**吉林省第二实验学校2023-2024学年度上学期九年级第二次月考**

**化学试题**

**可能用到的相对原子质量：H-1，C-12，N-14，O-16，S-32，K-39，Ca-40，Fe-56**

**一、选择题（每小题只有一个选项正确，每小题1分，共10分）**

1.端午节是中国的传统节日，在下列制作粽子的环节中，涉及物质发生化学变化的是（ ）

A.清洗竹叶 B.淘洗糯米 C.竹叶包粽 D.生火煮粽

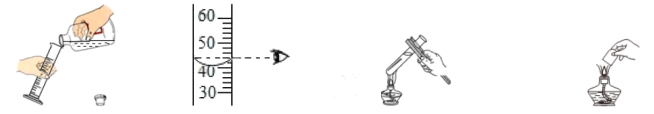
2.空气中能够支持燃烧、供给呼吸的气体是（ ）

A.氮气 B.氧气 C.稀有气体 D.二氧化碳

3.下列物质中，由离子直接构成的是（ ）

A.金刚石 B.氢气 C.氯化钠 D.水

4.如图所示为量取一定体积的液体并加热至沸腾的部分操作，其中正确的是（ ）



A.倾倒液体 B.读数 C.加热液体 D.熄灭酒精灯

5.下列物质均可用于杀菌消毒，其中属于氧化物的是（ ）

A.KMnO4 B.ClO2 C.NaClO D.C2H5OH

6.宏观辨识与微观探析是化学学科的核心素养之一。下列宏观事实的微观解释不正确的是（ ）

A.氢气在氧气中燃烧生成水——化学变化中分子种类发生变化

B.冰水共存物是纯净物——冰和水是由同种分子构成的

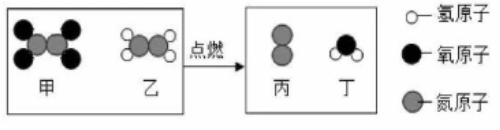
C.O2和O3的化学性质有差异——不同种分子的化学性质不同

D.6000L氧气加压可装入40L的钢瓶中——氧分子的体积变小

7.学生承担家务是劳动教育的方式之一。下列家庭劳动与所涉及的化学知识不相符的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 家庭劳动 | 化学知识 |
| A | 燃气灶点火炒菜 | 燃气燃烧放热 |
| B | 泡茶时，茶壶中的滤网将茶水与茶叶分离 | 滤网具有吸附作用 |
| C | 用淘米水浇花 | 爱护水资源，节约用水 |
| D | 从超市购买的食品采用真空包装 | 隔绝氧气可延长食品保质期 |

8.2021年6月17日，神州十二号载人飞船成功发射升空。其中一种火箭推进剂在火箭发射过程中，发生的微观示意图如图，下列说法正确的是（ ）



A.甲和乙都是氧化物.

B.丙的化学式为N2

C.反应后生成的丙与丁的分子数比为

D.该反应属于分解反应

9.构建化学基本观念是学好化学的基础。下列对化学基本观念的认识中，正确的是

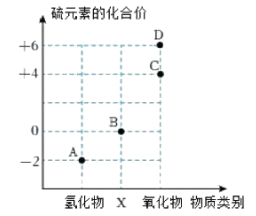
A.微粒观：水是氢原子和氧原子构成的

B.结构观：氦原子和镁原子的最外层电子数均为2，所以化学性质相同

C.守恒观：加热氯酸钾和二氧化锰混合物，固体减少的质量即为产生氧气的质量

D.元素观：由一种元素组成的物质一定是单质

10.元素化合价和物质类别是认识物质的两个重要维度，构建元素化合价和物质类别的二维图是学习化学的一种重要方法。如图是部分含硫元素物质的“化合价和物质类别”二维图。下列说法不正确的是



A.A点对应的物质化学式为SH2

B.B点对应的物质所属类别是单质

C.C点对应的物质为空气污染物

D.D点对应的物质中硫元素和氧元素的质量比为2∶3

**二、非选择题（40分）**

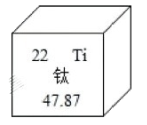
11.用化学用语填空。

（1）氧元素符号\_\_\_\_\_\_；

（2）2个铝原子符号\_\_\_\_\_\_；

（3）氧化铝的化学式\_\_\_\_\_\_。

12.如图是钛元素在元素周期表中的信息示意图。



（1）钛属于\_\_\_\_\_\_元素（填“金属”或“非金属”）；

（2）钛元素的原子序数为\_\_\_\_\_\_；

（3）钛元素的相对原子质量为\_\_\_\_\_\_。

13.水是生命之源，回答下列与水有关的问题。

（1）自来水厂吸附池内常用\_\_\_\_\_\_吸附色素和异味；

（2）生活中可使用\_\_\_\_\_\_鉴别硬水和软水；

（3）生活中为了降低水的硬度并杀灭水中病原生物，常采用的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

