**大连市第八十中学九年级化学十月质量抽测**

相对原子质量：Mg-24 A1-27 Fe-56

**一、选择题（每小题只有1选项符合题意，共15个小题每小题1分，共15分）**

1.下列变化中，属于化学变化的是（）

A.果汁压榨

B.酒精挥发

C.木炭燃烧

D.冰雪融化

2.空气中体积分数约占0.94%的是（）

A.氮气

B.氧气

C.二氧化碳

D.稀有气体

3.下列物质在氧气中燃烧，发出白光的是（）

A.木炭

B.红磷

C.硫粉

D.细铁丝

4.下列物质中前者是纯净物，后者是混合物的有（）

A.蒸馏水、自来水

B.二氧化锰、氯化钾

C.冰、干冰

D.稀硫酸、液氧

5.下列符号中，表示2个氧原子的是（）

A.2O

B.O2

C. CO2

D.2O2

6.保持氢气化学性质的粒子是（）

A.H

B.H2O

C .H2

D .2H

7.下列物质中，属于纯净物的是（）

A.冰镇啤酒

B.净化后的空气

C.优质燃煤

D.五氧化二磷

8.空气污染成为日益严峻的问题，2012年2月国务院发布了新的《环境空气质量标准》。下列项目没有列入监测范围的是

A.二氧化碳

B.二氧化氮

C.一氧化碳

D PM2.5

9.厨房中的下列现象属于缓慢氧化的是（）

A.开水沸腾

B.煤气燃烧

C.食物腐烂

D.菜刀切菜

10.下列措施不利于保护环境的是（）

A.使用淸洁能源

B.使用无氟冰箱

C.提倡使用私家车

D.提倡垃圾分类

11.下列关于催化剂的说法中，正确的是（）

A.催化剂能改变化学反应速率

B.催化剂在反应后质量会减少

C.催化剂在反应后化学性质改变

D.所有的化学反应都需要催化

12.下列实验现象的描述不正确的是

A.红磷在空气中燃烧，产生大量白烟

B.木炭在空气中燃烧，发出白光，生成二氧化碳气体

C.细铁丝在氧气中燃烧，火星四射，生成黑色固体

D.硫在空气中燃烧，发出淡蓝色火焰

13.在海底世界，表演者常携带氧气瓶在水中与鱼“共舞”。氧气能被压缩在氧气瓶中说明

A.氧分子的大小发生改变

B.氧分子可以再分

C.氧分子总是在不断运动

D.氧分子之间有间隔

14.月球上有丰富的核聚变燃料“He-3”.“He-3”是原子核内含有2个质子和1个中子的氦原子。则原子核外的电子数是（）

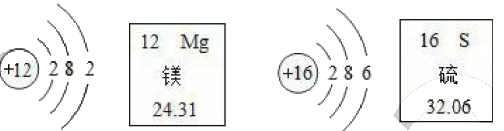
A.1

B.2

C.3

D.4

15.根据下图有关信息判断，下列说法错误的是（）



A.镁离子核内有12个质子

B.镁元素属于金属元素

C.在化学反应中，硫原子容易失去2个电子

D.镁离子与硫离子的最外层电子数相等

**二、填空题（共4个小题，每空1分，共25分）**

16.用化学用语表示：

（1）4个氧分子 。

（2）硫原子 。

（3）2个水分子 。

（4）氯离子 。

17.某元素原子结构示意图如右图所示：该元素原子核内有 个质子，最外电子层上有 个电子，在化学反应中容易 （得或失） 个电子，达到稳定结构，该元素属于（填“金属”或“非金属”） 元素。



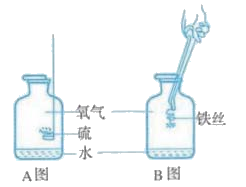
18.选择下列物质，用序号填空：①二氧化碳 ②铜 ③氧化钠 ④氧气 ⑤水

（1）由分子构成的物质有 。

（2）由原子直接构成的物质有 。

（3）由离子构成的物质有 。

19.A、B两图分别表示硫、铁丝在氧气中燃烧示意图：



（1）可观察到的实验现象

A中 。

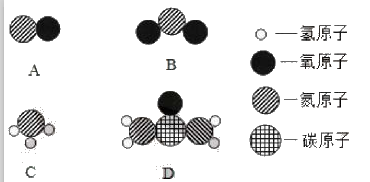
B中 。

（2）A中水的作用是 。

B中水的作用是 。

（3）B中的细铁丝绕成螺旋状的原因是 。

20.放电条件下，氮气能和氧气化合生成一氧化氮，一氧化氮在常温下能与氧气迅速化合生成二氧化氮，二氧化氮溶于水生成硝酸；在髙温、高压、催化剂的条件下，氮气能与氢气化合反应生成氨气（C），进而生产出尿素（D）等其它的氮肥，请根据下列物质的微观示意图回答问题。



