

2022 北京东城高一（下）期末

化 学

本试卷共 8 页，共 100 分。考试时长 90 分钟。考生务必将答案写在答题卡上，在试卷上作答无效。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Mg 24

第一部分

本部分共 14 题，每题 3 分，共 42 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 下列变化属于物理变化的是

- A. 蒸馏法淡化海水 B. 用粮食制作米酒 C. 氨催化氧化反应 D. 铝热法冶炼金属

2. 下列物质的用途不正确的是

- A. 液氨可用作制冷剂 B. SO_2 可用作纸浆的漂白 C. 浓硝酸可用作干燥剂 D. 单质硅可作半导体材料

3. 下列属于天然有机高分子材料的是

- A. 麻绳 B. 塑料 C. 合成纤维 D. 合成橡胶

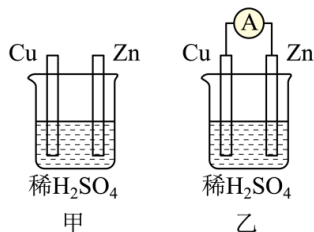
4. 下列属于取代反应的是

- A. 乙烯与氢气反应 B. 甲烷与氯气的反应
C. 乙醇与氧气的反应 D. 乙醇使酸性高锰酸钾溶液褪色

5. 下列属于吸热反应的是

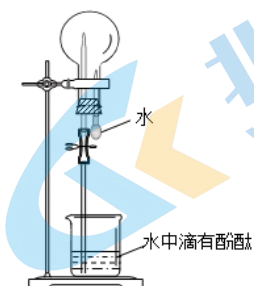
- A. H_2 与 Cl_2 的反应 B. Na 与 H_2O 的反应
C. NaOH 溶液与稀盐酸的反应 D. $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 晶体与 NH_4Cl 晶体的反应

6. 原电池原理的发现和各种电池装置的发明，改变了人们的生活方式。对如图所示的甲、乙两装置，下列分析正确的是

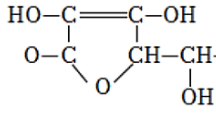


- A. 甲、乙均能将化学能转化为电能
B. 甲、乙中铜片上均有气泡产生
C. 甲、乙中铜片上均发生氧化反应
D. 甲、乙中均能发生的反应是 $\text{Zn} + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2\uparrow$

7. 下图是喷泉实验装置图，下列说法不正确的是



- A. 实验操作是打开弹簧夹，挤压胶头滴管
B. 实验现象是烧瓶中形成喷泉，溶液呈红色
C. 实验结论是氨气可电离产生 OH^-
D. 实验原理是氨气极易溶于水，烧瓶内压强小于外界大气压



8. 下列关于维生素 C 说法正确的是

- A. 维生素 C 的分子式是 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6$
B. 具有还原性
C. 不能使溴的四氯化碳溶液褪色
D. 不能与金属钠反应

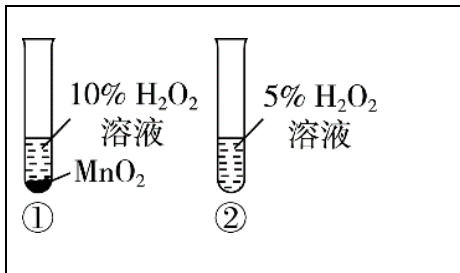
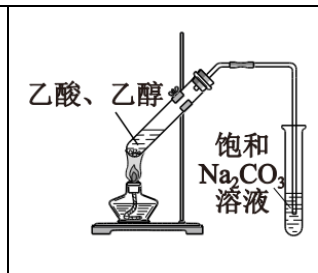


9. 可逆反应 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ ，不能说明达到化学平衡状态的是

- A. 体系的压强不随时间发生变化
B. 消耗 1molSO_2 的同时消耗 1molSO_3
C. SO_2 、 O_2 与 SO_3 的物质的量之比为 2: 1: 2
D. 反应混合物中， SO_3 的质量分数不再改变

10. 对于下列事实的解释正确的是

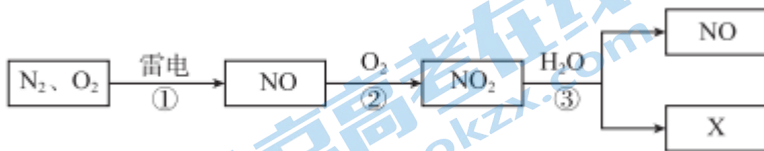
- A. 金属钠放入无水乙醇中产生大量气体，说明乙醇是一种酸
B. 在蔗糖中加入浓硫酸后出现发黑现象，说明浓硫酸具有吸水性
C. 向某溶液中插入铜丝，在试管口观察到红棕色气体，说明该溶液一定是浓硝酸
D. 向某溶液中加入浓 NaOH 溶液，加热，产生能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体，说明溶液中一定含有 NH_4^+

11. 用下列仪器或装置进行相应实验，可以达到实验目的的是

			
A. 证明 MnO_2 是 H_2O_2 分解的催化剂	B. 制备并收集乙酸乙酯	C. 收集 NO_2 气体	D. 实验室制 NH_3

- A. A B. B C. C D. D

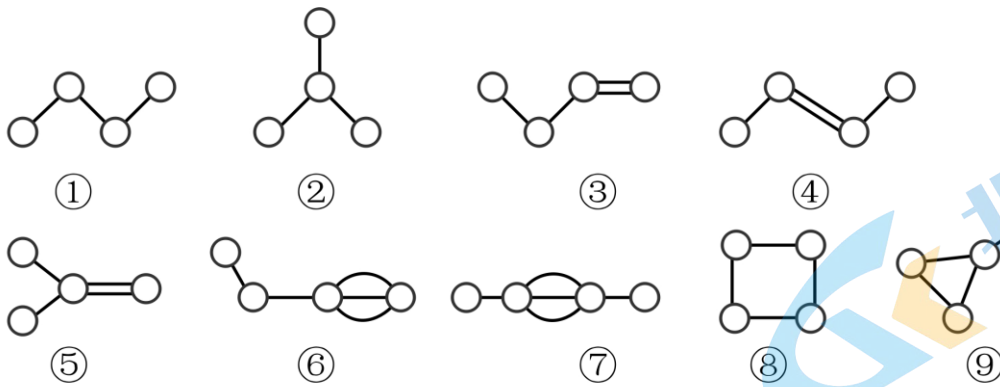
12. 下图是氮元素的转化示意图:



下列说法不正确的是

- A. 反应①是自然界中的氮的固定
B. 反应②的现象是气体由无色变红棕色
C. 反应③中氧化剂与还原剂的物质的量之比是 1: 2
D. X 是一种无需避光保存的具有强氧化性的物质

13. 含 4 个碳原子的烃分子结构中，碳原子相互结合的几种方式如下图，下列说法不正确的是



A. ①②⑧均为饱和烃 B. ③④互为同系物 C. ⑥⑦属于炔烃 D. ⑤⑨互为同分异构体

14. 某小组同学探究浓硫酸的性质，向试管①、②中加入等量的 98% 的浓硫酸，实验如下。

	实验 1	实验 2	实验 3
装置			
现象	溶液颜色无明显变化；把蘸浓氨水的玻璃棒靠近试管口，产生白烟	溶液变黄；把湿润的品红试纸靠近试管口，试纸褪色	溶液变深紫色(经检验溶液含单质碘)

下列对实验的分析不合理的是

- A. 实验 1 中，白烟是 NH_4Cl
 B. 根据实验 1 和实验 2 判断还原性： $\text{Br}^- > \text{Cl}^-$
 C. 根据实验 3 判断还原性： $\text{I}^- > \text{Br}^-$
 D. 上述实验体现了浓 H_2SO_4 的强氧化性、难挥发性等性质

