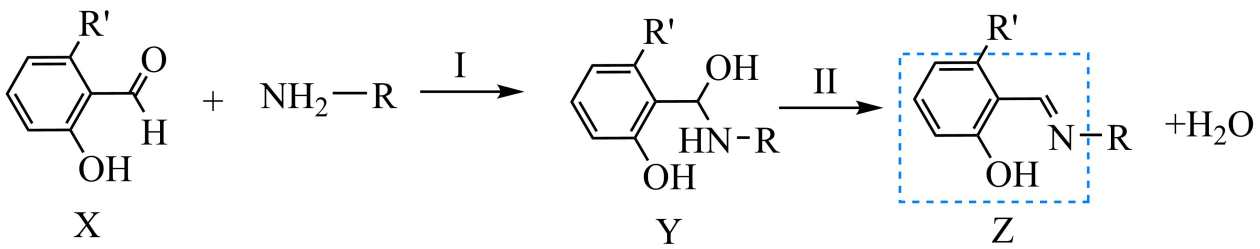
**2024年福建高考化学试题**

1. 福建某科研团队发现，木材中交联纤维素的木质素可替代酚醛树脂、脲醛树脂等作为木材黏合剂。下列说法正确的是

A. 木质素是无机物 B. 纤维素的分子中有数千个核糖单元

C. 脲醛树脂属于天然高分子 D. 酚醛树脂可由苯酚与甲醛缩聚得到

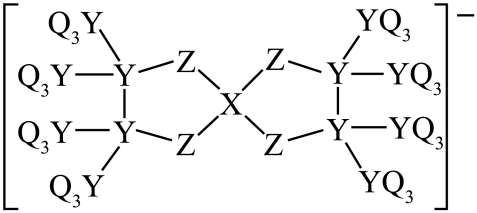
2. 药物X与病毒蛋白对接的原理如图。下列说法错误的是



A. Ⅰ为加成反应 B. X中参与反应的官能团为醛基

C. Y无手性碳原子 D. Z中虚框内所有原子可能共平面

3. 某电解质阴离子的结构如图。X、Y、Z、Q为原子序数依序增大的同周期元素，Z的单质为空气的主要成分之一。下列说法错误的是



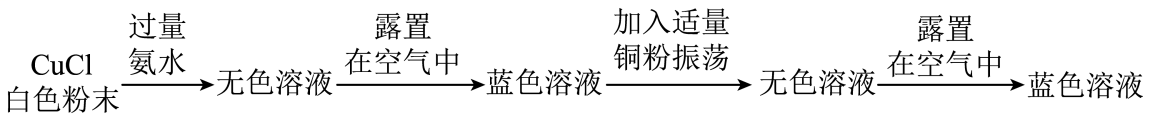
A. 第一电离能：

B. 最简单氢化物沸点：

C. 键长：

D. Y的最高价氧化物对应水化物在水中电离：

4. 用探究性质，实验步骤及观察到的现象如下：



该过程中可能涉及的反应有：

①

②

③

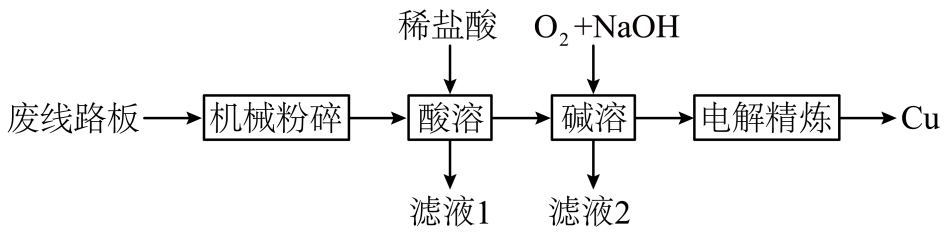
④

下列说法错误的是

