河南镇平县第一高级中学 2025 届高三适应性调研考试化学试题

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、$NaHCO_3$ 和 $NaHSO_4$ 溶液混合后，实际参加反应的离子是(　　)

A．CO_3^{2-} 和 H^+　　B．HCO_3^- 和 HSO_4^-

C．CO_3^{2-} 和 HSO_4^-　　D．HCO_3^- 和 H^+

2、在恒容密闭容器中发生反应：$2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$　ΔH=-a kJ/mol(a>0)，设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是（　　）

A．平衡后升高温度，容器中气体颜色加深

B．每消耗 44.8 LNO_2，生成 N_2O_4 的分子数一定为 N_A

C．该容器中气体质量为 46 g 时，原子总数为 $3N_A$

D．若 N_2O_4 分子数增加 $0.5N_A$，则放出 0.5a kJ 的热量

3、甲、乙两个恒容密闭容器中均发生反应：$C(s)+2H_2O(g)=CO_2(g)+2H_2(g)\ \Delta H>0$，有关实验数据如下表所示：

容器	容积/L	温度/℃	起始量/mol		平衡量/mol	平衡常数
			C(s)	$H_2O(g)$	$H_2(g)$	
甲	2	T_1	2.0	4.0	3.2	K_1
乙	1	T_2	1.0	2.0	1.2	K_2

下列说法正确的是（　　）

A．K_1=12.8

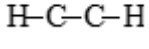
B．$T_1<T_2$

C．T_1 ℃时向甲容器中再充入 0.1 mol $H_2O(g)$，则平衡正向移动，$CO_2(g)$ 的体积分数增大

D．若 T_2 温度下，向 2 L 恒容密闭容器中充入 1.0 mol CO_2 和 2.0 mol H_2，达平衡时，CO_2 的转化率大于 40%

4、下列化学用语正确的是

A．氮分子结构式：

B．乙炔的键线式 

C．四氯化碳的模型

D．氧原子的轨道表示式 

5、SO_2 能使溴水褪色，说明 SO_2 具有（　）

A．还原性　　B．漂白性　　C．酸性　　D．氧化性

6、核能的和平利用对于完成“节能减排”的目标有着非常重要的意义。尤其是核聚变，因其释放能量大，无污染，成为当前研究的一个热门课题。其反应原理为 ${}_1^2\mathrm{H}+{}_1^3\mathrm{H}\rightarrow{}_2^4\mathrm{He}+{}_0^1\mathrm{n}$。下列说法中正确的是（　　）

