2025 届辽宁省大连市一〇三中学高三第二次模拟考试化学试卷

考生须知：

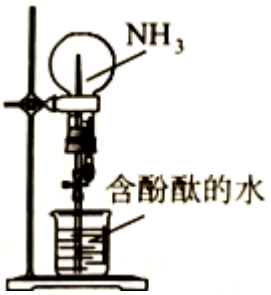
1．全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。

2．请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。

3．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列实验能达到目的是

A．验证氨气的溶解性 

B．分离提纯碘 

C．检验二氧化硫和二氧化碳 

D．制取二氧化硫 

2、下列模型表示的烃或烃的含氧衍生物中，可以发生酯化反应的是（　　）

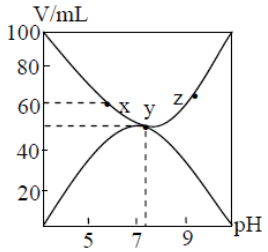
A． 

B． 

C． 

D． 

3、25℃，将浓度均为 0.1mol/L 的 HA 溶液 V_a mL 和 BOH 溶液 V_b mL 混合，保持 $V_a+V_b=100mL$，生成物 BA 易溶于水。V_a、V_b 与混合液 pH 的关系如下图。下列叙述错误的是



A．HA 一定是弱酸

B．BOH 可能是强碱

C．z 点时，水的电离被促进

D．x、y、z 点时，溶液中都存在 $c(A^-)+c(OH^-)=c(B^+)+c(H^+)$

4、N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A．常温常压下，1molP_4(P 原子均达到 8 电子稳定结构)中所含 P-P 键数目为 $4N_A$

B．0.1molH_2 和 0.1molI_2 于密闭容器中充分反应后，其分子总数小于 $0.2N_A$

C．20mL10mol/L 的浓硝酸与足量铜加热反应转移电子数为 $0.1N_A$

D．0.1molNH_2^-所含电子数为 6.02×10^{23} 个

5、2019 年 11 月 2 日，14 岁的华裔女孩 Karafan 用硝酸银替代了原液体创可贴中的硝酸铜，凭此改进，获评“美国顶尖青年科学家”。下列说法错误的是（　　）

A．该液体创可贴显酸性

B．银离子能使蛋白质变性，具有杀菌消毒作用

C．该液体创可贴中，银离子浓度越大越好

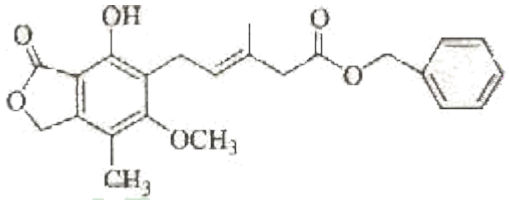
D．硝酸银比硝酸铜的杀菌效果更好

6、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:C1>C

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

7、有关下图所示化合物的说法不正确的是



A．既可以与 Br_2 的 CCl_4 溶液发生加成反应，又可以在光照下与 Br_2 发生取代反应

B．1mol 该化合物最多可以与 3mol NaOH 反应

C．既可以催化加氢,又可以使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色

D．既可以与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应，又可以与 $NaHCO_3$ 溶液反应放出 CO_2 气体

8、已知：25℃时，$K_{sp}[Ni(OH)_2]=2.0\times10^{-15}$，$K_{sp}[Fe(OH)_3]=4.0\times10^{-38}$。将含 Fe_2O_3、Ag、Ni 的某型废催化剂溶于盐酸，过滤，滤渣为 Ag，所得溶液中 $c(Ni^{2+})=c(Fe^{3+})=0.4mol/L$。向该溶液中滴加一定浓度的 NaOH

溶液（假设溶液体积不变）。下列说法中正确的是

A．金属活动性：Ag＞Ni

B．加入 NaOH 溶液时，先产生 $Ni(OH)_2$ 沉淀

C．当滴定到溶液 pH=5 时，溶液中 $\lg\frac{c\left(Ni^{2+}\right)}{c\left(Fe^{3+}\right)}$ 约为 10

D．当滴定到溶液呈中性时，Ni^{2+}已沉淀完全

9、下列说法正确的是(　　)

