2025届新疆昌吉市教育共同体四校高三期末热身联考化学试题

注意事项:

1．答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。

2．答题时请按要求用笔。

3．请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。

4．作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。

5．保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、属于人工固氮的是

A．工业合成氨　　B．闪电时，氮气转化为 NO

C．用 NH_3 和 CO_2 合成尿素　　D．用硫酸吸收氨气得到硫酸铵

2、下列不能使氢氧化钠的酚酞溶液褪色的气体是(　)

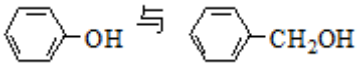
A．NH_3　　B．SO_2

C．HCl　　D．CO_2

3、下列有关物质分类正确的是

A．液氯、干冰均为纯净物

B．NO_2、CO、CO_2 均为酸性氧化物

C． 

互为同系物

D．淀粉、纤维素和油脂都属于天然高分子化合物

4、下列说法不正确的是（　　）

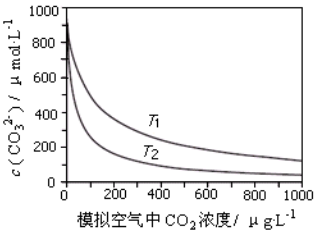
A．银氨溶液不能留存，久置后容易爆炸

B．白磷暴露在空气中易自燃，可保存在水中

C．易燃的有机溶剂使用时必须远离明火和热源

D．钠着火不能用水扑灭，可以用泡沫灭火器来灭火

5、大气中 CO_2 含量的增多除了导致地球表面温度升高外，还会影响海洋生态环境。某研究小组在实验室测得不同温度下（T_1，T_2）海水中 CO_3^{2-} 浓度与模拟空气中 CO_2 浓度的关系曲线。已知：海水中存在以下平衡：CO_2（aq）+CO_3^{2-}（aq）+H_2O（aq）$\rightleftharpoons$ $2HCO_3^-$（aq），下列说法不正确的是



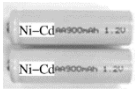
A．$T_1>T_2$

B．海水温度一定时，大气中 CO_2 浓度增加，海水中溶解的 CO_2 随之增大，CO_3^{2-}浓度降低

C．当大气中 CO_2 浓度确定时，海水温度越高，CO_3^{2-} 浓度越低

D．大气中 CO_2 含量增加时，海水中的珊瑚礁将逐渐溶解

6、下列电池工作时，O_2 在正极放电的是（　　）

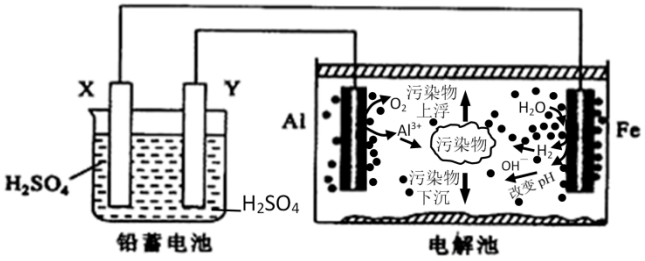
			
A．锌锰电池	B．氢燃料电池	C．铅蓄电池	D．镍镉电池

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

7、下列物质中含有非极性键的共价化合物是

A．CCl_4　　B．Na_2O_2　　C．C_2H_4　　D．CS_2

8、某化学课外活动小组拟用铅蓄电池为直流电源，进行电絮凝净水的实验探究，设计的实验装置如图所示，下列叙述正确的是（　　）



A．X 电极质量减轻，Y 电极质量增加

B．电解池阳极上被氧化的还原剂有 Al 和 H_2O

C．电解池的总反应为 $2Al+6H_2O \xlongequal{电解} 2Al(OH)_3+3H_2\uparrow$

D．每消耗 103.5gPb，理论上电解池阴极上有 1molH_2 生成

9、下列关于 pH=3 的 CH_3COOH 溶液的叙述正确的是（　　）

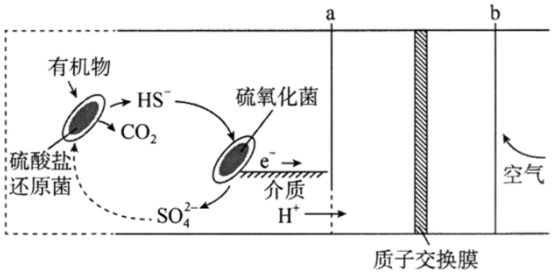
A．溶液中 H_2O 电离出的 $c(OH^-)=1.0\times10^{-3}mol\cdot L^{-1}$

