**2021学年河南省范县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. 生产生活中常用氮气作保护气,主要是因为氮气 (　　)

A.无色无味　　 B.密度与空气接近

C.熔沸点低　　 D.化学性质不活泼

2. 下列生活中的物质能使无色酚酞溶液变红的是 (　　)

A.洁厕灵　　 B.食盐　　 C.食醋　 　D.纯碱

3. 建设美丽乡村，加快推进生态人居、生态环境、生态经济、生态文化四大工程建设，为建设美丽中国添砖加瓦。下列做法符合这一理念的是（　　）

A．垃圾深埋处理

B．大量使用农药、化肥

C．用工业废水直接灌溉农田

D．大力开发新能源汽车

4. 下列对物质的分类正确的是（　　）

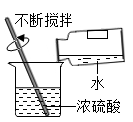
A．氧化物：冰水混合物、干冰、生石灰

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

5. 下列实验操作中，正确的是（　　）

A．稀释浓硫酸 B．吹灭酒精灯

C．在氧气中点燃细铁丝 D．向锥形瓶中加入锌粒

6. 实验室配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液时,下列操作会导致结果偏大的是(　　)

①称量的氯化钠固体中含有不溶性杂质

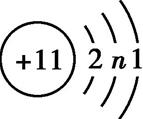
②用量筒量取水时俯视读数

③往烧杯中加水时有水洒出

④将配制好的溶液装入试剂瓶中时有少量溅出

A.①②　　 B.②③ 　　C.③④　 　D.①④

7. 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

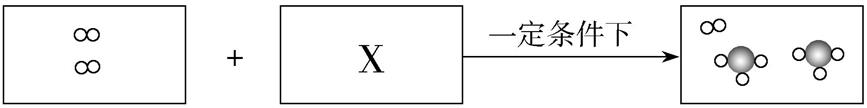
C.钠在反应中易失去电子

D.钠元素位于第三周期

8. 我国第一艘国产航空母舰山东舰的成功下水,向世界展示了中国国防科技的进步。在其建造过程中用到了金属钛的合金,工业生产金属钛的过程中有一种反应的化学方程式如下:TiF4+2H2SO4 4HF+2X+TiO2。其中X的化学式为 (　　)

A.H2SO4　　 B.SO2　　 C.H2SO3　　 D.SO3

9. 下列化学反应微观示意图中,id:2147488070;FounderCES和id:2147488077;FounderCES表示两种不同元素的原子,则X处的粒子示意图正确的是 (　　)





10. 水的用途很广，下列关于水的说法不正确的是（　　）

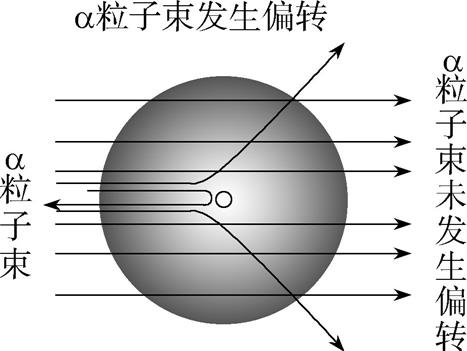
A．水是常见的溶剂

B．水不能导电

C．水由水分子构成

D．电解水生成H2与O2的质量比为2：1

11. 1911年,英国科学家卢瑟福进行了著名的α粒子轰击金箔实验(如图)。根据这个实验获得的正确结论是 (　　)



A.金原子核带正电荷

B.金原子是实心球体,紧密排列

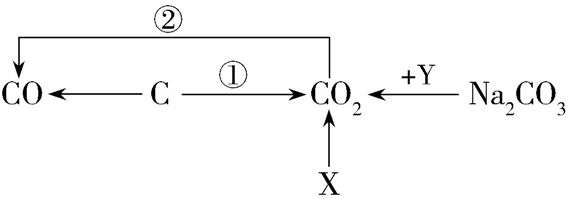
C.金原子中有带负电的电子

D.金原子核的质量与α粒子质量相当

12. 纳米医学上可用四氯金酸(HAuCl4)制备包裹药物的外壳,四氯金酸中氯元素的化合价为-1价,则金元素的化合价为 (　　)

A.+2　　 B.+3　 　C.+4　 　D.+5

13. 碳及含碳物质有如图所示转化关系,下列说法正确的是 (　　)



A.物质Y一定为稀盐酸

B.X中一定含有碳、氧元素

C.反应①一定是化合反应

D.反应②可以是吸热反应

14. 草酸(H2C2O4)在一定条件下发生反应:*a*H2C2O4 *b*H2O↑+*c*CO2↑+*d*X↑。取18 g草酸,加热至完全分解,反应后测得生成水蒸气3.6 g,二氧化碳8.8 g。则下列说法正确的是 (　　)

