

湖北省孝感市 2019 年中考化学试题

试卷副标题

考试范围：xxx；考试时间：100 分钟；命题人：xxx

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷（选择题）

请点击修改第 I 卷的文字说明

评卷人	得分

一、单选题

1. 2019 年 4 月 16 日，法国巴黎圣母院突遭大火，在火灾现场发生的下列变化中，属于化学变化的是（ ）

- A. 木质屋顶燃烧 B. 消防用水汽化 C. 电线拉断 D. 拱柱摔碎

【答案】A

【解析】

【详解】

A、木质屋顶燃烧生成二氧化碳和水等物质，属于化学变化，故 A 正确；

B、消防用水汽化，是由液态变为气态，只是状态发生了变化，属于物理变化，故 B 错；

C、电线拉断只是将其断开，没有新物质生成，属于物理变化，故 C 错；

D、拱柱摔碎只是形状的改变，属于物理变化，故 D 错。

故选：A。

【点睛】

化学变化和物理变化的本质区别是否有新物质生成。

2. 如图是有关实验室制取氢气的部分实验操作，其中正确的是（ ）



- A. 炒菜时油锅着火可用锅盖盖灭
 B. 不锈钢抗锈蚀性能比纯铁好
 C. 利用肥皂水可以区分硬水和软水
 D. 生成盐和水的反应一定是中和反应

【答案】D

【解析】

【详解】

- A、炒菜时油锅着火，可用锅盖盖灭，利用的是隔绝氧气的原理，故选项说法正确。
 B、不锈钢具有优良的抗腐蚀性，抗锈蚀性能比纯铁好，故选项说法正确。
 C、硬水和软水的区别在于所含的钙镁离子的多少，可用肥皂水来区分硬水和软水，加入肥皂水，若产生泡沫较多，则是软水，若产生泡沫较少，则是硬水，可以鉴别，故选项说法正确。
 D、中和反应生成盐和水，但生成盐和水的反应不一定是中和反应，如 $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ，故选项说法错误。

故选：D。

【点睛】

本题难度不大，掌握中和反应的特征、灭火的原理、硬水和软水的检验方法等是正确解答本题的关键。

5. 下列对某一主题知识的归纳不正确的是（ ）

<p>A. 安全与自救 ①用甲醛溶液浸泡过的水产品不能食用 ②煤气泄漏先关闭阀门，再开门窗通风</p>	<p>B. 环保与能源 ①为增加粮食产量，可任意使用化肥和农药 ②为治理雾霾，禁止使用化石燃料</p>	<p>C. 材料与资源 ①塑料、合成纤维和合成橡胶都属于有机合成材料 ②目前水资源短缺，因此要节约用水和防治水体污染</p>	<p>D. 生活与健康 ①食用加碘盐可预防甲状腺肿大 ②缺乏维生素 C，会引起坏血病</p>
--	--	---	---

A.A

B.B

C.C

D.D

【答案】B

【解析】

【详解】

A、甲醛有毒能使蛋白质变性，故用甲醛溶液浸泡过的水产品不能食用正确；煤气泄漏先关闭阀门，再开窗通风，说法正确；故 A 归纳完全正确；

B、化肥和农药任意使用会造成环境污染，故任意使用化肥和农药错误；为治理雾霾，应减少化石燃料的使用而不是禁止使用化石燃料，故为治理雾霾，禁止使用化石燃料错误；故 B 归纳错误；

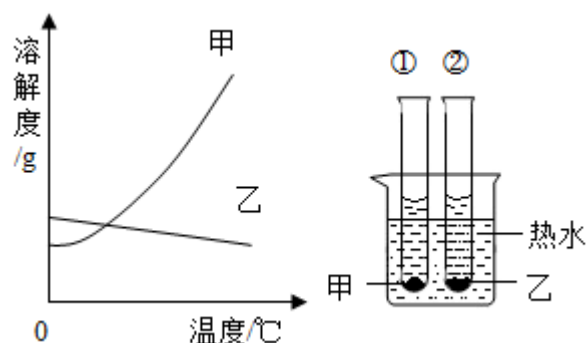
C、有机合成材料包括塑料、合成纤维、合成橡胶，故正确；和爱护水资源包括节约用水和防治水体污染，故正确；故 C 归纳正确；

