2021—2022学年度下期模拟试题

**九年级化学**

（全卷共四个大题，满分70分，时间60分钟）

可能用到的相对原子量：H 1 C 12 N 14 O 16 F 19 S 32 Pb 207

**一、选择题（本大题包括16个小题，每小题2分，共32分，每小题只有一个选项符合题意）**

1．下列操作只涉及物理变化的是（ ）

A．浓硫酸干燥氧气 B．玉米酿酒 C．稀盐酸除水垢 D．铁矿石冶炼生铁

2．下列物质中，属于合成材料的是（ ）

A．棉花 B．羊毛 C．涤纶 D．天然橡胶

3．下列肥料既可以使植物叶色浓绿，也可以增强植物的抗病虫害能力的是（ ）

A．KCl B．Ca3(PO4)2 C．(NH4)2SO4 D．KNO3

4．不用其他试剂鉴别碳酸钠溶液、石灰水、石蕊溶液、盐酸、氢氧化钠溶液五种溶液，第三个被鉴别出来的是（ ）

A．碳酸钠溶液 B．石灰水 C．盐酸 D．氢氧化钠溶液

5．化学是一门以实验为基础的学科，用下图能达到实验目的的是（ ）



CO2

O2

CO2

O2

水

氢氧化钠溶液

水

浓硫酸

A．干燥CO2 B．监控O2流速 C．吸收CO2 D．收集O2

6．分类是化学学习、研究的重要方法。下列有关分类正确的是（ ）

A．塑料、合成纤维、合金是合成材料 B．氯化钠、硝酸钾、纯碱是盐

C．磁铁矿、二氧化锰、二氧化碳是氧化物 D．钙、铁、锌、硒是人体中的微量元素

7．下列各组离子在溶液中能大量共存的是（ ）

A．K+、Ca2+、Cl﹣ B．Ba2+、SO、Cl﹣

C．NH、H+、OH﹣ D．H+、Na+、CO

8．下面是某同学学习笔记中有关实验现象的描述，其中正确的是（ ）

A．打开浓硫酸试剂瓶的瓶盖，瓶口出现白雾

B．在生石灰上加少量水，反应剧烈，发出大量热

C．向稀盐酸中滴加酚酞溶液，溶液由无色变为红色

D．硫在氧气中燃烧，发出淡蓝色火焰，放出大量的热

9．我国自主知识产权的抗癌新药“西达本胺”己全球上市。西达本胺的化学式为C2HFNO2，下列有关西达本胺的说法正确的是（ ）

A．西达本胺由五个元素组成

B．一个西达本胺分子中含有一个氧分子

C．西达本胺由碳、氢、氟、氮、氧五种原子构成

D．西达本胺中C、H、F、N、O元素的质量比为24：1：19：14：32

10．下列有关物质的检验、鉴别以及分离、提纯的做法，正确的是（ ）

A．检验 Na2CO3中含有 NaOH：加入酚酞试液

B．鉴别 K2SO4和(NH4)2SO4两种肥料：加熟石灰研磨，闻气味

C．分离 Fe 和 CuSO4固体混合物：加入足量的水溶解，过滤

D．除去 CaO 固体中的少量 CaCO3：加入足量稀盐酸充分反应后过滤

11．向硝酸银、硝酸铜、硝酸镁的混合溶液中加入一定量锌粉，充分反应后过滤。下列有关滤渣与滤液成分的分析中，可能正确的是（ ）

A．滤渣为Ag、Cu、Zn，滤液中的阳离子为Mg2+

B．滤渣为Ag，滤液中的阳离子为Cu2+、Zn2+、Mg2+

C．滤渣为Ag、Cu、Zn、Mg，滤液中的阳离子为Zn2+

D．滤渣为Ag、Cu，滤液中的阳离子为Ag+、Zn2+、Mg2+

12．不同品牌的洗手液pH一般不同，25℃时四种洗手液的pH如图所示。下列说法错误的是（ ）



洗手液a

蒸馏水

洗手液d

洗手液c

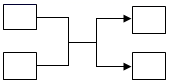
洗手液b

A．洗手液a用蒸馏水稀释后pH减小 B．洗手液b的酸性比a弱

C．洗手液c能使石蕊试液变蓝色 D．洗手液d和a混合液的pH可能等于7

13．甲、乙、丙、丁是初中化学常见物质，其反应可表示为甲+乙→丙+丁、下列推测正确的是（ ）

A．若乙为稀硫酸，则丙、丁中一定有盐



甲

乙

丁

丙

B．若丙为氯化钠，则甲、乙中一定有碱

C．若甲为单质，则此反应一定是置换反应

D．若甲、乙是化合物，则丙、丁也一定是化合物

14．归纳推理是提高学习效率的常用方法，下列有关归纳与推理完全正确的是（ ）

A．纯净物是由一种物质组成的，则空气是一种纯净物