A.*a*=*b*+*c*+*d*　　 B.气体X中不含氢元素

C.*b*=2*c*　　 D.气体X的质量为2.8 g

**二.填空题(共6题，总计16分)**

15. 用盐酸除铁锈的化学方程式为　 　；除铁锈后溶液的颜色变为　 　。

16. NaOH、KNO3和Na2CO3在不同温度下的溶解度如下表所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质溶解度/g温度/℃ | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 |
| NaOH | 42.0 | 51.0 | 109.0 | 119.0 | 129.0 |
| KNO3 | 13.3 | 20.9 | 31.6 | 45.8 | 63.9 |
| Na2CO3 | 6.0 | 16.0 | 18.0 | 36.5 | 50.0 |

下列实验过程中不考虑化学变化、水的蒸发和结晶水合物等因素。

(1)10 ℃时,KNO3的溶解度　　　　(填“>”“<”或“=”)Na2CO3的溶解度。

(2)20 ℃时,将129 g NaOH固体加入100 g水中,搅拌后固体全部消失,放置到*t*1时刻开始析出固体,到*t*2时刻析出10 g固体。

①*t*1时刻为　　　　(填“饱和”或“不饱和”)溶液。

②*t*2时刻溶液的温度为　　　　℃。

(3)40 ℃时,将等质量的三种物质的饱和溶液冷却到30 ℃,所得溶液中溶剂质量最多的是　　　　(填序号)。

A.Na2CO3溶液　B.KNO3溶液　C.NaOH溶液

17. 溶洞中石灰岩的主要成分是碳酸钙,当遇到溶有二氧化碳的水时,会发生反应生成溶解性较大的碳酸氢钙,试写出该反应的化学方程式:　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　;

某碳酸钙和氧化钙的混合物中,钙元素的质量分数为50%,将40 g该混合物高温煅烧到固体质量不再改变,则生成二氧化碳的质量是　　　　　　g。

18. （1）高炉炼铁过程中生成铁的化学方程式　 　；

（2）KIO3与KClO3的化学性质相似，写出KIO3在加热条件下分解的化学方程式　 　。

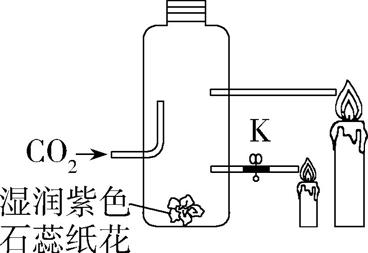
19. 消毒是预防新冠肺炎传染的有效方法,一种消毒剂有效成分为次氯酸钠(NaClO)。

(1)配制次氯酸钠溶液时,溶液浓度偏低,可能是量取水时　　　　　　(“仰视”或“俯视”)读数所致。

(2)次氯酸很不稳定,在光照的条件下会分解,发生的反应为2HClO2HCl+O2↑,该反应的基本反应类型为　　　　　　　　　。

(3)将氯气通入氢氧化钠溶液中,发生反应的化学方程式为Cl2+2NaOHNaCl+NaClO+H2O,氯气和熟石灰也可以发生类似的反应,要反应掉相同质量的氯气,消耗氢氧化钠和氢氧化钙的质量比是　　　　　　。

20. 用如图实验验证CO2的性质。



(1)实验室制取CO2的化学方程式为　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

(2)观察到短蜡烛熄灭后,关闭K,片刻后长蜡烛熄灭,由此得到的结论是　　　　　　　　　。

(3)观察到纸花变红,由此并不能得出“CO2能与水发生化学反应”的结论,理由是　　　　　　　　　。

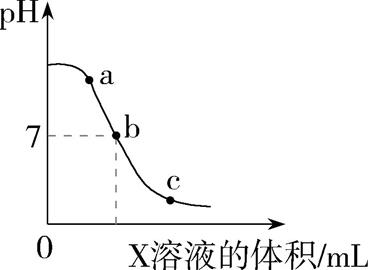
**三.简答题（共4题，总计10分）**

21. 请用所学化学知识回答下列问题：

（1）写出生活中防止铁制品生锈的一种具体方法　 　。

（2）小苏打可用于治疗胃酸过多症　 　。（用化学方程式表示）

22. 如图是室温下稀硫酸和氢氧化钠溶液反应的pH变化曲线。



(1)X溶液是　　　　　　。

(2)设计实验,验证c点时溶液的酸碱性:  　　　　　　　　　　　　。

23. 考古出土的青铜器表面往往附着一层铜绿[Cu2(OH)2CO3]。

(1)青铜属于　　　　　　　(填“合成材料”或“金属材料”)。

(2)铜绿是铜与氧气及空气中的另外两种氧化物反应生成的。这两种氧化物是什么?

