**衡阳市初中学业水平考试（四）**

**化 学**

可能用到的相对原子质量：H：1 C：12 O：16 S：32 C1：35.5 Fe：56 Cu：64 Zn：65

**一、选择题（本题23小题，每小题2分，共46分。每小题只有一个正确答案。）**

1.下列抗击新冠疫情的措施中，不涉及化学变化的是

A.室内燃烧艾条 B.经常开门开窗通风

C.用“84”消毒液消毒 D.研制药物抵抗病毒

2.近几年，我市的空气质量明显改善，空气是一种宝贵的自然资源。下列说法正确的是

A.二氧化碳是一种空气污染物 B.空气中氧气的体积分数约为21%

C.氧气有助燃性，常用作燃料 D.洁净的空气属于纯净物

3.下列实验操作中，正确的是

A.蒸发结晶 B.过滤

C.稀释浓硫酸 D.测溶液的pH

4.2022年“世界水日”的宣传主题为“珍惜地下水，珍视隐藏的资源”。下列做法不符合这一主题的是

A.用淘米水浇花 B.加强农田水利建设

C.自来水厂对天然水进行净化操作 D.用工业污水灌溉农田

5.在宏观和微观之间建立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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 事实 | 解释 |
| A | 10mL酒精和10mL水混合后体积小于20mL | 混合后分子变小了 |
| B | 酒香不怕巷子深 | 分子不断地运动 |
| C | 稀有气体可作保护气 | 原子核外电子达到稳定结构 |
| D | 水电解生成氢气和氧气 | 分子在化学变化中可以再分 |

