

北京市海淀区首都师范大学附属中学 2025 届高三下学期第六次检测化学试卷

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。

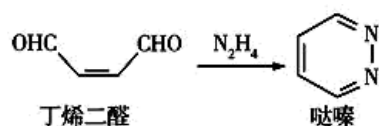
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下表中“试剂”与“操作及现象”对应关系错误的是

选项	试剂	操作及现象
A	AgNO ₃ 溶液	滴加氨水，产生沉淀；继续滴加氨水，沉淀溶解
B	铝粉	滴加 NaOH 溶液，产生气体；继续滴加，产生白色沉淀
C	CuSO ₄ 溶液	加过量 NaOH 溶液，产生蓝色沉淀；再加乙醛，加热，产生红色沉淀
D	氯水	滴加 NaOH 溶液，溶液颜色褪去；再加 HCl，溶液颜色恢复

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

2、以丁烯二醛和肼为原料经过 Diels-Alder 反应合成哒嗪，合成关系如图，下列说法正确的是 ()



- A. 哒嗪的二氯代物超过四种
- B. 聚丁烯二醛因无碳碳双键不能使溴水褪色
- C. 丁烯二醛与 N₂H₄ 可以在一定条件下加成后再消去可制得哒嗪
- D. 物质的量相等的丁烯二醛和哒嗪分别与氢气完全加成，消耗氢气的量不同

3、几种短周期元素的原子半径及主要化合价如下表：

元素代号	X	Y	Z	W
原子半径/pm	160	143	75	74
主要化合价	+2	+3	+5、-3	-2

下列叙述正确的是()

- A. Y 的最高价氧化物对应的水化物显两性
- B. 放电条件下，Z 单质与 W 的常见单质直接生成 ZW₂

- C. X、Y 元素的金属性：X<Y
- D. X^{2+} 的离子半径大于 W^{2-} 的离子半径

4、实验室制备硝基苯时，经过配制混酸、硝化反应(50～60℃)、洗涤分离、干燥蒸馏等步骤，下列图示装置和操作能达到目的的是

A. 配制混酸

B. 硝化反应

C. 洗涤分离

D. 干燥蒸馏

5、由下列实验对应的现象推断出的结论正确的是

选项	实验	现象	结论
A	将红热的炭放入浓硫酸中产生的气体通入澄清的石灰水	石灰水变浑浊	炭被氧化成 CO ₂
B	将稀盐酸滴入 Na ₂ SiO ₃ 溶液中	溶液中出现凝胶	非金属性：Cl>Si
C	SO ₂ 通入 BaCl ₂ 溶液，然后滴入稀硝酸	有白色沉淀产生，加入稀硝酸后沉淀溶解	先产生 BaSO ₃ 沉淀，后 BaSO ₃ 溶于硝酸
D	向某溶液中滴加 KSCN 溶液，溶液不变色，再滴加新制氯水	溶液显红色	原溶液中一定含有 Fe ²⁺

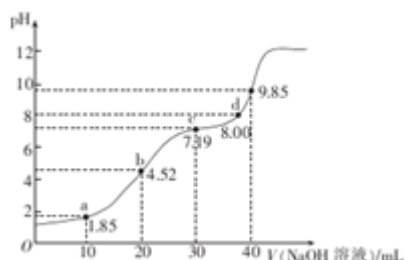
- A. A B. B C. C D. D

6、下列说法正确的是（ ）

- A. 液氯可以储存在钢瓶中
- B. 工业制镁时，直接向海水中加 Ca（OH）₂ 溶液以制取 Mg（OH）₂
- C. 用硫酸清洗锅炉后的水垢

D. 在水泥回转窑中用石灰石、纯碱、黏土为原料制造水泥

7、25℃时，二元弱酸 H_2R 的 $pK_{a1}=1.85$ ， $pK_{a2}=7.45$ (已知 $pK_a=-\lg K_a$)。在此温度下向 20mL $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}H_2R$ 溶液中滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $NaOH$ 溶液，溶液的 pH 随 $NaOH$ 溶液体积的变化如图所示。



下列有关说法正确的是()

