**2018年山东省潍坊市中考化学试题**

**一、选择题（本题包括10小题，每小题2分，共20分．每小题只有一个选项符合题意）**

1．人体缺铁会引起缺铁性贫血。这里“铁”一般是指（　　）

A．元素 B．单质 C．原子 D．分子

2．下列实验用品中，由有机合成材料制成的是（　　）



3．6000L氧气在加压的情况下可装入容积为40L的钢瓶中。这主要说明（　　）

A．分子在不断的运动 B．分子之间有间隔

C．分子是由原子构成的 D．分子质量很小

4．下列物质不属于溶液的是（　　）

A．碘酒 B．矿泉水 C．白醋 D．蒸馏水

5．下列符号能表示两个氢原子的是（　　）

A．H2 B．2H2 C．2H D．2H+

6．2017年9月，我国成功提纯了“超级金属”铼。铼在元素周期表中信息如图所示。下列说法不正确的是（　　）



A．原子序数为75 B．原子的核外电子数为75

C．元素符号为Re D．相对原子质量为186.2g

7．为保障“舌尖上的安全”，下列做法合理的是（　　）

A．霉变大米热煮后食用

B．甲醛溶液浸泡虾仁防腐

C．按规定使用食品添加剂

D．用工业用盐如亚硝酸钠烹调食物

8．下列属于置换反应的是（　　）

A．2H2O2H2↑+O2↑ B．S+O2SO2

C．NaOH+HCl=NaCl+H2O D．2Al+6HCl=2AlCl3+3H2↑

9．某矿石样本只含有如图所示的四种元素，该矿石中可能含有的物质是（　　）



A．CaCO3 B．SiO2 C．Al2O3 D．CuFeS2

10．下列“家庭小实验”中，不能达到预期目的是（　　）

A．用铜片和食醋混合制氢气

B．用某些植物的花瓣制酸碱指示剂

C．用柠檬酸、果汁、白糖、水、小苏打等制汽水

D．用塑料瓶、小卵石、石英砂、活性炭、蓬松棉、纱布等制作简易净水器

**二、选择题（本题包括10小题，每小题2分，共20分．每小题只有一个选项符合题意）**

11．“绿水青山就是金山银山”是建设生态文明的重要理念。下列说法不正确的是（　　）

A．用乙醇汽油替代部分燃油可减少空气污染

B．电动机车逐步替代燃油机车符合绿色发展理念

C．“可燃冰”主要含有甲烷水合物，将成为未来新能源

D．含磷污水是很好的肥料，可灌溉庄稼，能直接排放到自然界水体中

12．汉黄芩素（C16H12O5）是传统中草药黄芩的有效成分之一，对肿瘤细胞的杀伤有独特作用。下列有关汉黄芩素的叙述不正确的是（　　）

A．汉黄芩素由碳、氢、氧三种元素组成

B．汉黄芩素中碳氧元素的质量比为12：5

C．汉黄芩素在氧气中完全燃烧生成二氧化碳和水

D．汉黄芩素中含有16个碳原子，12个氢原子和5个氧原子

13．一种新型火箭推进剂在火箭发射过程中，发生反应的微观过程如图所示。



下列说法不正确的是（　　）

A．反应前后分子种类改变

B．反应前后原子种类不变

C．反应前后氧元素质量减小

D．生成物丙和丁的分子个数比为3：4

14．下列根据实验操作所得出的现象和结论均正确的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| A | 用小木条蘸少量浓硫酸 | 小木条变成黑色 | 浓硫酸具有吸水性 |
| B | 向紫色石蕊溶液中通入CO2气体 | 溶液变成紅色 | 不能说明CO2与水反应 |
| C | 向盛有红棕色NO2气体的集气瓶中加入活性炭 | 红棕色消失 | 碳与NO2发生化学反应 |
| D | 向H2O2溶液中加入少量MnO2粉末 | 产生大量气体 | MnO2是该反应的催化剂 |

A．A B．B C．C D．D

15．如图是自然界中碳、氧循环简图（X为H2CO2，Y为C6H12O6）。下列说法不正确的是（　　）

A．图一中的转化1是酸雨形成的主要原因

B．图二中可实现有机物与无机物的相互转化

C．绿色植物通过光合作用，将太阳能转化成化学能

D．碳循环和氧循环有利于维持大气中氧气和二氧化碳含量的相对稳定

16．化学与生产、生活密切相关。对下列现象或事实的解释正确的是（　　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 现象或事实 | 解释 |
| A | 用洗涤剂洗去油污 | 洗涤剂能溶解油污 |
| B | 堆放杂物的纸箱着火，用水浇灭 | 水能降低纸箱的着火点 |
| C | 熬胆矾铁釜，久之亦化为铜 | Fe+CuSO4═FeSO4+Cu |
| D | 书写具有保存价值的档案时，规定应使用碳素墨水 | 使用方便，宇迹清晰 |