D、碘元素可预防甲状腺肿大，正确；维生素 C 可预防坏血病，正确；故 D 归纳正确；
故选：B。

【点睛】

此题较为综合的考查了化学基础知识，虽然知识面考查较广，但利用排除法解决此题时难度也不会很大。

6. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如图所示。将①②两支试管中的甲、乙饱和溶液（均有少量未溶解的固体）放进盛有热水的烧杯里，升高温度后，下列有关说法正确的是（ ）



- A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
- B. ①②两溶液均变为不饱和溶液
- C. ①溶液质量增加，②溶液质量减少
- D. ①溶液中溶质的质量分数一定大于②溶液

【答案】C

【解析】

【详解】

- A、在比较物质的溶解度时，需要指明温度，故 A 错误；
- B、①②两溶液的烧杯底部有固体剩余，均变为饱和溶液，故 B 错误；
- C、甲物质的溶解度随温度的升高而增大，乙物质的溶解度随温度的升高而减小，所以升高温度，①溶液质量增加，②溶液质量减少，故 C 正确；
- D、溶液的温度不能确定，溶解度不能确定，所以①溶液中溶质的质量分数不一定大于②

②溶液，故 D 错误。

故选：C。

7. 下列实验方案能达到预期目的是（ ）

- A. 除去二氧化碳中的水蒸气--通过氢氧化钠固体干燥剂
- B. 检验酒精中是否含有碳、氢、氧三种元素--在空气中点燃，检验生成的产物
- C. 探究铁锈蚀的条件--将一枚光亮的铁钉放入盛有适量水的试管中，观察现象
- D. 用一种试剂一次性鉴别出硝酸铵溶液、硫酸铵溶液、稀硫酸和氯化钠溶液--分别取样装于四支试管中，再分别滴加氢氧化钡溶液，微热，观察现象

【答案】D

【解析】

【详解】

A、氢氧化钠固体具有吸水性，但能与二氧化碳反应，不但能把杂质除去，也会把原物质除去，不符合除杂原则，故选项实验方案不能达到预期目的。

B、检验酒精中是否含有碳、氢、氧三种元素，可在空气中点燃，检验生成的产物，根据生成物由质量守恒定律可以确定是否含有碳、氢、氧三种元素，故选项实验方案不能达到预期目的。

C、将一枚光亮的铁钉放入盛有适量水的试管中，无法确定铁锈蚀的条件，应进行对比试验，故选项实验方案不能达到预期目的。

D、氢氧化钡溶液能与硝酸铵溶液反应生成有刺激性气味的气体，与硫酸铵溶液反应生成硫酸钡白色沉淀和有刺激性气味的气体，与稀硫酸反应生成硫酸钡白色沉淀，与氯化钠溶液不反应，可以鉴别，故选项实验方案能达到预期目的。

故选：D。

8. 在点燃条件下，甲与一定量的乙反应生成丙和丁的微观示意图如图。下列说法正确的是（ ）



A. 该反应前后，硫元素的化合价不变

B. 该反应的化学方程式为： $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{S} + \text{H}_2\text{O}$

C. 若在该反应中继续通入足量的乙，则乙与丙可进一步反应

D. 反应中，甲与丁两种物质的质量之比随乙物质的质量变化而改变

【答案】C

【解析】

【分析】

根据在点燃条件下甲与一定量的乙反应生成丙和丁的微观示意图，分析反应物、生成物及反应的条件，写出反应的化学方程式，据其意义分析判断有关的问题；根据化合价原则分析元素的化合价等。

【详解】

由在点燃条件下甲与一定量的乙反应生成丙和丁的微观示意图可知，该反应是硫化氢燃烧生成了硫和水，化学方程式是： $2\text{H}_2\text{S}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{S}+2\text{H}_2\text{O}$ 。

