

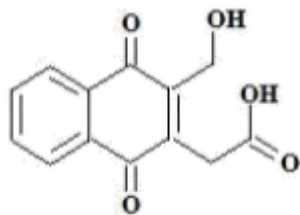
# 浙江省杭州市杭州第二中学 2025 届高考仿真模拟化学试卷

## 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、有机物 X 的结构简式如图所示，下列有关说法错误的是

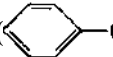


- A. X 的分子式为  $C_{13}H_{10}O_5$
- B. X 分子中有五种官能团
- C. X 能使溴的四氯化碳溶液褪色
- D. X 分子中所有碳原子可能共平面

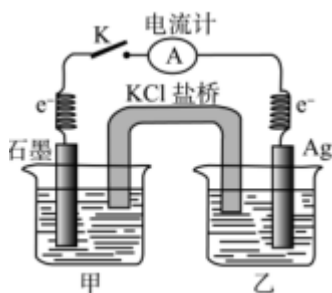
2、下列离子方程式书写错误的是

- A. 铝粉投入到 NaOH 溶液中： $2Al+2H_2O+2OH^-=2AlO_2^-+3H_2\uparrow$
- B.  $Al(OH)_3$  溶于 NaOH 溶液中： $Al(OH)_3+OH^-=AlO_2^-+2H_2O$
- C. 碳酸氢钠水解： $HCO_3^-+H_2O\rightleftharpoons OH^-+CO_2\uparrow+H_2O$
- D.  $FeCl_2$  溶液中通入  $Cl_2$ ： $2Fe^{2+}+Cl_2=2Fe^{3+}+2Cl^-$

3、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

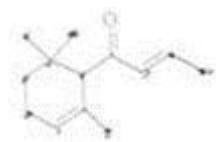
- A.  $0.1\text{mol HClO}$  中含 H—Cl 键的数目为  $0.1N_A$
- B.  $1\text{L } 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaAlO}_2$  溶液中含  $AlO_2^-$  的数目为  $0.1N_A$
- C. 含  $0.1\text{mol AgBr}$  的悬浊液中加入  $0.1\text{mol KCl}$ ，充分反应后的水溶液中  $Br^-$  的数目为  $0.1N_A$
- D.  $9.2\text{g}$  由甲苯()与甘油(丙三醇)组成的混合物中含氢原子的总数为  $0.8N_A$

4、已知常温下反应： $Fe^{3+}+Ag\rightleftharpoons Fe^{2+}+Ag^+$  的平衡常数  $K=0.3$ 。现将含  $0.010\text{mol/L Fe(NO}_3)_2$  和  $0.10\text{mol/L Fe(NO}_3)_3$  的混合溶液倒入烧杯甲中，将含  $0.10\text{mol/L}$  的  $AgNO_3$  溶液倒入烧杯乙中(如图)，闭合开关 K，关于该原电池的说法正确的是



- A. 原电池发生的总反应中  $\text{Ag}^+$  氧化  $\text{Fe}^{2+}$
- B. 盐桥中阳离子从左往右作定向移动
- C. 石墨为负极, 电极反应为  $\text{Fe}^{2+} - e^- = \text{Fe}^{3+}$
- D. 当电流计指针归零时, 总反应达到平衡状态

5、一种从植物中提取的天然化合物 a-damascone, 可用于制作“香水”, 其结构为:



, 有关该化合物的下列说法不正确的是

- A. 分子式为  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}$
- B. 该化合物可发生聚合反应
- C. 1mol 该化合物完全燃烧消耗 19mol  $\text{O}_2$
- D. 与溴的  $\text{CCl}_4$  溶液反应生成的产物经水解、稀硝酸化后可用  $\text{AgNO}_3$  溶液检验

6、改革开放 40 周年以来, 化学科学技术的发展大大提高了我国人民的生活质量。下列过程没有涉及化学变化的是

A. 太阳能分解水制取氢气	B. 开采可燃冰获取燃料	C. 新能源汽车燃料电池供电	D. 运载“嫦娥四号”的火箭发射

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

7、螺环烃是指分子中两个碳环共用一个碳原子的脂环烃。



是其中的一种。下列关于该化合物的说法正确的是 ( )

