2025 届河南省郑州市河南实验中学高考化学押题试卷

考生请注意：

1．答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。

2．第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。

3．考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列实验操作、现象与结论均正确的是（　）

选项	操作	现象	结论
A	向 $FeCl_3$ 和 KSCN 混合溶液中，加入少量 KCl 固体	溶液颜色变浅	$FeCl_3+3KSCN \rightleftharpoons Fe(SCN)_3+3KCl$ 平衡向逆反应方向移动
B	向酸性高锰酸钾溶液中加入过量的 FeI_2 固体	反应后溶液变黄	反应后溶液中存在大量 Fe^{3+}
C	取 3mL 1 mol·L^{-1}NaOH 溶液,先加入 3 滴 1 mol·L^{-1} $MgCl_2$ 溶液,再加入 3 滴 1 mol·$L^{-1}FeCl_3$ 溶液	出现红褐色沉淀	$Mg(OH)_2$ 的 K_{sp} 比 $Fe(OH)_3$ 的 K_{sp} 大
D	常温下，向浓度、体积都相同的 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 溶液中各滴加 1 滴酚酞	变红,前者红色更深	结合质子的能力：$CO_3^{2-}>HCO_3^-$

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

2、X、Y、Z、T 是四种原子序数递增的短周期元素，X 形成的简单阳离子核外无电子，Y 的最高价氧化物对应的水化物是强酸，Z 是人体内含量最多的元素，T 在同周期元素形成的简单阳离子中半径最小，则以下说法正确的是

A．元素最高化合价的顺序为 Z＞Y＞T＞X

B．Y、Z 分别形成的简单氢化物的稳定性为 Z＞Y

C．由 X、Y 和 Z 三种元素构成的强电解质，对水的电离均起抑制作用

D．常温下，T 的单质与 Y 的最高价氧化物对应水化物的浓溶液不能反应

3、下列说法正确的是（　　）

A．电解精炼铜时，阳极泥中含有 Zn、Fe、Ag、Au 等金属

B．恒温时，向水中加入少量固体硫酸氢钠，水的电离程度增大

C．$2CO(g)+2NO(g)=N_2(g)+2CO_2(g)$在 298K 时能自发进行，则它的 $\Delta H<0$

D．在硫酸钡悬浊液中加入足量饱和 Na_2CO_3 溶液，振荡、过滤、洗涤，沉淀中加入盐 酸有气体产生，说明

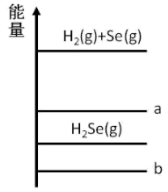
$K_{sp}(BaSO_4)>K_{sp}(BaCO_3)$

4、 “地沟油”可与醇加工制成生物柴油变废为宝。关于“地沟油”的说法正确的是

A．属于烃类　　B．由不同酯组成的混合物

C．密度比水大　　D．不能发生皂化反应

5、已知：①$H_2(g)+Se(g) \ddagger\hat{}\dagger H_2Se(g)+87.48kJ$　②$Se(g)\rightarrow Se(s)+102.17kJ$； 下列选项正确的是



