**2021~2022学年度第一学期期末学生学业质量评估**

**九年级化学**

本试卷共8页，21小题，满分100分，考试用时60分钟。

**注意事项：**1. 答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的准考证号、姓名、考场号和座位号填写在答题卡上。用2B铅笔在“考场号”和“座位号”栏相应位置填涂自己的考场号和座位号。将条形码粘贴在答题卡“条形码粘贴处”。

2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案，答案不能答在试卷上。

3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。

4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

5. 可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 S-32 Fe-56 Ca-40

**一、选择题：本大题包括15小题，每小题3分，共45分。在每小题列出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的。**

1．近期，神舟十三号“出差三人组”进驻中国空间站，中国载人航天一步一个脚印地向着制定的发展战略稳步前进。下列研究不属于化学范畴的是

A．研制火箭的燃料 B．空间站内氧气的制取

C．计算返回舱落点 D．返回舱外层耐高温涂料的制造

2．下列做法会造成大气污染的是

A．选择公共交通出行 B．秋收后就地焚烧秸杆

C．增加城市湿地面积 D．洒水车在马路上洒水

3．下列有关水的说法正确的是

A．为了健康，要多饮蒸馏水 B．可用活性炭给水杀菌消毒

C．生活中倡导“一水多用” D．煮沸可以使软水变为硬水

4. 下列化学用语既能表示一种元素，又能表示一个原子，还能表示一种物质的是

A．H B．He C．N2 D．O

5．贫血的人在平时的饮食中需注意铁的摄入，这里的“铁”是指

A．分子 B．原子 C．单质 D．元素

6．如图使用打火机时，按下开关释放液态丁烷，电火花引燃丁烷气体；松开开关停止释放丁烷，火焰熄灭。下列说法正确的是(　　)

A．按下开关，丁烷分子的体积变大

B．电火花引燃丁烷时，使丁烷的着火点升高

C．松开开关时，丁烷分子停止运动

D．火焰熄灭，是因为断绝了丁烷的来源

7．下列操作正确的是



8．在一个密闭容器中，有甲、乙、丙、丁、戊五种物质，在一定条件下发生反应，测得反应

前后各物质的质量变化量如图所示(图中正数表示物质质量的增加量，负数表示物质质量的减少量，0表示物质质量不变)，下列说法正确的是

A．R=-48

B．戊一定是该反应的催化剂

C．反应后容器中一定含有5种物质

D．该反应中乙、丁的质量比一定为8∶9

9．莲花清瘟胶囊源自传统中医名方，可用于治疗

流感，现代仪器测得其成分之一是没食子酸(化学式为C7H6O5)。下列有关没食子酸的说法，正确的是

A．属于氧化物 B．碳、氢、氧元素的质量比为7∶6∶5

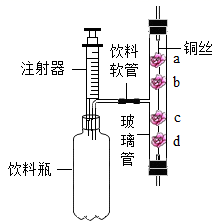
C．含有18个原子 D．完全燃烧生成CO2和H2O

10．如图为某反应的微观过程，下列有关说法正确的是



A．反应前后共有4种分子 B．反应前后两种化合物的质量比为1∶2

C．反应物中化合物与单质的分子个数比为1∶1 D．反应前后催化剂的物理性质保持不变

11．利用生活中的废弃材料来做家庭小实验，其乐无穷！小美同学设计了如图所示的装置(a、

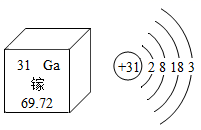
d为用紫色石蕊试液湿润的棉花，b、c为用紫色石蕊试液浸过的干燥棉花，固定玻璃管的装置未画出)来探究二氧化碳的制取和性质，下列关于该实验装置的叙述不正确的是

A．通过推压注射器活塞，可以控制进入饮料瓶内液体的量

B．注射器可以控制反应的发生与停止

C．利用该装置可验证二氧化碳的密度比空气的大及二氧化碳能与水发生反应

D．该装置的左半部分也可用于制取氧气

12．镓是一种低熔点高沸点的战略金属。金属镓的性质与铝相似，镓在元素周期表中的相关信息及原子结构示意图如图所示，下列说法不正确的是

A．镓的相对原子质量为69.72

B．镓单质具有导电性

C．氯化镓的化学式为GaCl2

D．镓原子在化学反应中容易失去最外层电子

13．向硝酸银、硝酸铜的混合溶液中加入一定质量锌粉，充分反应后过滤，得到滤渣 A 和滤液 B．将滤渣 A 加入适量稀硫酸中，有气泡产生。以下对滤渣 A 和滤液 B 的成分的判断，合理的(　　)

