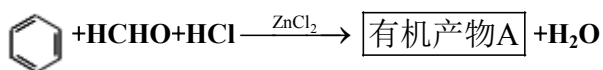


- A. NaHB 溶液可能为酸性，也可能为碱性
- B. A、B、C 三点溶液的 pH 是逐渐减小，D、E、F 三点溶液的 pH 是逐渐增大
- C. E 溶液中离子浓度大小关系： $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{B}^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. F 点溶液 $c(\text{NH}_4^+) = 2c(\text{B}^{2-})$

9、下列制绿矾的方法最适宜的是用

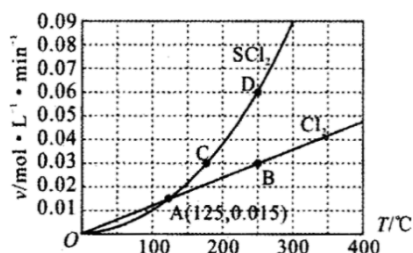
- A. FeO 与稀 H_2SO_4
- B. Fe 屑与稀 H_2SO_4
- C. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 与稀 H_2SO_4
- D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 与 Cu 粉

10、芳香族化合物苯等在 ZnCl_2 存在下，用甲醛和极浓盐酸处理，发生氯甲基化反应，在有机合成上甚为重要。下列有关该反应的说法正确的是 ()



- A. 有机产物 A 的分子式为 $\text{C}_7\text{H}_6\text{Cl}$
- B. 有机产物 A 分子中所有原子均共平面
- C. 反应物苯是煤干馏的产物之一，是易挥发、易燃烧、有毒的液体
- D. 有机产物 A 的同分异构体（不包括自身）共有 3 种

11、一定压强下，向 10 L 密闭容器中充入 1 mol S_2Cl_2 和 1 mol Cl_2 ，发生反应 $\text{S}_2\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SCl}_2(\text{g})$ 。 Cl_2 与 SCl_2 的消耗速率(v)与温度(T)的关系如图所示，以下说法中不正确的是 ()



- A. 正反应的活化能大于逆反应的活化能
- B. 达到平衡后再加热，平衡向逆反应方向移动
- C. A、B、C、D 四点对应状态下，达到平衡状态的为 B、D

D. 一定温度下，在恒容密闭容器中，达到平衡后缩小容器体积，重新达到平衡后， Cl_2 的平衡转化率不变

12、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

A. 标准状况下，2.24L Cl_2 通入 NaOH 溶液中反应转移的电子数为 $0.2N_A$

B. 常温下，1L pH=11 的 NaOH 溶液中由水电离出的 H^+ 的数目为 $10^{-11}N_A$

C. 273K、101kPa 下，22.4L 由 NO 和 O_2 组成的混合气体中所含分子总数为 N_A

D. 100g 34% 双氧水中含有 $\text{H}-\text{O}$ 键的数目为 $2N_A$

13、中学化学中很多“规律”都有适用范围，下列根据有关“规律”推出的结论正确的是（ ）

选项	规律	结论
A	较强酸可以制取较弱酸	次氯酸溶液无法制取盐酸
B	反应物浓度越大，反应速率越快	常温下，相同的铝片中分别加入足量的浓、稀硝酸，浓硝酸中铝片先溶解完
C	结构和组成相似的物质，沸点随相对分子质量增大而升高	NH_3 沸点低于 PH_3
D	溶解度小的沉淀易向溶解度更小的沉淀转化	AgCl 沉淀中滴加 NaI 溶液可以得到 AgI 沉淀

A. A

B. B

C. C

D. D

14、分析生产生活中的下列过程，不涉及氧化还原反应的是（ ）

A. 铜制品、铁制品在潮湿的空气中生锈

B. 缺铁性贫血服用补铁剂时，需与维生素 C 同时服用

C. 将氯气通入冷的消石灰中制漂白粉

D. 从海水中提取氯化镁

15、用 $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 和 NaCN 为原料可合成丙烯酸，相关化学用语表示错误的是（ ）

