2022-2023学年第二学期期中形成性调研

九年级化学试卷

化学试卷(50分) 时间:50分钟

用到的相对原子质量:H-1 C-12 N-14 0-16 Na-23 Mg-24 Al-27 S-32 Cl-35.5 K-39 Ca-40 Mn-55 Fe-56 Cu-64 Zn-65 Ag-108

一、选择题(本题包括14个小题，每小题1分，共14分)下列各题，每题只有一个选项符合题意，请将正确选项的标号涂在答题卡上。

1. 下列古代技术应用中涉及化学变化的是( )

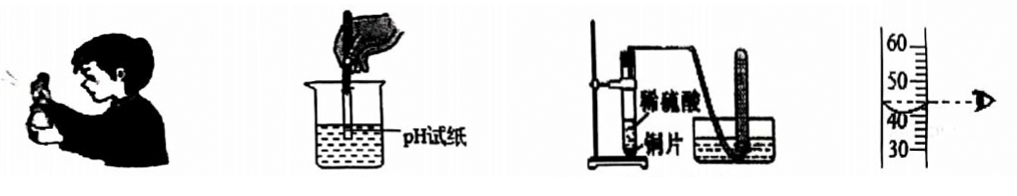
A.纺纱织布 B.雕刻砚台 C.烧制陶瓷 D.活字印刷

2. “纤手搓成玉数寻，碧油煎出嫩黄深。”苏东坡在《寒具》一诗中这样描述河南的一种油炸面食——馓子，其富含的营养素是( )

A.水 B.糖类 C.蛋白质 D.维生素

3. 2022年河南粮食总产量达1357.87亿斤，连续六年稳定然后在1300亿斤以上，化学肥料的使用对粮食增产起着重要作用，下列化肥属于复合肥的是( )

A. CO( NH₂) ₂ B. K₂SO₄ C. Ca₃( PO₄) ₂ D.( NH₄)₂HPO₄

4. 规范的操作是实验成功的保证，下列实验操作设计正确的是( )

A.闻气体气味 B.测溶液的pH C.制取并收集氢气 D.读取液体体积

5. 2023年“世界水日”“中国水周”活动主题为“强化依法治水，携手共护母亲河”。下列关于水的叙述正确的是( )

A.水蒸发过程中，水分子发生了改变

B.软水属于溶液，是均一稳定的混合物

C.电解水时正极和负极生成气体的质量比为1：8

D.电解水实验证明水是由氢原子和氧原子构成的

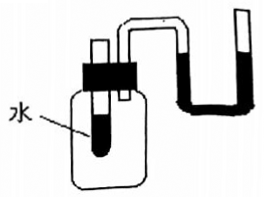
6. 分类是化学学习的常用方法。下列分类正确的是( )

A.碱：氨水、氢氧化钡 B.微量元素：钙、硒

C.氧化物：二氧化锰、氯酸钾 D.有机物：葡萄糖、碳酸氢铵

7. 笑气是人类最早应用于医疗的麻醉剂之一，如果长期过量吸入笑气，就会对人体造成不可逆的伤害。笑气是氮的一种氧化物，其中氮元素的化合价为+1价，笑气的化学式是( )

A. N₂ B. N₂O C. N₂O₃ D. NO₂

8. 向右图试管里的水中加入下述某种物质后，原来U型管内在同一水平上的红墨水，右边液面降低了些，左边液面上升了些,则加入的物质是( )

A.硝酸铵 B.生石灰

C.活性炭 D.烧碱

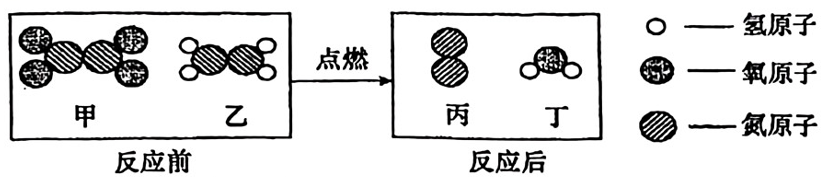
9. 实验室配制50g质量分数为6%的氯化钠溶液。下列说法中不正确的是( )