A. 与的配位能力： B. 无色

C. 氧化性： D. 探究过程未发生反应②

5. 从废线路板(主要成分为铜，含少量铅锡合金、铝、锌和铁)中提取铜的流程如下：



已知“滤液2”主要含和。下列说法正确的是

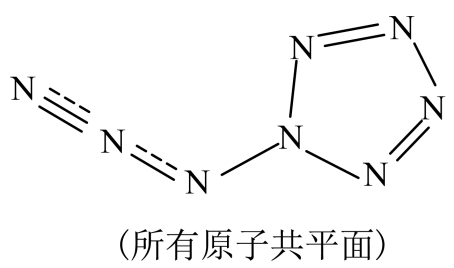
A. “机械粉碎”将铅锡合金转变为铅和锡单质

B. “酸溶”时产生和离子

C. “碱溶”时存在反应：

D. “电解精炼”时，粗铜在阴极发生还原反应

6. 我国科学家预测了稳定的氮单质分子(结构如图)。设为阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是



A. 的键电子数为

B. 的(价层)孤电子对数为

C. 的杂化N原子数为

D. 完全分解，产生的分子数为

7. 多卤离子在水溶液中的分解反应及平衡常数值如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 离子 | 分解反应 | 平衡常数值 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | K |

下列说法错误的是

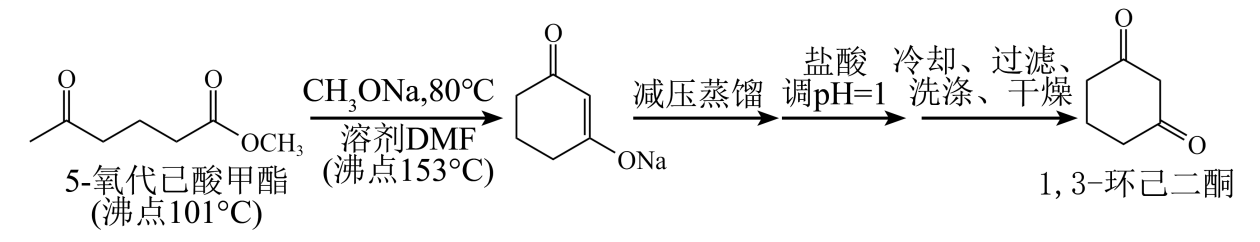
A. 

