黑龙江省海林市高级中学 2025 届高考仿真模拟化学试卷

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。

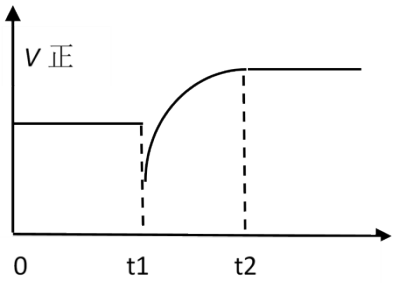
2．选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0．5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

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、如图表示反应 $N_2(g)+3H_2(g)\rightleftharpoons 2NH_3(g)+Q$ 的正反应速率随时间的变化情况，试根据如图曲线判断下列说法可能正确的是(　　)



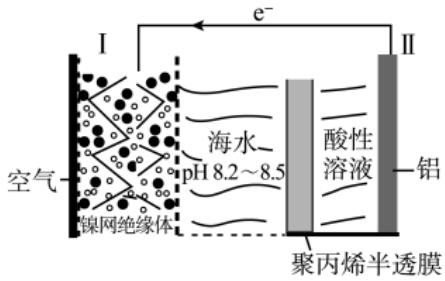
A．t_1 时只减小了压强

B．t_1 时只降低了温度

C．t_1 时只减小了 NH_3 的浓度，平衡向正反应方向移动

D．t_1 时减小 N_2 浓度，同时增加了 NH_3 的浓度

2、中国科学家研究出对环境污染小、便于铝回收的海水电池，其工作原理示意图如下：



下列说法正确的是（　　）

A．电极Ⅰ为阴极，其反应为：$O_2+4H^++4e^-=2H_2O$

B．聚丙烯半透膜允许阳离子从右往左通过

C．如果电极 II 为活性镁铝合金，则负极区会逸出大量气体

D．当负极质量减少 5.4g 时，正极消耗 3.36L 气体

3、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

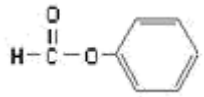
A．在标准状况下，将 4.48L 的氯气通入到水中反应时转移的电子数为 $0.2N_A$

B．12g 石墨中 C-C 键的数目为 $2N_A$

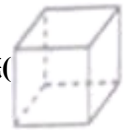
C．常温下，将 27g 铝片投入足量浓硫酸中，最终生成的 SO_2 分子数为 $1.5N_A$

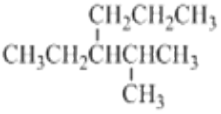
D．常温下，1LpH＝1 的 CH_3COOH 溶液中，溶液中的 H^+数目为 $0.1N_A$

4、下列关于有机化合物的说法正确的是(　　)

A． 属于醛类，官能团为—CHO

B．分子式为 $C_5H_{10}O_2$ 的有机物中能与 NaOH 溶液反应的有 4 种

C．立方烷()的六氨基（$-NH_2$）取代物有 3 种

D．烷烃  的正确命名是 2-甲基-3-丙基戊烷

5、氢化钙可以作为生氢剂(其中 CaH_2 中氢元素为-1 价)，反应方程式如下：

$CaH_2+2H_2O=Ca(OH)_2+2H_2\uparrow$，其中水的作用是

A．既不是氧化剂也不是还原剂

B．是氧化剂

C．是还原剂

D．既是氧化剂又是还原剂

6、中和滴定中用已知浓度的稀盐酸滴定未知浓度的稀氨水，计算式与滴定氢氧化钠溶液类似：$c_1V_1=c_2V_2$，则（　　）

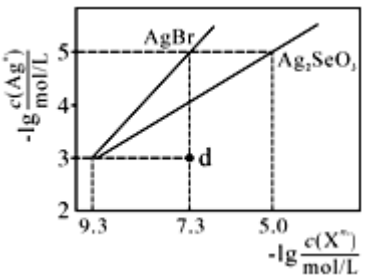
A．终点溶液偏碱性

B．终点溶液中 $c(NH_4^+)=c(Cl^-)$

C．终点溶液中氨过量

D．合适的指示剂是甲基橙而非酚酞

7、常温下，将 $AgNO_3$ 溶液分别滴加到浓度均为 $0.01mol/L$ 的 $NaBr$、Na_2SeO_3 溶液中，所得的沉淀溶解平衡曲线如图所示(Br^-、SeO_3^{2-} 用 X^{n-} 表示，不考虑 SeO_3^{2-} 的水解)。下列叙述正确的是(　　)。



