

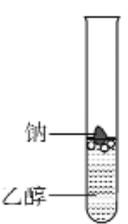
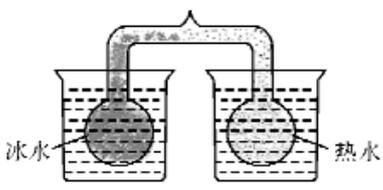
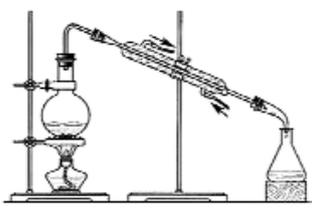
# 甘肃省兰化一中 2025 届高三 3 月份第一次模拟考试化学试卷

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。

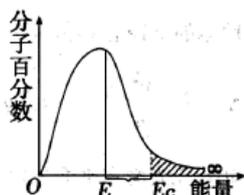
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列有关实验的选项正确的是

A	B	C	D
乙醇和金属 Na 的反应	将 NO <sub>2</sub> 球浸泡到冰水和热水中	实验室保存 NaOH 溶液	实验室制取蒸馏水
			

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

2、如图，这种具有不同能量的分子百分数和能量的对应关系图，叫做一定温度下分子能量分布曲线图。图中 E 表示分子平均能量，E<sub>c</sub> 是活化分子具有的最低能量。下列说法不正确的是（ ）



一定温度下的分子能量分布曲线

- A. 图中 E<sub>c</sub> 与 E 之差表示活化能
- B. 升高温度，图中阴影部分面积会增大
- C. 使用合适的催化剂，E 不变，E<sub>c</sub> 变小
- D. 能量大于 E<sub>c</sub> 的分子间发生的碰撞一定是有效碰撞

3、X、Y、Z、M、R、Q 是短周期主族元素，已知常温下 X 单质为黄色固体，Y 是无机非金属材料的主角，Z 焰色反应呈黄色。部分信息如下表：

	X	Y	Z	M	R	Q
原子半径 /nm	0.104	0.117	0.186	0.074	0.099	0.143

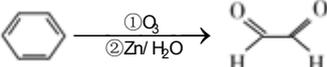
主要化合价	-2	+4, -4	+1	-2	-1, +7	+3
-------	----	--------	----	----	--------	----

下列说法正确的是：

- A. R 在元素周期表中的位置是第二周期VIA 族
- B. X、Y 均可跟 M 形成化合物，但它们的成键类型不相同
- C. Z、R、Q 最高价氧化物的水化物能相互反应
- D. Y 元素氧化物是用于制造半导体器件、太阳能电池的材料

4、已知： $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH} \xrightarrow{\text{浓 H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3+\text{H}_2\text{O}$ ，下列有关说法正确的是

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$  分子中所有碳原子不可能处于同一平面
- B.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$  和  $\text{HBr}$  加成产物的同分异构体有 4 种（不考虑立体异构）
- C.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$  与乙二醇、丙三醇互为同系物
- D.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$  均能使酸性高锰酸钾溶液褪色

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

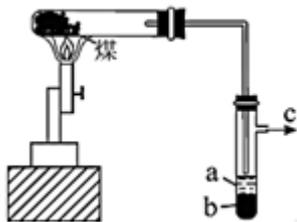
到的有机产物最多有

- A. 5 种
- B. 4 种
- C. 3 种
- D. 2 种

6、下列反应不能用划线反应物所具有的类别通性解释的是（ ）

- A.  $\underline{\text{NaOH}}+\text{HClO}_4\rightarrow\text{NaClO}_4+\text{H}_2\text{O}$
- B.  $\underline{\text{H}_2\text{CO}_3}+\text{Na}_2\text{SiO}_3\rightarrow\text{H}_2\text{SiO}_3\downarrow+\text{Na}_2\text{CO}_3$
- C.  $\underline{\text{Zn}}+\text{FeSO}_4\rightarrow\text{ZnSO}_4+\text{Fe}$
- D.  $2\text{FeCl}_3+2 \underline{\text{NaI}}\rightarrow 2\text{FeCl}_2+\text{I}_2+\text{NaCl}$

