2025 届曲靖市重点中学高三第三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、下列物质的转化在给定条件下不能实现的是(　　)

A．$NH_3 \xrightarrow[\Delta]{O_2/\text{催化剂}} NO \xrightarrow{O_2,\ H_2O} HNO_3$

B．浓盐酸 $\xrightarrow[\Delta]{MnO_2} Cl_2 \xrightarrow{\text{石灰乳}}$ 漂白粉

C．$Al_2O_3 \xrightarrow{HCl(aq)} AlCl_3(aq) \xrightarrow{\Delta}$ 无水 $AlCl_3$

D．葡萄糖 $\xrightarrow{\text{酒化酶}} C_2H_5OH \xrightarrow[\Delta]{O_2/Cu} CH_3CHO$

2、某学习小组在容积固定为 2 L 的密闭容器内充入 1 mol N_2 和 3 mol H_2 合成 NH_3。恒温下开始反应，并用压力传感器测定压强如下表所示：

反应时间/min	0	5	10	15	20	25	30
压强/MPa	16.80	14.78	13.86	13.27	12.85	12.60	12.60

下列说法不正确的是

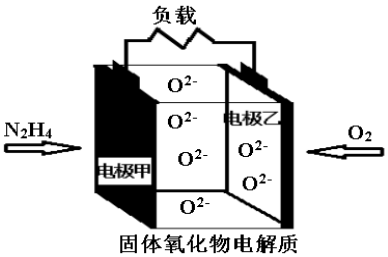
A．不断地将 NH_3 液化并移走，有利于反应正向进行

B．其它条件不变，在 30 min 时，若压缩容器的体积，N_2 的平衡转化率增大

C．从反应开始到 10 min 时，v（NH_3）＝0.035 mol·L^{-1}·min^{-1}

D．在 30 min 时，再加入 0.5 mol N_2、1.5 mol H_2 和 2 mol NH_3，平衡向逆反应方向移动

3、如图所示是一种以液态肼（N_2H_4）为燃料，某固体氧化物为电解质的新型燃料电池。该电池的工作温度可高达 700～900℃，生成物均为无毒无害的物质。下列说法错误的是



A．电池总反应为：$N_2H_4+2O_2=2NO+2H_2O$

B．电池内的 O^{2-}由电极乙移向电极甲

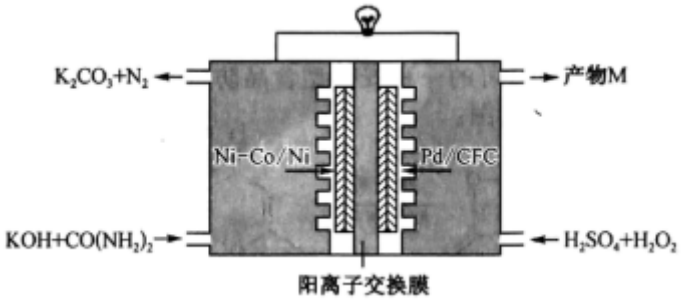
C．当甲电极上消耗 lmol N_2H_4 时，乙电极理论上有 22.4L（标准状况下）O_2 参与反应

D．电池正极反应式为：$O_2+4e^-=2O^{2-}$

4、实验室进行下列实验时，一定不需要使用“沸石”的是

A．制乙酸丁酯　　B．分馏石油　　C．制取乙烯　　D．溴乙烷的水解

5、如图是我国学者研发的高效过氧化氢一尿素电池的原理装置：



装置工作时，下列说法错误的是

A．Ni-Co/Ni 极上的电势比 Pd/CFC 极上的低

B．向正极迁移的主要是 K^+，产物 M 为 K_2SO_4

C．Pd/CFC 极上发生反应：$2H_2O_2-4e^-=2H_2O+O_2\uparrow$

D．负极反应为 $CO(NH_2)_2+8OH^--6e^-=CO_3^{2-}+N_2\uparrow+6H_2O$

6、Fe^{3+}、SO_4^{2-}、Al^{3+}和 X 四种离子以物质的量之比 2：4 :1 :1 大量共存于同一溶液中，X 可能是（　　）

A．Na^+　　B．Cl^-　　C．CO_3^{2-}　　D．OH^-

7、短周期非金属元素甲～戊在元素周期表中位置如下所示，分析正确的是

甲	乙	
丙	丁	戊

A．非金属性：甲<丙　　B．原子半径：乙<丁

C．最外层电子数：乙<丙　　D．戊一定是硫元素

8、下列过程中没有发生电子转移的是（　　）

A．液氨作制冷剂　　B．合成氨　　C．大气固氮　　D．生物固氮

9、化学与科学、技术、社会、环境密切相关。下列说法不正确的是（　　）

A．食用一定量的油脂能促进人体对维生素的吸收

B．许多绣球花在酸性土壤中花朵呈蓝色，在碱性土壤中花朵呈粉红色，若想获得蓝色花朵，可在土壤中施用适量的硫酸铝

C．在石英管中充入氖气，通电时能发出比荧光灯强亿万倍的强光，人称“人造小太阳”