第二部分

本部分共 5 题，共 58 分。

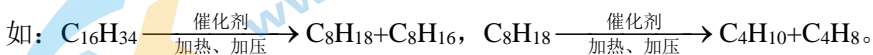
15. 化学与人们的“衣、食、住、行”密不可分，请回答下列问题。

(1) 衣：市场上的衣物琳琅满目，其主要成分有天然的棉、毛、丝及合成纤维，羊毛的主要成分是_____ (选填“糖类”“油脂”或“蛋白质”)，区分羊毛线和棉纱线的方法是_____。

(2) 食：淀粉属于_____ (选填“单糖”“二糖”或“多糖”)，粮食可以酿成含不同浓度乙醇的酒，乙醇分子中所含的官能团名称是_____。

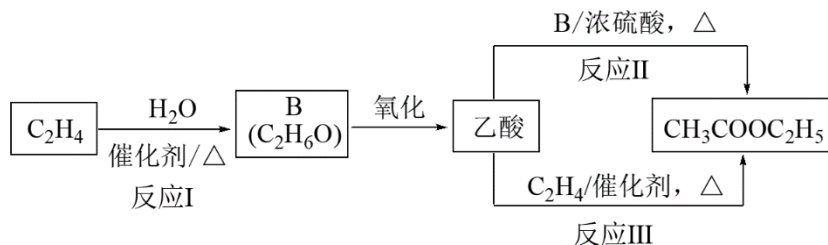
(3) 住：居民小区楼房的铝合金门窗主要原料为金属铝，写出铝与稀硫酸反应的离子方程式：_____。

(4) 行：重油通过催化裂化得到汽油，可进一步裂解得到乙烯、乙烷等重要的化工原料。



①由丁烷催化裂解的化学方程式是_____。

②由乙烯可制得有机高分子材料、药物等成千上万种有用的物质。



已知：原子利用率是指期望产物的总质量与生成物的总质量之比。

i.常用的食品包装袋由聚乙烯制成。由乙烯制备聚乙烯的化学方程式是_____。

ii.反应I的反应类型是_____。

iii.反应II的化学方程式是_____。

iv.比较反应II、III的原子利用率大小：_____。

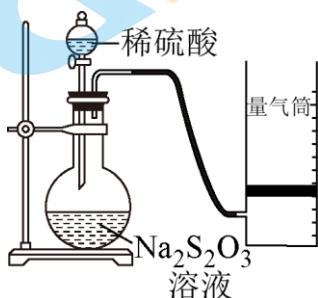
16. 甲、乙两位同学探究外界条件对化学反应速率的影响。

【实验原理】反应： $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2\uparrow + \text{S}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$ ，反应过程中溶液出现乳白色浑浊和有刺激性气味的气体。

【实验用品】0.1mol/L $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液、0.1mol/L H_2SO_4 溶液、蒸馏水。

试管、烧杯、量筒、胶头滴管等。

实验一：甲同学利用如图装置测定化学反应速率。



(1) 为保证实验的准确性和可靠性，利用该装置进行实验前应先进行的操作是_____。除如图所示的实验用品外，还需要的实验仪器是_____。

(2) 若在 2min 时收集到 224mL(已折算成标准状况)气体，可计算出在 2min 内的反应速率 $v(\text{H}^+) = 0.02\text{mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$ ，而该速率值比实际值偏小，其原因是_____。

实验二：乙同学得到各组实验数据如下表。

实验编号	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液		H_2SO_4 溶液		蒸馏水	温度/ $^{\circ}\text{C}$
	浓度/ (mol/L)	体积/mL	浓度/ (mol/L)	体积/mL	体积/mL	
I	0.1	1.5	0.1	1.5	V	20
II	0.1	2.5	0.1	1.5	8	a
III	0.1	2.5	0.1	1.5	8	30

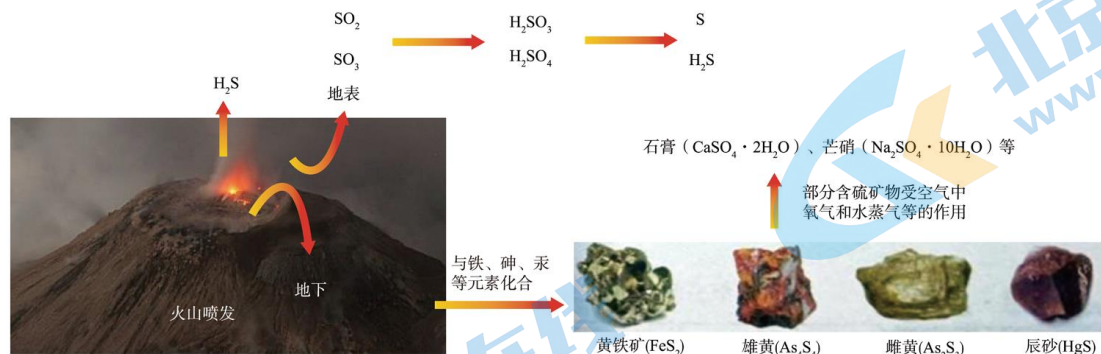
(3) 实验I、II探究_____对化学反应速率的影响。

①a=_____。

②V=_____，加入VmL水的目的是_____。

(4) 实验II、III探究温度对化学反应速率的影响。实验表明，实验III的反应速率最快，支持这一结论的实验现象是_____。

17. 硫元素在自然界中转化如下图。



(1) 下列说法正确的是_____ (填字母序号)。

- a. 火山口常有硫单质可能的原因是 $2H_2S+SO_2=3S+2H_2O$
- b. 转化过程中硫元素既发生氧化反应又发生还原反应
- c. 含硫矿物中硫元素均为-2价

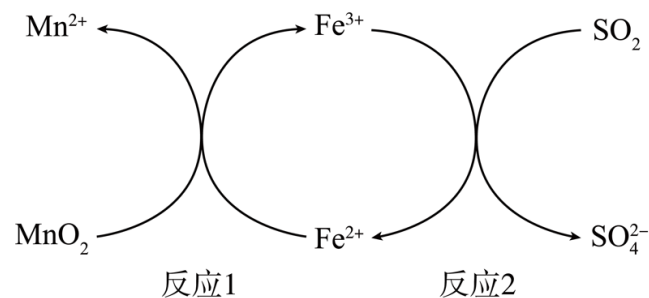
(2) 写出 SO_2 形成酸雨的化学方程式：_____。

(3) 工业生产也会产生大量二氧化硫进入大气，污染环境，有多种方法可用于 SO_2 的脱除。

① 氨法脱硫。该方法是一种高效低耗能的湿法脱硫方式，利用氨水吸收废气中的 SO_2 ，并在富氧条件下转化为硫酸铵，该过程中被氧化的元素是_____，得到的硫酸铵可用作_____。

