

江苏省扬州市江大桥高级中学 2025 届高三一诊考试化学试卷

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值，下列叙述正确的是

- A. 25℃、101KPa 下， N_A 个 $C^{18}O_2$ 分子的质量为 48g
- B. 标准状况下，22.4L HF 中含有的电子数为 $10N_A$
- C. 1mol 白磷(P_4)分子中所含化学键的数目为 $4N_A$
- D. 1L0.1 mol/L 的 NaClO 水溶液中含有的氧原子数为 $0.1N_A$

2、化学与生产、生活密切相关。下列有关物质的用途、性质都正确且有相关性的是

选项	用途	性质
A	液氨作制冷剂	NH_3 分解生成 N_2 和 H_2 的反应是吸热反应
B	$NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 常作净水剂	$NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 具有氧化性
C	漂粉精可以作环境消毒剂	漂粉精溶液中 ClO^- 和 $HClO$ 都有强氧化性
D	Al_2O_3 常作耐高温材料	Al_2O_3 ，既能与强酸反应，又能与强碱反应

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

3、设 N_A 为阿伏伽德罗常数值。下列有关叙述正确的是

- A. 5.6 g 铁与足量硫加热充分反应转移电子数为 $0.2N_A$
- B. 1 mol 苯分子中含有的碳碳双键数为 $3N_A$
- C. 在 0.1 mol $NaHSO_4$ 晶体中阳离子与阴离子总数为 $0.3N_A$
- D. 6.2g 白磷分子中含 P—P 键为 $0.2N_A$

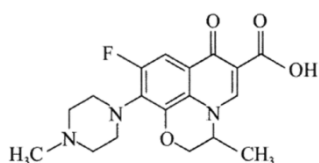
4、根据实验目的，设计相关实验，下列实验操作、现象解释及结论都正确的是

序号	操作	现象	解释或结论
A	在含 0.1mol 的 $AgNO_3$ 溶液中依次加入 NaCl 溶液和 KI 溶液	溶液中先有白色沉淀生成，后来又变成黄色	$K_{sp}(AgCl) > K_{sp}(AgI)$

B	取 FeSO ₄ 少许溶于水，加入几滴 KSCN 溶液	溶液变红色	FeSO ₄ 部分氧化
C	将纯净的乙烯气体通入酸性 KMnO ₄ 溶液	溶液紫色褪去	乙烯具有还原性
D	在 Ca(ClO) ₂ 溶液中通入 SO ₂ 气体	有沉淀生成	酸性：H ₂ SO ₃ > HClO

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

5、氧氟沙星是常用抗菌药物，其结构简式如图所示。下列有关氧氟沙星的叙述错误的是



- A. 能发生加成、取代、还原等反应
 B. 分子内有 3 个手性碳原子
 C. 分子内存在三种含氧官能团
 D. 分子内共平面的碳原子多于 6 个

6、短周期元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大。W 原子的最外层电子数是 X 与 Z 原子最外层电子数之和，W 简单氢化物 r 溶于水完全电离。m、p 是由这些元素组成的二元化合物，m 可做制冷剂，无色气体 p 遇空气变为红棕色。下列说法正确的是 ()

A. 简单离子半径：W>Z>Y>X

B. Y 原子的价电子轨道表示式为 $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1s & 2s & & 2p & \\ \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \hline \end{array}$

C. r 与 m 可形成离子化合物，其阳离子电子式为 $\text{H}:\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{N}}}:\text{H}$

D. 一定条件下，m 能与 Z 的单质反应生成 p

7、下列反应的离子方程式书写正确的是 ()

A. SO₂ 通入溴水中：SO₂+2H₂O+Br₂=2H⁺+SO₄²⁻+2HBr

B. NaHSO₄ 溶液和 Ba(OH)₂ 溶液充分反应后溶液呈中性：Ba²⁺+2OH⁻+2H⁺+SO₄²⁻=BaSO₄↓+2H₂O


C. 漂白粉溶液在空气中失效：ClO⁻+CO₂+H₂O=HClO+HCO₃⁻

D. 硫化钠的水解反应：S²⁻+H₃O⁺=HS⁻+H₂O

8、下列关于有机化合物的说法正确的是 ()

A. 乙硫醇(C₂H₅SH)的沸点比乙醇的高

B. 除去乙酸乙酯中的少量乙醇可加入适量乙酸并充分加热

C. 等质量的苯和苯乙烯(-CH=CH₂)完全燃烧,消耗氧气的体积相同

D. 分子式为 C₄H₈Cl₂ 且含有两个甲基的有机物有 4 种

9、某溶液中可能含有 Na⁺、Al³⁺、Fe³⁺、NO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻，滴入过量氨水，产生白色沉淀，若溶液中各离子的物质的量浓度相等，则一定存在的离子是