- A. 与  $\text{HBr}$  以物质的量之比 1:1 加成生成二种产物
- B. 一氯代物有五种
- C. 所有碳原子均处于同一平面

D. 该化合物的分子式为  $C_{10}H_{12}$

8、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是( )

A. 能使甲基橙变红的溶液： $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Br^-$ 、 $HCO_3^-$

B.  $\frac{c(H^+)}{c(OH^-)} = 1 \times 10^{-12}$  的溶液： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $AlO_2^-$

C.  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} KFe(SO_4)_2$  溶液： $Mg^{2+}$ 、 $Al^{3+}$ 、 $SCN^-$ 、 $NO_3^-$

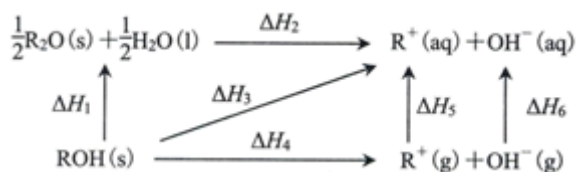
D.  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} Ca_5NH_4(NO_3)_{11}$  溶液： $H^+$ 、 $Fe^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$

9、下列实验操作能达到相应实验目的的是

	实验操作或实验操作与现象	实验目的或结论
A	将潮湿的氨气通过盛有无水氯化钙的干燥管	干燥氨气
B	向 10% 蔗糖溶液中加入稀硫酸，加热，再加入少量新制氢氧化铜悬浊液，加热，未出现砖红色沉淀	蔗糖未水解
C	向 $FeCl_3$ 、 $CuCl_2$ 的混合溶液中加入足量铁粉，然后过滤	提纯 $FeCl_3$
D	常温下，测定等浓度的 $NaClO_4$ 和 $Na_2CO_3$ 溶液的 pH	验证非金属性： $Cl > C$

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

10、已知 ROH 固体溶于水放热，有关过程的能量变化如图(R=Na、K)：



下列说法正确的是

A.  $\Delta H_1 + \Delta H_2 > 0$

B.  $\Delta H_4(NaOH) > \Delta H_4(KOH) > 0$

C.  $\Delta H_6(NaOH) > \Delta H_6(KOH)$

D.  $\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_4 + \Delta H_5 + \Delta H_6 = 0$

11、将 13.4 克 KCl 和 KBr 的混合物，溶于水配成 500mL 溶液，通入过量的  $Cl_2$ ，反应后将溶液蒸干，得固体 11.175 克。则原来所配溶液中  $K^+$ 、 $Cl^-$ 、 $Br^-$  的物质的量之比为

A. 3 : 2 : 1

B. 1 : 2 : 3

C. 5 : 3 : 3

D. 2 : 3 : 1

12、短周期主族元素 R、X、Y、Z 的原子序数依次增大，R 和 X 组成简单分子的球棍模型如图所示。Y 原子核外 K、M 层上电子数相等，Z 原子最外层电子数是电子层数的 2 倍。下列推断正确的是

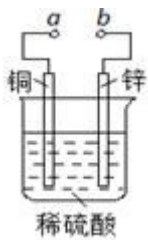


- A. 原子半径： $Y > Z > R > X$
- B.  $Y_3X_2$  是含两种化学键的离子化合物
- C. X 的氧化物对应的水化物是强酸
- D. X 和 Z 的气态氢化物能够发生化合反应

13、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 28g 晶体硅中含有  $N_A$  个 Si-Si 键
- B. 叠氮化铵( $NH_4N_3$ )发生爆炸反应： $NH_4N_3 = 2N_2 \uparrow + 2H_2 \uparrow$ ，当产生标准状况下 22.4L 气体时，转移电子的数目为  $N_A$
- C. pH=1 的  $H_3PO_4$  溶液中所含  $H^+$  的数目为  $0.1N_A$
- D. 200mL 1mol/L  $Al_2(SO_4)_3$  溶液中  $Al^{3+}$  和  $SO_4^{2-}$  的数目总和是  $N_A$

14、下图可设计成多种用途的电化学装置。下列分析正确的是



- A. 当 a 和 b 用导线连接时，溶液中的  $SO_4^{2-}$  向铜片附近移动
- B. 将 a 与电源正极相连可以保护锌片，这叫牺牲阳极的阴极保护法
- C. 当 a 和 b 用导线连接时，铜片上发生的反应为： $2H^+ + 2e^- = H_2 \uparrow$
- D. a 和 b 用导线连接后，电路中通过 0.02mol 电子时，产生 0.02mol 气体

