

2025 届河北省唐山二中教育集团迁西县第一中学高三第三次模拟考试化学试卷

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、下列液体中，滴入水中出现分层现象，滴入热的氢氧化钠溶液中分层现象不会逐渐消失的是(不考虑有机物的挥发)()

- A. 溴乙烷 B. 乙醛 C. 橄榄油 D. 汽油

2、氮化铝(AlN)熔融时不导电、难溶于水，常用作砂轮及耐高温材料，由此推知，它应该属于()

- A. 离子晶体 B. 原子晶体 C. 分子晶体 D. 金属晶体

3、明代《本草纲目》记载了民间酿酒的工艺“凡酸坏之酒，皆可蒸烧”，“以烧酒复烧二次……价值数倍也”。这里用到的实验方法可用于分离()

- A. 汽油和氯化钠溶液 B. 39%的乙醇溶液
C. 氯化钠与单质溴的水溶液 D. 硝酸钾和氯化钠的混合物

4、在铁质品上镀上一定厚度的锌层，以下电镀方案正确的是()


- A. 锌作阳极，铁制品作阴极，溶液中含 Zn^{2+}
B. 锌作阳极，铁制品作阴极，溶液中含 Fe^{3+}
C. 锌作阴极，铁制品作阳极，溶液中含 Zn^{2+}
D. 锌作阴极，铁制品作阳极，溶液中含 Fe^{3+}


5、M、X、Y、Z、W 为五种短周期元素，且原子序数依次增大，X、Y、Z 最外层电子数之和为 15，X 与 Z 可形成 XZ_2 分子；Y 与 M 形成的气态化合物在标准状况下的密度为 $0.76g \cdot L^{-1}$ ；W 的质子数是 X、Y、Z、M 四种元素质子数之和的 $\frac{1}{2}$ 。下列说法正确的是()

- A. 原子半径： $W > Z > Y > X > M$
B. 常见气态氢化物的稳定性： $X < Y < Z$
C. $1mol WM$ 溶于足量水中完全反应，共转移 $2mol$ 电子
D. 由 M、X、Y、Z 四种元素形成的化合物一定既有离子键，又有共价键

6、下列表示不正确的是()

- A. CO_2 的电子式 $\overset{\cdot\cdot}{O}::\overset{\cdot\cdot}{C}::\overset{\cdot\cdot}{O}$ B. Cl_2 的结构式 $Cl-Cl$

C. CH₄ 的球棍模型 

D. Cl⁻ 的结构示意图 

7、下列离子方程式正确的是



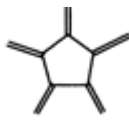
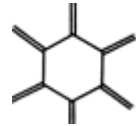
A. 用稀硫酸除去硫酸钠溶液中少量的硫代硫酸钠： $S_2O_3^{2-} + 2H^+ = SO_2 \uparrow + S \downarrow + H_2O$

B. KClO 碱性溶液与 Fe(OH)₃ 反应： $3ClO^- + 2Fe(OH)_3 = 2FeO_4^{2-} + 3Cl^- + 4H^+ + H_2O$

C. 硬脂酸与乙醇的酯化反应： $C_{17}H_{35}COOH + C_2H_5^{18}OH \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} C_{17}H_{35}COOC_2H_5 + H_2^{18}O$

D. 向 NH₄HCO₃ 溶液中加入足量石灰水： $Ca^{2+} + HCO_3^- + OH^- = CaCO_3 \downarrow + H_2O$

8、[n]-轴烯由单环 n-烷烃每个碳原子上的两个氢原子被一个=CH₂ 替换而成，部分轴烯的结构简式如图所示。下列说法错误的是

碳原子数 (n)	6	8	10	12	...
结构简式					...