A. 质子数和中子数相等的钠原子： ${}_{11}^{22}\text{Na}$

B. 氯原子的结构示意图：

C. NaCN 的电子式： $\text{Na}^+[:\text{C}::\text{N}:]^-$

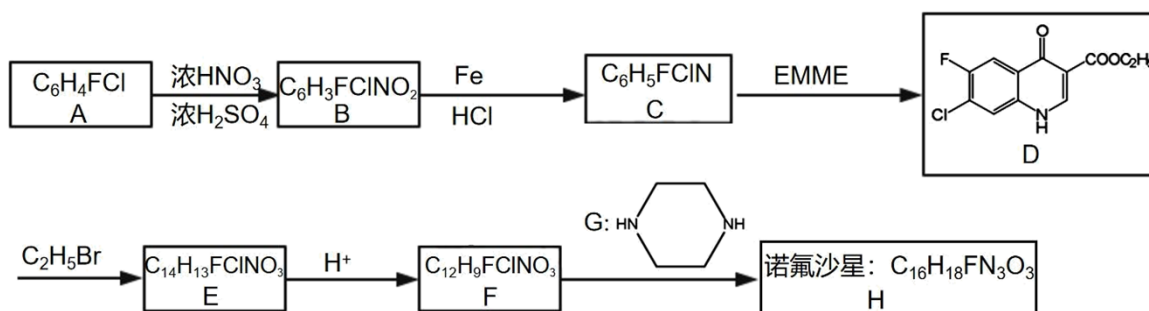
D. 丙烯酸的结构简式： $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOH}$

16、下列变化过程中克服共价键的是（ ）

A. 二氧化硅熔化 B. 冰融化 C. 氯化钾熔化 D. 碘升华

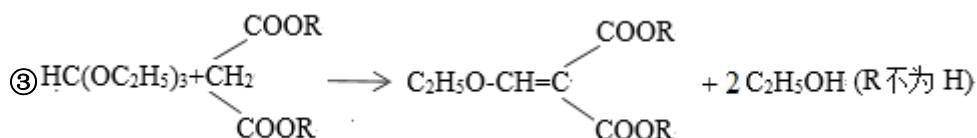
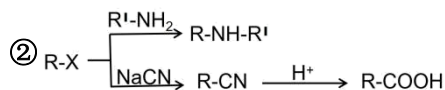
二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、某研究小组按下列路线合成药物诺氟沙星：



已知：

试剂 EMME 为 $C_2H_5OCH=C(COOC_2H_5)_2$ ，在适当条件下，可由 C 生成 D。



请回答：

(1) 根据以上信息可知诺氟沙星的结构简式_____。

(2) 下列说法不正确的是_____。

- A. B 到 C 的反应类型为取代反应
- B. EMME 可发生的反应有加成，氧化，取代，加聚
- C. 化合物 E 不具有碱性，但能在氢氧化钠溶液中发生水解
- D. D 中两个环上的 9 个 C 原子可能均在同一平面上

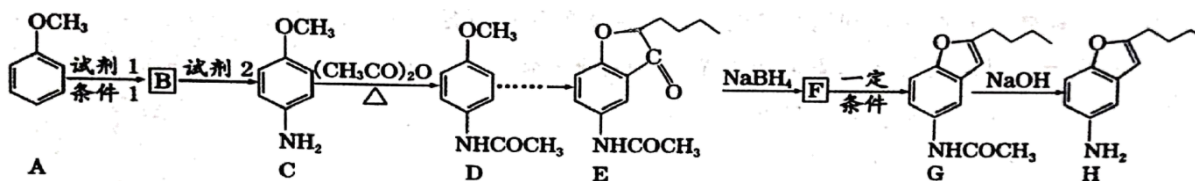
(3) 已知： $\text{RCH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{PCl}_3} \text{RCH(Cl)COOH}$ ，设计以化合物 $\text{HC(OC}_2\text{H}_5)_3$ 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 合成 EMME 的合成路线(用流程图表示，无机试剂任选)_____。

(4) 写出 $\text{C} \rightarrow \text{D}$ 的化学方程式_____。

(5) 写出化合物 G 的同系物 M ($\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2$) 同时符合下列条件的同分异构体的结构简式：_____

- ① $^1\text{H-NMR}$ 谱表明分子中有 4 种氢原子，IR 谱显示含有 N-H 键，不含 N-N 键；
- ②分子中含有六元环状结构，且成环原子中至少含有一个 N 原子。

18、化合物 H 是合成治疗心血管疾病药物的中间体，可通过以下途径合成：



已知:① (苯胺易被氧化)

②甲苯发生一硝基取代反应与 A 类似。

回答下列问题:

