**吉林省松原市前郭尔罗斯蒙古族自治县洪泉乡中学**

此卷只装订不密封

班级 姓名 准考证号 考场号 座位号



**2020-2021学年度一轮复习模拟试卷**

**化学试卷（三）**

【**满分：100分**】

**一、选择题（本题共10小题，每小题3分，共30分。每小题只有一个选项符合题目要求。）**

1.2020年4月22日是第51个世界地球日，主题是“珍爱地球，人与自然和谐共生”。下列行为符合这一活动主题的是( )

A.为降低成本，工业废水直接排放

B.注意个人卫生，提倡使用一次性木筷

C.采用绿色化学工艺，使原料尽可能转化为产品

D.垃圾全是无用物质，为方便处理，全部焚烧去除

2.下列能源中，不属于新能源的是( )

A.核能 B.石油 C.风能 D.太阳能

3.“毒胶囊”泛指利用由工业皮革废料为原料生产的含重金属铬(Cr)超标的胶囊,其中含有可能引起人体肾伤害的+6价的铬。下列铬的化合物中铬显+6价的是( )

A.Cr2(SO4)3 B.CrCl2 C.Cr2O3 D.K2CrO4

4.下列用品的主要材料，不属于合成材料的是( )

A.塑料水杯 B.绦纶衣服 C.橡胶轮胎 D.黄铜

5.近期，英国《自然》杂志刊发了材料领域的最新研究成果——科学家找到了接近常温的超导材料“超氢化镧”。下列有关镧的说法错误的是（ ）



A.镧是金属元素 B.元素符号是La

C.中子数是57 D.相对原子质量是138.9

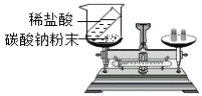
6.医疗上可以用含有氢氧化镁的药物治疗胃酸过多，其反应的化学方程式为：IMG_257，该反应属于( )

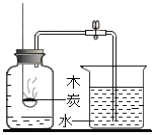
A.化合反应 B.分解反应 C.置换反应 D.复分解反应

7.火药是中国古代四大发明之一，黑火药爆炸的化学方程式是IMG_258，其中X的化学式是( )

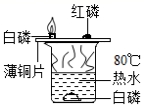
A.IMG_259 B.CO C.IMG_260 D.IMG_261

8.下列实验能达到实验目的是( )

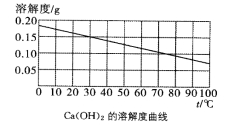
A.验证质量守恒定律

B.测定空气中氧气含量

C.证明蜡烛燃烧有水生成

D.探究可燃物燃烧的条件

9.生石灰的主要成分是氧化钙，与水反应生成氢氧化钙并放出大量的热。室温时，将生石灰加入饱和石灰水中，生石灰对溶解影响的判断（参照如图溶解度曲线），错误的是( )。



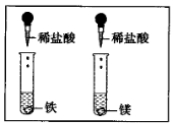
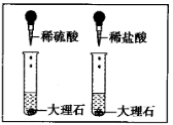
A.反应中，石灰水始终是饱和溶液

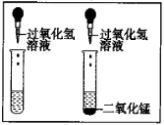
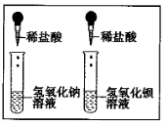
B.反应中，氢氧化钙的溶解度增大

C.反应后，溶液的质量减小

D.反应后，恢复至室温时，溶液的浓度不变

10.通过观察和实验等方法，人们找到物质变化的证据。下列四组研究化学反应快慢的对比实验中，各组所用溶液浓度相同且适宜、所用固体表面积相同，其中现象最不明显的一组是( )

A. B.

C. D.

**二、非选择题（本题共10小题，共70分。）**

11.（2分）云吞面是我国南方的一种小吃,俗称“碱水面”,因其在制作过程中加入了“碱水”(呈碱性的物质)而略带涩味。因而在吃云吞面时,最好蘸点 (填“食盐”或“食醋”)以减少涩味,这是应用了 的原理。

12.（2分）阿依、阿卓、阿牛春游时，发现了一株被太阳晒成紫红色的蒲公英，他们将其带回家洗净、捣碎，用阿达喝的老白干浸泡，再用纱布过滤，取其汁液，将其分成两份。已知紫红色蒲公英汁与紫色石蕊性质相同，请你预测：向一份中滴入食醋，会显\_\_\_\_\_\_\_\_色，向另一份中滴加餐具洗洁精，会显\_\_\_\_\_\_\_\_色。

