



6、在“新型冠状病毒”疫情下，全世界都缺乏医疗物资，下列医疗防护用品属于复合材料的是（ ）



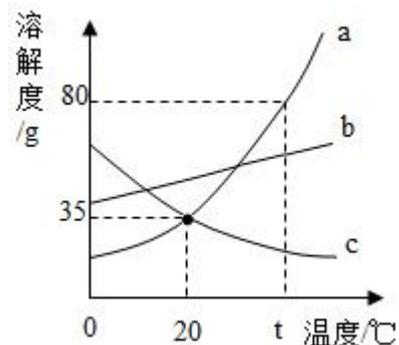
A. 橡胶手套      B. 全棉手术服      C. 塑料防护面屏      D. 纺粘-熔喷-纺粘复合防护衣

7、下表中知识的归纳正确的是（ ）

A. 性质与用途	B. 化肥与施用
小苏打可用于治疗胃酸过多症 NaOH 可用于改良酸性土壤	棉花叶子枯黄，应该施用 $\text{HNO}_3$ 补充氮元素 KCl 属于复合肥料
C. 化学与生活	D. 化学与能源
使用乳制品、豆制品可以补充钙元素 用灼烧闻气味的方法可以鉴别羊毛和合成纤维	煤、石油、天然气是可再生能源 氢气是理想的清洁燃料

8. 如图是 a、b、c 三种固体物质的溶解度曲线，下列说法正确的是（ ）

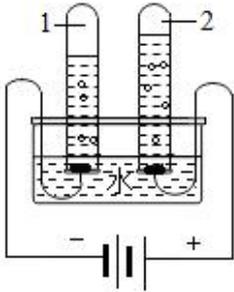
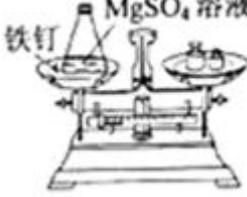
- A.  $t^\circ\text{C}$  时，饱和溶液 a 比饱和溶液 b 所含的溶质多  
 B.  $20^\circ\text{C}$  时，100g 水可以溶解 35g 物质 a 和 35g 物质 c  
 C. a 中含有少量 b，可采用蒸发结晶提纯 a  
 D. 将  $20^\circ\text{C}$  的三种物质的饱和溶液升温到  $t^\circ\text{C}$ ，所得溶液中溶质的质量分数的大小关系是： $b > a = c$



9. 下表物质中含有少量杂质，其中除杂方法正确的是（ ）

	物质	杂质	除去杂质的方法
A	$\text{CaCl}_2$ 溶液	$\text{MgCl}_2$	加入金属钙
B	$\text{NaNO}_3$ 溶液	$\text{AgNO}_3$	滴入氯化钾溶液
C	$\text{CO}_2$	CO	通入氧气，点燃
D	KCl	$\text{MnO}_2$	加入足量的水，溶解、过滤、蒸发、结晶

10、下列实验装置和试剂的组合能达到实验目的是（ ）

 <p>小卵石 石英砂 活性炭 蓬松棉</p>		 <p>MgSO<sub>4</sub> 溶液 铁钉</p>	 <p>木炭</p>
<p>A. 让水流过装置使硬水得到软化</p>	<p>B. 探究水的组成</p>	<p>C. 探究化学反应遵守质量守恒定律</p>	<p>D. 测定空气中氧气的含量</p>

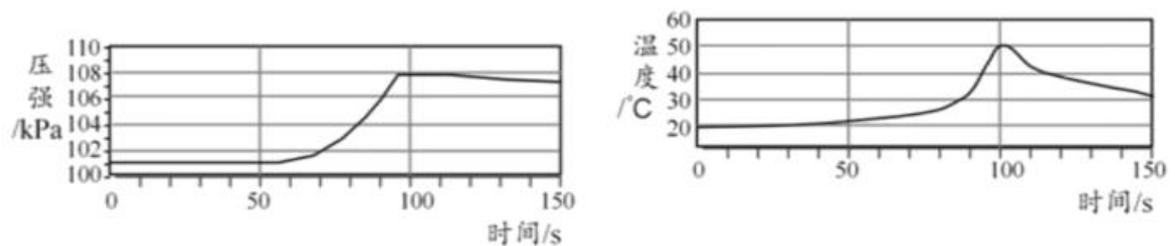
11、2019年4月15日傍晚，有着800多年历史的巴黎圣母院被熊熊大火吞噬，精美绝伦的木质塔尖在世人的叹息声中轰然坍塌，而大理石质地的左塔也损毁严重。下列有关分析中错误的是（ ）

