吉林省四平市2025届高考化学四模试卷

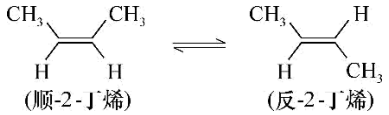
考生须知：

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(共包括22个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、已知：

ΔH=-akJ/mol

下列说法中正确的是（　　）

A．顺-2-丁烯比反-2-丁烯稳定

B．顺-2-丁烯分子比反-2-丁烯分子能量低

C．高温有利于生成顺-2-丁烯

D．等物质的量的顺-2-丁烯和反-2-丁烯分别与足量氢气反应，放出的热量相等

2、下列有关叙述正确的是

①氧化镁：可用作耐火材料；②二氧化硅：制造计算机芯片；③水玻璃：可作木材防火剂；④铝热反应既可 用于焊接钢轨，也可用于工业上冶炼铁；⑤水煤气属于清洁能源；⑥浓硫酸：可用于干燥Cl_2、SO_2、H_2S等气体

A．①③⑤　　B．②⑤⑥　　C．②③④⑤　　D．①③⑥

3、下列实验中，依托图示实验装置不能实现的是（　　）



A．用CCl_4萃取碘水中的碘

B．用NaOH溶液除去溴苯中的溴

C．用饱和食盐水分离硬脂酸钠与甘油

D．用饱和Na_2CO_3溶液除去乙酸乙酯中的乙酸

4、下列离子方程式书写正确的是（　　）

A．向$NaHSO_4$溶液中滴加过量的$Ba(OH)_2$溶液：$2H^++SO_4^{2-}+Ba^{2+}+2OH^-=BaSO_4\downarrow+2H_2O$

B．向Na_2SiO_3溶液中滴加稀盐酸：$Na_2SiO_3+2H^+=H_2SiO_3\downarrow+2Na^+$

C．向偏铝酸钠溶液中加入量过量HCl：$AlO_2^-+4H^+=Al^{3+}+2H_2O$

D．过量的铁与稀硝酸$Fe+4H^++2NO_3^-=Fe^{3+}+2NO\uparrow+2H_2O$

5、下列说法正确的是

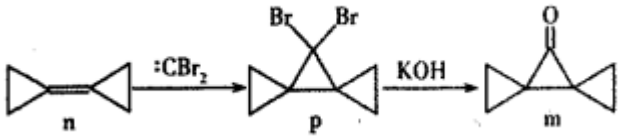
A．配制 $Fe(NO_3)_2$ 溶液时，向 $Fe(NO_3)_2$ 溶液中滴加几滴稀硝酸，以防止 $Fe(NO_3)_2$ 发生水解