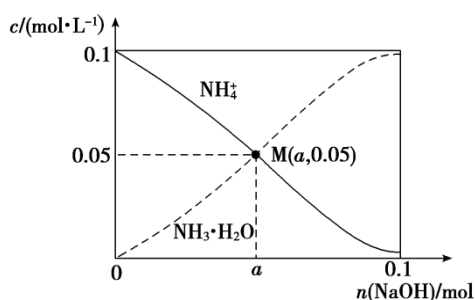
A. a 点所示溶液中: $c(H_2R)+c(HR^-)+c(R^{2-})=0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

B. b 点所示溶液中: $c(Na^+)>c(HR^-)>c(H_2R)>c(R^{2-})$

C. c 点溶液中水电离程度大于 d 点溶液

D. d 点所示溶液中: $c(Na^+)>c(R^{2-})>c(HR^-)$

8、常温下，向 1 L $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}NH_4Cl$ 溶液中，不断加入固体 $NaOH$ 后， NH_4^+ 与 $NH_3\cdot H_2O$ 的变化趋势如图所示(不考虑体积变化和氨的挥发)。下列说法不正确的是()



A. M 点溶液中水的电离程度比原溶液小

B. 在 M 点时， $n(OH^-)-n(H^+)=(a-0.05)\text{mol}$

C. 随着 $NaOH$ 的加入， $c(H^+)/c(NH_4^+)$ 不断增大

D. 当 $n(NaOH)=0.1\text{mol}$ 时， $c(Na^+)=c(NH_4^+)+c(NH_3\cdot H_2O)$

9、2018 年 11 月 4 日凌晨，福建泉州泉港区发生“碳九”泄露，对海洋环境造成污染，危害人类健康。“碳九”芳烃主要

成分包含 (a)、 (b)、 (c)等，下列有关三种上述物质说法错误的是

A. a、b、c 互为同分异构体

B. a、b、c 均能与酸性高锰酸钾溶液反应

C. a 中所有碳原子处于同一平面

D. 1mol b 最多能与 4mol H_2 发生反应

10、下列表述正确的是

A. 22.4L HCl 溶于水制得 1L 盐酸时，其浓度为 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

- B. $1\text{L } 0.3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 CuCl_2 溶液中含有 Cu^{2+} 和 Cl^- 的总物质的量为 0.9mol
- C. 在 K_2SO_4 和 NaCl 的中性混合水溶液中, 如果 $c(\text{Na}^+)=c(\text{SO}_4^{2-})$, 则 $c(\text{K}^+)=c(\text{Cl}^-)$
- D. 10°C 时, 100mL KCl 饱和溶液蒸发掉 5g 水, 冷却到 10°C 时, 它仍为饱和溶液

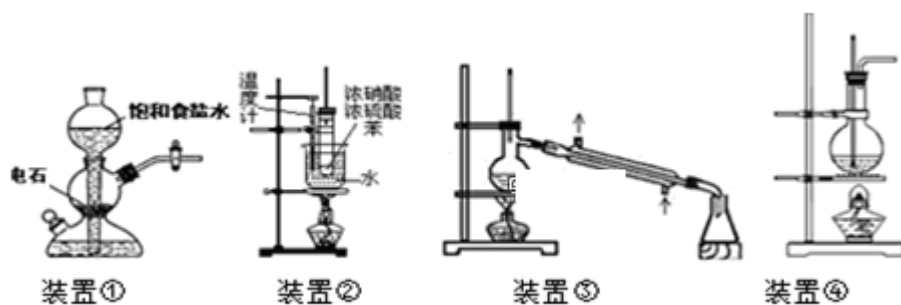
11、2019 年为国际化学元素周期表年。鉝 (Lv) 是 116 号主族元素。下列说法不正确的是 ()

- A. Lv 位于第七周期第 VIA 族
- B. Lv 在同主族元素中金属性最弱
- C. Lv 的同位素原子具有相同的电子数
- D. 中子数为 177 的 Lv 核素符号为 ${}_{116}^{293}\text{Lv}$

12、下列实验操作不当的是

- A. 用稀硫酸和锌粒制取 H_2 时, 加几滴 CuSO_4 溶液以加快反应速率
- B. 用标准 HCl 溶液滴定 NaHCO_3 溶液来测定其浓度, 选择酚酞为指示剂
- C. 用铂丝蘸取某碱金属的盐溶液灼烧, 火焰呈黄色, 证明其中含有 Na^+
- D. 常压蒸馏时, 加入液体的体积不超过圆底烧瓶容积的三分之二

