**2023---2024学年度下学期月考考试**

**高一年级化学试题**

**说明：1.考试时间75分钟，满分100分。**

**2.本试卷包含Ⅰ、Ⅱ两卷。将卷Ⅰ答案用2B铅笔涂在答题卡上，将卷Ⅱ答案用黑色字迹的签字笔书写在答题卡上。**

**可能用到的相对原子量 H-1 O-16**

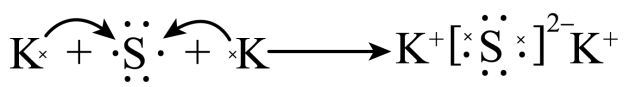
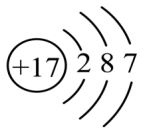
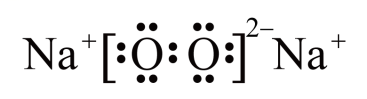
**第Ⅰ卷（选择题 共45分）**

**一、单选题（本题共15小题，每小题3分，每小题只有一个选项符合题意。）**

**1.****关于非金属氧化物，下列叙述正确的是（ ）**

**A. 、都会导致温室效应 B. 、都可以用作纸张漂白剂  
C. 、都是有毒气体 D. 、都是酸性氧化物**

**2.****下列化学用语或图示表述不正确的是（ ）**

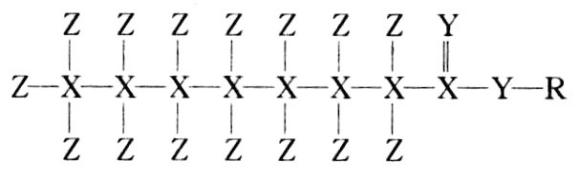
**A. 中子数为的氮原子：  
B. 用电子式表示的形成：  
C. 的原子结构示意图为：  
D. 的电子式：**

**3.****表中物质与其所含化学键类型、所属化合物类型完全对应的一组是(    )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **选项** |  |  |  |  |
| **物 质** |  |  |  |  |
| **化学键类型** | **共价键** | **离子键、共价键** | **离子键** | **离子键、共价键** |
| **化合物类型** | **共价化合物** | **离子化合物** | **离子化合物** | **共价化合物** |

**4.****应用元素周期律分析下列推断，其中正确的组合是（ ）  
卤素单质的熔点随原子序数的增大而升高  
砹是族，其氢化物的稳定性大于  
硒的气态氢化物比的气态氢化物稳定性差  
第二周期非金属元素的气态氢化物溶于水后，水溶液均为酸性  
铊与铝同主族，其单质既能与盐酸反应又能与氢氧化钠溶液反应  
第三周期金属元素的最高价氧化物对应水化物，其碱性随原子序数的增大而减弱。**

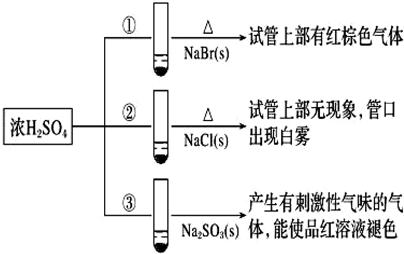
**A. B. C. D.**

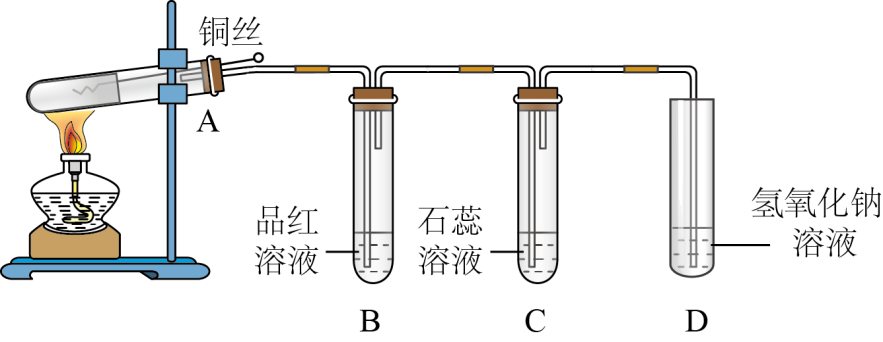
**5.化学工程报道：科学家利用和创造了一种复合光催化剂，可快速分解世界上最难降解的污染物。由、、、种原子序数依次增大的短周期主族元素组成，在暗室中单质和同温同压下密度最小的气体剧烈反应。的结构式如图所示。下列叙述错误的是 （ ）  
**