B．滴定接近终点时，滴定管的尖嘴可以接触锥形瓶内壁

C．中和热的测定实验中，测酸后的温度计未用水清洗便立即去测碱的浓度，所测中和热的数值偏高

D．配制 1mol/L 的 NH_4NO_3 溶液时，溶解后立即转移至容量瓶，会导致所配溶液浓度偏高

6、环丙叉环丙烷(n)由于其特殊的结构，一直受到结构和理论化学家的关注，它有如下转化关系。下列说法正确的是



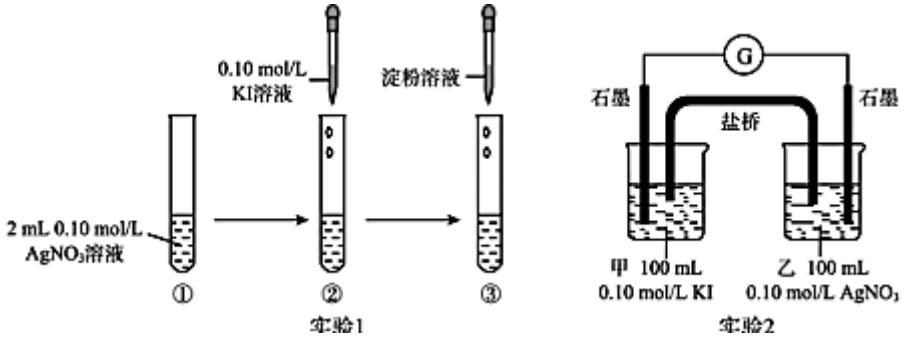
A．n 分子中所有原子都在同一个平面上

B．n 和：CBr_2 生成 p 的反应属于加成反应

C．p 分子中极性键和非极性键数目之比为 2：9

D．m 分子同分异构体中属于芳香族化合物的共有四种

7、Ag^+与 I^-既能发生沉淀反应又能发生氧化还原反应。为探究其反应，进行下列实验：



实验现象如下：实验 1 中试管②出现浅黄色沉淀,试管③无蓝色出现；实验 2 中电流计指针发生明显偏转。下列有关说法中错误的是

A．实验 1 中 Ag^+与 I^-沉淀反应速率更大

B．向实验 2 甲烧杯中滴入淀粉，溶液变蓝

C．实验 2 装置的正极反应式为 $Ag^+ + e^- = Ag$

D．实验 2 中 Ag^+与 I^-沉淀反应速率大于 0

8、在某水溶液样品中滴加氯化钡溶液，产生白色沉淀; 再滴加盐酸，沉淀部分消失，并有无色无味的气体产生．由此判断该溶液中肯定不存在的离子是（　　）

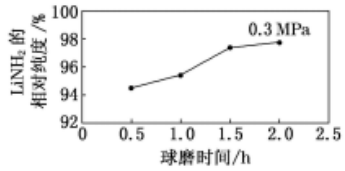
A．Ag^+　　B．SO_4^{2-}　　C．CO_3^{2-}　　D．NH_4^+

9、下列说法不正确的是（　　）

A．Fe_2O_3 可用作红色颜料　　B．浓 H_2SO_4 可用作干燥剂

C．可用 SiO_2 作半导体材料　　D．$NaHCO_3$ 可用作焙制糕点

10、工业上可在高纯度氨气下，通过球磨氢化锂的方式合成高纯度的储氢材料氨基锂，该过程中发生反应：$LiH(s)+NH_3(g)=LiNH_2(s)+H_2(g)$。如图表示在 0.3 MPa 下，不同球磨时间的目标产物 $LiNH_2$ 的相对纯度变化曲线。下列说法正确的是　（　）



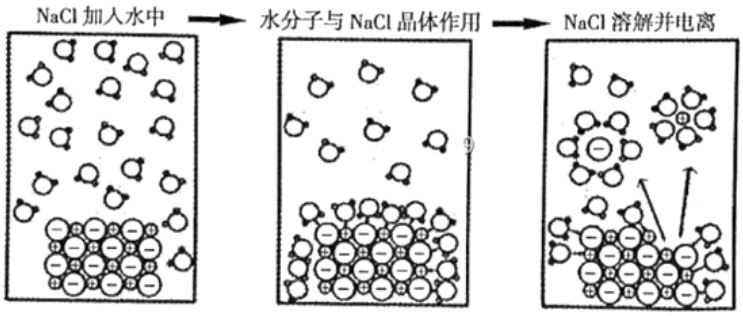
A．工业生产中，在 0.3 MPa 下合成 $LiNH_2$ 的最佳球磨时间是 2.0 h

B．投入定量的反应物，平衡时混合气体的平均摩尔质量越大，$LiNH_2$ 的相对纯度越高

C．在 0.3 MPa 下，若平衡时 H_2 的物质的量分数为 60%，则该反应的平衡常数 K=1.5

D．LiH 和 $LiNH_2$ 都能在水溶液中稳定存在

11、如图为高中化学教材《必修 1》（人教版）中 NaCl 在水中的溶解和电离示意图。下列由此得出的说法中，错误的是



A．在 H_2O 分子中，H 或 O 原子均完全不带电荷

B．在 NaCl 晶体中，Na^+和 Cl^-的排列整齐有序

C．Na^+、Cl^- 在水中是以水合离子的形式存在

D．NaCl 晶体的溶解和电离过程破坏了离子键

12、已知海水略呈碱性，钢铁在其中易发生电化腐蚀，有关说法正确的是(　　)

A．腐蚀时电子从碳转移到铁

B．在钢铁上连接铅块可起到防护作用

C．正极反应为 $O_2+2H_2O+4e^-=4OH^-$

D．钢铁在淡水中易发生析氢腐蚀

13、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值，下列说法正确的是

A．10gNH_3 含有 $4N_A$ 个电子

B．0.1mol 铁和 0.1mol 铜分别与 0.1 mol 氯气完全反应，转移的电子数均为 $0.2N_A$

C．标准状况下，22.4 L H_2O 中分子数为 N_A 个

D．1L0.1mol·$L^{-1}$$Na_2CO_3$ 溶液中含有 0.1N_A 个 CO_3^{2-}

14、下列液体中，滴入水中出现分层现象，滴入热的氢氧化钠溶液中分层现象不会逐渐消失的是(不考虑有机物的挥发)(　　)

