

2025 届北京市西城区第一五九中学高考化学考前最后一卷预测卷

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答; 第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后, 考生须将试卷和答题卡放在桌面上, 待监考员收回。

一、选择题(每题只有一个选项符合题意)

1、已知 C_3N_4 晶体很可能具有比金刚石更大的硬度, 且原子间以单键结合。下列有关 C_3N_4 晶体的说法中正确的是()

- A. C_3N_4 晶体是分子晶体
- B. C_3N_4 晶体中 C—N 键的键长比金刚石中的 C—C 键的键长长
- C. C_3N_4 晶体中 C、N 原子个数之比为 4 : 3
- D. C_3N_4 晶体中粒子间通过共价键相结合

2、下列解释事实的离子方程式正确的是()

- A. 用稀硫酸除去硫酸钠溶液中少量的硫代硫酸钠: $Na_2S_2O_3 + 2H^+ = SO_2 \uparrow + S \downarrow + 2Na^+ + H_2O$
- B. 硝酸铁溶液中加入少量碘化氢: $2Fe^{3+} + 2I^- = 2Fe^{2+} + I_2$
- C. 向 NaClO 溶液中通入少量 CO_2 制取次氯酸: $ClO^- + H_2O + CO_2 = HClO + HCO_3^-$
- D. 硫酸铝铵与氢氧化钡以 1 : 2 混合形成的溶液: $Al^{3+} + 2SO_4^{2-} + 2Ba^{2+} + 4OH^- = BaSO_4 \downarrow + AlO_2^- + 2H_2O$

3、已知: CH_3Cl 为 CH_4 的一氯代物, $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3-CH-CH-CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$ 的一氯代物有

- A. 1 种
- B. 2 种
- C. 3 种
- D. 4 种

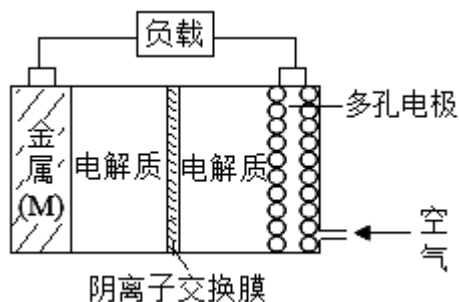
4、X、Y、Z 是位于不同周期的主族元素、原子序数依次增大且均小于 18, Z 为金属元素, X、Y、Z 的最外层电子数之和为 8, X、Y、Z 组成的物质可发生反应: $ZX_2 + 2YX_3 = Z(YX_2)_2 + 2X_2$ 。下列有关说法正确的是

- A. 1 mol ZX_2 发生上述反应转移电子的物质的量为 4 mol
- B. YX_3 与 Y_2X_4 中 Y 元素的化合价相同
- C. 上述反应中的离子化合物的所有元素原子的最外层都满足 8 电子稳定结构
- D. Y 元素在同周期和同主族元素的最高价含氧酸中酸性最强

5、下列有关说法正确的是()

- A. 蔗糖、淀粉、蛋白质、油脂都是营养物质, 都属于高分子化合物, 都能发生水解反应
- B. 甲苯与氯气在光照下反应主要生成 2, 4 二氯甲苯
- C. 乙醇、乙酸、乙酸乙酯都能发生取代反应, 乙酸乙酯中的少量乙酸可用饱和 Na_2CO_3 溶液除去
- D. 甲烷、乙烯和苯在工业上都可通过石油分馏得到

6、金属(M)－空气电池具有原料易得，能量密度高等优点，有望成为新能源汽车和移动设备的电源，该类电池放电的总反应方程式为： $2M + O_2 + 2H_2O = 2M(OH)_2$ 。



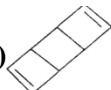
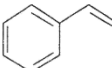
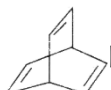
(已知：电池的“理论比能量”指单位质量的电极材料理论上能释放出的最大电能)下列说法正确的是

- A. 电解质中的阴离子向多孔电极移动
- B. 比较 Mg、Al、Zn 三种金属－空气电池，Mg－空气电池的理论比能量最高
- C. 空气电池放电过程的负极反应式 $2M - 4e^- + 4OH^- = 2M(OH)_2$
- D. 当外电路中转移 4mol 电子时，多孔电极需要通入空气 22.4L(标准状况)

7、下列结论不正确的是 ()

- ①氢化物的稳定性： $HF > HCl > SiH_4$ ②离子半径： $Al^{3+} > S^{2-} > Cl^-$ ③离子的还原性： $S^{2-} > Cl^- > Br^-$ ④酸性： $H_2SO_4 > H_3PO_4 > HClO$ ⑤沸点： $H_2S > H_2O$

