**2021学年河南省新乡市红旗区中考化学适应性试卷**

**九年级化学试题**

**一、单项选择（本题包括14个小题，每小题1分，共14分。下列各题，每小题只有一个选项符合题意。）**

1. 物质的性质决定用途。下列物质的用途由其化学性质决定的是（　　）

A．铜用于制作导线

B．氧气用于潜水、医疗急救

C．固态二氧化碳用作制冷剂

D．活性炭用作冰箱除味剂

2. 下列元素中,人体摄入量过低会引起贫血的是 (　　)

A.钙　　 B.铁　　 C.锌　　 D.碘

3. “绿色发展”“低碳生活”等理念逐渐深入人心。下列做法值得提倡的是（　　）

A．生活垃圾随意丢弃 B．废旧电池做深埋处理

C．工业废水直接排放 D．使用风能等绿色能源

4. 下列各组元素中,元素符号的第一个字母不相同的一组是 (　　)

A.锰、钛　　 B.氩、金　　 C.铅、铂　 　D.氦、汞

5. 某物质能使紫色石蕊溶液变为蓝色,关于该物质的下列说法中正确的是 (　　)

A.该物质可能是氢氧化铜

B.该物质一定是纯碱的水溶液

C.可以将pH试纸放入该物质的稀溶液中测其pH

D.向该物质的水溶液中滴加稀盐酸,溶液的pH一定变小

6. 物质的用途与性质密切相关,下列叙述正确的是(　　)

A.由于活性炭具有吸附性,故可用活性炭将硬水变为软水

B.由于甲醛能使蛋白质变性,故水产品保鲜可用甲醛浸泡

C.由于一氧化碳易溶于水,故在室内放一盆水能预防煤气中毒

D.由于镁在空气中燃烧会发出耀眼的白光,故镁可用于制作照明弹

7. 下列做法不是利用中和反应原理的是 (　　)

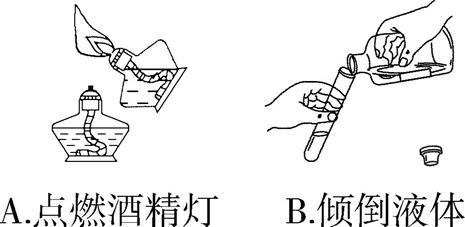
A.用食醋除去水垢中的氢氧化镁

B.用硫酸铜和石灰浆混合配制农药波尔多液

C.用含氢氧化铝的药物治疗胃酸过多

D.用熟石灰处理工厂污水中的硫酸

8. 正确的实验操作是完成好化学实验的基本要求。小明同学在完成“二氧化碳的实验室制取与性质”实验时,进行了下列操作,其中正确的是 (　　)





9. 下列对物质的分类正确的是（　　）

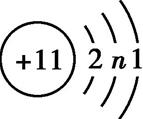
A．氧化物：冰水混合物、干冰、生石灰

B．合成材料：塑料、橡胶、合金

C．碱：纯碱、熟石灰、氨水

D．复合肥料：尿素、硝酸钾、磷酸二氢铵

10. 如图为钠的原子结构示意图。下列说法不正确的是 (　　)



A.钠原子的质子数为11

B.图中*n*的值为10

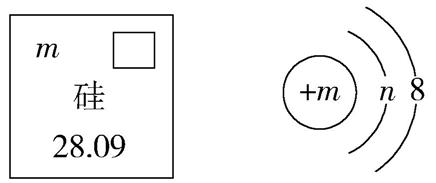
C.钠在反应中易失去电子

D.钠元素位于第三周期

11. 有三瓶无色溶液分别是盐酸、石灰水、水，用下列试剂能把它们区分开的是（　　）

A．酚酞试液 B．镁条 C．CuO粉末 D．石蕊试液

12. “中国芯”的关键材料是高纯度的单质硅,如图为硅元素在元素周期表中的相关信息及其粒子结构示意图。下列说法不正确的是 (　　)



