**2021学年河南省博爱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. 下列人类活动中一定包含化学变化的是 (　　)

A.用风力发电　　 B.用喷水法除尘

C.用氢气作燃料　　 D.用石墨作电刷

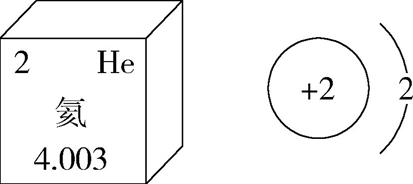
2. 下列生活中的物质能使无色酚酞溶液变红的是 (　　)

A.洁厕灵　　 B.食盐　　 C.食醋　 　D.纯碱

3. 发明了“联合制碱法”的科学家是 (　　)



4. 4月16日,我国自主研发出超流氦大型低温制冷装备,打破了发达国家的技术垄断,液氦是制造超低温的“神器”。根据图中信息判断,下列关于氦的说法正确的是 (　　)



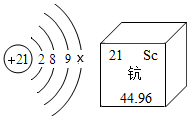
A.氦属于金属元素

B.氦的元素符号是He

C.氦的相对原子质量是4.003 g

D.氦原子容易得到电子

5. 钪（Sc）用于国防、军工和超导体等尖端技术制造领域。如图为钪在元素周期表中的信息及原子结构示意图。下列说法不正确的是（　　）



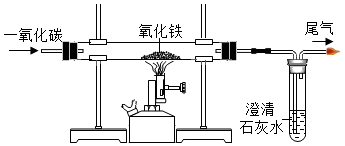
A．钪为非金属元素

B．钪原子核外电子数为21

C．钪原子结构示意图中x＝2

D．钪元素位于周期表中第四周期

6. 如图为一氧化碳还原氧化铁实验。下列说法中正确的是（　　）



A．开始时应先预热玻璃管，后通入一氧化碳

B．实验中玻璃管里粉末由黑色逐渐变成红棕色

C．参加反应的氧化铁和一氧化碳质量比为40：7

D．将尾气点燃或收集，可防止一氧化碳污染空气

7. 河南省钼矿储量和产量均居全国第一。如图所示是钼元素在元素周期表中的部分信息，下列有关说法正确的是（　　）



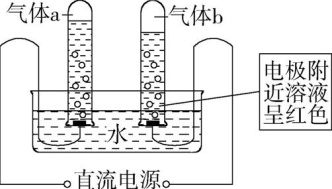
A．钼属于非金属元素

B．钼原子核外有42个电子

C．钼原子核内中子数为42

D．钼的相对原子质量为95.96g

8. 小金在做电解水实验时,先在水中加入少量含酚酞的硫酸钠溶液(硫酸钠溶液呈中性),再通直流电一段时间,现象如图所示。则下列说法正确的是(　　)



A.用燃着的木条检验气体a,发现木条熄灭

B.气体a和气体b的质量比为1∶2

C.与电源负极相连的电极附近的溶液中存在大量OH-

D.在此反应中,化学能转化为电能

9. 下列有关实验现象描述正确的是（　　）

A．黄铜和纯铜相互刻画，黄铜表面留有划痕

B．将铁丝放入稀盐酸中，铁丝表面有氢气产生

C．纯净的氢气在空气中燃烧，产生淡蓝色火焰

D．将石蕊溶液染成的干燥纸花直接放入CO2集气瓶中，纸花变成红色

10. 下列有关说法不正确的是（　　）

A．用带火星的木条可以很好的区分氧气和氮气

B．凡有水生成的反应一定是中和反应

C．镁条在空气中燃烧可产生白色固体

D．实验室做铁丝在氧气中燃烧实验时，集气瓶底部应放少量水或铺一层细沙

11. 下列关于农药、化肥的说法正确的是 (　　)

A.农药施用后,会通过农作物、农产品等发生转移

B.为增强肥效,应将硫酸铵与熟石灰混合施用

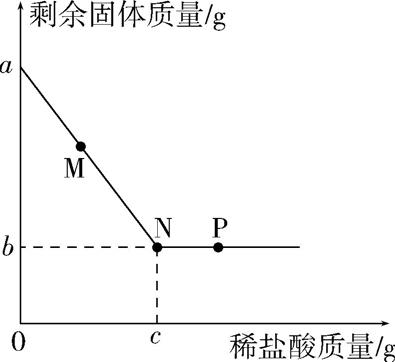
C.尿素[CO(NH2)2]是一种常用的复合肥料

D.农药有毒,应禁止施用农药

12. 化学是以实验为基础的学科,当您走进化学实验室时,会发现有些药品装在棕色瓶中,这是因为这些药品见光,在紫外线作用下容易分解,您预测硝酸银见光分解不可能得到的产物是 (　　)