A．蒸发结晶操作时，当水分完全蒸干立即停止加热

B．滴定实验中，可以将待测液放到滴定管中，标准液置于锥形瓶中

C．测定 NaClO 溶液的 pH，可用洁净的玻璃棒蘸取液体滴到 pH 试纸上，再与标准比色卡对照读数

D．用 pH 计测定同温度同浓度的 Na_2CO_3 溶液和 NaCN 溶液的 pH，通过比较 pH 大小比较 H_2CO_3、HCN 的酸性强弱

10、人体血液中存在的平衡：$H_2CO_3 \underset{H^+}{\overset{OH^-}{\rightleftharpoons}} HCO_3^-$，使血液 pH 保持在 7.35～7.45 之间，否则就会发生酸中毒或碱中毒。已知 pH 随 $\frac{c\left(HCO_3^-\right)}{c\left(H_2CO_3\right)}$ 变化关系如表所示，则下列说法中错误的是

$\frac{c\left(HCO_3^-\right)}{c\left(H_2CO_3\right)}$	1.0	17.8	20.0	22.4
pH	6.10	7.35	7.40	7.45

A．pH=7 的血液中，$c(HCO_3^-)>c(H_2CO_3)$

B．正常体温下人体发生碱中毒时，$c(H^+)\cdot c(OH^-)$变大

C．人体发生酸中毒时，可静脉滴注一定浓度的 $NaHCO_3$ 溶液解毒

D．$\frac{c\left(HCO_3^-\right)}{c\left(H_2CO_3\right)}$＝20.0 时，$H_2CO_3$ 的电离程度小于 HCO_3^-的水解程度

11、2019 年是元素周期表诞生 150 周年，目前周期表七个周期均已排满，其 118 种元素。短周期元素 W、X、Y、Z 在周期表中的相对位置如图所示，且 W 元素的简单氢化物的空间结构是三角锥形，下列说法不正确的是

W	X	
	Y	Z

A．红葡萄酒含有 YX_2，起杀菌、澄清、抗氧化的作用

B．在元素周期表中，117 号元素与 Z 元素位于同一主族

C．简单离子的半径大小顺序为：X＜W＜Z＜Y

D．W 的氢化物与 Z 的氢化物反应，产物为共价化合物

12、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是(　　)

A．标准状况下，2.24L SO_3 中所含原子数为 $0.4N_A$

B．l0mL 12mol/L 盐酸与足量 MnO_2 加热反应，制得 Cl_2 的分子数为 $0.03N_A$

C．0.1mol CH_4 与 0.4mol Cl_2 在光照下充分反应，生成 CCl_4 的分子数为 $0.1N_A$

D．常温常压下，6g 乙酸中含有 C-H 键的数目为 $0.3N_A$

13、下列转化，在给定条件下能实现的是

①$NaCl(aq) \xrightarrow{电解} Cl_2(g) \xrightarrow[\triangle]{Fe} FeCl_3(s)$

②$Fe_2O_3 \xrightarrow{HCl\ (aq)} FeCl_3(aq) \xrightarrow{\triangle}$ 无水 $FeCl_3$

③$N_2 \xrightarrow[高温高压，催化剂]{H_2} NH_3 \xrightarrow{HCl\ (aq)} NH_4Cl(aq)$

④$SiO_2 \xrightarrow{HCl\ (aq)} SiCl_4 \xrightarrow[高温]{H_2} Si$

A．①③　　B．⑨④　　C．①②④　　D．①②⑧④

14、关于 C_9H_{12} 的某种异构体 ，以下说法错误的是(　　)

A．一氯代物有 5 种

B．分子中所有碳原子都在同一平面

C．能发生加成、氧化、取代反应

D．1mol 该物质最多能和 3 mol H_2 发生反应

15、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，W 与 X 同周期、与 Y 同主族，X 是非金属性最强的元素，Y 的周期序数是其族序数的 3 倍，W 的核外电子总数与 Z 的最外层电子数之和等于 8。下列说法正确的是