13、关于下列四个装置的说明符合实验要求的是



- A. 装置①: 实验室中若需制备较多量的乙炔可用此装置
- B. 装置②: 实验室中可用此装置来制备硝基苯, 但产物中可能会混有苯磺酸
- C. 装置③: 实验室中可用此装置分离含碘的四氯化碳液体, 最终在锥形瓶中可获得碘
- D. 装置④: 实验室中可用此装置来制备乙酸乙酯并在烧瓶中获得产物

14、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

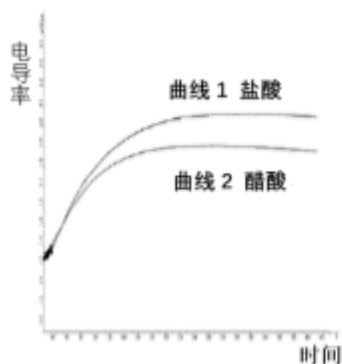


图 1

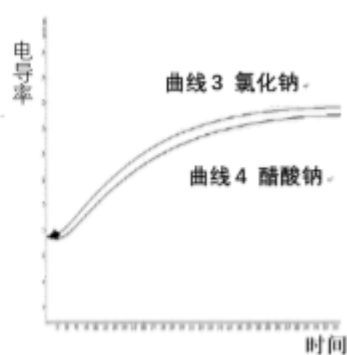
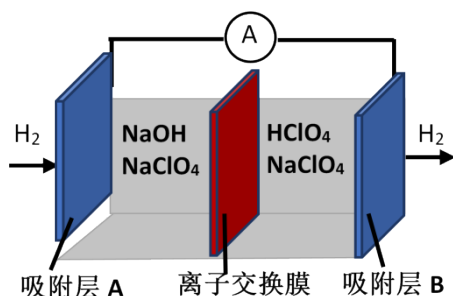


图 2

- 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

15、刚结束的两会《政府工作报告》首次写入“推动充电、加氢等设施的建设”。如图是一种正负电极反应均涉及氢气的新型“全氢电池”，能量效率可达 80%。下列说法中错误的是



- A. 该装置将化学能转换为电能
- B. 离子交换膜允许 H^+ 和 OH^- 通过
- C. 负极为 A，其电极反应式是 $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 电池的总反应为 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \xrightarrow{\text{H}_2} \text{H}_2\text{O}$

16、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

- A. 标准状况下, 22.4 L 乙酸中含有的碳碳单键总数为 $2N_A$
- B. 常温下, 46 g NO_2 气体中所含有的分子数为 N_A
- C. 1 mol 氖气中含有的原子总数为 N_A
- D. 0.1 L 0.1 mol·L⁻¹ MgCl_2 溶液中的 Mg^{2+} 数目为 $0.01N_A$

17、由下列实验及现象推出的相应结论正确的是

实验	现象	结论
----	----	----

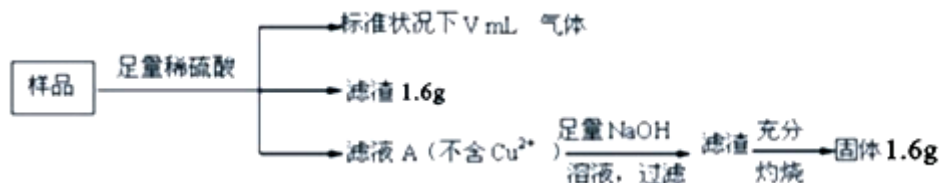
A. 某溶液中滴加 $K_3[Fe(CN)_6]$ 溶液	产生蓝色沉淀	原溶液中有 Fe^{2+} , 无 Fe^{3+}
B. 向 C_6H_5ONa 溶液中通入 CO_2	溶液变浑浊	酸性: $H_2CO_3 > C_6H_5OH$
C. 向含有 ZnS 和 Na_2S 的悬浊液中滴加 $CuSO_4$ 溶液	生成黑色沉淀	$K_{sp}(CuS) < K_{sp}(ZnS)$
D. ①某溶液中加入 $Ba(NO_3)_2$ 溶液 ②再加足量盐酸	①产生白色沉淀 ②仍有白色沉淀	原溶液中有 SO_4^{2-}