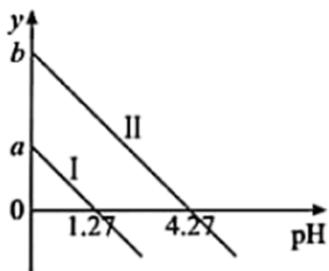
7、煤的干馏实验装置如图所示。下列说法错误的是



- A. 可用蓝色石蕊试纸检验 a 层液体中含有的  $\text{NH}_3$
- B. 长导管的作用是导气和冷凝
- C. 从 b 层液体中分离出苯的操作是分馏
- D. c 口导出的气体可使新制氯水褪色

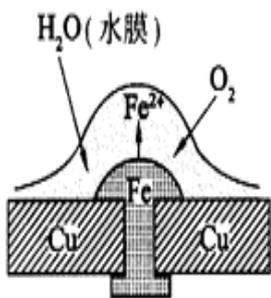
8、 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  是一种二元弱酸。常温下向  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  溶液中滴加  $\text{KOH}$  溶液，混合溶液中离子浓度与 pH 的关系如图所示，

其中  $y=\lg \frac{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}$  或  $\lg \frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}$ 。下列说法正确的是



- A. 直线 I 表示的是  $\lg \frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}$  与 pH 的变化关系
- B. 图中纵坐标应该是  $a=1.27$ ,  $b=4.27$
- C.  $c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) > c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) > c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)$  对应  $1.27 < \text{pH} < 4.27$
- D.  $c(\text{K}^+) = c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$  对应  $\text{pH}=7$

9、铜板上铁铆钉处的吸氧腐蚀原理如图所示，下列有关说法中，不正确的是



- A. 正极电极反应式为:  $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \uparrow$
- B. 此过程中还涉及到反应:  $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
- C. 此过程中铜并不被腐蚀
- D. 此过程中电子从 Fe 移向 Cu

10、下图是侯氏制碱法在实验室进行模拟实验的生产流程示意图，则下列叙述正确的是( )



- A. 第 II 步的离子方程式为  $\text{Na}^+ + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4^+$
- B. 第 III 步得到的晶体是  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- C. A 气体是  $\text{CO}_2$ , B 气体是  $\text{NH}_3$
- D. 第 IV 步操作的过程主要有溶解、蒸发、结晶

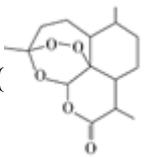
11、下列指定反应的离子方程式正确的是 ( )

- A. 氯气溶于水:  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$

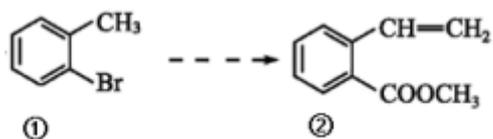
- B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液中  $\text{CO}_3^{2-}$  的水解:  $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$
- C. 酸性溶液中  $\text{KIO}_3$  与  $\text{KI}$  反应生成  $\text{I}_2$ :  $\text{IO}_3^- + \text{I}^- + 6\text{H}^+ = \text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{NaHCO}_3$  溶液中加入足量  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液:  $\text{HCO}_3^- + \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- = \text{BaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

12、中华文明博大精深。下列说法错误的是

- A. 黏土烧制陶瓷的过程中发生了化学变化
- B. 商代后期制作的司母戊鼎属于铜合金制品
- C. 侯氏制碱法中的“碱”指的是纯碱

- D. 屠呦呦发现的用于治疗疟疾的青蒿素()属于有机高分子化合物

13、有机物①在一定条件下可以制备②，下列说法错误的是 ( )