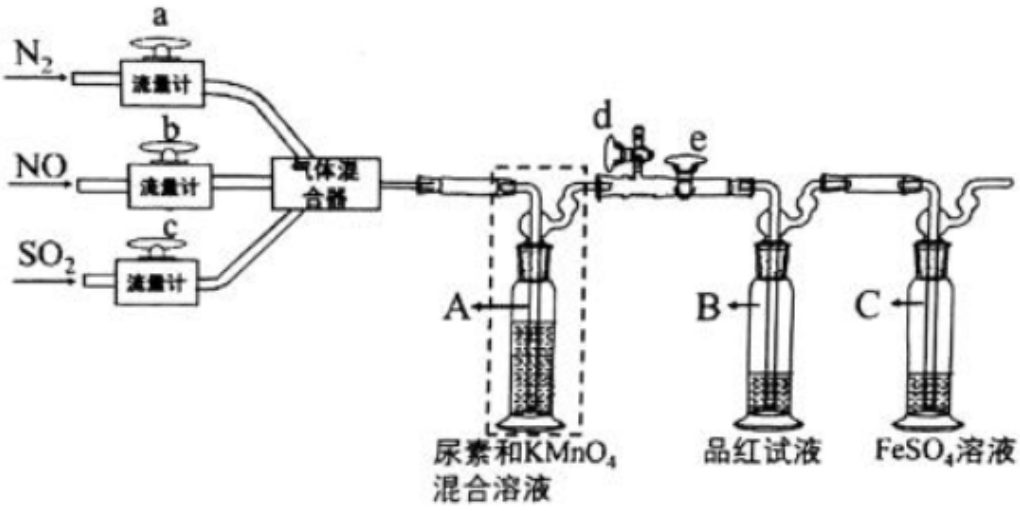
A．$H_2(g)+Se(s)$的总能量对应图中线段 b

B．相同物质的量的 Se，Se(s)的能量高于 Se(g)

C．1mol Se (g)中通入 1mol $H_2(g)$，反应放热 87.48kJ

D．$H_2(g)+S(g) \ddagger\hat{}\dagger H_2S(g)+QkJ$ ，$Q<87.48kJ$

6、除去燃煤烟气中的有毒气体，一直是重要的科研课题。某科研小组设计如下装置模拟工业脱硫脱氮，探究 SO_2 和 NO 同时氧化的吸收效果。模拟烟气由 N_2(90.02 %)、SO_2(4.99%)、NO(4.99%)混合而成，各气体的流量分别由流量计控制，调节三路气体相应的流量比例，充分混合后进入 A。(已知:$FeSO_4+NO \ddagger [Fe(NO)]SO_4$(棕色)，下列说法不正确的是



A．反应开始前应该关闭 d，打开 e，通入一段时间的 N_2

B．观察到装置 A 中有黑色固体生成，则 A 中反应为 $2H_2O+3SO_2+2MnO_4^-=3SO_4^{2-}+2MnO_2\downarrow+4H^+$

C．洗气瓶 A 的出气管口有两个玻璃球泡，目的是为了消除可能存在的未破裂的气泡

D．实验中观察到 B 中红色褪去，C 中变为浅棕色，说明 $KMnO_4$ 不能吸收 NO

7、下列各组物质所含化学键相同的是（　　）

A．钠（Na）与金刚石（C）

B．氯化钠（NaCl）与氯化氢（HCl）

C．氯气（Cl_2）与氦气（He）

D．碳化硅（SiC）与二氧化硅（SiO_2）

8、下列说法正确的是

A．氯碱工业电解饱和食盐水，以石墨作阴极，铁网作阳极

B．稀释 0.1mol/LNa_2CO_3溶液，CO_3^{2-}的水解程度和溶液的 pH 均增大

C．相同条件下，溶液中 Fe^{3+}、Cu^{2+}、Zn^{2+}的氧化性依次减弱

D．升高温度，可提高反应速率，原因是降低了反应的活化能

9、下列指定反应的离子方程式正确的是

A．用过氧化氢从酸化的海带灰浸出液中提取碘：$2I^-+H_2O_2=I_2+2OH^-$

B．过量的铁粉溶于稀硝酸：$Fe+4H^++NO_3^-=Fe^{3+}+NO\uparrow+2H_2O$

C．用 $Na_2S_2O_3$溶液吸收水中的 Cl_2：$4Cl_2+S_2O_3^{2-}+5H_2O=10H^++2SO_4^{2-}+8Cl^-$

D．向 $NaAlO_2$溶液中通入过量 CO_2：$2AlO_2^-+CO_2+3H_2O=2Al(OH)_3\downarrow+CO_3^{2-}$

10、电导率用于衡量电解质溶液导电能力的大小，与离子浓度和离子迁移速率有关。图 1 为相同电导率盐酸和醋酸溶液升温过程中电导率变化曲线，图 2 为相同电导率氯化钠和醋酸钠溶液升温过程中电导率变化曲线，温度均由 22℃上升到 70℃。下列判断不正确的是

