**第4单元《自然界的水》测试题**



**一、单选题（每小题只有一个正确答案）**

1．下列古代生产工艺中主要体现的物理变化的是（　　）

A．粮食酿酒 B．纺纱织布 C．烧制瓷器 D．冶炼生铁

2．下列四种日常生活的常见物质中，属于氧化物的是（　　）

A．食盐 B．水 C．空气 D．酒精

3．下列物质组合中，前者属于化合物，后者属于混合物的是（ ）

A．氧气、空气 B．四氧化三铁、氧化汞

C．红磷、五氧化二磷 D．蒸馏水、矿泉水

4．苹果公司使用正己烷清洗液晶显示屏造成了多名员工的身体受到不同程度的毒害，正己烷的分子结构如图所示，下列关于正已烷的叙述错误的是（ ）



A．正己烷的分子是有毒的 B．正己烷分子由碳、氢两种元素质量比为36:7

C．正己烷的化学式为C6H14  D．正己烷是由多原子分子构成的化合物

5．下列有关实验现象正确的是（　　）

A．铁丝在空气中燃烧火星四射，生成黑色固体

B．红磷燃烧产生大量白雾

C．水通电分解，正极端产生的气体能使带火星木条复燃

D．甲烷在空气中燃烧生成二氧化碳和水

6．属于氧化物的是（　　）

A．H2O B．O2 C．NaOH D．KNO3

7．实验室现有两瓶液体，分别是食盐水、蒸馏水，下列鉴别它们的方法不合适的是（　　）

A．尝味道 B．取样蒸发

C．取样，测导电性 D．取等质量的液体测体积

8．下列化学用语中，书写正确的是（　　）

A．2个氢离子 H2+ B．氧化铝 AlO3

C．五氧化二磷 P2O5 D．氖气 Ne2

9．下列有关通电水分解的实验的描述，错误的是(　　)

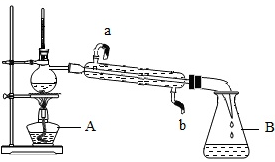
A．与电源负极相连的试管内生成的气体是氢气

B．与电源正极相连的试管内生成的气体能使带火星的木条复燃

C．水分解生成的氢气和氧气的体积比是2：1

D．水分子中含有氢气和氧气

10．如图所示，在蒸馏烧瓶中加入约1/3体积的自来水，再加入几粒碎瓷片，连接装置进行制取蒸馏水的实验。下列说法不正确的是( )



A．实验时，冷凝管应该用铁架台夹持固定

B．实验时，冷凝管进、出水的方向：b进a出

C．图中所示装置，温度计的位置不对，水银球应该插入液态水中

D．石棉网的作用是使蒸馏烧瓶均匀受热，碎瓷片的作用是防止加热时出现暴沸

11．下列关于水的说法错误的是（　　）

A．蒸馏水中加入肥皂水，振荡后有较多泡沫产生

B．自来水厂通过沉淀、过滤、吸附、消毒可将海水淡化

C．过滤可以除去水中不溶性杂质

D．用活性炭不能将硬水转化成软水

12．近年我市为创建国家级卫生城市和文明城市采取了一系列举措，其中属于保障饮用水水源达标的是（　　）

A．高频使用“雾炮车” B．放置废旧衣物回收箱

C．加强水源地水质检测 D．强化节约用水管理

13．下列物质中含有氧分子的是 （　　）

A．水 B．氧气 C．二氧化碳 D．二氧化硫

14．豆浆被称为“植物奶”，其中的异黄酮（C15H10O2）具有防癌功能，下列说法正确的是（　　）

A．异黄酮是氧化物

B．异黄酮中碳元素质量分数最大

C．异黄酮中C、H、O三种元素的质量比为15：10：2

D．异黄酮由15个碳原子，10个氢原子和2个氧原子构成

15．“归纳推理”是化学学习过程中常用的思维方法，以下类推结果正确的是( )

A．Na+、Cl-的最外层电子数均为8，则最外层电子数为8的粒子都是离子

B．化合物是由两种或两种以上元素组成的物质，则由两种或者两种以上的元素组成的物质一定是化合物

C．物质在氧气中燃烧是氧化反应，所以所有的氧化反应都像燃烧那样剧烈并发光

D．化学变化中分子种类发生改变，则分子种类发生改变的变化一定是化学变化

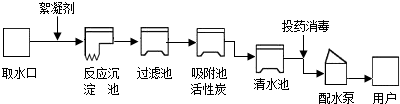
**二、填空题**

16．用化学语言表示：

（1）1个氯分子\_\_\_\_\_，2个铁原子\_\_\_\_\_，正二价的钙元素\_\_\_\_\_，硝酸银\_\_\_\_\_

（2）地壳中含量最多的金属，人体中含最多的元素，组成密度最小气体的元素，这三种元素组成的物质的化学式是\_\_\_\_\_，其中的原子团名称是\_\_\_\_\_

