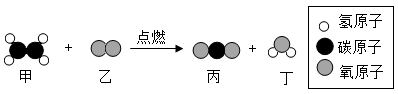
**2021-2022学年度第二学期初中化学第一次监测**

**第I卷（选择题）**

**一、单选题（共45分）**

1．在“宏观—微观—符号”之间建立联系，是化学学科特有的思维方式。下图是某反应的微观示意图，下列说法正确的是



A．该反应中有四种化合物

B．该反应中甲发生还原反应

C．反应生成的丙、丁物质的质量比为22：9

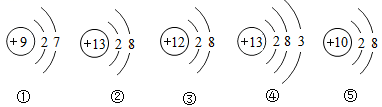
D．该反应中甲、乙物质参加反应的粒子个数比为1：1

2．下列有关燃烧与灭火的说法错误的是（     ）

A．物质燃烧时伴随着发光、放热 B．吹灭蜡烛的灭火原理是隔绝氧气

C．图书着火可用液态二氧化碳灭火 D．火灾现场逃生时可用湿毛巾捂住口鼻

3．如图是五种微粒的结构示意图，下列说法正确的是



A．①④属于金属元素 B．②的微粒符号是Al3+

C．②③⑤属于阳离子 D．②③属于同种元素

4．推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是

A．离子是带电的粒子，所以带电的粒子一定是离子

B．化学变化遵循质量守恒定律，所以物质质量不变的变化一定是化学变化

C．化学变化伴随有能量变化，所以有能量变化的一定是化学变化

D．化合物含有不同种元素，所以由不同种元素组成的纯净物一定是化合物

5．下列各组物质对应的鉴别方法正确的是（       ）

A．硬水和软水——观察是否澄清

B．鉴别N2和CO2——把燃着的木条伸入集气瓶中

C．水和过氧化氢溶液——加二氧化锰

D．食盐水和白糖水——观察颜色

6．下列有关水的叙述中，正确的是

A．用肥皂水可以区分硬水和软水 B．明矾可吸附水中的色素和异味

C．水由氢气和氧气组成 D．地球上水资源丰富，可直接利用的淡水资源很多

7．将乙醇和氧气置于密闭容器中引燃，测得反应前后各物质的质量如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质（纯净物） | 乙醇 | 氧气 | 二氧化碳 | 水 | X |
| 反应前质量/g | 2.3 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 反应后质量/g | 0 | 0 | 2.2 | 2.7 | 待测 |