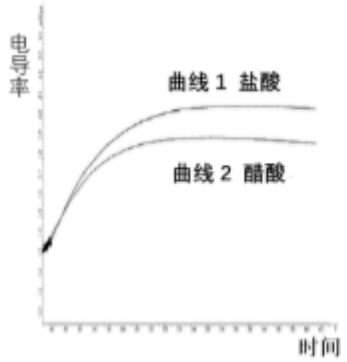


图 1

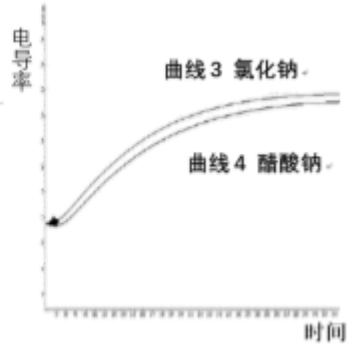


图 2

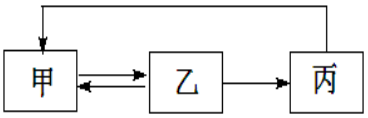
A．由曲线 1 可以推测：温度升高可以提高离子的迁移速率

B．由曲线 4 可以推测：温度升高，醋酸钠电导率变化与醋酸根的水解平衡移动有关

C．由图 1 和图 2 可以判定：相同条件下，盐酸的电导率大于醋酸的电导率，可能的原因是 Cl^-的迁移速率大于 CH_3COO^-的迁移速率

D．由图 1 和图 2 可以判定：两图中电导率的差值不同，与溶液中 H^+、OH^-的浓度和迁移速率无关

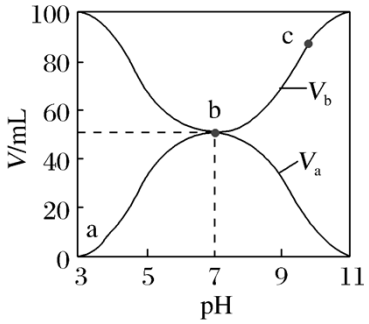
11、下表中各组物质之间不能通过一步反应实现如图转化的是



	甲	乙	丙
A	$CH_2=CH_2$	CH_3CH_2Cl	CH_3CH_2OH
B	NH_3	NO	HNO_3
C	$AlCl_3$	$Al(OH)_3$	Al_2O_3
D	Cl_2	HCl	$CuCl_2$

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

12、25℃时，将浓度均为 0.1 mol·L^{-1}、体积分别为 V_a 和 V_b 的 HX 溶液与 $NH_3·H_2O$ 溶液按不同体积比混合，保持 $V_a+V_b=100mL$，V_a、V_b 与混合液的 pH 的关系如图所示。下列说法不正确的是



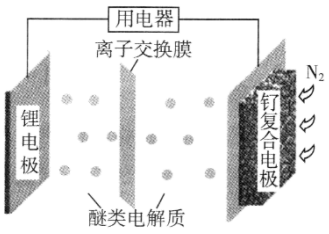
A．$K_a(HX)$的值与 $K_b(NH_3·H_2O)$的值相等

B．b 点，$c(NH_4^+)+c(HX)=0.05$ mol·L^{-1}

C．a→c 点过程中，$\frac{c(X^-)}{c(OH^-)\cdot c(HX)}$ 值不变

D．a、b、c 三点，c 点时水电离出的 $c(H^+)$最大

13、我国科学家发明了一种“可固氮”的锂-氮二次电池，将可传递 Li^+的醚类作电解质，电池的总反应为 $6Li+N_2 \underset{\text{脱氮}}{\overset{\text{固氮}}{\rightleftharpoons}} 2Li_3N$。下列说法正确的是



A．固氮时，锂电极发生还原反应

B．脱氮时，钌复合电极的电极反应：$2Li_3N-6e^-=6Li^++N_2\uparrow$

C．固氮时，外电路中电子由钌复合电极流向锂电极

D．脱氮时，Li^+向钌复合电极迁移

14、根据下列实验现象所得出的结论正确的是

选项	实验现象	实验结论
A	将铝片分别投入浓、稀硝酸中，前者无明显现象，后者反应剧烈	稀硝酸的氧化性比浓硝酸的强
B	滴有酚酞的Na_2CO_3溶液中加入$BaCl_2$溶液，红色变浅	Na_2CO_3溶液中存在水解平衡
C	某溶液中滴加过量氨水产生白色沉淀且不溶解	该溶液中一定含有Mg^{2+}
D	溴水中通入SO_2，溴水褪色	SO_2具有漂白性

