**2022年上学期期中质量检测试卷九年级**

**化学试题**

**可能用到的相对原子质量；C—12 H—1 O—16 N—14 S—32 Mg—24 Al—27 Na—23 Cl—35.5 Fe—56 Zn—65**

**一、选择题。(本题共15小题，每小题3分，共45分。每小题只有一个选项符合题意，请将正确答案填入答案栏中)**

1．第24届冬奥会在北京一张家口成功举办。下列冬奥会事项与化学无关的是

A．研制新型的材料用于场馆改建 B．在短道速滑的冰道上洒水减少摩擦

C．用消毒剂处理奥运村生活污水 D．用清洁能源做汽车燃料接送运动员

2．实验是科学探究的重要手段，下列图示实验操作正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |
| 测溶液pH | 倾倒液体 | 量筒读数 | 点燃酒精灯 |

3．下列实验现象描述正确的是

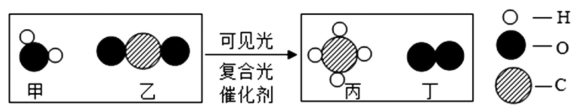
A．木炭在氧气中燃烧，生成黑色固体

B．硫在空气中燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰

C．蜡烛在氧气中燃烧，有水和二氧化碳生成

D．细铁丝在氧气中燃烧，火星四射，生成黑色固体

4．我国科学家研制出在可见光条件下将水和二氧化碳转化为甲烷的复合光催化剂，其催化反应的微观示意图如下。下列说法正确的是



A．参加反应的甲、乙的分子数相等 B．反应前后催化剂的质量和化学性质不变

C．反应前后氧元素的化合价不变 D．反应后生成物丙、丁的质量比为1：1

5．2022年北京冬奥会秉持“科技冬奥”，使用多种“黑科技”。下列说法不正确的是

A．“水立方”巧变“冰立方”：在水结冰的过程中，水分子的种类没有发生变化

B．“冰丝带”：采用CO2直冷制冰技术，使碳排放值趋近于零，可有效减缓温室效应

C．“飞扬”火炬：火炬将使用氢气做燃料，氢气燃烧的过程中化学能转化为热能和光能

D．天然“冰壶”：制作冰壶的花岗岩主要由石英、长石等矿物组成，花岗岩属于纯净物

6．人们的生产，生活离不开化学。下列说法不正确的是

A．中学生钙元素摄入量过低易患佝偻病

B．农业上合理使用农药，化肥以防止土壤，水体污染

C．洗涤剂除去衣服上的油污是因为发生了乳化作用

D．煤、石油、天然气和酒精等都是化石燃料

7．逻辑推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是

A．单质中只含有一种元素，故由同种元素组成的纯净物一定是单质

B．化学变化常伴随着能量的变化，所以有能量变化的一定是化学变化

C．溶液是均一稳定的混合物，则均一稳定的物质一定是溶液

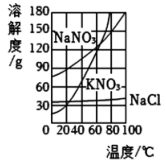
D．.活泼金属和酸反应有气体产生，则与酸反应产生气体的物质一定是活泼金属

8．用图所示装置进行实验时，将胶头滴管中的物质加入锥形瓶中，发现气球变瘪了。下列推测符合实验现象的是



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 锥形瓶内固体 | 胶头滴管内液体 |
| A | 生石灰 | 水 |
| B | 氢氧化钠 | 水 |
| C | 硝酸铵 | 水 |
| D | 大理石 | 稀盐酸 |

9．KNO3、NaNO3、NaCl的溶解度曲线如图所示，下列说法错误的是



A．三种物质均为易溶物质

B．20℃时，100 g NaCl饱和溶液中含36 g NaCl

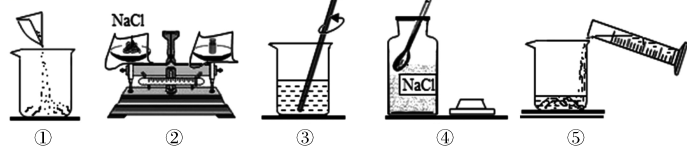
C．分别将60℃的KNO3、NaNO3、NaCl饱和溶液降温至0℃时，溶质质量分数为NaNO3＞NaCl＞KNO3

D．KNO3中混有少量NaCl固体，可以用冷却KNO3的热饱和溶液来提纯KNO3

10．使用下列一种物质可以将稀盐酸、氢氧化钠溶液和澄清石灰水区分开的是

A．常色石蓝试液 B．酚酞试液 C．碳酸钠溶液 D．稀盐酸

11．农业上常用溶质质量分数为16%的NaCl溶液选种，实验室配制该溶液的过程如图所示。下列说法不确的是



A．实验操作顺序为④②①⑤③

B．选用100 mL量筒量取所需的水

C．②中需称量NaCl的质量为16.0 g

D．用量筒量取水时俯视读数使所配溶液的溶质质量分数偏小

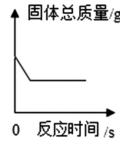
12．对比实验是实验探究的重要方法，下列对比实验设计不能实现相应实验目的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验设计 |  |  |  |  |
| 选项 | A.探究温度对分子运动快慢的影响 | B.探究MnO2能否加快H2O2分解 | C.探究空气是燃烧的必要条件 | D.探究二氧化碳溶于水发生了化学反应 |