13.（2分）近年来，公交车起火事件时有发生，事故发生时，消防员常用高压水枪进行灭火，其原理是 ；起火事件的发生引发了人们对公共交通消防安全问题的重视，乘坐汽车、火车等公共交通工具时，下列物品禁止携带的是\_\_(填序号):

A．衣物 B．酒精 C．书刊杂志 D．鞭炮

14.（3分）樱桃是人们喜欢的水果之一，其果肉含丰富的营养物质。表中列出的是每100g某樱桃可食用部分主要营养成分数据。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 营养成分 | 水分 | 糖类 | X | 脂肪 | 钙、磷、铁 | 维生素 | …… |
| 质量 | 82.3g | 12.8g | 1.1g | 0.2g | 34.4mg | 21.5mg | …… |

（1）表中“X”是指基本营养素中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）人体如果缺乏\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元素可引起贫血。

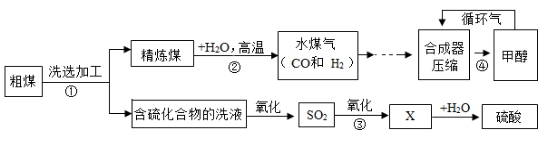
（3）樱桃种植过程中可以使用下列化肥，其中属于复合肥的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

A.IMG_271

B.IMG_272

C.IMG_273

15.（10分）将煤进行气化和液化处理后，可得到化工原料甲醇（IMG_274）和硫酸，流程如下



（1）第①步操作发生的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_变化（填“物理”或“化学”）。

（2）步骤③中，IMG_276进一步氧化得到氧化物X,X中硫元素与硫酸中硫元素的化合价相同，则X的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）经过进一步净化，含较多杂质的水煤气转化为合成气（CO和IMG_277的混合气体），并在合成器中生成甲醇，写出步骤④的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应的基本类型是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）循环气的主要成分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和少量未完全分离出去的甲醇。

16.（10分）化学改变世界，科技改变生活。请回答:



(1)我国自主研发的“复兴号”动车组列车，领跑世界，其制造材料有铝合金等，在空气中铝制品耐腐蚀的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(用化学方程式表示)

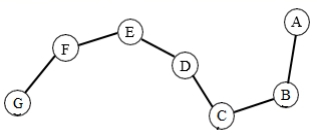
(2)我国在氢能源汽车研发领域取得重大突破，采用了第四代以氢为燃料的电池技术。氢气作为理想能源前景广阔，氢能源的优点是:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)汽车上有多种化学材料。汽车的许多部件是金属合金，它属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_材料。

(4)汽车用铜线作为充电的导线。我国古代将赤铜(IMG_279) 和木炭分混合加热到800°C得到铜。反应的化学方程式是:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5)扫描二维码可以租用“共享汽车”，二维码的制作材料一般是用 PVC不干胶贴纸。PVC[化学式(IMG_280]中碳元素和氢元素的质量比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17.（12分）化学的“北斗七星”分别代表：金属单质、非金属单质、金属氧化物、非金属氧化物、酸、碱、盐；相邻的物质间能发生反应。其中A 为金属单质、D 为金属氧化物（例如IMG_281）、F 为碱。



请回答下列问题：

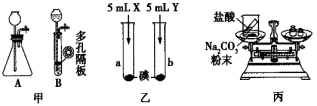
（1）根据推断写出以下两种物质的化学式：B：\_\_\_\_\_；G：\_\_\_\_\_。

（2）写出属于 F 的一种物质及其用途\_\_\_\_\_。

（3）写出符合D 与E 反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。该反应属于\_\_\_\_\_反应（填基本反应类型）。

（4）写出符合题目要求属于 C 的物质化学式\_\_\_\_\_。

18.（10分）根据下图所示装置与实验回答问题。



（1）甲图是实验室制取气体的发生装置，实验室常用装置B代替装置A制取二氧化碳气体，与装置A相比，装置B的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）乙图是探究物质的溶解性与溶剂种类有关的实验。X、Y分别是水和汽油中的一种，加入X、Y后，观察到a中固体消失并得到棕色溶液，b中固体不消失，则物质X是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）丙图实验中，充分反应后托盘天平的指针向右偏转，烧杯中发生的反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“遵守”或“不遵守”）质量守恒定律，指针偏转的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，如仍用该反应验证质量守恒定律，则装置需要满足的条件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19.（13分）小芳同学在家中与妈妈一起做面包，发现妈妈揉面粉时在面粉中放了一种白色粉末，做出的面包疏松多孔，口感很好。她很感兴趣，想探究这种白色粉末的成分。

