**河南省信阳市淮滨县第一中学2019-2020学年度下学期化学培优班综合训练题（14）（无答案）**

1. 选择题(本题包括14个小题,每小题1分,共14分。每小题只有一个选项符合题意)

1.下列变化,不属于化学变化的是(　　)

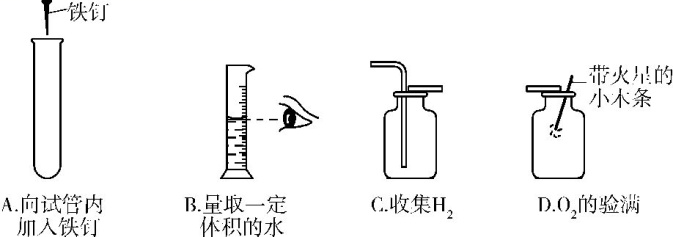
A.西瓜榨果汁 B.苹果酿果醋 C.糯米酿甜酒 D.鲜奶制酸奶

2.下列做法中不正确的是(　　)

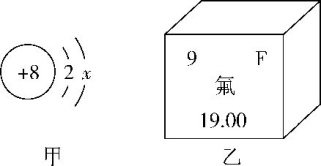
A.提倡绿色出行,发展公共交通 B.倡导使用一次性筷子、塑料袋

C.提倡使用清洁能源,开发新能源 D.生活垃圾分类回收、集中处理

3.下列实验基本操作正确的是(　　)



4.2019年是元素周期表诞生150周年。图甲是氧离子的结构示意图,图乙是氟元素在元素周期表中的相关信息,下列说法中正确的是(　　)



A.图甲中x的值为6 B.图乙中的9表示氟原子核内的中子数

C.图乙中氟的相对原子质量为19.00 g D.等质量的O2和F2,F2中含有的原子数目较少

5.下列化学用语表达正确的是(　　)

A.三个钡离子:3Ba2+ B.两个氧原子:O2 C.四个硫酸根离子:4S D.五个一氧化碳分子:5Co

6.下列实验现象的描述中,正确的是(　　)

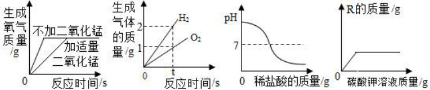
A.红磷在空气中燃烧,产生大量烟雾 B.把铁钉放入硫酸铜溶液中,有铜析出

C.硫在空气中燃烧,产生明亮的蓝紫色火焰 D.打开浓盐酸的试剂瓶,瓶口会出现白雾

7.分类法是重要的学习方法。下列几组物质中分类错误的是(　　)

A.NaOH、Ca(OH)2、Ba(OH)2 B.H2SO4、HNO3、NH4HCO3 C.Na2CO3、NaNO3、KNO3 D.H2O、CO2、H2O2

8.下列图象能正确反映对应变化关系的是（    ）



A.等质量的过氧化氢溶液 B.通电分解一定量的水

C.向一定量的氢氧化钠溶液中逐渐加入稀硫酸

D.将一定量含有盐酸的氯化钙溶液中逐渐加入碳酸钠溶液，则图中物质R是稀盐酸

9.下列物质间的转化:①C→Cu　②Cu→CuSO4　③CaO→CaCl2　④Fe→Fe(OH)2　⑤Ba(OH)2→NaOH,可以通过一步反应完成的是(　　)

A.①②③ B.③④⑤ C.①③⑤ D.②④⑤

10.下列实验方案设计不能达到实验目的的是　(　　)

A.用Ba(OH)2溶液除去NaNO3溶液中的CuSO4 B.用Na2CO3溶液鉴别NaOH溶液和CaCl2溶液

C.用稀H2SO4、Fe2O3和NaOH溶液制备Fe(OH)3 D.用酚酞溶液检验CaO中是否含有Ca(OH)2

11.粗盐中除含有不溶性固体杂质外,还含有MgCl2、CaCl2等可溶性杂质。要除去粗盐中的MgCl2、CaCl2,所选用的试剂(均过量)及使用顺序正确的是(　　)

A.氢氧化钠溶液、碳酸钠溶液、稀盐酸 B.氢氧化钡溶液、碳酸钠溶液、稀硫酸

C.氢氧化钠溶液、稀盐酸、碳酸钠溶液 D.氢氧化钡溶液、稀硫酸、碳酸钠溶液

12.常温下,在pH=11的溶液中能大量共存的一组离子是(　　)

A.Na+、OH-、S B.Ba2+、K+、S C.Na+、N、N D.Ca2+、N、C

13.往*AgNO*3、*Cu*(*NO*3)2、*Zn*(*NO*3)2的混合溶液中加入一些铁粉,待反应完成后过滤,可能存在的情况是( )