- A. 精美绝伦的木质塔属于可燃物
- B. 巴黎圣母院的熊熊大火属于化学变化
- C. 用水枪灭火主要原理是隔绝空气
- D. 尖顶上的铜公鸡为合金制品，其硬度比纯铜高

12、研究发现，法匹拉韦（化学式： $C_5H_4FN_3O_2$ ）对普通型的新冠肺炎有一定的治疗效果，下列关于法匹拉韦的说法正确的是（ ）

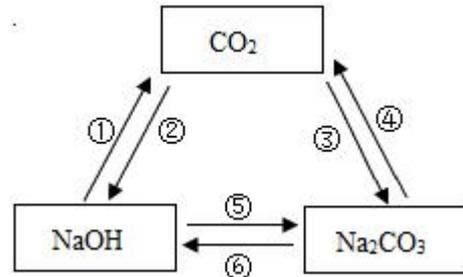
- A. 从类别上看：法匹拉韦属于氧化物
- B. 从含量上看：法匹拉韦中氮元素含量最高
- C. 从宏观上看：法匹拉韦有碳、氢、氟、氮、氧五种元素组成
- D. 从微观上看：法匹拉韦由5个碳原子、4个氢原子、1个氟原子、3个氮原子和2个氧原子构成

13. 小明将未打磨的铝片和稀盐酸放入密闭容器中，用传感器探究反应过程中温度和压强的变化，如图所示。从图中所获信息不正确的是（ ）



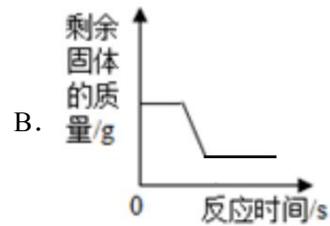
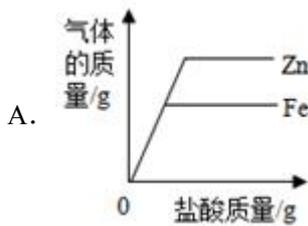
- A. 反应过程中有热量放出
- B. 0~50s, 发生  $\text{Al}_2\text{O}_3+6\text{HCl}=2\text{AlCl}_3+3\text{H}_2\text{O}$  反应
- C. 50~100s, 发生  $2\text{Al}+6\text{HCl}=2\text{AlCl}_3+3\text{H}_2\uparrow$  反应
- D. 50s 时, 溶液中溶质为 HCl

14. 如图, 给出了三种物质可能存在的转化关系, 根据所学的物质性质及化学变化规律, 判断下列选项不正确的是 ( )



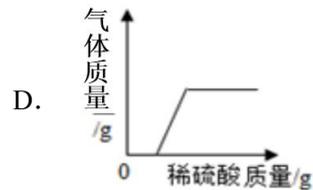
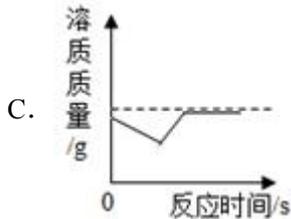
- A. 不能一步实现转化的有①②⑤
- B. 实现③转化, 可通至氢氧化钠溶液
- C. 实现④转化, 可加入稀盐酸
- D. 实现⑥转化, 可加入氢氧化钙溶液

15. 下列图像分别与选项中的操作相对应, 其中合理的是 ( )



