**合川中学初2023级第五学期第一次月考**

化学试卷

（考试时间：与物理共120分钟 满分：70分）

一、选择题（本题共16题，每小题2分，共32分，每个小题只有一个选项符合题意，请将正确答案涂写在机读卡上）

1、物质的变化是多种多样的，其中属于化学变化的是（ ）

A. 纸张燃烧 B. 石蜡熔化 C. 切割玻璃 D. 瓷碗破碎

2、下列有关物质的鉴别方法或依据错误的是（ ）

A. 氮气和二氧化碳： 用燃着的木条伸入瓶中

B. 氧气和二氧化碳： 倒入澄清的石灰水检验

C. 二氧化碳和二氧化硫： 根据气味不同

D. 高锰酸钾和氯酸钾： 根据颜色不同

3、下列做法不符合“ 宜居城市” 要求的是 （ ）

A. 开发太阳能等新能源 B. 所有污水经处理达标后再排放

C. 优先发展公共交通， 减少尾气排放 D. 露天焚烧垃圾

4、干冰可以用于人工降雨， 当飞机播撒干冰后， 云层中二氧化碳分子不发生变化的是（ ）

A. 分子间的间隔 B. 分子运动速率 C.化学性质 D.物理性质

5、下列有关人吸入气体和呼出气体的叙述不正确的是 （ ）

A. 可以用排水集气法收集呼出气体

B. 呼出气体中水蒸气含量比空气中的多

C. 往空气中倒入澄清石灰水，澄清石灰水不变浑浊， 说明空气中二氧化碳较少

D. 呼出气体中含量最多的是二氧化碳

6、建立宏观和微观之间的联系是化学学科特有的思维方式。下列对宏观事实的微观解释错误的是（ ）

A．水的三态变化——分子的间隔发生了改变

B．尘土飞扬——分子在不断的运动

C．水通电分解生成氢气和氧气——分子在化学变化中可以再分

D．夏天钢轨之间的缝隙变小——原子受热后间隔变大

7、化学实验是进行科学探究的重要途径， 下列实验操作符合规范要求的是（ ）

A. 用嘴吹灭燃着的酒精灯

B. 为了节省药品，实验结束后将剩余的药品放回原试剂瓶

C. 用量筒量取液体时，当接近待测液体体积时，改用胶头滴管加至刻度线

D. 洒出的酒精在桌上燃烧起来， 立刻用水扑灭

8、下列关于分子和原子的说法正确的是（ ）

A. 分子可分，原子不可分

B. 分子的体积可能比原子的体积小

C. 分子可以构成物质，而原子要先构成分子后才能构成物质

D. 分子是保持物质性质的最小粒子

9、下列物质中，目前不计入空气污染指数的物质是（ ）

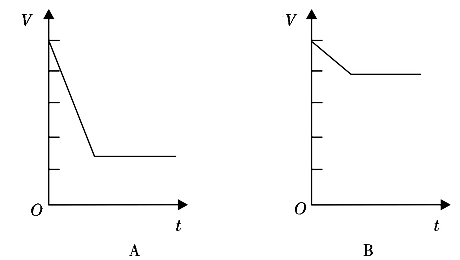
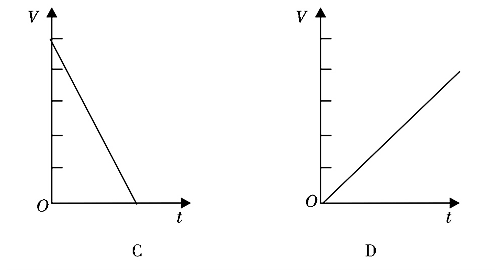
A. 一氧化碳 B. 二氧化碳 C. 二氧化氮 D. 可吸入颗粒物