A.实验步骤：计算、称量、量取、溶解

B.实验仪器：50mL量筒、胶头滴管、烧杯、玻璃棒

C.溶液配制：溶解时需要用玻璃棒不断搅拌加速氯化钠的溶解

D.误差分析：若量取水时俯视读数，会导致溶质质量分数偏小

10. 某火箭在发射过程中，推进剂发生反应的微观过程示意图如下，下列说法不正确的是( )

A.该反应过程中会放出热量

B.甲物质的相对分子质量为92

C.生成的丙和丁的分子个数比是1：1

D.参加反应的甲和乙的质量比为23：16

11. 在探究金属X、Y、Cu的活动性顺序时，将铜片分别插入X和Y的盐溶液中，一段时间后发现：插入X的盐溶液的铜片表面有黑色固体析出，插入Y的盐溶液的铜片表面无明显变化，那么上述金属的活动性顺序为( )

A. X>Y>Cu B. X>Cu>Y C. Cu>X>Y D. Y>Cu>X

12. 下列各组物质中，能发生复分解反应且反应前后溶液总质量变小的是( )

A.氧化铜和稀硫酸 B.铁与硝酸银溶液

C.硫酸铜溶液和氯化钡溶液 D.氯化钾溶液和硫酸钠溶液

13. 物质的鉴别和除杂是化学研究的重要内容，下列实验方法不能达到实验目的的是( )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方法 |
| A | 除去矿泉水中的可溶性物质 | 蒸馏 |
| B | 鉴别羊毛纤维和棉纤维 | 取样，灼烧，闻气味 |
| C | 鉴别硫酸铵和硫酸钾 | 分别加熟石灰研磨，闻气味 |
| D | 鉴别Na₂CO₃与NaOH固体 | 加水，溶解后向溶液中分别滴入酚酞溶液 |

14. 现有一包碳酸钾和碳酸钙的混合物共15.3g，加入足量的稀盐酸后，生成2.7g水。则原混合物中金属元素的质量为( )

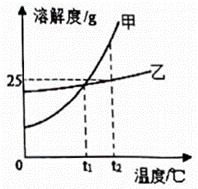
A.4.3g B.6.3g C.8.6g D.12.9g

二、填空题(本题包括6个小题，每空1分，共16分)

15. 发明了联合制碱法，对制碱工业做出杰出贡献的科学家是 ；硬水中含有较多的 和 (填离子符号)；地壳中含量居前两位的元素所形成化合物的化学式为 。

16. 天然气完全燃烧的化学方程式为 ;消防队员常用高压水枪灭火,其灭火的原理是 ;氢气作为最清洁燃料的原因是 。

料

17.甲、乙两种物质的溶解度曲线如图所示。

(1)当甲中混有少量乙时,可采用 的方法提纯。

(2)t₂℃时，分别用甲、乙的固体配制相同质量甲、乙的饱和溶液，

所需要水的质量关系为甲 乙(填“大于”、“等于”或“小于”)。

(3)t₂℃时,30g乙的饱和溶液稀释为10%的溶液需加水 g。

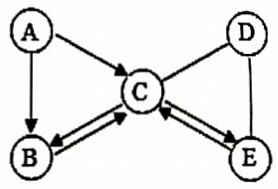
18. 金属的性质和用途等是化学的重要研究内容。

(1)铜丝作导线是利用了其良好的 性;

(2)工业上用赤铁矿石炼铁的主要反应原理为 (用化学方程式表示)；

(3)铝制品耐腐蚀是因其表面生成了致密的氧化铝薄膜，该反应的化学方程式为 。

19. 四种金属①Zn②Mg ③Al④Fe分别投入质量相等且足量的稀硫酸中，充分反应后所得四种溶液的质量相等，则投入金属的质量由小到大的顺序是 。

20. A~E为初中化学常见的五种物质且均含有同一种元素。已知B、C为组成元素相同的气体，D的溶液常用于检验二氧化碳气体。它们之间的关系如图所示。(“-”表示两种物质之间可以相互反应，“→”表示反应可一步实现，部分物质和反应条件略去)。请回答：

