**九年级化学**

**一、选择题（每小题只有一个正确答案）**

1、下列变化属于物理变化的是（）

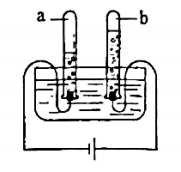
A.菜刀生锈

B.酒精燃烧

C.粮食可以酿酒

D.汽油挥发

2、水是我们日常生活必不可少的物质，下列有关水的说法正确的是（）



A.水通电分解时产生的氢气和氧气质量比为2:1

B.活性炭吸附水中的色素和异味是化学变化

C.可用肥皂水区分硬水和软水

D.用过滤的方法可以使硬水软化

3.下列关于过滤操作叙述不正确的是

A.漏斗下端的管口要紧靠烧杯的内壁

B.滤纸的边缘要低于漏斗的边缘

C.为了加快过滤的速度，可用玻璃棒在过滤器中搅拌液体

D.玻璃棒要轻轻地斜靠在三层滤纸的一边

4、下列说法正确的是（）

A.空气中含量最多的气体是氧气

B.海水中含量最多的金属元素是钠

C.地壳中含量最多的元素是铝

D.生物细胞中含量最多的元素是氢

5.一氧化氮是汽车尾气中的一种大气污染物，它是一种无色气体，难溶于水，密度比空气略大，在空气中能与氧气迅速反应生成红棕色的二氧化氮气体，在实验室中收集一氧化氮可采用的方法是（）

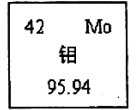
A、排水集气法

B、向上排空气法

C、向下排空气法

D、向上排空气法或排水集气法

6钼是稀有矿产资源，主要用于航天合金材料制作。在元素周期表中铝元素的某些信息如图所示。下列有关钼的说法正确的是



A.属于非金属元素

B.原子核内质子数为42

C.相对原子质量为95.94g

D.元素符号为MO

7.（Ce）是一种常见的稀士元素，已知铈原子的原子核内有58个质子和82个中子，该原子核外电子数为（）

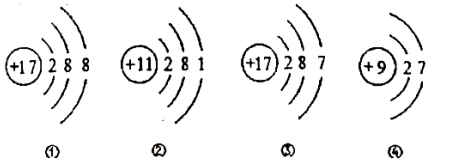
A.24

B.58

C.82

D.140

8.下列关于四种粒子的结构示意图的说法中正确的是



A.①③是不同种元素

B.②表示的粒子在化合物中容易失去电子

C.②③的化学性质相似

D.①④表示的是离子

9.下列实验现象描述正确的是

A、红磷在空气中燃烧产生大量的烟雾

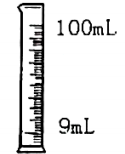
B、氢气在空气中燃烧发出黃色火焰

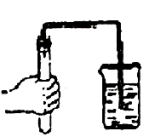
C、铁丝在氧气中剧烈燃烧生成四氧化三铁

D、硫在氧气中燃烧生蓝紫色火焰，放出热量

10.下列实验操作正确的是（）

A. 

B. 

C. 

D. 

11.下列说法正确的是（）

A、温度升高气体体积增大，是因为气体分子大小发生变化

B、同种物质的分子性质相同，不同种物质的分子性质不同。

C、100亳升水与100毫升酒精混合总体积小于200毫升，说明分子不断运动。

D、纯净物都是由同种分子构成的。

12.逻辑推理是化学学习中常用的思维方法，以下推理正确的是（）

A.化合物都是由不同种元素组成的，不同种元素组成的物质一定是化合物

B.单质都是由一种元素组成的，所以，由一种元素组成的物质一定是单质

C.有新物质生成的变化属于化学变化，所以，化学变化一定有新物质生成

D.金属元素原子最外层电子数一般少于四个，最外层电子数少于四个的原子一定是金属元素

13.如图所示的改装被誉为“万能瓶”，当收集的气体从“a”口进空气从“b”口排出，相当于向上排空气法收集气体。若将被收集的气体从“b”口进入，则可收集的气体为

①H2 ②O2 ③CH4 ④CO2



A.①③

B.②④

C.①④

D.②③

14.美国为首的北约在科索沃战场上至少投了10t贫铀弹，不少人患上了“巴尔干综合症”。贫铀弹的主要成分是低放射性的铀，这种铀原子的相对原子质量为238，核电荷数为92，中子数应为