B. 上述分解反应均为氧化还原反应

C. 共价键极性：

D. 可分解为和

8 药物中间体1，3-环己二酮可由5-氧代己酸甲酯合成，转化步骤如下：



下列说法或操作错误的是

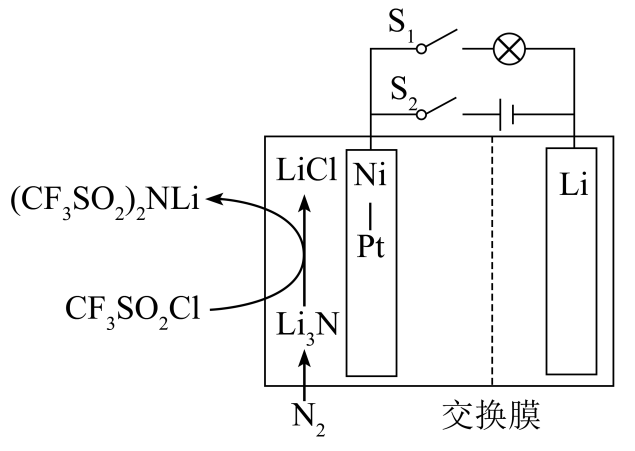
A. 反应须在通风橱中进行

B. 减压蒸馏去除、5-氧代己酸甲酯和

C. 减压蒸馏后趁热加入盐酸

D. 过滤后可用少量冰水洗涤产物

9. 一种兼具合成功能的新型锂电池工作原理如图。电解质为含有机溶液。放电过程中产生，充电过程中电解LiCl产生。下列说法正确的是



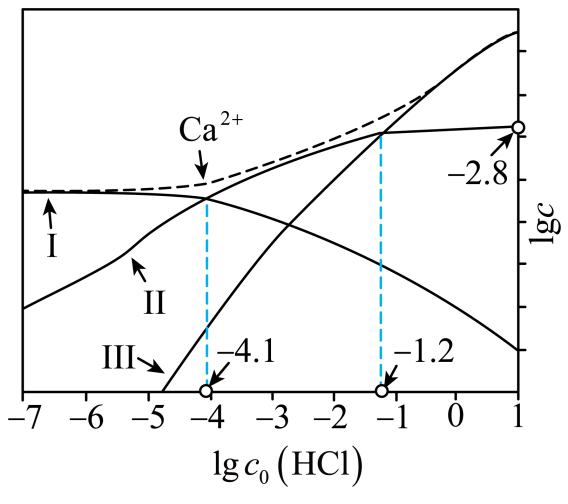
A. 交换膜为阴离子交换膜

B. 电解质溶液可替换为LiCl水溶液

C. 理论上每生成，需消耗2molLi

D. 放电时总反应：

10. 将草酸钙固体溶于不同初始浓度的盐酸中，平衡时部分组分的关系如图。已知草酸。下列说法错误的是



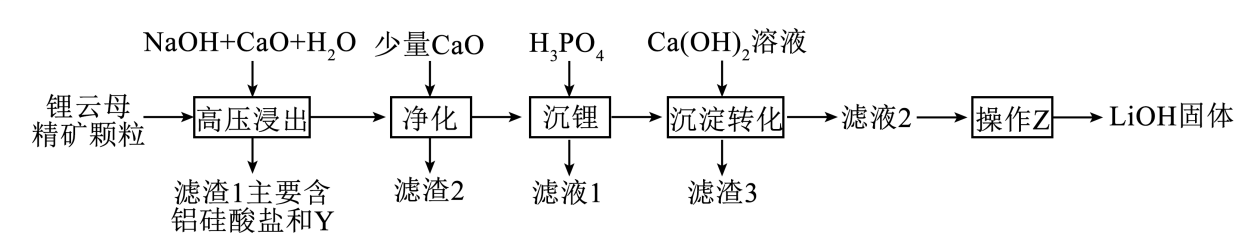
A. 时，溶液的

B. 任意下均有：

C. 的平衡常数为

D. 时，

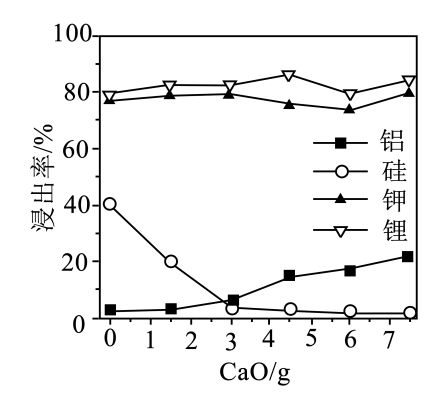
11. 锂云母的主要成分为，实验室探索一种碱浸分解锂云母制备的工艺流程如下：



（1）“高压浸出”中：

①“滤渣1”中卤化物Y为\_\_\_\_\_\_\_。(填化学式)

②一定条件下，元素浸出率与用量的关系如图，为提高锂浸出率，最佳用量为\_\_\_\_\_\_\_g。(保留小数点后一位)