D．人被蚊子叮咬后皮肤发痒或红肿，简单的处理方法：搽稀氨水或碳酸氢钠溶液

10、在一定温度下，将气体 X 和气体 Y 各 0.16mol 充入 10L 恒容密闭容器中，发生反应：$X(g)+Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g)$ $\Delta H<0$。一段时间后达到平衡，反应过程中测定的数据如表，下列说法正确的是

t/min	2	4	7	9
n(Y)/mol	0.12	0.11	0.10	0.10

A．反应前 2min 的平均速率 $v(Z)<2.0\times10^{-3}mol\cdot L^{-1}\cdot min^{-1}$

B．其他条件不变，降低温度，反应达到新平衡前：v(逆)>v(正)

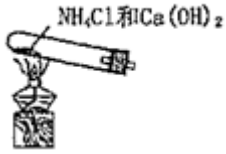
C．保持其他条件不变，起始时向容器中充入 0.32mol 气体 X 和 0.32mol 气体 Y，到达平衡时，$c(Z)>0.24mol\cdot L^{-1}$

D．该温度下此反应的平衡常数：K=1.44

11、如图所示装置能实现实验目的的是（　　）

A．图 

用于实验室制取氯气

B．图 

用于实验室制取氨气

C．图 
用于酒精萃取碘水中的 I_2

D．图 

用于 $FeSO_4$ 溶液制备 $FeSO_4\cdot7H_2O$

12、氰气[$(CN)_2$]性质与卤素相似，分子中 4 个原子处于同一直线．下列叙述正确的是(　　)

A．是极性分子

B．键长：N≡C 大于 C≡C

C．CN^-的电子式：　

D．和烯烃一样能发生加成反应

13、下列物质的用途不正确的是

	A	B	C	D

物质	硅 	生石灰 	液氨 	亚硝酸钠 
用途	半导体材料	抗氧化剂	制冷剂	食品防腐剂

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

14、A、B、C、D 均为四种短周期元素，它们的原子序数依次增大。A 与其他几种元素均不在同一周期；B 元素最高价氧化物对应的水化物能与其最简单氢化物反应生成一种盐 X；C 能形成两种常温下为液态的氢化物；D 与 C 同主族。则下列说法中不正确的是（）