A、由化学方程式和化合价原则可知，该反应前后，硫元素的由+4价变为0价，化合价发生了变化，故A错误；

B、由上述分析可知，该反应的化学方程式为： $2\text{H}_2\text{S}+\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{S}+2\text{H}_2\text{O}$ ，故B错误；

C、由物质的性质可知，若在该反应中继续通入足量的乙，则乙与丙可进一步反应即硫和氧气反应生成了二氧化硫，故C正确；

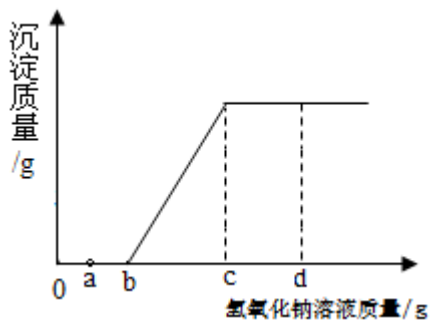
D、由质量守恒定律可知，甲与丁两种物质的质量之比不随乙物质的质量变化而改变，故D错误。

故选：C。

【点睛】

本题综合性较强，但由于问题较多，容易被弄糊涂了，因此要从概念的科定义出发，逐一解答。对于方程式书写的解答要注意配平，不能光看图示，否则容易出错。

9. 现有盐酸和氯化铜的混合溶液，向其中逐滴滴入氢氧化钠溶液，生成沉淀质量与滴入氢氧化钠溶液质量的变化关系如图所示。以下说法正确的是（ ）



①滴加氢氧化钠溶液的质量至 ag 时，溶液中含有两种溶质

②滴加氢氧化钠溶液的质量为 m (bg < m < cg)，此时溶液中发生的化学反应为



③滴加氢氧化钠溶液的质量至 dg 时，溶液 pH>7

④在滴加氢氧化钠溶液的整个过程中，溶液中氯元素的质量先减小后不变

- A. ②③ B. ①②③ C. ③④ D. ②③④

【答案】A

【解析】

【分析】

向其中逐滴滴入氢氧化钠溶液，氢氧化钠先和盐酸反应生成氯化钠和水，后和氯化铜反应生成蓝色沉淀氢氧化铜和氯化钠。

【详解】

①滴加氢氧化钠溶液的质量至 ag 时，溶液中含有三种溶质，即没有反应的氯化铜、剩余的氯化氢和反应生成的氯化钠，该选项说法不正确；

②滴加氢氧化钠溶液的质量为 m ($bg < m < cg$)，此时溶液中发生的化学反应为 $CuCl_2 + 2NaOH = Cu(OH)_2 \downarrow + 2NaCl$ ，该选项说法正确；

③滴加氢氧化钠溶液的质量至 dg 时，氢氧化钠溶液过量，溶液 pH>7，该选项说法正确；

④在滴加氢氧化钠溶液的整个过程中，溶液中氯元素的质量始终不变，该选项说法不正确。

故选：A。

10. 现有一包由 6.5g 锌、5.6g 铁、6.4g 铜混合而成的粉末，把它加入到一定量的硝酸银溶液中，反应结束后过滤，洗涤，烘干，测得滤渣中含有三种物质。则滤渣的质量可能是 ()

- A. 49.6g B. 34.8g C. 32.7g D. 18.5g

【答案】B

【解析】

【分析】

由于锌铁铜均比银活泼，所以都能和硝酸银反应生成银，且都是固体质量增加的过量，由于滤渣中含有三种物质，所以一定是铁、铜和银。此时存在两种可能性，第一是只有锌参加反应且完全反应；第二种情况，锌反应完全，铁部分反应。结果介于两者之间。