A．滤液 B 中的溶质是 Zn(NO3)2 B．滤渣 A 是 Cu 和 Zn

C．滤液 B 中的溶质是 Zn(NO3)2 和 Cu(NO3)2  D．滤渣 A 是 Ag 和 Zn

14．下列四个实验方案设计合理的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 方 案 |
| A | 除去N2中的O2 | 通过灼热的炭粉 |
| B | 除去CO2中的CO | 在空气中点燃 |
| C | 除去CaO中的CaCO3 | 加水，过滤 |
| D | 除去ZnCl2溶液中的FeCl2 | 加过量Zn过滤 |

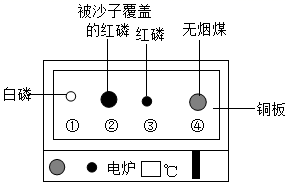
15．下列图像能正确反映对应的变化关系的是(　　)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| figure | figure | figure | figure |
| A用等质量氯酸钾制取氧气(是否用二氧化锰催化) | B利用足量的CO还原一定质量的氧化铜 | C加热一定质量的高锰酸钾 | D一定量的碳酸钙与足量的稀盐酸反应 |

**二、非选择题：本大题共6小题，第16小题7分，第17小题8分，第18~21小题各10分，共55分。**

16．能源、环境和安全已成为人类日益重视的问题。

(1)《易经》有言：“泽中有火”。“泽”指池沼，“火”主要是指\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_在燃烧。

 (2)如下图探究燃烧的条件。温度升高至60℃的过程中，仅①燃烧；继续升温至260℃的过程中，③开始燃烧。

①燃烧的现象是\_\_\_\_\_\_\_；对比②③可知燃烧的条件之一是\_\_\_\_\_\_\_；无烟煤的着火点\_\_\_\_\_260℃(填“>”“=”或“<”)。

(3)燃料的充分燃烧对于节约能源、减少环境污染非常重要。汽车化油器将汽油喷成雾状进入内燃机气缸，能使汽油充分燃烧是因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)“爝火燃回春浩浩，洪炉照破夜沉沉”中蕴含煤炭燃烧时将化学能转化成\_\_\_\_\_能；科技发展可促进新能源的开发利用，实现低碳生活。请你写出一种新能源\_\_\_\_\_\_\_。

17．多角度认识物质能帮助我们更全面地了解物质世界。以金属为例回答下列问题：

(1)认识金属元素的存在

①在自然界中，大多数金属以化合物存在，而金、铂等极少数金属因为化学性质\_\_\_\_\_(填“活泼”或“不活泼”)却能以单质存在。

②常见铁矿石有：黄铁矿(主要成分FeS2)、磁铁矿(主要成分Fe3O4)等。这两种铁矿石的主要成分含铁元素质量分数较大的是\_\_\_\_\_。

(2)认识金属的性质 用粗木棍在涂有蜡的锌板上写“龙”、“湖”两个字，露出下面的锌板。向“龙”字上滴加稀盐酸，向“湖”字上滴加CuSO4溶液。

**龙 湖**

①“龙”字上的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②“湖”字上有红色物质析出，用化学方程式解释：\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)认识金属的制备，工业上，金属钨(W)可由氢气和三氧化钨(WO3)在高温下发生置换反应制得。 反应中化合价升高的元素是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)认识金属的用途烤制食物时常用到铝箔，主要利用了金属铝的\_\_\_\_\_ (填性质)。

18．如图是初中化学常用的实验装置，请回答下列问题。



A    B   C   D   E

(1)写出装置B中的任意一种玻璃仪器的名称\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)实验室用氯酸钾和二氧化锰混合加热制取氧气，应选择的发生装置是\_\_\_\_\_(填字母序号)，反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)装置B和C都能用作实验室制取二氧化碳的发生装置，与装置B相比，装置C的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_。若用装置C作发生装置，关闭弹簧夹，反应停止后，液面应位于\_\_\_\_\_(填“1”、“2”或“3”)处。

(4)若用装置D收集二氧化碳，气体应从\_\_\_\_\_(填“m”或“n”)端进入。

(5)小红同学用装置E收集了一瓶氧气，测得氧气浓度偏低，原因可能是\_\_\_\_\_(填序号)

a．收集气体前，集气瓶中没有注满水 b．导管口开始有气泡冒出，立刻收集

c．收集气体后，集气瓶中仍有少量水 d．收集气体后，集气瓶正放在桌面上

(6)以下是化学教材中的几个实验，请据图回答问题。

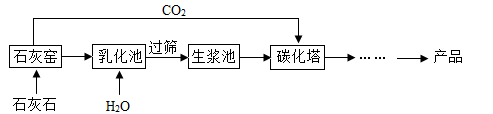
实验一、二、三中都要在集气瓶中放少量的水。实验一中水的作用是吸收二氧化硫，防止污染空气，由此推测，二氧化硫具有的物理性质之一是\_\_\_\_\_\_；在“实验一”“实验二”“实验三”中，可以把水换成细沙的实验是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