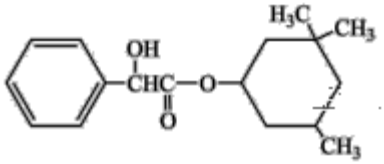
A．原子半径大小关系：A<C<B

B．在 0.1mol•L^{-1} 的 X 溶液中，溶液中阳离子的数目小于 0.1N_A

C．C、D 两种元素分别与 A 形成的最简单化合物的沸点 C 比 D 的要高

D．化合物 X 受热易分解

15、某有机物结构简式如图，下列对该物质的叙述中正确的是



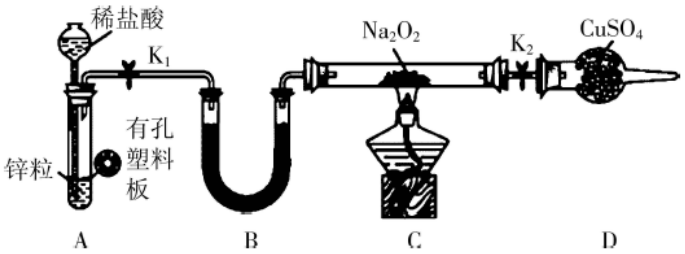
A．该有机物能发生取代反应、氧化反应和消去反应

B．1mol 该有机物最多可与 2molNaOH 发生反应

C．该有机物可以与溴的四氯化碳溶液发生加成反应使之褪色

D．该有机物有 3 个手性碳原子

16、某同学结合所学知识探究 Na_2O_2 与 H_2 能否反应，设计装置如图，下列说法正确的是（　　）



A．装置 A 中锌粒可用铁粉代替

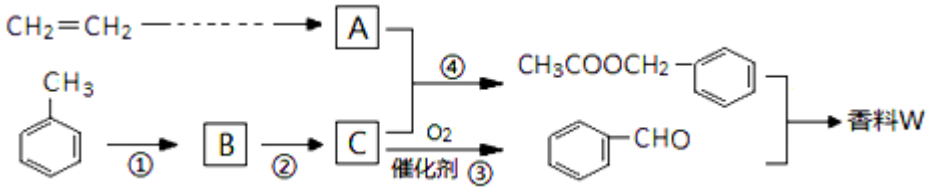
B．装置 B 中盛放碱石灰，目的是除去 A 中挥发出来的少量水蒸气

C．装置 C 加热前，必须先用试管在干燥管管口处收集气体，检验气体纯度

D．装置 A 也可直接用于 MnO_2 与浓盐酸反应制取 Cl_2

二、非选择题（本题包括 5 小题）

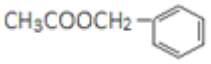
17、以乙烯与甲苯为主要原料，按下列路线合成一种香料 W：



（1）实验室制备乙烯的反应试剂与具体反应条件为____。

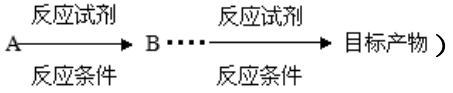
（2）上述①～④反应中，属于取代反应的是___。

（3）检验反应③是否发生的方法是____。

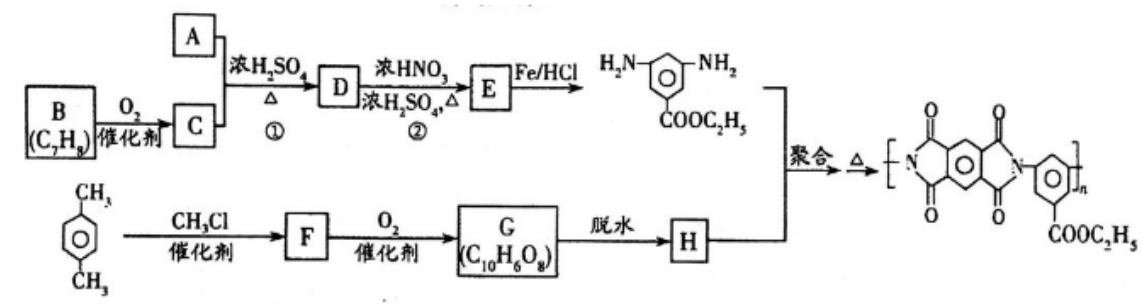
（4）写出两种满足下列条件的  同分异构体的结构简式。____、____。

a．能发生银镜反应　b．苯环上的一溴代物有两种

（5）设计一条由乙烯制备 A 的合成路线。（无机试剂可以任选）____。

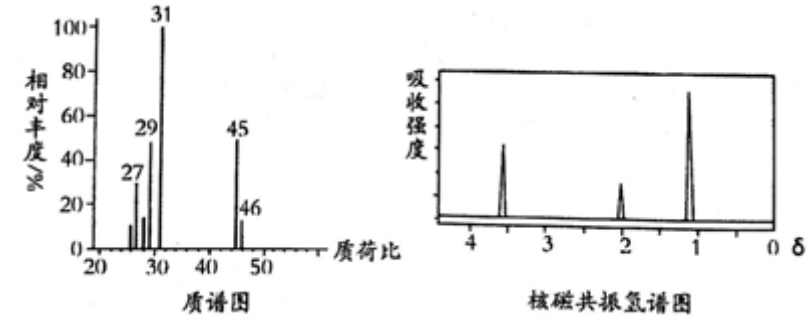
（合成路线常用的表示方式为：

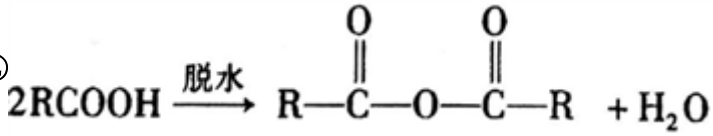
18、聚酰亚胺是重要的特种工程材料，广泛应用在航空、纳米、激光等领域。某聚酰亚胺的合成路线如下（部分反应条件略去）：