A. SO₄²⁻ B. NO₃⁻ C. Na⁺ D. Fe³⁺

10、下列实验中，由现象得出的结论正确的是

选项	操作和现象	结论
A	将 3 体积 SO ₂ 和 1 体积 O ₂ 混合通过灼热的 V ₂ O ₅ 充分反应，产物依次通过 BaCl ₂ 溶液和品红溶液，前者产生白色沉淀，后者褪色	SO ₂ 和 O ₂ 的反应为可逆反应
B	用洁净的玻璃棒蘸取少量某溶液进行焰色反应，火焰为黄色	该溶液为钠盐溶液
C	向某无色溶液中滴加氯水和 CCl ₄ ，振荡、静置，下层溶液呈紫红色	原溶液中含有 I ⁻
D	用浓盐酸和石灰石反应产生的气体通入 Na ₂ SiO ₃ 溶液中，Na ₂ SiO ₃ 溶液变浑浊	C 元素的非金属性大于 Si 元素

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

11、X、Y、Z、W、R 是原子序数依次递增的短周期元素。X 原子最外层电子数是其内层电子数的 2 倍，Y、R 同主族，且两者核外电子数之和是 X 核外电子数的 4 倍，Z 为短周期中金属性最强的元素，W 是地壳中含量最高的金属元素。下列叙述正确的是

A. Y、Z、W 原子半径依次增大

B. 元素 W、R 的简单离子具有相同的电子层结构

C. X 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 R 的强

D. X、R 分别与 Y 形成的常见化合物中化学键类型相同

12、常温下，下列各组离子一定能在指定溶液中大量共存的是


A. 使酚酞变红色的溶液：K⁺、Fe³⁺、SO₄²⁻、Cl⁻

B. 水电离的 c(H⁺)=1×10⁻¹³mol/L 的溶液中：K⁺、Na⁺、AlO₂⁻、CO₃²⁻

C. 与 Al 反应能放出 H₂ 的溶液中：Fe²⁺、Na⁺、NO₃⁻、SO₄²⁻

D. $\frac{K_w}{c(H^+)} = 1 \times 10^{-13} \text{ mol/L}$ 的溶液中: NH_4^+ 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

13、下列关于有机物的说法正确的是

- A. 疫苗一般应冷藏存放, 目的是避免蛋白质变性
- B. 分子式为 $\text{C}_3\text{H}_4\text{Cl}_2$ 的同分异构体共有 4 种(不考虑立体异构)
- C. 有机物呋喃(结构如图所示)，从结构上看, 四个碳原子不可能在同一平面上
- D. 高分子均难以自然降解

14、能够产生如图实验现象的液体是



带电玻璃棒靠近液流实验

- A. CS_2
- B. CCl_4
- C. H_2O
- D. 

15、化学与环境、生活密切相关, 下列与化学有关的说法正确的是 ()

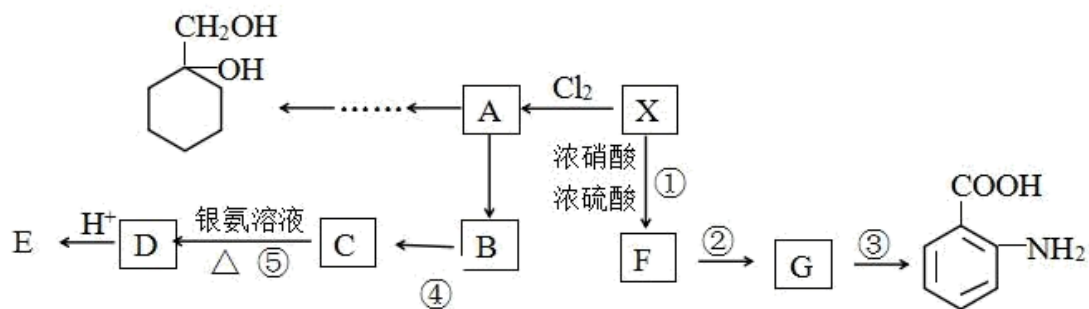
- A. 用石材制作砚台的过程是化学变化
- B. 氯化铵溶液可清除铜制品表面的锈渍, 是因为氨根离子水解使溶液显酸性
- C. 月饼因为富含油脂而易发生氧化, 保存时常放入装有硅胶的透气袋
- D. 为测定熔融氢氧化钠的导电性, 可将氢氧化钠固体放在石英坩埚中加热熔化