**A. 原子半径： B. 最高正价：  
C. 简单氢化物的稳定性： D. 是含极性键和非极性键的共价化合物**

**6.****下列说法正确的是（ ）**

**A. 氨遇到浓盐酸或浓硝酸都会发生反应，产生白烟现象  
B. 检验铵盐中含有的操作是取少量某盐放入试管中，加入稀氢氧化钠溶液，将湿润的红色石蕊试纸放在试管口  
C. 所有铵盐易溶于水，铵盐中的均呈价  
D. 铵盐作氮肥时，与生石灰混用的效果更好**

**7.****浓硫酸分别与三种钠盐反应，现象如图。下列分析不正确的是 (    )   
 A. 中试管口白雾是遇水蒸气所致，利用硫酸的难挥发性  
 B. 体现了浓硫酸的强氧化性  
 C. 中有产生  
 D. 中浓被还原成**

**8.****用下图所示装置探究铜丝与过量浓硫酸的反应。下列说法中，不正确的是（ ）  
**

**A. 向外拉铜丝可终止反应**

**B. 中品红溶液褪色，中石蕊溶液变红  
C. 中溶液可以吸收多余的  
D. 为确认生成，向试管中加水，观察颜色**

**9.****元素周期表隐含着许多信息和规律。以下所涉及的元素均为中学化学中常见的短周期元素，其原子半径及主要化合价列表如下，其中用于呼吸面具或潜水艇中作为氧气来源。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **元素代号** |  |  |  |  |  |  |  |
| **原子半径** |  |  |  |  |  |  |  |
| **主要化合价** |  |  |  | **、、** |  |  |  |

**下列说法正确的是（ ）**

**A. 、的最高价氧化物对应水化物的酸性 B. 、、的单质失去电子能力最强的是  
C. 与两种元素形成的是离子化合物 D. 、、都在第周期**

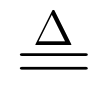
**10.****下列由实验操作和现象所得结论正确的是（ ）**

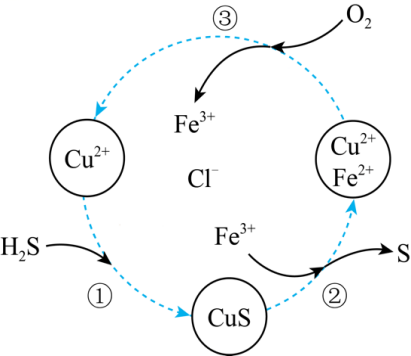
**A. 向溶液中滴加澄清石灰水，有白色沉淀生成，说明溶液中含大量  
B. 向试纸上滴加氯水，先变红后变白，说明干燥的氯气具有漂白性  
C. 将通入溶液中，溶液红色褪去，说明具有氧化性  
D. 向溶液中滴加足量盐酸，有气泡，再滴加溶液，有白色沉淀生成，说明已部分被氧化**

**11.****是一种广泛应用于工业、农业和医药领域的重要化工气体，下列有关氨气的实验中，能达到实验目的的是（ ）**

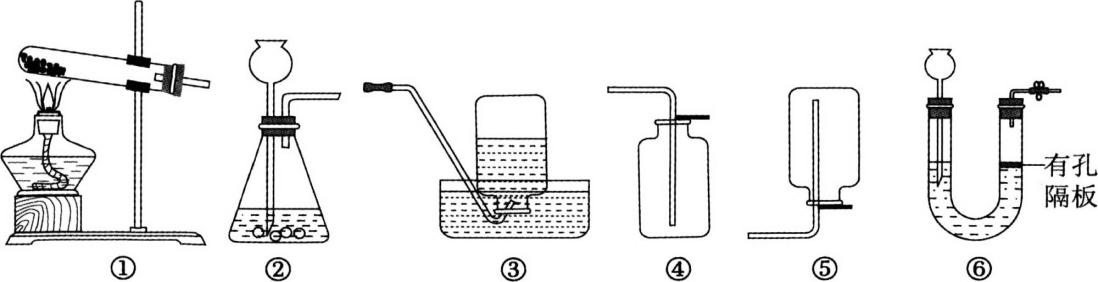
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **制取** | **干燥** | **收集** | **先从口通，再从口通制备** |