13．下列主体知识的归纳都正确的一组是

|  |  |
| --- | --- |
| A．化学与健康 | B．化学与农业 |
| ①人体缺乏维生素A会引起夜盲症国碳酸氢钠用于培制糕点  ②碳酸氢钠用于培制糕点 | ①农药有毒，应禁止施用农药  ②铵态氮肥不能与碱性物质混用 |
| C．物质的分类 | D．化学实验数据记录 |
| ①烧碱、纯碱都属于碱  ②钢是纯净物 | ①用10 mL量筒量取7.25mL水  ②用pH试纸测得苹果汁的pH为3.2 |

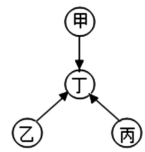
14．下列图像不能正确表示对应叙述的是



A．高温煅烧石灰石 B．锌和足量硝酸亚铁溶液反应

C．高温时一氧化碳还原氧化铁 D．碳酸钙和足量稀盐酸反应

15．如果将物质按单质、氧化物、酸、碱、盐、有机物分类，图中甲、乙、丙是三种不同类别的物质，且常温下，甲、乙、丙均可转化为丁，下列说法符合图示要求的是



A．当丁是水时，甲、乙、丙可以分别为二氧化碳、碳酸、氢氧化铜

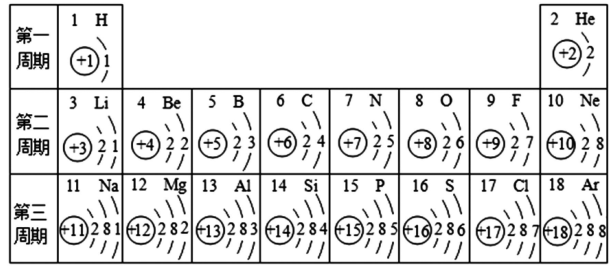
B．当丁是氯化钠时，甲、乙、丙可以分别为氢氧化钠、碳酸钠、碳酸氢钠

C．当丁是二氧化碳时，甲、乙、丙可以分别为氧气、甲烷、盐酸

D．当丁是铜时，甲、乙、丙可以分别为铁、氧化铜、硫酸铜溶液

**二、填空题(本大题共三小题，每空2分，共26分)**

16．元素周期表是学习化学的重要工具。下面是元素周期表中1~18号元素原子核外电子排布，我们对它进行研究。



(1)表中磷原子的核电荷数是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)在同一族中，各元素的原子结构呈现的规律是\_\_\_\_\_\_\_\_(任写一点)。

(3)地壳中最多的金属元素和最多的非金属元素结合的化合物的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)表中不同种元素最本质的区别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(填序号)

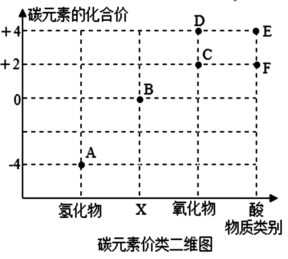
A．相对原子质量不同 B．质子数不同

C．中子数不同 D．电子数不同

(5)小明同学所画的某元素的原子结构示意图如图所示，该元素符号为Br。图中x=\_\_\_\_\_\_\_。



17．价类二维图是指用横坐标表示物质类别，纵坐标表示 碳元素的化合价 D元素化合价的图示。下图为碳元素的价类二维图。



已知：A点—F点分别对应相应的物质；“氢化物”是指由两种元素组成，其中一种是氢元素的化合物。

(1)B点对应的物质类别“X”应为\_\_\_\_\_\_\_ (填“化合物”或“单质”)。

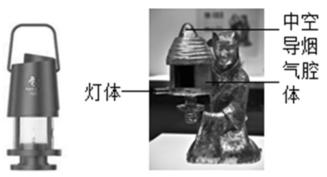
(2)碳酸(H2CO3)对应图中\_\_\_\_\_\_点。

(3)A点对应物质的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)C点对应物质能转化为D点对应物质，写出一个符合该转化的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18．第24届冬季奥林匹克运动会将于2月4日在北京开幕!北京成为历史上首座“双奥之城”！