- A. ②③⑤ B. ①②③ C. ②④⑤ D. ①③⑤

8、下列关于有机物(a) , (b) , (c)  的说法错误的是

- A. a、b、c 的分子式均为 C_8H_8
- B. b 的所有原子可能处于同一平面
- C. c 的二氯代物有 4 种
- D. a、b、c 均能使溴水和酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色

9、下列指定微粒数目一定相等的是

- A. 等质量的 $^{14}N_2$ 与 $^{12}C^{16}O$ 中的分子数
- B. 等物质的量的 C_2H_4 与 C_3H_6 中含有的碳原子数
- C. 等体积等浓度的 NH_4Cl 与 $(NH_4)_2SO_4$ 溶液中的 NH_4^+ 数
- D. 等质量的 Fe 与 Cu 分别与足量 Cl_2 反应时转移的电子数

10、侯氏制碱法中，对母液中析出 NH_4Cl 无帮助的操作是 ()

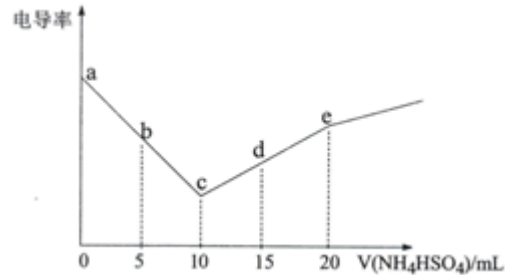
- A. 通入 CO_2 B. 通入 NH_3 C. 冷却母液 D. 加入食盐

11、短周期元素 A、B、C、D 的原子序数依次增大，B 与 C 的简单离子具有相同的电子层结构，D 的最高正价与最低负价代数和为 6。工业上采用在二氧化钛与 A 的单质混合物中通入 D 的单质，高温下反应得到化合物 X

和一种常见的可燃性气体 Y（化学式为 AB），X 与金属单质 C 反应制得单质钛。下列说法不正确的是

- A. 简单离子半径： $D > B > C$
- B. 氧化物的水化物酸性： $D > A$
- C. X 与单质 C 不能在空气的氛围中反应制得单质钛
- D. B 与 D 组成的某化合物可用于饮用水消毒

12、电导率可用于衡量电解质溶液导电能力的大小。向 10mL $0.3\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液滴入 $0.3\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NH}_4\text{HSO}_4$ 溶液，其电导率随滴入的 NH_4HSO_4 溶液体积的变化如图所示（忽略 BaSO_4 溶解产生的离子）。下列说法不正确的是



- A. a→e 的过程水的电离程度逐渐增大
- B. b 点： $c(\text{Ba}^{2+}) = 0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- C. c 点： $c(\text{NH}_4^+) < c(\text{OH}^-)$
- D. d 点： $c(\text{SO}_4^{2-}) + c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-) + c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})$

13、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（ ）

- A. 14.0gFe 发生吸氧腐蚀生成 $\text{Fe}_2\text{O}_3\cdot x\text{H}_2\text{O}$ ，电极反应转移的电子数为 $0.5N_A$
- B. 标准状况下，11.2L SO_2 溶于水，溶液中含硫粒子的数目大于 $0.5N_A$
- C. 常温下，0.5LpH=14 的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中 Ba^{2+} 的数目为 $0.5N_A$
- D. 分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ 的某种有机物 4.6g，含有 C—H 键的数目一定为 $0.5N_A$

14、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

选项	实验操作和现象	实验结论
----	---------	------

A	 向右拉动注射器活塞并 在某处，往试管中注水没过导气管后，向左推动活塞至某处，发现导气管液面高于试管液面，且高度一段时间保持不变。	装置气密性良好
B	将氧化铁加入到足量的 HI 溶液中，充分溶解后，滴加四氯化碳，震荡静置，下层呈紫红色。	I_2 氧化性强与 Fe^{3+}
C	往氢氧化铜沉淀中分别滴加盐酸和氨水，沉淀皆溶解	氢氧化铜为两性氢氧化物
D	将 SO_2 通入 Na_2CO_3 溶液中生成的气体，通入澄清石灰水中有浑浊	说明酸性： $H_2SO_3 > H_2CO_3$