② 用 $NaClO$ 溶液作为吸收剂，调 pH 至 5.5 时吸收 SO_2 ，反应离子方程式是_____。

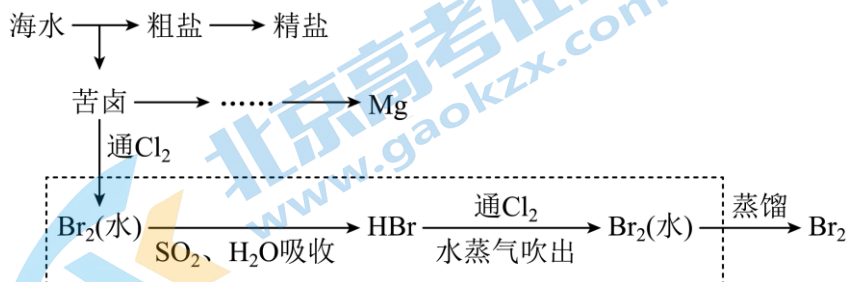
③ 酸性条件下，用 MnO_2 进行脱硫处理的原理如下图所示。



i. 上述过程中可以循环使用的是_____。

ii. 脱硫最终产物的化学式是_____。

18. 我国地大物博，资源非常丰富，从海水资源获取某些物质的流程示意图如下。



(1) 氯化钠是海水中含量较多的物质，在生产生活中有着广泛的用途。

① 生活中用氯化钠腌渍食物，食盐的作用是_____ (填字母序号)。

a.着色剂 b.防腐剂 c.膨松剂 d.营养强化剂

②粗盐中还含有泥沙、CaCl₂、MgCl₂以及可溶性硫酸盐等杂质，可以依次通过溶解、过滤、_____ (选填字母序号；所加试剂均过量)、结晶等一系列流程得到精盐

a.加入 Na₂CO₃ 溶液→加入 NaOH 溶液→加入 BaCl₂ 溶液→过滤→加入稀盐酸

b.加入 NaOH 溶液→加入 BaCl₂ 溶液→加入 Na₂CO₃ 溶液→加入稀盐酸→过滤

c.加入 BaCl₂ 溶液→加入 Na₂CO₃ 溶液→加入 NaOH 溶液→过滤→加入稀盐酸

③检验精盐中硫酸根是否除尽的方法是_____ (简述操作、现象及结论)。

④得到的精盐可用于冶炼金属钠，该反应的化学方程式是_____。

(2) 工业上常用的一种海水提溴技术称为“吹出法”。

①图中虚线框内流程的主要目的是_____。

②图中虚线框内流程也可用 $\text{低浓度Br}_2 \xrightarrow{\text{Na}_2\text{CO}_3} \text{溶液 I} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{Br}_2$ 替代，请写出 Br₂ 与 Na₂CO₃ 反应 化学方程式_____。

(3) 已知苦卤的主要成分如下：

离子	Na ⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
浓度/(g·L ⁻¹)	63.7	28.8	144.6	46.4

理论上，1L 苦卤最多可得到 Mg(OH)₂ 的质量为_____ g。

19. 某同学在探究铜丝与 1.35mol/L HNO₃ 反应的反应速率变化的原因。反应体系温度(T)-时间(t)变化曲线如下图 1，生成的 NO 体积(V)-时间(t)变化曲线如下图 2. 实验过程中观察到溶液由反应最初的蓝色变为绿色，最终变为深蓝色。

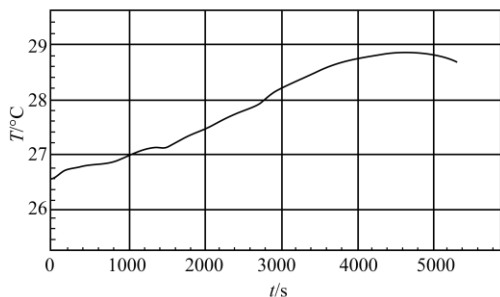


图1

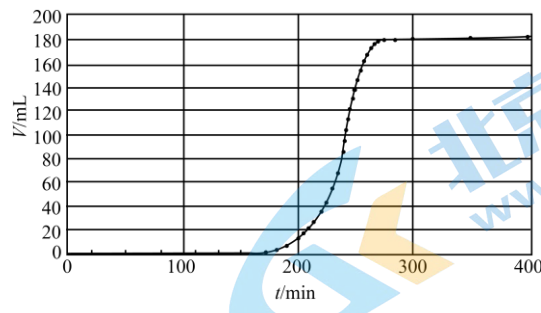


图2

资料：i. 已知 HNO₂ 是弱酸，不稳定，能使酸性高锰酸钾溶液褪色。

ii. Cu²⁺ 在水溶液中以 [Cu(H₂O)₄]²⁺ 存在时溶液显蓝色，以 [Cu(NO₂)_x]^{2-x} 存在时显绿色。

iii. Ag⁺ + NO₂⁻ ⇌ AgNO₂↓ (淡黄色)。

(1) 根据图 1 可知，Cu 与稀 HNO₃ 的反应是_____ (选“吸热”或“放热”) 反应，该反应的离子方程式是_____。

(2) 为探究溶液颜色变化原因的进行如下实验。取上述实验初期(A)、中期(B)、后期(C)三个不同时间段的溶液各 1mL，分别加入相同浓度的 KMnO₄(H⁺) 溶液和相同浓度的 AgNO₃ 溶液。

实验内容	A 溶液(浅蓝色)	B 溶液(绿色)	C 溶液(深蓝色)
滴加 KMnO ₄ (H ⁺) 溶液	滴入 5 滴后不再褪色	滴入 20 滴后仍褪色	滴入 10 滴后不褪色

滴加 AgNO_3 溶液	无明显现象	淡黄色沉淀	淡黄色沉淀
-----------------------	-------	-------	-------

①依据上述实验现象，能证明 A、B、C 溶液中一定含有的粒子是_____ (填化学用语)；若将 A、B、C 三种溶液加热一段时间，冷却后，再滴加 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 溶液，溶液均不褪色，原因是_____。