A．溴乙烷　　B．乙醛　　C．橄榄油　　D．汽油

15、下列属于强电解质的是

A．蔗糖　　B．甘氨酸　　C．I_2　　D．$CaCO_3$

16、“绿水青山就是金山银山”“像对待生命一样对待生态环境”，下列做法不合理的是

A．绿色化学要求从源头上消除或减少生产活动对环境的污染

B．焚烧树叶，以减少垃圾运输

C．推广燃料“脱硫”技术，以减少硫氧化物对空气的污染

D．干电池的低汞化、无汞化，以减少废电池造成的土壤污染

17、下列气体能使湿润的蓝色石蕊试纸最终变红的是　（　　）

A．NH_3　　B．SO_2　　C．Cl_2　　D．CO

18、下表中对应关系正确的是(　)

A	$CH_3CH_3+Cl_2\xrightarrow{光照}CH_3CH_2Cl+HCl$ $CH_2=CH_2+HCl\rightarrow CH_3CH_2Cl$	均为取代反应
B	由油脂得到甘油；由卤代烃制醇	均发生了水解反应
C	$Cl_2+2Br^-\rightarrow 2Cl^-+Br_2$；$Zn+Cu^{2+}\rightarrow Zn^{2+}+Cu$	均为单质被还原的置换反应
D	$2Na_2O_2+2H_2O\rightarrow 4NaOH+O_2\uparrow$； $2F_2+2H_2O\rightarrow 4HF+O_2$	均为水作还原剂的氧化还原反应

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

19、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

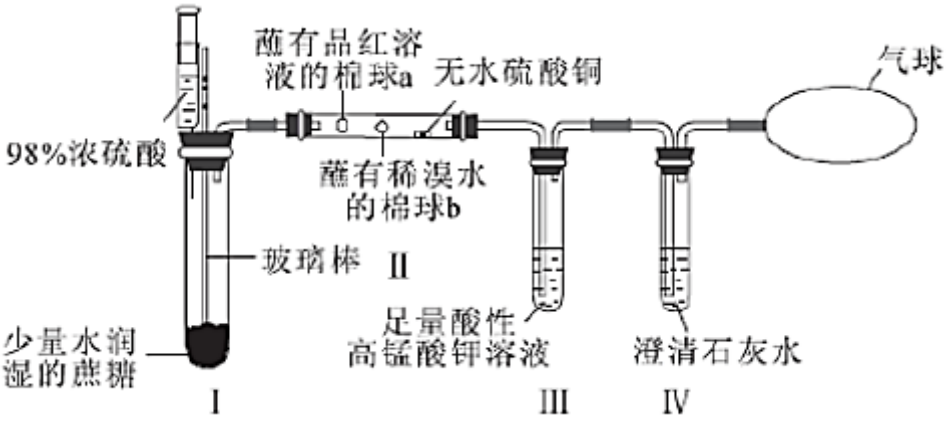
A．100 g46%的乙醇水溶液中含有氧原子数目为 4 N_A

B．等质量的 CO 和 N_2 含有的原子数目均为 2 N_A

C．在 0.1mol•L^{-1} 的 NH_4Cl 溶液中通入 NH_3 使溶液呈中性，含有 NH_4^+数目为 0.1N_A

D．常温常压下，水蒸气通过过量的 Na_2O_2 使其增重 2 g 时，反应中转移的电子数为 2N_A

20、某同学设计了蔗糖与浓硫酸反应的改进装置，并对气体产物进行检验，实验装置如图所示。下列结论中正确的是（　　）



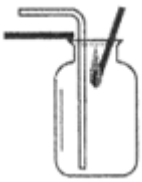
选项	现象	结论
A.	Ⅰ中注入浓硫酸后，可观察到试管中白色固体变为黑色	体现了浓硫酸的吸水性
B.	Ⅱ中观察到棉球 a、b 都褪色	均体现了 SO_2 的漂白性
C.	Ⅱ中无水硫酸铜变蓝	说明反应产物中有 H_2O
D.	Ⅲ中溶液颜色变浅，Ⅳ中澄清石灰水变浑浊	说明有 CO_2 产生