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

15、在淀粉碘化钾溶液中加入少量次氯酸钠溶液，振荡后溶液变蓝，再加入足量的亚硫酸钠溶液，蓝色逐渐消失。下列判断错误的是

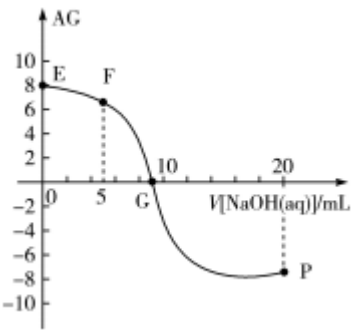
A．氧化性：$ClO^->SO_4^{2-}>I_2$

B．漂粉精溶液可使淀粉碘化钾试纸变蓝

C．ClO^-与I^-在碱性条件下可以发生氧化还原反应

D．向新制氯水中加入足量亚硫酸钠溶液，氯水褪色

16、已知 $AG=\lg\frac{c(H^+)}{c(OH^-)}$，电离度 $\alpha=\frac{\text{已电离电解质的浓度}}{\text{起始电解质的浓度}}\times100\%$。常温下，向 10mL0.1mol/LHX 溶液中滴加 0.1mol/LNaOH 溶液，混合溶液中 AG 与滴加 NaOH 溶液体积的关系如图所示。



下列说法错误的是（　　）

A．F 点溶液 pH<7

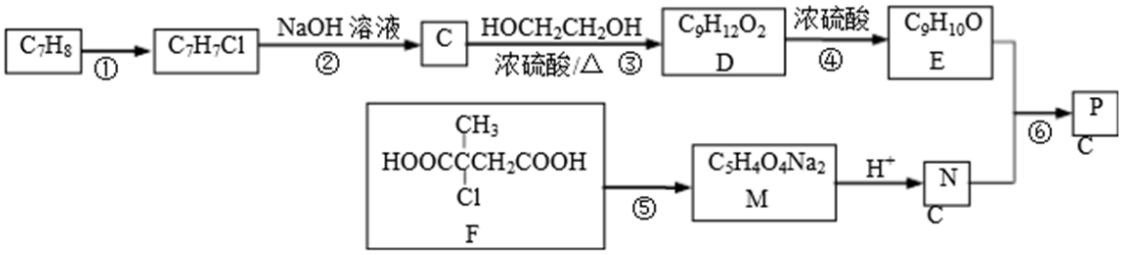
B．G 点溶液中 $c(Na^+)=c(X^-)>c(H^+)=c(OH^-)$

C．V=10 时，溶液中 $c(OH^-)<c(HX)$

D．常温下，HX 的电离度约为 1%

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、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__．