②请从粒子种类和浓度变化的角度解释铜与稀硝酸反应过程中，溶液由反应最初的蓝色变为绿色，最终变为深蓝色的原因是_____。

(3) 依据图 2，在 200 分钟时，反应速率突然加快，推测其原因可能是由 NO_2 引起的，请设计实验方案加以证明：_____。

参考答案

1. 下列变化属于物理变化的是

- A. 蒸馏法淡化海水 B. 用粮食制作米酒 C. 氨催化氧化反应 D. 铝热法冶炼金属

【答案】A

【详解】A. 蒸馏法淡化海水，没有新物质生成，属于物理变化，故选 A；

B. 用粮食制作米酒，有新物质乙醇生成，属于化学变化，故不选 B；

C. 氨催化氧化反应生成一氧化氮和水，有新物质生成，属于化学变化，故不选 C；

D. 铝热法冶炼金属，生成氧化铝和新金属单质，有新物质生成，属于化学变化，故不选 D；

选 A。

2. 下列物质的用途不正确的是

- A. 液氨可用作制冷剂 B. SO_2 可用作纸浆的漂白 C. 浓硝酸可用作干燥剂 D. 单质硅可作半导体材料

【答案】C

【详解】A. 氨气易液化，液氨可用作制冷剂，故不选 A；

B. SO_2 具有漂白性， SO_2 可用作纸浆的漂白，故不选 B；

C. 浓硝酸不能吸水，浓硝酸不能作干燥剂，故选 C；

D. 单质硅的导电性介于导体和绝缘体之间，单质硅可作半导体材料，故不选 D；

选 C。

3. 下列属于天然有机高分子材料的是

- A. 麻绳 B. 塑料 C. 合成纤维 D. 合成橡胶

【答案】A

【详解】A. 麻绳的成分是纤维素，纤维素属于天然有机高分子，故选 A；

B. 塑料是合成有机高分子材料，故不选 B；

C. 合成纤维是合成有机高分子材料，故不选 C；

D. 合成橡胶是合成有机高分子材料，故不选 D；

选 A。

4. 下列属于取代反应的是

- A. 乙烯与氢气的反应 B. 甲烷与氯气的反应
C. 乙醇与氧气的反应 D. 乙醇使酸性高锰酸钾溶液褪色

【答案】B

【详解】A. 乙烯与氢气的反应属于加成反应，故 A 错误；

B. 甲烷与氯气的反应中，Cl 原子取代甲烷分子中的 H 原子生成氯代甲烷，该反应属于取代反应，故 B 正确；

C. 乙醇与氧气的反应为氧化反应，故 C 错误；

D. 乙醇使酸性高锰酸钾溶液褪色，该反应为乙醇的氧化反应，故 D 错误；

故选：B。

5. 下列属于吸热反应的是

- A. H_2 与 Cl_2 的反应 B. Na 与 H_2O 的反应

C. NaOH 溶液与稀盐酸的反应

D. Ba(OH)₂·8H₂O 晶体与 NH₄Cl 晶体的反应

【答案】D

【详解】A. H₂ 与 Cl₂ 的反应为放热反应，故 A 不符合题意；

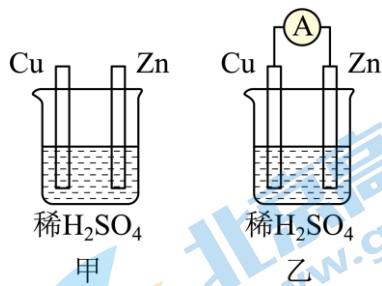
B. Na 与 H₂O 的反应为放热反应，故 B 不符合题意；

C. NaOH 溶液与稀盐酸的反应为放热反应，故 C 不符合题意；

D. Ba(OH)₂·8H₂O 晶体与 NH₄Cl 晶体的反应为吸热反应，故 D 符合题意；

故选 D。

6. 原电池原理的发现和各种电池装置的发明，改变了人们的生活方式。对如图所示的甲、乙两装置，下列分析正确的是



A. 甲、乙均能将化学能转化为电能

B. 甲、乙中铜片上均有气泡产生

C. 甲、乙中铜片上均发生氧化反应

D. 甲、乙中均能发生的反应是 $Zn+2H^+=Zn^{2+}+H_2\uparrow$

【答案】D

【详解】A. 甲中 Zn、Cu 没有形成闭合回路，不是原电池装置，不能将化学能转化为电能，故 A 错误；

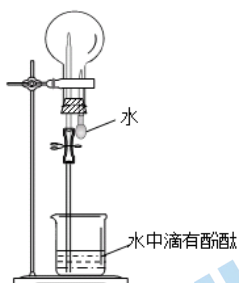
B. 乙是原电池装置，Zn 作负极，Cu 作正极，H⁺在正极上得电子生成 H₂，甲不是原电池装置，Zn 与 H⁺反应生成 H₂，即乙中铜片上没有气泡产生，故 B 错误；

C. 甲没有形成原电池，Cu 片不发生反应，乙是原电池装置，Cu 片上 H⁺发生还原反应生成 H₂，故 C 错误；

D. 甲、乙中发生的反应实质是 Zn 与 H⁺反应，离子方程式为 $Zn+2H^+=Zn^{2+}+H_2\uparrow$ ，故 D 正确；

故选：D

7. 下图是喷泉实验装置图，下列说法不正确的是



A. 实验操作是打开弹簧夹，挤压胶头滴管

B. 实验现象是烧瓶中形成喷泉，溶液呈红色

C. 实验结论是氨气可电离产生 OH⁻

D. 实验原理是氨气极易溶于水，烧瓶内压强小于外界大气压

【答案】C

【详解】A. 氨气极易溶于水，实验操作是打开弹簧夹，挤压胶头滴管，能够使瓶内外产生负压差，引发喷泉，故 A 正确；

B. 氨气易溶于水，与水反应生成一水合氨，一水合氨电离产生氢氧根离子，溶液显碱性，遇到酚酞变红所以实验现象是烧瓶中形成喷泉，溶液呈红色，故 B 正确；

C. 氨气为非电解质，且分子组成中不含 O 原子，则不能电离产生氢氧根离子，故 C 错误；

D. 实验原理是氨气极易溶于水，烧瓶内压强小于外界大气压，叙述正确，故 D 正确；

故选：C。

8. 下列关于维生素 C ($\begin{array}{c} \text{HO}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ | \quad | \\ \text{O}=\text{C} \quad \text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$) 说法正确的是

A. 维生素 C 的分子式是 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6$

B. 具有还原性

C. 不能使溴的四氯化碳溶液褪色

D. 不能与金属钠反应

【答案】B

【详解】A. 维生素 C 的分子式是 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ ，故 A 错误；

B. 维生素 C 含有羟基，具有还原性，故 B 正确；

C. 维生素 C 含有碳碳双键，能使溴的四氯化碳溶液褪色，故 C 错误；

D. 维生素 C 含有羟基，能与金属钠反应放出氢气，故 D 错误；

选 B。

9. 可逆反应 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ ，不能说明达到化学平衡状态的是

A. 体系的压强不随时间发生变化

B. 消耗 1molSO_2 的同时消耗 1molSO_3

C. SO_2 、 O_2 与 SO_3 的物质的量之比为 2: 1: 2

D. 反应混合物中， SO_3 的质量分数不再改变

【答案】C

【详解】A. 该反应为气体物质的量缩小的反应，体系的压强为变量，当体系的压强不随时间发生变化时，表明达到平衡状态，故 A 不选；

B. 消耗 1molSO_2 的同时消耗 1molSO_3 ，表明正逆反应速率相等，该反应达到平衡状态，故 B 不选；

C. SO_2 、 O_2 与 SO_3 的物质的量与初始量和转化率有关，则 SO_2 、 O_2 与 SO_3 的物质的量之比为 2:1:2 时不一定达到平衡状态，故 C 选；

D. SO_3 的质量分数不再改变，表明各组分浓度不再变化，该反应达到平衡状态，故 D 不选；

故选：C。

10. 对于下列事实的解释正确的是

A. 金属钠放入无水乙醇中产生大量气体，说明乙醇是一种酸

B. 在蔗糖中加入浓硫酸后出现发黑现象，说明浓硫酸具有吸水性

C. 向某溶液中插入铜丝，在试管口观察到红棕色气体，说明该溶液一定是浓硝酸

D. 向某溶液中加入浓 NaOH 溶液，加热，产生能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体，说明溶液中一定含有 NH_4^+

【答案】D

【详解】A. 乙醇含-OH，与Na反应生成氢气，而乙醇为中性，故A错误；

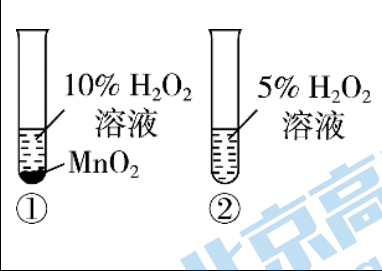
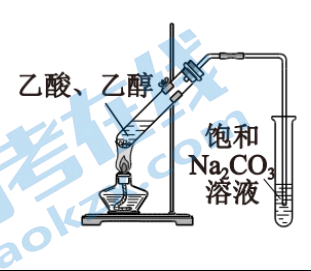


B. 在蔗糖中加入浓硫酸后出现发黑现象，说明浓硫酸具有脱水性，故B错误；

C. 该溶液可能是稀硝酸，铜与稀硝酸反应生成一氧化氮，一氧化氮与氧气反应生成二氧化氮，在试管口观察到红棕色气体，故C错误；

D. 氨气可使湿润的红色石蕊试纸变蓝，由操作和现象可知，原溶液中一定含有 NH_4^+ ，故D正确；

故选D。

11. 用下列仪器或装置进行相应实验，可以达到实验目的的是

			
A. 证明 MnO_2 是 H_2O_2 分解的催化剂	B. 制备并收集乙酸乙酯	C. 收集 NO_2 气体	D. 实验室制 NH_3

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】D

【详解】A. ①试管中过氧化氢浓度大，①中反应速率快不能证明 MnO_2 是 H_2O_2 分解的催化剂，故不选A；

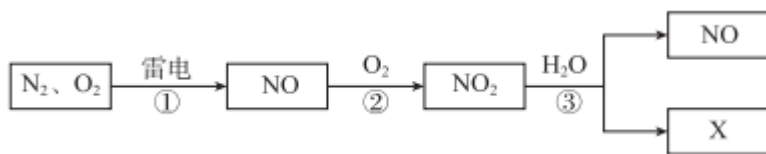
B. 制备并收集乙酸乙酯，用饱和碳酸钠溶液收集乙酸乙酯，为防止倒吸，导气管不能伸到液面以下，故不选B；