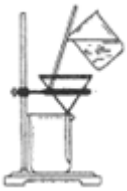
A．A　　B．B　　C．C　　D．D

21、下列实验操作正确的是

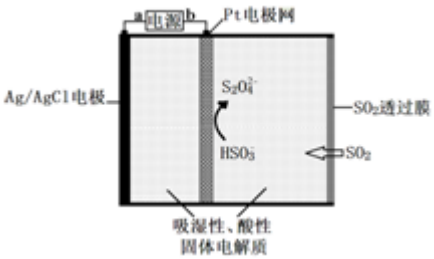
A．稀释浓硫酸 

B．添加酒精 

C．检验 CO_2 是否收集满 

D．过滤 

22、传感器可以检测空气中 SO_2 的含量，传感器工作原理如下图所示。下列叙述正确的是( )



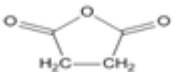
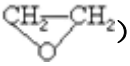
A．b 为电源的正极

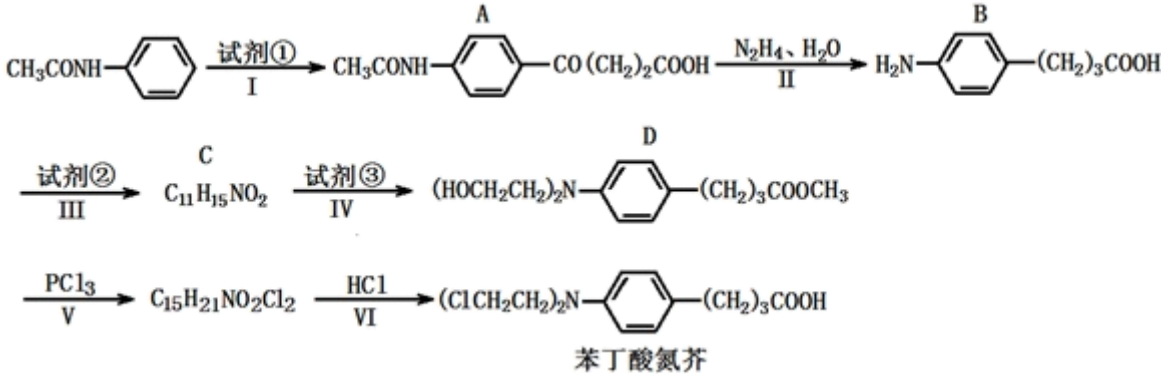
B．负极反应式 $Ag - e^- + Cl^- = AgCl$

C．当电路中电子转移为 5×10^{-5}mol 时进入传感器的 SO_2 为 1.12 mL

D．阴极的电极反应式是 $2HSO_3^-+2H^++2e^-=S_2O_4^{2-}+2H_2O$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分)苯丁酸氮芥是一种抗肿瘤药，其合成路线如下。其中试剂①是丁二酸酐（），试剂③是环氧乙烷（），且环氧乙烷在酸或碱中易水解或聚合。



苯丁酸氮芥

回答下列问题：

（1）写出反应类型：反应Ⅱ____，反应Ⅴ_____。

（2）写出 C 物质的结构简式___。

（3）设计反应Ⅲ的目的是____。

（4）D 的一种同分异构体 G 有下列性质，请写出 G 的结构简式____。

①属于芳香族化合物，且苯环上的一氯取代物只有一种

②能与盐酸反应成盐，不能与碳酸氢钠溶液反应

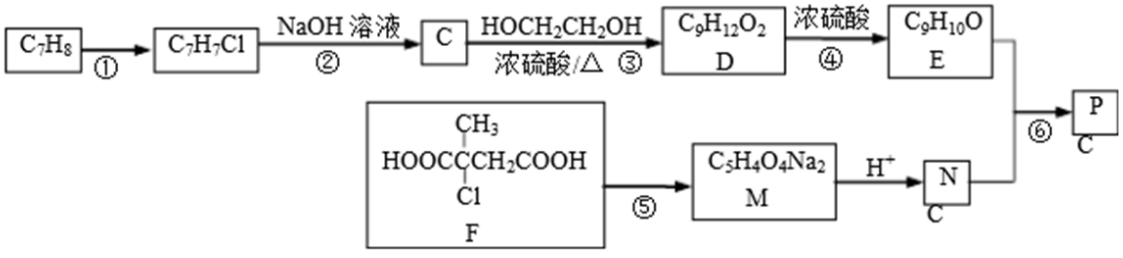
③能发生水解反应和银镜反应

④0.1 摩尔 G 与足量金属钠反应可放出标况下 2.24 升氢气

（5）通过酸碱中和滴定可测出苯丁酸氮芥的纯度，写出苯丁酸氮芥与足量氢氧化钠反应的化学方程式____。

（6）1，3-丁二烯与溴发生 1，4 加成，再水解可得 1，4-丁烯二醇，设计一条从 1，4-丁烯二醇合成丁二酸的合成路线（所需试剂自选）____

24、(12 分)以下是合成芳香族有机高聚物 P 的合成路线.



