

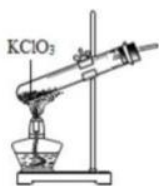
## 化学部分

相对原子质量：O-16 Cl-35.5 S-32 K-39

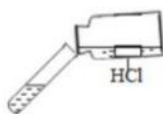
### 五、选择题（共 20 分）

21-34 题只有一个正确选项

21. 下列中国民俗文化活动中，涉及化学变化的是  
A. 贴春联 B. 包粽子 C. 画彩蛋 D. 酿米酒
22. 空气中含量最多的元素是  
A. 氧元素 B. 氮元素 C. 碳元素 D. 氢元素
23. 下列建材中属于纯净物的是  
A. 水泥 B. 环保涂料 C. 复合木材 D. 铜制电线
24.  $\text{N}_2\text{O}$  中氮元素的化合价为  
A. +1 B. +2 C. +3 D. +4
25. 属于化学性质的是  
A. 熔点 B. 密度 C. 硬度 D. 可燃性
26.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  中的原子团名称是  
A. 硫酸根 B. 碳酸根 C. 硝酸根 D. 氢氧根
27. 自来水生产中，加入“氯气”的作用是  
A. 沉降颗粒物 B. 吸附悬浮物 C. 杀菌消毒 D. 提高口感
28. 下列实验操作正确的是



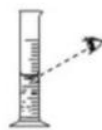
A. 制取氧气



B. 倾倒液体



C. 蒸发浓缩



D. 量取液体

29. 能使酚酞试液变红色的溶液是  
A. 碳酸饮料 B. 石灰水 C. 氯化钠溶液 D. 盐酸
30. 物质对应的用途错误的是  
A. 氧气：高能燃料 B. 稀有气体：多用途电光源  
C. 二氧化碳：灭火剂 D. 金刚石：切割玻璃
31. 化学方程式书写正确的是  
A.  $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$  B.  $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 + \text{O}_2$   
C.  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  D.  $\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{MgO} + \text{C}$
32. 下列关于  $2\text{mol SO}_2$  的说法中，正确的是  
A. 质量为 32 克 B. 含有 4g 氧元素  
C. 含有 2mol 硫原子 D. 约含有  $6.02 \times 10^{23}$  个分子

33. 若用○和●分别表示氢、氧元素的原子，表示为水分子，以下对分子原子的理解正确的是

- A. 水分子可以分解
- B. 不同原子的大小可以随意表示
- C. 水分子是由一个氧原子和一个氢分子结合而成
- D. 反应前后氢、氧原子的化学性质没有改变

34. 将 8 克固体粉末进行如下实验：



(实验过程中温度不变)

对于该实验的过程及结果判断正确的是

- A. 原固体是纯净物
- B. 溶液 I 一定是某种物质的饱和溶液
- C. 剩余的 2g 固体一定是纯净物
- D. 溶液 II 一定是不饱和溶液

35-37 题有 1-2 个正确选项

35. 单质在氧气中发生燃烧时，有关说法正确的是

- A. 产物一般是氧化物
- B. 一定比在空气中更加剧烈
- C. 反应发生均需要点燃或加热
- D. 产物在常温下一定是气体或固体

36. 关于“化合物”判断正确的是

- A. 化合反应的反应物是化合物
- B. 分解反应的反应物是化合物
- C. 化合反应的产物是化合物
- D. 分解反应的产物是化合物

37. 某温度时，一定质量的固体 M（不含结晶水）溶于水形成饱和溶液甲，有关说法正确的是

- A. 甲溶液不能再溶解物质
- B. 降温，一定有固体 M 析出
- C. 该温度时，M 形成的溶液中，甲溶液的溶质质量分数最大
- D. 该温度时，溶解等质量的 M，形成甲溶液时所需水量最少

## 六、简答题（共 30 分）

38. 碳中和是通过植树造林、节能减排等形式，以抵消二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”。

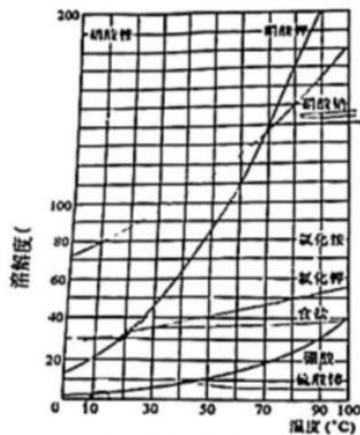
①自然界中有很多含“碳”的物质。其中金刚石属于\_\_\_\_\_（选填“单质”或“化合物”），它的同素异形体有\_\_\_\_\_。

②含碳的矿石燃料，燃烧后均有  $\text{CO}_2$  产生，大气中  $\text{CO}_2$  含量过多的后果是\_\_\_\_\_，目前替代的清洁能源可以有\_\_\_\_\_。

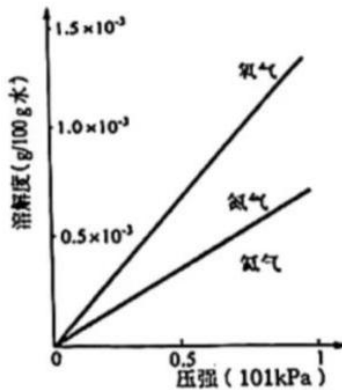
③海水可以溶解吸收一部分的  $\text{CO}_2$ ，写出水与  $\text{CO}_2$  反应的化学方程式\_\_\_\_\_；将  $\text{CO}_2$  转化为固体含碳化合物，称之为“固碳”，写出一种“固碳”的化学反应方程式\_\_\_\_\_。

