**第三单元 物质构成的奥秘 单元测试**

一、单选题：（2分×15=30分）

1、在原子中，质子数等于（ ）

A．中子数 B．电子数 C．中子数和电子数之和 D．中子数和电子数之差

2.“南国汤沟酒，开坛十里香”，这句广告词说明了（ ）

A．分子是由原子构成的　 　 B．分子间是有间隔的

C．分子是不断运动的　　 　 D．原子是化学变化中的最小粒子

3、下列变化中，分子里的原子发生重新组合的是（ )

A.水结冰 B.水汽化 C.水电解 D.氧气溶于水

4.分子和原子的主要区别是(　　)

A.分子质量大,原子质量小

B.分子能直接构成物质,原子不能直接构成物质

C.分子间有间隔,原子间无间隔

D.在化学反应中,分子可分,原子不可分

5．下列说法正确的是( )

A．相对原子质量就是原子的实际质量

B．湿衣服在阳光下比阴凉处干得快，原因是水分子受热后运动速率加快

C．气体比液体容易被压缩，原因是物质的气态分子小而液态分子大

D．过氧化氢分子能分解成水分子和氧分子，说明分子是化学变化中的最小微粒

6.下列微粒结构示意图中，表示阳离子的是（ ）



7．硒是人体必需的一种微量元素，严重缺硒有可能诱发皮肤疾病．已知硒的原子序数为34，质子数与中子数之和为79．下列有关硒原子的说法中，不正确的是（　　）

A．核电荷数为79 B．核外电子数为34 C．质子数为34 D．中子数为45

8．某元素R的原子序数为m，能够形成核外有x个电子的Rn+离子，则下列关系式一定正确的是（　　）

A．M=n B．M=n+x C．M=n-x D．M=x-n

9、曾用作麻醉剂的“笑气”是一种氮的氧化物，其中氮元素的化合价为+1价，“笑气”的化学式是（ ）

A、N2O5  B、NO2  C、N2O D、NO

10、经常使用修正液的同学，容易出现头疼、头晕，甚至抽搐和呼吸困难。研究表明，这是由于修正液中含有一种叫二氯甲烷（CH2Cl2）的物质引起的。下列说法你认为正确的（ ）

A．二氯甲烷有毒及挥发性 B．应关闭所有生产二氯甲烷的工厂

B．该物质含有3种元素且质量比为1：2：2 D．该物质有毒，因为它含有剧毒的Cl2

11、决定元素种类的是（ ）

A．核外电子数 B．中子数

C．最外层电子数 D．质子数

12．元素观是化学的重要观念之一。下列有关元素的说法错误的是( )

A．物质都是由元素组成的

B．同种元素的原子核内中子数相同

C．在化学变化中元素的种类不发生改变

D．元素周期表中原子序数等于该元素原子核内的质子数

13．某物质加热分解后有氧气生成，说明该物质中含有( )

A. 氧元素 B．氧分子 C. 氧原子 D．氧离子

14．下列有关分子、原子、离子的叙述中，错误的是( )

A．带有电荷的原子或原子团叫做离子

B．分子是保持物质化学性质的最小粒子

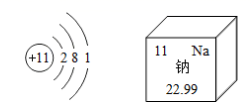
C．原子是不能再分的一种粒子

D. 分子、原子、离子都是构成物质的粒子

15．根据如图提供的信息，下列说法正确的是（　　）

A．钠原子最外层有11个电子 B．钠的相对原子质量是22.99g

C．钠属于非金属元素 D．钠的原子序数为11



二、填空题 (每空1分，计30分)

16.用化学符号表示：

⑴钾元素 　 ⑵三个氧原子 　　 ⑶氖气　 ⑷氢气 ⑸5个钙离子

17.A元素的原子结构示意图为，该元素在化学反应中容易 电子变成\_\_\_\_\_\_\_离子，属于\_\_\_\_ \_\_\_\_元素（填金属或非金属）；B元素的离子结构示意图为，该离子带\_\_\_\_\_个单位正电荷，该元素的原子核外总共有\_\_\_\_\_个电子。

18.以下物质：①氧气 ②蒸馏水 ③新鲜的空气 ④铜片 ⑤五氧化二磷 ⑥高锰酸钾 ⑦自来水 ⑧过氧化氢 ⑨加热氯酸钾和二氧化锰制氧气的剩余固体，其中：

（1）属于混合物的有 ；（2）属于纯净物的有 ；

（3）属于单质的有 ；（4）属于化合物的有 ；

（5）属于氧化物的有 。

19.在下列空格里,用“元素、原子、分子或离子”填空:

(1)水是由氧、氢两种\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成的。

(2)在氧化汞受热分解的反应中,最小粒子是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)氯化钠是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_构成的。

(4)铁是由铁\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_构成的。

20.写出下列符号表示的意义

（1）S2-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）2S2-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

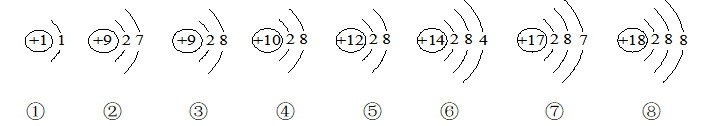
（3）O2-：数字2表示的意义是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）O：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（5）Ne：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（6）Mg：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