【详解】

设锌完全反应生成的银的质量为 x

第 II 卷（非选择题）

请点击修改第 II 卷的文字说明

评卷人	得分

二、填空题

11. 化学研究的对象是物质，以下为有关物质的组成、结构、性质和用途等的叙述，请将对应的序号填在表格中有关物质的下方。

①由氢元素和氧元素组成②碳原子排列方式不同，物理性质差异很大③可为植物同时提供两种营养元素④可做气体燃料⑤由钠离子和氯离子构成

物质	金刚石和石墨	甲烷	水	氯化钠	$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
序号	_____	_____	_____	_____	_____

【答案】② ④ ① ⑤ ③

【解析】

【详解】

金刚石和石墨碳原子排列方式不同，导致物理性质差异很大；

甲烷具有可燃性可做气体燃料；

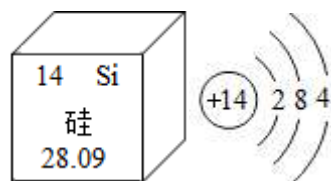
水由氢元素和氧元素组成；

氯化钠是由钠离子和氯离子构成；

$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 中含有氮和磷两种营养元素。

故答案为：②；④；①；⑤；③。

12. 华为公司作为我国高新科技的代表，一直致力于核心技术的研发，其自主研发的“麒麟”芯片已达到世界领先水平，该芯片的主要材料为高纯度的单质硅。请回答以下与硅有关的问题：



(1) 如图是硅元素在元素周期表中的相关信息及其原子结构示意图。硅元素属于_____（填“金属”或“非金属”）元素，硅原子的最外层上有_____个电子；

(2) 工业上制粗硅原理：二氧化硅与碳单质在高温条件下生成单质硅和一种可燃性气体物质，请写出该反应的化学方程式：_____。

【答案】非金属 4 $\text{SiO}_2+2\text{C}\xrightarrow{\text{高温}}\text{Si}+2\text{CO}\uparrow$

【解析】

【分析】

元素周期表中，方格中左上角是原子序数，右上角是元素符号，中间是元素名称，下面是相对原子质量；

原子中，核电荷数=核内质子数=核外电子数=原子序数；

除汞外，金属元素的名称都带金字旁，非金属元素的名称不带金字旁。

【详解】

(1) 硅元素属于非金属元素，硅原子的最外层上有 4 个电子；

(2) 二氧化硅与碳单质在高温条件下生成单质硅和一种可燃性气体一氧化碳，该反应

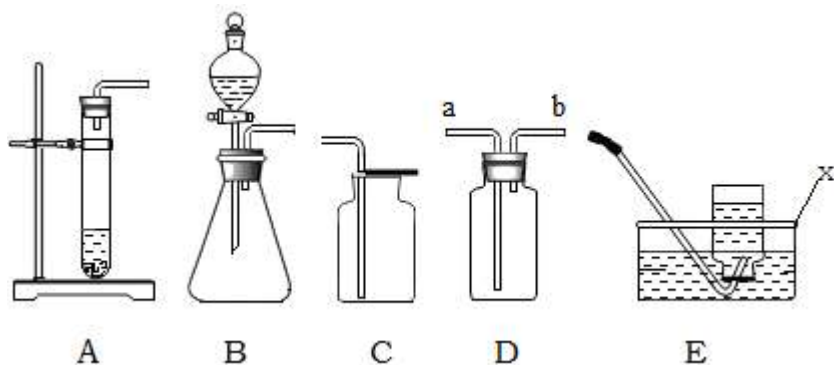
的化学方程式： $\text{SiO}_2+2\text{C}\xrightarrow{\text{高温}}\text{Si}+2\text{CO}\uparrow$ 。

故填：非金属；4； $\text{SiO}_2+2\text{C}\xrightarrow{\text{高温}}\text{Si}+2\text{CO}\uparrow$ 。

