

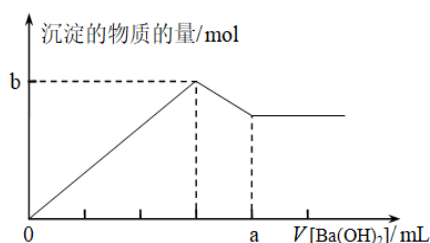
2025 届广东省实验中学高三第五次模拟考试化学试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 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、已知 $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ 可溶于水。下图表示的是向 100 mL $0.02 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中逐滴加入 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液时 (25°C)，生成沉淀的物质的量与加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的体积的关系。下列说法不正确的是



- A. 所加的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的 $\text{pH}=13$
- B. a 点的值是 80 mL
- C. b 点的值是 0.005 mol
- D. 当 $V[\text{Ba}(\text{OH})_2]=30 \text{ mL}$ 时，生成沉淀的质量是 0.699 g

2、下列实验中的颜色变化，与氧化还原反应无关的是

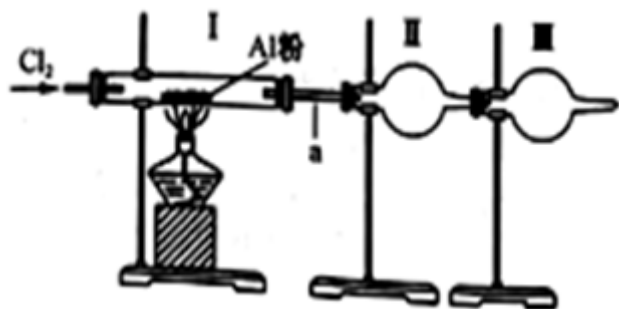
	A	B	C	D
实验	NaOH 溶液滴入 FeSO_4 溶液中	石蕊溶液滴入氯水中	Na_2S 溶液滴入 AgCl 浊液中	热铜丝插入稀硝酸中
现象	产生白色沉淀，随后变为红褐色	溶液变红，随后迅速褪色	沉淀由白色逐渐变为黑色	产生无色气体，随后变为红棕色

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

3、下列说法不正确的是()

- A. C_2H_6 和 C_6H_{14} 一定互为同系物
- B. 甲苯分子中最多有 13 个原子共平面
- C. 石油裂解和油脂皂化均是由高分子物质生成小分子物质的过程
- D. 制乙烯时，配制乙醇和浓硫酸混合液：先加乙醇 5mL，再加入浓硫酸 15mL 边加边振荡

4、某实验小组利用下图装置制取少量氯化铝，已知氯化铝熔沸点都很低(178°C 升华),且易水解。下列说法中完全正确的一组是



①氯气中含的水蒸气和氯化氢可通过盛有苛性钠的干燥管除去 ②装置 I 中充满黄绿色气体后，再加热盛有铝粉的硬质玻璃管 ③装置 II 是收集装置，用于收集氯化铝④装置 III 可盛放碱石灰也可盛放无水氯化钙，二者的作用相同 ⑤a 处使用较粗的导气管实验时更安全

- A. ①② B. ②③⑤ C. ①④ D. ③④⑤

5、下列关于古籍中的记载说法正确的是

- A. 《本草经集注》中关于鉴别硝石(KNO_3)和朴硝(Na_2SO_4)的记载：“以火烧之，紫青烟起，乃真硝石也”，该方法应用了显色反应
B. 氢化钙的电子式是： $\text{Ca}^{2+}[:\text{H}]_2^-$
C. 目前，元素周期表已经排满，第七周期最后一种元素的原子序数是 118
D. 直径为 20nm 的纳米碳酸钙属于胶体