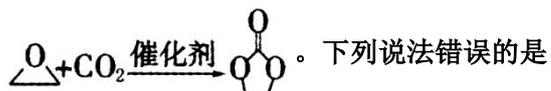


- A. ①不易溶于水
- B. ①的芳香族同分异构体有 3 种 (不包括①)
- C. ②中所有碳原子可能共平面
- D. ②在碱性条件下的水解是我们常说的皂化反应

14、下列有关物质性质和应用的因果关系正确的是( )

- A. 二氧化硫具有漂白性，能使氯水褪色
- B. 浓硫酸具有较强酸性，能使  $\text{Cu}$  转化为  $\text{Cu}^{2+}$
- C. 硅具有还原性，一定条件下能将铁从其氧化物中置换出来
- D. 二氧化锰具有强氧化性，能将双氧水氧化为氧气

15、碳酸亚乙酯是一种重要的添加剂，其结构简式为 。用环氧乙烷合成碳酸亚乙酯的反应为：



- A. 上述反应属于加成反应
- B. 碳酸亚乙酯的二氯代物只有两种
- C. 碳酸亚乙酯中的所有原子处于同一平面内
- D. 1mol 碳酸亚乙酯最多可消耗 2molNaOH

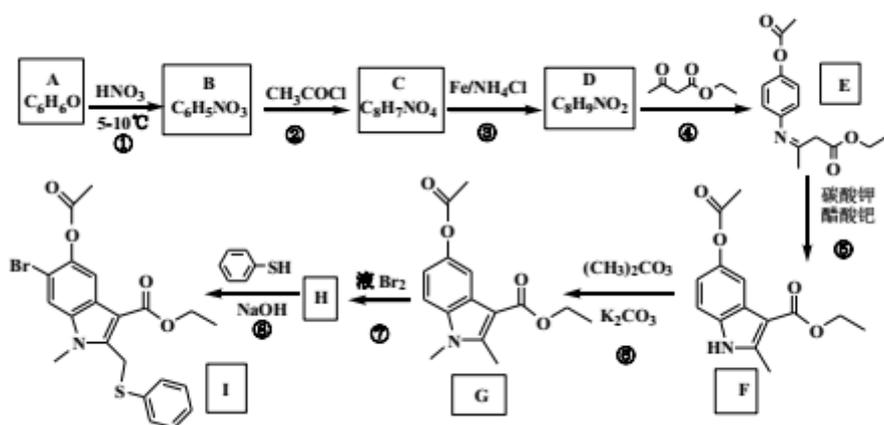
16、下列有关物质性质与用途具有对应关系的是 ( )

- A.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  吸收  $\text{CO}_2$  产生  $\text{O}_2$ , 可用作呼吸面具供氧剂
- B.  $\text{ClO}_2$  具有还原性, 可用于自来水的杀菌消毒
- C.  $\text{SiO}_2$  硬度大, 可用于制造光导纤维
- D.  $\text{NH}_3$  易溶于水, 可用作制冷剂

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、2020 年 2 月, 国家卫生健康委办公厅、国家中医药管理局办公室联合发出《关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案 (试行第六版) 的通知》。此次诊疗方案抗病毒治疗中增加了磷酸氯喹和阿比多尔两个药物。其中阿比多尔中间体 I 的合成路线如下:

合成路线如下:



(1) A 的结构简式是 \_\_\_\_。描述检验 A 的方法及现象\_\_\_\_\_。

(2) I 中含氧官能团名称是\_\_\_\_\_。

(3) ③、⑦的反应类型分别是 \_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(4) ②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

