

2025 届天津市七校重点中学高三最后一模化学试题

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、下列物质中导电能力最差的是 ()

- A. 熔融态 KHSO_4 B. 铜片 C. $0.1\text{mol/L H}_2\text{SO}_4$ D. 固态 KCl

2、 N_A 代表阿伏加德罗常数。已知 C_2H_4 和 C_3H_6 的混合物的质量为 $a\text{ g}$ ，则该混合物()

- A. 所含共用电子对数目为 $(a/7+1) N_A$ B. 所含原子总数为 $a N_A/14$
C. 燃烧时消耗的 O_2 一定是 $33.6 a/14\text{L}$ D. 所含碳氢键数目为 $a N_A/7$

3、下列电子排布式表示的基态原子中，第一电离能最小的是

- A. ns^2np^3 B. ns^2np^5 C. ns^2np^4 D. ns^2np^6

4、人类使用材料的增多和变化，标志着人类文明的进步，下列材料与化学制备无关的是 ()

- A. 青铜器 B. 铁器 C. 石器 D. 高分子材料

5、 $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 的名称是

- A. 1-甲基-4-乙基戊烷 B. 2-乙基戊烷
C. 1,4 -二甲基己烷 D. 3-甲基庚烷

6、工业上电解饱和食盐水制取氯气的化学方程式如下： $2\text{NaCl}+2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{NaOH}+\text{H}_2\uparrow+\text{Cl}_2\uparrow$ 。下列表示反应中相关微粒的化学用语正确的是 ()

A. Na^+ 的结构示意图：

B. 中子数为 18 的氯原子： ${}^{35}_{17}\text{Cl}$

C. NaOH 的电子式： $\text{Na}[\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:H}]$

D. Cl_2 的结构式: $\text{Cl}=\text{Cl}$

7、实验室进行加热的方法有多种,其中水浴加热的局限性是()

A. 加热均匀 B. 相对安全 C. 达到高温 D. 较易控温

8、化学与生活密切相关。下列物质性质与应用的对应关系错误的是()

A. 硅胶吸水能力强,可用作食品、药品的干燥剂
B. 氢氧化铝碱性不强,可用作胃酸中和剂
C. 次氯酸钠具有强氧化性,可用作织物的漂白剂
D. 葡萄糖具有氧化性,可用于工业制镜

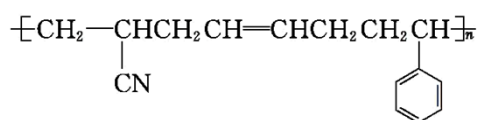
9、国际计量大会第 26 届会议修订了阿伏加德罗常数 ($N_A=6.02214076\times 10^{23}\text{mol}^{-1}$),于 2019 年 5 月 20 日正式生效。设 N_A 是阿伏加德罗常数的值,下列说法正确的是

A. 40g 正丁烷和 18 g 异丁烷的混合物中共价键数目为 $13N_A$
B. 常温下, $\text{pH}=12$ 的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中的 OH^- 数目为 $0.01N_A$
C. 电解精炼铜时,阳极质量减小 3.2g 时,转移的电子数为 $0.1N_A$
D. 0.1mol Cl_2 与足量 NaOH 溶液反应后,溶液中 Cl^- 、 ClO^- 两种粒子数之和为 $0.2N_A$

10、以下说法正确的是()

A. 共价化合物内部可能有极性键和非极性键
B. 原子或离子间相互的吸引力叫化学键
C. 非金属元素间只能形成共价键
D. 金属元素与非金属元素的原子间只能形成离子键

11、ABS 合成树脂的结构简式如图,则生成该树脂的单体的种数和反应类型正确的是



A. 1 种,加聚反应 B. 2 种,缩聚反应
C. 3 种,加聚反应 D. 3 种,缩聚反应

12、 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 属于的反应类型是()

A. 复分解反应
B. 置换反应
C. 分解反应
D. 氧化还原反应

13、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大,其中两种元素形成的化合物可用于呼吸面具中作为供氧剂。