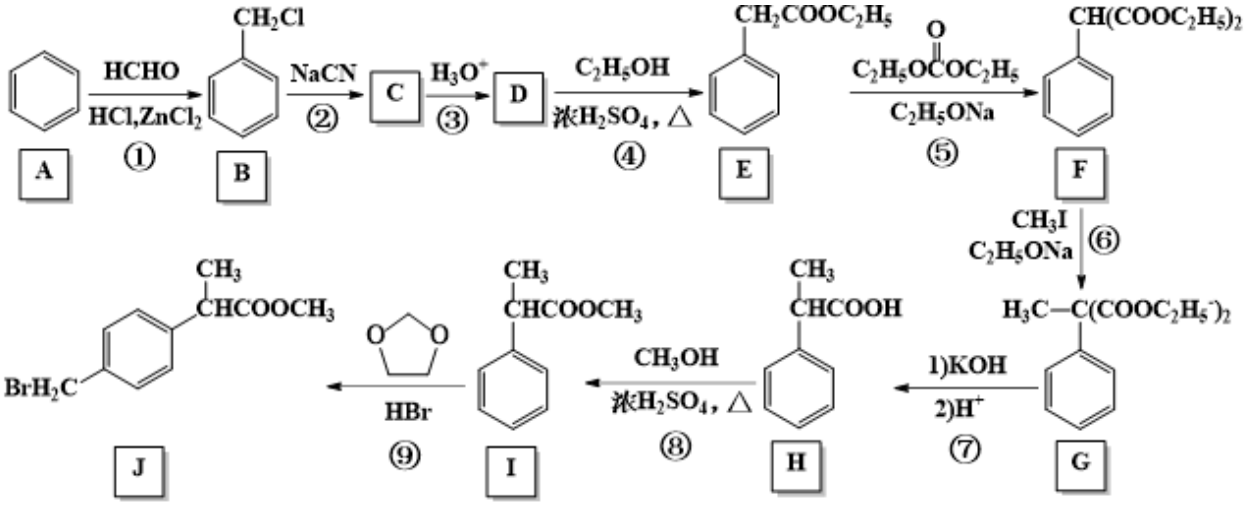
①分子中只有苯环一个环状结构，且苯环上有两个取代基；

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：

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

18、有机物 J 是合成抗炎药洛索洛芬钠的关键中间体，它的一种合成路线如图：



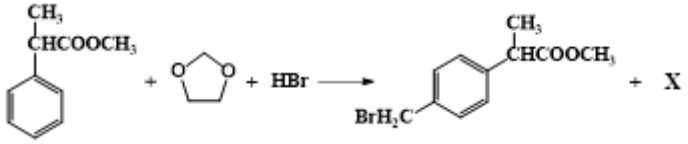
回答下列问题：

（1）反应④的反应类型是_____；J 中官能团名称是_____。

（2）不用甲苯与氯气在光照条件下反应得到 B 物质的原因是_____。

（3）根据流程中的信息，在反应⑥的条件下，$CH_2(COOC_2H_5)_2$ 与足量 $CH_3CH_2CH_2I$ 充分反应生成的有机产物结构简式为_____。

（4）反应⑨的化学方程式为：



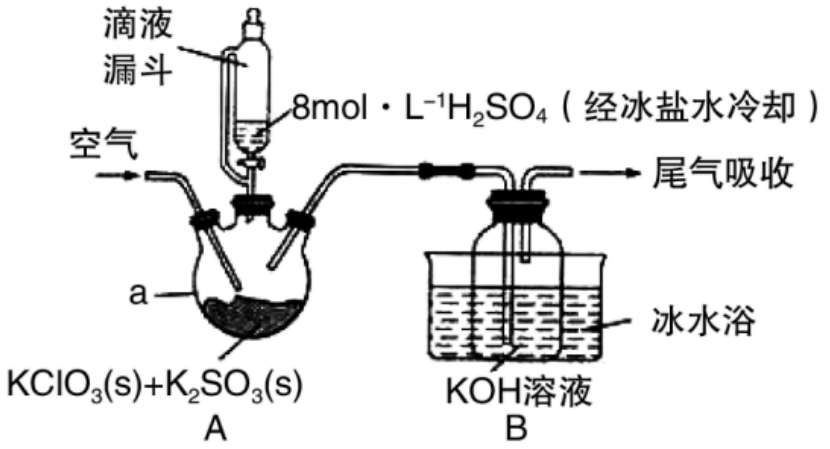
其中产物 X 的结构简式是_____。

（5）写出符合下列条件的 I 的同分异构体_____。

①能发生银镜反应，但不能发生水解反应；②苯环上一氯取代物只有一种；③核磁共振氢谱有 4 组峰。

（6）根据流程中的信息，写出以 $CH_3CH_2CHCH_3$（Cl）、CH_3OH 为有机原料合成 $CH_3CH_2CHCH_3$（$COOCH_3$）的合成路线。_____

19、ClO_2 是一种优良的消毒剂，其溶解度约是 Cl_2 的 5 倍，但温度过高浓度过大时均易发生分解，因此常将其制成 $KClO_2$ 固体，以便运输和贮存。制备 $KClO_2$ 固体的实验装置如图所示，其中 A 装置制备 ClO_2，B 装置制备 $KClO_2$。请回答下列问题：



（1）A 中制备 ClO_2 的化学方程式为__。

（2）与分液漏斗相比，本实验使用滴液漏斗，其优点是__。加入 H_2SO_4 需用冰盐水冷却，是为了防止液体飞溅和__。

（3）实验过程中通入空气的目的是__，空气流速过快，会降低 $KClO_2$ 产率，试解释其原因__。

（4）ClO_2 通入 KOH 溶液生成 $KClO_2$ 的同时还有可能生成的物质__。

a.KCl　　b.KClO　　c.$KClO_3$　　d.$KClO_4$

（5）$KClO_2$ 变质分解为 $KClO_3$ 和 KCl，取等质量的变质前后的 $KClO_2$ 试样配成溶液，分别与足量的 $FeSO_4$

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/806240114023011012