2021-2022学年度（上）九年级期末试卷

化 学

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Zn—65 S—32

一、选择题（下列各题的四个选项中只有一个符合题意。共15个小题，每小题1分，共15分）

1．下列各变化过程中，只发生了物理变化的是

A．铁锅生锈 B．食物变质 C．瓷器破碎 D．木材燃烧

2．决定元素种类的是

A．质子数 B．中子数 C．核外电子数 D．最外层电子数

3．在测定铟、铱等元素的相对原子质量方面做出卓越贡献的中国科学家是

A. 杨振宁 B. 侯德榜 C. 屠呦呦 D. 张青莲

4．下列关于物质分类，正确的是

A．单质：空气、镁 B．化合物：硫、四氧化三铁

C．氧化物：水、五氧化二磷 D．混合物：自来水、高锰酸钾

5．基本的实验技能是学习化学和进行科学探究的基础和保证。下列实验操作错误的是

**** figure 

A．读液体体积 B．取用固体粉末 C． 检验氢气纯度 D．倾倒液体

6．碳中和是针对排放的二氧化碳，要采取各种方式全部抵消掉。中国努力争取2060年前实现碳中和。下列措施不利于“碳中和”的是

A．植树造林 B．大力发展火力发电

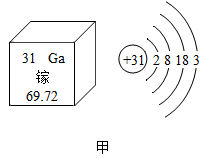
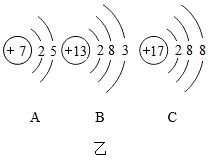
C．节能减排 D．利用太阳能、风能发电

7．下列化学用语与含义相符的是

 A．N2－1个氮分子 B．O3－3个氧原子

C．2Mn－2个锰元素 D． －铝离子

8．“宏观一微观一符号”是学习化学的重要内容和方法。甲图表示镓在元素周期表中的部分信息和核外电子排布情况，乙图A、B、C表示部分原子的核外电子排布情况，据图所得信息描述正确的是

1. 镓的相对原子质量为69.72g B．镓的化学性质与B相似

C．氯化镓的化学式为GaCl2 D．C表示的是一种阳离子

9．下列事实从微观粒子角度解释，错误的是

A．水通电分解——水分子变成其他分子

B．迟日江山丽，春风花草香——分子不断运动

C．体温计内汞柱液面上升——汞原子体积变大

D．金刚石和石墨物理性质存在明显差异——碳原子排列方式不同

10．化学反应在生成新物质的同时，还伴随着能量的变化，能量的变化通常表现为热量的变化。

下列反应中，吸收热量的是

A．碳不充分燃烧 B．煤燃烧

C．氧化钙与水的反应 D．碳与二氧化碳的反应

11．下列生活中的做法，错误的是

A．炒菜时油锅着火，立即盖上锅盖，使可燃物隔绝氧气而灭火

B．为了提高水的利用率，农业上可将喷灌或滴灌改为大水漫灌

C．烧锅炉用的煤加工成粉末状，是为了增大煤与氧气的接触面积，促进燃烧

D．医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术

12．下列说法正确的是

A．催化剂在化学反应前后化学性质和质量不发生改变

B．甲烷在空气中燃烧的现象是火焰呈蓝色，放热，生成水和二氧化碳气体

C．保持水化学性质的最小微粒是氢原子和氧原子

D．造成空气污染的主要气体有CO、CO2、SO2、NO2等

13．下列区分一些常见物质的方法错误的是

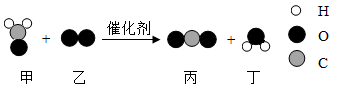
A．铁粉和木炭粉：用磁铁吸引

B．氮气和二氧化碳：伸入燃着的木条

C．软水和硬水：加入肥皂水，振荡

D．电解水正负极产生的气体：用燃着的木条

14． 一种新型催化剂可用于去除装修残留的甲醛(CH2O)，该反应过程的微观示意图如下:



下列说法正确的是

1. 丙的相对分子质量为44g

B．甲醛分子由碳原子和水分子构成

C．反应生成的丙和丁的分子个数比为1:1

D．甲中碳、氢、氧三种元素的质量比为12:1:16

15．有1.6克某物质在空气中燃烧后生成4.4克二氧化碳和3.6克水，该物质组成中

A．只含有碳、氢元素 B．肯定含有碳、氢元素，可能含有氧元素

C．含有碳、氢、氧三种元素 D．无法判断

二、填空与简答题（本题4个小题，每空1分，共13分）

16.（4分）用化学用语填空

（1）两个钙离子 　 　； （2）氦气 　 　；

（3）大理石的主要成分 　 　；（4）氯化锌中锌元素显+2价 　 　；

17．（3分）氢气、二氧化碳和一氧化碳是初中化学学习到的物质，回答下列问题。

（1）用于制作碳酸饮料的物质是二氧化碳，其中发生反应的化学方程式为      。

高温

（2）一氧化碳用于高炉炼铁，发生的化学方程式为Fe2O3+CO = Fe+CO2 , y= 。

（3）气球中充入氢气，是利用了氢气     的性质。

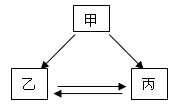
18.（4分）2020年，新冠病毒疫情爆发，在抗击新冠病毒的过程中，我们也学到了不少防疫新