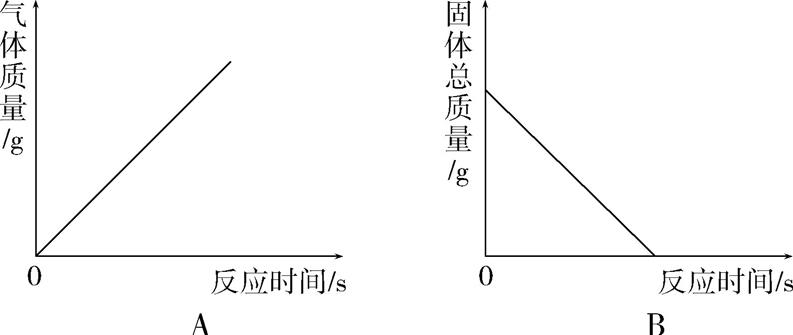
A.图示“ ”中应填写“Si”,属于非金属元素

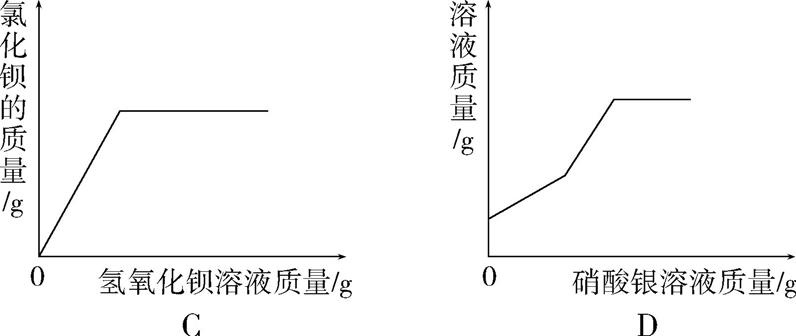
B.其原子的质子数为14,相对原子质量为28.09

C.*m*、*n*分别为14、2,硅位于元素周期表中第二周期

D.在化学反应中可失去4个电子,其氧化物为SiO2

13. 下列图像能正确反映对应变化关系的是 (　　)





A.向一定量的过氧化氢溶液中加入少量二氧化锰

B.在密闭容器中用足量红磷测定空气中氧气的含量

C.向一定量的氯化铜和稀盐酸的混合溶液中滴加氢氧化钡溶液

D.向一定量的铜粉中加入硝酸银溶液

14. 向4.8 g锌、铁、镁三种金属的混合粉末中加入一定质量的稀硫酸,恰好完全反应,蒸发溶剂,得到14.4 g固体,则这几种金属和稀硫酸反应共产生氢气的质量是 (　　)

A.0.1 g　　 B.0.2 g　 　C.0.3 g 　　D.0.4 g

**二.填空题(共6题，总计16分)**

15. 地壳中含量最高的金属元素是　 　，碱具有相似的化学性质，是因为碱溶液中都含有　 　。

16. 舞钢热豆腐是选用优质黄豆制作的特色小吃。其特点是鲜嫩爽口，豆香扑鼻，纯天然又营养。它能为人体提供的主要营养素是　 　；豆香扑鼻，从分子角度解释，是因为　 　；农作物生长需要施加化肥，常见的一种复合肥为　 　。