W、X、Y 三种元素形成的一种化合物常用于清洗厨房用具的油污,Z 的最外层电子数为 X、Y

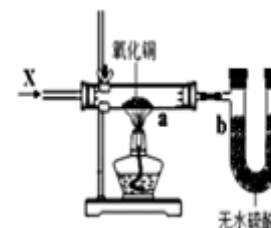
的最外层电子数之和。下列说法不正确的是（ ）

- A. X、Z 的某些单质或两元素之间形成的某些化合物可作水的消毒剂
- B. 化合物 Y_2X_2 和 YZX 都既存在离子键，又存在共价键
- C. 原子半径大小： $W>X$ ；简单离子半径： $Y<Z$
- D. W 与 X 能形成多种化合物，都能与 Y 的最高价氧化物的水化物溶液发生反应

14、下列实验能实现的是（ ）

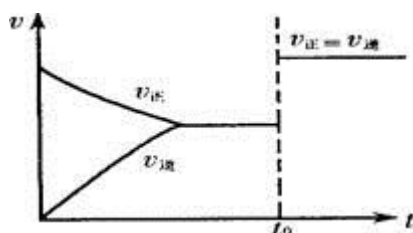
A.  图 1 装置左侧用于检验氯化铵受热分解出的氨气

B.  图 2 装置用于分离碘单质和高锰酸钾固体混合物

C.  图 3 装置中若 a 处有红色物质生成，b 处变蓝，证明 X 一定是 H_2

D.  图 4 装置可以制取少量 CO_2 ，安全漏斗可以防止气体逸出

15、可逆反应 $aX(g)+bY(g) \rightleftharpoons cZ(g)$ 在一定温度下的密闭容器内达到平衡后， t_0 时改变某一外界条件，化学反应速率 (v)—时间(t) 图象如下图。下列说法正确的是（ ）



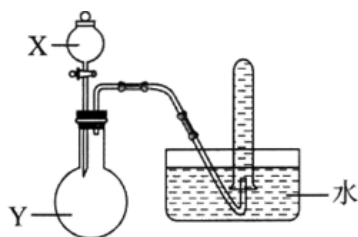
- A. 若 $a+b=c$ ，则 t_0 时只能是增大反应体系的压强
- B. 若 $a+b=c$ ，则 t_0 时只能是加入催化剂

- C. 若 $a+b \neq c$, 则 t_0 时只能是加入催化剂
- D. 若 $a+b \neq c$, 则 t_0 时只能是增大反应体系的压强

16、下列不符合安全规范的是 ()

- A. 金属钠着火时使用泡沫灭火器灭火
- B. NH_3 泄露时向空中喷洒水雾
- C. 含 Cl_2 的尾气用碱溶液处理后再排放
- D. 面粉生产车间应严禁烟火

17、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

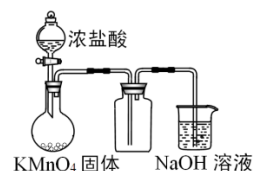
- A. A B. B C. C D. D

18、下列图示 (加热装置省略, 其序号与选项的序号对应) 的实验操作, 能实现相应实验目的的是

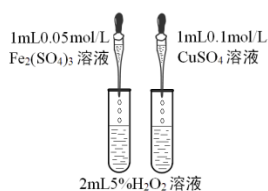
- A. 探究乙醇的催化氧化



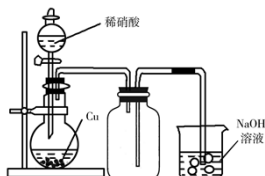
- B. 实验室制取并收集少量纯净的氯气



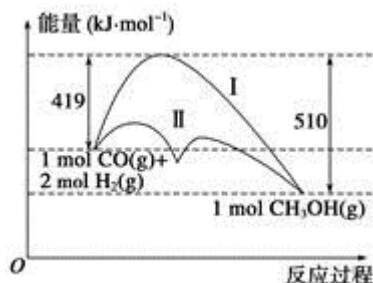
- C. 研究催化剂对过氧化氢分解速率的影响



D. 实验室制备少量 NO



19、利用含碳化合物合成燃料是解决能源危机的重要方法，已知 $\text{CO(g)} + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH(g)}$ 反应过程中的能量变化情况如图所示，曲线 I 和曲线 II 分别表示不使用催化剂和使用催化剂的两种情况。下列判断正确的是（ ）



- A. 该反应的 $\Delta H = +91 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B. 加入催化剂，该反应的 ΔH 变小
- C. 反应物的总能量大于生成物的总能量
- D. 如果该反应生成液态 CH_3OH ，则 ΔH 增大