评卷人	得分

三、实验题

13. 如图是初中化学实验中常用的几种装置，请据图回答下列问题：



(1) 装置 E 中仪器 X 的名称为_____。

(2) 若要制取并收集大量较纯净的氧气，可从图中选择的装置组合是_____（填字母）；
组装完气体发生装置后，应先检查装置的_____，再添加药品。

(3) 若用 D 装置收集二氧化碳气体，气体应从_____（填“a”或“b”）端进入。

【答案】水槽 BE 气密性 a

【解析】

【详解】

(1) 据图可以看出, 装置 E 中仪器 X 为水槽, 故填: 水槽。

(2) 若要制取并收集大量较纯净的氧气, 采用 B 装置为发生装置, 排水法收集, 故可从图中选择的装置组合是 BE; 组装完气体发生装置后, 应先检查装置的气密性, 再添加药品, 故填: BE; 气密性。

(3) 用 D 装置收集二氧化碳气体, 二氧化碳的密度大于空气, 气体应从 a 端进入, 故填: a。

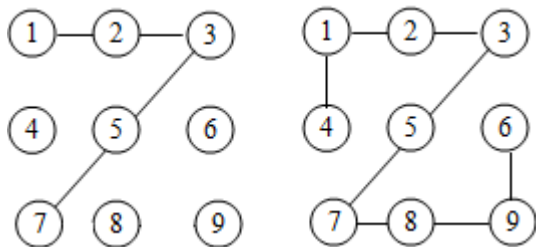
【点睛】

本考点主要考查了仪器的名称、气体的制取装置和收集装置的选择, 同时也考查了化学方程式的书写、注意事项等, 综合性比较强。气体的制取装置的选择与反应物的状态和反应的条件有关; 气体的收集装置的选择与气体的密度和溶解性有关。本考点是中考的重要考点之一, 主要出现在实验题中。

评卷人	得分

四、推断题

14. 小倩同学将妈妈的智能手机屏幕解锁图形设置为如图甲所示, 圆圈内每个数字分别代表初中化学常见的种物质 (“-”表示相连两物质能发生化学反应, 反应条件省略) 其中 1 为碳粉, 7 可用于工业上玻璃、造纸、纺织、洗涤剂的生产等, 1、2、3、5、7 分别为不同类别的物质。请完成下列问题:



(1) 7 代表的物质化学式为_____;

(2) 1 和 2 发生的化学反应类型_____ (填“一定”或“不一定”) 是置换反应。

(3) 5 和 7 发生反应的化学方程式可能为_____ (任写一个);

(4) 小茹认为小倩设置的解锁图形太简单, 为她设置了如图乙所示的解锁图。若 8 为氯化钡, 则 6 代表的物质类别为_____ (填字母)。

A 单质或酸 B 单质或氧化物或酸 C 单质或氧化物或酸或碱 D 单质或氧化物或酸或碱或盐

【答案】 Na_2CO_3 不一定 $\text{Na}_2\text{CO}_3+2\text{HCl}=\text{H}_2\text{O}+2\text{NaCl}+\text{CO}_2\uparrow$ 或 $\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{Ca}(\text{OH})_2=\text{CaCO}_3\downarrow+2\text{NaOH}$ D

(查阅资料) ①“污渍爆炸盐”的主要成分是过碳酸钠 (Na_2CO_4)，它是一种白色结晶颗粒，易溶于水，且能与水反应，生成碳酸盐和其他化合物。

②氢氧化镁是不溶于水的白色固体。

(提出问题) “污渍爆炸盐”水溶液的成分是什么呢?

(作出猜想) 猜想一: Na_2CO_3 和 H_2O_2 猜想二: Na_2CO_3 和 NaOH

猜想三: Na_2CO_3 、 H_2O_2 和 NaOH 。

(实验探究)

序号	实验步骤	实验现象	实验结论
①	取少量“污渍爆炸盐”于烧杯中，加入足量蒸馏水充分搅拌。	固体完全溶解形成无色溶液	/
②	取适量①的溶液于试管中，先向其中加入少量二氧化锰粉末，再将带火星的木条置于试管口	有大量气泡产生，木条复燃	含有_____
③	取适量①的溶液于试管中，向其中加入足量_____，振荡、静置。	有白色沉淀产生	含有碳酸钠
④	取适量③的上层清液于试中，向其中滴加少量氯化镁溶液，振荡	清液中_____	不含氢氧化钠