B．加入少量 CH_3COONa 固体后，溶液 pH 升高

C．与等体积 0.001mol/L NaOH 溶液反应，所得溶液呈中性

D．与 pH=3 的硫酸溶液浓度相等

10、微生物燃料电池是指在微生物的作用下将化学能转化为电能的装置，某微生物燃料电池的工作原理如图所示，下列说法错误的是



A．b 电极发生还原反应：$4H^{+}+O_2+4e^{-}=2H_2O$

B．电路中有 4mol 电子发生转移，大约消耗标准状况下 22. 4L 空气

C．维持两种细菌存在，该装置才能持续将有机物氧化成 CO_2 并产生电子

D．HS^{-}在硫氧化菌作用下转化为SO_4^{2-}的反应是$HS^{-}+4H_2O-8e^{-}=SO_4^{2-}+9H^{+}$

11、用光洁的铂丝蘸取某无色溶液在无色火焰上灼烧,直接观察时看到火焰呈黄色,下列判断正确的是（　　）

A．只含 Na^{+}　　**B．可能含有 Na^{+},可能还含有 K^{+}**

C．既含有 Na^{+},又含有 K^{+}　　**D．一定含 Na^{+},可能含有 K^{+}**

12、下列关于有机化合物的说法正确的是

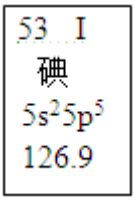
A．乙醇的水溶液俗称酒精

B．由苯与氯气在一定条件下生成 $C_6H_6Cl_6$ 的反应属于取代反应

C．化学式为 $C_4H_{10}O$ 的饱和一元醇有 4 种

D．糖类发生水解反应的最终产物都是葡萄糖

13、如图是元素周期表中关于碘元素的信息，其中解读正确的是



A．碘元素的质子数为 53

B．碘原子的质量数为 126.9

C．碘原子核外有 5 种不同能量的电子

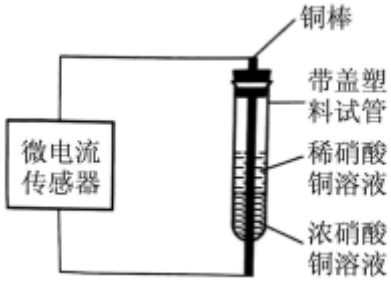
D．碘原子最外层有 7 种不同运动状态的电子

14、将足量的 AgCl(s)分别添加到下述四种溶液中，所得溶液 c（Ag^{+}）最小的是

A．10 mL 0.4mol·L^{-1} 的盐酸　　**B．10 mL 0.3mol·$L^{-1}$$MgCl_2$ 溶液**

C．10 mL 0.5mol·L^{-1}NaCl 溶液　　**D．10 mL 0.1mol·$L^{-1}$$AlCl_3$ 溶液**

15、某学习小组设计如下装置进行原电池原理的探究。一段时间后取出铜棒洗净，发现浸泡在稀硝酸铜溶液中铜棒变细，浓硝酸铜溶液中铜棒变粗。对该实验的说法正确的是



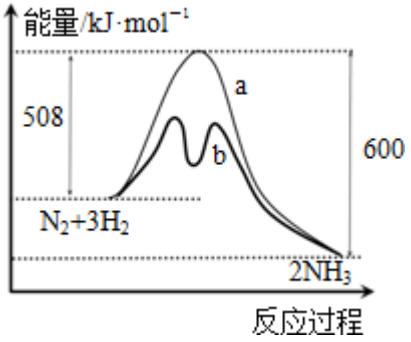
A．处于稀硝酸中的铜棒为电池的正极，电极反应为：$Cu^{2+}+2e^{-}=Cu$