A.N2　　 B.NO　　 C.NO2　　 D.NH3

13. 向盛有一定量铜和氧化铜混合物的烧杯中滴加稀盐酸,边滴边搅拌,反应过程中剩余固体的质量与加入稀盐酸的质量关系如图所示。下列说法不正确的是 (　　)



A.M点时,剩余固体是铜和氧化铜

B.M、N点时,溶液中的溶质均只有CuCl2

C.N、P点时,溶液的pH:N>P

D.混合物中铜的质量为(*a*-*b*)g

14. 向4.8克锌、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克固体，则这几种金属和稀硫酸反应共产生氢气的质量是（　　）

A．0.1g B．0.2g C．0.3g D．0.4g

**二.填空题(共6题，总计16分)**

15. 从C、H、O、Ca四种元素中,选择适当元素,组成符合下列要求的物质,将其化学式填在横线上。

(1)属于液态氧化物的是　　　　。

(2)固体可用于人工降雨的是　　　　。

(3)“西气东输”工程输送气体的主要成分是　　　。

(4)用煤炉取暖时易发生中毒,主要是由于室内　　　排放不畅引起的。

16. 某纯净物X在空气中完全燃烧,反应的化学方程式为X+3O22CO2+3H2O,则X的化学式为　　　　　。一定质量的铁和锌与*a* g一定浓度的硫酸铜溶液恰好完全反应,所得溶液质量仍为*a* g,则所加铁和锌的质量比为　　　。

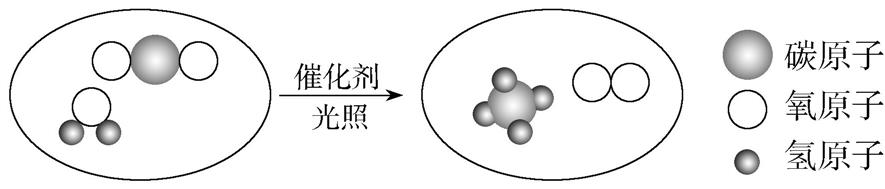
17. 乙醇俗称酒精,常用作燃料、溶剂和消毒剂。

(1)乙醇属于　　　　(填“有机物”或“无机物”);

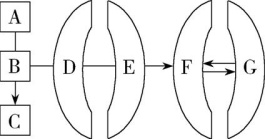
(2)将138 g酒精(C2H5OH)点燃,酒精燃烧全部转化为CO、CO2和H2O,恢复到室温,测得所得气体中碳元素质量分数为36%,则燃烧所消耗氧气的质量为　　　　g。

18. 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　 　。

19. 某化学反应的微观示意图如图所示。反应的化学方程式为　　　　　　　　　　　　　　　　　　;反应前后化合价没有变化的元素是　　　　　　;从环境或能源的角度分析,该反应的重要意义是　　　　　　　　　　　　　　　　。



20. 为庆祝中国共产党成立100周年,奕晴同学设计了下图所示的图案。图中A~G均为初中化学常见物质,“—”表示相互能反应,“→”表示转化关系(所涉及反应均为初中常见的化学反应)。A、B、C、D、E分别属于酸、碱、盐、氧化物、单质中的一种,其中A是具有吸附性的黑色固体,C、E在农业上常用于配制农药波尔多液。



(1)A的化学式为　　　　。

(2)D属于题中所述物质类别中的　　　　。

(3)B→C的化学方程式为　。

(4)F和G对应的物质可能是　　　　。(填序号,双选)