21.下面是部分元素原子或离子的结构示意图。请你仔细观察、分析，然后回答问题：



⑴上述粒子中，属于同一种元素的是　　 　　（填序号，下同），属于阳离子的是　 　　　，属于阴离子的是　 　　　，属于原子的是　 　　　。

⑵电子层数相同，最外层电子数也相同的粒子有　 　 　　。

三、简答题 (12分)

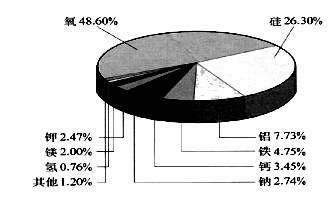
22.(6分)⑴完成下列反应的文字表达式，并注明反应的基本类型。

①铁丝在氧气中燃烧\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ； \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

②高锰酸钾制氧气\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ； \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(4分)⑵在下列物质中：①高锰酸钾 　②氯化钾 　③二氧化硫 　④空气

含有氧分子的是\_\_\_\_\_\_\_（填序号，下同）含有氧元素的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，不是纯净物的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_，属于氧化物的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

23 （6分）右图表示的是地壳里所含各种元素的含量。请回答下列问题：

⑴图中表示出的金属元素有　　　　种；

⑵地壳中含量最多的非金属元素是\_\_\_\_\_\_(填元素符号)，它与含量占第一位的金属元素之间所形成化合物的化学式是 　　。

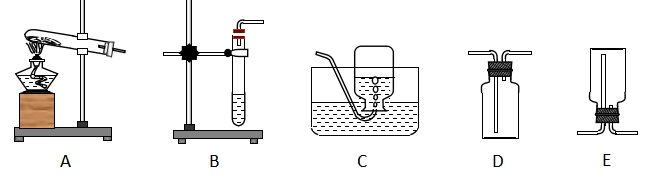
⑶假设铝元素全部以氧化铝的形式出现，则地壳中氧化铝的质量分数是　 　 　　。

四、简答题（共8分）

24． A原子与B原子的质量比为a：b，而B原子与碳－12原子的质量比为c：d，则A原子的相对原子质量是多少？（写出计算过程）

五、实验与探究题 (20分)

25．(10分)

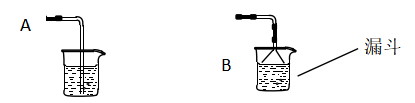


通常情况下，氨气（NH3）是一种无色、有刺激性气味的气体，密度比空气小，极易溶于水，形成的溶液是氨水。实验室用加热氯化氨和消石灰的固体混合物制取氨气。下图是实验室常用的装置。请回答下列问题。

（1）实验室制取氨气的发生装置，可选用　　　　　　　（填装置编号）；

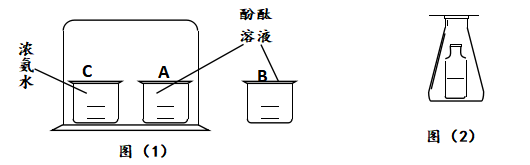
（2）收集氨气，应采用的装置为　　　　　　　（填装置编号）；

（3）实验室制取氨气时，为防止多余的氨气逸散到空气中，可用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填物质名称）吸收。最好选用下列\_\_\_\_\_\_\_装置吸收，理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



26．(10分)

以下图（1）和图（2）是两个设计证明分子运动的实验。在图（2）的锥形瓶中的小瓶里装着浓氨水，锥形瓶口用一张滤纸盖住，滤纸刚刚用酚酞溶液浸过。（酚酞遇氨水变红）



（1）图（2）中观察到的现象是 。

（2）图（1）中观察到的现象是 ，可以得到的结论是 。

（3）在图（1）中的大烧杯外放一杯酚酞溶液的目的是 。

**第三单元 物质构成的奥秘 单元测试**

参考答案

一、单选题：（2分×15=30分）

1-5、BCCDB 6-10、DABCA 11-15、DBACD

二、填空题 (每空1分，计30分)

16、（1）K （2）3O （3）Ne （4）H2 （5）5Ca2+

17、得 阴 非金属 3 13

18、（1）③⑦⑨ （2）①②④⑤⑥⑧ （3）①④ （4）②⑤⑥⑧ （5）②⑤⑧

19、（1）元素 （2）原子 （3）离子 （4）原子

20、（1）硫离子 （2）2个硫离子 （3）氧离子带有2个单位负电荷 （4）一个氧原子、氧元素

（5）氖气、一个氖原子、氖元素 （6）金属镁、一个镁原子、镁元素

21、（1）②③ ⑤ ③ ①②④⑥⑦⑧ （2）③④⑤

三、简答题 (12分)

22、（1） 化合反应

 分解反应

1. ④ ①③④ ④ ③④
2. （1）6 （2）O （3）Al2O3 （4）14.6%

四、简答题（共8分）

24、



五、实验与探究题 (20分)

25、（1）A （2）E （3）水 B 吸收效果好，防倒吸

26、（1）锥形瓶瓶口滤纸变红

（2）A中的溶液变红 NH3分子在不断地运动，氨水可以使酚酞变红

（3）对照，说明空气不能使酚酞变色