(1)冬奥会火种灯采用双层玻璃结构，在低温、严寒、大风等环境下不会熄灭。其创意源自于青铜器精品“中华第一灯”——西汉长信宫灯。



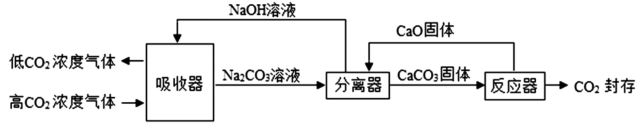
火种燃料用清洁能源丙烷(C3H8)，丙烷燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。如果灯体上部封闭，不与导烟气腔体连通，燃烧的火焰容易熄灭，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)“世界棉花看中国，中国棉花看新疆”，冬奥会制服面料采用新疆长线棉，棉花属于\_\_\_\_\_\_\_\_(填“天然”或“合成”)有机高分子材料。

(3)2022年北京冬奥会开幕式火炬点火仪式首次采用微火形式，这形式体现了低碳环保的理念。请你从减少空气中二氧化碳产生的角度提出一条缓解该环境问题的具体措施\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、简答题(本大题共一小题，每空2分，共8分)**

19．某工厂为实现“碳中和”目标，设计了一种“捕捉”CO2的减排方案，流程如图所示：



(1)分离器起的作用之一类似于过滤，实验室过滤操作中用来引流的玻璃仪器是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

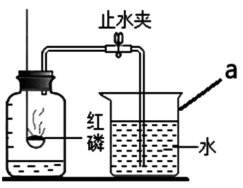
(2)分离器中可能发生的化学反应有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(用化学方程式表示，任写一个)

(3)反应器中发生的化学变化的基本反应类型为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)上述流程中可循环利用的物质的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**四、实验和探究题(本大题共两小题，每空2分共16分)**

20．已知空气的主要成分是氮气和氧气，某课外活动小组设计测定空气中氧气含量的实验，实验装置如图所示；



(1)仪器a的名称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)待红磷熄灭并冷却至室温后，打开弹簧夹，水为什么会被吸入集气瓶中？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)红磷燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)乙同学用镁条代替红磷来测定空气中氧气的含量。结果却发现倒吸的水量远远超过集气瓶内空气体积的。你认为造成此现象的原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A．装置有点漏气 B．没有冷却到室温就打开止水夹

C．镁条的量不足 D．镁条与空气中的其它气体发生了反应生成固体物质

21．小强同学用三支试管，分别取适量的稀盐酸、澄清石灰水、碳酸钠溶液，进行相关实验探究。

步骤1：向三支试管中分别滴加酚酞后，Na2CO3溶液中显红色，说明Na2CO3溶液显\_\_\_\_\_\_\_性；

步骤2：小强把三支试管中的溶液同时倒入一只烧杯中，发现有气泡产生，最终有白色沉淀生成且溶液显红色；

步骤3：把烧杯中的混合物进行过滤，得到滤液，滤液中一定不含有\_\_\_\_\_\_。(选填答案：A.稀盐酸 B.澄清石灰水 C.碳酸钠溶液)

【实验猜想】步骤3所得滤液中溶质可能为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

①NaCl、Na2CO3 ②NaCl、CaCl2和NaOH ③NaCl、Na2CO3和NaOH ④….…

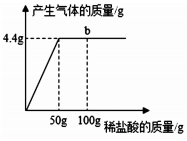
【实验验证】提示CaCl2溶液是中性)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量滤液于试管中。加入足量CaCl2溶液 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 猜想③成立 |

【反思评价】有同学提出将CaCl2溶液改为稀盐酸，若观察到有气泡产生且红色消失，则证明猜想③成立。小刚同学认为不正确，其理由是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**五、计算题(本大题共一小题，共5分)**

22．将含杂质的碳酸钠(杂质既不溶于水也不与酸反应)置于烧杯中，向其中加入一定溶质质量分数的稀盐酸，滴加盐酸的质量与产生气体质量的关系如图所示：



(1)b点时溶液中的溶质的化学式为\_\_\_；

(2)求所加稀盐酸的溶质质量分数。(结果保留到0.1%)

**2022年上学期期中质量检测试卷九年级**

**化学参考答案**

1—5：BCDBD 6—10：DACBC：11—15 DCADA：

16.15；最外层电子数相同；；B；7；

17. 单质；E；；(或)；

18.C3H8+5O23CO2+4H2O；生成的二氧化碳在灯内聚集导致氧气不足而熄灭；

天然；减少化石燃料的使用

19. 玻璃棒；或；

分解反应；NaOH、CaO。

20. 烧杯；集气瓶中红磷燃烧消耗氧气，生成固体，使瓶中压强减小；

；D

21. 碱；A；现象：有白色沉淀生成且红色不消失；理由：(红色消失)无法证明NaOH存在。

22. (1)NaC1、HCl

(2)由图中信息可知，当加入50g稀盐酸溶液时是恰好反应完全，生成4.4g的二氧化碳，设所需盐酸质量为*x*



73 44

x 4.4g



解得：*x*=7.3 g

稀盐酸的溶质的质量分数

答:所加稀盐酸的溶质质量分数为14.6%。