[查阅资料]通过对市场上相关产品进行调查，她发现了如表所示的三种商品，同时查到快速发酵粉与水混合后，产生大量气体，该气体是\_\_\_\_\_（填化学式）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 商品名称 | 食用纯碱 | 食用小苏打 | 快速发酵粉 |
| 主要成分 | 碳酸钠 | 碳酸氢钠 | 碳酸氢钠、有机酸 |

所用的白色粉末就是以上三种商品中的一种。

[实验探究]取少量白色粉末于试管中，加入适量蒸馏水，发现白色粉末完全溶解，无其他明显现象，则排除上述三种商品中的\_\_\_\_\_；另取少量白色粉末于试管中，加入\_\_\_\_\_，有无色气体产生，小芳同学认为白色粉末是纯碱。

[实验反思]同学们认为小芳同学根据上面的实验现象，不能得出白色粉末就是纯碱，你若认为同学们的说法有道理，请用化学方程式解释不能得出结论的原因\_\_\_\_\_。

为了得到鉴别纯碱和小苏打的正确方法，小芳继续查找资料，发现它们有下列的性质：

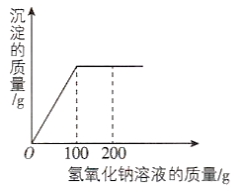
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 性质 | 碳酸钠 | 碳酸氢钠 |
| 溶解性 | 20°C时溶解度21.6g | 20°C时溶解度9.8g |
| 加热 | 不分解 | 发生分解反应，分解产物为碳酸钠、二氧化碳和水。 |

根据上面信息，检验白色粉末的方法之一是在20°C时，向100g水中加入15g该白色粉末，充分溶解后，如果有白色固体剩余，则为\_\_\_\_\_，如果没有白色固体剩余，则为\_\_\_\_\_。还可以采用的方法是\_\_\_\_\_。碳酸氢钠发生分解反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

在查找资料过程中，小芳同学还发现纯碱不是碱，是由于其水溶液显碱性而得名。现要验证纯碱溶液是否显碱性，请写出用pH试纸测定其pH的操作过程 。

20.（6分）向盛有193.8 g硫酸铜溶液的烧杯中，逐滴加人质量 分数为8%的氢氧化钠溶液，反应过程中生成沉淀的 质量与所用氢氧化钠溶液的质量关系如图所示。（化 学方程式为

CuSO4+2NaOH===Cu(OH)2↓+Na2SO4)



请计算：

(1)恰好完全反应时生成沉淀的质量。

(2)恰好完全反应时溶液中溶质的质量分数。



**答案以及解析**

1.答案：C

解析：本题考查环境的保护。工业废水不能直接排放，会污染水体，A错误；提倡使用一次性木筷会加大树木的砍伐，破坏环境且造成浪费，B错误；采用绿色化学工艺，使原料尽可能转化为产品可保护环境，节约资源，C正确；垃圾焚烧会造成空气污染，D错误。

2.答案：B

3.答案：D

解析：A、SO4显-2,设铬元素的化合价是*x*,根据在化合物中正负化合价代数和为零,可得:2*x*+(-2)×3=0,则*x*=+3.  
B、氯元素显-1,设铬元素的化合价是*y*,根据在化合物中正负化合价代数和为零,可得:*y*+(-1)×2=0,则*y*=+2.  
C、氧元素显-2,设铬元素的化合价是*zx*,根据在化合物中正负化合价代数和为零,可得:2*z*+(-2)×3=0,则*z*=+3.  
D、钾元素显+1,氧元素显-2,设铬元素的化合价是*w*,根据在化合物中正负化合价代数和为零,可得:(+1)×2+*w*+(-2)×4=0,则*w*=+6.  
故选D.

4.答案：D

5.答案：C

解析：A、镧是金字旁，是金属元素，故A正确；

B、字母表示该元素的元素符号，故元素符号是La，故B正确；

C、中子数约等于IMG_285，故C不正确；

D、汉字下面的数字表示该元素原子的相对原子质量，相对原子质量是138.9，故D正确。故选C。

6.答案：D

7.答案：A

8.答案：D

9.答案：D

解析：反应中，由于生石灰和水反应放出大量的热，温度升高，氢氧化钙的溶解度变小，有氢氧化钙析出，石灰水始终是饱和溶液，A正确、B错误；生石灰加入饱和石灰水中，氧化钙和水反应使得饱和溶液中水减少，导致氢氧化钙析出，因此反应后溶液的质量减小，C正确；反应后恢复至室温时，由于温度没有变，因此其溶解度不变，则其饱和溶液中溶质质量分数也不变，D正确。