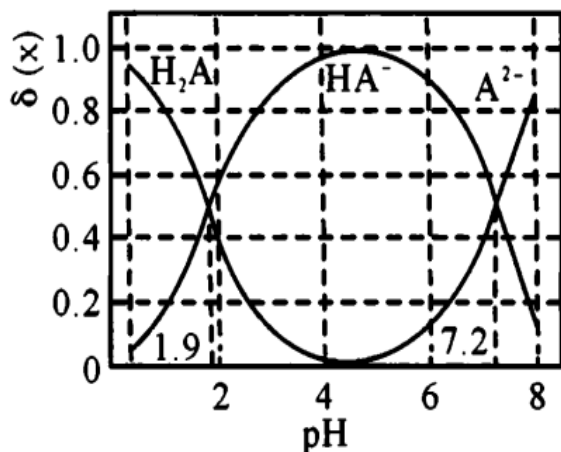
20、下列离子方程式书写正确的是()

- A. NaHCO_3 溶液与足量的澄清石灰水反应： $\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. NH_4HCO_3 溶液与足量的 NaOH 溶液反应： $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- C. 向 Na_2SiO_3 溶液中通入足量的 CO_2 ： $\text{SiO}_3^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SiO}_3\downarrow + \text{HCO}_3^-$
- D. Cl_2 与足量的 FeBr_2 溶液反应： $\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}^{2+} = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$

21、短周期主族元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大，X 原子的最外层电子数是次外层的 3 倍，Y 是迄今发现的非金属性最强的元素，在周期表中 Z 位于 I A 族，W 与 X 属于同一主族。下列说法正确的是

- A. 原子半径： $r(\text{X}) < r(\text{Y}) < r(\text{Z}) < r(\text{W})$
- B. 由 X、Z 两种元素组成的化合物一定没有共价键
- C. W 的最高价氧化物对应水化物为弱酸
- D. Y 的简单气态氢化物的热稳定性比 W 的强

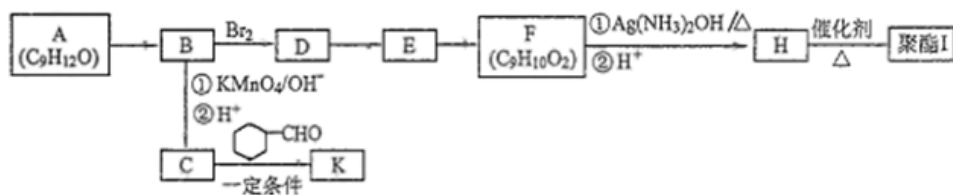
22、0.1 mol / L 二元弱酸 H_2A 溶液中滴加 0.1 mol / L NaOH 溶液，溶液中的 H_2A 、 HA^- 、 A^{2-} 的物质的量分数 $\delta(\text{x})$ 随 pH 的变化如图所示。下列说法错误的是



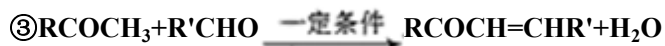
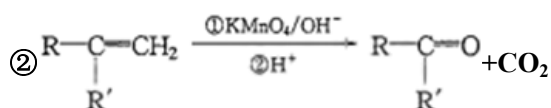
- A. pH=1.9 时, $c(\text{Na}^+) < c(\text{HA}^-) + 2c(\text{A}^{2-})$
- B. 当 $c(\text{Na}^+) = c(\text{H}_2\text{A}) + c(\text{HA}^-) + c(\text{A}^{2-})$ 时, 溶液 $\text{pH} > 7$
- C. pH=6 时, $c(\text{Na}^+) > c(\text{HA}^-) > c(\text{A}^{2-}) > c(\text{H}_2\text{A})$
- D. $\lg[\text{K}_{a2}(\text{H}_2\text{A})] = -7.2$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 芳香族化合物 A($\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$) 常用于药物及香料的合成, A 有如下转化关系:

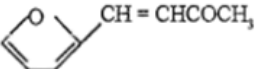
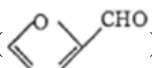