A．最高价氧化物对应水化物的碱性：W>Y　B．最简单气态氢化物的稳定性：X>Z

C．Y 单质在空气中的燃烧产物只含离子键　D．最简单离子半径大小关系：W<X<Y

16、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

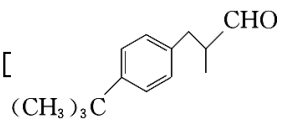
A．1 L 0.1 mol·L^{-1}NaClO 溶液中含有的 ClO^- 为 N_A

B．1 mol Fe 在 1 mol Cl_2 中充分燃烧，转移的电子数为 $3N_A$

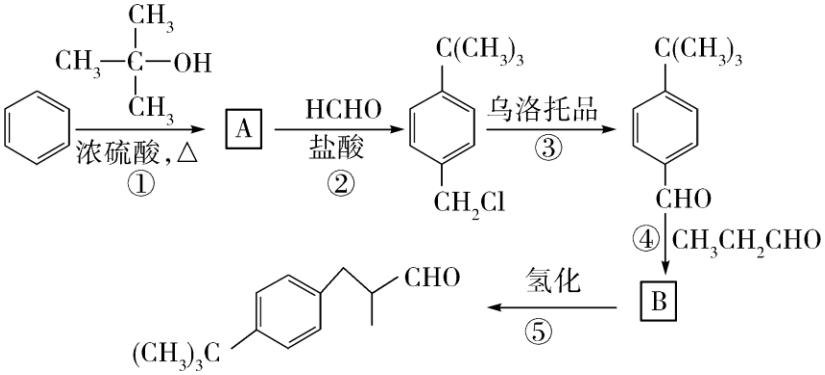
C．常温常压下，32 g O_2 与 O_3 的混合气体中含有的分子总数小于 N_A

D．标准状况下，22.4 L HF 中含有的氟原子数目为 N_A

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、铃兰醛[

]具有甜润的百合香味，对皮肤的刺激性小，对碱稳定，广泛用于百合、丁香、玉兰、茶花以及素心兰等东方型香型日用香精的合成。常用作肥皂、洗涤剂的香料，还可用作花香型化妆品的香料。其合成路线如图所示：

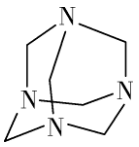


(1)B 中官能团的名称是_____。

(2)①的反应类型是_____。

(3)写出反应②的化学方程式：_____。

(4)乌洛托品的结构简式如图所示：

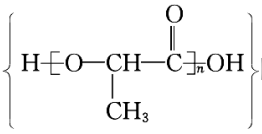


其二氯取代物有_____种，将甲醛的水溶液与氨水混合蒸发可制得乌洛托品，该反应的化学方程式是_____。

(5)写出满足下列条件的 A 的同分异构体_____。

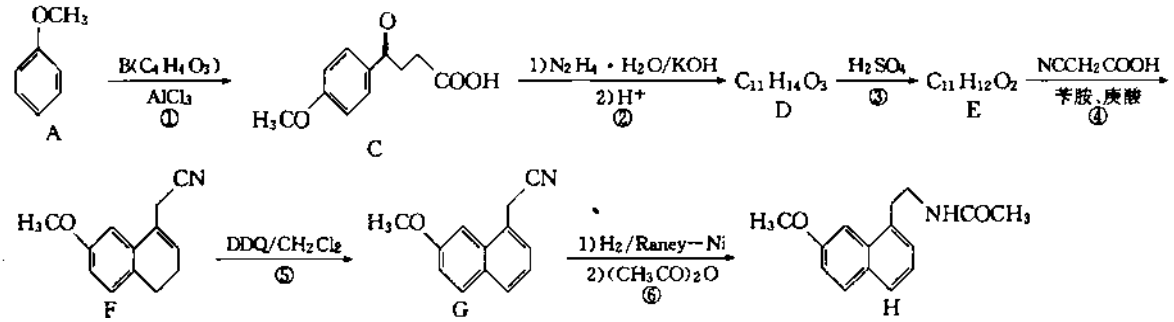
Ⅰ.有两个取代基　　Ⅱ.取代基在邻位

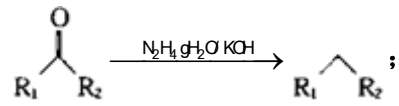
(6)已知：$RCH_2COOH \xrightarrow[\Delta]{PCl_3} RCHClCOOH$。仿照上述流程，写出以 CH_3CH_2CHO 为原料制备聚乳酸