已知：$ROH+R'OH \xrightarrow[\text{加热}]{\text{浓硫酸}} ROR'+H_2O$

完成下列填空：

（1）F 中官能团的名称__；写出反应①的反应条件__；

（2）写出反应⑤的化学方程式__.

（1）写出高聚物 P 的结构简式__.

（4）E 有多种同分异构体，写出一种符合下列条件的同分异构体的结构简式__.

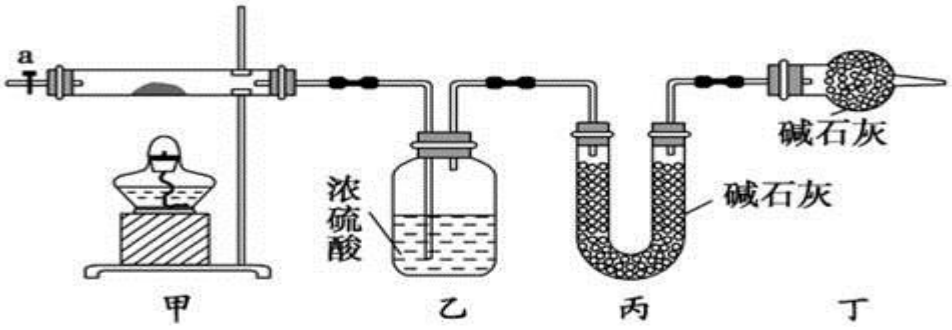
①分子中只有苯环一个环状结构，且苯环上有两个取代基；

②1mol 该有机物与溴水反应时消耗 4molBr_2

（5）写出以分子式为 C_5H_8 的烃为主要原料，制备 F 的合成路线流程图（无机试剂任选）__．合成路线流程图示例如下：

$CH_1CHO \xrightarrow[\text{催化剂}]{O_2} CH_1COOH \xrightarrow[\text{浓硫酸}]{CH_3CH_2OH} CH_1COOCH_2CH_1$.

25、（12 分）碱式碳酸钴[Cox（OH）$y(CO_3)_z$]常用作电子材料，磁性材料的添加剂，受热时可分解生成三种氧化物。为了确定其组成，某化学兴趣小组同学设计了如图所示装置进行实验。



（1）请完成下列实验步骤：

①称取 3.65g 样品置于硬质玻璃管内，称量乙、丙装置的质量；

②按如图所示装置组装好仪器，并检验装置气密性；

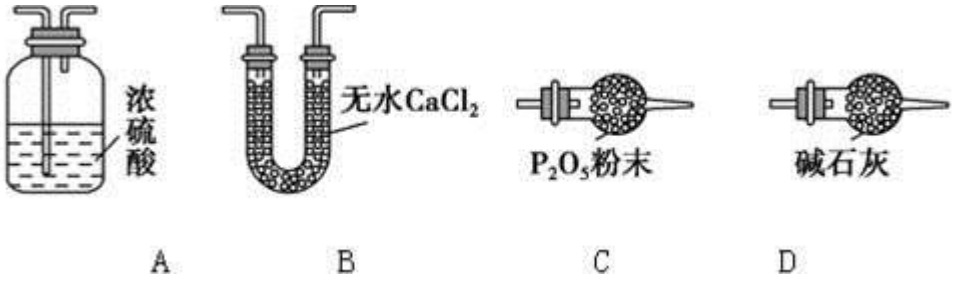
③加热甲中玻璃管，当乙装置中_____（填实验现象），停止加热；

④打开活塞 a，缓缓通入空气数分钟后，称量乙、丙装置的质量；

⑤计算。

（2）步骤④中缓缓通入空气数分钟的目的是_____

（3）某同学认为上述实验装置中存在一个明显缺陷，为解决这一问题，可选用下列装置中的_____(填字母)连接在_____(填装置连接位置)。



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/898130035131007007