

2025 届稳派教育高三第五次模拟考试化学试卷

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

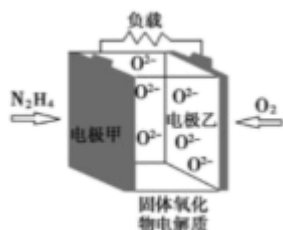
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、根据下面实验或实验操作和现象，所得结论正确的是

	实验或实验操作	现象	实验结论
A	用大理石和稀盐酸反应制取 CO_2 气体，立即通入一定浓度的苯酚钠溶液中	出现白色沉淀	H_2CO_3 的酸性比苯酚的酸性强
B	向某溶液先滴加硝酸酸化，再滴加 BaCl_2 溶液	有白色沉淀生成	原溶液中含有 SO_4^{2-} ， SO_3^{2-} ， HSO_3^- 中的一种或几种
C	向蔗糖溶液中加入稀硫酸并水浴加热，一段时间后再向混合液中加入新制的氢氧化铜悬浊液并加热	无红色沉淀	蔗糖未水解
D	将浸透了石蜡油的石棉放置在试管底部，加入少量的碎瓷片，并加强热，将生成的气体通入酸性高锰酸钾溶液	溶液褪色	石蜡油分解产物中含有不饱和烃

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

2、如图所示是一种以液态肼(N_2H_4)为燃料氧气为氧化剂，某固体氧化物为电解质的新型燃料电池。该固体氧化物电解质的工作温度高达 $700-900^\circ\text{C}$ 时， O^{2-} 可在该固体氧化物电解质中自由移动，反应生成物均为无毒无害的物质。下列说法正确的是（ ）



- A. 电池内的 O^{2-} 由电极甲移向电极乙
- B. 电池总反应为 $\text{N}_2\text{H}_4 + 2\text{O}_2 = 2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 当甲电极上有 $1\text{mol N}_2\text{H}_4$ 消耗时，标况下乙电极上有 22.4LO_2 参与反应
- D. 电池外电路的电子由电极乙移向电极甲

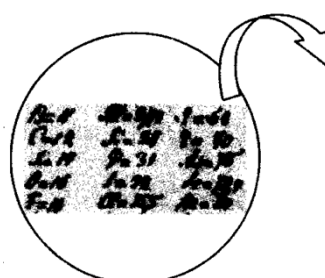
3、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W 是地壳中含量最高的元素，X 的原子半径是所有短周期主族元素中最大的，非金属元素 Y 的原子序数是 Z 的最外层电子数的 2 倍。下列叙述不正确的是

- A. Y 单质的熔点高于 X 单质 B. W、Z 的氢化物沸点 $W > Z$
- C. X、W、Z 能形成具有强还原性的 XZW D. X_2YW_3 中含有共价键

4、下列有关电化学原理及应用的相关说法正确的是

- A. 电池是能量高效转化装置，燃料电池放电时化学能全部转化为电能
- B. 电热水器用牺牲阳极的阴极保护法阻止不锈钢内胆腐蚀，阳极选用铜棒
- C. 工业上用电解法精炼铜过程中，阳极质量减少和阴极质量增加相同
- D. 电解氧化法在铝制品表面形成氧化膜减缓腐蚀，铝件作为阳极

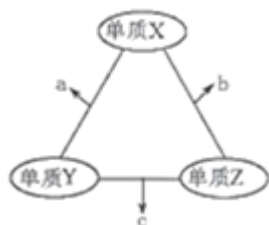
5、2019 年是“国际化学元素周期表年”。1869 年门捷列夫把当时已知的元素根据物理、化学性质进行排列，准确预留了甲、乙两种未知元素的位置，并预测了二者的相对原子质量，部分原始记录如下。下列说法中错误的是



B = 11	Al = 27.4	? = 68 (甲)
C = 12	Si = 28	? = 70 (乙)
N = 14	P = 31	As = 75
O = 16	S = 32	Se = 79.4
F = 19	Cl = 35.5	Br = 80

- A. 甲位于现行元素周期表第四周期第 III_A 族 B. 原子半径比较：甲 $>$ 乙 $>$ Si
- C. 乙的简单气态氢化物的稳定性强于 CH_4 D. 推测乙的单质可以用作半导体材料