10、小露同学为配制食盐溶液需取用16.8克的食盐， 在使用天平称量时发现指针向左偏转，这时她应该（ ）

A. 向右盘添加砝码 B. 移动游码

C. 调节天平的平衡螺母 D. 减少药品的量

11、实验室用红磷测定空气中氧气含量实验， 在这个实验过程中，下图能正确表示的广口瓶内气体体积变化情况的是（ ）



12、下列物质属于纯净物的是（ ）

A. 海水 B. 百事可乐 C. 五氧化二磷 D.啤酒

13、当你在复印时，常能闻到一股特殊的气味，散发出这种气味的物质是臭氧（O3）。氧气在放电的条件下转化为臭氧，下列与此相关的说法中正确的是（ ）

A. 该变化是化学变化 B. 特殊的气味属于臭氧的化学性质

C. 氧气可做燃料 D. 臭氧是混合物

14、下列有关物质燃烧现象的叙述，不正确的是（ ）

A. 铁丝在氧气中燃烧：剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，生成黑色固体

B. 红磷在空气中燃烧：剧烈燃烧，发出白光，放出热量，生成大量的白烟

C. 木炭在氧气中燃烧：发出白光， 生成白色固体

D. 硫粉在空气中燃烧：产生淡蓝色火焰，生成一种刺激性气味的气体

15、小明同学在做铁丝在氧气中燃烧的实验时， 用一根纱窗上的细铁丝在自己收集的氧气中进行实验， 结果没有观察到火星四射的现象。造成实验失败的原因不可能是（ ）

A. 集气瓶底没有铺一层细沙 B.铁丝表面的铁锈未除干净

C. 收集到的氧气量太少或纯度太低 D.给铁丝加热的温度太低

16、下列反应中， 属于氧化反应但不属于化合反应的是（ ）

A. 碳酸-----二氧化碳+水 B. 镁+氧气宏伟阳光软件www.ygrj.cn氧化镁

C. 酒精+氧气宏伟阳光软件www.ygrj.cn二氧化碳+水 D. 铁+氧气宏伟阳光软件www.ygrj.cn四氧化三铁

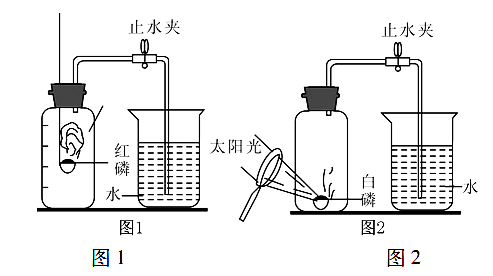
**二、填空题（27分）**

1. (5分)化学学科有自己独特的语言，请用化学用语填空：
2. 氦气\_\_\_\_\_\_\_\_；（2）3个氢原子\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）4个镁离子\_\_\_\_\_\_\_\_；（4）5个氯离子\_\_\_\_\_\_；

（5）6个硫酸根离子\_\_\_\_\_\_；

18、(7分)某同学设计了测定空气中氧气含量的实验装置如图1，该同学的实验步骤如下：



①图中的集气瓶分为５等份，并作好标记。

②在带橡皮塞和导管的燃烧匙内装入足量的红磷，将导管上的止水夹夹紧，在酒精灯上点燃红磷，并立即伸入集气瓶内，塞紧橡皮塞。

③充分反应后，待集气瓶冷却至室温，打开止水夹。

请回答下列问题：

（1）实验前因先\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）写出红磷燃烧的文字表达式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

该实验中红磷必须稍过量，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）充分反应后，集气瓶内的气体主要是氮气，氮气在空气中的体积分数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。氮气可做保护气是因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

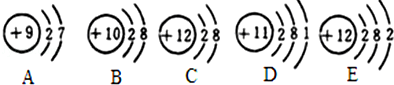
（4）实验前烧杯中的水有100mL。实验后烧杯中剩余水的体积为64mL。集气瓶总体积为200 mL，事先装有10 mL水。实验后测得空气中氧气的体积分数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（计算结果保留一位小数）。

（5）小亮同学对实验进行反思后，提出了改进方法（如图2所示），你认为改进后的优点是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19、(6分)“见著知微，见微知著”是化学思维方法。

（1）微粒A、B、C、D、E中，对应原子结构化学性质最稳定的是　 　。（填序号）

（2）其中表示阳离子结构示意图的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。表示的是金属原子结构示意图的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（填序号）



（3）右图是原子Sr形成的粒子结构示意图。原子Sr属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“金属”或“非金属”）原子。下面所表示的粒子的化学符号是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。与Sr化学性质相似的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

20、（5分） 中国在南海成功试采可燃冰，它将推动世界能源利用格局的改变。可燃冰外观像冰，主要含有甲烷水合物（由甲烷分子和水分子组成），还含少量二氧化碳等物质。

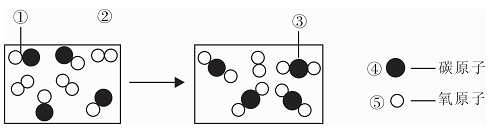
（1）可燃冰被科学家誉为“21世纪能源”。可燃冰中，水分子形成一种空间笼状结构，CH4和少量N2，CO2等分子填入笼内的空隙中，无固定的组成，因此可燃冰属于\_\_\_\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）。21·