- a. 含有苯环
- b. 含有  $-\text{NO}_2$

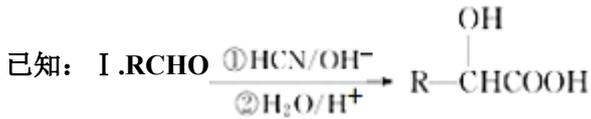
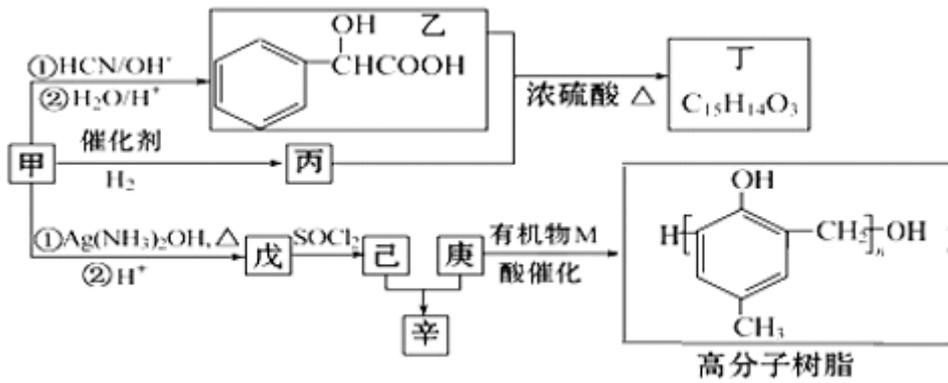
其中核磁共振氢谱为 3 组峰, 且峰面积之比为 1 : 2 : 6 的为\_\_\_\_\_ (任写一种结构简式)。

(6) 已知: ①当苯环有  $\text{RCOO}-$ 、羟基时, 新导入的基团进入原有基团的邻位或对位; 原有基团为  $-\text{COOH}$  时, 新

导入的基团进入原有基团的邻位。②苯酚、苯胺 ( ) 易氧化。设计以 为原料制备

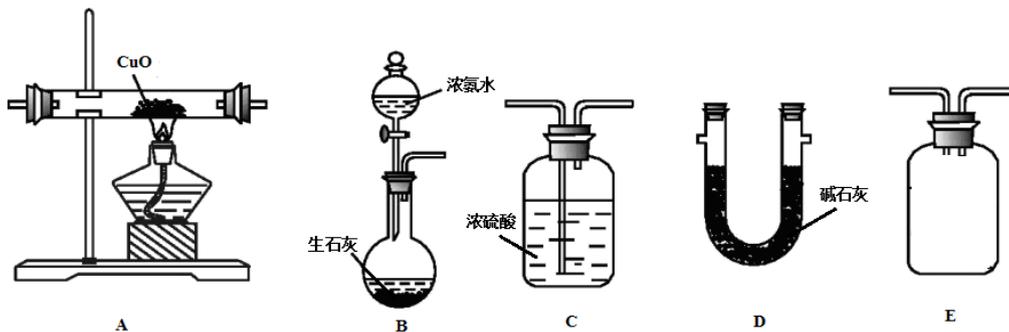
的合成路线 \_\_\_\_\_ (无机试剂任用)。

18、含氧有机物甲可用来制取多种有用的化工产品, 合成路线如图:



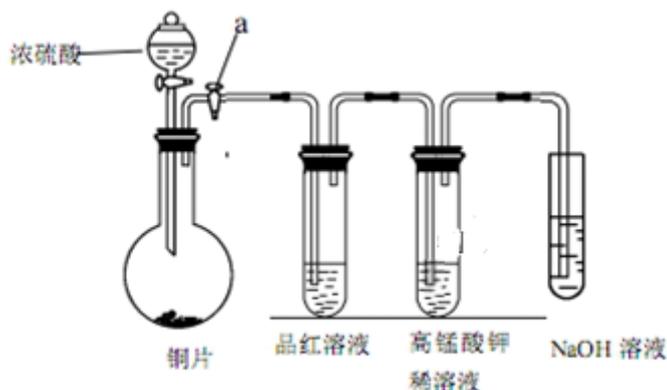
- (1) 甲的含氧官能团的名称是\_\_\_。写出检验该官能团常用的一种化学试剂的名称\_\_\_。
- (2) 写出己和丁的结构简式：己\_\_\_，丁\_\_\_。
- (3) 乙有多种同分异构体，属于甲酸酯，含酚羟基，且酚羟基与酯的结构在苯环邻位的同分异构体共有\_\_\_种。
- (4) 在 NaOH 溶液中发生水解反应时，丁与辛消耗 NaOH 的物质的量之比为\_\_\_。
- (5) 庚与 M 合成高分子树脂的化学方程式为\_\_\_。