16、下列关于氨气的说法正确的是 ()

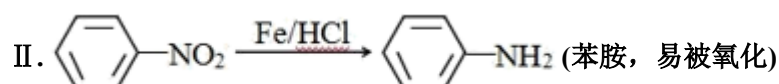
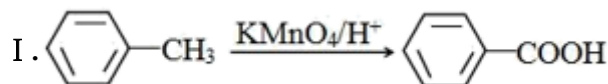
- A. 氨分子的空间构型为三角形
- B. 氨分子常温下能被氧化成一氧化氮
- C. 氨分子是含极性键的极性分子
- D. 氨水呈碱性, 所以氨气是电解质

二、非选择题(本题包括 5 小题)

17、某芳香烃 X (分子式为 C_7H_8) 是一种重要的有机化工原料, 研究部门以它为初始原料设计出如下转化关系图(部分产物、合成路线、反应条件略去)。其中 A 是一氯代物。



已知：



(1) 写出：X→A 的反应条件_____；反应④的反应条件和反应试剂：_____。

(2) E 中含氧官能团的名称：_____；反应②的类型是_____；反应②和③先后顺序不能颠倒的原因是_____。

(3) 写出反应①的化学方程式：_____。

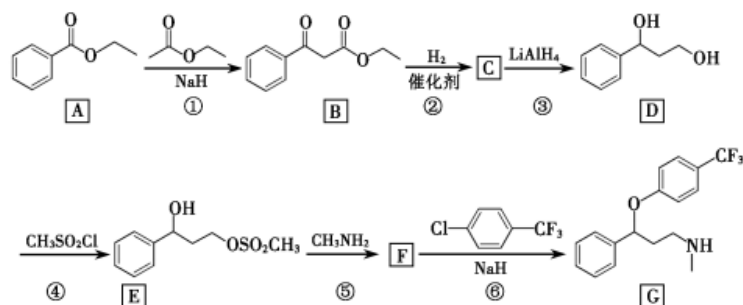
(4) O=C(O)c1cc(O)ccc1 有多种同分异构体，写出 1 种含有 1 个醛基和 2 个羟基且苯环上只有 2 种一氯取代物的芳香族化合物的结构简式：_____。

合物的结构简式：_____。

(5) 写出由 A 转化为 OC(O)C1CCCCC1 的合成路线_____。

(合成路线表示方法为：A $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ B…… $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物)。

18、氟西汀 G 是一种治疗抑郁性精神障碍的药物，其一种合成路线如图：



已知：LiAlH₄ 是强还原剂，不仅能还原醛、酮，还能还原酯，但成本较高。

回答下列问题：

(1) 碳原子上连有 4 个不同的原子或基团时，该碳称为手性碳。写出 D 的结构简式，用星号 (*) 标出 D 中的手性碳

___。

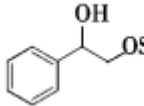
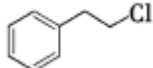
(2) ④的反应类型是___。

(3) C 的结构简式为___。

(4) G 的分子式为___。

(5) 反应⑤的化学方程式为___。

(6) 已知 M 与 D 互为同分异构体，在一定条件下能与氯化铁溶液发生显色反应。M 分子的苯环上有 3 个取代基，其中两个相同。符合条件的 M 有___种。

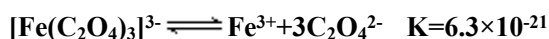
(7) 也是一种生产氟西汀的中间体，设计以 和 $\text{CH}_3\text{SO}_2\text{Cl}$ 为主要原料制备它的合成路线___ (无机试剂任选)。

19、文献表明：工业上，向炽热铁屑中通入氯化氢生产无水氯化亚铁；相同条件下，草酸根($\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$)的还原性强于 Fe^{2+} 。