C. NO_2 的密度比空气大，用向上排空气法收集 NO_2 ，故不选C；

D. 实验室用加热氯化铵和氢氧化钙的固体混合物制取氨气，用向下排空气法收集氨气，故选D；

选D。

12. 下图是氮元素的转化示意图：



下列说法不正确的是

A. 反应①是自然界中的氮的固定

B. 反应②的现象是气体由无色变红棕色

C. 反应③中氧化剂与还原剂的物质的量之比是 1: 2

D. X 是一种无需避光保存的具有强氧化性的物质

【答案】D

【详解】A. 反应①是氮气和氧气在放电条件下生成 NO，属于自然界中的氮的固定，故A正确；

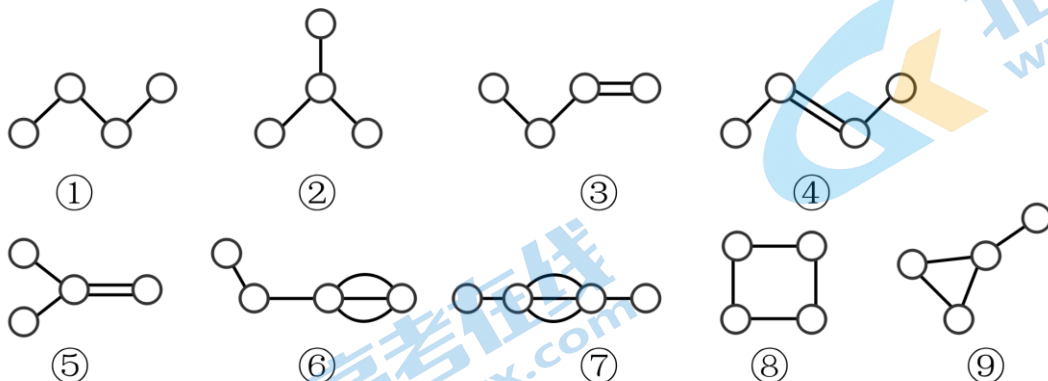
B. NO 是无色气体、 NO_2 是红棕色气体，反应②的现象是气体由无色变红棕色，故B正确；

C. 反应③的方程式为 $\text{H}_2\text{O}+3\text{NO}_2=2\text{HNO}_3+\text{NO}$, NO_2 中 N 元素化合价由+4 升高为+5、由+4 降低为+2, NO_2 既是氧化剂又是还原剂, 氧化剂与还原剂的物质的量之比是 1: 2, 故 C 正确;

D. $\text{H}_2\text{O}+3\text{NO}_2=2\text{HNO}_3+\text{NO}$, X 是硝酸, 硝酸见光易分解, 需避光保存, 故 D 错误;

选 D。

13. 含 4 个碳原子的烃分子结构中, 碳原子相互结合的几种方式如下图, 下列说法不正确的是



A. ①②⑧均为饱和烃 B. ③④互为同系物 C. ⑥⑦属于炔烃 D. ⑤⑨互为同分异构体

【答案】B

【详解】A. 由图知, ①②⑧均不含有不饱和键, 均为饱和烃, 故 A 正确;

B. ③的结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, ④的结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$, 二者的分子式均为 C_4H_8 , 互为同分异构体, 故 B 错误;

C. ⑥⑦中均含有碳碳三键, 属于炔烃, 故 C 正确;

D. ⑤和⑨的分子式均为 C_4H_8 , 互为同分异构体, 故 D 正确;

故选 B。

14. 某小组同学探究浓硫酸的性质, 向试管①、②中加入等量的 98% 的浓硫酸, 实验如下。

	实验 1	实验 2	实验 3
装置	 — 浓 H_2SO_4 — NaCl 固体 ①	 — 浓 H_2SO_4 — NaBr 固体 ②	 — ②中溶液 — NaI 固体 ③
现象	溶液颜色无明显变化; 把蘸浓氨水的玻璃棒靠近试管口, 产生白烟	溶液变黄; 把湿润的品红试纸靠近试管口, 试纸褪色	溶液变深紫色(经检验溶液含单质碘)

下列对实验的分析不合理的是

A. 实验 1 中, 白烟是 NH_4Cl

B. 根据实验 1 和实验 2 判断还原性: $\text{Br} > \text{Cl}^-$

C. 根据实验 3 判断还原性: $\text{I}^- > \text{Br}^-$

D. 上述实验体现了浓 H_2SO_4 的强氧化性、难挥发性等性质

【答案】C

【分析】实验 1，浓硫酸与氯化钠固体反应生成氯化氢气体；实验 2，溶液变黄，说明有溴单质生成；②中溶液含有浓硫酸和溴单质，加入碘化钠生成碘单质，可能是浓硫酸把碘离子氧化为碘单质；实验 1 体现浓硫酸的难挥发性、实验 2 体现浓硫酸的氧化性。

【详解】A. 实验 1，试管口挥发出的氯化氢气体与浓氨水挥发出的氨气反应生成白烟氯化铵，故 A 合理；

B. 实验 1 溶液颜色无明显变化说明浓硫酸不能氧化氯离子，实验 2 溶液变黄说明浓硫酸能氧化溴离子，所以判断还原性： $\text{Br} > \text{Cl}^-$ ，故 B 合理；

C. ②中溶液含有浓硫酸和溴单质，加入碘化钠生成碘单质，可能是浓硫酸把碘离子氧化为碘单质，不能得出还原性 $\text{I}^- > \text{Br}^-$ 的结论，故 C 不合理；

D. 实验 1 体现浓硫酸的难挥发性、实验 2 体现浓硫酸的氧化性，故 D 合理；

选 C。

第二部分

本部分共 5 题，共 58 分。

15. 化学与人们的“衣、食、住、行”密不可分，请回答下列问题。

(1) 衣：市场上的衣物琳琅满目，其主要成分有天然的棉、毛、丝及合成纤维，羊毛的主要成分是_____ (选填“糖类”“油脂”或“蛋白质”)，区分羊毛线和棉纱线的方法是_____。

(2) 食：淀粉属于_____ (选填“单糖”“二糖”或“多糖”)，粮食可以酿成含不同浓度乙醇酒，乙醇分子中所含的官能团名称是_____。

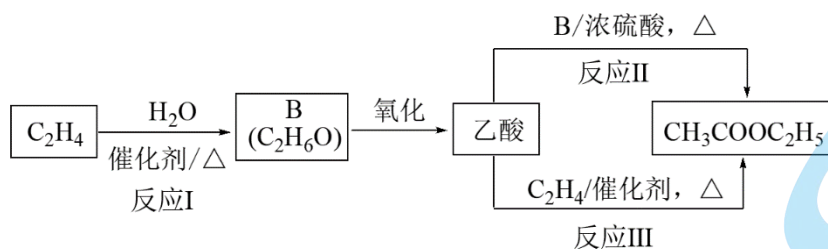
(3) 住：居民小区楼房的铝合金门窗主要原料为金属铝，写出铝与稀硫酸反应的离子方程式：_____。

(4) 行：重油通过催化裂化得到的汽油，可进一步裂解得到乙烯、乙烷等重要的化工原料。

如： $\text{C}_{16}\text{H}_{34} \xrightarrow[\text{加热、加压}]{\text{催化剂}} \text{C}_8\text{H}_{18} + \text{C}_8\text{H}_{16}$ ， $\text{C}_8\text{H}_{18} \xrightarrow[\text{加热、加压}]{\text{催化剂}} \text{C}_4\text{H}_{10} + \text{C}_4\text{H}_8$ 。