6.下列描述的实验现象错误的是

A.硫在氧气中燃烧，生成有刺激性气味的二氧化硫气体

B.细铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射

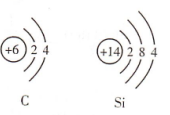
C.打开装有浓盐酸的瓶盖，观察到有白雾出现

D.甲烷在空气中燃烧产生蓝色火焰

7.氮与氧元素组成的某化合物中，氮元素与氧元素的质量比为7:20，则此化合物中氮元素的化合价为

A.+5 B.+3 C.+2 D.+4

8.碳纳米管和单晶硅在信息、材料等领域中应用广泛。碳原子和硅原子的结构示意图如图所示，下列关于碳元素和硅元素的说法中错误的是



A.都属于非金属元素 B.碳元素和硅元素最本质区别是质子数不同

C.都位于第二周期 D.二者化学性质相似

9.分类是化学学习的重要方法，下列物质的分类正确的是

A.煤、石油、天然气都属于混合物 B.干冰、生石灰、高锰酸钾都属于氧化物

C.熟石灰、烧碱、纯碱都属于碱 D.棉花、蚕丝、聚乙烯都属于合成材料

10.黄芩是一种常见的中草药，具有清热燥湿、泻火解毒、止血等功效。黄芩的有效成分为黄芩素（化学式为C15H10O5）。下列有关黄芩素的说法不正确的是

A. C15H10O5的相对分子质量为270 B. C15H10O5由三种元素组成

C. C15H10O5中碳元素的质量分数最大 D. C15H10O5属于无机化合物

11.2022年世界环境日中国主题是“共建清洁美丽世界”。下列做法与之相违背的是

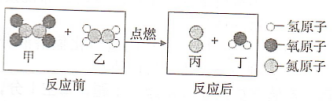
A.爱护花草树木 B.购物用布袋 C.双面用纸 D.焚烧垃圾

12.赤壁之战是三国时期的著名战役，周瑜的军队点燃战船，熊熊燃烧的战船借助东风直冲曹军的大船，使曹军的木船燃起大火。下列有关说法正确的是

A.曹军的木船是可燃物 B.东风为木船燃烧提供了热量，使木船燃烧得更旺

C.自救时应该顺风跑离着火区 D.起火后曹军砍断铁链隔绝了氧气，部分船才免于着火

13.一种新型火箭推进剂在火箭发射过程中发生反应的微观示意图如图所示。下列说法不正确的是



A.甲、丁均为氧化物 B.乙物质由分子构成

C.参加反应的甲与乙的分子个数比为1:1 D.丙可充入食品包装袋中以延长食品保质期

14.有关碳和碳的氧化物的说法中，错误的是

A.古代用墨书写的字画长久不变色，是因为常温下碳的化学性质不活泼

B.金石和石墨物理性质不同，是因为它们的碳原子排列方式不同

C.一氧化碳的排放是导致温室效应的主要原因

D.CO2与CO在一定条件下可以相互转化

15.化学肥料是农作物的“粮食”，下列关于化学肥料的说法正确的是

A.尿素【CO（NH2）2】属于复合肥料

B.大量施用化肥以提高农作物产量

C.棉花叶片枯黄，应施用硫酸钾等钾肥

D.铵态氮肥与草木灰混用，会降低肥效

16.下列各组物质在水中能大量共存，且形成无色透明溶液的是

A.CuSO4、KCI、HCl B.K2SO4、NaOH、NH4Cl

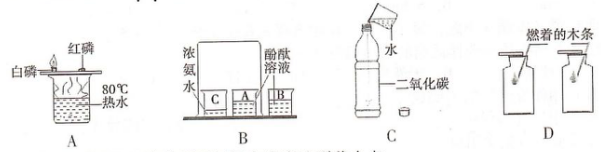
C.HNO3、NaCl、Ca（OH）2 D.KNO3、Na2SO4、NaCl

17.食品安全是现代社会关注的热点之一。下列有关添加剂的说法错误的是

A.选用合格的加碘食盐供人们食用 B.禁止销售用甲醛浸泡过的海产品

C.发霉的大豆充分清洗后仍可食用 D.合理使用某些食品添加剂改善菜肴的口味

18.下列实验设计，不能达到实验目的的是



A.探究可燃物的燃烧需要氧气和温度达到着火点 B.探究分子在不断运动的性质

C.探究二氧化碳的溶解性 D.鉴别二氧化碳和氧气

19.推理是一种重要的化学思维方法，下列叙述正确的是

A.离子都是带电的粒子，所以带电的粒子一定是离子

B.同种元素的微粒具有相同的核电荷数，所以具有相同核电荷数的微粒属于同种元素

C.单质是由一种元素组成的，所以一种元素只能组成一种单质

D.高锰酸钾受热分解可以产生氧气，所以能分解产生氧气的物质一定含有氧元素

20.下列实验操作不能达到实验目的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验操作 |
| A | 区别蚕丝与棉线 | 取样，灼烧，辨别气味 |
| B | 鉴别H2SO4溶液和NaOH溶液 | 取样，滴加酚酞溶液，观察现象 |
| C | 区别硬水和软水 | 取样、加肥皂水，振荡，观察现象 |
| D | 配制100g溶质质量分数为20%的盐酸 | 将20g浓盐酸加入80g水中，充分搅拌 |