A．A B．B C．C D．D

17．NSR技术通过BaO和Ba（NO3）2的相互转化实现NOx，（氮氧化物）的储存和还原，能有效降低柴油发动机在空气中过量条件下的NOx排放。其工作原理如图所示。



下列说法不正确的是（　　）

A．BaO属于金属氧化物，Ba（NO3）2属于硝酸盐

B．CO2、甲烷（CH4）、臭氧（O3）等气体都能产生温室效应

C．该技术实现了由NOx到N2的转化，减少了对空气的污染

D．还原时发生反：5CO+Ba（NO3）2N2+BaO+5CO2，其中N、C、Ba三种元素的化合价在反应前后均发生改变

18．M是硝酸钾或氯化铵中的一种。硝酸钾和氯化铵的溶解度曲线如图1所示。某化学兴趣小组用物质M进行了如图2所示实验。下列说法不正确的是（　　）



A．物质M是硝酸钾

B．溶液②中溶质质量分数为37.5%

C．溶液①②③中，溶质质量分数的关系是②＞③＞①

D．溶液①为不饱和溶液，溶液②和③为饱和溶液

19．升温、增大浓度、加大压强和使用催化剂均可以提高化学反应速率。现把镁条投入盛有稀盐酸的试管中，试管外璧发烫。产生氢气的速率变化情况（v）和反应进行的时间（t） 的关系如图所示，则下列说法不正确的是（　　）



A．反应过程中溶液的pH逐渐增大

B．t1～t2速率变化的主要原因是反应物的量较多

C．t2～t3速率变化的主要原因是盐酸的浓度逐渐减小

D．t1～t2速率变化的主要原因是反应放热使溶液温度升高

20．甲、乙、丙、丁四种物质的转化关系如图所示（“→”表示反应一步实现，部分物质及条件已略去）。下列选项能实现图示转化的是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质选项 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| A | C | CO | CO2 | CaCO3 |
| B | Na2CO3 | NaOH | NaCl | CuCl2 |
| C | Ca（ OH）2 | CaCO3 | CO2 | H2CO3 |
| D | H2SO4 | H2 | Fe | Fe3O4 |



A．A B．.B C．C D．D

**三、本题包括4小题（共34分）**

21．（8分）（8分）化学源于生活，与工农业生产密切相关。

（1）空气是一种宝贵的自然资源。

①食品包装中充N2以防腐，是由于N2　 　。

②法国化学家拉瓦锡用　 　（填“定性”或“定量”）的方法研究了空气的成分。

（2）水作为一种化学物质，能参与许多反应。

①铁制品锈蚀是铁与空气中的　 　、水蒸气等发生化学反应的结果。

②NaCl溶液能导电，是因为NaCl在水分子的作用下，解离出　 　。

（3）合理膳食，均衡营养使我们更健康。某食品包装袋上的部分说明如图。

①在饼干配料中，富含油脂的是　 　。饼干要置于阴凉干燥处，从变化的角度看，是为了　 　（填“加快”或“减慢”）氧化的速度。

②在农业上碳酸氢铵可用做　 　肥，但不能跟碱性物质混用，原因是　 　。



22．（8分）（8分）近五年来，我国在科技、文化、环境等方面创新发展。

I．大国重器航天、航空取得重大突破

2018年4月2日，天宫一号目标飞行器圆满完成各项任务返回大气层。这标志着我国航天航空事业进入了新时代。

（1）硅是天宫一号动力源太阳能电池的主要构成材料。单质硅是由石英（SiO2）固体与碳在高温条件下反应制得的，同时生成一种可燃性气体，该反应的化学方程式为　 　。

（2）硅还是计算机芯片的基体材料，但其导热性不好，而金刚石在导热性方面远超过硅，于是它成了芯片基体材料的最佳选择。

①从原子结构上分析，金刚石（C）和硅有相似化学性质的原因是　 　。

②因天然金刚石资源稀少，难以满足要求。人们就根据金刚石的组成和结构设法制造金刚石。现有两种制造金刚石的方法，一是以石墨为原料在高温高压和催化剂的条件下合成；二是在较低温度和压力下用甲烷（CH4）等为原料制造金刚石薄膜。