A.146

B.92

C.136

D.238

15.下列物质的组成、结构、性质关系归纳错误的是（）

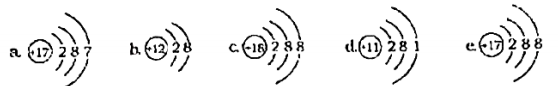
A.核内质子数决定了元素的种类

B.元素的化学性质与原子的最外层电子数关系密切

C.原子是化学变化中的最小微粒，因此原子不能再分

D.物质由原子、分子、离子等粒子构成

16如图是五种粒子的结构示意图，下列说法错误的是（）



A.图中粒子共能表示四种元素

B.图中表示阴离子的是c、e

C.图中b粒子的化学符号为Mg2+

D.图中d粒子在化学反应中易失去电子

17.下列说法中正确的是

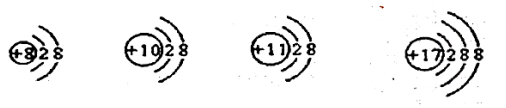
A.地壳中含量最多的元素是硅

B.人体中含有多种元素，它们的多少直接影响着人体健康

C.高锰酸钾中含有多种元素，所以它属于混合物

D.所有发现的元素中，大多数是非金属元素

18.对于下列生活中常见元素的微粒结构示意图，有关说法正确的是（）



A.它们都表示离子

B.它们都具有相对稳定结构

C.它们的核外电子排布相同

D.前三种表示同一种元素

19.下列关于 NaNO2、Na2O2、SO2、O2等四种物质的组成的叙述中正确的是（）

A.都含有氧气

B.都含有氧元素

C.都含有氧分子

D.都含有2个氧原子

20.生活中的下列现象，用分子的相关知识加以解释，其中不正确的是（）

A.室内插花，满室飘香，说明分子不断地运动

B.热胀冷缩，说明分子大小随温度而改变

C.10mL酒精和10mL水混合后，体积小于20mL，说明分子之间有间隔

D.湿衣服放在火炉旁，干得较快，说明分子运动速率随温度升高而增大

21.化学上常用元素符号左下角的数字表示原子的质子数，左上角的数字表示原子的中子数与质子数之和，如613C表示核内有6个质子和7个中子的碳原子。下列关于53131*1*和53127*1*的说法中错误的是

A. 各一个原子相比较，中子数相同

B.属于同种元素

C.各一个原子相比较，核外电子数相同

D. 各一个原子相比较，质子数相同

22.下列关于原子核的叙述中，正确的是（）

①通常由中子和电子构成②通常由质子和中子构成③带负电荷④不显电性⑤不能再分⑥体积大约相当于原子⑦质量大约相当于原子

A.①⑤

B.②⑦

C.③④

D.②⑥⑦

23.下列说法正确的是（）

A.最外层有8个电子的粒子一定是稀有气体元素的原子

B.核电荷数相同的粒子一定是同种元素的原子

C.含有氧元素的化合物不一定是氧化物

D.纯净物不一定由同种分子构成

24.下列关于过滤操作叙述不正确的是（）

A.漏斗下端的管口要紧靠烧杯的内壁

B.滤纸的边缘要低于漏斗的边缘

C.为了加快过滤的速度，可用玻璃棒在过滤器中搅拌液体

D.玻璃棒要轻轻地斜靠在三层滤纸的一边

25.在实验室制取蒸馏水时，下列操作不正确的是

A、在对烧瓶进行加热时，必须垫上石棉网

B、烧瓶中加入硬水的体积超过了总体积的2/3

C、为防止加热时出现暴沸，在炸药瓶中加入几粒沸石或碎瓷片

D、为防止液体通过导管直接流到试管里，加热时不要使液体剧烈沸腾

26.下列说法正确的是（）

A.蒸馏水是绝对纯净的水

B.软水是不含钙、镁化合物的水

C.硬水含不溶性的钙、镁化合物，软水含可溶性钙、镁化合物

D.活性炭不可以降低水的硬度，而煮沸可以降低水的硬度26

**二、填空题：**

1.写化学符号（化学用语）

2个钠镁离子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 氯化钠是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_构成的

1个二氧化碳分子是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_构成的

2.按要求写出化学方程式

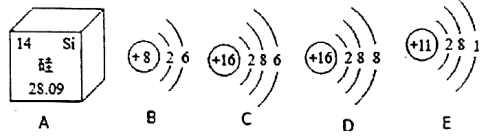
（1）有水生成的化合反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）有水生成的分解化合反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）有水参加的分解化合反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3.已知离子Am-与Bn+的核外电子数相同，其中A原子的质子数为x，则B原子的质子数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。由某科技节目报道，夏威夷联合天文中心的科学家在宇宙中发现了氢元素的一种新粒子，它的组成可以用H3+表示。一个H3+粒子中含有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_质子，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个电子。

4.根据图中提供的信息，请问答下列问题：

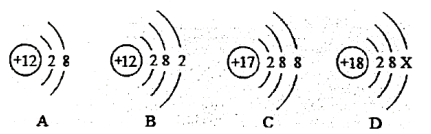


（1）由A图可知，硅的相对原子质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）B、C、D、E中属于同种元素的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）B、C元素化学性质相似的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_相同；