B．该装置可以实现“零能耗”镀铜

C．配置上述试验所用硝酸铜溶液应加入适量的硝酸溶液使铜棒溶解

D．铜棒上部电势高，下部电势低

16、如图是某条件时 N_2 与 H_2 反应过程中能量变化的曲线图，下列叙述正确的是（　　）



A．该反应的热化学方程式：$N_2+3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3+92kJ$

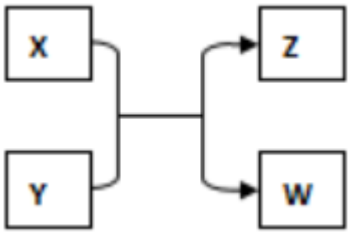
B．生成 1molNH_3，反应放热 92kJ

C．b 曲线代表使用了催化剂，其 H_2 的转化率高于 a 曲线

D．加入催化剂增大反应速率，化学平衡常数不变

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、**X、Y、Z、W 四种物质有如下相互转化关系（其中 Y、Z 为化合物，未列出反应条件）。**



（1）若实验室经常用澄清石灰水来检验 X 的燃烧产物，W 的用途之一是计算机芯片，W 在周期表中的位置为_____，Y 的用途有 _____，写出 Y 与 NaOH 溶液反应的离子方程式 _____。

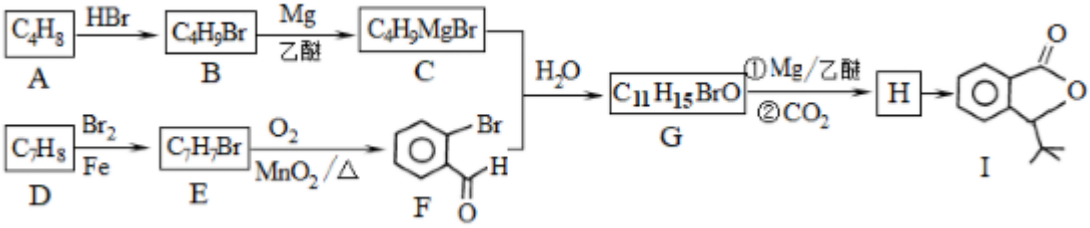
（2）若 X、W 为日常生活中常见的两种金属，且 Y 常用作红色油漆和涂料，则该反应的化学方程式为_____。

（3）若 X 为淡黄色粉末，Y 为生活中常见液体，则：

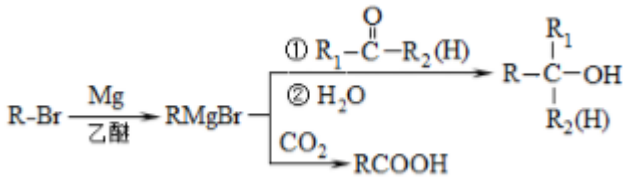
①X 的电子式为 _____，该反应的化学方程式为 _____，生成的化合物中所含化学键类型有 _____。

② 若 7.8 克 X 物质完全反应，转移的电子数为 _____。

18、化合物 I 是一种抗脑缺血药物，合成路线如下：



已知：



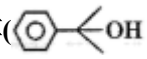
回答下列问题：

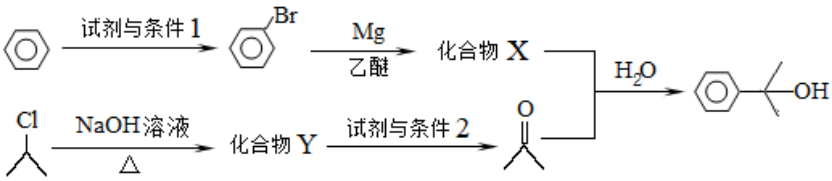
(1)按照系统命名法，A 的名称是_____；写出 A 发生加聚反应的化学方程式：_____。