下列说法不正确的是　 　（写字母序号）。

A．一种元素可以组成多种性质不同的单质

B．石墨合成金刚石发生的是物理变化

C．石墨与金刚石物理性质不同是因为结构不同

D．物质的性质在很大程度上决定了物质的用途，但不是唯一的决定因素

③不仅硅与碳具有相似化学性质，其氧化物二氧化硅和二氧化碳也有相似化学性质。试写出二氧化硅与氢氧化钠溶液反应的化学方程式　 　。

Ⅱ．文化自信一传承中华优秀传统文化

古代我国人民就积累了许多对物质变化的认识。春秋末期齐国的工艺官书《考工记》中载有“涑帛”的方法，即利用“灰”（草木灰）和“蜃”（贝壳灰）混合加水所得溶液来洗涤丝帛。这种溶液能洗涤丝帛主要是因为其中一定含有　 　（写化学式，水除外）。（注：草木灰的主要成分为碳酸钾，贝壳灰的主要成分为氧化钙）

23．（9分）（9分）酸、碱、盐是我们身边重要的化合物，在生活和生产中具有广泛的应用。

（1）锅炉水垢既会降低燃料的利用率，影响锅炉的使用寿命，还可能造成安全隐患。某锅炉水垢的主要成分有CaCO3、Mg（OH）2、Fe2O3，用“酸洗”法可除去该水垢。

①“酸洗”时，一般不选用稀硫酸的原因是　 　。

②写出稀盐酸与氧化铁反应的化学方程式　 　。

（2）两种抗胃酸药剂的主要成分及建议每次剂量见表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主要成分 | NaHCO3 | Mg（OH）2 |
| 建议每次剂量/g | 0.5 | 0.3 |

服用Mg（OH）2的药效比服用NaHCO3“强”的原因是　 　。

（3）某校化学兴趣小组在课外活动中，对三种溶液进行了检验，检验的结果如表所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 组别 | 溶液中检验出的物质 |
| 1 | CaCl2、NaCl、CaCO3 |
| 2 |  Ba（OH）2、H2SO4、NaCl |
| 3 |  KCl、Na2SO4、NaCl |

其中第　 　组结果肯定不正确。

（4）在CuO和Fe的混合物中加入一定量的稀硫酸，微热，待反应停止后过滤，滤出不溶物后再往滤液里加入一枚铁钉，若铁钉无变化，不溶物中一定含有　 　，滤液中含有的溶质是　 　。

24．（9分）（9分）侯德榜是我国著名的化学家，发明了侯氏制碱法，为纯碱和氮肥工业技术的发展作出了杰出的贡献。工业上以半水煤气（主要成分是N2、H2、CO、CO2和H2O）、食盐等为原料制取纯碱的流程如下：



 

（1）流程中循环利用的物质有H2O和　 　。

（2）步骤Ⅰ中，在使用铜催化剂和加热条件下，半水煤气主要成分间发生反应实现了CO转化，化学方程式是　 　。

（3）实验室从混合气体H2、N2、CO2中分离出CO2的实验装置如图所示。广口瓶和分液瀾斗中盛放的药品分别是　 　、　 　。

（4）除去纯碱中少量碳酸氯钠杂质的方法是　 　。

（5）纯碱用途广泛。工业上可用废碱渣（主要成分Na2CO3）吸收硫酸厂尾气中的SO2制备无水Na2SO3，达到减少污染、节约资源的目的。反应过程中溶液组成变化如图2所示。