**12.****“绿色化学”是指从技术、经济上设计可行的化学反应，尽可能减少对环境的负作用。下列化学反应不符合绿色化学概念的是（ ）**

**A. 消除硫酸厂尾气排放：  
B. 消除制硝酸工业尾气的氮氧化物污染：  
C. 制取硝酸铜：浓  
D. 制取硫酸铜：稀**

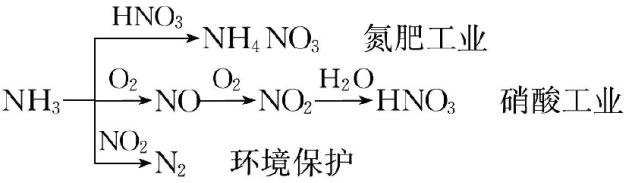
**13.****将和空气的混合气体通入、、的混合溶液中反应回收，如图所示，下列说法正确的是 （ ）  
**

**A. 在图示的转化中，化合价不变的元素只有铜  
B. 由图示的转化可得出的氧化性的强弱顺序是：  
C. 回收的总反应为  
D. 三步均为氧化还原反应**

**14.****实验室制取某些气体的装置如下图。下列说法不正确的是 （ ）  
**

**A. 为了防止漏气，使用装置时，长颈漏斗下端需伸入液面以下  
B. 用装置组合或均可以制取氧气  
C. 装置的试管中放入固体，可制备  
D. 用装置组合组合可以制取氢气，还可以控制反应的发生与停止**

**15.是一种重要的化工产品，是氮肥工业和制造硝酸、铵盐的重要原料：**

****

**下列有关叙述错误的是(    )**

1. **是常用化肥，在农业上用作棉花、亚麻、烟草和蔬菜等农作物的肥料，效果特别好  
   B. 在硝酸工业中氮元素的化合价变化情况：  
   C. 和在一定条件下发生反应，其化学方程式：  
   D. 在氮肥工业中氮元素被还原，而在硝酸工业中氮元素被氧化**

**第Ⅱ卷（非选择题 ）**

**二、非选择题（本题共4小题，总共55分）**

**16.****（15分）下表列出了九种元素在周期表中的位置。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Ⅰ** |  | | | | | |  |
|  |  | **Ⅱ** | **Ⅲ** | **Ⅳ** | **Ⅴ** | **Ⅵ** | **Ⅶ** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**请按要求回答下列问题：**

**由和两种元素组成的相对分子质量为的化合物的电子式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；由和两种元素组成的化合物中化学键类型\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**、、三种元素的原子半径由大到小的顺序是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_填元素符号。**

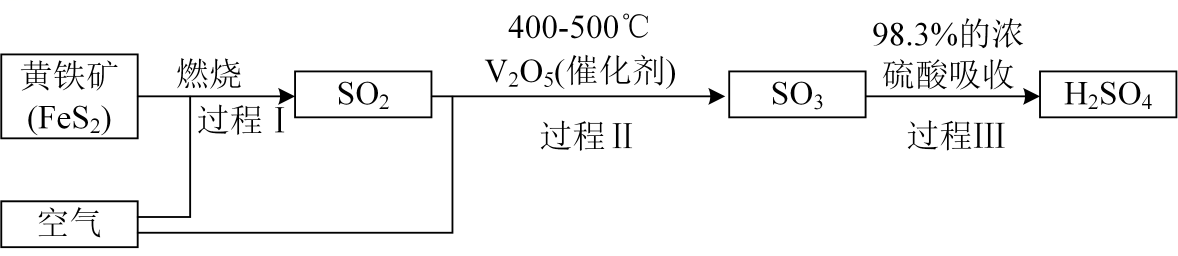
**元素、、分别与元素组成含个电子的分子化学式为\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_。**