④中国科学家将  $\text{CO}_2$  转变成淀粉[化学式为  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ ]，转变的过程中，你认为还需要的原料可能是\_\_\_\_\_。

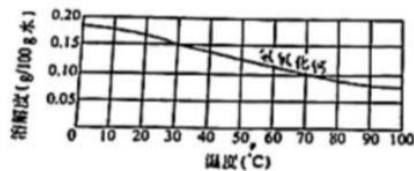
39. 阅读下列溶解度曲线，并回答有关问题：



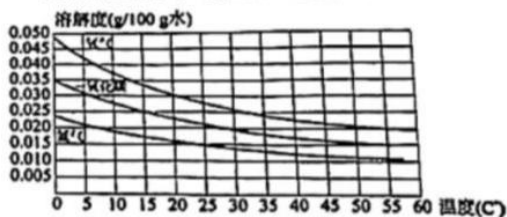
(a) 大部分固体的溶解度曲线



(b) 某温度下，气体的溶解度曲线



(c) 个别固体的溶解度曲线



(d) 某压强下，气体的溶解度曲线

- ① 10℃时，硝酸钠的溶解度为\_\_\_\_\_。“氢氧化钙的溶解的曲线”未呈现在“a 图”中的原因是\_\_\_\_\_。
- ② 20℃时，11g 硝酸钾投入到 10g 水中，形成的是\_\_\_\_\_（选填“饱和”或“不饱和”）溶液，随着温度的升高，硝酸钾不断溶解，当温度升高到\_\_\_\_\_℃以上时，固体全部溶解。
- ③ 气体溶解度变化规律是\_\_\_\_\_，若将 CO<sub>2</sub> 通入海水中吸收，应通入\_\_\_\_\_（选填“深”或“浅”）海中。
- ④ 实验室回收的硝酸钾溶液，若要得到硝酸钾固体，操作的方法是\_\_\_\_\_。

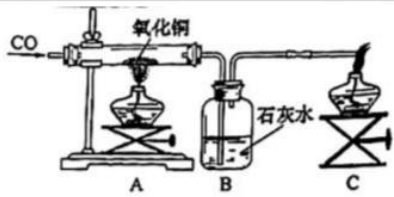
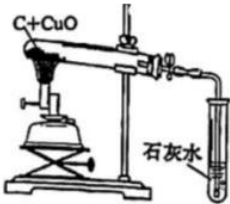
40. 实验室常用氯酸钾和二氧化锰固体混合制取氧气。

- ① 制取氧气发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。若要制得 0.96g 氧气，参加反应的氯酸钾应有\_\_\_\_\_mol。
- ② 实验过程中，二氧化锰起\_\_\_\_\_作用，为验证反应前后二氧化锰的质量没有变化，事先称量滤纸、二氧化锰的质量，制取氧气实验结束后，进行的实验操作流程如下。



过滤时，需要用蒸馏水不断冲洗滤渣和滤纸，这样操作的目的是\_\_\_\_\_；连带滤纸一起称量的优点是\_\_\_\_\_。

41. 将相似的知识进行比较分析，是有效的学习方法。下表是两种还原氧化铜的实验方法。

实验内容	一氧化碳还原氧化铜	炭粉还原氧化铜
反应原理	反应的化学方程式_____	反应的化学方程式_____
实验装置		
实验现象	黑色固体变为_____色；澄清石灰水变浑浊。	
实验步骤	①实验开始： 先通 CO；进行_____操作，确认排尽空气后，点燃 C 处酒精灯。 ②实验进行： 点燃 A 处酒精灯，加热氧化铜； ③实验停止： 先撤走_____（选填“A”或“C”）处酒精灯，继续通入 CO 待冷却后停止通气。 结束实验	①实验开始： 点燃酒精灯，加热固体； ②实验停止： 待固体明显变色后，停止实验。 “停止实验”操作方法是_____。
实验结论反思	该实验说明 CO 具有_____（选填“氧化性”或“还原性”）。实验停止时，还要继续通 CO 的目的是_____。	实验结束后，发现固体中还有一些黑色固体，产生该问题的原因可能是_____。（写出一条理由即可）

## 参考答案

### 五、选择题

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	D	A	D	A	C	C	B	A
31	32	33	34	35	36	37			
C	C	A	B	A	BC	CD			

### 六、简答题

38.①单质；石墨 ②产生温室效应；氢气 ③ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ ； $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$  ④水

39.①80g/100g 水；a 中纵坐标的最小刻度为 10，而  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  在 0-100℃ 时溶解度的范围为 0.2-0.05，若将其置于 a 图中，呈现出的变化不明显

②饱和；60

③压强越大，溶解度越大；温度越高，溶解度越小；深

④降温结晶

40.① $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ ；0.02

②催化；将滤渣和滤纸表面的 KCl 溶液洗涤干净；减少  $\text{MnO}_2$  的损耗

41. 反应原理： $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{CO}_2$ ； $\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$

实验现象：红

实验步骤：验纯；A；夹紧弹簧夹并撤离导管，再熄灭酒精喷灯

实验结论反思：还原性；防止 B 中液体倒吸和 Cu 被氧化；CuO 过量等