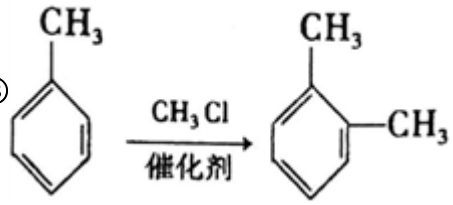


已知：

①有机物 A 的质谱与核磁共振氢谱图如下：



②

③

回答下列问题：

(1)A 的名称是_____；C 中含氧官能团的名称是_____。

(2)反应②的反应类型是_____。

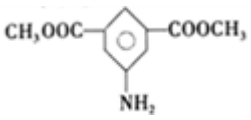
(3)反应①的化学方程式是_____。

(4) F 的结构简式是_____。

(5)同时满足下列条件的 G 的同分异构体共有_____种(不含立体结构)；写出其中一种的结构简式：_____。

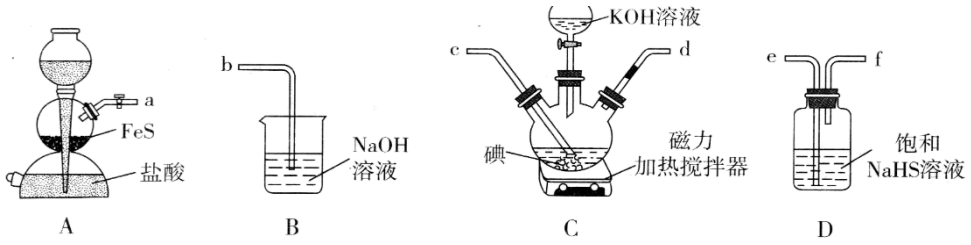
①能发生银镜反应　　②能发生水解反应，其水解产物之一能与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应

③1 mol 该物质最多能与 8 mol NaOH 反应

(6) 参照上述合成路线，以间二甲苯和甲醇为原料（无机试剂任选）设计制备的合成路线：

_____。

19、KI 广泛应用于分析试剂、感光材料、制药和食品添加剂等。实验室制备 KI 的装置如下图所示。



已知：①$3I_2+6KOH \overset{\Delta}{=} 5KI+KIO_3+3H_2O$②$3H_2S+KIO_3 \overset{\Delta}{=} KI+3S\downarrow+3H_2O$

(1)利用上图装置制备 KI，其连接顺序为_____(按气流方向，用小写字母表示)。

(2)检查装置 A 气密性的方法是_____；装置 D 的作用是_____。

(3)制备 KI 时，向三颈瓶中逐滴滴入 KOH 溶液，加热并不断搅拌，观察到棕黄色溶液变为无色时，立即停止滴加 KOH 溶液，然后通入足量 H_2S 气体。

①反应结束后，向三颈瓶中加入硫酸溶液并加热，可以除去 KI 溶液中的 H_2S，原因是

_____。

②用肼(N_2H_4)替代 H_2S，制得产品纯度更高，理由是_____(用化学方程式表示)。

(4)设计实验方案除去 KI 溶液中的稀硫酸_____。

(5)若得到 1.6g 硫单质，理论上制得 KI 的质量为_____g。

20、EDTA(乙二胺四乙酸)是一种能与 Ca^{2+}、Mg^{2+}等结合的螯合剂。某高三研究性学习小组在实验室制备 EDTA，并用其测定某地下水的硬度。制备 EDTA 的实验步骤如下：



步骤 1：称取 94.5g(1.0mol)$ClCH_2COOH$ 于 1000mL 三颈烧瓶中(如图)，慢慢加入 50%Na_2CO_3 溶液，至不再产生无色气泡；

步骤 2：加入 15.6g(0.26mol)$H_2NCH_2CH_2NH_2$，摇匀，放置片刻，加入 2.0 mol/L NaOH 溶液 90mL，加水至总体积为 600mL 左右，温度计 50℃加热 2h；

步骤 3：冷却后倒入烧杯中，加入活性炭脱色，搅拌、静置、过滤。用盐酸调节滤液至 pH=1，有白色沉淀生成，抽滤，干燥，制得 EDTA。

测地下水硬度：

取地下水样品 25.00mL 进行预处理后，用 EDTA 进行检测。实验中涉及的反应有 M^{2+} (金属离子)+Y^{4-}(EDTA)=MY^{2-}；M^{2+}(金属离子)+EBT(铬黑 T，蓝色)==MEBT(酒红色)；MEBT+Y^{4-}(EDTA)=MY^{2-}+EBT(铬黑 T)。

请回答下列问题：

(1)步骤 1 中发生反应的离子方程式为_____。

(2)仪器 Q 的名称是_____，冷却水从接口_____流出(填“x”或“y”)

(3)用 NaOH 固体配制上述 NaOH 溶液，配制时使用的仪器有天平、烧杯、玻璃棒、_____和_____，需要称量 NaOH 固体的质量为_____。

(4)测定溶液 pH 的方法是_____。

(5)将处理后的水样转移到锥形瓶中，加入氨水－氯化铵缓冲溶液调节 pH 为 10，滴加几滴铬黑 T 溶液，用 0.0100mol·L^{-1}EDTA 标准溶液进行滴定。

①确认达到滴定终点的现象是_____。

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/876100021230011010