A. 滤纸上有*Ag*,滤液中有*Ag*+、*Cu*2+、*Zn*2+、*Fe*2+ B. 滤纸上有*Ag*、*Cu*,滤液中有*Ag*+、*Zn*2+、*Fe*2+  
C. 滤纸上有*Ag*、*Cu*、*Fe*,滤液中有*Cu*2+、*Zn*2+、*Fe*2+ D. 纸上有*Ag*、*Cu*、*Fe*、*Zn*,滤液中有*Zn*2+

14.现有9.3 g NaOH与Na2CO3的固体混合物,测得其中含钠元素与碳元素的质量比为23∶3。在室温下,将该混合物与50 g稀硫酸充分混合,恰好完全反应,所得不饱和溶液的质量为57.1 g,则原固体混合物中含有钠元素的质量为(　　)

A.1.15 g B.2.3 g C.4.6 g D.6.9 g

**二、填空题**(本题包括6个小题,每空1分,共16分)

15.根据所给元素:氢、氦、碳、氮、氧组成的物质,写出符合下列条件的物质。

(1)属于稀有气体的是　　　　(填化学式,下同);

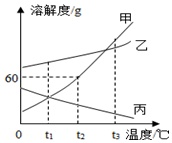
(2)天然气的主要成分为　　　　;

(3)溶解时溶液温度降低的是　　　　。

16.高铁酸钠(Na2FeO4)是一种集氧化、吸附、凝聚、杀菌、脱色、除臭等功能于一体的新型高效水处理剂,是科学家公认的绿色消毒剂。高铁酸钠中铁元素的化合价为　　　　;制取高铁酸钠的化学方程式是2FeSO4+6Na2O2 2Na2FeO4+2Na2O+2X+O2↑,则X为　　　　。

17.在点燃条件下,4.8 g CH4与x g O2恰好完全反应,生成4.4 g CO2、10.8 g H2O和5.6 g CO,则x=　　;该反应中,甲烷与氧气的化学计量数之比为　　;若使甲烷完全燃烧,还需要氧气的质量为　　　g。

18.甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示，请根据图示同答下列问题：



(1)若要从乙物质的饱和溶液中得到乙固体，可用\_\_\_的结晶方法。

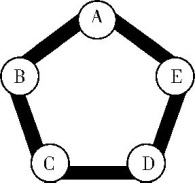
(2)*t*2℃时,将甲物质的饱和溶液升温到*t*3℃,所得溶液中溶质的质量分数\_\_\_;(填“变大”“变小”或“不变”)

(3)*t*3℃时,将甲、乙、丙三种物质的饱和溶液将温到*t*1℃后，其溶质质量分数大小关系为\_\_\_.

(4)*t*1℃时，分别取100*g*甲、乙、丙的饱和溶液，其中含溶质质量的大小关系是\_\_\_.

19.等质量的碳、镁、铁分别在足量的氧气中充分燃烧,消耗氧气的质量由多到少的顺序为　　　　　　　　;将m g锌和铁的混合物加入硝酸铜和硝酸镁的混合溶液中,充分反应后所得固体的质量仍为m g,则参加反应的锌和铁的质量之比为　　　　。

20.如图,A、B、C、D、E分别表示盐酸、硫酸、氢氧化钠、氯化钡和碳酸钠五种物质中的一种,相邻物质之间能发生反应。其中物质A的浓溶液是常用的液体干燥剂;物质C是人体胃液中的主要成分。(提示:碳酸钡不溶于水)



(1)D物质的化学式是　　　　　　　　;

(2)用实际参加反应的离子符号来表示物质反应的式子叫离子方程式。则B与C反应的离子方程式为　　。

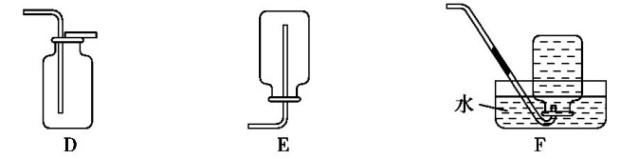
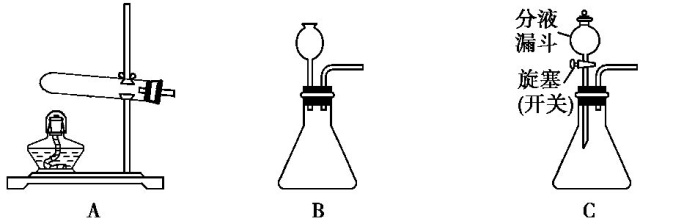
**三、简答题**(本题包括4个小题,共10分)