5.如图中A、B、C、D是四种粒子的结构示意图。



请回答下列问题：

（1）图中A、B、C、D属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_种元素的粒子；

（2）A、B、C、D四种粒子中，不具备稳定结构的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）；

（3）D中x=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

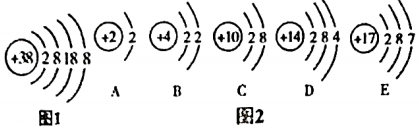
（4）A与C形成化合物的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

6.据《自然》杂志报道，科学家最近研制出一种以元素Sr的原子做钟摆的钟是世界上最精确的钟，元素Sr形成的粒子结构示意图如图1所示。

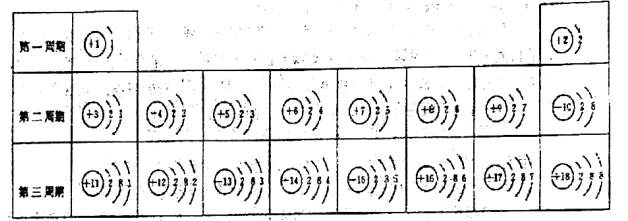
（1）Sr属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元素（填“金属”或“非金属”）。

（2）图1所表示的粒子的化学符号是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）图2表示的微粒中，具有相对稳定结构的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号，下同），与Sr化学性质相似的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



7.元素周期表是学习和研究化学的重要工具，它的内容十分丰富。下表是依据元素周期表画出的1~18号元素的原子结构示意图。小明同学对它进行研究：



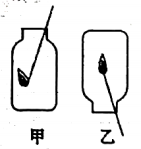
（1）原子序数为18的元素名称是氩，在化学反应中，该元素的化学性质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“活泼”或“不活泼”）；原子序数为3的元素属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“金属”或“非金属”）元素。

（2）小明发现如下规律：原子序数与元素原子核电荷数在数值上相等。请帮助他再找出两条规律：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

8.有现有①氧气②镁③二氧化硫④水⑤空气⑥高锰酸钾⑦食盐水7种物质中，属于单质的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；属于氧化物的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，属于化合物的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

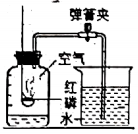
**三、实验题**

1.装满氧气的集气瓶如图所示放置，并将带火星的木条迅速伸入到集气瓶底部，发现木条复燃，且在甲瓶中比在乙瓶中燃烧时间长，上述实验说明了氧气具有的性质是：



（1）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；（2）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2.如图是用燃磷法测定空气中氧气体积分数的实验装置，请你回答下列有关问题：

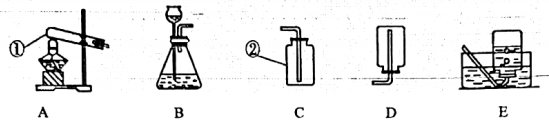


（1）红磷然烧反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）红磷燃烧消耗氧气，并且生成固体，使得集气瓶内的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_减小，致使烧杯中的水倒吸入集气瓶，从而粗略测出空气中氧气的体积分数。

（3）燃烧结束后，当集气瓶\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_后松开弹簧夹，过一会儿观察到进入集气瓶中水的体积约占集瓶总体积的五分之\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3.化学是一门以实验为基础的科学，化学所取得的丰硕成果，是与实验的重要作用分不开的。结合下列实验装置图问答问题：



（1）实验室用高锰酸钾制取氧气时，可选用的发生和收集装置是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母代号），反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_A装置中试管口略向下倾斜的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。实验中发现水槽中水变成浅紫红色，原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；实验结束后，应先\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，后\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

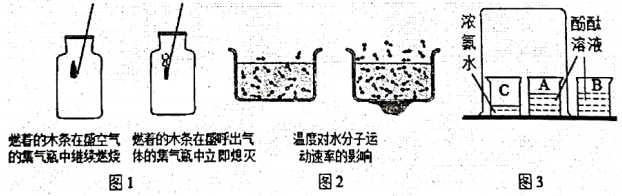
（2）实验室还可用B装置制取氧气反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，检验氧气的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）收集氨气NH3只能用D装置，说明氨气具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的性质。

（4）做硫在氧气中燃烧实验，最好用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_装置来收集，因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

4.通过对比得出结论，是科学探究的重要方法，对比实验是化学实验中常用的实验手段。请按要求回答下列问题：

（1）在学习过程中，我们做了如图1、图2所示的两个实验，请写出根据这两个实验所能得出的结论。



“图1”实验得出的结论\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

“图2”实验得出的结论\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）通过学习我们已经知道，氨水能使酚酞溶液变红。在如图3所示的实验中，能说明氨分子在不断运动的实验现象是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。