①由丁烷催化裂解的化学方程式是_____。

②由乙烯可制得有机高分子材料、药物等成千上万种有用的物质。



已知：原子利用率是指期望产物的总质量与生成物的总质量之比。

i. 常用的食品包装袋由聚乙烯制成。由乙烯制备聚乙烯的化学方程式是_____。

ii. 反应 I 的反应类型是_____。

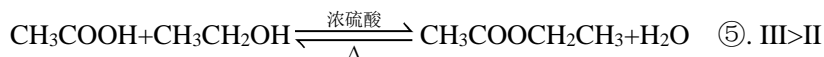
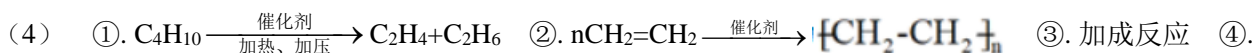
iii. 反应 II 的化学方程式是_____。

iv. 比较反应 II、III 的原子利用率大小：_____。

【答案】(1) ①. 蛋白质 ②. 分别点燃羊毛线和棉纱线，有烧焦羽毛的特殊气味的是羊毛线，反之是棉纱线

(2) ①. 多糖 ②. 羟基

(3) $2\text{Al} + 6\text{H}^+ = 2\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\uparrow$



【小问 1 详解】

羊毛的主要成分是蛋白质；蛋白质灼烧时有烧焦羽毛的气味，棉纱线灼烧没有烧焦羽毛的气味，所以可以用灼烧的方法鉴别羊毛线和棉纱线，答案为：蛋白质；分别点燃羊毛线和棉纱线，有烧焦羽毛的特殊气味的是羊毛线，反之是棉纱线；

【小问 2 详解】

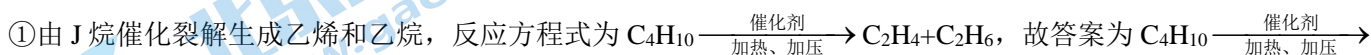
淀粉属于多糖，乙醇 结构简式为 CH_3CH_2OH ，乙醇中官能团名称是羟基，故答案为：多糖；羟基；

【小问 3 详解】

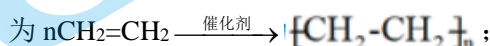
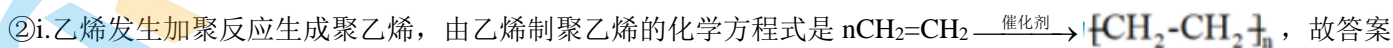
铝与稀硫酸反应生成硫酸铝和氢气，化学反应方程式为 $2Al + 3H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 3H_2\uparrow$ ，离子方程式为：



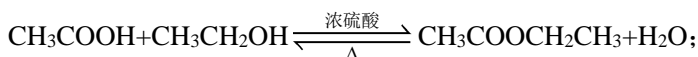
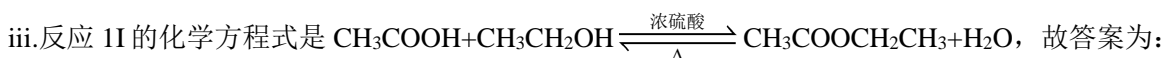
【小问 4 详解】



$C_2H_4 + C_2H_6$ ；



ii. 反应 I 的反应类型是加成反应，故答案为：加成反应；



iv. 反应 II、III 分别是取代反应、加成反应，反应 II 的原子利用率小于 100%、反应 III 的原子利用率为 100%，比较反应 II、III 的原子利用率大小：II<III，故答案为：II<III。

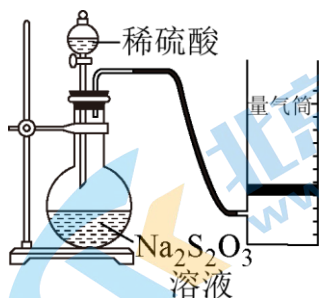
16. 甲、乙两位同学探究外界条件对化学反应速率的影响。

【实验原理】反应： $Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + SO_2\uparrow + S\downarrow + H_2O$ ，反应过程中溶液出现乳白色浑浊和有刺激性气味的气体。

【实验用品】0.1mol/L $Na_2S_2O_3$ 溶液、0.1mol/L H_2SO_4 溶液、蒸馏水。

试管、烧杯、量筒、胶头滴管等。

实验一：甲同学利用如图装置测定化学反应速率。



(1) 为保证实验的准确性和可靠性, 利用该装置进行实验前应先进行的操作是_____。除如图所示的实验用品外, 还需要的实验仪器是_____。

(2) 若在 2min 时收集到 224mL(已折算成标准状况)气体, 可计算出在 2min 内的反应速率 $v(\text{H}^+)=0.02\text{mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$, 而该速率值比实际值偏小, 其原因是_____。

实验二: 乙同学得到各组实验数据如下表。

实验编号	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液		H_2SO_4 溶液		蒸馏水	温度/ $^\circ\text{C}$
	浓度/ (mol/L)	体积/mL	浓度/ (mol/L)	体积/mL	体积/mL	
I	0.1	1.5	0.1	1.5	V	20
II	0.1	2.5	0.1	1.5	8	a
III	0.1	2.5	0.1	1.5	8	30

(3) 实验 I、II 探究_____对化学反应速率的影响。

① a = _____。

② V = _____, 加入 V mL 水的目的是_____。

(4) 实验 II、III 探究温度对化学反应速率的影响。实验表明, 实验 III 的反应速率最快, 支持这一结论的实验现象是_____。

【答案】(1) ①. 检查装置的气密性 ②. 计时器

(2) 生成的二氧化硫溶解在反应后的溶液中, 测得的体积小于实际生成的体积, 故速率偏小

(3) ①. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液浓度 ②. 20 ③. 9 ④. 控制硫酸的起始浓度相同

(4) 实验 III 观察到出现浑浊的时间更短

【小问 1 详解】

气体制备或性质探究实验, 本实验是探究化学反应速率的影响因素, 需保证气密性良好, 否则会影响实验结果, 反应速率的计算公式 $v = \frac{\Delta c}{\Delta t}$, 测反应速率是在一定时间段内, 故还需要秒表, 故答案为: 检查装置的气密性; 秒表(或计时器)。

【小问 2 详解】

该反应是在水溶液中进行, SO_2 易溶于水, 生成的 SO_2 部分溶在水中, 故答案为: 生成的二氧化硫溶解在反应后的溶液中, 测得的体积小于实际生成的体积, 故速率偏小;

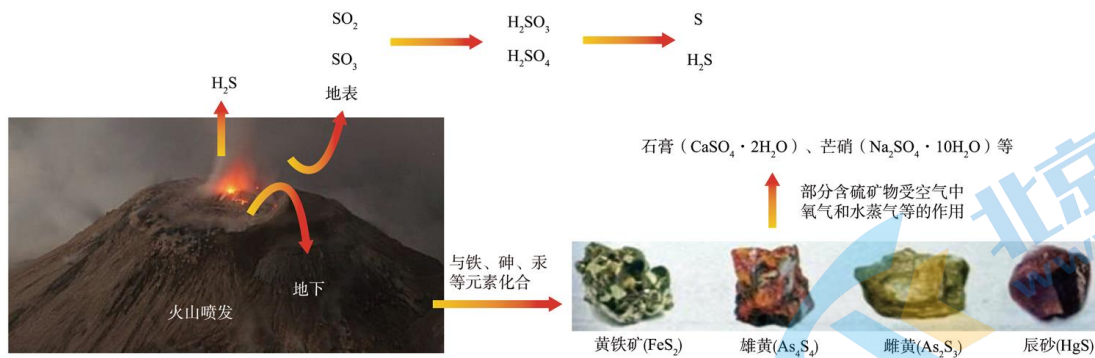
【小问 3 详解】

该实验室是探究外界条件对 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液和 H_2SO_4 溶液的反应速率的影响, 从表格中可以看出 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液用量增加, 应该是改变 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液的浓度, 实验 I、II 硫酸用量不变, 所以控制总体积不变, 是保证硫酸浓度不变, 另外还需要控制温度不变; 故答案为: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液的浓度; 20; 9; 控制硫酸的起始浓度相同;

【小问 4 详解】

探究实验 II、III 改变的是温度条件, 其他条件不变时, 升高反应温度, 化学反应速率增大, 因为反应中有 S 沉淀生成, 故可以测定溶液变浑浊的快慢, 故答案为: 实验 III 比实验 II 变浑浊所需时间更短。