6、X、Y、Z 三种元素的常见单质在适当条件下可发生如下图所示的变化，其中 a 为双原子分子，b 和 c 均为 10 电子分子，b 在常温下为液体。下列说法不正确的是



- A. 单质 Y 为 N_2
- B. a 不能溶于 b 中
- C. a 和 c 不可能反应
- D. b 比 c 稳定

7、下列实验现象和结论相对应且正确的是

选项	实验	现象	结论
A	用铂丝蘸取少量某溶液进行焰色反应	火焰呈黄色	证明该溶液中存在 Na^+ , 不含 K^+
B	向蔗糖溶液中加入稀硫酸, 水浴加热后, 加入新制氢氧化铜, 加热	得到蓝色溶液	蔗糖水解的产物没有还原性
C	向一定体积的饱和 AgI 和 AgCl 混合溶液中加入过量的 0.1 mol/L 的 AgNO_3 溶液	溶液中出现黄色沉淀与白色沉淀, 且白色沉淀的质量远大于黄色沉淀	相同温度下: $K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgI})$
D	将 HI 溶液加入 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液, 充分反应后再加入 CCl_4 混合振荡, 静置	溶液分层, 下层液体显紫红色	氧化性: $\text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$

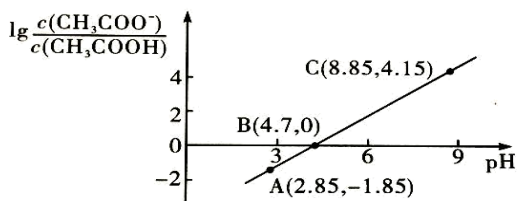
A. A B. B C. C D. D

8、阿伏加德罗是意大利化学家 (1776.08.09- 1856.07.09), 曾开业当律师, 24 岁后弃法从理, 十分勤奋, 终成一代化学大师。为了纪念他, 人们把 1 mol 某种微粒集合体所含有的粒子个数, 称为阿伏加德罗常数, 用 N_A 表示。下列说法或表示中不正确的是



- A. 科学上规定含有阿伏加德罗常数个粒子的任何微粒集合体都为 1 mol
- B. 在 $\text{K}^{37}\text{ClO}_3 + 6\text{H}^{35}\text{Cl}(\text{浓}) = \text{KCl} + 3\text{Cl}_2\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ 反应中, 若有 212 克 氯气生成, 则反应中电子转移的数目为 $5N_A$
- C. 60 克 的乙酸和葡萄糖混合物充分燃烧消耗 $2N_A$ 个 O_2
- D. $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ 叫做阿伏加德罗常数

9、 25°C 时, 向 0.1 mol/L CH_3COOH 溶液中逐渐加入 NaOH 固体, 恢复至原温度后溶液中的关系如图所示(忽略溶液体积变化)。下列有关叙述不正确的是 ()



- A. CH_3COOH 的 $K_a = 1.0 \times 10^{-4.7}$
- B. C 点的溶液中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- C. B 点的溶液中: $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{OH}^-)$
- D. A 点的溶液中: $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + c(\text{H}^+) + c(\text{CH}_3\text{COOH}) - c(\text{OH}^-) = 0.1 \text{ mol/L}$

10、现榨的苹果汁在空气中会由淡绿色变为棕黄色, 其原因可能是 ()

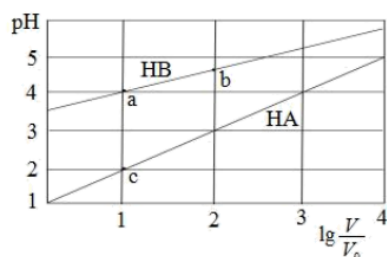
- A. 苹果汁中的 Fe^{2+} 变成 Fe^{3+}
- B. 苹果汁中含有 Cu^{2+}
- C. 苹果汁中含有 OH^-
- D. 苹果汁中含有 Na^+

11、在稳定人体血液的 pH 中起作用的离子是

- A. Na^+
- B. HCO_3^-
- C. Fe^{2+}
- D. Cl^-

12、常温下，浓度均为 0.1 mol/L 体积均为 V_0 的 HA、HB 溶液分别加水稀释至体积为 V 的溶液。稀释过程中，pH 与

$\lg \frac{V}{V_0}$ 的变化关系如图所示。下列叙述正确的是



- A. pH 随 $\lg \frac{V}{V_0}$ 的变化始终满足直线关系
- B. 溶液中水的电离程度: $a > b > c$
- C. 该温度下, $K_a(\text{HB}) \approx 10^{-6}$
- D. 分别向稀释前的 HA、HB 溶液中滴加 NaOH 溶液至 $\text{pH} = 7$ 时, $c(\text{A}^-) = c(\text{B}^-)$