下列说法正确的是A．反应后X的质量为1.5g B．X中一定含有碳元素和氧元素

C．X中一定含有碳元素和氢元素 D．X中两种元素的质量比为1：1

8．在实验室中下列说法或做法正确的是

A．量筒不仅用来量取液体，还可用作反应容器

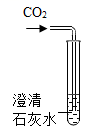
B．实验室制得氢气后，用玻璃片盖上瓶口正放于桌面上

C．二氧化碳可以用向下排空气法收集

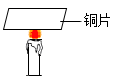
D．做铁丝在氧气中燃烧的实验时要预先在充满氧气的集气瓶内装上少量水

9．下列实验图示与相应的文字叙述相符合的是

A．固体质量减少 B．溶液质量增加



C．铜片质量不变 D．溶液质量不变



10．化学用语是学习化学的工具，下列化学用语书写及意义都正确的是

A．Ne：表示氖气 B．H2：表示2个氢原子

C．Al3+：表示铝元素的化合价为+3 D．2S：表示2个硫元素

11．“水是生命之源。”下列有关水的说法正确的是

A．在水中加入肥皂水振荡，浮渣较多说明是软水

B．地球上水资源丰富，可直接利用的淡水资源很多

C．在电解水实验中，正极和负极产生气体的体积比约为1：2

D．天然水经过沉降、过滤和杀菌消毒的净化过程，可以变成纯水

12．逻辑推理是学习化学常用的思维方法，下列推理正确的是

A．离子是带电的粒子，所以带电的粒子一定是离子

B．碳原子由质子、中子和电子构成，所以原子中都含有质子、中子和电子

C．燃料燃烧会释放热量，所以人类需要的能量都是由燃料燃烧提供的

D．点燃一氧化碳前需要验纯，所以点燃其他可燃性气体之前也要验纯

13．“山更绿，水更清，空气更清新”是我们共同的愿望。下列做法与这种愿望不符的是

A．垃圾就地焚烧，减少运输成本 B．监测大气环境，关注空气质量

C．改进污水处理技术，减少水体污染 D．监管工业废水、废气达标排放

14．下列仪器不能加热的是

A．蒸发皿 B．量筒 C．烧杯 D．燃烧匙

15．物质分类是学习化学的重要方法。下列物质属于化合物的是

A．牛奶 B．液氮 C．空气 D．蒸馏水

**第II卷（非选择题）**

**二、填空题（共14分）**

16．中国科学家屠呦呦因创制了新型抗疟药——青蒿素和双氢青蒿素，挽救了全球数百万人的命，获得了2015年诺贝尔生理学或医学奖，青蒿素的化学式为C15H22O5。

(1)青蒿素中碳元素和氧元素的质量比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)青蒿素中碳、氢、氧的原子个数比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)青蒿素中碳元素的质量分数为\_\_\_\_\_\_？(计算结果精确到(0.1%)。

(4)141克青蒿素中含碳元素的质量为\_\_\_\_\_克？(计算结果精确到0.1)。

17．化学用语是国际通用语言，是学习化学的重要工具。

(1)用化学符号填空：

①地壳中含量最高的金属元素\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②2个铜原子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

③三个二氧化硫分子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

④四个氢氧根离子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)写出符号“”中数字的含义：

①“+5”表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②“2”表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)分类是学习化学的重要方法之一，按要求从氮气、氯化钠、二氧化碳、水中选择合适的物质，将其化学式填写在横线上。

①相对分子质量最小的氧化物\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

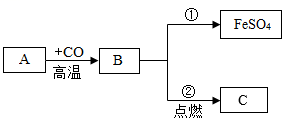
②由离子构成的化合物是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

③空气中含量最多的气体单质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

④参与植物光合作用的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、推断题（共7分）**

18．如图A、B、C三种物质都含有同一种元素，B是单质，A、C的组成元素完全相同，A、C是两种不同颜色的固体物质。请回答：



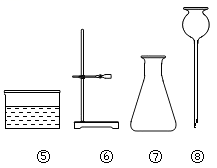
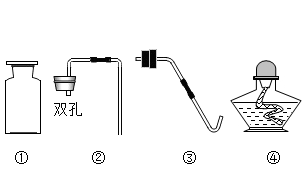
(1)A的一种用途是\_\_\_\_\_\_\_，C的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)反应①的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应的微观实质是\_\_\_\_\_\_\_。

(3)反应②的反应现象是\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应的基本反应类型是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

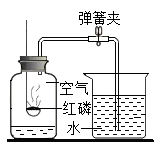
**四、实验题（共9分）**

19．实验室现有石灰石、高锰酸钾、稀盐酸、过氧化氢溶液、氯酸钾、二氧化锰，棉花及下列仪器：



(1)某小组同学想用两种固体药品混合制取气体A，需要补充一种仪器\_\_\_\_\_\_\_(填名称)，补充此仪器后，制取该气体的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)测定空气中氧气含量的实验中：若红磷燃烧时没有夹紧弹簧夹，此时除了红磷燃烧的现象，你还能观察到的实验现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；请用理化知识解释产生该现象的原因是：红磷燃烧放热，使瓶内气体\_\_\_\_\_\_\_\_\_，压强增大，大于外界大气压，在压强差的作用下产生此现象；