A. 轴烯的通式可表示为 C_mH_m (m ≥ 3 的整数)

B. 轴烯可以使溴的四氯化碳溶液褪色

C. 与足量 H₂ 完全反应，1mol 轴烯消耗 H₂ 的物质的量为 m mol

D. m=6 的轴烯分子的同分异构体中含有两个碳碳三键的结构有 4 种

9、以下说法不正确的是

A. 日韩贸易争端中日本限制出口韩国的高纯度氟化氢，主要用于半导体硅表面的刻蚀

B. 硫酸亚铁可用作治疗缺铁性贫血的药剂，与维生素 C 片一起服用，效果更佳

C. 硫酸铜可用作农药，我国古代也用胆矾制取硫酸

D. 使生物质在一定条件下发生化学反应，产生热值较高的可燃气体。该过程属于生物化学转换

10、春季复工、复学后，公用餐具消毒是防控新型冠状病毒传播的有效措施之一。下列可直接用作公用餐具消毒剂的是

A. 95% 的乙醇溶液

B. 40% 的甲醛溶液

C. 次氯酸钠稀溶液

D. 生理盐水

11、下列不能用元素周期律原理解释的是

A. 金属性：K > Na

B. 气态氢化物的稳定性：H₂O > NH₃

C. 酸性：HCl > H₂SO₃

D. Br₂ 从 NaI 溶液中置换出 I₂

12、在 2L 的密闭容器中，发生反应： $C(s) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2(g) + 131.5kJ$ ，5min 后达到平衡，固体减少了 24g，则

A. ρ_{气体} 不变时反应达到平衡状态

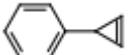
B. v_正(CO) 为 2.4mol/(L·min)

C. 若容器体积缩小，平衡常数减小 D. 增大 C 的量，平衡右移

13、短周期元素甲、乙、丙、丁、戊、己、庚在周期表中的相对位置如图（甲不一定在丁、庚的连线上），戊、己分别是空气、地壳中含量最多的元素。下列判断正确的是

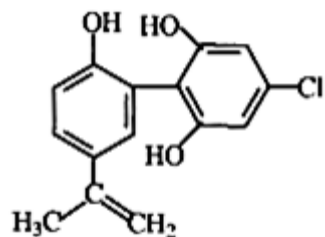


- A. 简单气态氢化物的稳定性：庚>己>戊>丁
- B. 单质甲与单质乙充分反应一定都可以生成多种化合物
- C. 可以通过分别电解熔融的金属氯化物的方法冶炼乙和丙的单质
- D. 因为庚元素的非金属性最强，所以庚的最高价氧化物对应水化物酸性最强

14、下列有关化合物  的说法正确的是（ ）

- A. 所有原子共平面
- B. 其一氯代物有 6 种
- C. 是苯的同系物
- D. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色

15、某种兴奋剂的结构如图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 该物质遇 FeCl₃ 溶液显紫色，属于苯酚的同系物
- B. 1mol 该物质分别与浓溴水和 NaOH 溶液反应时最多消耗 Br₂ 和 NaOH 均为 4mol
- C. 滴入酸性 KMnO₄ 溶液振荡，紫色褪去即证明该物质结构中存在碳碳双键
- D. 该分子中所有碳原子均可能位于同一平面