17. 硫元素在自然界中转化如下图。



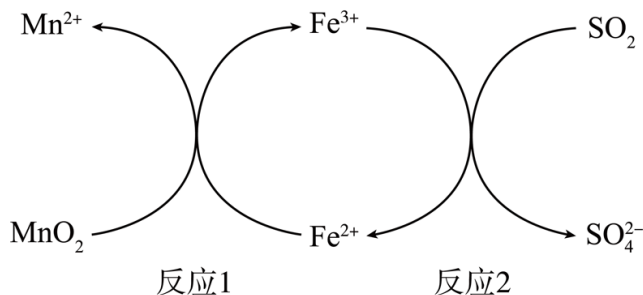
(1) 下列说法正确的是_____ (填字母序号)。

- a. 火山口常有硫单质可能的原因是 $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- b. 转化过程中硫元素既发生氧化反应又发生还原反应
- c. 含硫矿物中硫元素均为-2价

(2) 写出 SO_2 形成酸雨的化学方程式: _____。

(3) 工业生产也会产生大量二氧化硫进入大气, 污染环境, 有多种方法可用于 SO_2 的脱除。

- ① 氨法脱硫。该方法是一种高效低耗能的湿法脱硫方式, 利用氨水吸收废气中的 SO_2 , 并在富氧条件下转化为硫酸铵, 该过程中被氧化的元素是_____, 得到的硫酸铵可用作_____。
- ② 用 NaClO 溶液作为吸收剂, 调 pH 至 5.5 时吸收 SO_2 , 反应离子方程式是_____。
- ③ 酸性条件下, 用 MnO_2 进行脱硫处理的原理如下图所示。



- i. 上述过程中可以循环使用的是_____。
- ii. 脱硫最终产物的化学式是_____。

【答案】 (1) ab (2) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$; $2\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{SO}_4$

(3) ①. +4 价硫元素 ②. 氮肥 ③. $\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}^+$ ④. Fe^{3+} (或 Fe^{2+}) ⑤. MnSO_4

【小问 1 详解】

- a. 火山口常有硫单质可能是因为二氧化硫与硫化氢气体相遇后会发生化学反应生成硫单质, 在火山口附近沉积下来, 反应的方程式为 $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$, 故 a 正确;
- b. 转化过程中硫元素的化合价既有升高又有降, 因此转化过程中硫元素既发生氧化反应又发生还原反应, 故 b 正确;
- c. FeS_2 中的硫元素为-1价, 故 c 错误;

故答案为 ab;

【小问 2 详解】

SO₂形成酸雨的化学方程式 SO₂+H₂O ⇌ H₂SO₃; 2H₂SO₃+O₂=2H₂SO₄, 故答案为: SO₂+H₂O ⇌ H₂SO₃;

2H₂SO₃+O₂=2H₂SO₄;

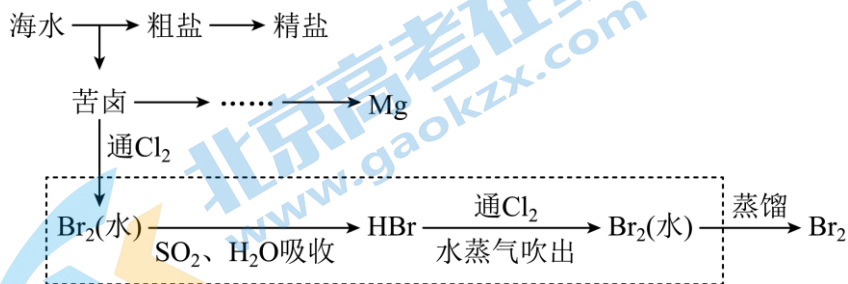
【小问3详解】

①利用氨水吸收废气中的 SO₂, 并在富氧条件下转化为硫酸铵, 该过程中硫元素的化合价升高, 因此被氧化的元素是 S, 得到的硫酸铵可用作氮肥, 故答案为: +4 价硫元素; 氮肥;

②用 NaClO 溶液作为吸收剂来吸收 SO₂, NaClO 具有强氧化性, 能将 SO₂ 氧化为 SO₄²⁻, 反应离子方程式是 ClO⁻+H₂O+SO₂=Cl⁻+SO₄²⁻+2H⁺, 故答案为 ClO⁻+H₂O+SO₂=Cl⁻+SO₄²⁻+2H⁺;

③由流程图可知 Fe²⁺被反应后又生成了 Fe³⁺, 因此该过程中可以循环使用的是 Fe³⁺(或 Fe²⁺); 脱硫最终产物的化学式为 MnSO₄, 故答案为: Fe³⁺(或 Fe²⁺); MnSO₄。

18. 我国地大物博, 资源非常丰富, 从海水资源获取某些物质的流程示意图如下。



(1) 氯化钠是海水中含量较多的物质, 在生产生活中有着广泛的用途。

①生活中用氯化钠腌渍食物, 食盐的作用是_____ (填字母序号)。

a. 着色剂 b. 防腐剂 c. 膨松剂 d. 营养强化剂

②粗盐中还含有泥沙、CaCl₂、MgCl₂ 以及可溶性硫酸盐等杂质, 可以依次通过溶解、过滤、_____ (选填字母序号; 所加试剂均过量)、结晶等一系列流程得到精制盐。

a. 加入 Na₂CO₃ 溶液 → 加入 NaOH 溶液 → 加入 BaCl₂ 溶液 → 过滤 → 加入稀盐酸

b. 加入 NaOH 溶液 → 加入 BaCl₂ 溶液 → 加入 Na₂CO₃ 溶液 → 加入稀盐酸 → 过滤

c. 加入 BaCl₂ 溶液 → 加入 Na₂CO₃ 溶液 → 加入 NaOH 溶液 → 过滤 → 加入稀盐酸

③检验精制盐中硫酸根是否除尽的方法是_____ (简述操作、现象及结论)。

④得到的精制盐可用于冶炼金属钠, 该反应的化学方程式是_____。

(2) 工业上常用的一种海水提溴技术称为“吹出法”。

①图中虚线框内流程的主要目的是_____。

②图中虚线框内流程也可用 $\boxed{\text{低浓度Br}_2} \xrightarrow{\text{Na}_2\text{CO}_3} \boxed{\text{溶液 I}} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \boxed{\text{Br}_2}$ 替代, 请写出 Br₂ 与 Na₂CO₃ 反应的化学方程式_____。

(3) 已知苦卤的主要成分如下:

离子	Na ⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
浓度/(g·L ⁻¹)	63.7	28.8	144.6	46.4

理论上, 1L 苦卤最多可得到 Mg(OH)₂ 的质量为_____ g。

【答案】(1) ①. b ②. c ③. 取上层清液于试管中, 先滴入稀盐酸, 后滴入氯化钡溶液, 若无白色沉淀生成, 则说明硫酸根已除尽, 若有白色沉淀, 则说明硫酸根离子没有除尽 ④. $2\text{NaCl}(\text{熔融}) \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2\uparrow$

(2) ①. 富集溴元素 ②. $3\text{Br}_2 + 3\text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{NaBrO}_3 + 5\text{NaBr} + 3\text{CO}_2\uparrow$

(3) 69.6

【分析】食盐有防腐的作用; Na_2CO_3 溶液的加入必须在 BaCl_2 溶液之后, 加 HCl 溶液之前必须先过滤; 硫酸根离子与钡离子反应生成不溶于酸的白色沉淀; 工业上通过电解熔融的 NaCl 来冶炼金属钠, 以此解题。

【小问 1 详解】

①生活中用氯化钠腌渍食物, 是因为食盐有防腐的作用, 故答案为: b;