17. 牛尊是目前殷墟发现的唯一一件牛形青铜器。如图所示是铜元素在元素周期表中的部分信息。铜的相对原子质量为　 　；比较铜与青铜的硬度，可采用的方法为　 　。



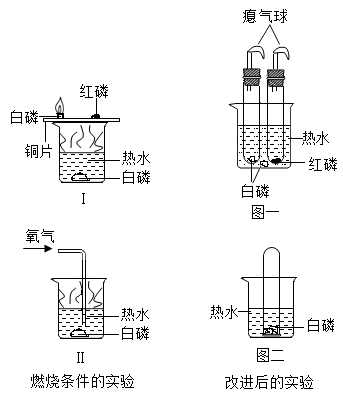
18. 生活中蕴含着丰富的化学知识。

（1）写出天然气在空气中完全燃烧的化学方程式　 　。

（2）写出一个有红褐色沉淀生成的化学方程式为　 　。

（3）焊接钢轨时要先除去其表面的锈垢，写出稀硫酸除铁锈的化学方程式　 　。金属铝较活泼，通常铝制品却很耐腐蚀的原因是　 　。

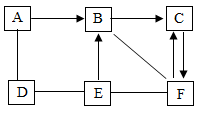
19. 探究燃烧的条件实验中，白磷燃烧的化学方程式为　 　；白磷燃烧的现象为　 　；对比实验Ⅰ与实验Ⅱ可知，燃烧需要的条件是　 　；改进后的实验，与改进前的实验相比较，优点为　 　。



20. 如图所示，A﹣F均为初中化学常见的物质且均含有同一种元素，其中A、B、C为同一类化合物，C、D、E、F为四种不同类别的化合物。已知A是一种红棕色固体，B是植物进行光合作用的原料，E在工业上广泛用于玻璃、造纸、纺织和洗涤剂的生产，F常用作建筑材料。（“﹣”表示相连的两种物质之间可以发生反应，“→”表示一种物质可以转化为另一种物质；反应条件、部分反应物和生成物已经略去）

（1）D的化学式为　 　；C中元素的质量比是 　。

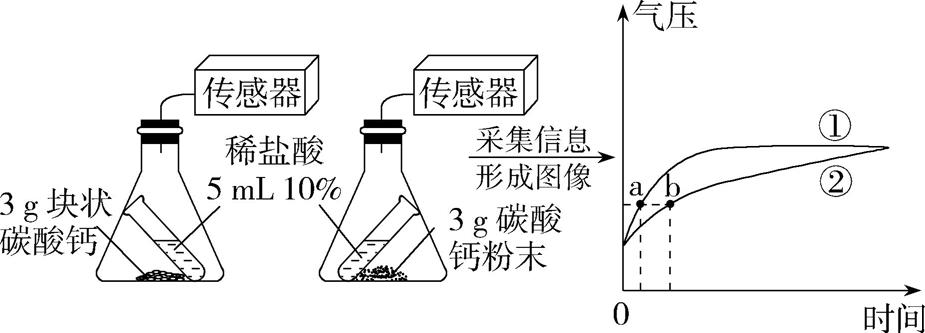
（2）写出E和F之间反应的化学方程式：　 　。



**三.简答题（共4题，总计10分）**

21. 敞口放置烧碱溶液一段时间后，溶液质量会怎么变化？原因是什么（用化学方程式表示质量变化的原因）？

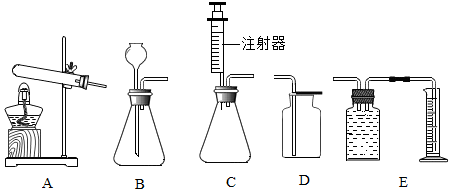
22. 利用数据传感技术可以形象地比较不同形状的碳酸钙与稀盐酸反应的速率。倾斜锥形瓶,使试管内的稀盐酸流入瓶中与碳酸钙发生反应,测得瓶内气压随时间的变化如图所示。