为检验这一结论，雅礼中学化学研究性小组进行以下实验：

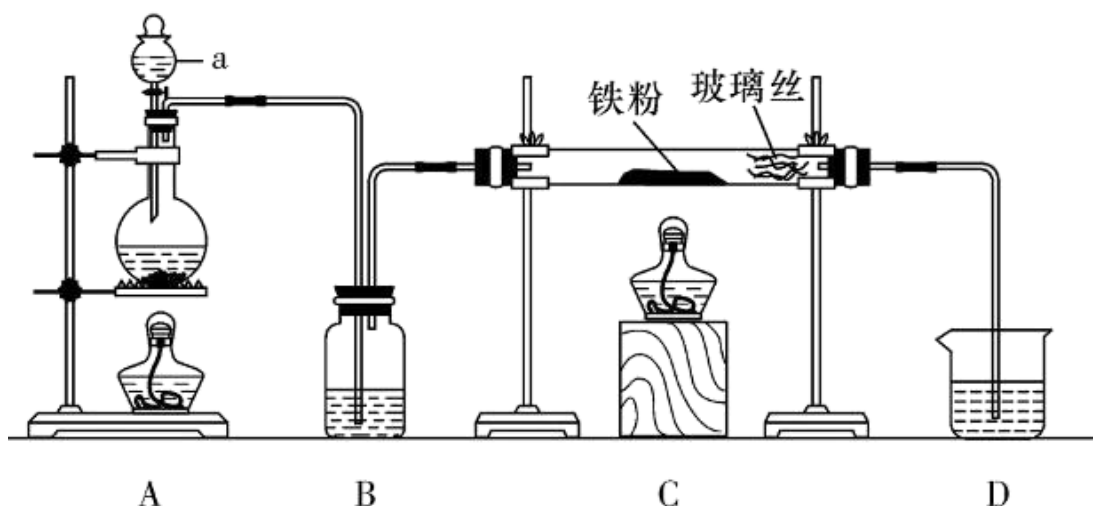
资料:i. 草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)为二元弱酸。

ii. 三水三草酸合铁酸钾 $[\text{K}_3\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ 为翠绿色晶体，光照易分解。其水溶液中存在



iii. $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 为黄色固体，溶于水，可溶于强酸。

(实验 1) 用以下装置制取无水氯化亚铁



(1) 仪器 a 的名称为___。

(2) 欲制得纯净的 FeCl_2 ，实验过程中点燃 A、C 酒精灯的先后顺序是___。

(3) 若用 D 的装置进行尾气处理，存在的问题是___、___。

(实验 2) 通过 Fe^{3+} 和 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 在溶液中的反应比较 Fe^{2+} 和 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 的还原性强弱。

操作	现象
在避光处,向 10 mL $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeCl}_3$ 溶液中缓慢加入 $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液至过量,搅拌,充分反应后,冰水浴冷却,过滤	得到翠绿色溶液和翠绿色晶体

(4)取实验 2 中少量晶体洗净,配成溶液,滴加 KSCN 溶液,不变红。继续加入硫酸,溶液变红,说明晶体中含有+3 价的铁元素。加硫酸后溶液变红的原因是_____。

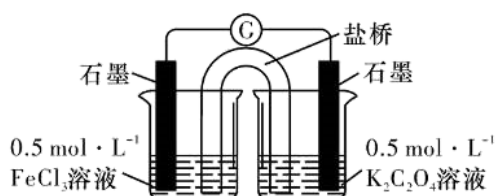
(5)经检验,翠绿色晶体为 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 。设计实验,确认实验 2 中没有发生氧化还原反应的操作和现象是_____。

(6)取实验 2 中的翠绿色溶液光照一段时间,产生黄色浑浊且有气泡产生。补全反应的离子方程式:



(实验 3) 研究性小组又设计以下装置直接比较 Fe^{2+} 和 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 的还原性强弱,并达到了预期的目的。

(7)描述达到期目的可能产生的现象:_____。



20、图 A 装置常用于实验室制备气体

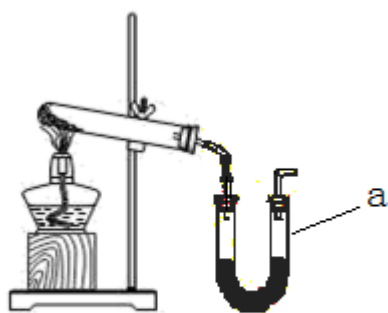


图 A

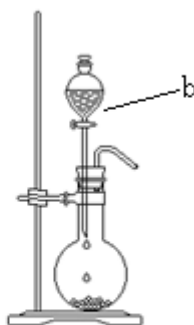


图 B

(1)写出实验室用该装置制备 O_2 化学方程式_____。

(2)若利用该装置制备干燥 NH_3 , 试管中放置药品是_____ (填化学式); 仪器 a 中放置药品名称是_____。

(3)图 B 装置实验室可用于制备常见的有机气体是_____。仪器 b 名称是_____。有学生利用图 B 装置用浓氨水和生石灰制备 NH_3 , 请说明该方法制取 NH_3 的原因。

(4)学生甲按图所示探究氨催化氧化

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/765124233343012004>