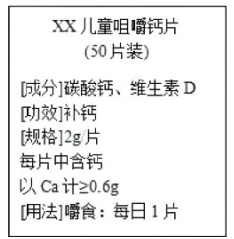
（4）如果一只用坏的水龙头每秒钟漏滴水，假设平均每20滴水为1mL，该水龙头一昼夜漏水的体积为\_\_\_\_\_\_L，从中你得到的启示是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）18世纪末，法国科学家拉瓦锡为探究水的组成，让水蒸气通过一根烧红铁管，发生反应的化学方程式为。下列有关说法正确的是\_\_\_\_\_\_（填序号）。

A.X的化学式是H2 B.反应后固体的质量增大

C.该实验证明了“水不是一种元素” D.参加反应的Fe和H2O的质量比为3∶4

14.某儿童咀嚼钙片的标签如右图所示，请回答下列问题。



（1）该钙片属于\_\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）；

（2）标签上的钙指的是\_\_\_\_\_\_（填序号）；

A.分子 B.原子 C.单质 D.元素

（3）碳酸钙（化学式为CaCO3）中钙元素的质量分数\_\_\_\_\_\_；

（4）每片钙片中至少含\_\_\_\_\_\_克碳酸钙。

15.工业上常利用乙炔气体和氧气燃烧产生的高温火焰来切割、焊接金属。乙炔燃烧的微观反应示意图如图1所示。

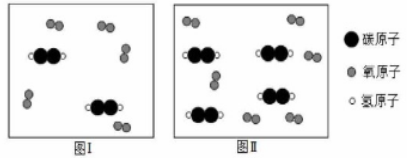
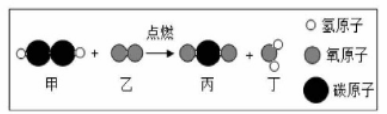


图1 图2

（1）物质变化角度：

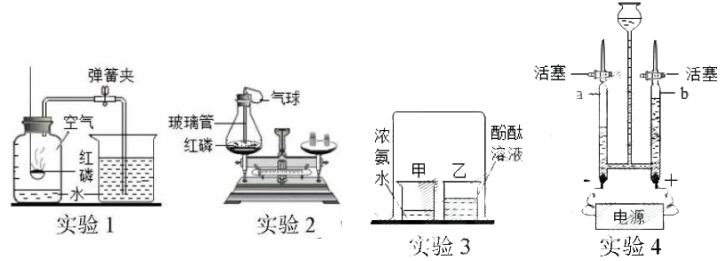
①甲乙丙丁四种物质中属于单质的是\_\_\_\_\_\_；

②写出乙炔燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

③该反应说明：化学变化前后\_\_\_\_\_\_（填“分子”或“原子”）种类不发生改变。

（2）能量变化角度：焊工师傅在焊接前先调节焊枪的进气阀门以获得合适的火焰，并将调节好的火焰称为“氧炔焰”，此时乙炔与氧气恰好完全反应，火焰温度更高。如图2是体积相同的空间内乙炔分子与氧气分子接触，碰撞燃烧的微观示意图，图\_\_\_\_\_\_（填“I”或“Ⅱ”）更能形象地表示“氧炔焰”。

16.如图为小致同学进行的探究实验。



（1）实验1和实验2是用红磷完成的两个不同实验：

①写出红磷燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

②实验1，所得结果小于1/5可能的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（写出一点即可）；

③有关两个实验的分析中正确的是\_\_\_\_\_\_（填序号）；

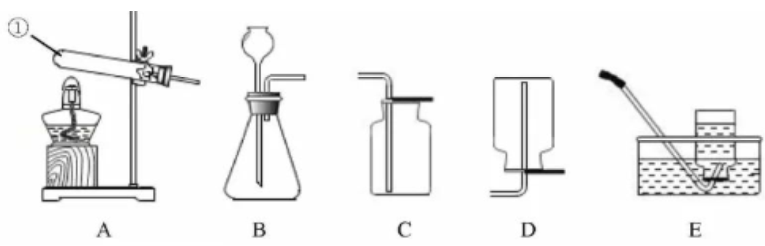
A.都需要装置气密性良好 B.为保证实验成功，红磷都需要足量

C.都需要冷却至室温再继续实验 D.为保证实验成功，都需要迅速塞紧瓶塞

（2）用实验3装置进行实验，几分钟后，观察到\_\_\_\_\_\_，证明分子是不断运动的；

（3）实验4，与电池负极相连的管中产生的气体是\_\_\_\_\_\_。

17.实验室用加热高锰酸钾制取氧气。



（1）标号仪器①的名称是\_\_\_\_\_\_；

（2）写出反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）选择的发生装置为\_\_\_\_\_\_（填字母序号）；