15、下列各组物质，满足表中图示物质在一定条件下能一步转化的是 ( )

序号	X	Y	Z	W
A	S	$SO_3$	$H_2SO_4$	$H_2S$
B	Cu	$CuSO_4$	$Cu(OH)_2$	CuO
C	Si	$SiO_2$	$Na_2SiO_3$	$H_2SiO_3$
D	Al	$AlCl_3$	$Al(OH)_3$	$NaAlO_2$

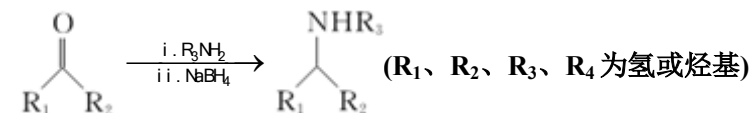
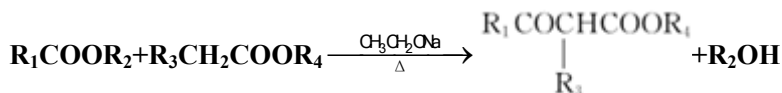
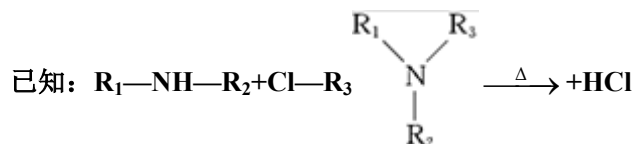
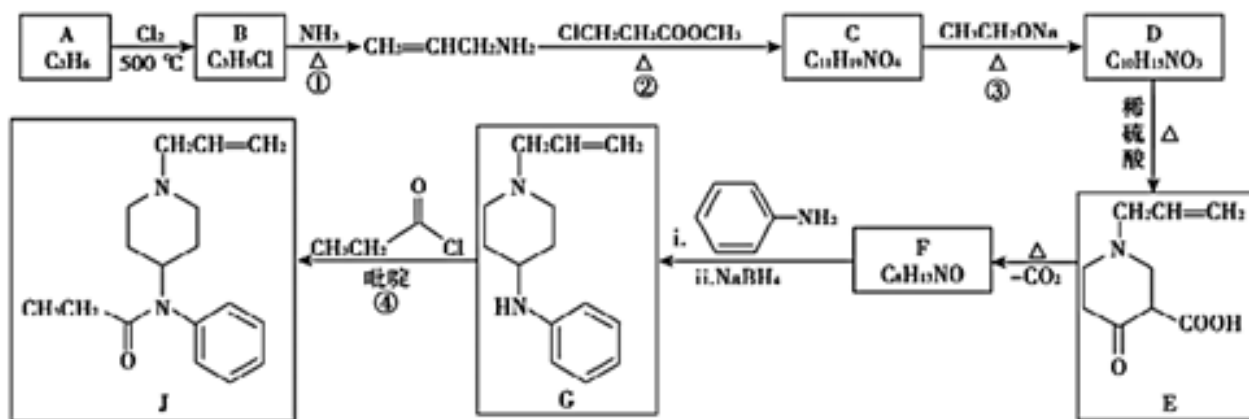
- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

16、 $N_A$  代表阿伏加德罗常数的值。下列有关叙述不正确的是

- A. 在电解精炼铜的过程中, 当阴极析出 32g 铜时转移电子数目为  $N_A$
- B. 将  $1\text{molCH}_4$  与  $1\text{molCl}_2$  混合光照, 充分反应后, 生成气体分子数为  $N_A$
- C. 9.2g 甲苯被酸性  $\text{KMnO}_4$  氧化生成苯甲酸时, 反应中转移电子数为  $0.6N_A$
- D. 向  $100\text{mL}0.1\text{mol/L}$  醋酸溶液中加入  $\text{CH}_3\text{COONa}$  固体至溶液刚好为中性, 溶液中醋酸分子数为  $0.01N_A$

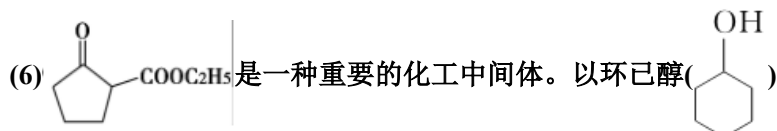
二、非选择题 (本题包括 5 小题)