的合成路线_____(无机试剂自选)。

18、药物 H(阿戈美拉汀)是一种抗抑郁药，H 的一种合成路线如下：



已知：；化合物 B 中含五元环结构，化合物 E 中含两个六元环状结构。

回答下列问题：

(1)A 的名称为_____

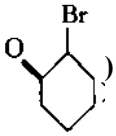
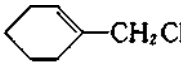
(2)H 中含氧官能团的名称为_____

(3)B 的结构简式为_____

(4)反应③的化学方程式为_____

(5)⑤的反应类型是_____

(6)M 是 C 的一种同分异构体，M 分子内除苯环外不含其他的环，能发生银镜反应和水解反应，其核磁共振氢谱有 4 组峰且峰面积之比为 6:3:2:1。任写出三种满足上述条件的 M 的结构简式_____(不考虑立体异构)。

(7)结合上述合成路线，设计以 2—溴环己酮() 和氰基乙酸($NCCH_2COOH$)为原料制备  的合成路线_____(无机试剂及有机溶剂任选)

19、ClO_2 与 Cl_2 的氧化性相近，常温下均为气体，在自来水消毒和果蔬保鲜等方面应用广泛。某兴趣小组通过图 1 装置（夹持装置略）对其制备、吸收、释放和应用进行了研究。

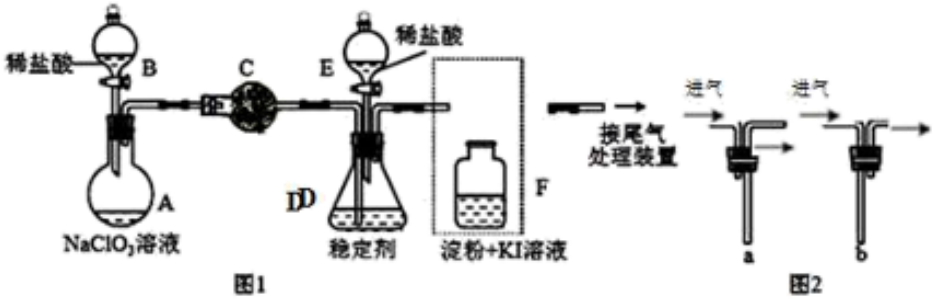


图1　　图2

（1）仪器 C 的名称是：___。安装 F 中导管时，应选用图 2 中的：___（填“a”或“b”）。

（2）打开 B 的活塞，A 中氯酸钠和稀盐酸混和产生 Cl_2 和 ClO_2，写出反应化学方程式：___；为使 ClO_2 在 D 中被稳定剂充分吸收，可采取的措施是___。

（3）关闭 B 的活塞，ClO_2 在 D 中被稳定剂完全吸收生成 $NaClO_2$，此时 F 中溶液的颜色不变，则装置 C 的作用是：___。

（4）已知在酸性条件下 $NaClO_2$ 可发生反应生成 NaCl 并释放出 ClO_2，该反应的离子方程式为：___，在 ClO_2 释放实验中，打开 E 的活塞，D 中发生反应，则装置 F 的作用是：___。

（5）已吸收 ClO_2 气体的稳定剂Ⅰ和Ⅱ，加酸后释放 ClO_2 的浓度随时间的变化如图 3 所示，若将其用于水果保鲜，你认为效果较好的稳定剂是___，（选填“I”或“II”）理由是：___。