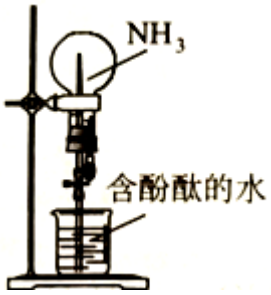
A．D 和 T 是质量数不同，质子数相同的氢的两种元素

B．通常所说的氢元素是指 ${}_1^1\mathrm{H}$

C．${}_1^1\mathrm{H}$、${}_1^2\mathrm{H}$、${}_1^3\mathrm{H}$ 是氢的三种核素，互为同位素

D．这个反应既是核反应，也是化学反应

7、下列实验能达到目的是

A．验证氨气的溶解性 

B．分离提纯碘 

C．检验二氧化硫和二氧化碳 

D．制取二氧化硫 

8、下列实验操作合理的是（　）

A．用标准 HCl 溶液滴定 $NaHCO_3$ 溶液来测定其浓度，选择甲基橙为指示剂

B．用湿润的 pH 试纸测定 CH_3COONa 溶液的 pH

C．用蒸馏的方法分离乙醇（沸点为 78.3℃）和苯(沸点为 80.1℃)的混合物

D．向溶液中加入新制氯水，再滴加 KSCN 溶液，若溶液变红色，则证明溶液中一定含有 Fe^{2+}

9、下列属于非电解质的是

A．酒精　　B．硫酸钡　　C．液氯　　D．氨水

10、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值。下列叙述正确的是（　　）

A．10mL18mol/L 的浓硫酸与足量的铜加热充分反应，转移电子数 0.18N_A

B．钾在空气中燃烧可生成多种氧化物，78g 钾在空气中燃烧时转移的电子数为 2N_A

C．常温常压下，0.1molNH_3 与 0.1molHCl 充分反应后所得的产物中含有的分子数仍为 0.1N_A

D．标准状况下，22.4LCO_2 中含有共用电子对数为 2N_A

11、下列垃圾或废弃物的处理不符合环保节约理念的是（　　）

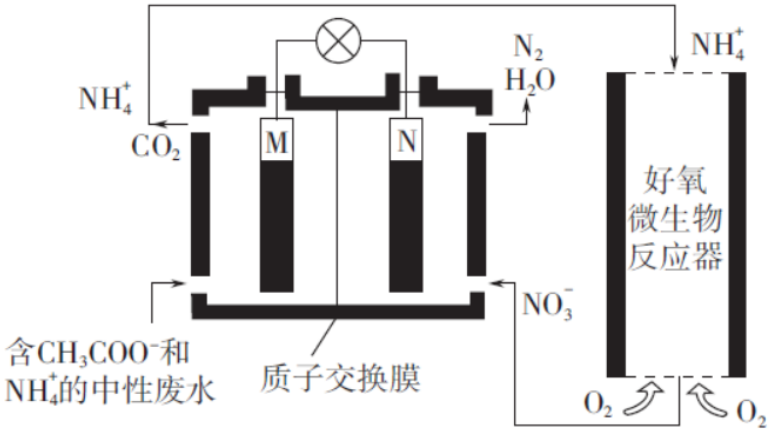
A．废纸、塑料瓶、废铁回收再利用

B．厨余垃圾采用生化处理或堆肥

C．稻草、农膜和一次性餐具露天焚烧

D．废电池等有毒有害垃圾分类回收

12、利用微生物燃料电池进行废水处理，实现碳氮联合转化。其工作原理如下图所示，其中 M、N 为厌氧微生物电极。



下列有关叙述错误的是

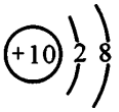
A．负极的电极反应为 $CH_3COO^- - 8e^- + 2H_2O = 2CO_2\uparrow + 7H^+$

B．电池工作时，H^+由 M 极移向 N 极

C．相同条件下，M、N 两极生成的 CO_2 和 N_2 的体积之比为 3：2

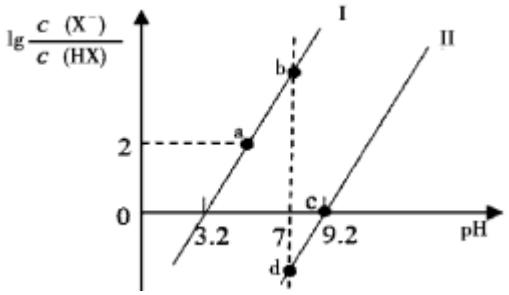
D．好氧微生物反应器中发生的反应为 $NH_4^+ + 2O_2 = NO_3^- + 2H^+ + H_2O$

13、下列化学用语正确的是

A．中子数为 2 的氢原子：$^{2}_{1}H$　　B．Na^+的结构示意图：

C．OH^-的电子式：$[:\ddot{O}:H]^-$　　D．N_2 分子的结构式：N—N

14、已知常温下 HF 酸性强于 HCN，分别向 1Ll mol/L 的 HF 和 HCN 溶液中加 NaOH 固体调节 pH（忽略温度和溶液体积变化），溶液中 $\lg\frac{c(X^-)}{c(HX)}$（X 表示 F 或者 CN）随 pH 变化情况如图所示，下列说法不正确的是