(3)写出生成铜绿的化学方程式。

24. 图为我国古代“布灰种盐”生产海盐的部分场景,其过程为“烧草为灰,布在滩场,然后以海水渍之,俟晒结浮白,扫而复淋”。



(1)“晒结浮白”是指海水浸渍的草灰经日晒后出现白色海盐颗粒的过程,化学上称之为　 。

(2)经过多次“扫而复淋”,提高卤水浓度获得“上等卤水”(氯化钠的质量分数约为15%),用于煎炼海盐。

①1 000 g“上等卤水”蒸干后,可得氯化钠的质量约为　　　　g。

②从燃料利用角度分析,用获得的“上等卤水”而不直接用海水煎炼海盐的原因是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

③将“上等卤水”在100 ℃恒温蒸发至刚有晶体析出,所得溶液的组成为150 g溶液中含水 100 g、NaCl 39.8 g、MgCl2 7.65 g及其他成分2.55 g。将150 g此溶液降温至20 ℃,有　　　　g NaCl析出(溶解度见下表)。此时,　　　　(填“有”或“没有”)MgCl2析出,原因是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | | 20 | 60 | 100 |
| 溶解度/g | NaCl | 36.0 | 37.3 | 39.8 |
| MgCl2 | 54.8 | 61.3 | 73.0 |

**四.综合题（共1题，总计10分）**

25. 酸、碱、盐在生产、生活中有广泛的应用。

（1）下列关于酸、碱、盐的说法不正确的是　 　。

A.浓氨水具有挥发性

B.用食醋可除去水壶中的水垢

C.发明联合制碱法的科学家是侯德榜

D.利用氢氧化钠能去除油污，原因是氢氧化钠具有乳化作用

（2）要配制200mL稀盐酸，用量筒量取浓盐酸时俯视读数（其他操作正确），则所配稀盐酸中溶质质量分数　 　（填“偏大”“偏小”或“不变”）。

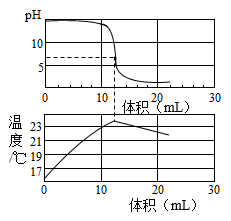
（3）某同学利用数字化传感设备，探究盐酸和NaOH溶液反应过程中温度和pH的变化，测定结果如图所示。通过图像可知：该实验是将　 　（填“盐酸”或“NaOH溶液”） 滴入另一溶液中；盐酸和NaOH溶液的反应属于　 　反应（填“吸热”或“放热”）；通过对温度和pH的图像判断，当滴加盐酸的体积为　 　mL时，酸和碱恰好完全反应。

（4）NaOH是化学实验常用的试剂。

①向长期敞口放置在空气中的NaOH溶液中滴加稀盐酸，发现有气泡产生，请用化学方程式表示氢氧化钠变质的原因　 　。

②请设计实验验证上述NaOH溶液已完全变质（写出操作方法、现象和结论）　 　。

（5）实验室常用石灰石与稀盐胶反应制取二氧化碳。若溶质质量分数为7.3%的稀盐酸100g与一定量的石灰石恰好完全反应，计算生成二氧化碳的质量。



**参考答案**

一.选择题

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

二. 填空题

15. Fe2O3+6HCl═2FeCl3+3H2O；黄色。

16. (1)>

(2)①饱和　②30

(3)A

17. CaCO3+H2O+CO2 Ca(HCO3)2　12

18. （1）Fe2O3+3CO2Fe+3CO2；

（2）2KIO32KI+3O2↑。

19. (1)仰视

(2)分解反应

(3)40∶37

20. (1)CaCO3+2HCl CaCl2+H2O+CO2↑

(2)二氧化碳密度比空气大,不支持燃烧

(3)没有验证二氧化碳不能使干燥的紫色石蕊变红

三. 简答题

21. 刷油漆；NaHCO3+HCl＝NaCl+H2O+CO2↑

22. (1)稀硫酸

(2)取c点时溶液少许于试管中,滴入紫色石蕊试液,溶液变红色,证明溶液呈酸性(合理即可)

23. (1)金属材料

(2)H2O、CO2

(3)2Cu+O2+H2O+CO2Cu2(OH)2CO3

24. (1)蒸发结晶

(2)①150　②生产等量的海盐,后者消耗燃料更多　③3.8　没有　20 ℃时溶液中的氯化镁未达到饱和状态

四.综合题

25. （1）D；

（2）偏小；

（3）盐酸；放热；12；

（4）①CO2+2NaOH＝Na2CO3+H2O；

②取反应后的溶液于试管中，滴加足量的氯化钡溶液，产生白色沉淀，静置，向上层清液中滴加酚酞溶液，溶液不变色，说明氢氧化钠完全变质；

（5）设生成二氧化碳的质量为x

CaCO3+2HCl＝CaCl2+H2O+CO2↑

73 44

100g×7.3% x



x＝4.4g

答：生成二氧化碳的质量为4.4g。