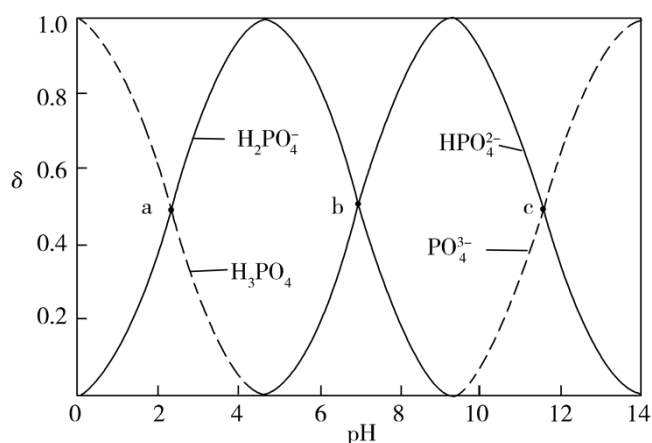
13、用 N_A 表示阿伏加德罗常数，下列叙述正确的是

- A. $1 \text{ mol } \text{H}_2\text{O}_2$ 完全分解产生 O_2 时，转移的电子数为 $2 N_A$
- B. 0.1 mol 环氧乙烷 () 中含有的共价键数为 $0.3 N_A$
- C. 常温下, $1 \text{ L pH} = 1$ 的草酸 ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) 溶液中 H^+ 的数目为 $0.1 N_A$
- D. 1 mol 淀粉水解后产生的葡萄糖分子数目为 N_A

14、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。(离子可以看作是带电的原子) 下列叙述正确的是 ()

- A. 标准状况下, $22.4 \text{ L } \text{SO}_3$ 中所含的分子数为 N_A
- B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2CO_3 溶液中, CO_3^{2-} 的数目小于 $0.1 N_A$
- C. 8.0 g 由 Cu_2S 和 CuO 组成的混合物中, 所含铜原子的数目为 $0.1 N_A$
- D. 标准状况下, 将 $2.24 \text{ L } \text{Cl}_2$ 通入水中, 转移电子的数目为 $0.1 N_A$

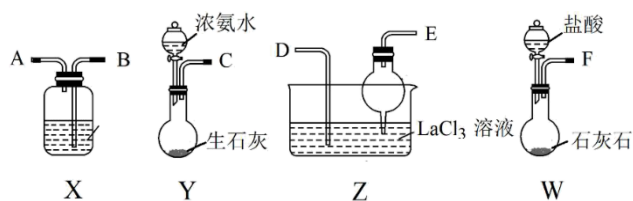
15、下图为室温时不同 pH 下磷酸盐溶液中含磷微粒形态的分布，其中 a、b、c 三点对应的 pH 分别为 2.12、7.21、11.31，其中 δ 表示含磷微粒的物质的量分数，下列说法正确的是



- A. 2 mol H_3PO_4 与 3 mol NaOH 反应后的溶液呈中性
- B. NaOH 溶液滴定 Na_2HPO_4 溶液时, 无法用酚酞指示终点
- C. H_3PO_4 的二级电离常数的数量级为 10^{-7}
- D. 溶液中除 OH^- 离子外, 其他阴离子浓度相等时, 溶液可能显酸性、中性或碱性