①水和氧气

②氢氧化钠和碳酸钠

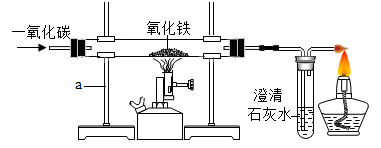
③二氧化碳和一氧化碳

**三.简答题（共4题，总计10分）**

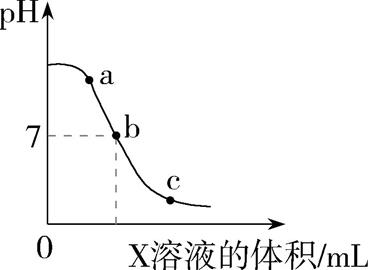
21. 金属与人类的生产、生活密切相关，请回答下列问题：

（1）铁制品容易锈蚀，请写出铁生锈的条件　 　。

（2）如图为实验室模拟工业炼铁的反应过程，写出工业炼铁的反应原理（用化学方程式表示）　 　。



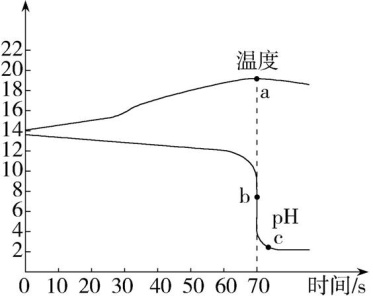
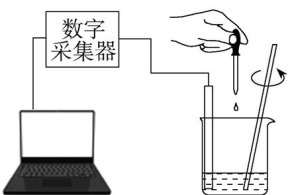
22. 如图是室温下稀硫酸和氢氧化钠溶液反应的pH变化曲线。



(1)X溶液是　　　　　　。

(2)设计实验,验证c点时溶液的酸碱性:  　　　　　　　　　　　　。

23. 在氢氧化钠溶液和稀盐酸的反应中,小明和老师用数字化设备测定了溶液温度及pH随时间变化的关系曲线图。



(1)根据曲线图,可知该实验是将

(填“氢氧化钠溶液”或“稀盐酸”)滴加到另外一种试剂中。该反应的化学方程式为　　　　　　。

(2)该反应为　　　　。

A.吸热反应　　　　B.放热反应

(3)a点为温度曲线上的最高点,a、b两点对应的时间相同,则b点对应的纵坐标数值为　　　　。

(4)分别取样,依次进行以下实验:

①将b点处溶液中的溶质结晶,采用　　　　　　方法。

②取c点样品于试管中,加足量水稀释后溶液的pH　　　　(填“>”“<”或“=”)7。

24. 某兴趣小组对“人体吸入的空气和呼出的气体有什么不同”进行探究。

(1)小明进行了实验并得出结论如下表,请补充完整。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验 | 实验操作 | 实验现象 | 解释与结论 |
| ① | 收集两瓶呼出的气体 | — | — |
| ② | 向其中一瓶气体中加入澄清的石灰水,振荡 | 澄清石灰水变 | 化学方程式为 |
| ③ | 向另一瓶气体中插入燃着的木条 | 燃着的木条熄灭 | 呼出气体中二氧化碳含量高,导致木条熄灭 |

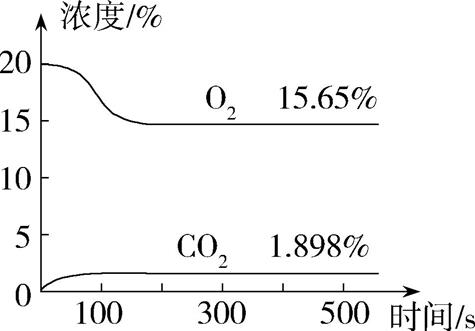
(2)小红认为实验③的结论不正确,并查阅到相关资料。

【资料卡片】

Ⅰ.经测定,人体吸入空气和呼出气体中各成分的体积分数大约是:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气体成分 | 氮气 | 氧气 | 二氧  化碳 | 水蒸气 | 其他  气体 |
| 吸入的空气(%) | 78 | 21 | 0.03 | 0.07 | 0.9 |
| 呼出的气体(%) | 78 | 16 | 4 | 1.1 | 0.9 |