10.答案：D

解析：A项，镁比铁活泼，镁与稀盐酸反应产生气泡的速率更快，对比现象明显。B项，大理石与稀盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳气体，随着反应的进行，盐酸浓度降低，反应逐渐停止；稀硫酸与大理石反应生成的硫酸钙微溶，覆盖在大理石表面阻碍反应继续进行，反应更早停止，对比现象明显。C项，过氧化氢在二氧化锰的催化作用下分解速率加快，有大量气泡产生，没有催化剂时反应很缓慢，几乎看不到气泡，对比现象明显。D项，氢氧化钠与稀盐酸反应生成氯化钠和水，氢氧化钡与稀盐酸反应生成氯化钡和水，都无明显现象，故选D。

11.答案：食醋；中和反应

解析：根据题意，云吞面往往带点苦涩的味道是因为在制作过 程中加入了“碱水”(碱性物质)，所以在吃云吞面时，最好蘸点显 酸性的物质，以中和碱水，食盐溶于水后显中性，食醋显酸性，故可以选择食醋。

12.答案：红；蓝

解析：紫色石蕊试液遇酸性溶液变红色，遇碱性溶液变蓝色，已知紫红色蒲公英汁与紫色石蕊性质相同，所以向一份中滴入食醋，会显红色，向另一份中滴加餐具洗洁精，会显蓝色。

13.答案：降低温度至可燃物着火点以下； BD

14.答案：（1）蛋白质

（2）铁（或Fe）

（3）A

解析：本题考查六大营养素和化学肥料。

（1）人体所需要的六大营养素有糖类、油脂、无机盐、维生素、水和蛋自质，所以X是蛋白质。

（2）人体缺铁会引起贫血。

（3）硝酸钾中同时含有氮元素、钾元素两种营养素，是复合肥料；尿素中只含有氮元素一种营养素，是氮肥；碳酸氢铵中也只含有氮元素一种营养素，是氮肥。

15.答案：（1）物理 （2） IMG_286 （3）IMG_287； 化合反应 （4）一氧化碳（CO）、氢气（IMG_288）

解析：（1）第①步操作主要是洗选，没有新物质生成，发生的是物理变化；

（2）IMG_289进一步氧化得到X，X中硫元素与硫酸中硫元素的化合价相同，IMG_290中硫元素化合价为+6价，X与水反应得到IMG_291，判断出X是三氧化硫，三氧化硫的化学式为IMG_292；

（3）一氧化碳和氢气在催化剂的作用下生成甲醇，化学方程式为：IMG_293，该反应符合“多变一”，属于化合反应；

（4）循环气的主要成分是一氧化碳（CO）、氢气（IMG_294）和少量未完全分离出去的甲醇；

16.答案：（1）IMG_295（2）产物是水，无污染等 （3） 金属

（4）IMG_296（5）8：1

解析： （1）由于铝易与空气中的氧气反应在其表面形成致密的氧化铝的薄膜，这是在空气中铝制品耐腐蚀的原因，方程式：IMG_297。  
（2）氢气作为理想能源前景广阔，氢能源的优点是：产物是水，无污染等。  
（3）汽车上有多种化学材料。汽车的许多部件是金属合金，它属于金属材料。  
（4）将赤铜（IMG_298） 和木炭分混合加热到800°C得到铜和二氧化碳，反应的化学方程式是：IMG_299。  
（5）在PVC[化学式IMG_300]中碳元素和氢元素的质量比为（12×2）：（1×3）=8：1。

17.答案：（1）IMG_301；IMG_302（2）制肥皂（3）IMG_303；复分解（4）CO

18.答案：（1）可以控制反应的发生和停止

（2）汽油

（3）遵守；盐酸与碳酸钠反应生成的二氧化碳气体逸散到空气中；密闭

19.答案：IMG_304； 快速发酵粉 ；稀盐酸 ；IMG_305 ； 碳酸氢钠 ；碳酸钠 ；将固体加热后称量，观察固体质量变化情况;IMG_306 将一小块干燥的pH试纸放在玻璃片或白瓷板上，用玻璃棒蘸取待测液滴到pH试纸上，将pH试纸显示的颜色和标准比色卡比较，读出该溶液的pH。

20.答案：（1)设生成氢氧化铜的质量为x，生成硫酸钠的质董为y,

CuSO4 +2NaOH === Cu(OH)2↓ +Na2SO4

80 98 142

100 g×8% x y

则IMG_307,解得 x =9.8 g，y = 14.2 g。

答:恰好完全反应时生成沉淀的质为9.8 g。

(2)恰好完全反应时，溶液中的溶质为琉酸钠，溶液中硫酸钠的质量分数为IMG_308。

答:所得溶液中溶质的质量分数为5% 。