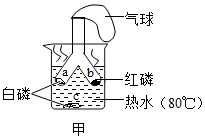
(1)D的俗名是 ;

(2)写出A的一种用途 ;

(3)D与E反应的化学方程式为 。

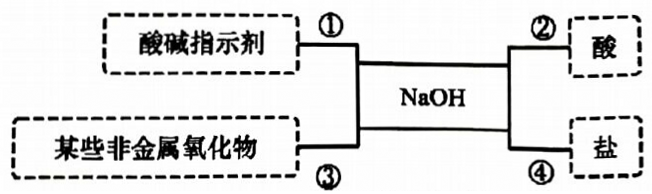
三、简答题(本题包括4个小题，共10分)

21.(2分)实验室许多药品要密封保存。浓硫酸和浓盐酸敞口放置均会变稀，请解释原因。

22. (2分)如图是探究燃烧条件的实验。请回答：

(1)对比实验中a、c处的现象说明燃烧需要什么条件?

(2)解释Y形管口的小气球先胀大后缩小的原因。

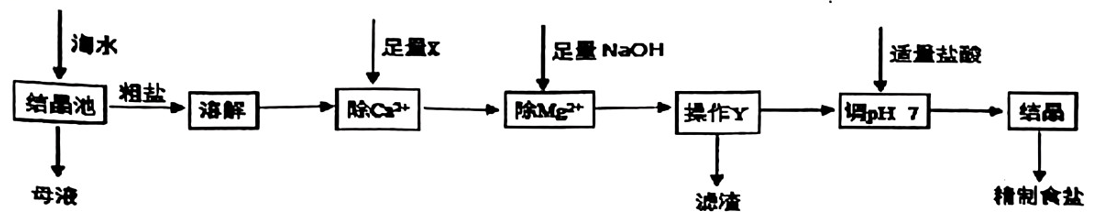
23.(3分)NaOH是化学实验中常用的试剂。如图是关于氢氧化钠化学性质的思维导图，请据图回答：

(1)性质①，将无色酚酞溶液滴入氢氧化钠溶液中，溶液呈 色。

(2)性质②，将氢氧化钠溶液滴入稀盐酸中，从微观角度分析该反应的实质是什么?

(3)依据性质③，除去硫酸厂在生产过程中产生的二氧化硫气体，写出该反应的化学方程式。

24. (3分)工业上常利用海水提取粗盐(含CaCl₂、MgCl₂等杂质)。然后进一步得到精制食盐，过程如图。



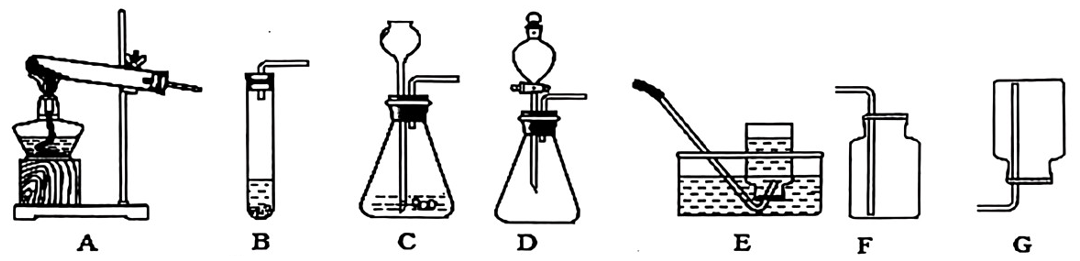
(1)请写出加入足量X时发生反应的化学方程式。

(2)请写出操作Y中用到的玻璃仪器。

(3)请写出加适量盐酸发生反应的化学方程式(一个即可)。

四、综合应用题(共10分)

25. 科学探究是培养化学学科思维的重要途径。小明和兴趣小组同学看到过渔民用过氧化钙(CaO₂)来增加鱼池中的含氧量。于是提出问题：在实验室条件下可否用过氧化钙制取氧气?在老师的指导下，他们进行了探究：