21.向AgNO3溶液中加入一定质量的A1、Cu的混合粉末，充分反应后过滤，得到滤渣和蓝色滤液。关于该滤渣和滤液的下列四种说法中，正确的是

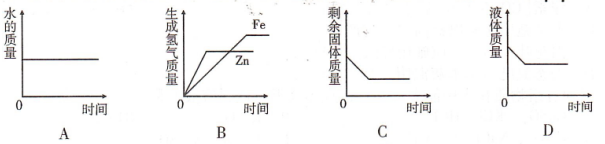
A.向滤渣中加入稀盐酸，一定有气泡产生

B.向滤液中加入稀盐酸，一定有沉淀产生

C.滤渣中一定含有Ag，可能含有铜

D.滤液中一定含有Cu（NO3）2，一定不含AgNO3，不一定含有AI（NO3）3

22.下列四个图象分别表示四个化学兴趣小组活动中的数据及处理情况，其中错误的是



A.向一定质量的过氧化氢溶液中加入二氧化锰固体

B.相同质量的锌粉和铁粉分别放入到足量的等浓度的稀硫酸中

C.加热一定质量的高锰酸钾固体

D.一定量的硫酸铜溶液中加入铁片

23.一定质量的甲烷在不充足的氧气中燃烧，甲烷完全反应，生成物只有CO、CO2和H2O，且总质量为20.8g，其中H2O的质量为10.8g，则CO2的质量为

A.5.6g B.8.8g C.4.4g D.4.8g

**二、填空题（本题6小题，每空1分，化学方程式每个2分，共24分）**

24.请从下列物质中选择适当的物质填空（填字母）：

A.活性炭 B.天然气 C.小苏打 D.氮气

（1）用作发酵粉的主要成分 。（2）常用作燃料 。

（3）用作食品保护气 。（4）用于去除冰箱中的异味 。

25.按要求书写化学用语。

（1）温度计中填充的液态金属 。（2）2个硫离子 。

（3）侯氏制碱法制得的碱 。（4）硝酸铵中+5价的氮元素 。

26.饺子是中国传统食品，周日奶奶给玲玲包饺子，在这一过程中玲玲发现了许多与化学知识有关的问题。

（1）包饺子所用的材料主要有：面粉、水、牛肉、芹菜、青椒、食盐、植物油等，芹菜、青椒等蔬菜富含的营养素是 。

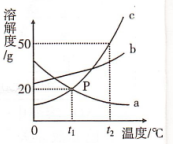
（2）煮饺子的炊具是不锈钢锅，不锈钢做炊具是因为它具有良好的 性。

（3）煮饺子所用的燃料是天然气，天然气燃烧是将化学能转化成 能。

（4）锅底有些水垢，玲玲用厨房中的 很容易将其除去。

A.食醋 B.食盐水 C.肥皂水 D.洗洁精

27.根据图中a、b、c三种固体物质的溶解度曲线，回答下列问题：



（1）t2℃，c物质的溶解度为 g。

（2）P点的含义是 。

（3）t1℃时，将接近饱和的c物质的不饱和溶液变成该物质的饱和溶液，可采用 （任填一种方法即可）

（4）t2℃时，将a、b、c三种物质的饱和溶液，分别降温至t1℃时，所得溶液中溶质质量分数的大小关系是 。（填字母）

A.a>b>c B.b>a=c C.b>a>c D.b>c>a

28.如图所示为初中化学常见的四种物质之间的转化关系（箭头代表生成）。

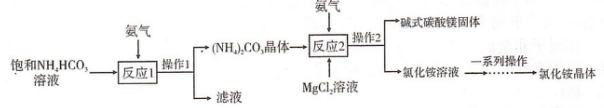


（1）图示发生的化学变化属于 （填写基本反应类型）。

（2）若乙是常见的溶剂，则X的化学式为 。

（3）若甲与X均是黑色固体，Y是紫红色金属固体，则该反应的化学方程式为 。

29.碱式碳酸镁是一种新型阻燃剂，其工业制备流程如下：



（1）常温下向某溶液中加入少量的NH4HCO3固体，固体不能溶解，则该溶液为NH4HCO3的 （填“饱和”或“不饱和”）溶液。

（2）操作1的名称是 ；“一系列操作”中包括蒸发，实验室中蒸发溶液时用玻璃棒搅拌的作用是 。

（3）副产品氯化铵与氢氧化钠反应，生成了一种可直接进入上述流程循环利用的物质是 。