①吸收初期（图中3A点以前）反应的化学方程式为　 　。

②不断通入SO2，最终产物是　 　。

**四、本题包括2小题（共18分）**

25．（8分）（8分）某课外研究小组，用废弃的黄铜（铜锌合金），通过两种途径制取硫酸铜晶体。实验流程如图所示：



（1）操作a为　 　，该操作中用到的玻璃仪器有烧杯、　 　、玻璃棒。

（2）浓硫酸是化学实验室里一种常见的酸。

①实验室稀释浓硫酸的操作是：将　 　，并用玻璃棒不断搅拌。

②化学实验应高度关注安全问题。若不慎将少量浓硫酸沾到皮肤上，应先用大量水冲洗，再涂　 　溶液。

（3）如图2是实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的装置。



①主要实验操作步骤有：

a．收集气体 b．检查装置气密性 c．将二氧化锰放入锥形瓶中 d．从长颈漏斗中注入过氧化氢溶液

正确的操作顺序是　 　（写字母序号）。

②在实验过程中，某同学因加入的药品量不足，致使集气瓶内剩余少量水。若想集满这瓶氧气，在不拆卸装置和不添加药品的前提下，请帮他想出种解决的方法　 　。

（4）操作b的顺序为蒸发浓缩、　 　 过滤、干燥。

（5）下列测定稀硫酸pH的操作正确的是　 　 （写字母序号）。

A．将pH试纸直接插入稀硫酸中

B．先将pH试纸用蒸馏水润湿

C．用玻璃梓蘸取少量稀硫酸，滴在pH试纸上

D．根据试纸显示的颜色估算出溶液的pH

26．（10分）（10）金属镁可与热水反应生成氢氧化镁和氢气，所得溶液呈碱性，可使酚酞溶液显紅色。某同学将镁条放在水中煮沸，趁热取出部分溶液，滴加酚酞溶液，变为红色，放置在空气中一段时间后，发现溶液的红色褪去了。

（1）镁与热水反应的化学方程式是　 　。

（2）查阅资料：溶液红色褪去的原因是溶液碱性减弱。

【提出问题】导致溶液碱性减弱的原因是什么？

【假设与分析】

假设1：可能是氢氧化镁与N2或O2发生了反应。

假设2：可能是溶液吸收了空气中的　 　。

假设3：可能是氢氧化镁的溶解度随温度的降低而　 　。

由碱的性质可知，假设1不成立。

【实验探究】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| 1．取上述紅色溶液，保持温度不变，在空气中放置一段时间，观察现象。 | ①　 　 | 假设2成立 |
| 2．取上述红色溶液，②　 　，③　 　观察现象。 | 红色褪去 | 假设③成立 |

【拓展延伸】

（3）将一小块金属钠投入硫酸铜溶液时，产生蓝色沉淀。

请解释其原因：　 　。

（4）除上述金属外，根据金属活动性顺序，预测　 　也能跟硫酸铜溶液反应产生上述现象（举一例即可）。

**五、本题包括1小题（共8分）**

27．（8分）（8分）工业纯碱中常含有少量的氯化钠。某学习小组对其组成展开探究。现取24g纯碱样品，加入100g水使其完全溶解，再加入96g过量的氯化钙溶液，完全反应后，过滤、洗涤、干燥得沉淀20g。完成下列问题：

（1）反应后溶液中含有的溶质是　 　。（写化学式）。

（2）通过已知数据，能求出的量有　 　（写字母序号）。

A．反应后溶液的总质量

B．参加反应的氯化钙的质量

C．样品中碳酸钠的质量分数

D．氯化钙溶液中溶质的质量分数

（3）计算反应后溶液中氯化钠的质量分数。（写出计算过程，结果保留到0.1%）

参考答案

1A 2C 3B 4D 5C 6D 7C 8D 9B 10A 11D 12D 13C 14D 15A 16C 17D 18C 19B 20D

21．（1）①化学性质稳定 ②定量 （2）氧气 钠离子与氯离子 （3）①花生油　　减慢　②氮　　铵态氮肥能与碱性物质反应释放出氨气，造成肥效降低　。

22．（1）SiO2+2CSi+2CO↑（2）①最外层电子数相等　②B ③2NaOH+SiO2═Na2SiO3+H2O　ⅡKOH

23．（1）①稀硫酸和碳酸钙反应生成的硫酸钙微溶于水，会阻止反应的进行

②Fe2O3+6HCl═2FeCl3+3H2O

（2）氢氧化镁的碱性比碳酸氢钠的碱性强

（3）1、2

（4）铜　　硫酸亚铁

24（1）CO2　（2）CO+H2OCO2+H2（3）　氢氧化钠溶液　、　稀硫酸

（4）加热（5）①2Na2CO3+SO2+H2O=2NaHCO3+Na2SO3　②　NaHSO3

25．（1）过滤　　漏斗　（2）①浓硫酸沿器壁慢慢倒入水中　②3%～5%的碳酸氢钠　（3）①bcda②通过长颈漏斗向锥形瓶内加水将氧气赶到集气瓶中　（4）降温结晶　（5）C

26．（1）Mg+H2O=Mg（OH）2+H2↑

（2）【假设与分析】O2　　降低

【实验探究】溶液红色褪去　降低温度　　在空气中放置一段时间

【拓展延伸】（3钠和水反应生成氢氧化钠和氢气，氢氧化钠和硫酸铜反应生成氢氧化铜蓝色沉淀和硫酸钠

（4）钾

27．（1）CaCl2、NaCl；

（2）ABC；

（3）13.1%。