（4）用E收集氧气，下列操作中正确的是\_\_\_\_\_\_。

A.先装入高锰酸钾，再检查装置气密性

B.待气泡均匀连续冒出，再开始收集

C.实验结束先熄灭酒精灯，再将导管移出水面

D.集气瓶中装满水的作用是排净瓶中空气

18.除夕的夜晚，烟花在空中绽放，绚丽无比。烟花又称花炮、烟火、焰火，主要用于典礼或表演中。烟花和爆竹的组成类似，其中都包含黑火药。黑火药由硝酸钾、木炭和硫粉混合而成，一定条件下引燃会发生剧烈反应，瞬间产生大量由二氧化碳、氮气等组成的混合气体，同时释放大量热。由于气体体积急剧膨胀，压力猛烈增大，于是发生爆炸。在军事上，黑火药是弹药的重要组成部分，可用作枪弹、炮弹的发射药等。制作烟花的过程中，还要加入一些发光剂和发色剂，它们使烟花呈现五彩缤纷的颜色。发光剂是金属镁或金属铝的粉末。发色剂是一些金属化合物。不同金属元素的化合物在火焰中灼烧时，会发出不同颜色的光芒。例如，氯化钠和硫酸钠等物质在火焰中灼烧时会发出黄色光芒；含钙化合物会发出砖红色光芒；含铜化合物会发出绿色光芒。因此，人们常通过燃放烟花来烘托节日气氛，但由于黑火药燃烧会产生有害气体，也带来了一些环境问题。依据文章内容，回答以下问题：

（1）黑火药爆炸时，除生成二氧化碳、氮气外，其它产物中一定还含有的元素有\_\_\_\_\_\_（填符号）；

（2）KNO3中钾元素的质量分数为\_\_\_\_\_\_；

（3）氯化钠和硫酸钠等物质在火焰上灼烧时，均会发出黄色光芒的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）镁粉在空气中燃烧生成氧化镁的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19.蔗糖是生活中常见的一种物质，某兴趣小组对“蔗糖的组成”进行了探究。

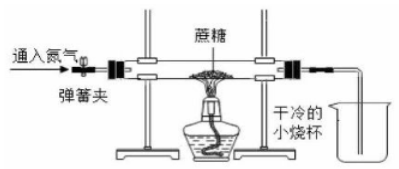
[做出猜想]小致同学认为绿色植物通过光合作用将二氧化碳和水转化成葡萄糖和氧气，葡萄糖进一步转化为蔗糖，故蔗糖中一定含有碳、氢元素，可能含有氧元素。

[实验验证]

方案一：小致将蔗糖置于氧气中燃烧，检验到生成物中有水和二氧化碳，得出结论“蔗糖是由碳、氢、氧三种元素组成的”。

（1）小知认为该方案不合理，只能说明蔗糖中一定含有碳、氢元素，不能确定是否含有氧元素，理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

方案二：小知查阅资料了解到蔗糖隔绝空气受热时可以发生分解反应。用如图所示的装置进行实验。实验开始先通入一会儿氮气，然后关闭弹簧夹，点燃酒精灯给蔗糖加强热。



（2）观察到小烧杯中有小液滴出现，说明蔗糖中含有\_\_\_\_\_\_元素；

（3）观察到硬质玻璃管中残留有黑色固体，他猜测该黑色固体是单质碳，并继续利用如图所示装置，另选试剂进行了验证单质碳的实验。实验过程和现象如表：

|  |  |
| --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 |
| 小烧杯中加入足量的\_\_\_\_\_\_，往玻璃管中通入氧气，点燃酒精灯加热。 | 硬质玻璃管中的黑色固体剧烈燃烧，发出\_\_\_\_\_\_光，小烧杯中澄清溶液变浑浊。 |

[实验结论]蔗糖是由\_\_\_\_\_\_（填具体元素）元素组成的。

[拓展交流]

（4）方案二中，先通入一会儿氮气的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）兴趣小组为进一步研究蔗糖，在分析化学实验室进行测试。测得3.42g蔗糖中含有碳元素1.44g，氢元素0.22g，氧元素\_\_\_\_\_\_g。

**省二2023.10九上第二次月考化学参考答案**

DBCDB DBBCA

11.（1）O （2）2Al （3）Al2O3

12.（1）金属 （2）22 （3）47.87

13.（1）活性炭 （2）肥皂水 （3）煮沸 （4）4.32 及时关闭水龙头

（5）ABC

14.（1）混合物 （2）D （3）40% （4）1.5

15.（1）乙  原子

（2）I

16.（1） 红磷量不足 ACD

（2）乙中液体变红 （3）H2

17.（1）试管 （2）

（3）A （4）BD

18.（1）K、S （2）38.6% （3）钠燃烧为黄色火焰

（4）

19.（1）化学反应前后元素种类不变，反应物有氧气提供氧元素

（2）H、O

（3）澄清石灰水 白 C、H、O

（4）排净管内空气，防止空气成分干扰

（5）1.76