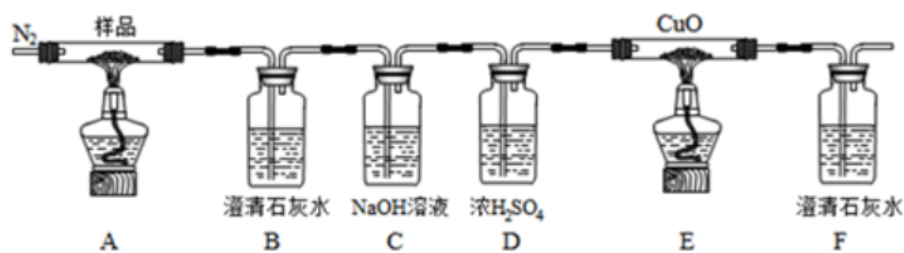
6、阿伏加德罗常数的值为 N_A 。下列说法正确的是

- A. $1\text{L } 0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4\text{Cl}$ 溶液中， NH_4^+ 的数量为 $0.1 N_A$
B. 2.4gMg 与 H_2SO_4 完全反应，转移的电子数为 $0.1 N_A$
C. 标准状况下， 2.24LN_2 和 O_2 的混合气体中分子数为 $0.2 N_A$
D. 0.1mol H_2 和 0.1mol I_2 于密闭容器中充分反应后，其分子总数为 $0.2 N_A$

7、化学与生产、生活、社会密切相关。下列说法正确的是

- A. 棉布和丝绸的主要成分都是纤维素
B. 肥皂水显碱性可做蚊虫叮咬处的清洗剂
C. “84”消毒液与 75% 的酒精消杀新冠病毒的机理相同
D. 青铜器发生析氢腐蚀可在表面形成铜绿

8、草酸亚铁(FeC_2O_4)可作为生产电池正极材料磷酸铁锂的原料，受热容易分解，为探究草酸亚铁的热分解产物，按下面所示装置进行实验。



下列说法不正确的是

- A. 实验中观察到装置 B、F 中石灰水变浑浊，E 中固体变为红色，则证明分解产物中有 CO_2 和 CO
- B. 反应结束后，取 A 中固体溶于稀硫酸，向其中滴加 1~2 滴 KSCN 溶液，溶液无颜色变化，证明分解产物中不含 Fe_2O_3
- C. 装置 C 的作用是除去混合气中的 CO_2
- D. 反应结束后，应熄灭 A、E 处酒精灯后，持续通入 N_2 直至温度恢复至室温

9、稀溶液一般具有依数性，即在一定温度下，相同体积的溶液中溶质粒子数目越多，蒸气压下降数值越大。浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的下列稀溶液中，其蒸气压最小的是（ ）

- A. H_2SO_3 溶液
- B. NaCl 溶液
- C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 溶液
- D. $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ 溶液

10、设 n_A 为阿伏伽德罗常数的数值，下列说法正确的是

- A. 23g Na 与足量 H_2O 反应完全后可生成 n_A 个 H_2 分子
- B. 1 mol Cu 和足量热浓硫酸反应可生成 n_A 个 SO_3 分子
- C. 标准状况下，22.4L N_2 和 H_2 混合气中含 n_A 个原子
- D. 3mol 单质 Fe 完全转变为 Fe_3O_4 ，失去 $8n_A$ 个电子

11、电导率用于衡量电解质溶液导电能力的大小，与离子浓度和离子迁移速率有关。图 1 为相同电导率盐酸和醋酸溶液升温过程中电导率变化曲线，图 2 为相同电导率氯化钠和醋酸钠溶液升温过程中电导率变化曲线，温度均由 22°C 上升到 70°C 。下列判断不正确的是