（2）甲烷（CH4）由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“分子”或“原子”或“离子”）构成。一个甲烷CH4分子中有\_\_\_\_\_\_个氢原子。

（3）可燃冰燃烧时产生蓝色火焰，将一个冷而干燥的烧杯罩在火焰上方，可观察到瓶内壁上有水雾，由此说明蜡烛燃烧产物有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。将蘸有澄清石灰水的烧杯倒扣在火焰上方，可观察到澄清的石灰水变浑浊，由此说明蜡烛燃烧产物有二氧化碳。

（4）天然气是一种无色无味的气体，密度小于空气，天然气泄漏后，遇明火或静电易发生爆炸。为防止因天然气泄漏造成危险，可在家中安装报警器。报警器的安位置应该靠厨房墙壁的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_部（填“上”或“中”或“下”）。

21、（4分）下图是某反应的微观示意图，请根据图中的信息回答问题。



（1）反应后为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填纯净物或混合物）。

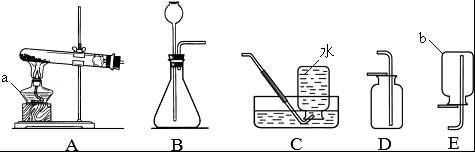
（2）该反应为化学基本反应类型中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）该反应前后没有改变的粒子有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填番号）。

（4）参加反应的①和②的两种物质的分子个数比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、实验题（11分）**

22、(7分)请结合下列实验装置，回答有关问题。



（1）写出仪器a和b的名称：a\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；b\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）实验室用过氧化氢制取并收集干燥的氧气，应选择的装置为\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）。

（3）如果实验室中用A装置制取氧气，该化学反应的符号表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）如果实验室中用B装置制取氧气，该化学反应的文字表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）实验室需少量甲烷气体，可用加热无水醋酸钠与碱石灰的固体混合物制得。制取甲烷气体的发生装置应选用\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）装置；

（6）NO 是大气污染物之一，但少量的NO在人体内却有有益于扩张血管、增加记忆力的功能。已知NO不溶于水且不与水反应，密度比空气小，易与O2反应生成NO2。收集NO应选择的收集装置为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）装置。

23、(4分)小杰和小敬学习了碳单质的化学性质后，知道碳与氧气反应能够生成CO或CO2。于是两人联想到木炭粉与氧化铜发生的反应可能有：

2CuO+C2Cu+CO2↑ ① CuO+CCu+CO↑ ②

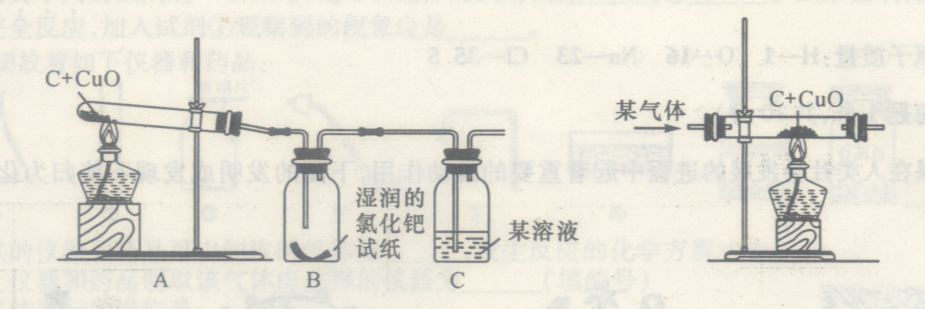
他们想来验证自己的想法，请你和他们一起进行探究。

**[猜想与假设]**木炭粉与氧化铜反应生成的产物有三种可能：

（1）①产物是铜和一氧化碳；②产物是铜和二氧化碳；③产物是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）若C为检验CO2的装置，则C中的“某溶液”为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（写出该化学试剂的名称）。

如何检验产物中是否存在CO，两人查找了资料：CO的特征反应是CO能使湿润的黄色的氯化钯试纸变蓝。

（3）设计的实验装置（如左图）：

**实验报告**：

|  |  |
| --- | --- |
| 实验现象 | 实验结论 |
| ①A中固体由黑色变为红色  ②B中黄色试纸变蓝  ③C中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ①铜生成  ②有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_生成  ③CO2生成 |

**[反思]（4）**根据实验结论，从环保角度考虑，上述装置C后应添加CO的处理装置。