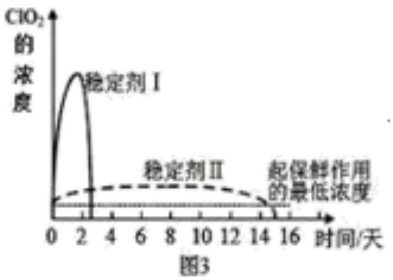
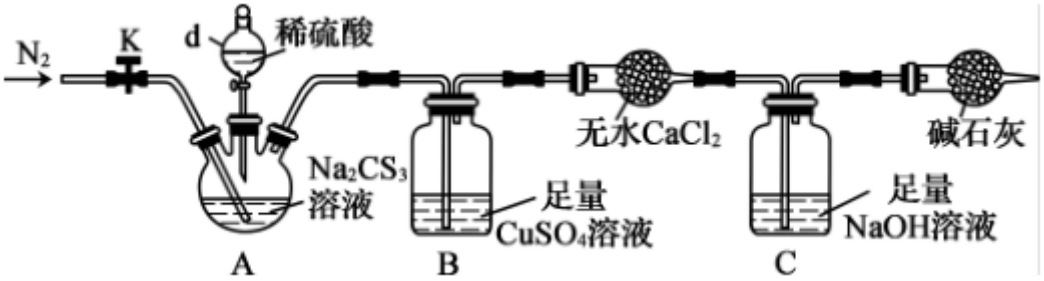


图3

20、三硫代碳酸钠(Na_2CS_3)在农业上用作杀菌剂和杀线虫剂，在工业上用于处理废水中的重金属离子。某化学兴趣小组对 Na_2CS_3 的一些性质进行探究。回答下列问题：

(1)在试管中加入少量三硫代碳酸钠样品，加水溶解，测得溶液 pH=10，由此可知 H_2CS_3 是_____(填“强”或“弱”)酸。向该溶液中滴加酸性 $KMnO_4$ 溶液，紫色褪去，由此说明 Na_2CS_3 具有_____性。(填“还原”或“氧化”)。

(2)为了测定某 Na_2CS_3 溶液的浓度，按如图装置进行实验。将 35.0 mL 该 Na_2CS_3 溶液置于下列装置 A 的三颈烧瓶中，打开仪器 d 的活塞，滴入足量稀硫酸，关闭活塞。



已知：$CS_3^{2-}+2H^+==CS_2+H_2S\uparrow$，$CS_2$ 和 H_2S 均有毒；CS_2 不溶于水，沸点 46°C，与 CO_2 某些性质相似，与 NaOH 作用生成 Na_2COS_2 和 H_2O。

①仪器 d 的名称是_____。反应开始时需要先通入一段时间 N_2，其作用为_____。

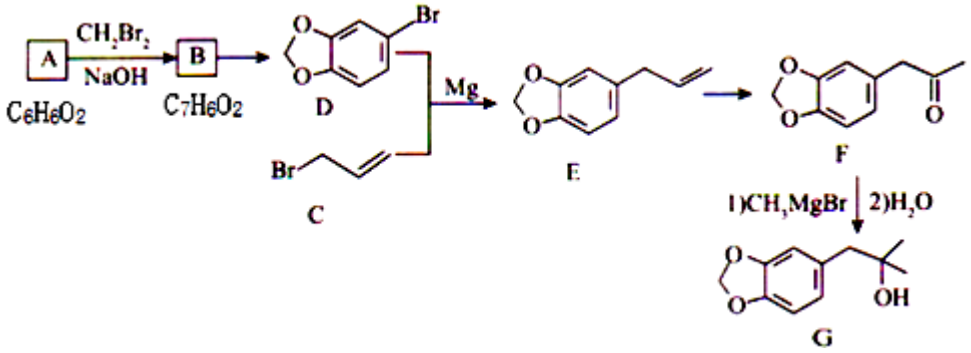
②B 中发生反应的离子方程式是_____。

③反应结束后。打开活塞 K。再缓慢通入热 N_2(高于 60°C)一段时间，其目的是_____。

④为了计算该 Na_2CS_3 溶液的浓度，可测定 B 中生成沉淀的质量。称量 B 中沉淀质量之前，需要进行的实验操作名称是过滤、_____、_____；若 B 中生成沉淀的质量为 8.4g，则该 Na_2CS_3 溶液的物质的量浓度是_____。

⑤若反应结束后将通热 N_2 改为通热空气(高于 60°C)，通过测定 C 中溶液质量的增加值来计算三硫代碳酸钠溶液的浓度时，计算值_____(填“偏高”“偏低”或“无影响”)。

21、由化合物 A 合成黄樟油（E）和香料 F 的路线如下（部分反应条件已略去）：



请回答下列问题：

（1）下列有关说法正确的是_____（填选项字母）。

a 化合物 A 核磁共振氢谱为两组峰

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/406014222214011005