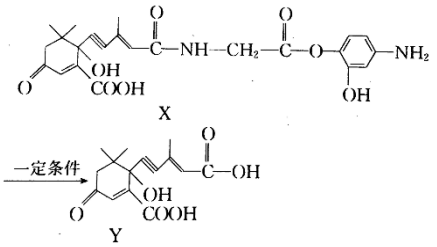
A．$K_{sp}\left(Ag_2SeO_3\right)$ 的数量级为 10^{-10}

B．d 点对应的 $AgBr$ 溶液为不饱和溶液

C．所用 $AgNO_3$ 溶液的浓度为 $10^{-3}mol\cdot L^{-1}$

D．$Ag_2SeO_3(s)+2Br^-(aq)=2AgBr(s)+SeO_3^{2-}(aq)$ 平衡常数为 $10^{9.6}$，反应趋于完全

8、利用有机物 X 在一定条件下可合成植物生长所需的“平衡因子”Y(部分产物未写出)。已知含有“手性碳原子”的分子可形成对映异构体。下列有关说法中正确的是（　　）



A．X，Y 分子都不存在对映异构体

B．X 分子中所有碳原子可能都在同一平面

C．Y 分子可以发生取代、酯化、消去、加成、氧化等反应

D．未写出的产物可能有 2 种，且都具有两性化合物的特性

9、N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是

A．2.1gDTO 中含有的质子数为 N_A

B．30g 葡萄糖和冰醋酸的混合物中含有的氢原子数为 $4N_A$

C．12g 石墨烯(单层石墨)中含有六元环的个数为 $2N_A$

D．1mol 铁在一定条件下分别和氧气、氯气、硫完全反应转移电子数都为 $2N_A$

10、2015 年 7 月 31 日，中国获得 2022 年冬奥会主办权，这将促进中国冰雪运动的发展。以下关于冰的说法正确的是（　　）

A．等质量的 0℃冰与 0℃的水内能相同　　B．冰和可燃冰都是结晶水合物

C．冰和干冰、水晶的空间结构相似　　D．氢键影响冰晶体的体积大小

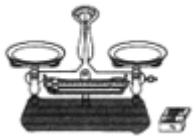
11、下列实验对应的实验现象和结论或解释都正确的是(　　)

选项	实验操作	实验现象	结论或解释
A	KI 淀粉溶液中通入少 Cl_2	溶液变蓝	Cl_2 能与淀粉发生显色反应
B	向稀溴水中加入苯，充分振荡、静置	水层几乎无色	苯与溴水发生了取代反应

C	向蔗糖溶液中加入几滴稀硫酸，水浴加热，然后加入银氨溶液，加热	无银镜出现	不能判断蔗糖是否水解
D	向 $FeCl_3$ 和 $AlCl_3$ 混合溶液中滴加过量 NaOH 溶液	出现红褐色沉淀	$K_{sp}[Fe(OH)_3]<K_{sp}[Al(OH)_3]$