已知: ①A 的苯环上只有一个支链, 支链上有两种不同环境的氢原子

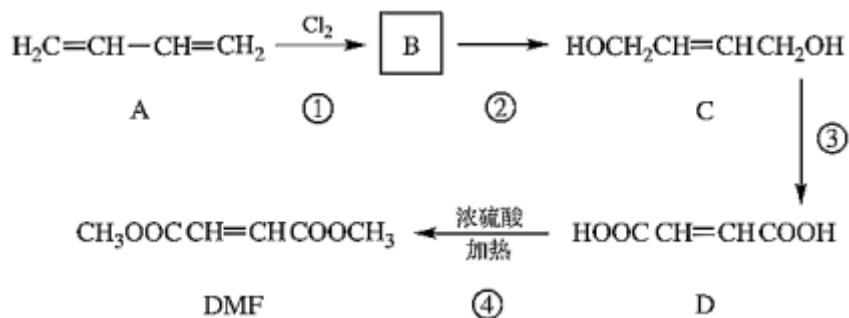


回答下列问题:

- (1) A 的结构简式为 _____, A 生成 B 的反应类型为 _____, 由 D 生成 E 的反应条件为 _____。
- (2) H 中含有的官能团名称为 _____。
- (3) I 的结构简式为 _____。
- (4) 由 E 生成 F 的化学方程式为 _____。
- (5) F 有多种同分异构体, 写出一种符合下列条件的同分异构体的结构简式为 _____。
 - ①能发生水解反应和银镜反应
 - ②属于芳香族化合物且分子中只有一个甲基
 - ③具有 5 组核磁共振氢谱峰

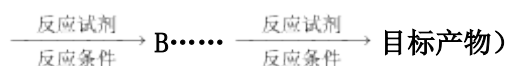
(6) 糠叉丙酮()是一种重要的医药中间体, 请参考上述合成路线, 设计一条由叔丁醇 $[(CH_3)_3COH]$ 和糠醛()为原料制备糠叉丙酮的合成路线(无机试剂任选, 用结构简式表示有机物, 用箭头表示转化关系, 箭头上注明试剂和反应条件): _____。

24、(12 分) 富马酸二甲酯 (DMF) 俗称防霉保鲜剂霉克星 1 号, 曾广泛应用于化妆品、蔬菜、水果等防霉、防腐、防虫、保鲜, 它的一条合成路线如图所示。

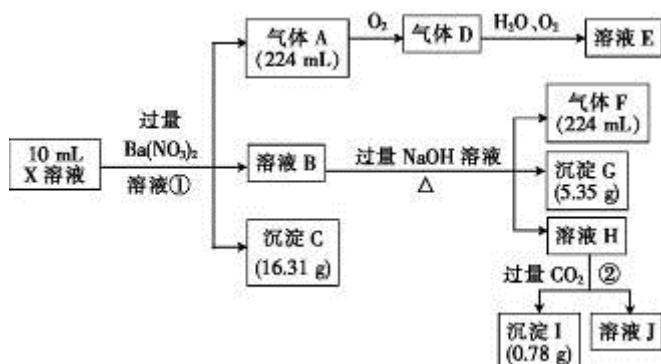


回答下列问题:

- (1) B 的结构简式为_____, D 中官能团名称_____。
- (2) ①的反应的类型是_____, ②的反应条件是_____。
- (3) ④的反应方程式为_____。
- (4) 写出 C 的一种同分异构体, 满足可水解且生成两种产物可相互转化_____。
- (5) 过程③由多个步骤组成, 写出由 C→D 的合成路线_____。(其他试剂任选) (合成路线常用的表示方式为: A



25、(12 分) 某溶液 X 含有 H^+ 、 Al^{3+} 、 NH_4^+ 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 HCO_3^- 、 S^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 OH^- 中的一种或几种, 取该溶液进行实验, 实验内容和相关数据(气体体积在标准状况下测定)如下:



- (1) 通过上述实验过程, 一定不存在的离子是_____。
- (2) 反应①中生成 A 的离子方程式为_____。
- (3) 若测得 X 溶液中 $c(H^+) = 6 \text{ mol} \cdot L^{-1}$, 则 X 溶液中_____ (填“含”或“不含”) Fe^{3+} , $c(Fe^{3+}) = \text{_____} \text{ mol} \cdot L^{-1}$ (若填不含, 则不需计算), X 溶液中 $c(Cl^-) = \text{_____} \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 。

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/598016074134006135>