分别向相等质量的锌、铁中加入等质量分数的盐酸

高温煅烧一定质量的石灰石

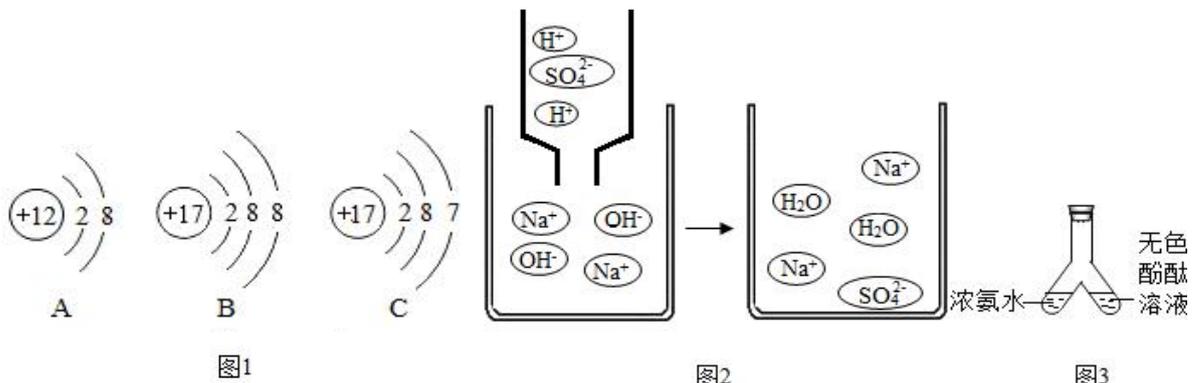


向室温下的饱和石灰水中加入生石灰

向碳酸钠和氢氧化钾的混合溶液中滴加硫酸

## 二、填空题 (本题共 2 道小题, 共 15 分)

16. (10 分) 下列各图分别表示反应的微观示意图。



(1) 图 1 A、B、C 中属于阴离子的是\_\_\_\_\_，(填字母，下同)属于同种元素的微粒是\_\_\_\_\_；由 A、B 两种微粒构成物质的化学式是\_\_\_\_\_，属于\_\_\_\_\_ (填“酸”“碱”或“盐”)

(2) 图 2 是稀硫酸和氢氧化钠溶液恰好完全反应的微观示意图。写出该反应的化学方程式：\_\_\_\_\_，该反应的实质是\_\_\_\_\_，图 2 中反应结束后溶液的 pH=\_\_\_\_\_。

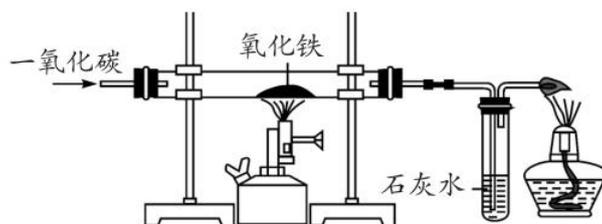
(3) 图 3 所示，向“人”字型管的左、右两端分别加入少量的浓氨水和无色酚酞溶液，塞紧胶塞，一段时间后，可观察到的现象是酚酞溶液变红色，从微观粒子的角度对该现象的解释是\_\_\_\_\_根据现象说明浓氨水具有\_\_\_\_\_ (物理性质)。

17、(5 分)“共享单车”是指在公共场所提供共享服务的自行车，由于符合“低碳出行”的理念，颇受年轻人的喜爱。

(1) “低碳出行”中“低碳”指的是较低的\_\_\_\_\_气体排放；

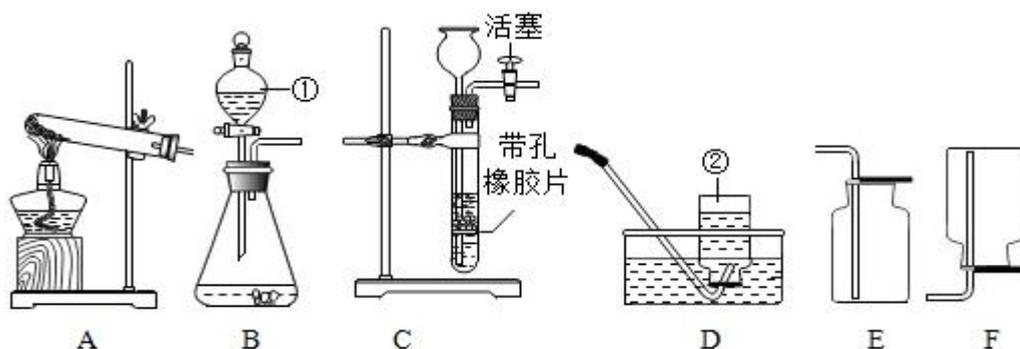
(2) 共享单车暴露在室外，日晒雨淋，容易生锈，请在实验室选一种试剂除去钢丝网篓表面的锈，写出其化学方程式：\_\_\_\_\_。写出一种防止铁生锈的方法：\_\_\_\_\_。