(2)反应 H→I 的化学方程式为_____；反应 E→F 的反应类型是_____。

(3)写出符合下列条件的 G 的所有同分异构体的结构简式：_____

①遇 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应　②核磁共振氢谱有 4 组峰

(4)α,α-二甲基苄醇()是合成医药、农药的中间体，以苯和 2-氯丙烷为起始原料制备 α,α-二甲基苄醇的合成路线如下：



该合成路线中 X 的结构简式为____，Y 的结构简式为_____；试剂与条件 2 为_____。

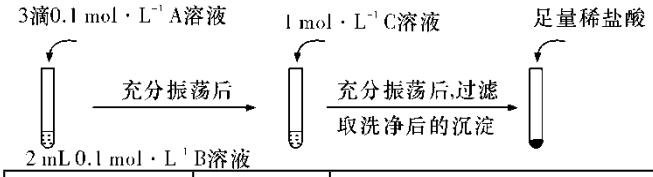
19、某小组同学探究物质的溶解度大小与沉淀转化方向之间的关系。

（查阅资料）

物质	$BaSO_4$	$BaCO_3$	AgI	AgCl
溶解度/g（20℃）	2.4×10^{-4}	1.4×10^{-3}	3.0×10^{-7}	1.5×10^{-4}

（实验探究）

（一）探究 $BaCO_3$ 和 $BaSO_4$ 之间的转化，实验操作如下所示：



	试剂 A	试剂 B	试剂 C	加入盐酸后的现象
实验Ⅰ				
实验Ⅱ	$BaCl_2$			
Na_2CO_3	Na_2SO_4	……		
Na_2SO_4	Na_2CO_3	有少量气泡产生，沉淀部分溶解		

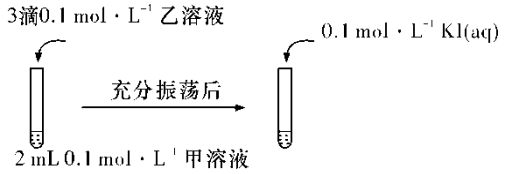
（1）实验Ⅰ说明 $BaCO_3$ 全部转化为 $BaSO_4$，依据的现象是加入稀盐酸后，_____。

（2）实验Ⅱ中加入稀盐酸后发生反应的离子方程式是_____。

（3）实验Ⅱ说明沉淀发生了部分转化，结合 $BaSO_4$ 的沉淀溶解平衡解释原因：_____。

（二）探究 AgCl 和 AgI 之间的转化。

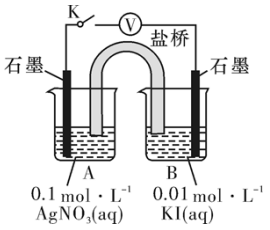
（4）实验Ⅲ：证明 AgCl 转化为 AgI。



甲溶液可以是_____（填字母代号）。

a $AgNO_3$ 溶液　　b NaCl 溶液　　c KI 溶液

（5）实验Ⅳ：在试管中进行溶液间反应时，同学们无法观察到 AgI 转化为 AgCl，于是又设计了如下实验（电压表读数：a＞c＞b＞0）。

装置	步骤	电压表读数
		
ⅰ.按图连接装置并加入试剂，闭合 K	a	

ⅱ.向 B 中滴入 $AgNO_3$（aq），至沉淀完全	b	
ⅲ.再向 B 中投入一定量 NaCl（s）	c	
ⅳ.重复ⅰ，再向 B 中加入与ⅲ等量的 NaCl（s）	a	

注：其他条件不变时，参与原电池反应的氧化剂（或还原剂）的氧化性（或还原性）越强，原电池的电压越大；离子的氧化性（或还原性）强弱与其浓度有关。

①查阅有关资料可知，Ag^+可氧化 I^-，但 $AgNO_3$ 溶液与 KI 溶液混合总是得到 AgI 沉淀，原因是氧化还原反应速率_____（填“大于”或“小于”）沉淀反应速率。设计（－）石墨（s）[I^-（aq）//Ag^+（aq）]石墨（s）（＋）原电池（使用盐桥阻断 Ag^+与 I^-的相互接触）如上图所示，则该原电池总反应的离子方程式为_____。