A．A　　B．B.　　C．C　　D．D

12、在硫酸铜晶体结晶水含量测定的实验过程中，下列仪器或操作未涉及的是

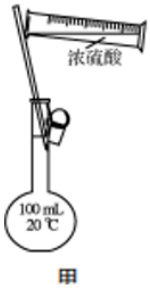
A．　B．　C．　D．

13、室温下，0.1mol 下列物质分别与 1L0.1mol/LNaOH 溶液反应，所得溶液 pH 最小的是

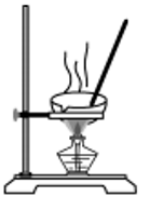
A．SO_3　　B．NO_2　　C．Al_2O_3　　D．SO_2

14、下列实验操作能达到实验目的的是

A．用向上排空气法收集 NO

B．用装置甲配制 100 mL 0.100 mol·L^{-1} 的硫酸 

甲

C．用装置乙蒸发 $CuCl_2$ 溶液可得到 $CuCl_2$ 固体 
乙

D．向含少量水的乙醇中加入生石灰后蒸馏可得到无水乙醇

15、关于胶体和溶液的叙述中正确的是（　　）

A．胶体能透过半透膜，而溶液不能

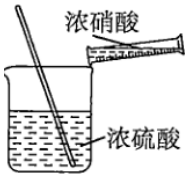
B．胶体加入某些盐可产生沉淀，而溶液不能

C．胶体粒子直径比溶液中离子直径大

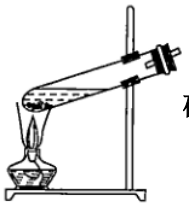
D．胶体能够发生丁达尔现象，溶液也能发生丁达尔现象

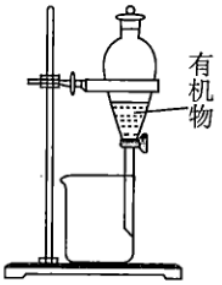
16、实验室制备硝基苯时，经过配制混酸、硝化反应（50~60

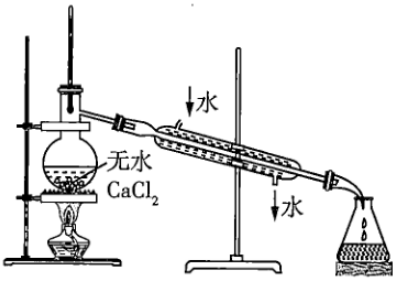
℃)、洗涤分离、干燥蒸馏等步骤，下列图示装置和原理能达到目的的是（　　）。

A．

配置混酸

B．
硝化反应

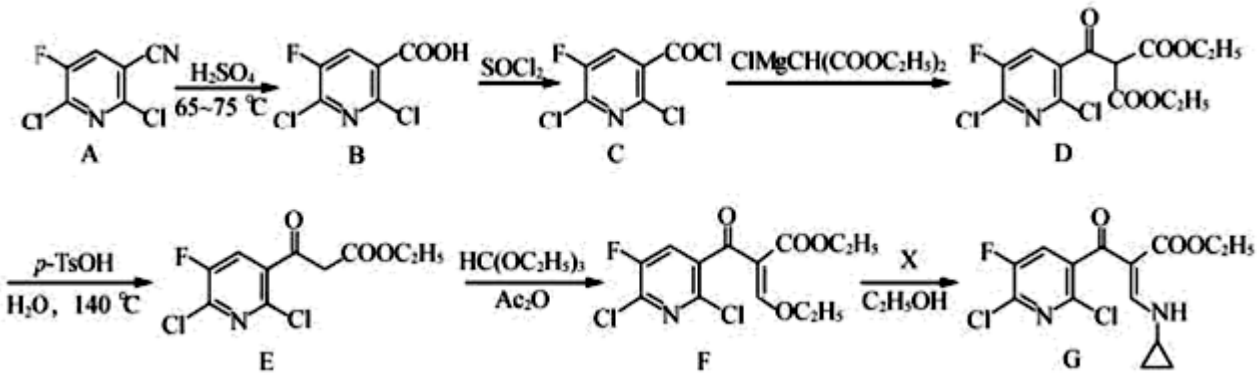
C．

D．

蒸馏硝基苯

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、氟喹诺酮是人工合成的抗菌药，其中间体 G 的合成路线如下：



(1)G 中的含氧官能团为_____和_____(填名称)。

(2)由 C→D 的反应类型是_____。

(3)化合物 X(分子式为 C_3H_7N)的结构简式为_____。

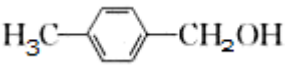
(4)E 到 F 过程中的反应物 $HC(OC_2H_5)_3$ 中最多有_____个碳原子共面。

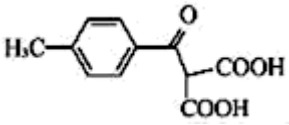
(5)B 和乙醇反应的产物为 $H(C_8H_6FCl_2NO_2)$，写出该反应的化学方程式_____ 。