(3) 某化学兴趣小组为了探究工业炼铁的原理，利用下图所示装置进行实验，加热一段时间后，硬质玻璃管中观察到的现象是\_\_\_\_\_。



### 三、实验题 (本题共 2 道小题，共 20 分)

18、(10 分) 请根据如图所示的实验装置填空。



(1) 仪器①的名称是\_\_\_\_\_；实验室用 B 装置制备二氧化碳时，仪器①所装药品的名称是\_\_\_\_\_，该装置的优点是\_\_\_\_\_。若用澄清石灰水检验二氧化碳时，发现石灰水没有变浑浊，可能原因是：\_\_\_\_\_。

(2) 若用 C 装置制备 H<sub>2</sub> 气体，使反应停止的操作方法是\_\_\_\_\_，实验室制氢气的反应方程式为：\_\_\_\_\_。

(3) 实验室常用氯化铵固体与碱石灰固体共热来制取氨气 (NH<sub>3</sub>)。常温下 NH<sub>3</sub> 是一种无色、有刺激性气味的气体，密度比空气小。NH<sub>3</sub> 极易溶于水，其水溶液呈碱性。

①制取氨气反应的方程式为  $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\Delta} \text{X} + 2\text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，X 的化学式为：\_\_\_\_\_；

②制取并收集 NH<sub>3</sub>，应该从上图中选择的发生和收集装置是\_\_\_\_\_；

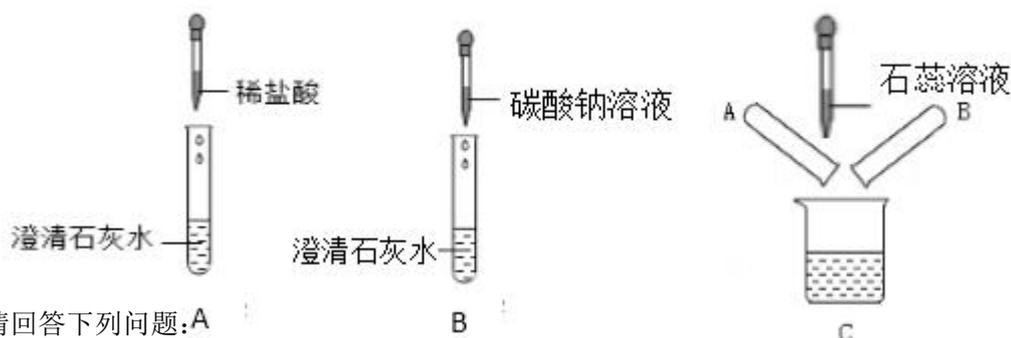
③NH<sub>3</sub> 是一种碱性气体，干燥时可以选用下列干燥剂中的\_\_\_\_\_ (填序号)。

A、固体氢氧化钠

B、浓硫酸

C、碱石灰

19、(10 分) 为了探究物质的化学性质，研究小组做了如图所示实验。



请回答下列问题:A

B

C

(1) 若取 A 所得溶液少许，加入石蕊试液，溶液显红色，故 A 所得溶液中一定含有的溶质是 \_\_\_\_\_ (写化学式)。

(2) B 试管中的实验现象 \_\_\_\_\_，B 中所发生的化学反应式：\_\_\_\_\_。

(3) 若取 B 所得溶液少许，加入酚酞试液，溶液显红色，由此可知，B 所得溶液中一定含有的溶质是 \_\_\_\_\_ (写化学式)。

(4) 反应结束后，小组同学将反应后 A、B 试管中的上层清液倒入洁净的烧杯中。往烧杯中滴加紫色石蕊溶液，溶液变红，然后将烧杯内的物质过滤。为了确定滤液中溶质的成分，小组同学进行了如下探究。

【作出猜想】猜想一：NaCl 猜想二：NaCl、HCl 猜想三：NaCl、HCl、CaCl<sub>2</sub>

【评价交流】你认为以上猜想\_\_\_\_\_不合理。

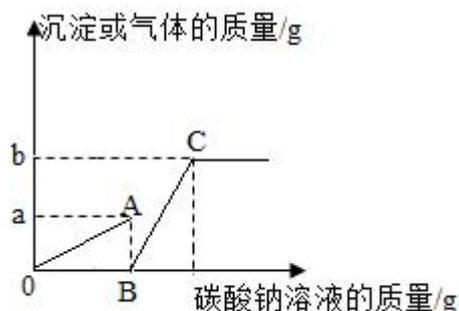
【实验验证】同学们对可能含有的物质进行确定。小组同学取一定量清液于试管中，向溶液中逐滴加入碳酸钠溶液，看到先产生大量的气体后生成沉淀。