(3)另一小组同学经过判断，利用上述仪器和药品也可制取另一种气体B，则气体B为\_\_\_\_\_\_ (填名称)，检验该气体的药品中溶质的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式)。检验该气体若该气体过量时，发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_，从而导致了现象发生了明显的改变。

**五、科学探究题（共9分）**

20．小开发现实验室有一瓶保管不善的铁粉，大部分已结块为红褐色，借此探究铁生锈相关问题。

【知识回顾】铁生锈的条件为铁与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式）接触。

【查阅资料】①铁锈成分复杂，化学式可简单表示为Fe2O3·*x*H2O。受热较易失去结晶水，

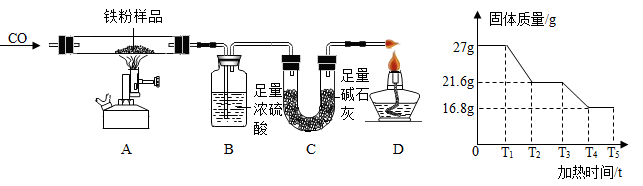
其反应可表示为。

②浓硫酸能吸水。碱石灰是氢氧化钠和生石灰两种固体混合物，可以吸收水和二氧化碳。

（1）请写出生石灰吸收水的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【提出问题】铁锈（Fe2O3·*x*H2O）中*x*的值等于多少呢？

【问题探究】小开称取27.0g这种铁粉样品，按左图所示装置进行实验。



（2）实验结束时，应先熄灭装置\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“A”或“D”）处的热源。

【数据处理】右图是A装置中固体质量随加热时间的变化图像。

（3）写出T3-T4发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）反应前后，C装置增重的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_g。

【得出结论】该铁粉样品中铁锈（Fe2O3·*x*H2O）中*x*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**六、计算题（共16分）**

21．实验室有一瓶含杂质的氯酸钾（杂质不参加反应）。某同学加热该氯酸钾来制氧气，实验数据记录如下：



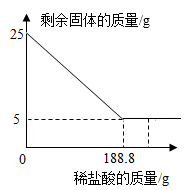
请回答下列问题：

(1)写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_。

(2)a＝\_\_\_\_\_\_。

(3)计算受热分解的氯酸钾的质量\_\_\_\_\_\_（精确到0.1g）。

22．实验室常用大理石和稀盐酸制取二氧化碳。现取25g大理石样品于烧杯中，缓慢加入稀盐酸（大理石中的杂质不溶于水，也不与稀盐酸反应），剩余固体质量与加入稀盐酸的质量关系如下图所示。求：



(1)在实验时可将大理石适当粉碎，这样做的目的是 。

(2)该大理石样品中碳酸钙的质量为\_\_\_\_\_\_g，其质量分数为\_\_\_\_\_\_\_。

(3)反应生成的CO2的质量为多少？（请写出完整的计算过程）

**参考答案：**

1．C 2．B 3．B 4．D 5．C 6．A 7．B 8．D 9．A 10．A

11．C 12．D 13．A 14．B 15．D

16．(1)9：4

(2)15：22：5

(3)

(4)

17．(1)     Al     2Cu     3SO2     4OH-

(2)     五氧化二磷中磷元素的化合价为+5价     一个五氧化二磷分子中含有2个磷原子

(3)     H2O     NaC1     N2     CO2

18．(1)     做炼铁的原料     Fe3O4

(2)          铁原子与氢离子反应生成亚铁离子和氢分子

(3)     剧烈燃烧、火星四射、生成黑色固体、放出热量     化合反应

19．(1)     试管     

(2)     烧杯中的导管口有气泡冒出     受热膨胀

(3)     二氧化碳     Ca（OH）2     

20．     O2、H2O          A          13.2     3

21．(1)

(2)4.5g

(3)12.3g

22．(1)增大反应物间的接触面积，可以加快反应速度

(2)     20     80%

(3)

解：设生成二氧化碳的质量为*x*





*x*=8.8g

答：反应生成的CO2的质量为8.8g。