

南通市崇川初级中学2022-2023学年度第二学期第三次模拟测试

九年级化学

（试卷共5页 总分：60分 时间：60分钟 制卷人：审核人：）

**可能⽤到的相对原⼦质量： H— 1 B— 11 C— 12 O— 16 Na—23 Cu—64**

⼀ 、选择题(每题只有⼀个正确选项符合题意，每题 2分，共 20 分)

1．下列化学成果是由我国科学家发明的是（ ）

A．⿊⽕药及烧制瓷器 B．原⼦论分⼦学说的创⽴

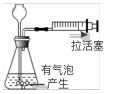
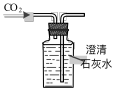
C．定量研究空⽓的组成 D．元素周期表的⾸次提出

2．分类学习是化学中⼀种重要的思想，下列分类正确的⼀组是（ ）

A．混合物：海⽔、矿泉⽔ B．碱：烧碱、纯碱

C．合成材料：⽺⽑ 、涤纶 D．氧化物：冰、过氧化氢溶液

3．下列实验操作正确的是（ ）



A．过滤 B．添加⼤理⽯ C．检查装置⽓密性 D．收集⼆氧化碳

阅读下列材料，完成 4-5题：

硫及其化合物有着⼴泛的应⽤ 。硫的多种化合物在⼀定条件下能相互转化。不同温度

下硫单质的状态和分⼦结构不同， 其中斜⽅硫(S8)分⼦的结构为 。合理应⽤ 和处理含硫化合物，在⽣产⽣活中有重要意义。⼯业烟⽓脱硫是将烟⽓中含有的⼆氧 化硫除去，“双碱法”脱硫中涉及到的⼀步反应为：Na2SO3+Ca(OH)2=CaSO3 +2NaOH

4．下列说法正确的是（ ）

A．斜⽅硫由 8 个硫原⼦构成

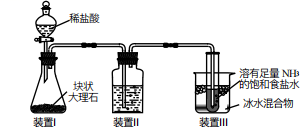
B．浓硫酸具有吸⽔性，可⽤于⼲燥氨⽓

C．“双碱法”中⽤到的另⼀种碱是烧碱

D．明矾【KA1(SO4)2 ·12H2O】可⽤于⾃来⽔消毒

5．下列有关硫及其化合物的转化正确的是（ ）



6．侯⽒制碱法中制取 NaHCO3 的原理为NaCl+NH3+CO2+H2O=NaHCO3↓+NH4Cl。实验室⽤下图所示装置制取少量NaHCO3 固体。下列有关说法正确的是（ ）

A．装置 I中可使⽤稀硫酸代替稀盐酸

B．装置Ⅱ 洗⽓瓶中可使⽤ NaOH溶液除去 HCl

C．装置Ⅲ中⽤冰⽔浴冷却试管内溶液有利于析出NaHCO3固体

D．析出NaHCO3固体后的上层清液中，只含有⼀种溶质NH4Cl

7．通过下列实验探究 CaCO3 的性质：

步骤⼀：将 CaCO3 粉末灼烧⼀段时间，再将灼烧后的固体投⼊盛⽔的烧杯，冷却⾄室 温，测其pH约为 12。

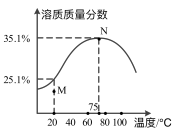
步骤二：向试管中加⼊少量 CaCO3 粉末，然后加⼊ l0mL 蒸馏⽔ ，振荡后制成 CaCO3 悬浊液，室温时测其pH约为 9。在相同实验条件下，⽤电导率传感器测得蒸馏⽔的电 导率是 8.5，CaCO3 悬浊液电导率为 74。