16、碳酸镧 $[\text{La}_2(\text{CO}_3)_3]$ 可用于治疗高磷酸盐血症。某化学小组用如图装置模拟制备碳酸镧, 反应为

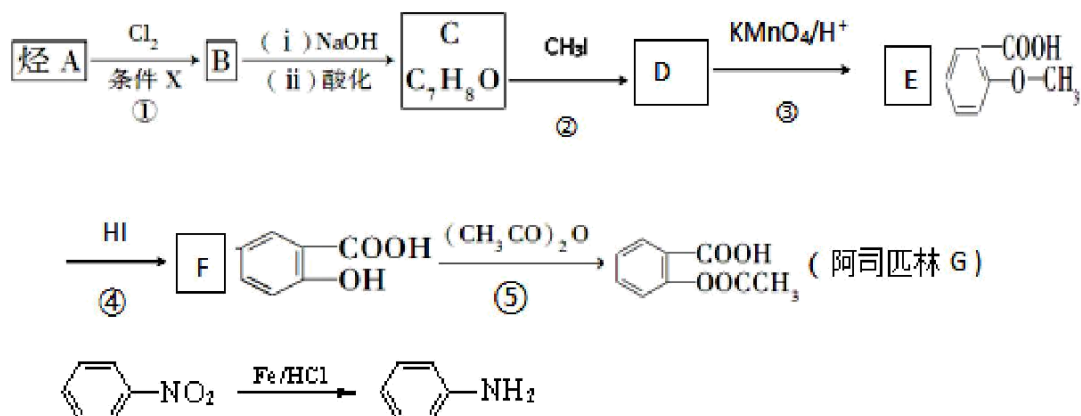
$2\text{LaCl}_3 + 6\text{NH}_4\text{HCO}_3 = \text{La}_2(\text{CO}_3)_3 \downarrow + 6\text{NH}_4\text{Cl} + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ 下列说法正确的是



- A. 从左向右接口的连接顺序: $\text{F} \rightarrow \text{B}$, $\text{A} \rightarrow \text{D}$, $\text{E} \leftarrow \text{C}$
- B. 装置 X 中盛放的试剂为饱和 Na_2CO_3 溶液
- C. 实验开始时应先打开 W 中分液漏斗的旋转活塞
- D. 装置 Z 中用干燥管的主要目的是增大接触面积, 加快气体溶解

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、阿司匹林是一种解毒镇痛药。烃 A 是一种有机化工原料, 下图是以它为初始原料设计合成阿司匹林关系图:



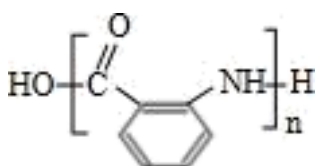
已知: (苯胺, 苯胺易被氧化)

回答下列问题：

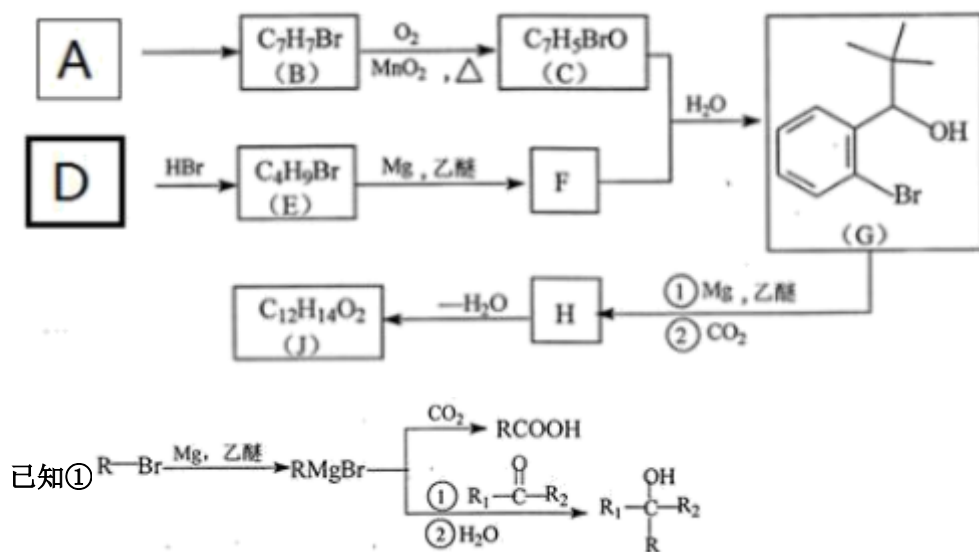
- (1) C 的结构简式为_____。
- (2) 反应⑤的反应类型_____，在③之前设计②这一步的目的是_____。
- (3) F 中含氧官能团的名称_____。
- (4) G (阿司匹林) 与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式为_____。
- (5) 符合下列条件的 E 的同分异构体有_____种。写出核磁共振氢谱中有五组峰，峰面积之比为 1:2:2:2:1 的结构简式：_____ (只写一种)。