B．铝比铁活泼，所以通常情况下铁的抗腐蚀性能比铝强

C．进行得很慢的氧化反应叫缓慢氧化，则食物腐烂是缓慢氧化

D．复分解反应有沉淀、气体或水生成，则有沉淀、气体或水生成的反应都是复分解反应

15．一定条件下，H2S与O2反应前后各物质的质量如右图。下列说法不正确的是（ ）

0 反应过程

O2

H2O

M

质量

H2S

1

32

37

X

68

A．x值为65

B．物质M中一定不含氧元素

C．该反应基本反应类型为置换反应

D．该反应中H2S与O2的化学计量数之比为1：2

16．如图为物质中碳元素化合价和物质类别的关系图。下列说法错误的是（ ）

A．甲表示的物质类别为酸

碳元素化合价

丙

+2

+4

0

单质 氧化物 甲 盐 物质

乙

CO2 H2CO3 丁

B．乙在常温下化学性质不活泼

C．丙用于冶炼金属时碳元素化合价降低

D．丁与稀硫酸反应可产生能使澄清石灰水变浑浊的气体

**二、填空题（本大题包括5个小题，共21分）**

17．（4分）请用化学用语填写下列空白。

（1）氖元素\_\_\_\_\_\_。 （2）2个氢氧根离子\_\_\_\_\_\_。

（3）氧化汞\_\_\_\_\_\_。 （4）3个二氧化硫分子\_\_\_\_\_\_。

18．（4分）化学来源于生活，也服务于生活。

（1）人体缺乏\_\_\_\_\_\_元素（填名称），可能会引起甲状腺肿大。

（2）洗洁精去除餐具上的油污，利用了洗洁精的\_\_\_\_\_\_作用。

（3）锅内的油着火时，可盖上锅盖灭火，其灭火原理是\_\_\_\_\_\_。

（4）煤燃烧时排放出\_\_\_\_\_\_（填化学式）等污染物。这些气体在空气中发生反应后的生成物溶于雨水，会形成酸雨。

19．（4分）请根据如图a、b、c三种物质的溶解度曲线，回答下列问题。

a

b

c

0 *t*1 *t*2 温度/℃

溶解度/g

50

（1）a、b、c三种物质中溶解度与温度的变化关系类似气体

溶解度的是 。  
（2）*t*2℃时，配制60g的a物质的饱和溶液，需称量a的质量

为 g。

（3）若b物质中混有少量a物质，最好采用

（填“降温结晶”或“蒸发结晶”）的方法提纯b。

（4）下列说法正确的是 。  
 A．将a物质的饱和溶液变为不饱和溶液，其溶质的质量分数一定减少。  
 B．将*t*1℃时c物质的饱和溶液升温到*t*2℃，其溶液的质量一定减少。  
 C．将*t*1℃时a、b、c的饱和溶液升温至*t*2℃，所得溶液溶质质量分数的大小关系为b＞a＞c。

D．*t*2℃时，a、b、c三种物质的饱和溶液各100g，降温至*t*1℃，所得溶剂的质量由大到小

的顺序为c＞b＞a。

20．（5分） “世界是物质的，而物质是由粒子构成的”是化学科学中的重要观点。学科网 zxxk.com

+13

2

8

+12

2

8

2

+16

2

8

6

+18

2

8

8

+34

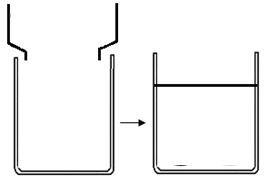
2

8

18

m

图1



SO

SO

Na+

Na+

H+

Na+

H+

Zn

Zn

Zn2+

Na+

Na+

Zn

SO

SO

H2

图2

（1）图1是某些微粒的结构示意图：学科网 zxxk.com

①微粒对应的元素是金属元素有\_\_\_\_\_（填

元素符号，下同）。学科网 zxxk.com

②具有相对稳定结构的原子是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。学科网 zxxk.com

③从硒原子的结构示意图中可以推断m的

值为\_\_\_\_，写出“H2SeO4”的名称\_\_\_\_\_\_。

1. 图2为Zn和 NaHSO4溶液反应的微观示

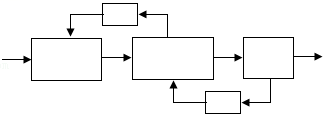
意图，回答下列问题：学科网 zxxk.com写出烧杯中发生反应的化学方程式： 。