17．如图是自来水厂净水过程示意图



请根据图示回答下列问题：

(1)自来水厂生产自来水，未使用的净水方法有\_\_\_\_\_\_

A．沉淀   B．过滤      C．煮沸      D．蒸馏      E．吸附

(2)自来水厂一般用氯气投药消毒，此过程为\_\_\_变化．(3)过滤池中过滤掉水中的\_\_\_\_

(4)汲附池中加入活性炭除去水中的\_\_\_\_\_\_．(5)检验硬水和软水应使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(6)生活中硬水软化的方法\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

18．用数字和符号表示

(1)2个氧原子\_\_\_\_\_\_\_；(2)3个亚铁离子\_\_\_\_\_\_\_；(3)2个水分子\_\_\_\_\_\_\_；

(4)五氧化二磷中磷元素的化合价\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19．判断下列化学符号中数字“2”的涵义，将其序号填在相应的横线上。

①②SO2③2CO ④

（1）表示分子个数的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）表示一个离子所带电荷数的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）表示元素化合价的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）表示一个分子中所含原子个数的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

20．我市正在积极打造“海盐文化之都”。食盐是生活必需品，也是重要的化工原料。

(1)某学习小组进行粗盐提纯实验，主要经过以下操作步骤：称量→溶解→\_\_\_\_\_→蒸发→再次称量→计算产率。在蒸发操作中使用到玻璃棒，作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

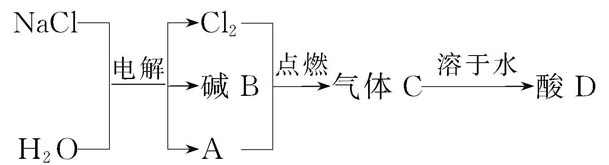
实验结束后，该小组发现所得食盐产率明显低于其他小组，其原因可能是\_\_\_\_\_。

A.粗盐未充分溶解就过滤

B.倾倒时，有部分氯化钠溶液溅出

C.蒸发后，所得的精盐较潮湿

(2)电解饱和食盐水可以得到多种化工产品，主要过程如下：



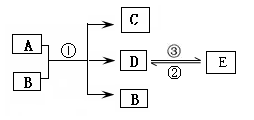
①气体A是密度最小的气体，该气体的名称为\_\_\_\_\_\_\_\_，写出一个由酸D转化为气体A的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

该反应是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“放热”或“吸热”)反应。

②电解后生成的碱B的化学式为\_\_\_\_\_\_\_，你猜想的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、推断题**

21．A、B、C、D、E五种物质都是已学过的常见物质，转化关系如下图所示，其中A是一种白色固体物质，B是一种黑色粉末，E在常温下是一种液态物质（反应条件略去）。

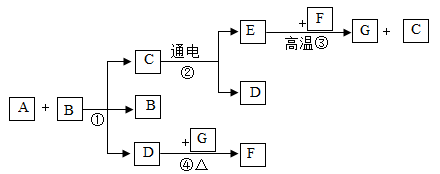


（1）C的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_， B在反应①中的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）写出①、②、③反应的符号表达式：①\_\_\_\_\_\_\_\_，②\_\_\_\_\_\_\_， ③\_\_\_\_\_\_；

（3）写出物质D在反应③中体现出的性质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

22．是初中常见的化学物质，A和C组成元素相同，F是黑色固体，G是红色固体单质。“”表示一种物质能转化为另一种物质



反应②的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。

反应③的化学方程式为\_\_\_\_\_\_，该反应属于\_\_\_\_\_\_填基本反应类型。

的化学式为\_\_\_\_\_\_，在反应中的作用是\_\_\_\_\_\_。

物质的用途有\_\_\_\_\_\_。写一条。

**四、实验题**

23．小青看见爸爸种花时把草木灰洒在花盆中作肥料，她查阅资料得知草木灰的主要成分是一种含钾的化合物。于是她取一些草木灰做了以下实验，请你帮助她将下列实验报告填写完整：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 实验目的 | 实验方案 | 实验现象 | 结论 |
| 实验1 |  |  | ①  ② | 草木灰的主要成分是碳酸钾 |
| 实验2 | 探究碳酸钾的性质 | 向碳酸钾溶液中滴入澄清石灰水 | 有白色沉淀生成 | 化学方程式为 |
| 实验3 | 探究实验2反应后上层清液中溶质的成份 |  |  | 上层清液中有两种溶质 和 |