②碳酸钠不仅可以除去钙离子, 还可以除去过量的钡离子, 故 Na_2CO_3 溶液的加入必须在 BaCl_2 溶液之后, 形成的沉淀中含有碳酸钙和碳酸钡, 故加 HCl 溶液之前必须先过滤, 故正确的顺序是 c, 故答案为: c;

③硫酸根离子与钡离子反应生成不溶于酸的白色沉淀, 检验精盐中硫酸根是否除尽的方法是: 取上层清液于试管中, 先滴入稀盐酸, 后滴入氯化钡溶液, 若无白色沉淀生成, 则说明硫酸根已除尽, 故答案为: 取上层清液于试管中, 先滴入稀盐酸, 后滴入氯化钡溶液, 若无白色沉淀生成, 则说明硫酸根已除尽, 若有白色沉淀, 则说明硫酸根离子没有除尽;

④电解熔融的氯化钠可以得到氯气和单质钠, 电解方程式为: $2\text{NaCl}(\text{熔融}) \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2\uparrow$;

【小问 2 详解】

①因溴易挥发, 溶液中通入热空气可以使溴挥发出来, 起初有溴最终也有溴, 所以这一步为溴的富集, 故答案为: 富集溴元素;

② Br_2 与 Na_2CO_3 反应生成 Na_2BrO_3 、 NaBr 和 CO_2 , Br 元素部分由 0 价升高到 +5 价, 另一部分从 0 价降低到 -1 价, 则生成的 Na_2BrO_3 与 NaBr 的物质的量之比为 1:5, 所以配平方程式为: $3\text{Br}_2 + 3\text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{NaBrO}_3 + 5\text{NaBr} + 3\text{CO}_2\uparrow$;

【小问 3 详解】

理论上, 1L 苦卤中含镁离子的质量 $= 1\text{L} \times 28.8\text{g/L} = 28.8\text{g}$, 物质的量 $n(\text{Mg}^{2+}) = \frac{28.8\text{g}}{24\text{g/mol}} = 1.2\text{mol}$, 根据镁元素守

恒计算, 最多可得到 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的质量 $= 1.2\text{mol} \times 58\text{g/mol} = 69.6\text{g}$ 。

19. 某同学在探究铜丝与 1.35mol/L HNO_3 反应的反应速率变化的原因。反应体系温度(T)-时间(t)变化曲线如下图 1, 生成的 NO 体积(V)-时间(t)变化曲线如下图 2. 实验过程中观察到溶液由反应最初的蓝色变为绿色, 最终变为深蓝色。

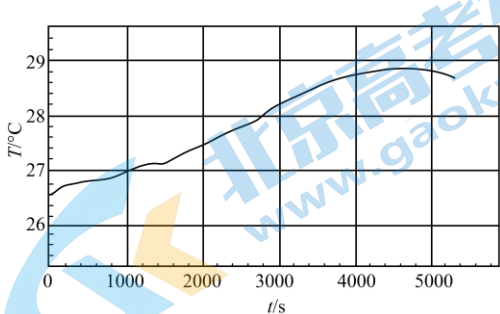


图1

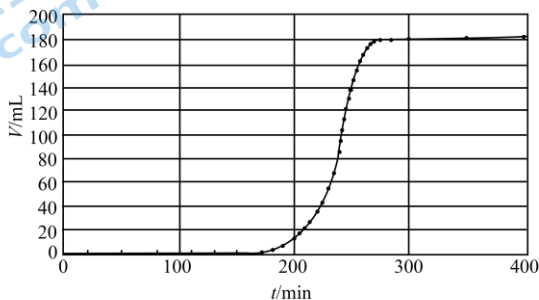


图2

资料: i. 已知 HNO_2 是弱酸, 不稳定, 能使酸性高锰酸钾溶液褪色。

ii. Cu^{2+} 在水溶液中以 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ 存在时溶液显蓝色，以 $[\text{Cu}(\text{NO}_2)_x]^{2-x}$ 存在时显绿色。

iii. $\text{Ag}^+ + \text{NO}_2^- \rightleftharpoons \text{AgNO}_2 \downarrow$ (淡黄色)。

(1) 根据图 1 可知，Cu 与稀 HNO_3 的反应是_____ (选“吸热”或“放热”) 反应，该反应的离子方程式是_____。

(2) 为探究溶液颜色变化原因的进行如下实验。取上述实验初期(A)、中期(B)、后期(C)三个不同时间段的溶液各 1mL，分别加入相同浓度的 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 溶液和相同浓度的 AgNO_3 溶液。

实验内容	A 溶液(浅蓝色)	B 溶液(绿色)	C 溶液(深蓝色)
滴加 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 溶液	滴入 5 滴后不再褪色	滴入 20 滴后仍褪色	滴入 10 滴后不褪色
滴加 AgNO_3 溶液	无明显现象	淡黄色沉淀	淡黄色沉淀

①依据上述实验现象，能证明 A、B、C 溶液中一定含有的粒子是_____ (填化学用语)；若将 A、B、C 三种溶液加热一段时间，冷却后，再滴加 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 溶液，溶液均不褪色，原因是_____。

②请从粒子种类和浓度变化的角度解释铜与稀硝酸反应过程中，溶液由反应最初的蓝色变为绿色，最终变为深蓝色的原因是_____。

(3) 依据图 2，在 200 分钟时，反应速率突然加快，推测其原因可能是由 NO_2^- 引起的，请设计实验方案加以证明：_____。

【答案】 (1) ①. 放热 ②. $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

(2) ①. HNO_2 (或 NO_2^-) ②. HNO_2 不稳定受热分解 ③. 反应开始时，生成的 HNO_2 (或 NO_2^-) 较少， Cu^{2+} 与 H_2O 形成 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ 而呈蓝色；随着反应的进行， $c(\text{NO}_2^-)$ 不断增大， Cu^{2+} 与 NO_2^- 形成 $[\text{Cu}(\text{NO}_2)_x]^{2-x}$ 而呈绿色；反应到最后阶段，由于 HNO_2 不稳定而分解， Cu^{2+} 又与 H_2O 形成 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ ，且由于生成的 Cu^{2+} 越来越多， $c\{[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}\}$ 增大，蓝色加深

(3) 将铜丝插入 1.35mol/L HNO_3 溶液中，无明显现象，加入少量 NaNO_2 ，体系反应速率明显加快，说明 NO_2^- 加快了该反应的速率

【小问 1 详解】

根据图 1 可知，随反应进行，体系温度升高，可知 Cu 与稀 HNO_3 的反应是放热反应，铜和硝酸反应生成硝酸铜、一氧化氮、水，该反应的离子方程式是 $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 。

【小问 2 详解】

① HNO_2 是弱酸，不稳定，能使酸性高锰酸钾溶液褪色。A、B、C 溶液都能使高锰酸钾溶液褪色，能证明 A、B、C 溶液中一定含有的粒子是 HNO_2 ； HNO_2 不稳定受热分解，所以将 A、B、C 三种溶液加热一段时间，冷却后，再滴加 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 溶液，溶液均不褪色。

② 反应开始时，生成的 HNO_2 (或 NO_2^-) 较少， Cu^{2+} 与 H_2O 形成 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ 而呈蓝色；随着反应的进行， $c(\text{NO}_2^-)$ 不断增大， Cu^{2+} 与 NO_2^- 形成 $[\text{Cu}(\text{NO}_2)_x]^{2-x}$ 而呈绿色；反应到最后阶段，由于 HNO_2 不稳定而分解， Cu^{2+} 又与 H_2O 形成 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ ，且由于生成的 Cu^{2+} 越来越多， $c\{[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}\}$ 增大，蓝色加深。

【小问 3 详解】

将铜丝插入 1.35mol/LHNO_3 溶液中，无明显现象，加入少量 NaNO_2 ，体系反应速率明显加快，说明 NO_2^- 加快了该反应的速率，可知 200 分钟时反应速率突然加快，是由 NO_2^- 引起的。



关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜



京考一点通