益阳市2017年初中毕业学业水平考试试题卷

化 学

**考生注意：**1．本学科试卷分为试题卷和答题卡两部分。

2．请按答题卡上的注意事项在答题卡上作答，答在试题卷上的无效。

3．本学科为闭卷考试，考试时量为60分钟，满分100分。

4．考试结束后，请将试题卷和答题卡一并交回。

 ★祝你考试顺利★

一、选择题（本题包括15个小题，每小题只有1个选项正确，每小题3分，共45分）

1．下列具有“益阳特色”的农副产品在加工过程中，主要发生化学变化的是

 A．鲜鸭蛋制成松花皮蛋 B．楠竹加工成凉席

 C．茶叶压制成茶饼 D．油菜籽压榨出菜油

2．下列实验操作中正确的是



3．下列反应属于置换反应的是

 A．丙烷燃烧：C3H8＋5O2 3CO2＋4H2O

 B．铝的冶炼：2Al2O3 4Al＋3O2↑

 C．湿法炼铜：Fe＋CuSO4 === Cu＋FeSO4

 D．Cl－的检验：AgNO3＋NaCl === NaNO3＋AgCl↓

4．由N2、CO、CO2组成的混和气体，依次通过足量灼热的CuO和NaOH溶液后（假设每次反应都能进行完全），气体的组成变为

 A．N2、CO2 B．N2 C．CO2、COD．N2、CO

5．某课外活动小组的同学在课外实践活动中，检测到我市安化县境内某溶洞中的流水中溶有较多量的Ca(HCO3)2。下列对该溶洞中的流水的说法不正确的是

 A．溶洞中的流水是硬水

 B．取适量溶洞中的流水，加肥皂水时会出现较多浮渣

 C．溶洞中的流水可作为优质饮用水

 D．溶洞中的流水不宜直接洗衣服

6．从化学的角度对下列诗句、成语等进行解释，其中不正确的是

 A．“遥知不是雪，为有暗香来”—— 分子在不停地运动

 B．“点石成金”—— 化学反应改变了元素种类

 C．“真金不怕火炼”—— 金（Au）的化学性质不活泼

 D．“釜底抽薪”（釜：烹煮食物的容器。薪：柴禾）—— 破坏了燃烧的条件

7．“化学 ——人类进步的关键”，前题是必须根据化学物质的特性合理使用。下列关于化学物质使用的说法正确的是

 A．施用草木灰（有效成分为K2CO3）可促进植物的生长、增强抗倒伏能力

 B．农药施用后一定不会通过农作物、农产品等发生转移

 C．随意丢弃聚乙烯制品（如食品包装袋）不会产生“白色污染”

 D．由于钢铁在空气中会发生锈蚀而损耗，故废旧钢铁制品不需回收利用

8．鉴别下列各组中的三种物质，所选试剂或用品能达到目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 待鉴别物质 | 所选试剂或用品 |
| A | NaOH溶液、稀HCl、稀H2SO4 | 紫色石蕊试液 |
| B | NaOH溶液、NaCl溶液、食醋 | 酚酞试液 |
| C | NaOH固体、NaCl固体、NH4NO3固体 | 水 |
| D | 蒸馏水、NaCl溶液、Na2CO3溶液 | pH试纸 |

9．下列物质的化学式、俗名及所属类别的对应关系正确的是

 A．NaOH 烧碱 盐 B．CO2固体 干冰 氧化物

 C．NaHCO3 小苏打 酸 D．Hg 水银 非金属

10．下图是某反应的微观过程示意图，下列说法正确的是

（已知：“”代表A分子，“”代表B分子，“”代表C分子）

 A．反应物与生成物均为单质

 B．该反应中A、B、C的化学计量数之比为1:2:3

 C．反应后，反应物A有剩余

 D．反应前后，原子的种类和数量发生了改变

11．铝、铁、铜三种金属与我们的生活密切相关，下列关于铝、铁、铜的说法错误的是

 A．铝与硫酸铜溶液反应的化学方程式为Al＋CuSO4 === AlSO4＋Cu

 B．用硫酸铝溶液、氯化铜溶液、单质铁三种物质可探究出三种金属活动性顺序

 C．铝制品具有抗腐蚀性，是因为铝制器品表面可形成致密的氧化物薄膜

 D．我国历史上最早使用的金属是铜

12．如图所示，当胶头滴管中的液体滴入到锥形瓶中时，会引起气球膨胀的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 锥形瓶 | MnO2 | Zn | H2O | HCl气体 |
| 胶头滴管 | H2O2 | 稀H2SO4 | 浓H2SO4 | 石灰水 |

13．在物质状态的变化中，伴随分子之间的间隔的变化，同时发生变化的是

 A．分子数量 B．分子大小 C．分子种类 D．分子能量

14．下图为a、b、c三种物质的溶解度曲线，等质量的a、b、c三种物质的饱和溶液温度由50℃降为30℃，析出晶体最多的是

 A．a 　　　B．b

 C．c 　　　D．a和b

15．下列说法正确的是

 A．金刚石和石墨的组成元素相同，原子排列方式相同

 B．CO与CO2的组成元素相同，分子结构也相同

 C．H2O2与H2O的组成元素相同，化学性质相同

 D．同种元素的原子可能具有不同的中子数

二、填空与简答题（本题包括6个小题，共33分）

**天然饮用水**

钙离子≥4.0 mg/L

镁离子≥0.5 mg/L

钾离子≥0.3 mg/L

偏硅酸钠≥1.8 mg/L

pH（25℃）= 7.4

16．（每空1分，共3分）

我市所产某矿泉水的标签如图所示。回答下列问题：

（1）写出镁离子的离子符号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（2）该矿泉水显\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性（填“中性”、“酸性”或“碱性”）