**三、简答题（本题2小题，每空1分，共6分）**

30.地球是我们美丽的家园，保护环境，人人有责。请回答下列问题：

（1）爱护水资源，不但要防治水体污染，更要节约用水！你在家中如何节约用水： （答一点）。

（2）pH<5.6的降雨称为酸雨，写出酸雨造成的危害： （答一点）。

（3）合成材料废弃物的急剧增加也带来了环境问题，废弃塑料带来的白色污染尤为严重。你在生活中怎样防止产生白色污染？ （答一点）。

31.下列实验操作，可能会影响实验结果。

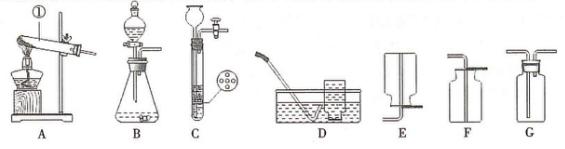
（1）用红磷做“测定空气中氧气含量”的实验时，若红磷的量不足，所测得氧气的体积分数 （填“偏大”“偏小”或“不变”，以下（2）（3）题相同）。

（2）用量筒量取一定量的水时，仰视读数，则实际量取水的体积比实验要求量取水的体积 。

（3）实验室用一定量的过氧化氢溶液分解制氧气，若加入二氧化锰的质量较少，则最终产生氧气的质量 。

**四、实验与探究题（本题2小题，每空1分，化学方程式每个2分，共16分）**

32.实验室常用下列装置制取并收集气体，请你根据所学知识回答下列问题。



（1）写出图中数字编号①所指仪器的名称 。

（2）在实验室中，小华选用A装置制取氧气，而小红选用B装置也可制取氧气。他们都用一种相同的固体药品，在两个反应中它都起 作用。请你写出小红制取氧气的化学方程式 。

（3）实验室用C和F装置可以制取并收集CO2气体，写出实验室制取该气体的化学方程式 。

若要用B和F装置选用稀硫酸和纯碱固体来制取纯净的CO2气体，还需要在B、F装置之间连接上述的

装置（填字母），在该装置中应装入 （填写药品名称）。

33.碳酸氢钠常用于食品和医药工业。某化学兴趣小组的同学对碳酸氢钠的热稳定性进行探究。

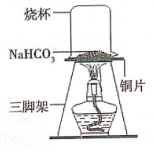
【查阅资料】

I.碳酸氢钠受热容易分解，生成水、二氧化碳气体和一种常见的固体物质。

Ⅱ.碳酸钠溶液呈碱性。

【进行实验】

为了验证碳酸氢钠受热时会分解，兴趣小组的同学取一定质量的碳酸氢钠到铜片上加热，如右图所示。



（1）加热一段时间后，观察到烧杯内壁有 。

（2）充分加热后，将烧杯迅速倒转过来，倒入适量的澄清石灰水，振荡，观察到石灰水变浑浊。写出该反应的化学方程式 。

（3）兴趣小组的同学认为：充分加热后的固体产物可能是NaOH或Na2CO3。兴趣小组为了确定反应后的固体产物成分进行以下实验，请填写下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验 | 实验现象 | 结论 |
| 实验一：取少量反应后的固体产物溶于水，滴入几滴酚酞试液 | 溶液变成红色 | 固体产物是NaOH，而不是Na2CO3 |
| 实验二：取少量反应后的固体产物溶于水，加人过量氯化钡溶液 |  | 固体产物是Na2CO3，而不是NaOH |
| 实验三： | 产生大量气泡 | 固体产物是Na2CO3，而不是NaOH |

【讨论与评价】实验一的结论与实验二、实验三的结论相反，在讨论时，兴趣小组的同学认为方案一的结论不正确，他们的理由是 。

【总结】请写出碳酸氢钠受热分解的化学方程式 。

**五、计算题（本题1小题，共8分）**

34.“黄铜”是铜锌合金。现取20.0g某种黄铜投入100g稀盐酸中，恰好完全反应后剩余溶液和残余固体总质量为119.8g。请计算：

（1）产生氢气的质量为 g。

（2）使用稀盐酸的溶质质量分数为多少？