(得出结论) 猜想_____正确。

请写出过碳酸钠与水反应的化学方程式: _____。

【答案】磷或 P 过氧化氢或 H_2O_2 氯化钡溶液或氯化钙溶液 无明显现象或无沉淀
 $\text{Na}_2\text{CO}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2$

【解析】

【详解】

[阅读标签]

本产品不含磷，环保。

故填：磷。

[实验探究]

取适量①的溶液于试管中，先向其中加入少量二氧化锰粉末，再将带火星的木条置于试

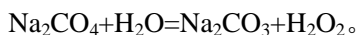
管口，产生气泡，木条复燃，是因为过氧化氢在二氧化锰催化作用下分解生成了氧气；取适量①的溶液于试管中，向其中加入足量氯化钙溶液，振荡，产生白色沉淀，是因为碳酸钠和氯化钙反应生成了白色沉淀碳酸钙；取适量③的上层清液于试中，向其中滴加少量氯化镁溶液，振荡，不产生沉淀，说明溶液中不含有氢氧化钠，实验过程如下所示：

序号	实验步骤	实验现象	实验结论
①	取少量“污渍爆炸盐”于烧杯中，加入足量蒸馏水充分搅拌。	固体完全溶解形成无色溶液	/
②	取适量①的溶液于试管中，先向其中加入少量二氧化锰粉末，再将带火星的木条置于试管口	有大量气泡产生，木条复燃	含有 H ₂ O ₂
③	取适量①的溶液于试管中，向其中加入足量氯化钙溶液，振荡、静置。	有白色沉淀产生	含有碳酸钠
④	取适量③的上层清液于试中，向其中滴加少量氯化镁溶液，振荡	清液中不产生沉淀	不含氢氧化钠

[得出结论]

反应生成 Na₂CO₃ 和 H₂O₂，猜想一正确；

过碳酸钠与水反应生成碳酸钠和过氧化氢，反应的化学方程式：



故填：一； Na₂CO₄+H₂O=Na₂CO₃+H₂O₂。

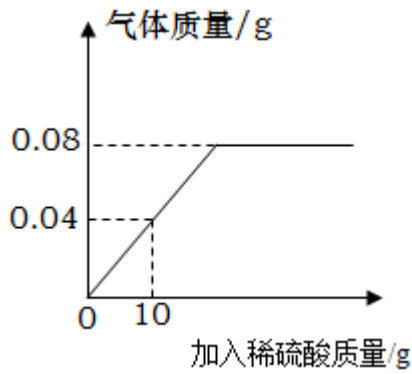
【点睛】

本题主要考查物质的性质，解答时要根据各种物质的性质，结合各方面条件进行分析、判断，从而得出正确的结论。

评卷人	得分

六、计算题

16. 向盛有一定质量铁粉的烧杯中逐滴加入稀硫酸充分反应，产生气体质量与所加稀硫酸质量的关系如图所示。请根据关系图分析并计算：



- (1) 铁粉反应完时，产生氢气的质量为_____g。
 (2) 原稀硫酸中溶质的质量分数_____ (写出计算过程)。

【答案】 0.08 19.6%

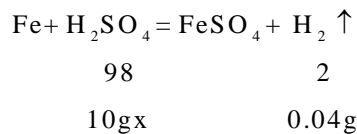
【解析】

【详解】

(1) 由图可知铁粉反应完时，产生氢气的质量为 0.08g。

(2) 设原稀硫酸中溶质的质量分数为 x

由图可知 10g 硫酸对应 0.04g 氢气生成



$$\frac{98}{2} = \frac{10\text{g}x}{0.04\text{g}}$$

$$x = 19.6\%$$

答：原稀硫酸中溶质的质量分数为 19.6%。

【点睛】

根据化学方程式计算时，第一要正确书写化学方程式，第二要使用正确的数据，第三计算过程要完整。