写出满足下列条件的 H 的所有同分异构体的结构简式：_____。

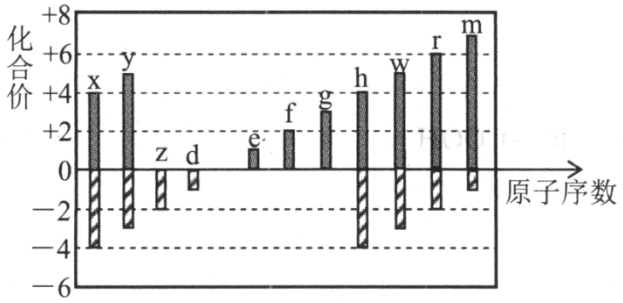
Ⅰ．是一种 α－氨基酸；

Ⅱ．分子中有 4 种不同化学环境的氢，且分子中含有一个苯环。

(6)根据已有知识并结合相关信息，写出以  和 $ClMgCH(COOC_2H_5)_2$ 为原料制备

 的合成路线流程图(无机试剂任选，合成路线流程图示例见本题题干)_____。

18、如图是部分短周期元素（用字母 x 等表示）化合价与原子序数的关系图。



根据判断出的元素回答问题：

（1）h 在周期表中的位置是_____。

（2）比较 z、f、g、r 常见离子的半径大小（用化学式表示，下同）：_____>_____>_____>_____；比较 r、m 的最高价氧化物对应水化物的酸性强弱：_____>_____；比较 d、m 的氢化物的沸点：_____>_____。

（3）x 与氢元素能形成多种化合物，其中既含极性键又含非极性键，且相对分子质量最小的物质是（写分子式）_____，实验室制取该物质的化学方程式为：_____。

（4）由 y、m 和氢元素组成一种离子化合物，写出其电子式：_____。

（5）用铅蓄电池作电源，惰性电极电解饱和 em 溶液，则电解反应的生成物为（写化学式）_____。铅蓄电池放电时正极反应式为式）_____。

19、某小组为探究 $K_2Cr_2O_7$ 中 Cr 在不同条件下存在的主要形式及性质特点。室温下(除系列实验 I 中 ii 外)进行了如下系列实验：

系列实验 I	装置	滴管中的试剂	试管中的试剂	操作	现象
i		1 mL 水	4mL 0.1 $mol·L^{-1}$ $K_2Cr_2O_7$ 橙色溶液	振荡	溶液颜色略微变浅
ii		1 mL 水		振荡 60℃水浴	溶液颜色较 i 明显变浅
iii		1 mL 18.4 $mol·L^{-1}$ 浓硫酸		振荡	溶液颜色较 i 明显变深
iv		1 mL 6 $mol·L^{-1}$ NaOH 溶液		振荡	_____

v		3 滴浓 KI 溶液	iv 中溶液	振荡	无明显现象
vi		过量稀硫酸	v 中溶液	边滴边振荡	溶液颜色由黄色逐渐变橙色，最后呈墨绿色

已知：K_2CrO_4 溶液为黄色；Cr^{3+}在水溶液中为绿色。

请按要求回答下列问题：

(1)写出 $K_2C_2O_7$ 在酸性条件下平衡转化的离子方程式：_____。对比实验 i 与 ii，可得结论是该转化反应的△H_____0(填>"或"<")。

(2)结合实验 i、ii，分析导致 ii 中现象出现的主要因素是_____。

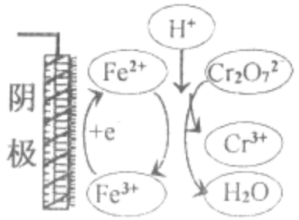
(3)推测实验 iv 中实验现象为_____。对比实验 i、ii、iv 中实验现象，可知，常温下 $K_2Cr_2O_7$ 中 Cr 在碱性条件下主要以_____离子形式存在。

(4)对比实验 v 与 vi，可知：在_____条件下，+6 价 Cr 被还原为_____。

(5)应用上述实验结论，进一步探究含 $Cr_2O_7^{2-}$废水样品用电解法处理效果的影响因素，实验结果如下表所示($Cr_2O_7^{2-}$的起始浓度、体积，电压、电解时间等均相同)。

系列实验Ⅱ	i	ii	iii	iv
样品中是否加 $Fe_2(SO_4)_3$	否	否	加入 5 g	否
样品中是否加入稀硫酸	否	加入 1 mL	加入 1 mL	加入 1 mL
电极材料	阴、阳极均为石墨			阴极为石墨，阳极为铁
$Cr_2O_7^{2-}$	0.922	12.7	20.8	57.3

①实验中 $Cr_2O_7^{2-}$在阴极的反应式：_____。



②实验 i 中 Fe^{3+}去除 $Cr_2O_7^{2-}$的机理如图所示，结合此机理，解释实验 iv 中 $Cr_2O_7^{2-}$去除率提高较多的原因(用电极反应式、离子方程式和必要的文字说明)_____。

20、氨基甲酸铵（$H_2NCOONH_4$）是一种易分解、易水解的白色固体，易溶于水，难溶于 CCl_4，某研究小组用如图 1

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/127034106165010012