实验一 实验二 实验三

19．二氧化碳是导致温室效应的气体，也是一种宝贵的资源。

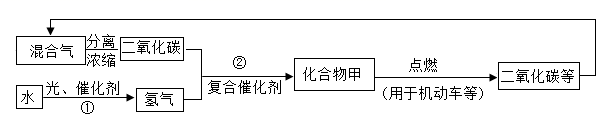
I .超细碳酸钙可用于生产钙片、牙膏等产品。利用碳化法生产超细碳酸钙的主要流程如下:



(1)乳化池中，生石灰与水发生反应，化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。该反应为\_\_\_\_\_\_\_\_\_反应(填“放热”或“吸热”)

(2)与“过筛”原理相同的基本实验操作是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)碳化塔中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

Ⅱ.为解决温室效应加剧问题，同时实现光能转化为所需能量的目的，科学家正在研究二氧化碳新的应用技术，示意图如下:

(4)已知反应①为分解反应，写出反应的化学方程式:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5)已知反应②为化合反应，推断化合物甲含\_\_\_\_\_\_\_\_\_元素。

(6)该体系中循环利用的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

20．某化学小组同学收集到一些铝制易拉罐，将其剪成条状并打磨，与铝片进行相互刻画，发现纯铝片表面有划痕。

(**提出问题**)通过分析上述现象，同学们认为该易拉罐不是纯铝制作的，因为合金的硬度比组成它的纯金属硬度更\_\_\_\_\_\_。那么易拉罐中除铝外，还含有什么金属呢？

(**查阅资料**)①铝制易拉罐中的主要成分是铝，可能还含有铁、铜等。

②常温下铝能与氢氧化钠溶液反应：2Al+2NaOH+2H2O═2NaAlO2+3H2↑，铁和铜都不能与氢氧化钠溶液反应。

(**作出猜想**)该易拉罐的金属组成除铝外，可能还含有铁和铜中的一种或两种。

(**实验探究**)小明取打磨后的铝制易拉罐样品按如下方案进行实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 解释与结论 |
| (1)取一定量的样品于烧杯中，加入足量的 溶液 | \_\_\_\_\_\_\_\_，烧杯底部有固体剩余 | 样品中含铝 |
| (2)另取一定量的样品于烧杯中，加入足量的稀盐酸。 | 样品逐渐溶解，表面有大量气泡生成，溶液变成\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_色，充分  反应后试管底部仍有部分不溶物。 | 样品中含铁，反应的化学方程式为：\_\_\_\_\_\_\_。 |
| (3)将(2)中得到的不溶物洗涤、干燥，向其中加入AgNO3溶液。 | 溶液由无色变成浅蓝色。 | 样品中含铜，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 |

(**实验结论**)该易拉罐组成金属包括铝、铁和铜。

(**拓展应用**)铝制品被大量使用，其中一个重要原因是铝具有良好的抗腐蚀性能，铝具有良好的抗腐蚀性能的原因是： \_\_\_\_\_\_\_\_。图为国家颁布的“城市生活垃圾分类标志”，废弃易拉罐应放入标有            (填序号)图标的垃圾桶内。



21．小红为了测定如下图的钙片中碳酸钙的含量标注是否属实，她取出5片钙片(每片2.5克)，研碎后放入烧杯中，把30g稀盐酸分3次加入烧杯中进行反应(假定钙片其它成分不与盐酸反应)，每次充分反应后得到的实验数据如表：

**××钙片**

【主要成分】碳酸钙(CaCO3)

【功效成分】每片含碳酸钙>1.2g

【用法用量】每日2片，嚼食。

【适应人群】需要补钙者。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验编号 | 1 | 2 | 3 |
| 稀盐酸的用量 | 10g | 20g | 30g |
| 二氧化碳的质量 | 1.1g | 2.2g | 2.75g |

(1)碳酸钙中碳元素的质量分数是\_\_\_\_\_\_\_。

(2)5片钙片完全反应可生成二氧化碳的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)①计算5片钙片中含有碳酸钙的质量(写出计算过程)

②由上题计算可知，标签中碳酸钙的含量标注\_\_\_\_\_\_\_\_(填“属实”或“不属实”)。

(4)在下图画出产生气体与所加盐酸溶液质量关系的曲线图。