②结合信息，解释实验Ⅳ中 b＜a 的原因：_____。

③实验Ⅳ的现象能说明 AgI 转化为 AgCl，理由是_____。

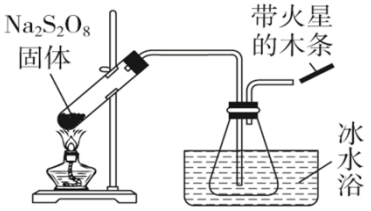
（实验结论）溶解度小的沉淀容易转化为溶解度更小的沉淀，反之则不易；溶解度差别越大，由溶解度小的沉淀转化溶解度较大的沉淀越难实现。

20、过硫酸钠($Na_2S_2O_8$)具有极强的氧化性，且不稳定，某化学兴趣小组探究过硫酸钠的相关性质，实验如下。已知 SO_3 是无色易挥发的固体，熔点 16.8℃，沸点 44.8℃。

（1）稳定性探究(装置如图)：

分解原理：$2Na_2S_2O_8 \xlongequal{\triangle} 2Na_2SO_4 + 2SO_3\uparrow + O_2\uparrow$。

此装置有明显错误之处，请改正：_____，水槽冰水浴的目的是_____；带火星的木条的现象_____。



（2）过硫酸钠在酸性环境下，在 Ag^+的催化作用下可以把 Mn^{2+}氧化为紫红色的离子，所得溶液加入 $BaCl_2$ 可以产生白色沉淀，该反应的离子方程式为_____，该反应的氧化剂是_____，氧化产物是_____。

（3）向上述溶液中加入足量的 $BaCl_2$，过滤后对沉淀进行洗涤的操作是_____。

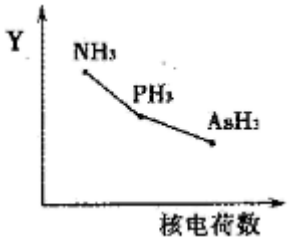
（4）可用 $H_2C_2O_4$ 溶液滴定产生的紫红色离子，取 20mL 待测液，消耗 $0.1mol\cdot L^{-1}$ 的 $H_2C_2O_4$ 溶液 30mL，则上述溶液中紫红色离子的浓度为_____$mol\cdot L^{-1}$，若 $Na_2S_2O_8$ 有剩余，则测得的紫红色离子浓度将_____(填“偏高”“偏低”或“不变”)。

21、如图是元素周期表的一部分：

	C	N	O	F	
	Si	P	S	Cl	
	Ge	As	Se	Br	
	Sn	Sb	Te	I	
	Pb	Bi	Po	At	

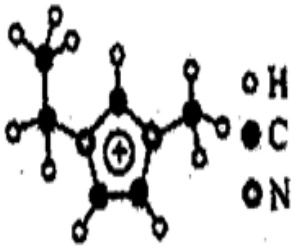
（1）阴影部分元素的外围电子排布式的通式为_____。

（2）氮族元素氢化物 RH_3(NH_3、PH_3、AsH_3)的某种性质随 R 的核电荷数的变化趋势如图所示，则 Y 轴可表示的氢化物(RH_3)性质可能有_____。

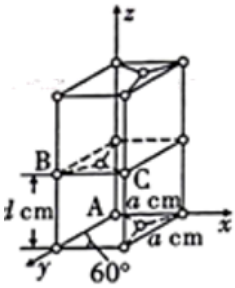


A．稳定性　B．沸点　C．R—H 键能　D．分子间作用力

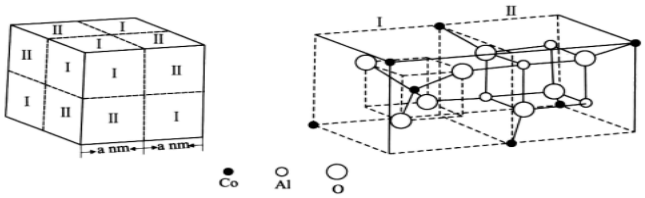
（3）如图 $EMIM^+$离子中，碳原子的杂化轨道类型为_____。分子中的大 π 键可用符号 π_n^m 表示，其中 n 代表参与形成大 π 键的原子数，m 代表参与形成大 π 键的电子数(如苯分子中的大 π 键可表示为 π_6^6)，则 EMM^+离子中的大 π 键应表示为_____。