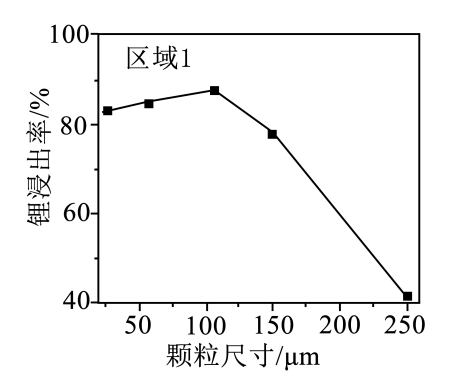


③精矿颗粒尺寸对锂浸出率的主要影响如下：

i．尺寸越小，颗粒总表面积越大，有利于反应液接触

ii．尺寸越小，颗粒聚集趋势越大，不利于反应液渗入

一定条件下，颗粒尺寸与锂浸出率关系如图。区域Ⅰ中，锂浸出率随颗粒尺寸减小而降低的原因是\_\_\_\_\_\_\_。

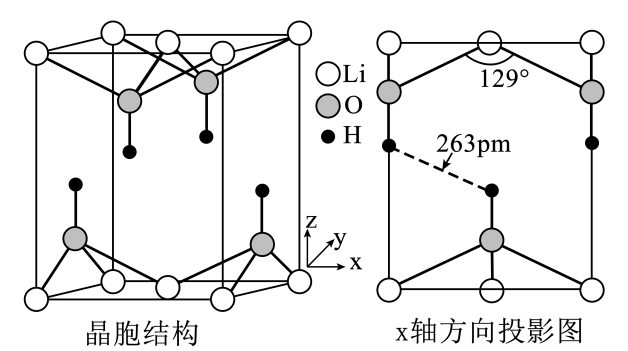


（2）“沉锂”生成磷酸锂的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）“沉淀转化”反应的平衡常数\_\_\_\_\_\_\_。(列出计算式)已知：时，。

（4）“操作Z”为加热、趁热过滤和\_\_\_\_\_\_\_；趁热过滤的主要目的是\_\_\_\_\_\_\_。(分解温度约为)

（5）的晶胞结构如图所示。



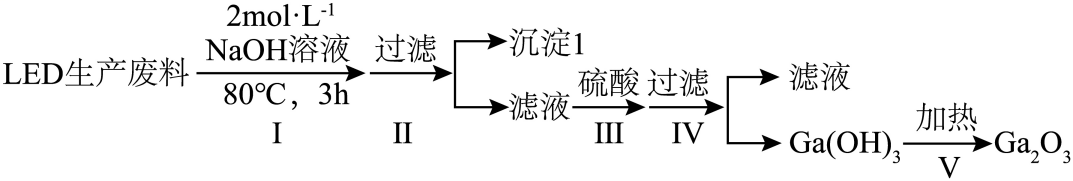
①晶体中与一个O紧邻的有\_\_\_\_\_\_\_个。

②一个与所有紧邻O形成的空间结构为\_\_\_\_\_\_\_。

③晶体中微粒间作用力有\_\_\_\_\_\_\_。(填标号)

a．氢键 b．离子键 c．金属键 d．范德华力 e．极性共价键 f．非极性共价键

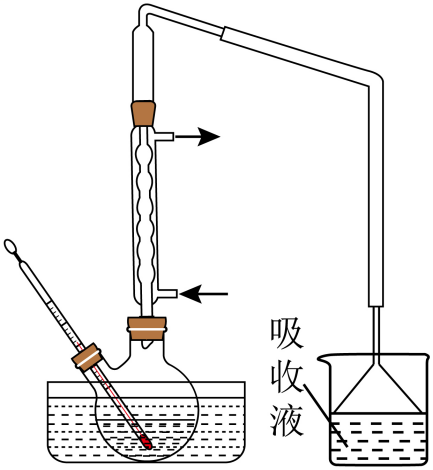
12. 实验室用发光二极管(LED)的生产废料(主要成分为难溶于水的GaN，含少量In、Mg金属)制备Ga2O3，过程如下。已知：Ga与In为同族元素，In难溶于NaOH溶液。



（1）①基态镓(Ga)原子的价电子排布式为\_\_\_\_\_\_\_。

②Ⅰ中GaN反应生成[Ga(OH)4]-的离子方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

③Ⅰ使用装置如图(加热及夹持装置省略)，吸收液可用\_\_\_\_\_\_\_。(填标号)



a．水 b．浓盐酸 c．稀硫酸 d．四氯化碳

（2）①Ⅱ需用到的玻璃仪器有烧杯、\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_。

②“沉淀1”含金属元素\_\_\_\_\_\_\_。(填元素符号)