▲

（3）人体吸收该矿泉水中含有的某一元素可以防止佝偻病的发生，这种元素是（填元素符号）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

17．（每空2分，共6分）

“鱼米之乡”益阳盛产的谷物类粮食（如大米）品种多样，特种水产品（如小龙虾、甲鱼等）也名扬全国。

（1）大米中含有的主要营养物质是（填名称）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；小龙虾、甲鱼中含有的主要营养物质是（填名称）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

▲

（2）谷物类粮食在人体内经酶的催化作用转化为葡萄糖（C6H12O6）而被人体吸收。在人体组织里，葡萄糖在酶的作用下生成CO2和H2O，同时放出能量供机体活动和维持体温。写出后一个反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

18．（每空2分，共6分）

课堂上老师利用如图所示的装置演示硫在氧气中燃烧的实验，回答下列问题：

（1）实验现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（2）水的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（3）仪器a的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

19．（每空2分，共6分）

益阳市桃江县硫铁矿厂开采的黄铁矿(主要成分是FeS2)，是生产H2SO4的重要原料。利用黄铁矿生产H2SO4的第一步反应为：4FeS2＋11O2==== 2Fe2O3＋8X。所得产物Fe2O3是冶炼铁的重要原料。回答下列问题：

（1）已知FeS2中Fe的化合价为＋2，则S的化合价为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（2）X的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（3）写出高炉中Fe2O3转化成铁的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

20．（每空2分，共6分）

仔细阅读下列材料，回答问题：

2017年5月18日，国土资源部宣布，在我国南海神狐湾试开采可燃冰成功，其开采技术处于世界前列。可燃冰除主要含有甲烷的水合物外，还含有少量二氧化碳气体。

（1）可燃冰在物质分类上属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（2）写出可燃冰燃烧的化学方程式（甲烷的燃烧）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（3）可燃冰与传统化石燃料相比，有哪些优点（写出一条即可）\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

21．（每空2分，共6分）

仔细阅读下列材料，回答问题：

**材料一：**

第一代半导体材料是硅，主要解决数据运算、存储问题；第二代半导体材料以砷化镓为代表，主要解决数据传输问题；第三代半导体材料以氮化镓为代表，广泛应用到照明、显示、通讯等各大领域。

**材料二：**



（1）镓原子最外层电子数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（2）硅的相对原子质量是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（3）硅的重要氧化物二氧化硅的物理性质与CO2相差很大（如不溶于水），化学性质与CO2类似（如均可与NaOH溶液反应）。写出二氧化硅与NaOH溶液反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

三、实验与探究题（本题包括2个小题，共16分）

22．（每空2分，共6分）

实验室利用下列装置制取并收集O2（试管中的棉花反应的需要选择是否添加）。

（1）若要顺利制得O2，除选择KClO3与MnO2混合物作为药品外，还可以选择的药品是\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式）

▲

（2）如果选择KClO3与MnO2混合物作为制备O2的药品，则反应后MnO2的质量将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“增加”、“减小”或“不变”等）

▲

（3）简述检查该装置气密性的方法\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

23．（每空2分，共10分）

某实验小组的甲、乙两同学围绕Na2CO3进行了如图一所示的实验。实验结束后，丙同学把A、B两支试管中的物质倒入同一洁净的烧杯中（如图二），充分混合后发现白色沉淀明显增加。



（1）甲同学的实验完成后，A试管一定有剩余的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

（2）乙同学的实验发生的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

小组同学将C中液体过滤后，对所得滤液的主要成分进行了如下探究：

**【猜想与假设】**实验小组的同学对滤液的成分作出了如下猜想：

猜想一：滤液中的溶质是NaCl、Na2CO3

猜想二：滤液中的溶质是NaCl、CaCl2

猜想三：滤液中的溶质是NaCl、CaCl2、HCl

猜想四：滤液中的溶质是NaCl

**【讨论与交流】**通过认真讨论，小组同学排除了其中一种不合理的猜想。

（3）你认为不合理的猜想是\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

▲

**【进行实验】**丁同学取少量滤液置于试管中，向试管中滴加一种物质，发现有无色气泡生成。

（4）你认为丁同学向滤液中滴加的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

▲

**【实验结论】**通过探究，小组同学得出了猜想一是正确的的结论。

四、计算题（本题只有1个小题，共6分）

24．（6分）

如图所示，往水电解器中加入96 g蒸馏水和2 g Na2SO4（Na2SO4不参与反应，仅起增加水的导电性的作用）组成的混合物，然后进行电解，当负极得到2 g气体时，停止实验（所需相对原子质量：H-1、O-16）。计算：

（1）停止实验时，电解消耗水的质量是多少?

（2）停止实验后，剩余溶液中Na2SO4的质量分数是多少?