A．直线 I 对应的是 $\lg\frac{c\left(F^{-}\right)}{c(HF)}$

B．I 中 a 点到 b 点的过程中水的电离程度逐渐增大

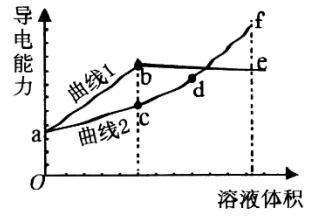
C．c 点溶液中： $c\left(Na^{+}\right)>c\left(X^{-}\right)=c(HX)>c\left(OH^{-}\right)>c\ \left(H^{+}\right)$

D．b 点溶液和 d 点溶液相比：$c_b(Na^+)<c_d(Na^+)$

15、金属铁在一定条件下与下列物质作用时只能变为+2 价铁的是（　　）

A．$FeCl_3$　　**B．HNO_3**　　**C．Cl_2**　　**D．O_2**

16、已知通常情况下溶液中不同离子的电导率不同。现将相同浓度(1．5mol·L^{-1})$NH_3·H_2O$ 和 KOH 溶液分别滴入 21mL1．12mol·L^{-1} $AlCl_3$溶液中，随溶液加入测得导电能力变化曲线如图所示，下列说法中错误的是



A．常温时，若上述氨水 pH=11，则 $K_b\approx2\times11^{-6}$mol·L^{-1}

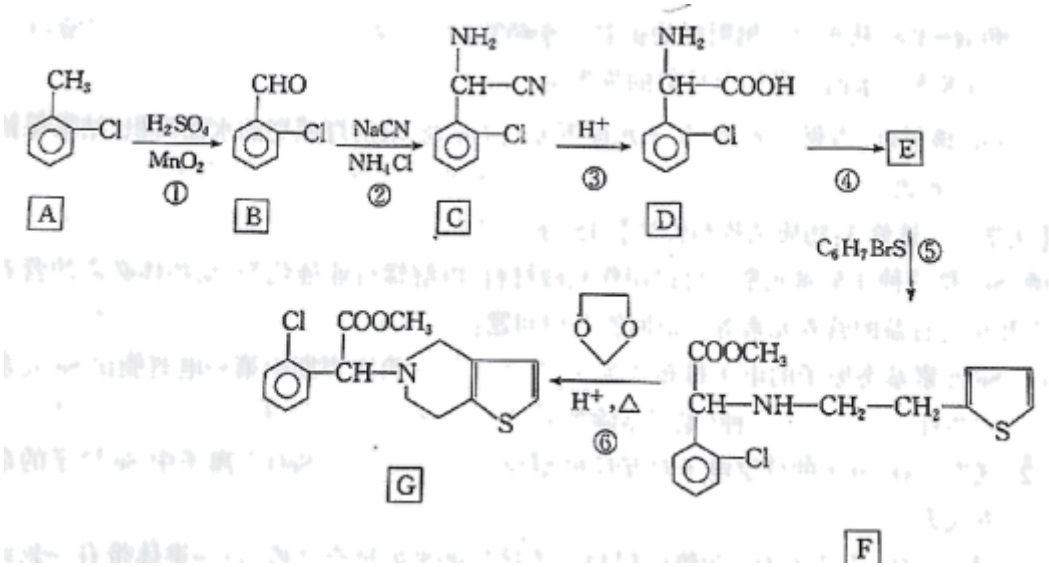
B．b、c 两点对应溶液导电能力差异主要与离子电导率有关

C．cd 段发生的反应是 $Al(OH)_3+OH^-=[Al(OH)_4]^-$

D．e、f 溶液中离子浓度：$c(NH_4^+)>c(K^+)$

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、化合物 G 是一种药物合成中间体，其合成路线如下：



回答下列问题：

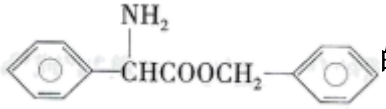
（1）B 的名称为____；D 中含有的无氧官能团结构简式为____。

（2）反应④的反应类型为____；反应⑥生成 G 和 X 两种有机物，其中 X 的结构简为_____。

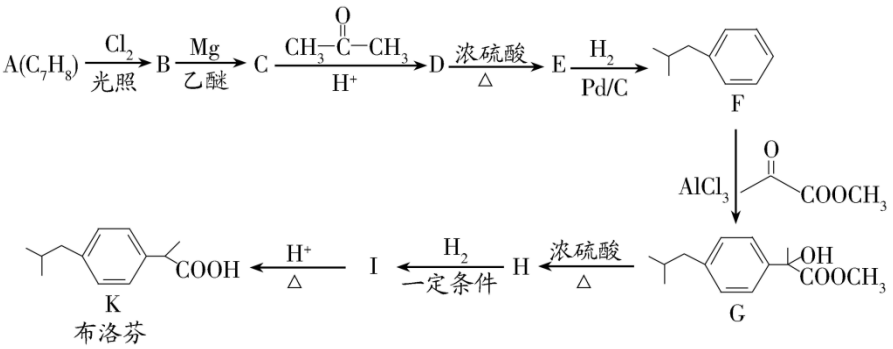
（3）反应⑤的化学反应方程式为_____（C_6H_7BrS 用结构简式表示）。