（3）①Ⅲ加硫酸调节溶液pH的目的是\_\_\_\_\_\_\_。

②按下列操作顺序测定溶液pH，不规范的是\_\_\_\_\_\_\_。(填标号)

a．用镊子夹取湿润的pH试纸

b．将pH试纸置于干燥清净玻璃片上

c．用滴管吸取少量待测液，滴在pH试纸中央

d．观察试纸颜色变化，并与标准比色卡比较

（4）Ga2O3纯度测定：称取Ga2O3样品wg，经处理配制成VmL溶液，从中移取V0mL于锥形瓶中，一定条件下，加入V1mLc1mol/LNa2H2Y溶液(此时镓以[GaY]-存在)，再加入PAN作指示剂，用c2mol/L CuSO4标准溶液滴定过量的Na2H2Y，滴定终点为紫红色。

该过程涉及反应：Cu2++H2Y2-=[CuY]2-+2H+

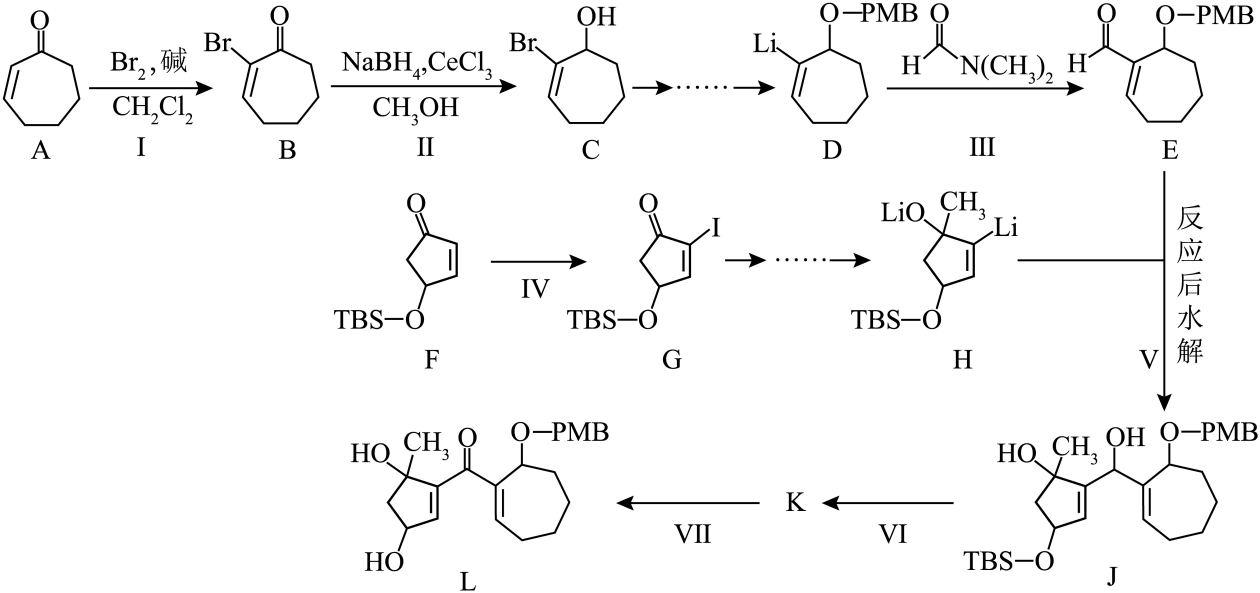
①终点时消耗CuSO4溶液V2mL，则Ga2O3纯度为\_\_\_\_\_\_\_。(列出计算式)