（1）四种物质中，由两种元素组成的物质是 （填序号）。

（2）每个D分子是由 个原子构成的。

（3）A、B两种物质的组成元素相同，但化学性质不同的理由是 。

21.写出下列化学反应的化学式表达式并注明基本反应类型：

（1）氯酸钾在二氧化锰的催化作用下制取氧气： 。

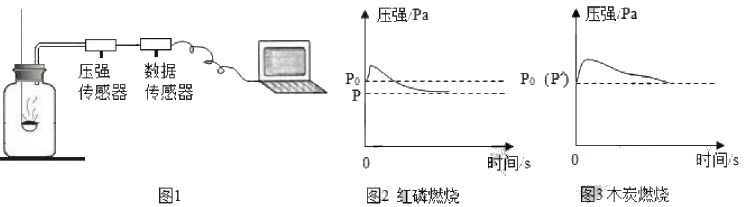
（2）细铁丝在氧气中燃烧： 。

（3）红磷的燃烧： 。

**三、简答题（共4个小题，共25分）**

22.（6分）如图1所示装置可用于测定空气中氧气的含量，其中与集气瓶相连的压强传感器等电子设备能将集气瓶内气体压强精确地记录并保存下来。图2、图3是用该装置测得的红磷和木炭分别在集气瓶中燃烧的压强时间关系图（该装置气密性良好，po是集气瓶内初始气压，p和p′分别是反应结束后恢复到室温时集气瓶内的气压）。

请完成下列各题：



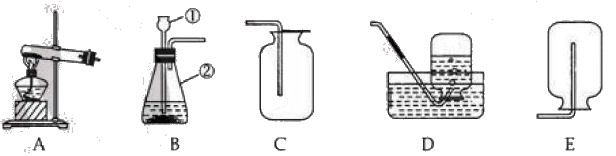
（1）红磷燃烧测氧气含量时集气瓶底最好放少量水，目的是 。

（2）图2、图3中一开始压强都变大，用微粒的观点解释压强变大的原明。

（3）用微粒观点解释图2最终瓶内压强小于Po的原因。

（4）解释测定空气中氧气含量用红僯不用木炭的原因。

23.（9分）以下是实验室常见的一些化学仪器，请回答下列问题：



（1）在上图中写出标数字的仪器名称：① 。

（2）用高锰酸钾制取氧气的符号表达式为 ，在进行实验时，试管口应放 ，以防止加热时 ；

（3）右图所示操作是探究木炭在氧气中燃烧的实验：

①在上述c操作中，为了使该物质与氧气完全反应，正确的操作方法是 。

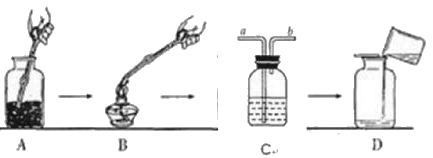
②D操作中用烧杯倾倒的液体是 。

（4）通常情况下，氨气（NH3）是一种无色、有刺激性气味的气体，密度比空气小，极易溶于水，形成的溶液是氨水。实验室用加热氯化铵和消石灰的固体混合物制取氨气。实验室制取和收集氨气的装置组合是 。

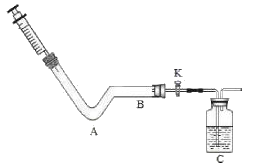
（5）右图是某学生设计的一种有洗气、检验、贮气等用途的装置。

①当用排空气法收集氧气时，瓶内没有水，气体从 （填“a”或“b”）处导管通入；

②当用排水法收集氧气时，应先将瓶内装满水，再将 （填“a”或“b”）处和发生装置连接。



24.（5分）某化学小组同学利用如图所示装置进行实验。



（1）B处放置滴有酚酞溶液的滤纸，用注射器注入少量浓氨水。一段时间后，观察到B处的现象是 ，此实验说明分子的性质是 。

（2）A处放二氧化锰，B处放木炭，C中放澄清石灰水。

实验记录：

取下注射器，吸入过氧化氢溶液，插入胶塞，注入液体，同时打开K，A处产生气体，木炭不燃烧。

①澄清石灰水未变浑浊；此实验说明了： 、 。

②在B处点燃酒精灯，观察到的现象是 。

25.（5分）某课外活动小组的同学设计实验探究二氧化锰是氯酸钾受热分解制取氧气的催化剂。

资料：氯酸钾和氯化钾固体都易溶于水，二氧化锰难溶于水。

实验步骤如下：

第一步：实验前称取一定质量的二氧化锰M克；

第二步：将适量的氯酸钾裝入试管，进行加热，再伸人带火星木条，没有复燃，继续加热较长时间后，氯酸钾熔化沸腾，把带火星木条伸入试管，有复燃现象。

第三步：将M克二氧化锰与等量的氯酸钾混合均匀装入试管，进行加热，再伸入带火星木条，立即复燃。

第四步：将（3）反应后的固体放入烧杯中，并加入足量的水使之充分溶解然后过滤洗涤…..

第五步：将该黑色固体再与等量的氯酸钾混合均匀装入试管，进行加热，再伸入带火星木条，立即复燃

请回答下列问题：

（1）第三步和第五步中都将固体与等量的氯酸钾混合均匀。请问“混合均匀”的目的是什么？

（2）请将第四步的操作补充完整 。

（3）上述实验能否说明二氧化锰是氯酸钾分解的催化剂，说明理由。

**四、计算题（共1个小题，共5分）**

26.已知碳-12原子的质量为1.993×10-26kg，A原子的质量为5.146×10-26kg，若A原子核内质子数比中子数少1个。求：

（1）A原子的相对原子质量。（保留整数）

（2）A原子的核外电子数。

（3）相同质量的镁、铝、铁中所含原子个数最多的 。