[反思]实验过程中产生的废液必须处理后再排放。请你对实验2反应后产生的废液处理提出可行的方法 。

24．探究活动一：在室温条件下进行如图所示实验。已知：试管内的镁条和铁片表面均被打磨洁净，且形状、大小均相同；同时加入两支试管中的稀盐酸的质量和质量分数均相等。

（1）该实验的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_。两支长颈漏斗中产生的现象的不同之处是\_\_\_\_\_。

（2）若实验所用的金属均过量，则甲装置中产生的H2比乙装置中产生的H2质量\_\_\_\_\_\_\_\_（填“多”、“少”或“相等”）。  （可能用到的相对原子质量：H－1O－16Mg－24Cl－35.5Fe－56）

   探究活动二：为除去铜屑中混有的少量铁屑，并测定该混合物中铁的质量分数，现有如下A、B两组实验方案。  
A：称取一定质量的样品 加入足量的稀盐酸   过滤、洗涤、干燥、称量所得固体质量  
      搅拌

B：称取一定质量的样品 加入足量的硫酸铜溶液 过滤、洗涤、干燥、称量所得固体质量

搅拌

（3）两种方案，你认为不能达到目的的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“A”或“B”），理由是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）在你所选取的方案中，若采用加热烘干的方式干燥滤渣，会导致测定的铁的质量分数\_\_\_\_\_\_\_\_（填“偏大”、“偏小”、“不变”或“无法判断”）。

**五、计算题**

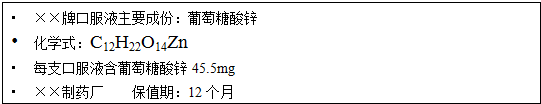
25．尿素〔CO（NH2）2〕是氮肥中最主要的一种，其含氮量高，在土壤中不残留任何有害物质，长期施用没有不良影响。计算：

（1）CO（NH2）2中共含有\_\_\_\_\_\_\_\_（写数字）种元素。

（2）CO（NH2）2的相对分子质量是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）若CO（NH2）2中含有3g氮元素，则该CO（NH2）2的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g（计算结果精确到0.1）。

26．锌是人体健康所必需的元素，锌缺乏容易造成发育障碍，易患异食癖等病症，使人体免疫力功能低下。市售的葡萄糖酸锌口服液对治疗锌缺乏症具有较好的疗效。如图是某品牌葡萄糖酸锌口服液的标签，请根据标签信息回答：



请计算

（1）葡萄糖酸锌的相对分子质量为\_\_\_；

（2）葡萄糖酸锌中碳、氧元素的质量比为\_\_\_；

（3）葡萄糖酸锌中锌元素的质量分数为\_\_\_.(精确到0.01%)

（4）某患者除正常饮食吸收锌元素外，还需服用该品牌葡萄糖酸锌口服液。若治疗一个疗程还需要补充104mg锌元素，而这些锌有75%来自于该口服液，则患者共需要服用\_\_\_支葡萄糖酸锌口服液?

**参考答案**

1．B2．B3．D4．B5．C6．A7．A8．C9．D10．C11．B12．C13．B14．B15．D

16．Cl2 2Fe  AgNO3 Al（OH）3 氢氧根

17． D 化学 不溶性杂质 色素和异味 肥皂水 煮沸

18． 2O 3Fe2+ 2H2O 

19．（1）③ （2）① （3）④ （4）②

20．(1)过滤 搅拌，使之受热均匀，防止液滴飞溅 A、B

(2)①氢气 Zn+2HCl=ZnCl2+H2↑(合理答案均可)放热

②NaOH 化学反应前后元素种类不变(或质量守恒定律)

21．KCl 催化作用 2KClO32KCl + 3O2↑ 2H2O2H2↑+ O2↑ 2H2+O22H2O 助燃性

22．2H2O2H2↑+O2↑ H2+CuOCu+H2O 置换反应 催化作用 供给呼吸

23．



24．（1）比较镁、铁与稀盐酸反应的剧烈程度  比较相同时间内镁、铁与稀盐酸反应放出热量的多少   甲装置长颈漏斗中的液面比乙装置中的高（2）相等 （3）B铁未被完全除尽 （4）偏小

25．4 60 6.4g

26．455 9:14 14.29％ 12