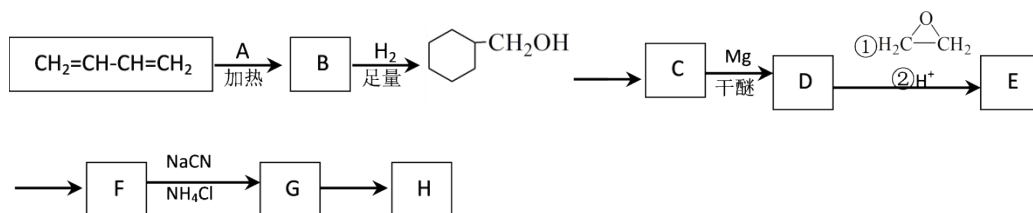
16、下图是分离混合物时常用的仪器，可以进行的混合物分离操作分别是（ ）



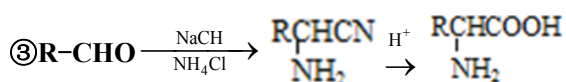
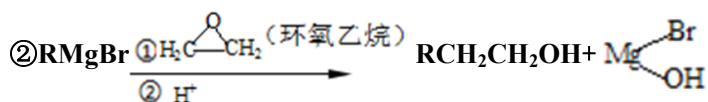
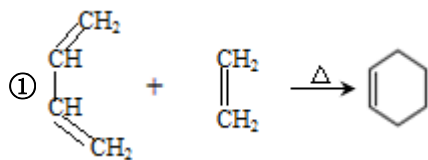
- A. 蒸馏、过滤、萃取、蒸发
- B. 蒸馏、蒸发、萃取、过滤
- C. 萃取、过滤、蒸馏、蒸发
- D. 过滤、蒸发、萃取、蒸馏

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、H 是一种氨基酸，其合成路线如下：



已知:



完成下列填空:

(1) A 的分子式为 $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$, 其结构简式为_____。

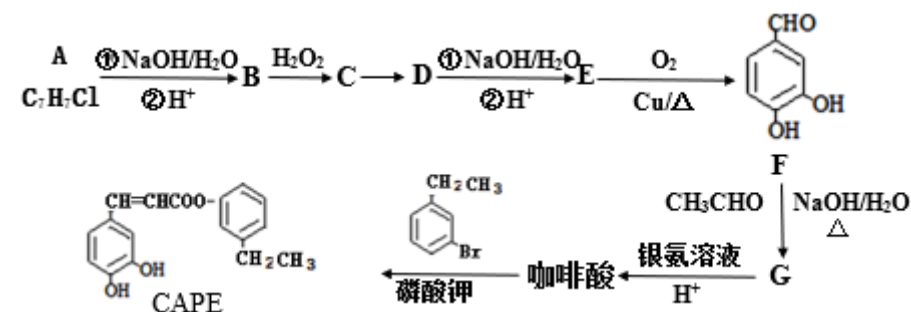
(2) $\text{E} \rightarrow \text{F}$ 的化学方程式为_____。

(3) H 的结构简式为_____。写出满足下列条件的苯丙氨酸同分异构体的结构简_____、_____。

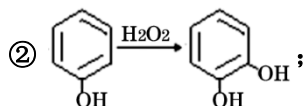
I. 含有苯环; II. 分子中有三种不同环境的氢原子。

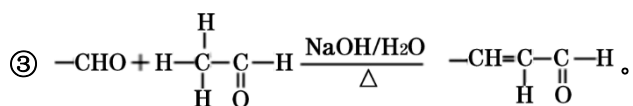
(4) 结合题中相关信息, 设计一条由 CH_2Cl_2 和环氧乙烷 ($\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2$) 制备 1, 4-戊二烯的合成路线 (无机试剂任选)。_____。(合成路线常用的表示方式为: $\text{A} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{B} \cdots \cdots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$)

18、CAPE 是蜂胶主要活性组分之一, 具有抗炎、抗氧化和抗肿瘤的作用, 在医学上具有广阔的应用前景。合成 CAPE 的路线设计如下:



已知: ①A 的核磁共振氢谱有三个波峰, 红外光谱显示咖啡酸分子中存在碳碳双键;