(1)　　　　(填“①”或“②”)是块状碳酸钙与稀盐酸反应的曲线,理由是　  　。

(2)写出碳酸钙与盐酸发生反应的化学方程式:  　。

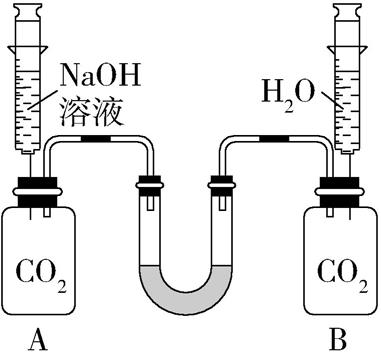
23. 如图是实验室制取气体的常用装置。



（1）写出一个用装置A制取O2的化学方程式　 　。若用装置E来收集并测量O2体积，请将图中导管补画完整。

（2）实验室可选用装置B或装置C制取CO2，若选用装置C作为发生装置，与装置B相比较，装置C的主要优点是什么？　 　。

24. 明明同学探究氢氧化钠与二氧化碳的反应,按如图所示装置进行实验。



(1)向A、B集气瓶中分别注入等体积少量的氢氧化钠溶液和水,充分反应后观察到U形管中的现象是　　　　　　。

(2)写出A装置中发生反应的化学方程式:　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

(3)实验结束后,请设计实验方案确定A中溶液含有氢氧化钠(写出实验步骤、现象和结论)  　。

**四.综合题（共1题，总计10分）**

25. 某学习小组对铁锈蚀进行探究。

【提出问题】铁锈蚀与哪些因素有关?

【查阅资料】

1.氯化钙固体可作干燥剂。

2.一定条件下,碳可加快铁的锈蚀,但碳本身不参加反应。

3.常温常压,氢气密度是*d* g/mL。

【设计与实验】

实验一:定性探究铁锈蚀的因素

取四枚相同的洁净无锈铁钉分别放入试管,进行图1实验,现象如表1。

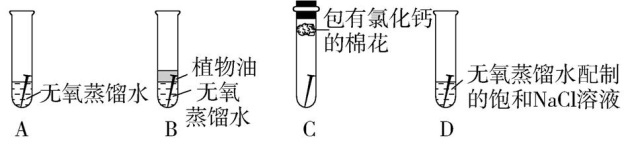


图1

|  |  |
| --- | --- |
| 试管 | 一周后现象 |
| A | 铁钉表面有一层铁锈 |
| B | 铁钉表面无明显变化 |
| C | 铁钉表面无明显变化 |
| D | 铁钉表面有较厚铁锈 |

表1

(1)对比A、B、C试管中实验现象,说明铁锈蚀主要是与空气中的　　　　　　　发生化学反应。

(2)对比A、D试管中实验现象,说明铁锈蚀还与　　　有关。

(3)铁锈蚀后应及时除锈的原因是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。写出除铁锈的化学方程式:　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

实验二:定量探究铁锈蚀的因素

小组设计了图2装置,检查气密性,将5 g铁粉和2 g碳粉加入三颈烧瓶,*t*1时刻加入2 mL饱和NaCl溶液后,再将一支装有5 mL稀盐酸的注射器插到烧瓶上,采集数据。