(1)【猜想与论证】小明根据过氧化钙(CaO₂)中含有氧元素，提出猜想Ⅰ：加热过氧化钙可制取氧气

【实验装置】利用加热过氧化钙固体制取氧气时，可以选用的发生装置为 (填序号)。

【实验过程】

①检查装置气密性。操作如下：先将导管伸入液面下，用手紧握试管，观察到 ,松开手后,有液体进入导管。

②将过氧化钙加入试管中，加热，导管口有大量气泡冒出。

③收集一瓶气体。小明选择装置E收集氧气，能用该方法收集氧气的原因是 。

④停止加热。实验结束时应如何操作? 。

⑤检验气体。将 ,该气体是氧气。

【实验结论】通过上述实验证明，加热过氧化钙可制取氧气。

(2)小组同学联想到工人用过氧化钙增加鱼池中的含氧量，提出猜想Ⅱ：

用过氧化钙与水反应可制取氧气。

【实验过程】加入过氧化钙和水后，有少量细小气泡缓慢放出，在导管口几乎看不到气体。该装置放置到第二天，集气瓶中只收集到极少量气体，振荡后仍有少量细小气泡缓慢放出。

【实验结论】通过上述实验证明，实验室在常温条件下 (填“能”或“不能”)用过氧化钙与水反应制取氧气。

【反思与评价】实验证明过氧化钙在水中可持续、缓慢放出氧气，欲使过氧化钙与水反应的速率加快,你的建议是 。

(3)实验室用加热高锰酸钾的方法可以制氧气，若加热15.8g高锰酸钾，可以得到氧气的质量是多少?

参考答案

1. 选择题

1-5CBDAD 6-10ABAAC 11-14DCDD

1. 填空题

15. 侯德榜；; SiO2

16. CH4+2O2=点燃CO2+2H2O; 隔绝氧气、使温度降低到可燃物的着火点以下; 无污染,最清洁燃

17. (1)降温结晶(2)小于(3)54

18. (1)延展性和导电性(2)3CO+Fe2O32Fe+3CO2(3)4Al+3O2=2Al2O3

19. Zn、Fe、Mg、Al

20. (1)纯碱(2) 支持燃烧(3)Na2CO3+Ca（OH）2=CaCO3+2NaOH

1. 简答题

21. 浓硫酸具有吸水性，所以溶剂质量变大；浓盐酸具有挥发性，溶质质量减少，所以两者均变稀

22. （1）温度要达到可燃物的着火点(2) 由于红磷燃烧放出热量，使锥形瓶内气体温度升高，瓶内压强增大，导致气球变大，红磷燃烧消耗氧气使瓶内气体减少，瓶内压强减小，冷却后，瓶内压强小于大气压强，所以气球变得比红磷燃烧前更瘪。

22. (1)氢氧化钠是碱性，所以变红(2)由图可以看出，酸中含有氢离子和氯离子，碱中含有钠离子和氢氧根离子，混合后氢离子和氢氧根离子消失，形成了水分子，所以其反应的实质是酸中的氢离子和碱中的氢氧根离子结合形成了水分子，所以本题答案为：H++OH-=H2O．(3)SO2 +2NaOH= Na2SO3 +H2O

24. (1)CaCl2+Na2CO3=2NaCL+CaCO3↓(2) 漏斗(3)Na2CO3+2HCl=2NaCl2+H2O+CO2↑

1. 综合应用题

25. (1)A；①导管口有气泡冒出③氧气不易溶于水，且不与水反应。④盖上玻璃片；正放到实验台上；取出集气瓶⑤将带木星的木条伸入氧气瓶内复燃

(2)不能；将过氧化钙粉碎加入水中（或升高温度）

(3)2KMnO4  K2MnO4+MnO2+O2↑

316 32

15.8 x

答：实验室用加热高锰酸钾的方法可以制氧气，若加热15.8g高锰酸钾，可以得到氧气的质量是1.6g