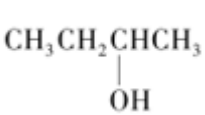
（4）满足下列条件的 C 的同分异构体共有 ___种，写出其中一种有机物的结构简式：____。

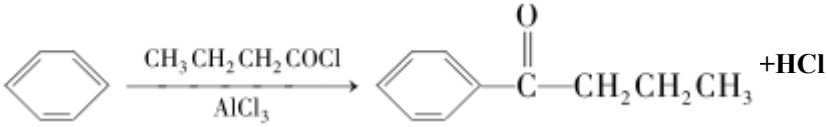
①苯环上连有碳碳三键；②核磁共振氢谱共有三组波峰。

（5）请设计由苯甲醇制备  的合成路线（无机试剂任选）____：

18、布洛芬具有降温和抑制肺部炎症的双重作用。一种制备布洛芬的合成路线如图：



已知：①$CH_3CH_2Cl \xrightarrow[乙醚]{Mg} CH_3CH_2MgCl \xrightarrow[H^+]{CH_3CHO}$ 

②  +HCl

回答下列问题：

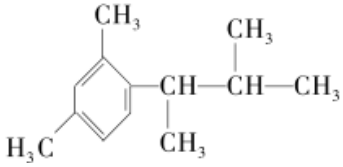
（1）A 的化学名称为___，G→H 的反应类型为___，H 中官能团的名称为__。

（2）分子中所有碳原子可能在同一个平面上的 E 的结构简式为__。

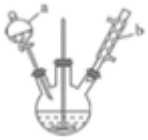
（3）I→K 的化学方程式为___。

（4）写出符合下列条件的 D 的同分异构体的结构简式__(不考虑立体异构)。

①能与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应；②分子中有一个手性碳原子；③核磁共振氢谱有七组峰。

（5）写出以间二甲苯、CH_3COCl 和$(CH_3)_2CHMgCl$ 为原料制备  的合成路线：__(无机试剂任选)。

19、苯甲醛是一种重要的化工原料，某小组同学利用如图所示实验装置(夹持装置已略去)制备苯甲醛。



已知有机物的相关数据如下表所示：

有机物	沸点 ℃	密度为 g/cm^3	相对分子质量	溶解性
苯甲醛	178.1	1.04	106	微溶于水，易溶于乙醇、醚和卤代烃
苯甲醇	205.7	1.04	108	微溶于水，易溶于乙醇、醚和卤代烃
二氯甲烷	39.8	1.33		难溶于水，易溶于有机溶剂

实验步骤：

①向容积为 500mL 的三颈烧瓶加入 90.0mL 质量分数为 5%的次氯酸钠溶液(稍过量)，调节溶液的 pH 为 9-10 后，加入 3.0mL 苯甲醇、75.0mL 二氯甲烷，不断搅拌。