Ⅱ.用氧气、二氧化碳传感器在烧杯顶部测量杯内两支蜡烛从点燃到全部熄灭后,杯内氧气和二氧化碳的浓度变化如图。



Ⅲ.将燃着的木条插入含20%氧气和80%二氧化碳的集气瓶中,木条能正常燃烧。

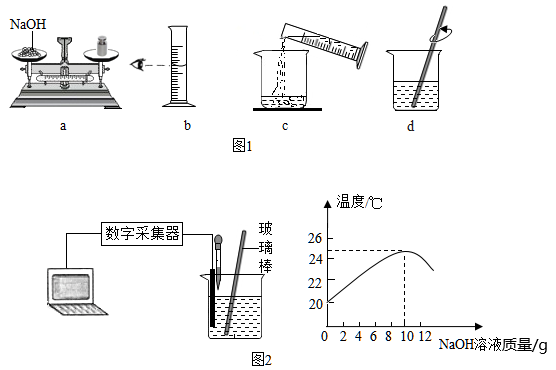
请结合以上资料,简述小红认为实验③结论不正确的理由。

**四.综合题（共1题，总计10分）**

25. 酸、碱、盐是几类重要的化合物，它们之间能发生复分解反应。

（1）用化学方程式表示用盐酸除铁锈的原理：　 　。

（2）某探究小组用氢氧化钠固体和水配制50g 5%的氢氧化钠溶液，部分操作如图1，在称量氢氧化钠时，先在两个托盘上各放上一张质量相同的纸，然后把药品直接放在纸上称量。



①a操作中有错误，请指出错误的原因：　 　。

②下列操作中会导致溶质质量分数偏低的有　 　（填字母序号，多选少选错选均不得分）。

A.a操作中将砝码放在左盘（1g以下用游码）

B.b操作中俯视量筒凹液面最低处读数为47.5mL

C.c操作中烧杯用水洗涤后未干燥就使用

D.d操作中有少量溶液溅出

（3）该小组将配制好的氢氧化钠溶液逐滴滴加到稀硫酸中，并通过温度传感器测得溶液温度变化曲线如2图所示。由图可知该反应是放热反应，当滴入氢氧化钠溶液6g时，溶液中的溶质为　 　。若改用溶质质量分数相同的氢氧化钾溶液，滴入10g时溶液pH　 　（填“＞”“＜”或“＝”）7。

（4）某同学发现实验室有一瓶敞口放置的氢氧化钠溶液，请你设计实验确定其变质程度。（写出简要的实验步骤、现象和结论即可）

（5）98g质量分数为20%的稀硫酸与186g氢氧化钠溶液恰好完全中和，试计算反应后所得溶液中溶质的质量分数。

**参考答案**

一.选择题

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

二. 填空题

15. (1)H2O

(2)CO2

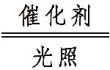
(3)CH4

(4)CO

16. C2H6O　7∶65

17. (1)有机物　(2)224

18. 蛋白质；分子在不断运动, 硝酸钾

19. CO2+2H2OCH4+2O2　氢(或H)　可缓解温室效应(或者可缓解能源危机)(其他合理答案也可)

20. (1)C

(2)酸

(3)CuO+H2SO4 CuSO4+H2O

(4)①②

三. 简答题

21. （1）铁与空气中的氧气和水同时接触；

（2）Fe2O3+3CO2Fe+3CO2。

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)稀盐酸　NaOH+HCl NaCl+H2O

(2)B

(3)7

(4)①蒸发结晶　②<

24. (1)②浑浊　Ca(OH)2+CO2CaCO3↓+H2O

(2)由资料Ⅲ可知,二氧化碳含量为80%时木条仍能燃烧,而呼出气体中二氧化碳含量仅为4%,因此,不是呼出气体中二氧化碳含量高导致木条熄灭。[或由资料Ⅱ可知,当氧气含量低于15.65%(约16%)时蜡烛熄灭,而呼出气体中氧气含量为16%,因此木条熄灭的原因是氧气含量不足。

四.综合题

25. （1）Fe2O3+6HCl＝2FeCl3+3H2O；

（2）①氢氢氧化钠易潮解，腐蚀性强，不能放在纸上称量；

②AC；

（3）Na2SO4、H2SO4；＜；

（4）取样于试管中，滴入足量的氯化钡溶液，静置，再向上层清液中滴加酚酞溶液；若无沉淀产生，溶液变红，说明没变质；若有白色沉淀产生，溶液变红，说明部分变质；若有白色沉淀产生，溶液不变红，说明完全变质；

（5）设生成硫酸钠的质量为x

2NaOH+H2SO4＝Na2SO4+2H2O

98 142

98g×20% x



x＝28.4g

则反应后所得溶液中溶质的质量分数为；

答：反应后所得溶液中溶质的质量分数为10%。