注：⼀定体积的溶液中，离⼦数⽬越多，其离⼦浓度越⼤，导电性越强，电导率越⼤。

下列说法不正确的是（ ）

A.步骤⼀中加⼊酚酞溶液，溶液变红 B.步骤⼀中 CaCO3 不⼀定发⽣分解反应

C.步骤⼆说明有部分 CaCO3 溶于⽔ D. 由实验可知盐溶液不⼀定呈中性

8．右图是 MgSO4 饱和溶液中溶质质量分数随温度变化的曲线图，下列正确的是（ ）

A．M 点表示 20℃时MgSO4 的饱和溶液

B．N 点时MgSO4 的溶解度为 35.1g

C．75℃的MgSO4 饱和溶液降温⾄ 20℃，析出晶体10g

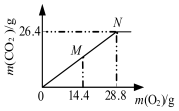
D．100℃的MgSO4 饱和溶液降温⾄ 20℃，其溶质质量 分数先不变后变⼩

9．下列实验⽅案能达到实验⽬的的是（ ）



A．图1除去铜粉中混有的铁粉 B．图2鉴别⽔和过氧化氢溶液

C．图3探究红磷和⽩磷的着⽕点⾼低 D．图4探究铁⽣锈是否需要⽔

10．“7150灭⽕剂”(C3H9B3O6,相对分⼦质量为 174)燃烧时消耗⼤量氧⽓ ，从⽽有效灭。反应为 aC3H9B3O6+bO2cBxOy+dH2O+eCO2 。反应过程中⽣成 CO2 的质量随 O2 质量的变化如图所示。下列说法不正确的是（ ）

A．化学计量数 b:e=3:2

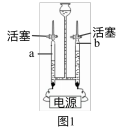
B．BxOy 中*x* 与*y* 的⽐为 2∶ 3

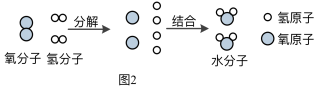
C．28.8g O2 反应时，⽣成的H2O 的质量为 16.2g

D．M 点时，参加反应的 C3H9B3O6,质量为 8.7g

二 、非选择题(5道大题，共 40 分)

1. (8 分) 宏观和微观相结合是认识物质结构与性质的重要⽅法。

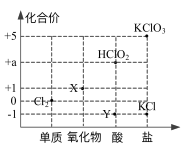
(1)⽔的组成及构成



①图1是电解⽔的实验装置，a、b 管产⽣⽓体的质量之⽐为 。

②图 2是氢⽓在氧⽓中燃烧微观过程，该过程中没有发⽣改变的微粒是 ，保持⽔化学性质的微粒是 。

③下列能证明⽔是由氢、氧两种元素组成的是 。

A.⽔的电解 B.⽔的蒸馏

C.氢⽓在氧⽓中燃烧 D.⽔的三态变化

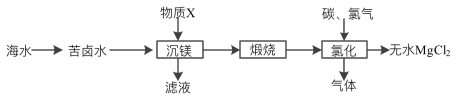
(2)氯及其化合物的“化合价-物质类别”关系如图。

①物质 X 的化学式是 。

②图中 a 的值为 。

③写出 Y 通过中和反应⽣成 KCl 的化学⽅程式 。

12．(8 分) ⼀种⼯业制备⽆⽔氯化镁的流程如下：



(1)海⽔通过⼀系列蒸发⾄氯化钠晶体析出可得到苦⻧ ，此过程发⽣了 变化(填“物理”或“化学”)；蒸发⾄饱和过程中氯化钠的浓度 ； (填“变⼤”“变⼩”或“不变”)

(2)“沉镁”中加⼊的物质 X 通常选⽤⽣⽯灰⽽不⽤ NaOH的原因是 ；加⼊⽣ ⽯灰沉镁时发⽣了 种基本类型的反应。

(3)“煅烧”过程中⽣成两种氧化物，化学⽅程式为 。

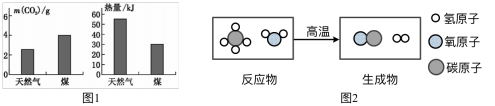
(4)“氯化”得到的⽓体具有可燃性，则该⽓体的化学式为 ；“氯化”过程中体现了碳的 。(填“氧化性”或“还原性”)

13．(8 分)天然⽓⼴泛应⽤于⽣产⽣活,其主要成分是甲烷。

Ⅰ .天然⽓是重要的能源

(1) 天然⽓是⼀种化⽯能源，再列出⼀种你知道的化⽯能源 。

(2) 室温下,充分燃烧 1g天然⽓和 1g煤,产⽣的 CO2、热量的对⽐如图 1 所示。据图 1 分析,与煤相⽐,⽤天然⽓作燃料的优点有 。



(3) 已知同温同压下，分⼦数相同的⽓体体积相同。要使 CH4 充分燃烧且恰好完全反应，则 CH4 和 O2 的体积⽐为 。使⽤天然⽓的灶具燃烧时如发现⽕焰呈⻩⾊， 锅具底出现⿊⾊物质，应 (填“调⼤”或“调⼩” ) 进⻛⼝ 。