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

15、25℃时，0.1mol•L⁻¹的 3 种溶液 ①盐酸 ②氨水 ③CH₃COONa 溶液。下列说法中，不正确的是（ ）

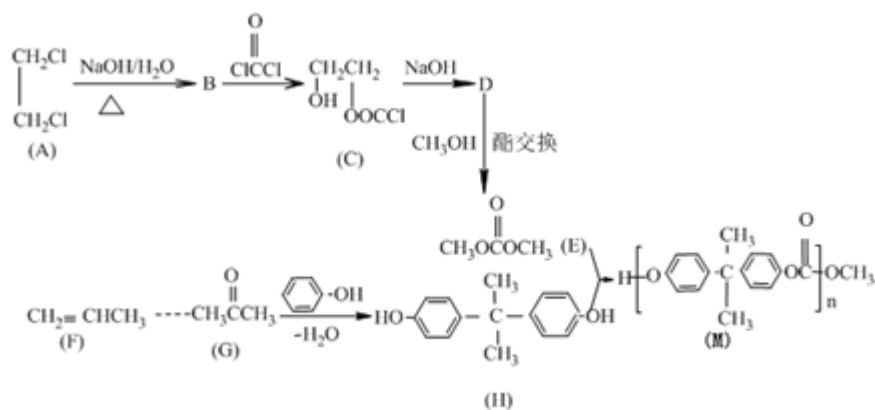
- A. 3 种溶液中 pH 最小的是①
- B. 3 种溶液中水的电离程度最大的是②
- C. ①与②等体积混合后溶液显酸性
- D. ①与③等体积混合后 $c(H^+) > c(CH_3COO^-) > c(OH^-)$

16、化学与生活、生产密切相关，下列叙述正确的是

- A. 用含橙色的酸性重铬酸钾溶液的仪器检验酒驾，利用了乙醇的挥发性和还原性。
- B. 空气污染日报中的空气污染指数的主要项目有可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和二氧化碳
- C. 为消除碘缺乏症，我国卫生部门规定食盐中必须加碘，其中碘元素以 KI 形式存在
- D. 为了获得更好的消毒效果，医用酒精的浓度通常为 95%

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、聚碳酸酯的透光率良好，可制作挡风玻璃、眼镜片等。某聚碳酸酯(M)的合成路线如下：



已知：

I .D 的分子式为 $C_3H_4O_3$ ，核磁共振氢谱只有一组峰

II . $R_1COOR_2 + R_3OH \xrightarrow{\text{酯交换}} R_1COOR_3 + R_2OH$

(1) A 的名称是 _____，D 的结构简式为_____；

(2) B→C 的反应类型_____；

(3)关于 H 的说法正确的是（_____）

A. 分子式为 $C_{15}H_{16}O_2$

B. 呈弱酸性，是苯酚的同系物

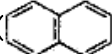
C. 分子中碳原子可能共面

D. 1mol H 与浓溴水取代所得有机物最多消耗 NaOH10mol

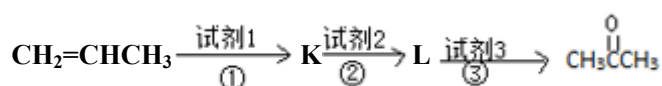
(4)写出 A→B 化学方程式_____；

(5)最常见的聚碳酸酯是用 H 与光气($Cl-C(=O)-Cl$)聚合得到，请写出该聚碳酸酯的结构简式_____；

(6)H 的同分异构体中满足下列条件的有___种；

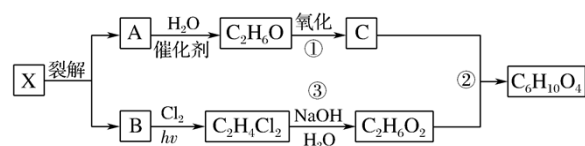
①有萘环()结构 ②能发生水解和银镜反应 ③两个乙基且在一个环上

(7)F→G 需三步合成



若试剂 1 为 HBr，则 L 的结构简式为_____，③的反应条件是_____。

18、二乙酸乙二酯可由 X 裂解得到的 A 和 B 合成。有关物质的转化关系如下：



回答下列问题：

(1)B 的结构简式为_____。

(2)反应③的反应类型为_____。

(3)C 和 $C_2H_6O_2$ 反应的化学方程式为_____。

(4)下列说法不正确的是_____。

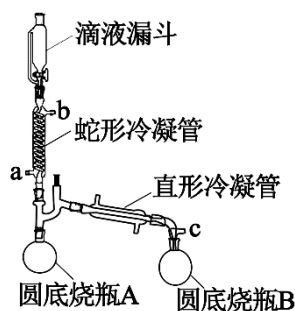
A. 鉴别 A 和 B 也可以用溴水

B. C_2H_6O 也可以分两步氧化成 C

C. $C_2H_2O_2$ 和 C_2H_6O 在浓硫酸作用下也可以加热生成 $C_6H_{10}O_4$

D. X 一定是丁烷

19、过氧乙酸(CH_3COOOH)是一种高效消毒剂,性质不稳定遇热易分解,可利用高浓度的双氧水和冰醋酸反应制得,某实验小组利用该原理在实验室中合成少量过氧乙酸。装置如图所示。回答下列问题:



已知: ①常压下过氧化氢和水的沸点分别是 $158^{\circ}C$ 和 $100^{\circ}C$ 。

②过氧化氢易分解,温度升高会加速分解。

③双氧水和冰醋酸反应放出大量的热。

(1)双氧水的提浓: 蛇形冷凝管连接恒温水槽,维持冷凝管中的水温为 $60^{\circ}C$, c 口接抽气泵,使装置中的压强低于常压,将滴液漏斗中低浓度的双氧水(质量分数为 30%)滴入蛇形冷凝管中。

①蛇形冷凝管的进水口为_____。

②向蛇形冷凝管中通入 $60^{\circ}C$ 水的主要目的是_____。

③高浓度的过氧化氢最终主要收集在_____(填圆底烧瓶 A/圆底烧瓶 B)。

(2)过氧乙酸的制备: 向 100mL 的三颈烧瓶中加入 25mL 冰醋酸,滴加提浓的双氧水 12mL,之后加入浓硫酸 1mL,维持反应温度为 $40^{\circ}C$,磁力搅拌 4h 后,室温静置 12h。

①向冰醋酸中滴加提浓的双氧水要有冷却措施,其主要原因是_____。

②磁力搅拌 4h 的目的是_____。

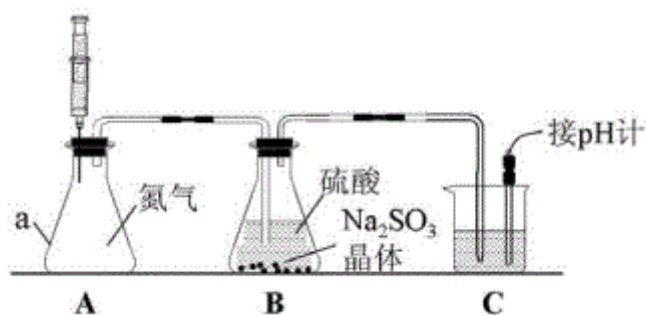
(3)取 V_1 mL 制得的过氧乙酸溶液稀释为 100mL,取出 5.0mL,滴加酸性高锰酸钾溶液至溶液恰好为浅红色(除残留 H_2O_2),然后加入足量的 KI 溶液和几滴指示剂,最后用 0.1000mol/L 的 $Na_2S_2O_3$ 溶液滴定至终点,消耗标准溶液 V_2 mL(已知: 过氧乙酸能将 KI 氧化为 I_2 ; $2Na_2S_2O_3 + I_2 = Na_2S_4O_6 + 2NaI$)。

①滴定时所选指示剂为_____，滴定终点时的现象为_____。

②过氧乙酸与碘化钾溶液反应的离子方程式为_____。

③制得过氧乙酸的浓度为_____ mol/L。

20、某化学兴趣小组在习题解析中看到“SO₂通入 Ba(NO₃)₂ 溶液出现白色沉淀，是因为在酸性环境中，NO₃⁻将 SO₃²⁻氧化成 SO₄²⁻而产生沉淀”。有同学对这个解析提出了质疑，“因没有隔绝空气，也许只是 O₂ 氧化了 SO₃²⁻，与 NO₃⁻ 无关”。于是做了“SO₂ 通入 Ba(NO₃)₂ 溶液”的探究实验，用 pH 传感器检测反应的进行，实验装置如图。回答下列问题



(1) 仪器 a 的名称为_____。

(2) 实验小组发现装置 C 存在不足，不足之处是_____。

(3) 用 0.1mol/LBaCl₂ 溶液、0.1mol/LBa(NO₃)₂ 溶液、食用油，配制 4 种溶液（见下表）分别在装置 C 中进行探究实验。

编号	①	②	③	④
试剂	煮沸过的 BaCl ₂ 溶液 25mL，再加入 食用油 25mL	未煮沸过的 BaCl ₂ 溶液 25mL	煮沸过的 Ba(NO ₃) ₂ 溶液 25mL，再加入 食用油 25mL	未煮沸过的 Ba(NO ₃) ₂ 溶液 25mL

对比①、②号试剂，探究的目的是_____。

(4) 进行①号、③号实验前通氮气的目的是_____。

(5) 实验现象：①号依然澄清，②、③、④号均出现浑浊。第②号实验时 C 中反应的离子方程式为_____。

(6) 图 1-4 分别为①，②，③，④号实验所测 pH 随时间的变化曲线。

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/608045134112006143>