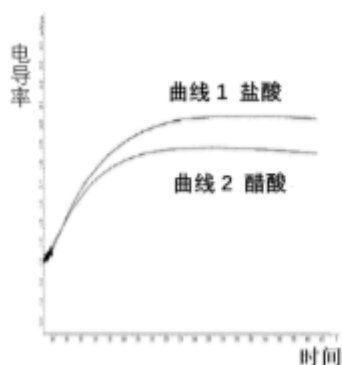


图 1

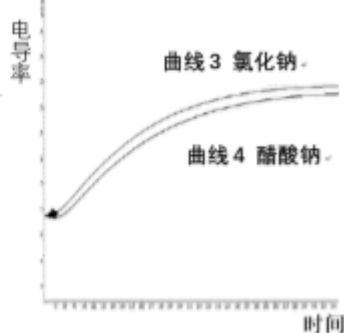


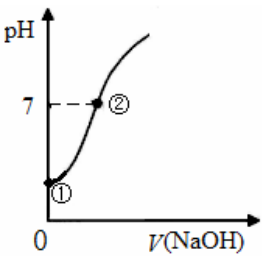
图 2

- A. 由曲线 1 可以推测：温度升高可以提高离子的迁移速率
- B. 由曲线 4 可以推测：温度升高，醋酸钠电导率变化与醋酸根的水解平衡移动有关
- C. 由图 1 和图 2 可以判定 相同条件下，盐酸的电导率大于醋酸的电导率，可能的原因是 Cl^- 的迁移速率大于 CH_3COO^-

的迁移速率

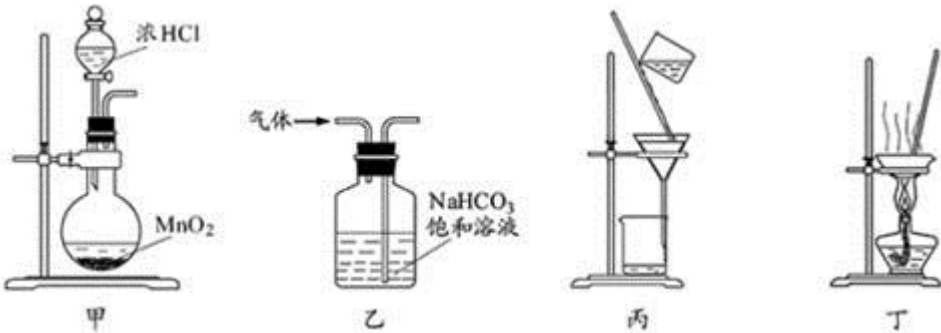
D. 由图 1 和图 2 可以判定：两图中电导率的差值不同，与溶液中 H^+ 、 OH^- 的浓度和迁移速率无关

12、常温下，向饱和氯水中逐滴滴入 $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的氢氧化钠溶液，pH 变化如右图所示，下列有关叙述正确的是()



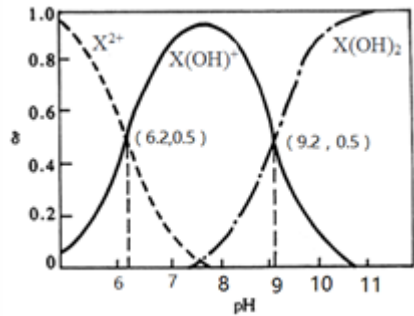
- A. ①点所示溶液中只存在 HClO 的电离平衡
- B. ①到②水的电离程度逐渐减小
- C. I^- 能在②点所示溶液中存在
- D. ②点所示溶液中： $c(\text{Na}^+) = c(\text{Cl}^-) + c(\text{ClO}^-)$

13、下列装置应用于实验室制氯气并回收氯化锰的实验，能达到实验目的的是



- A. 用装置甲制取氯气
- B. 用装置乙除去氯气中的少量氯化氢
- C. 用装置丙分离二氧化锰和氯化锰溶液
- D. 用装置丁蒸干氯化锰溶液制 $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

14、室温下，某二元碱 $\text{X}(\text{OH})_2$ 水溶液中相关组分的物质的量分数随溶液 pH 变化的曲线如图所示，下列说法错误的是



- A. K_{b2} 的数量级为 10^{-8}
- B. $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 水溶液显碱性
- C. 等物质的量的 $\text{X}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 混合溶液中 $c(\text{X}^{2+}) > c[\text{X}(\text{OH})^+]$

D. 在 $X(OH)NO_3$ 水溶液中, $c[X(OH)_2] + c(OH^-) = c(X^{2+}) + c(H^+)$

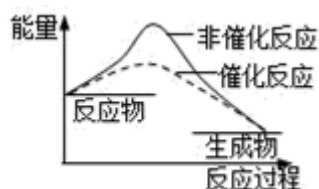
15、有以下六种饱和溶液① $CaCl_2$ ；② $Ca(OH)_2$ ；③ Na_2SiO_3 ；④ Na_2CO_3 ；⑤ $NaAlO_2$ ；⑥ NH_3 和 $NaCl$ ，分别持续通入 CO_2 ，最终不会得到沉淀或析出晶体的是