21．（4分）我国力争在2060年前实现“碳中和”，体现了中国对解决气候问题的大国担当。碳中和，即通过植树造林、节能减排等形式，抵消自身产生的CO2排放，实现CO2“零排放”。

（1）绿色植物通过 　 　吸收CO2。

（2）风化的岩石如CaCO3粉末可吸收空气中的CO2和H2O转化为Ca（HCO3）2，反应的化学方 程式为 　 　。

（3）“碳”捕捉。利用NaOH捕捉CO2，得到高纯度CO2的流程如图。



富含CO2的空气

NaOH溶液捕捉室

X

Na2CO3溶液转化室

CaCO3煅烧室

CaO

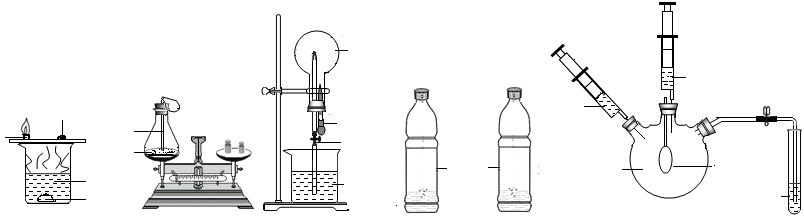
高纯度CO2

转化中可循环使用的物质有CaO和X，则X的化学式为 　 　。

（4）“碳”利用。将CO2作为资源是实现碳中和的有效方法。以CO2和H2为原料，在一定条件可合成C2H6O和一种氧化物，参加反应的CO2和H2的质量比为 　 　。

**三、实验题（本大题2个小题，共11分）**

22．（5分）实验探究是学习化学的重要方式，分类、比较是初中化学常用的学习方法。请根据下图实验，完成下列问题



A B C D E

红磷

白磷

白磷

热水

玻璃管

白磷

二氧化碳

NaOH溶液

酚酞溶液

20ml蒸馏水

20ml NaOH溶液

充满CO2

甲

乙

足量稀盐酸

小气球

a

澄清石灰水

充满CO2

足量饱和NaOH溶液

（1）初中化学有许多实验，可以按照实验目的分类，也可以按照实验方法进行分类。我们从实验方法角度将实验A和D分为一类，它们都采用了 的实验方法。

（2）实验C、D、E虽然装置不同，但探究目的是相同的，其实验目的是 。其中，利用E装置进行实验操作时，要先将注射器\_\_\_\_\_（填“甲”或“乙”）的药品注入反应容器中，再将另一支注射器药品注入反应容器，气球在实验过程中的变化情况是 ，（实验过程中a始终关闭）写出其中一个反应的化学方程式 。

23.（6分）电石的成分为碳化钙（CaC2）、实验室常用电石和水反应制取乙炔（C2H2）气体，同时还生成一种碱，请回答下列问题。

（1）请写出碳化钙和水反应的化学方程式 。

（2）某校实验室有一瓶久置的碳化钙，我校化学兴趣小组的同学欲探究该久置的碳化钙的组成。请你一起完成实验

【作出假设】

猜想Ⅰ：碳化钙。 猜想Ⅱ：碳化钙、氢氧化钙。 猜想Ⅲ：碳酸钙。

猜想Ⅳ：氢氧化钙、碳酸钙。猜想Ⅴ：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤 | 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 步骤1 | 取样，向样品中加入足量的水 |  | 猜想Ⅲ、Ⅳ不成立 |
| 步骤2 | 将步骤1的悬浊液过滤，滤渣中加 | 有气泡产生 | 猜想Ⅴ成立 |

（3）请写出步骤2中的产生气泡的化学方程式 。

（4）根据上述碳化钙的性质的描述。你认为保存电石时应该 。

**四、计算题（本大题包括1个小题，共6分）**

24．（6分）新能源汽车有为其提供电能的铅蓄电池（又称“电瓶”），它的优点是可以充电循环使用。电瓶的正极材料是二氧化铅（PbO2），负极材料是金属铅（Pb），电瓶内所加液体是溶质质量分数为36%的稀硫酸，放电（为外界供电）时发生反应的化学方程式如下：

PbO2（固）+2H2SO4+Pb═2PbSO4+2H2O，当放电时，反应物反应掉一定量后，就会导致电压下降，不能正常使用，这时就必须及时充电。

（1）PbO2中铅元素与氧元素的质量比为　 　。

（2）若用86.4%的浓硫酸来配制该稀硫酸1200克，需要加水多少克。

（3）假如某个电瓶中内装36%的稀硫酸1200克，当有414克的铅恰好反应完时，求反应后溶液 中硫酸的质量分数（最后结果保留一位小数）。