21.请分别写出一个符合下列要求的化学方程式。

(1)有机化合物在氧气中燃烧。

1. 无机化合物在氧气中燃烧。

22.在实验室中可选择下图装置制取气体。

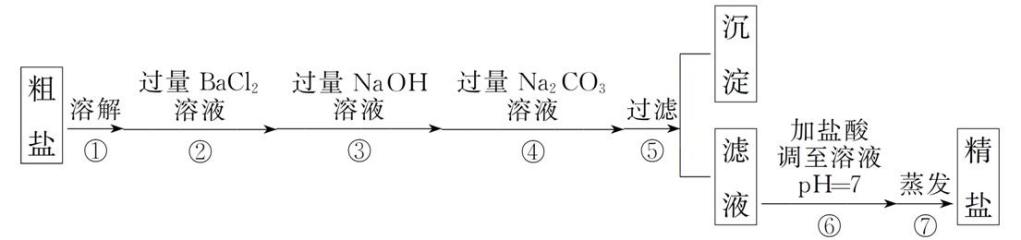


(1)若选择A、F组合一套装置制取了某气体,请写出有关反应的化学方程式。

(2)若用金属与酸反应来制取H2,选择B装置作为发生装置,请将B装置补画完整。

(3)制取CO2的发生装置可选择B或C,与B相比较,C的主要优点是什么?

23.通过海水晒盐的方法得到的仅仅是粗盐。某粗盐样品中含有少量泥沙和少量Na2SO4、MgCl2、CaCl2等杂质。为除去这些杂质,某实验小组的提纯步骤如下:

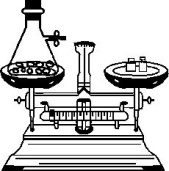


(1)步骤①⑤⑦中都用到的一种玻璃仪器是　　　　　。

(2)第⑤步过滤后得到的滤液中含有的溶质是　　　　　　　　　(写化学式)。

(3)步骤②和步骤④不可以颠倒,说明理由。

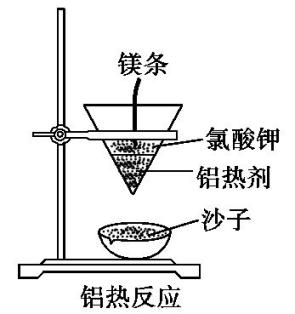
24.如图是利用白磷燃烧验证质量守恒定律的实验装置,此时天平平衡。当吸滤瓶中的白磷燃烧并冒出大量白烟时,听到“砰”的一声,橡皮塞冲出,瓶中的白烟也随之冒出。重新塞上橡皮塞,会发现天平仍然平衡,请解释天平仍然平衡的原因。为了避免在实验过程中橡皮塞再次被冲出,你认为对此装置应作如何改进?



**四、综合应用题**(共10分)

25.金属及其合金是一类重要的材料,人类的生活和生产都离不开金属。

(1) 我国自主研制的新一代喷气式大型客机C919大规模应用了新型材料,如第三代铝锂合金材料、先进复合材料等,使机身整体减重3%。下列说法不正确的是　　　　。



A.铝锂合金属于金属材料 B.铝锂合金属于合成材料

C.锂是密度最小的金属 D.铝是地壳中含量最多的金属元素

(2)铝粉与某些金属氧化物组成的混合物叫铝热剂,铝热剂在高温下发生的反应叫铝热反应(如右图)。铝热反应是一种利用铝的还原性获得高熔点金属单质的方法,它是一个放热反应。插入混合物中的部分镁条燃烧时,氯酸钾为助燃剂,放出足够的热量引发氧化铁和铝粉反应。写出上述反应的化学方程式。

①化合反应:　　　　　　　　　　　　　;

②分解反应:　　　　　　　　　　　　　;

③置换反应:　　　　　　　　　　　　　　。

(3)某化学小组探究金属活动性顺序时,将足量镁条加入氯化铁溶液中,观察到镁条表面有气泡产生,一段时间后,有黑色固体生成。

【提出问题】产生的气体是什么物质?

【作出猜想】猜想一:可能是氧气;猜想二:可能是氢气;猜想三:可能是二氧化碳。

【交流讨论】根据质量守恒定律进行分析,大家一致认为猜想　　　　不合理。

【实验与结论】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 现象 | 结论 |
| ①先用试管收集该物质,再将带火星的木条伸入试管中 |  | 猜想一不成立 |
| ②用尖嘴导管将气体导出并引燃,同时在导管上方放一块干冷的玻璃片 | 该物质能燃烧,且玻璃  片上有水雾出现 | 猜想二成立 |

【继续探究】常温下用pH试纸测得氯化铁溶液的pH约为2,说明氯化铁溶液

呈 性。

(4)有一种铜锌合金外观和黄金相似,常被误认为是黄金。某同学取一定质量的铜锌合金样品,加入足量稀硫酸,充分反应后,放出0.4 g的氢气,剩余固体质量为12 g。求样品中铜的质量分数。