- A. ①② B. ③⑤ C. ①⑥ D. ④⑥

16、在复杂的体系中，确认化学反应先后顺序有利于解决问题。下列化学反应先后顺序判断正确的是

- A. 在含有等物质的量的 AlO_2^- 、 OH^- 、 CO_3^{2-} 溶液中，逐滴加入盐酸： AlO_2^- 、 OH^- 、 CO_3^{2-}
 B. 在含等物质的量的 $FeBr_2$ 、 FeI_2 溶液中，缓慢通入氯气： I^- 、 Br^- 、 Fe^{2+}
 C. 在含等物质的量的 KOH 、 $Ba(OH)_2$ 溶液中，缓慢通入 CO_2 ： KOH 、 $Ba(OH)_2$ 、 K_2CO_3 、 $BaCO_3$
 D. 在含等物质的量的 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 H^+ 溶液中加入锌粉： Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 H^+

17、如图表示某个化学反应过程的能量变化。该图表明（ ）



- A. 催化剂可以改变该反应的热效应
 B. 该反应是个放热反应
 C. 反应物总能量低于生成物
 D. 化学反应遵循质量守恒定律

18、“以曾青涂铁。铁赤色如铜”——东晋·葛洪。下列有关解读正确的是

- A. 铁与铜盐发生氧化还原反应。 B. 通过化学变化可将铁变成铜
 C. 铁在此条件下变成红色的 Fe_2O_3 D. 铜的金属性比铁强

19、已知：25℃时，有关弱酸的电离平衡常数，下列选项中正确的是

弱酸	$H_2C_2O_4$	CH_3COOH	HCN	H_2CO_3
电离常数 K_i	$K_{i1}=5.9 \times 10^{-2}$ $K_{i2}=6.4 \times 10^{-5}$	1.8×10^{-5}	4.9×10^{-10}	$K_{i1}=4.3 \times 10^{-7}$ $K_{i2}=5.6 \times 10^{-11}$

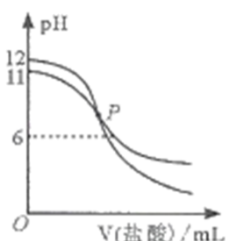
- A. 等物质的量浓度的溶液 pH 关系： $NaHCO_3 > NaCN > CH_3COONa > NaHC_2O_4$
 B. 反应 $NaHC_2O_4 + NaHCO_3 \rightarrow Na_2C_2O_4 + H_2O + CO_2 \uparrow$ 能发生
 C. 等体积等物质的量浓度的溶液中离子总数： $NaCN > CH_3COONa$
 D. Na_2CO_3 溶液中 $2c(Na^+) = c(CO_3^{2-}) + c(HCO_3^-) + c(H_2CO_3)$

20、生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要内容。下列做法不符合生态文明的是

- A. 研发可降解高分子材料，减少“白色污染”

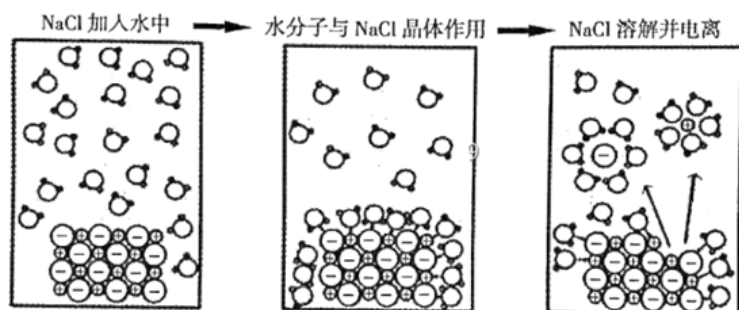
- B. 经常使用一次性筷子、纸杯、塑料袋等
- C. 控制含磷洗涤剂的生产和使用，防止水体富营养化
- D. 分类放置生活废弃物

