**2022年河南省普通高中招生考试模拟试卷（二）**

**化 学**

**（试卷总分：50分 考试时间：50分钟）**

注意事项：

1.答卷前，考生务必将自己的学校、班级、姓名、准考证号填写在答题卡上。

2.回答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3.考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

相对原子质量：H：1 C：12 N：14 O：16 Na：23 Cl：35.5 K：39 Ca：40 Cu：64

Ag：108 Zn：65 Mn：55

**一、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.世界是物质的，物质是变化的。下列变化属于化学变化的是（）

A.纸张燃烧 B.冰雪融化 C.酒精挥发 D.毛线织衣

2.河南省是全国的农业大省，小麦产量居全国第一。小麦中富含的营养素是（）

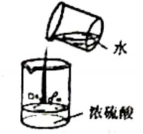
A.油脂 B.维生素 C.蛋白质 D.糖类

3.对于打好蓝天、碧水、净土保卫战，下列做法不值得提倡的是

A.垃圾分类处理 B.用过的口罩放在指定回收处

C.用布袋代替塑料购物袋 D.生活污水直接排放

4.下列实验操作或设计能达到其对应实验目的是（）

A.稀释浓硫酸 B.闻气体的气味

C.验证质量守恒定律 D.测溶液的pH

5.月壤中富含多种元素，如：硅、铝、钾、钡、锂、铷、锆、铪、钛和稀士元素，下列元素中不属于金属元素的是（）

A.Si B.Li C.Ti D.Al

6.水是生命之源，“珍惜水、爱护水”是我们每个公民的义务。下列有关水的叙述中正确的是（）

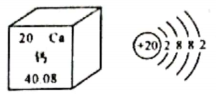
A.电解水时，正极得到的是氧气 B.明矾可以吸附水中的色素和异味

C.活性炭能将硬水软化 D.有水生成的反应一定是中和反应

7.将铝条放入硫酸铜溶液中，会产生一种无色、无味的气体，则该气体可能是（）

A.CO B.H2 C.CH4 D.SO2

8.如图是钙元素在元素周期表中的相关信息及钙原子的结构示意图。下列有关叙述不正确的是



A钙元素位于元素周期表的第四周期 B.钙的相对原子质量是40.08

C.钙离子的符号为Ca2+ D.钙是人体中含量最高的元素

9.从化学视角对下列俗语、诗词的解释错误的是（）

A.“百炼成钢”一一降低生铁中碳元素的含量

B.“釜底抽薪”一一降低可燃物的着火点，可以灭火

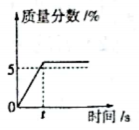
C.“一畦春韭绿，十里稻花香”一一分子在不断地运动

D.“真金不怕火炼”一一金在加热的条件下也不与氧气反应

10.下列区分各组物质的方法不正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 区分的物质 | 方法 |
| A | 硫酸钾和氯化铵 | 加水溶解 |
| B | 二氧化碳和氯化氢气体 | 通入澄清石灰水中 |
| C | 碳粉和铁粉 | 加入稀盐酸 |
| D | 白酒和白醋 | 闻气味 |

11.实验室要配制50g质量分数为5%的KNO3溶液，作为无土栽培所需的营养液。溶解过程中溶质的质量分数随时间变化的关系如右图所示。观察图像分析形成这种结果的原因是（）



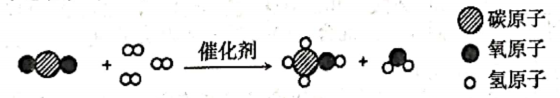
A.量筒量水时仰视刻度线

B.称量的KNO3固体中有不溶性杂质

C.往烧杯中加入量取好的水时有水洒出

D.配好的溶液装瓶时部分液体洒落在试剂瓶外

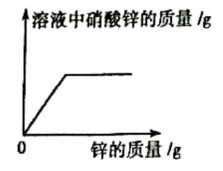
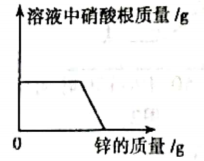
12.2021年中科院天津工业生物所突破了二氧化碳合成淀粉技术，其中一步化学反应微观示意图如下，下列说法正确是（）

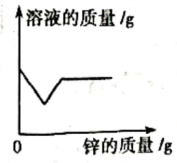
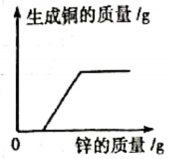


A.反应前后分子数目减少 B.反应前后催化剂的质量和性质不变

C.该反应属于置换反应 D.反应前后各元素的化合价均不变

13.向一定质量AgNO3和Cu（NO3）2的混合溶液中逐渐加入足量的锌粒，下列图像不能正确反映对应关系的是

A.  B. 

C.  D. 

14.现有由氯化钠和稀盐酸组成的混合溶液10g，向其中逐滴加入溶质质量分数为10%的硝酸银溶液，至恰好完全反应后过滤，得到沉淀质量为5.74g，则原混合溶液中氯元素的质量分数为

A.11.7% B.14.2% C.15.6% D.17.5%

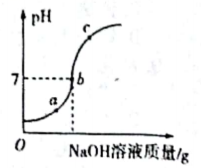
**二、填空题（本题包括6个小题，每空1分，共16分）**

15.空气中可供给动植物呼吸的是 ，在尿素、硫酸钾、磷酸二氢钙三种化肥中属于钾肥是 。

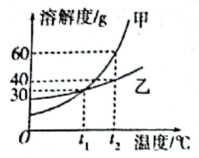
16.天然气是清洁能源，写出其主要成分完全燃烧的化学方程式： ；如果发现天然气灶的火焰呈现黄色，应该 （填“调大”或“调小”）天然气灶的进风口：某小区居民家中不慎发生天然气泄漏而造成失火，消防员们用高压水枪进行灭火，其原理是 。