19、某小组选用下列装置，利用反应  $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} \xrightarrow{\frac{3}{4}} \text{N}_2 + 3\text{Cu} + 3\text{H}_2\text{O}$ ，通过测量生成水的质量  $[m(\text{H}_2\text{O})]$  来测定 Cu 的相对原子质量。实验中先称取氧化铜的质量  $[m(\text{CuO})]$  为 a g。



- (1) 浓氨水滴入生石灰中能制得  $\text{NH}_3$  的原因是\_\_\_\_\_。
- (2) 甲同学按 B-A-E-C-D 的顺序连接装置，该方案是否可行\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。
- (3) 乙同学按 B-A-D-E-C 的顺序连接装置，则装置 C 的作用是\_\_\_\_\_。
- (4) 丙同学认为乙同学测量的  $m(\text{H}_2\text{O})$  会偏高，理由是\_\_\_\_\_，你认为该如何改进？\_\_\_\_\_
- (5) 若实验中测得  $m(\text{H}_2\text{O})=b$  g，则 Cu 的相对原子质量为\_\_\_\_\_。(用含 a, b 的代数式表示)。
- (6) 若 CuO 中混有 Cu，则该实验测定结果\_\_\_\_\_。(选填“偏大”、“偏小”或“不影响”)

20、I、研究性学习小组进行 SO<sub>2</sub> 的制备及性质探究实验，装置如图（a 为活塞，加热及固定装置已略去）。



- (1) 连接仪器、\_\_\_、加药品后，打开 a，然后滴入浓硫酸，加热；
- (2) 铜与浓硫酸反应制备 SO<sub>2</sub> 的化学方程式是\_\_\_；
- (3) 品红溶液中的实验现象是\_\_\_；
- (4) 从高锰酸钾溶液中观察到的现象说明 SO<sub>2</sub> 具有\_\_\_性。

II、上述实验中 NaOH 溶液用于吸收剩余的 SO<sub>2</sub> 生成 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>，Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 是抗氧化剂。向烧碱和 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 混合溶液中加入少许溴水，振荡后溶液变为无色。

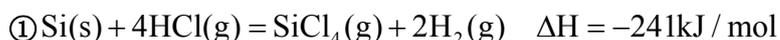
- (1) 写出在碱性溶液中 Br<sub>2</sub> 氧化 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 的离子方程式\_\_\_
- (2) 反应后的溶液含有 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Br<sup>-</sup>、OH<sup>-</sup> 等阴离子，请填写鉴定其中 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 和 Br<sup>-</sup> 的实验报告。\_\_\_

限选试剂：2mol·L<sup>-1</sup>HCl；1mol·L<sup>-1</sup>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>；1mol·L<sup>-1</sup>BaCl<sub>2</sub>；1mol·L<sup>-1</sup>Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>；0.1mol·L<sup>-1</sup>AgNO<sub>3</sub>；CCl<sub>4</sub>；新制氯水。

编号	实验操作	预期现象和结论
步骤①	取少量待测液加入试管中，加入过量的 2mol·L <sup>-1</sup> 盐酸，再滴加___	有___生成，证明待测液中 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
步骤②	取出步骤①中适量上层清液于试管中，加入适量氯水，再加入___，振荡，静置。	下层液体呈___，证明待测液中含 Br <sup>-</sup> 。

21、甲硅烷广泛用于电子工业、汽车领域，三氯氢硅（SiHCl<sub>3</sub>）是制备甲硅烷的重要原料。回答下列问题：

(1) 工业上以硅粉和氯化氢气体为原料生产 SiHCl<sub>3</sub> 时伴随发生的反应有：



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/637022103136006165>