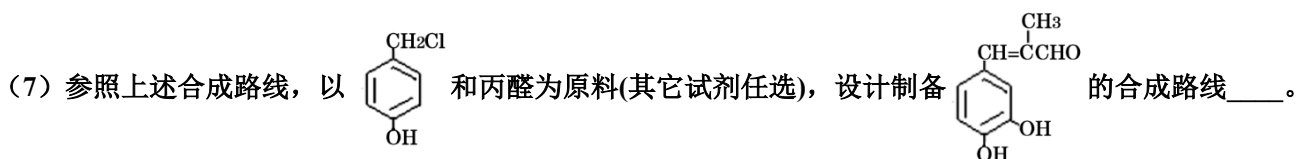




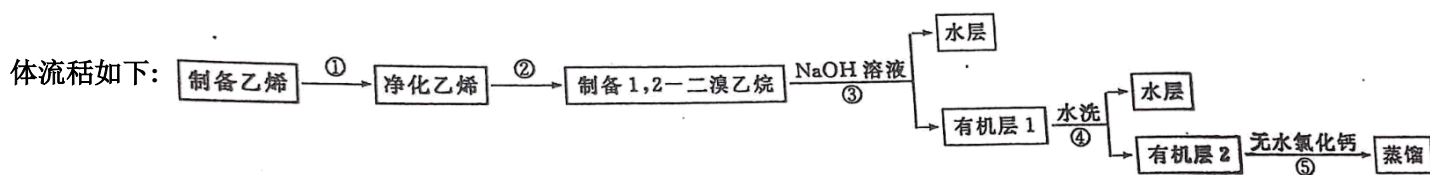
请回答下列问题：

- (1) A 中官能团的名称为_____。
- (2) C 生成 D 所需试剂和条件是_____。
- (3) E 生成 F 的反应类型为_____。
- (4) 1mol CAPE 与足量的 NaOH 溶液反应，最多消耗 NaOH 的物质的量为_____。
- (5) 咖啡酸生成 CAPE 的化学方程式为_____。
- (6) 芳香化合物 X 是 G (C₉H₈O₃) 的同分异构体，满足下列条件，X 的可能结构有_____种，
 - a. 属于芳香族化合物
 - b. 能与饱和碳酸氢钠溶液反应放出 CO₂
 - c. 能与新制的 Cu(OH)₂ 悬浊液反应生成砖红色沉淀

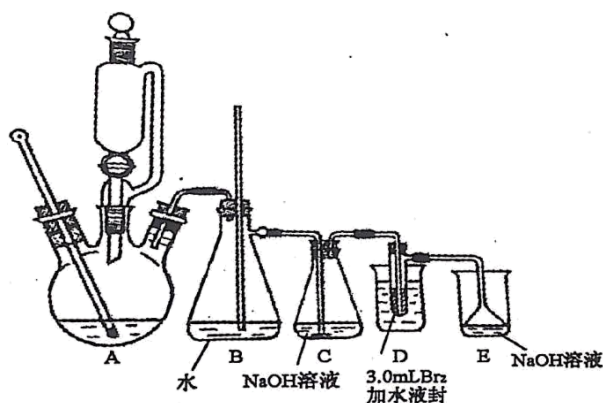
其中核磁共振氢谱显示有 6 种不同化学环境的氢，峰面积之比为 1:2:2:1:1:1，写出一种符合要求的 X 的结构简式_____。



19、汽车用汽油的抗爆剂约含 17% 的 1, 2-二溴乙烷。某学习小组用下图所示装置制备少量 1, 2-二溴乙烷，具



已知：1, 2-二溴乙烷的沸点为 131℃，熔点为 9.3℃。1, 2-二溴乙烷的制备步骤①、②的实验装置为：



实验步骤:

- (i) 在冰水冷却下, 将 24mL 浓硫酸慢慢注入 12mL 乙醇中混合均匀。
- (ii) 向 D 装置的试管中加入 3.0mL 液溴(0.10mol), 然后加入适量水液封, 并向烧杯中加入冷却剂。
- (iii) 连接仪器并检验气密性。向三口烧瓶中加入碎瓷片, 通过滴液漏斗滴入一部分浓硫酸与乙醇的混合物, 一部分留在滴液漏斗中。
- (iv) 先切断瓶 C 与瓶 D 的连接处, 加热三口瓶, 待温度上升到约 120℃, 连接瓶 C 与瓶 D, 待温度升高到 180~200℃, 通过滴液漏斗慢慢滴入混合液。
- (V) 继续加热三口烧瓶, 待 D 装置中试管内的颜色完全褪去, 切断瓶 C 与瓶 D 的连接处, 再停止加热。回答下列问题:

- (1) 图中 B 装置玻璃管的作用为_____。
- (2) (iv) 中“先切断瓶 C 与瓶 D 的连接处, 再加热三口瓶”的原因是_____。
- (3) 装置 D 的烧杯中需加入冷却剂, 下列冷却剂合适的为_____。

a. 冰水混合物 b. 5℃的水 c. 10℃的水

II 1, 2 一二溴乙烷的纯化

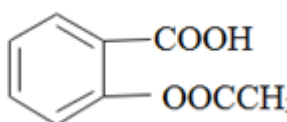
步骤③: 冷却后, 把装置 D 试管中的产物转移至分液漏斗中, 用 1% 的氢氧化钠水溶液洗涤。

步骤④: 用水洗至中性。

步骤⑤: “向所得的有机层中加入适量无水氯化钙, 过滤, 转移至蒸馏烧瓶中蒸馏, 收集 130~132℃ 的馏分, 得到产品 5.64g。”

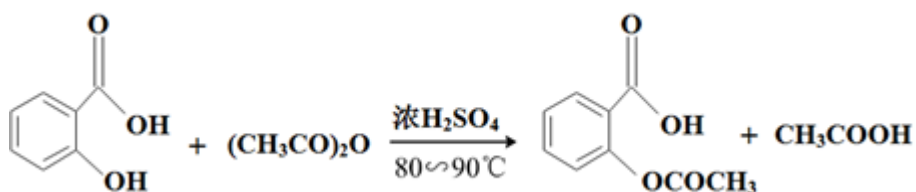
(4) 步骤③中加入 1% 的氢氧化钠水溶液时, 发生反应的离子方程式为_____。

(5) 步骤⑤中加入无水氯化钙的作用为_____。该实验所得产品的产率为_____。

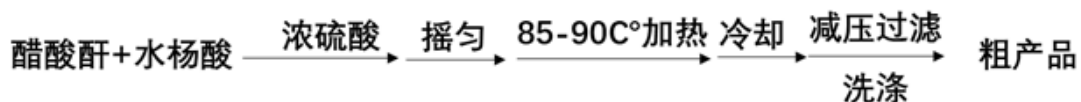
20、阿司匹林(乙酰水杨酸, ) 是世界上应用最广泛的解热、镇痛和抗炎药。乙酰水杨酸受热易

分解, 分解温度为 128℃~135℃。某学习小组在实验室以水杨酸(邻羟基苯甲酸)与醋酸酐[(CH₃CO)₂O]

为主要原料合成阿司匹林，反应原理如下：



制备基本操作流程如下：

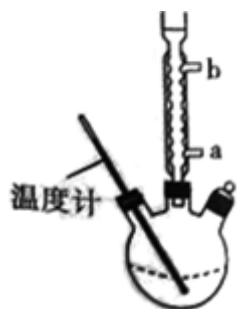
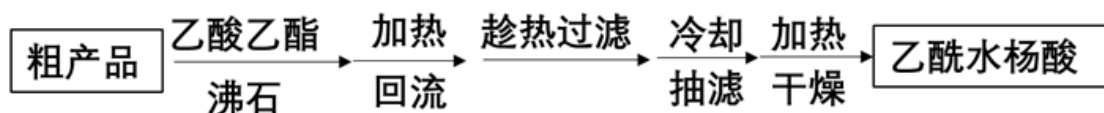


主要试剂和产品的物理常数如下表所示：

名称	相对分子质量	熔点或沸点(°C)	水溶性
水杨酸	138	158(熔点)	微溶
醋酸酐	102	139(沸点)	易水解
乙酰水杨酸	180	135(熔点)	微溶

请根据以上信息回答下列问题：

- 制备阿司匹林时，要使用干燥的仪器的原因是___。
- 合成阿司匹林时，最合适的加热方法是___。
- 提纯粗产品流程如下，加热回流装置如图：



- 使用温度计的目的是控制加热的温度，防止___。
- 冷凝水的流进方向是___(填“a”或“b”)。
- 趁热过滤的原因是___。
- 下列说法不正确的是___(填字母)。

A. 此种提纯方法中乙酸乙酯的作用是做溶剂

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/738050077017007007>