【结论】根据现象得出，猜想\_\_\_\_\_正确。产生气体的化学方程式：\_\_\_\_\_。

【拓展提高】根据以上反应现象得到如下所示的图象。

小组同学对图像进行了分析，下列说法错误的是\_\_\_\_\_。

- A. O至A过程中, 生成了气体
- B. O至A过程中, 溶液的 pH 变大
- C. C点时对应的溶液中只有两种溶质
- D. 整个过程只发生了复分解反应



#### 四、综合能力题（本题共 1 道小题，共 10 分）

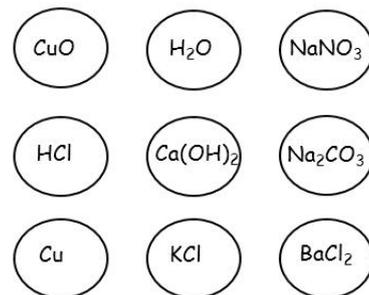
20、小明手机里有一款 NB 化学软件，可以模拟化学反应，但使用这款软件前必须先解锁手机屏幕。智能手机屏幕解锁图形如图所示，若以氧化铜为起点，相邻之间可以反应就可以连接，当连接了五个点才可以开锁：

(1) 请写出解锁路径：CuO-\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ -BaCl<sub>2</sub>。

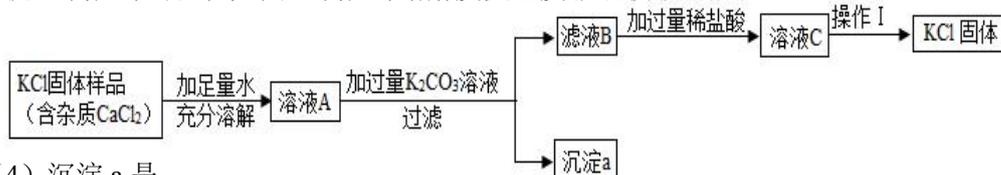
(2) 上述所有反应的基本反应类型是\_\_\_\_\_。

(3) 请用一种物质\_\_\_\_\_（写化学式）代替 Ca(OH)<sub>2</sub>，

使原图形仍然可以解锁。



手机截屏后发现小明模拟实验室提纯氯化钾：某 KCl 固体样品中含有少量 CaCl<sub>2</sub> 杂质，实验室提纯氯化钾的流程如图（氯化钾溶解度受温度影响较小）：



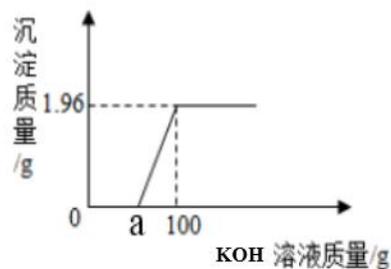
(4) 沉淀 a 是\_\_\_\_\_。

(5) 加入过量的稀盐酸目的：\_\_\_\_\_。

(6) 若 KCl 固体样品中还含有少量杂质 K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，小科认为提纯该样品只要在上述方案基础上加入过量的硝酸钡溶液。小江认为这种方案不合理，原因是\_\_\_\_\_，应该选用过量的\_\_\_\_\_（写试剂名称），且应在加入过量的碳酸钾溶液\_\_\_\_\_（填“之前”或“之后”）

五、计算题（本题共 1 道小题，共 10 分）

21、某化工厂排放的废水中含有  $\text{H}_2\text{SO}_4$  和  $\text{CuSO}_4$  两种污染物。为测定废水中两种污染物的含量，给该化工厂提供污水处理的参考，某化学小组进行了以下实验：取该废水 100 g，向其中加入溶质质量分数为 10% 的  $\text{KOH}$  溶液，测得生成沉淀的质量与加入  $\text{KOH}$  溶液的质量关系如图所示：



回答下列问题：

(1) 产生氢氧化铜沉淀\_\_\_\_\_g。

(2) 一开始加入氢氧化钾溶液没有产生沉淀

的原因（化学方程式表示）：\_\_\_\_\_。

(3) 废水中硫酸铜质量分数为多少？（写出计算过程）

(4) 反应后溶液的质量分数为\_\_\_\_\_（结果保留到 0.1%）。