Ⅱ .天然⽓是重要的化⼯原料

(4) 甲烷⾼温下重整可制得合成⽓,该反应的微观示意图如图 2 ，该反应的化学⽅程式为 ；使⽤不同的催化剂可制得不同的物质，下列仅以合成⽓中的 CO、H2 为原料通过化合反应，不可能制得的物质是 。

A． 甲醇 (CH3OH) B． ⼄醇 (C2H5OH) C．尿素【CO(NH2) 2】

Ⅲ .天然⽓转化为 H2 ，作氢氧燃料电池的燃料

(5) ⼀定条件下，甲烷和⼆氧化碳重整发⽣的物质转化为 CH4 + CO2 →CO + H2；该转化技术可解决的环境问题是 。

14. (10 分) 碘化钾(KI)是⽩⾊固体，保存不当会被氧化为单质碘 (I2) ⽽泛⻩变质。

【查阅资料】

I ．对于碘化钾变质的原理，可能存在两种不同的反应：

甲：4KI+O2+2CO2＝2K2CO3+2I2

⼄：4KI+O2+2H2O＝4KOH+2I2

Ⅱ．KOH、K2CO3 与 NaOH、Na2CO3 的化学性质分别相似。

【进⾏实验】

实验 **1**：探究变质的原理

取适量碘化钾固体暴露于空⽓⼀段时间，观察到固体泛⻩。往泛⻩的固体中加⼊⾜ 量稀硫酸，产⽣⽆⾊⽆味的⽓体，通⼊澄清⽯灰⽔中，澄清⽯灰⽔变浑浊。

(1) ⽯灰⽔变浑浊的原因是 (⽤化学⽅程式表示)。

(2) 化学⼩组认为：据此现象，还不能得出“反应甲是造成碘化钾变质的原因”的结论。 理由是 。

实验 **2**：探究变质的条件

分别取等量 KI 放⼊盛有不同物质的集⽓瓶中，塞紧胶塞，若⼲天后观察。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验 a | 实验 b | 实验 c | 实验 d |
|  |  |  |  |
| 固体变潮，表⾯微⻩ | 固体⽆明显现象 | 固体变潮，⽆现象 | 固体变潮，表⾯变⻩ |

(3) 对⽐实验 (填序号)，可以得出 KI 变质⼀定与⽔有关；对⽐实验 c 和 d 可得出的结论是 。

(4) 从上述实验可推知，KI 变质的条件⼀定与 有关。

实验 **3**：探究⼆氧化碳的作⽤

分别取 10mL 同浓度的 KI 溶液于 3个烧杯中 (编号 1，2，3) ，再向烧杯2中通⼊CO2，向烧杯 3 中滴加⼏滴盐酸，分别⽤pH试纸测定溶液的pH；放置在不含 CO2 的空⽓中相同⼀段时间。观察到的实验现象记录如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 烧杯序号 | 1 | 2 | 3 |
| 溶液pH | pH＝7 | pH＝6 | pH＝4 |
| 溶液颜⾊ | ⽆⾊ | 浅⻩⾊ | ⻩⾊ |

【解释与结论】

(5)CO2 使 KI 变质加快的原因是 ；烧杯 2 和 3 中现象说明了 。

【反思与评价】

(6)设计实验验证稀盐酸中的氢离⼦能加快 KI 的变质，⽽不是氯离⼦ 。

(必须⽤到的试剂：浅⻩⾊ KI 溶液、2%稀 HCl、2%NaCl 溶液)

15. (6 分)铜及其化合物⼴泛应⽤于⽣活⽣产中。

(1)⻘铜是⾦属冶铸史上最早的材料，适⽤于铸造各种器具、机械零件、⻮轮等。 ⻘铜属于 (填“⾦属单质”或“合⾦” )

(2)氧化铜对某些化学反应具有良好的催化效果。⼀种制备氧化铜的⽅法为：将⼀定 量的 CuCl2(⻩棕⾊)与NaOH 固体在容器中充分研磨，可制得 CuO。

①制备时还⽣成⼀种盐与氧化物，则反应的化学⽅程式为 。

②制备实验过程中，判断反应发⽣的实验现象为 。

(3)氢氧化铜⼀维纳⽶材料是⼀种新兴材料，具有良好的电化学、光学性能。制备原理 如下：Na2O2+CuSO4+2H2O＝Cu(OH)2↓+H2O2+Na2SO4。实验室⽤ 100g 浓度为 0.39% 的 Na2O2 溶液与稍过量的 CuSO4 溶液反应，理论上可制得多少克氢氧化铜⼀维纳⽶材料？（写出计算过程）