**和两种元素的最高价氧化物对应的水化物中碱性强的是\_\_\_\_\_\_填化学式。**

**元素的气态氢化物比元素的气态氢化物的稳定性\_\_\_\_\_\_填“强”或“弱”。**

**元素的最高价氧化物对应的水化物与元素的最高价氧化物反应，其离子方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

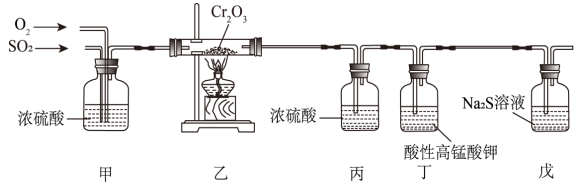
**17****.（14分）硫酸是十分重要的化工原料。工业上用黄铁矿又称为二硫化亚铁制备硫酸的工艺如下图所示。**

****

**中硫元素的化合价是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**写出过程Ⅱ发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**下图是模拟工业过程Ⅱ来探究的催化氧化过程。**

****

**装置甲的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**装置丙中盛放的是的浓硫酸，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**装置丁的作用是吸收并检验已除净，现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，写出反应的离子方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**装置戊中的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，说明催化氧化时有剩余。**

**18****.（12分）、和等氮氧化物是空气污染物，为保护环境，含有氮氧化物的尾气需处理后才能排放。回答下列问题：**

**的处理。是硝酸生产中氨催化氧化的副产物，用特种催化剂能使分解。与在加热和催化剂作用下生成的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**和的处理。已除去的硝酸尾气可用浓溶液吸收，主要离子反应为：**

**．；**

**．。**

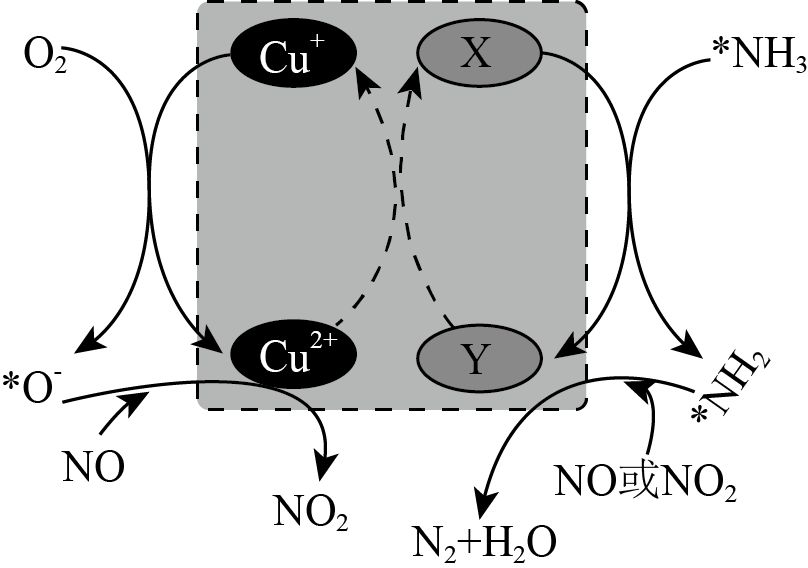
**下列措施能提高尾气中和去除率的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_填字母。**

**A.加快通入尾气的速率 B.采用气、液逆流的方式吸收尾气**

**C.吸收尾气过程中定期补加适量浓溶液 D.用饱和溶液代替浓溶液**

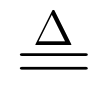
**吸收后的溶液经浓缩、结晶、过滤，得到晶体，该晶体中的主要杂质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_填化学式，下同；吸收后的尾气中可能仍含有的氮氧化物是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**的吸收。在某钒催化剂中添加一定量可加快的脱除效率，其可能机理如图所示表示物种吸附在催化剂表面，部分物种未画出。**

****

**、处钒元素化合价为或。处钒元素化合价为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**写出在催化剂作用下与反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**19.（14分）****硫氰化钾不仅用作化学检测试剂，还可用于农药、医药、电镀等。可通过以下反应得到：。回答下列问题：**

**上述反应的产物中，属于共价化合物的物质有\_\_\_\_\_\_种。**

**写出的结构式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**存在的化学键类型是\_\_\_\_\_\_填字母，下同。**

**只含有离子键 只含有共价键 既含有离子键又含有共价键**

**上述反应涉及的多种元素或者物质中：**

**实验室制备的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**属于第二周期且非金属性由弱到强的顺序为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。氧元素形成的简单氢化物比其同主族其它元素的氢化物沸点高的原因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**下列事实能说明非金属性强于的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**常温下化学性质稳定 的沸点低于红磷的沸点**

**受热分解的温度高于 的酸性强于**