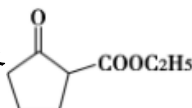
17、新合成的药物 J 的合成方法如图所示:



回答下列问题:

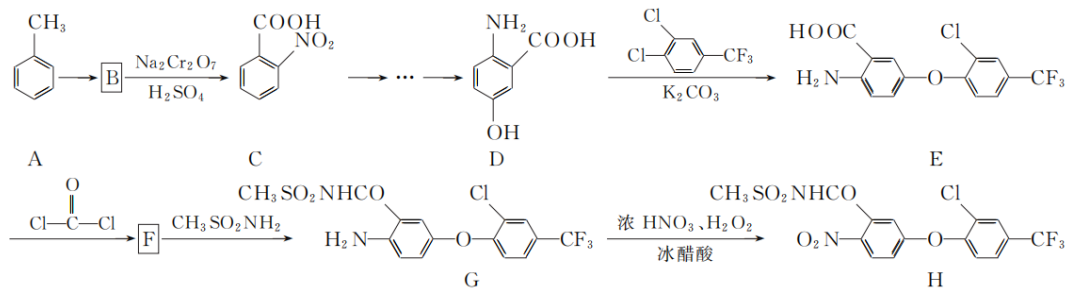
- (1) B 的化学名称为 \_\_\_\_\_, F 的结构简式为 \_\_\_\_\_
- (2) 有机物  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NH}_2$  中的官能团名称是 \_\_\_\_\_, 由 A 生成 B 的反应类型为 \_\_\_\_\_
- (3) ③的化学方程式为 \_\_\_\_\_。
- (4) 已知④有一定的反应限度, 反应进行时加入吡啶( $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ , 属于有机碱)能提高 J 的产率, 原因是 \_\_\_\_\_。
- (5) 有机物 K 分子组成比 F 少两个氢原子, 符合下列要求的 K 的同分异构体有 \_\_\_\_\_ 种(不考虑立体异构)。
- ①遇  $\text{FeCl}_3$  溶液显紫色
- ②苯环上有两个取代基



和乙醇为起始原料，结合已知信息选择必要的无机试剂，写出制备  的合成路线：\_\_\_\_\_。

(已知： $\text{RHC}=\text{CHR}' \xrightarrow{\text{KMnO}_4/\text{H}^+} \text{RCOOH}+\text{R}'\text{COOH}$ ，R、R' 为烃基。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)

18、化合物 H 是一种高效除草剂，其合成路线流程图如下：



(1) E 中含氧官能团名称为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(2) A→B 的反应类型为\_\_\_\_\_。

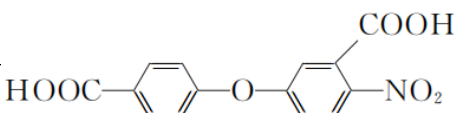
(3) 写出同时满足下列条件的 D 的一种同分异构体的结构简式：\_\_\_\_\_。

①不能发生水解反应，能与  $\text{FeCl}_3$  溶液发生显色反应：

②分子中有 4 种不同化学环境的氢。

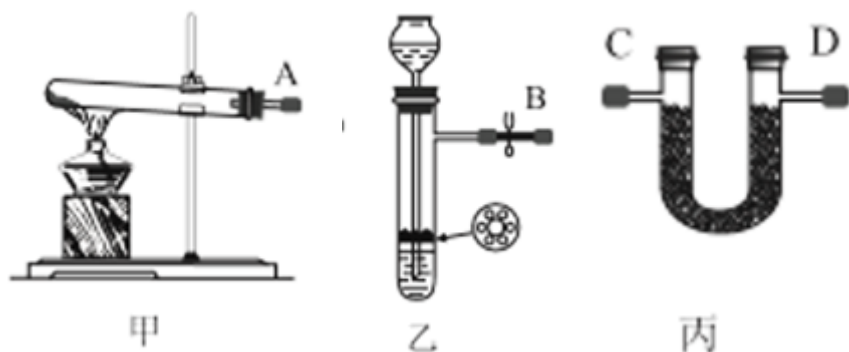
(4) F 的分子式为  $\text{C}_{15}\text{H}_7\text{ClF}_3\text{NO}_4$ ，写出 F 的结构简式：\_\_\_\_\_。