②滴定时会导致所测Ga2O3纯度偏小的情况是\_\_\_\_\_\_\_。(填标号)

a．未使用标准溶液润洗滴定管 b．称重后样品吸收了空气中水汽

c．终点时滴定管尖嘴内有气泡 d．终点读数时仰视滴定管刻度线

13. 软珊瑚素的关键中间体(L)的某合成路线如下。(不考虑立体异构)



已知：和为保护基团。

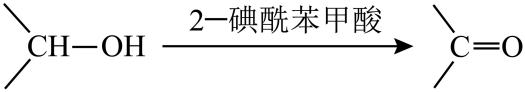
（1）B中官能团有碳碳双键、\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_。(写名称)

（2）Ⅱ的反应类型为\_\_\_\_\_\_\_；的空间结构为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）Ⅲ的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

（4）Ⅳ的反应条件为\_\_\_\_\_\_\_。

（5）由J生成L的过程涉及两种官能团的转化，分别示意如下：

① ②

K的结构简式为\_\_\_\_\_\_\_。

（6）Y是A的同分异构体，且满足下述条件。Y的结构简式为\_\_\_\_\_\_\_。

①Y可以发生银镜反应。②Y的核磁共振氢谱有2组峰，峰面积之比为9:1。

14. 是制造多晶硅的原料，可由和耦合加氢得到，相关反应如下：

Ⅰ．

Ⅱ．

Ⅲ．

（1）生成的总反应：

Ⅳ．\_\_\_\_\_\_\_

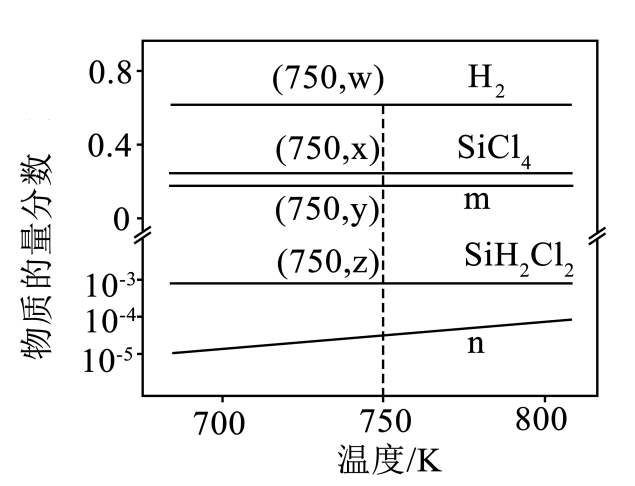
（2）体系达到平衡状态且其他条件不变时：

①压缩平衡体系体积，重新达到平衡后物质的量分数增大的组分为\_\_\_\_\_\_\_。(填标号)

a． b． c． d．

②反应温度升高不利于提高平衡时产物选择性的原因是\_\_\_\_\_\_\_。

（3）在压强为的恒压体系中通入和，达到平衡时，气体组分的物质的量分数随温度变化如图所示(忽略气体组分在硅表面的吸附量)。已知：为用气体分压表示的平衡常数，分压=物质的量分数×总压。



①图中n代表的组分为\_\_\_\_\_\_\_。(填化学式)

②时，反应Ⅲ的平衡常数\_\_\_\_\_\_\_。(列出计算式)

③时，的平衡转化率为f，消耗硅的物质的量为\_\_\_\_\_\_\_。(列出计算式)

（4）下、其他条件相同时，用和分别催化上述反应，一段时间内的转化率如下表所示。(产物选择性均高于98.5%)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 催化剂 |  |  |  |
| 的转化率/% | 7.3 | 14.3 | 22.3 |

①使用不同催化剂时，反应Ⅳ的催化剂\_\_\_\_\_\_\_催化剂(填“>”“<”或“=”)；反应Ⅳ的活化能：催化剂\_\_\_\_\_\_\_催化剂(填“>”“<”或“=”)。

②使用催化剂，初始投料该段时间内得到，则的选择性\_\_\_\_\_\_\_。(列出计算式)