a. 含—OH b. 能发生水解反应 c. 能发生银镜反应

(6) 利用甲苯为原料，结合以上合成路线和下面所给信息合成下图所示的功能高分子材料 (无机试剂任选)。



18、用两种不饱和烃 A 和 D 为原料可以合成一类新药有机物 J，合成路线如下：



②有机物 J 结构中含两个环。

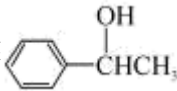
回答下列问题：

- (1) C 的名称是_____。
- (2) A→B 试剂和反应条件为_____。
- (3) H→J 的化学反应方程式为_____。
- (4) 已知 C $\xrightarrow[②CO_2]{①Mg, 乙醚}$ M $\xrightarrow[催化剂]{足量 H_2}$ N 符合下列条件的 N 的同分异构体有_____种，其中核磁共振氢谱显示环上只有 3 组峰，且峰面积之比为 4:4:1，写出符合条件一种同分异构体的结构简式_____。

①含有基团 , 环上有三个取代基 ②与 NaHCO₃ 反应产生气泡 ③可发生缩聚反应，M

的所有同分异构体在下列表征仪器中显示的信号(或数据)完全相同是_____。

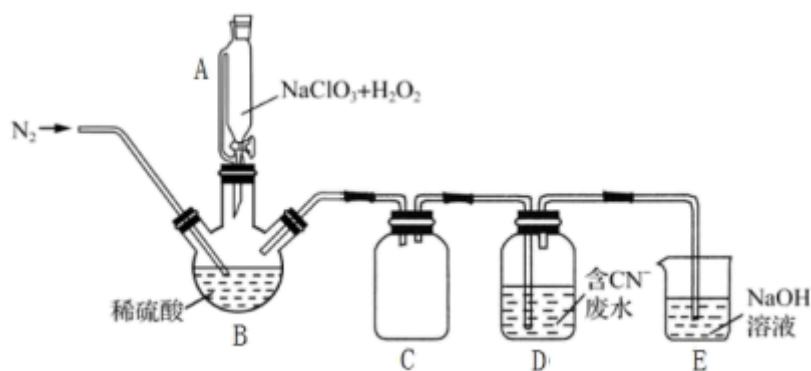
a. 质谱仪 b. 红外光谱仪 c. 元素分析仪 d. 核磁共振仪

(5)利用题中信息和所学知识, 写出以 A 和甲烷为原料, 合成  的路线图_____ (其它试剂自选)。

19、二氧化氯(ClO_2)具有强氧化性, 在工业上常用作水处理剂、漂白剂。 ClO_2 是一种易溶于水的黄绿色气体, 其体积分数超过 10%时易引起爆炸。某研究小组欲用以下三种方案制备 ClO_2 , 回答下列问题:

(1) 以黄铁矿(FeS_2)、氯酸钠和硫酸溶液混合反应制备 ClO_2 , 黄铁矿中的硫元素在酸性条件下被 ClO_3^- 氧化成 SO_4^{2-} , 写出制备 ClO_2 的离子方程式_____。

(2) 用过氧化氢作还原剂, 在硫酸介质中还原 NaClO_3 制备 ClO_2 , 并将制得的 ClO_2 用于处理含 CN^- 废水。实验室模拟该过程的实验装置(夹持装置略)如图所示。



①装置 A 的名称是____, 装置 C 的作用是_____。

②反应容器 B 应置于 30°C 左右的水浴中, 目的是_____。

③通入氮气的主要作用有 3 个, 一是可以起到搅拌作用, 二是有利于将 ClO_2 排出, 三是_____。

④ ClO_2 处理含 CN^- 废水的离子方程式为____, 装置 E 的作用是_____。

(3) 氯化钠电解法是一种可靠的工业生产 ClO_2 的方法。

①用于电解的食盐水需先除去其中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 等杂质。某次除杂操作时, 往粗盐水中先加入过量的____ (填化学式), 至沉淀不再产生后, 再加入过量的 Na_2CO_3 和 NaOH , 充分反应后将沉淀一并滤去。

②用石墨做电极, 在一定条件下电解饱和食盐水制取 ClO_2 , 工作原理如图所示, 写出阳极产生 ClO_2 的电极反应式_____。

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/407001052150006160>