（4）晶胞有两个基本要素：石墨一种晶胞结构和部分晶胞参数如图。原子坐标参数描述的是晶胞内原子间的相对位置。石墨晶胞中碳原子 A、B 的坐标参数分别为 A(0，0，0)、B（0，1，1/2)，则 C 原子的坐标参数为_____。



（5）钴蓝晶体结构如下图，该立方晶胞由 4 个 I 型和 4 个Ⅱ型小立方体构成，其化学式为___，晶体中 Al^{3+}占据 O^{2-}形成的__(填“四面体空隙”或“八面体空隙”)。N_A 为阿伏加德罗常数的值，钴蓝晶体的密度为____$g\cdot cm^{-3}$(列计算式)。


II
I
II
I
I
II
I
II
II
I
a nm
a nm
I
II
Co
Al
O

参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、A

【解析】

氮元素从游离态变为化合态是氮的固定；工业合成氨是通过人类生产活动把氮气转化为氨气，故 A 正确；闪电时，氮气转化为 NO，属于自然固氮，故 B 错误；NH_3 和 CO_2 合成尿素，氮元素不是从游离态变为化合态，不属于氮的固定，故 C 错误；用硫酸吸收氨气得到硫酸铵，氮元素不是从游离态变为化合态，不属于氮的固定，故 D 错误。

2、A

【解析】

酚酞遇碱变红，在酸性、中性或弱碱性环境下褪色。氢氧化钠的酚酞溶液显红色。

【详解】

A.氨气不与氢氧化钠溶液反应，且氨气溶于水生成氨水具有碱性，不能使酚酞褪色，故 A 选；

B. SO_2 溶于水生成亚硫酸，可以和氢氧化钠溶液反应，使溶液褪色，故 B 不选；

C. HCl 溶于水生成盐酸，可以和氢氧化钠溶液反应生成中性的氯化钠，使溶液褪色，故 C 不选；

D. CO_2 溶于水生成碳酸，碳酸可以和氢氧化钠溶液反应，使溶液褪色，故 D 不选；

故选 A 。

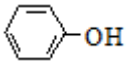
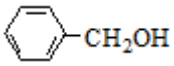
SO_2 和 CO_2 是酸性氧化物，和 NaOH 反应生成 Na_2SO_3 和 Na_2CO_3，如果 SO_2 和 CO_2 过量，和 NaOH 反应生成 $NaHSO_3$ 和 $NaHCO_3$。这四种物质除了 $NaHSO_3$ 溶液是酸性的，其他三种都是碱性的，含酚酞的溶液可能褪色。但如果继续通入气体 SO_2 和 CO_2，溶液中会生成酸，最终溶液一定会褪色。

3、A

【解析】

A.液氯、干冰均为由一种分子构成的物质，因此都属于纯净物，A 正确；

B.NO_2 与水反应产生 HNO_3 和 NO，元素化合价发生了变化，因此不属于酸性氧化物，CO 是不成盐氧化物，只有 CO_2 为酸性氧化物，B 错误；

C.  属于酚类，而  属于芳香醇，因此二者不是同类物质，不能互为同系物，C 错误；

D.淀粉、纤维素都属于天然高分子化合物，而油脂不是高分子化合物，D 错误；

故合理选项是 A。

4、D

【解析】

A.银氨溶液不稳定，则银氨溶液不能留存，久置后会变成氮化银，容易爆炸，故 A 正确；

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/295003204030012002