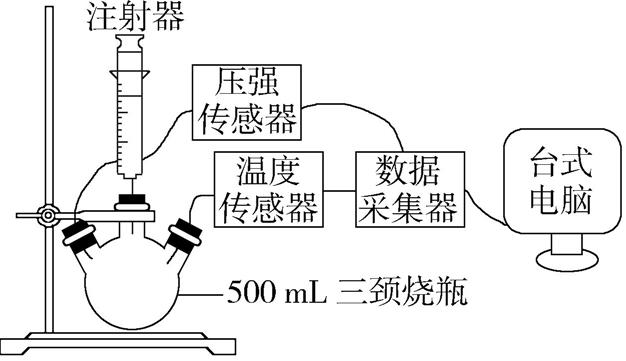


图2

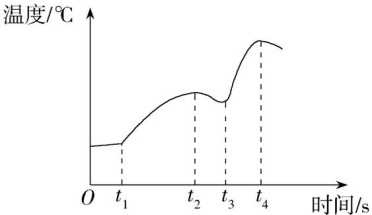


图3

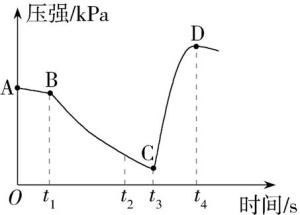


图4

(4)据图3,*t*2时刻后反应并未停止温度却开始降低,原因是　　　　　　　　　　　　　　　　。

(5)据图4,对比AB段和BC段说明　　　　　　　　　　　　　　,分析*t*3时刻压强突然变大的原因是

   　。

实验三:测定铁锈含量

将实验二烧瓶中剩余物质过滤、洗涤、干燥,得*m* g固体,连接图5装置,检查气密性,加入固体与足量稀盐酸进行实验。

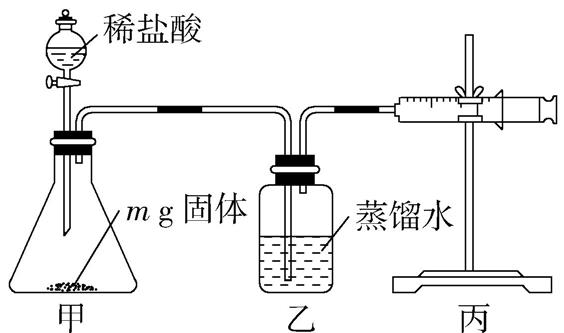


图5

(6)完全反应后,常温常压下测得生成气体体积为*V* mL,则该固体中铁锈质量分数表达式为　　　　　　　　　　　　。

(7)该实验条件下测得铁锈质量分数偏小的原因是　　　　　　　　　　　　　　,解决方法是　　　　　　　　　　　　　　。

【反思与评价】

(8)与实验一对比,实验二铁锈蚀明显更快的原因是　　　　　　　　　　　　　　。

**参考答案**

一.选择题

1. B 2. B 3. D 4. A 5. D 6. D 7. B 8. D 9. A 10. B 11. D 12. C 13. C 14. B

二. 填空题

15. 铝元素；氢氧根离子。

16. 蛋白质；分子在不断运动, 硝酸钾

17. 63.55；互相刻画。

18. （1）CH4+2O2CO2+2H2O；

（2）3NaOH+FeCl3═Fe（OH）3↓+3NaCl（合理即可）；

（3）Fe2O3+3H2SO4═Fe2（SO4）3+3H2O；铝在空气中能与氧气反应，其表面生成一层致密的氧化铝薄膜，防止内部的铝进一步被氧化。

19. 4P+5O22P2O5；放出热量，产生大量的白烟；燃烧需要氧气；减少污染。

20. （1）H2SO4（合理即可）；1：8（按氢、氧元素的顺序）；

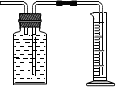
（2）Ca（OH）2+Na2CO3═CaCO3↓+2NaOH。

三. 简答题

21. 增大；2NaOH+CO2═Na2CO3+H2O。

22. (1)②　因为曲线①单位时间内气压增大得更多,说明单位时间内产生的气体多,反应速率快(或相同的气压时,碳酸钙粉末所需的时间短)

(2)CaCO3+2HCl CaCl2+H2O+CO2↑

23. （1）2KClO32KCl+3O2↑；。

（2）能够控制反应速率。

24. (1)液面左高右低

(2)CO2+2NaOH Na2CO3+H2O

(3)取少量A中溶液于试管中,滴加足量的氯化钙溶液,产生白色沉淀,过滤后,再向滤液中滴加无色酚酞溶液,若溶液变红色,说明A中溶液含有氢氧化钠

四.综合题

25. (1)氧气和水蒸气

(2)氯化钠

(3)铁锈疏松多孔,能吸附氧气和水蒸气,会加快铁的锈蚀　6HCl+Fe2O3 2FeCl3 + 3H2O

(4)铁生锈放出的热量小于装置散失的热量

(5)加氯化钠溶液前,铁锈蚀较慢　铁锈蚀消耗氧气,装置内压强减小,注射器内盐酸被吸入烧瓶,反应产生较多氢气

(6)×100%

(7)氢气未干燥,含有水蒸气　在乙、丙装置间加一个干燥装置

(8)使用铁粉和加入碳粉,加快了铁锈蚀的速率