②充分反应后，用二氯甲烷萃取水相 3 次，并将有机相合并。

③向所得有机相中加入无水硫酸镁，过滤，得到有机混合物。

④蒸馏有机混合物，得到 2.08g 苯甲醛产品。

请回答下列问题：

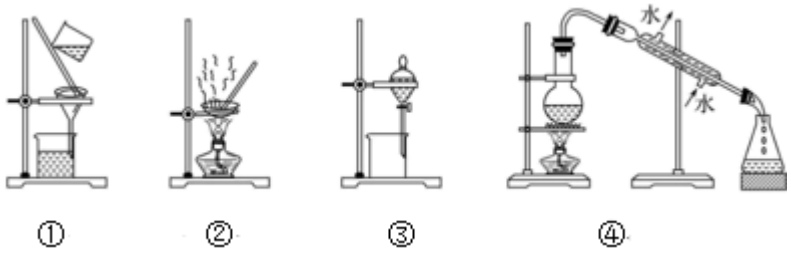
(1)仪器 b 的名称为_____，搅拌器的作用是_____。

(2)苯甲醇与 NaClO 反应的化学方程式为_____。

(3)步骤①中，投料时，次氯酸钠不能过量太多，原因是____；步骤③中加入无水硫酸镁，若省略该操作，

可能造成的后果是_____。

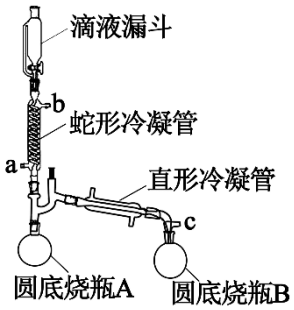
(4)步骤②中，应选用的实验装置是___(填序号)，该操作中分离出有机相的具体操作方法是___。



(5)步骤④中，蒸馏温度应控制在_____左右。

(6)本实验中，苯甲醛的产率为_____(保留到小数点后一位)。

20、过氧乙酸(CH_3COOOH)是一种高效消毒剂，性质不稳定遇热易分解，可利用高浓度的双氧水和冰醋酸反应制得，某实验小组利用该原理在实验室中合成少量过氧乙酸。装置如图所示。回答下列问题：



已知：①常压下过氧化氢和水的沸点分别是158℃和100℃。

②过氧化氢易分解，温度升高会加速分解。

③双氧水和冰醋酸反应放出大量的热。

(1)双氧水的提浓：蛇形冷凝管连接恒温水槽，维持冷凝管中的水温为60℃，c口接抽气泵，使装置中的压强低于常压，将滴液漏斗中低浓度的双氧水(质量分数为30%)滴入蛇形冷凝管中。

①蛇形冷凝管的进水口为_____。

②向蛇形冷凝管中通入60℃水的主要目的是_____。

③高浓度的过氧化氢最终主要收集在_____(填圆底烧瓶A/圆底烧瓶B)。

(2)过氧乙酸的制备：向100mL的三颈烧瓶中加入25mL冰醋酸，滴加提浓的双氧水12mL，之后加入浓硫酸1mL，维持反应温度为40℃，磁力搅拌4h后，室温静置12h。

①向冰醋酸中滴加提浓的双氧水要有冷却措施，其主要原因是_____。

②磁力搅拌4h的目的是_____。

(3)取V_1mL制得的过氧乙酸溶液稀释为100mL，取出5.0mL，滴加酸性高锰酸钾溶液至溶液恰好为浅红色(除残留H_2O_2)，然后加入足量的KI溶液和几滴指示剂，最后用0.1000mol/L的$Na_2S_2O_3$溶液滴定至终点，消耗标准溶液V_2mL(已知：过氧乙酸能将KI氧化为I_2；$2Na_2S_2O_3+I_2=Na_2S_4O_6+2NaI$)。

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/626133014021010235