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

18、下列物质不属于盐的是

A. $CuCl_2$ B. $CuSO_4$ C. $Cu_2(OH)_2CO_3$ D. $Cu(OH)_2$

19、部分氧化的 Fe—Cu 合金样品(氧化产物为 Fe_2O_3 、 CuO)共 2.88g, 经如下处理:



下列说法正确的是

A. 滤液 A 中的阳离子为 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 H^+ B. $V=224$
C. 样品中 CuO 的质量为 2.0g D. 样品中铁元素的质量为 0.56g

20、下列有关化学反应的叙述正确的是()

A. 铁在热的浓硝酸中钝化 B. CO_2 与 Na_2O_2 反应可产生 O_2
C. 室温下浓硫酸可将石墨氧化为 CO_2 D. SO_2 与过量漂白粉浊液反应生成 $CaSO_3$

21、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大。X 原子的最外层电子数是 K 层电子数的 3 倍; Z 的原子半径在短周期中最大; 常温下, Z 和 W 形成的化合物的水溶液 $pH > 7$, 呈弱碱性。下列说法正确的是

A. X 与 W 属于同主族元素
B. 最高价氧化物的水化物酸性: $W < Y$
C. 简单氢化物的沸点: $Y > X > W$
D. Z 和 W 的单质都能和水反应

22、对下列化学用语的理解正确的是

A. 丙烯的最简式可表示为 CH_2
B. 电子式 $\ddot{O}:H$ 既可以表示羟基, 也可以表示氢氧根离子
C. 结构简式 $(CH_3)_2CHCH_3$ 既可以表示正丁烷, 也可以表示异丁烷

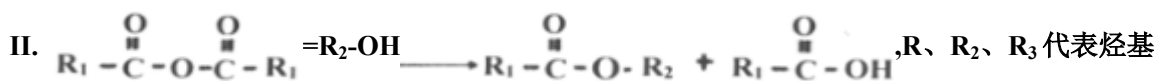
D. 比例模型  既可以表示甲烷分子，也可以表示四氯化碳分子

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 高聚物的合成与结构修饰是制备具有特殊功能材料的重要过程。如图是合成具有特殊功能高分子材料 W



已知:



(1)①的反应类型是_____。

(2)②是取代反应，其化学方程式是_____。

(3)D 的核磁共振氢谱中有两组峰且面积之比是 1:3，不存在顺反异构。D 的结构简式是_____。

(4)⑤的化学方程式是_____。

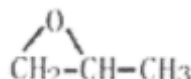
(5)F 的官能团名称_____；G 的结构简式是_____。

(6)⑥的化学方程式是_____。

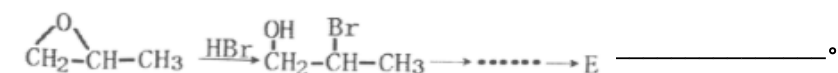
(7)符合下列条件的 E 的同分异构体有_____种(考虑立体异构)。

①能发生水解且能发生银镜反应 ②能与 Br₂ 的 CCl₄ 溶液发生加成反应

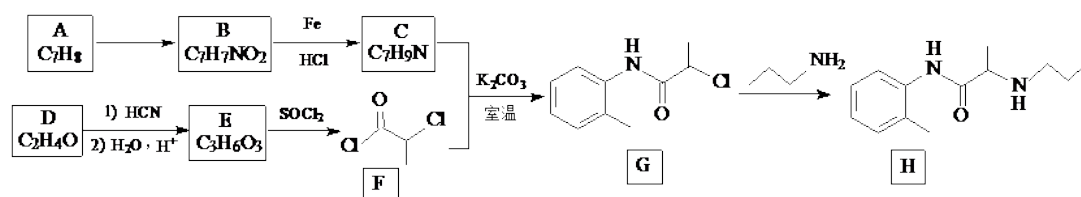
其中核磁共振氢谱有三个峰的结构简式是_____。

(8)工业上也可用  合成 E。由上述①~④的合成路线中获取信息，完成下列合成路线(箭头上注明试剂和

反应条件， $>\text{C}=\text{C}<_{\text{Br}}$ 不易发生取代反应)



24、(12 分) 丙胺卡因(H)是一种局部麻醉药物，实验室制备 H 的一种合成路线如下:



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/747101166164006154>