17.室温下，将氢氧化钠溶液滴加到一定量的稀盐酸中，用数字化仪器测得pH变化曲线如图所示。

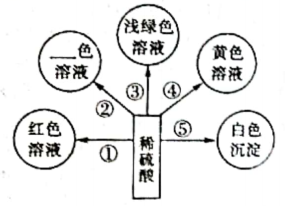
该反应的化学方程式 ；取b点溶液，向其中不断加水，最终溶液的pH （填“>”“<”或“=”）7；C点所示溶液中的溶质是 （写化学式）。



18.如图所示为甲、乙两种物质的溶解度曲线。t1℃时，将20g甲物质加入到50g水中，充分溶解后形成的溶液是 。（填“饱和”或“不饱和”）溶液：t2℃时，将70g乙的饱和溶液与30g水混合，所得溶液的溶质质量分数是 ；若甲的饱和溶液中混有少量乙物质，可通过 的方法提纯甲物质。



19.学习了酸的化学性质，某同学以稀硫酸为主题，绘制了右图所示的“多彩酸世界”思维导图。



（1）若用CuO实现②，会得到 色溶液。

（2）若选用一种单质实现③，反应的化学方程式为 。

（3）若要实现⑤，得到白色沉淀，可选择一种盐是 （写化学式）溶液。

20.浓盐酸和氯酸钾反应可以生成水、氯化钾和一种毒气体单质，则该反应的化学方程式为 ；现有30g氯酸钾和二氧化锰的混合物，加热至不再产生气体后，冷却、称量，得到20.4g固体，则混合物中二氧化锰的质量为 。

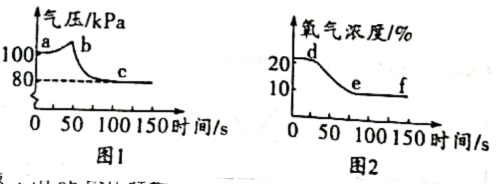
**三、简答题（本题包括4个小题，共10分）**

21.（2分）铝是地壳内含量最高的金属元素，铁是我国年产量最高的金属。根据所学化学知识，回答问题：

（1）铝比铁抗腐蚀性能强的原因是什么？

（2）写出稀硫酸除去铁锈的化学方程式。

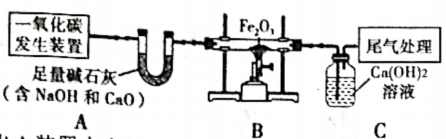
22.（2分）利用足量红磷在密闭容器中燃烧测定空气中氧气含量时，通过数字化仪器测定密闭容器中压强的变化（如图1）和氧气浓度的变化（如图2），根据图示回答下列问题。



（1）图1中ab段压强增大的原因是什么？

（2）用化学方程式解释图2中de段氧气浓度降低的原因。

23.（3分）下图装置可以做CO还原Fe2O3的实验并检验该反应的气体生成物。己知由一氧化碳发生装置得到的CO中混有杂质CO2和H2O。



（1）写出A装置中有关反应的化学方程式 。（写出一个即可）

（2）检验CO还原Fe2O3反应的气体生成物的现象是什么？

（3）从环保角度考虑，请写出一种尾气处理方法。

24.（3分）除去NaCl溶液中CaCl2、MgSO4杂质，得到NaCl晶体的操作有①加过量Ba（OH）2溶液：②加过量Na2CO3溶液：③过滤：④加适量稀盐酸：⑤蒸发结晶。

（1）操作③中用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗和 。

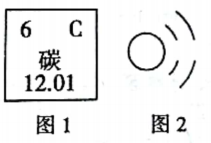
（2）写出加入Na2CO3溶液发生反应的化学方程式。（写一个化学方程式即可）

（3）加适量稀盐酸的目的是什么？

**四、综合应用题（共10分）**

25.碳和碳的化合物是初中化学学习的重要内容。

（1）如图1是碳元素在元素周期表中的信息，请将图2碳原子的结构示意图补充完整。

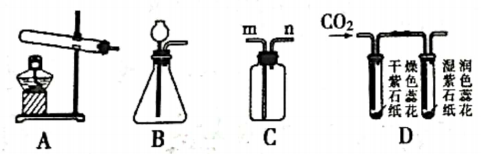


（2）下列有关说法不正确的是 （填字母）。

A.干冰可用于人工降雨 B.在常温下，碳的化学性质稳定

C.金刚石具有优良的导电性能 D.紧闭门窗用木炭烤火易使人中毒

（3）某小组利用如图所示装置制取CO2请回答下列问题。



1. 实验室用盐酸和石灰石制取CO2，应选择的发生装置是（填字母） 。用C装置收集CO2气体应从 （填“m”或“n”）端通入；
2. 用A装置制取氧气，请写出发生的化学方程式 。
3. 将CO2通入D装置中，观察到D装置中干燥紫色石蕊纸花不变色，湿润紫色石蕊使纸花变为红色，原因是 。

（4）实验室可食用氢氧化钠吸收二氧化碳，为检验一瓶氢氧化钠溶液是否还能继续吸收二氧化碳，请你设计实验对该瓶氢氧化钠溶液中的溶质进行检验。

（5）根据下图信息进行计算（已知石灰石中的杂质既不溶于水，也不与酸反应）