(1)写出化合物 H 的分子式_____，C 中含氧官能团的名称_____。

(2)写出有关反应类型: B → C _____; F → G _____。

(3)写出 A → B 的反应方程式: _____。

(4)写出同时满足下列条件 D 的所有同分异构体的结构简式: _____

①能发生银镜反应

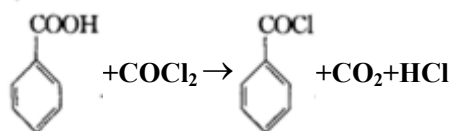
②能发生水解反应，水解产物之一与 FeCl_3 溶液反应显紫色

③核磁共振氢谱(^1H -NMR)显示分子中有 4 种不同化学环境的氢

(5)合成途径中，C 转化为 D 的目的是_____。

(6)参照上述合成路线，以甲苯和 $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ 为原料(无机试剂任选)，设计制备 的合成路线:

19、苯甲酰氯()是制备染料，香料药品和树脂的重要中间体，以光气法制备苯甲酰氯的原理如下(该反应为放热反应):



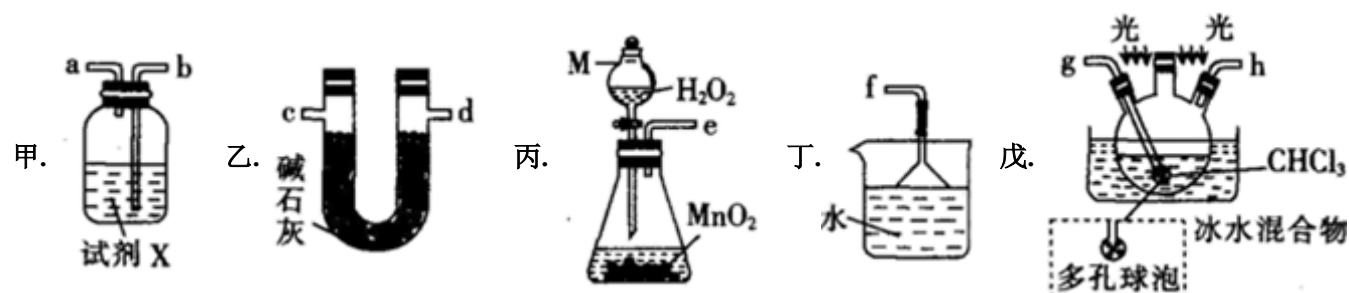
已知物质性质如下表:

物质	熔点/ $^{\circ}\text{C}$	沸点/ $^{\circ}\text{C}$	溶解性
苯甲酸	122.1	249	微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂

碳酰氯(COCl_2)	-188	8.2	较易溶于苯、甲苯等。遇水迅速水解，生成氯化氢，与氨很快反应，主要生成尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 和氯化铵等无毒物质
苯甲酰氯	-1	197	溶于乙醚、氯仿和苯。遇水或乙醇逐渐分解，生成苯甲酸或苯甲酸乙酯和氯化氢
三氯甲烷(CHCl_3)	-63.5	63.1	不溶于水，溶于醇、苯。极易挥发，稳定性差， 450°C 以上发生热分解

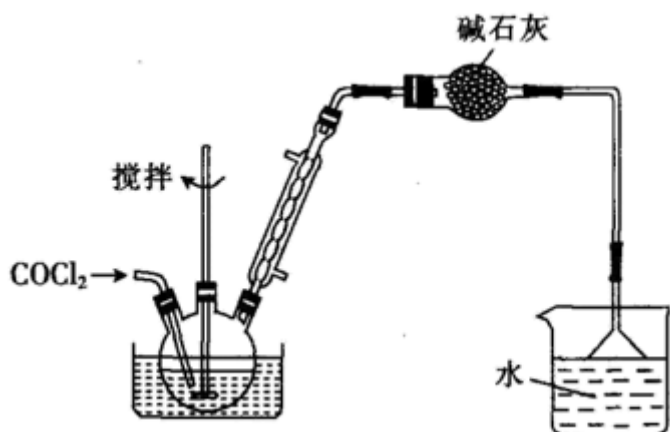
I. 制备碳酰氯

反应原理： $2\text{CHCl}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{光}} 2\text{HCl} + \text{COCl}_2$



- (1) 仪器 M 的名称是_____。
- (2) 按气流由左至右的顺序为_____→c→d→_____→_____→_____→_____。
- (3) 试剂 X 是_____ (填名称)。
- (4) 装置乙中碱石灰的作用是_____。
- (5) 装置戊中冰水混合物的作用是_____；多孔球泡的作用是_____。

II. 制备苯甲酰氯(部分夹持装置省略)



- (6) 碳酰氯也可以用浓氨水吸收，写出该反应的化学方程式：_____。

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/776155235204011002>