21、已知 25°C 时, $K_a(\text{HA}) > K_a(\text{HB})$ 。该温度下, 用 0.100 mol/L 盐酸分别滴定浓度均为 0.100 mol/L 的 NaA 溶液和 NaB 溶液, 混合溶液的 pH 与所加盐酸体积(V)的关系如右图所示。下列说法正确的是



- A. 滴定前 NaA 溶液与 NaB 溶液的体积相同
- B. 25°C 时, $K_a(\text{HA})$ 的数量级为 10^{-11}
- C. 当 pH 均为 6 时, 两溶液中水的电离程度相同
- D. P 点对应的两溶液中 $c(\text{A}^-) + c(\text{HA}) < c(\text{B}^-) + c(\text{HB})$

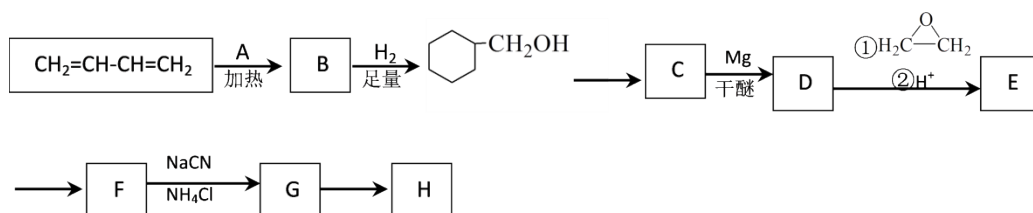
22、如图为高中化学教材《必修 1》(人教版) 中 NaCl 在水中的溶解和电离示意图。下列由此得出的说法中, 错误的是



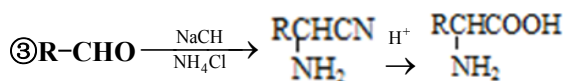
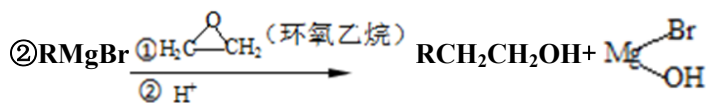
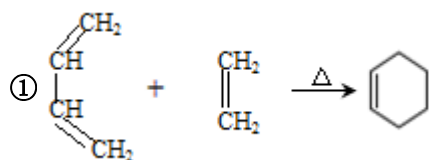
- A. 在 H_2O 分子中, H 或 O 原子均完全不带电荷
- B. 在 NaCl 晶体中, Na^+ 和 Cl^- 的排列整齐有序
- C. Na^+ 、 Cl^- 在水中是以水合离子的形式存在
- D. NaCl 晶体的溶解和电离过程破坏了离子键

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 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_____。

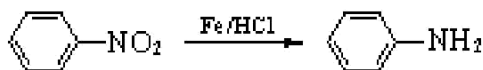
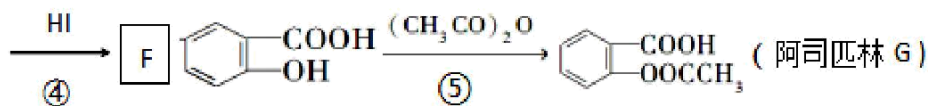
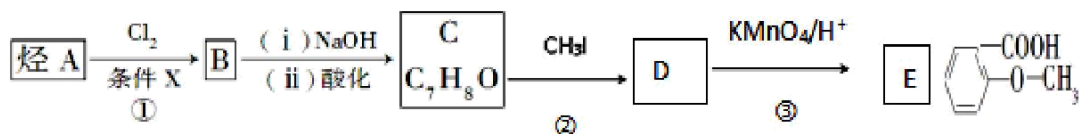
(2) $\text{E} \rightarrow \text{F}$ 的化学方程式为_____。

(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 ($\text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2$) 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： $\text{A} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{B} \cdots \cdots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$)

24、(12 分) 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_____。

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/408112032140007010>