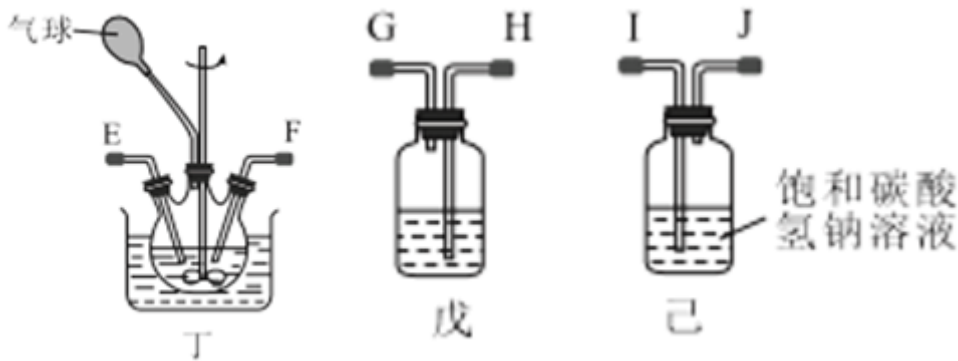
(5) 已知： $-\text{NH}_2$  与苯环相连时，易被氧化； $-\text{COOH}$  与苯环相连时，再引入其他基团主要进入它的间位。请写出

以 A 和 D 为原料制备  的合成路线流程图(无机试剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)。

19、氨基甲酸铵( $\text{NH}_2\text{COONH}_4$ )是一种易分解、易水解的白色固体，难溶于  $\text{CCl}_4$ 。实验室可将干燥二氧化碳和干燥氨气通入  $\text{CCl}_4$  中进行制备，化学方程式为： $2\text{NH}_3(\text{g})+\text{CO}_2(\text{g})=\text{NH}_2\text{COONH}_4(\text{s}) \quad \Delta H<0$ 。

回答下列问题：

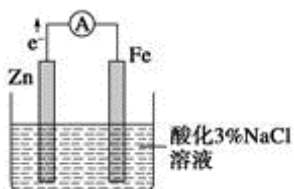




- 利用装置甲制备氨气的化学方程式为\_\_。
- 简述检查装置乙气密性的操作\_\_。
- 选择图中的装置制备氨基甲酸铵，仪器接口的连接顺序为：B→\_\_→\_\_→EF←\_\_←A。
- 反应时为了增加氨基甲酸铵的产量，三颈瓶的加热方式为\_\_（填“热水浴”或“冷水浴”）；丁中气球的作用是\_\_。
- 从装置丁的混合物中分离出产品的方法是\_\_（填写操作名称）。
- 取因吸潮变质为碳酸氢铵的氨基甲酸铵样品 11.730g，用足量石灰水充分处理后，使碳元素完全转化为碳酸钙，过滤、洗涤、干燥、称量，质量为 15.000g。则样品中氨基甲酸铵的质量分数为\_\_（已知： $M_r(\text{NH}_2\text{COONH}_4)=78$ 、 $M_r(\text{NH}_4\text{HCO}_3)=79$ 、 $M_r(\text{CaCO}_3)=100$ 。计算结果保留 3 位有效数字）。

20、某化学兴趣小组对电化学问题进行了实验探究。

I. 利用如图装置探究金属的防护措施，实验现象是锌电极不断溶解，铁电极表面有气泡产生。



- 写出负极的电极反应式\_\_\_\_\_。
- 某学生认为，铁电极可能参与反应，并对产物作出假设：
  - 假设 1：铁参与反应，被氧化生成  $\text{Fe}^{2+}$
  - 假设 2：铁参与反应，被氧化生成  $\text{Fe}^{3+}$
  - 假设 3：\_\_\_\_\_。
- 为了探究假设 1、2，他采取如下操作：
  - 取  $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeCl}_3$  溶液 2 mL 于试管中，加入过量铁粉；
  - 取操作①试管的上层清液加入 2 滴  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  溶液，生成蓝色沉淀；
  - 取少量正极附近溶液加入 2 滴  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  溶液，未见蓝色沉淀生成；
  - 取少量正极附近溶液加入 2 滴 KSCN 溶液，未见溶液变血红；
 据②、③、④现象得出的结论是\_\_\_\_\_。

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/488001007114007001>