冠病毒的知识：

（1）佩戴口罩隔离病毒相当于化学实验中的 操作。活性炭口罩能有效阻隔空气中的甲醛等有害气体，其功能比普通口罩强大，原因是活性炭具有 性。

（2）75%酒精溶液用于消毒。酒精是乙醇的俗称，乙醇是一种 （填“可再生”或“不可再生”）能源。在使用75%酒精溶液的过程中不要喷洒，要特别注意远离火源，其原因是乙醇不仅有 性，还有可燃性。

1. （2分）已知甲、乙、丙是初中化学常见的三种物质，乙在常温下为无色液体，甲、乙的组

成元素相同，其中丙可以供给呼吸，转化关系如图所示（“→”表示某一种物质经一步反

应可转化为另一种物质）。

（1）丙物质的化学式： 。

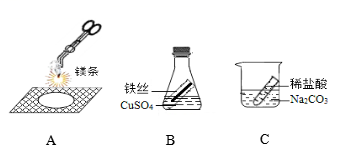
（2）写出乙→丙的化学方程式： 。

**三、实验与探究题**（本题3个小题，每空1分，共15分）

20.（4分）小明同学探究质量守恒定律：

【查阅资料】①铁和硫酸铜反应生成铜和硫酸亚铁；

②碳酸钠和稀盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳。



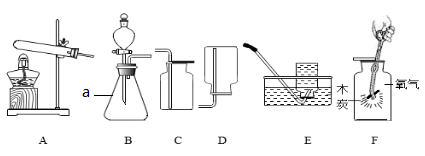
1. 图A中，镁带完全燃烧后，生成的氧化镁比镁条的质量大学科网 zxxk.com，反应前后固体质量

不相等的原因是 。

1. 写出图B实验发生的化学反应方程式 。
2. 用图C做实验，完全反应后发现指针偏 (填“左”或“右”)，如何改进

实验装置 。

21.（7分）下图是实验室制取氧气及验证其性质的一些装置，请回答有关问题。



（1）仪器a的名称是 。

（2）实验室用氯酸钾和二氧化锰制取并收集干燥的氧气，所选用的装置是 (填装置

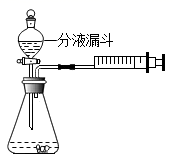
序号)，制取氧气的化学方程式是 ，反应的基本类型为 。

（3）木炭在氧气中燃烧的实验如图F装置所示，用坩埚钳将点燃的木炭由上而下 （填“缓慢”或“迅速”）伸入已集满氧气的集气瓶中。实验后向集气瓶中倒入澄清石灰水，石灰水中发生反应的化学方程式为 。

（4）制取气体的过程包括：a．选择制取装置；b．验证所得气体；c．明确反应原理。实验室里制取气体的一般思路为 （填序号）。

A.a→b→c B.b→a→c C.c→a→b

22.（4分）兴趣小组同学在老师的带领下，探究影响过氧化氢分解速率的因素。

【提出问题】影响过氧化氢分解速率的因素有哪些？

【做出假设】假设1：催化剂的种类

假设2：过氧化氢溶液的浓度

假设3：温度

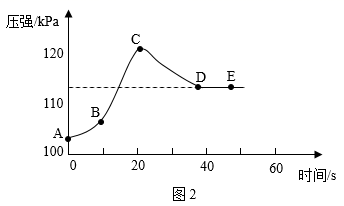
【实验探究】学生利用如图所示装置，以收集50mL的气体为标准，比较反应的快慢，实验

方案如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 温度/℃ | 过氧化氢溶液浓度 | 过氧化氢溶液体积/mL | 1g催化剂 | 时间/S |
| 1 | 20 | 5% | 40 | 二氧化锰 | 37 |
| 2 | 20 | 10% | 40 | 二氧化锰 | 14 |
| 3 | 20 | 5% | 40 | 氧化铜 | b |
| 4 | 80 | 5% | 40 | 二氧化锰 | 29 |

（1）写出实验3发生反应的化学方程式 。

（2）对比实验1和2，得出的结论是 。

（3） 通过对比实验1和3，得出二氧化锰的催化效果比氧化铜强的实验依据是 。

【拓展延伸】在实验3探究中，学生将注射器换成了

压强传感器，测出了实验过程中装置压强与时间的关

系图（如图2）。实验过程中，学生触摸锥形瓶外壁，

有发烫的感觉，至反应结束后，发生装置的温度慢慢

趋于常温。

1. 根据图2所示，分析发现：反应速率在不断发生改变。反应过程中从开始到结束，影

响反应速率的因素有 （填2种）。

四、**计算与分析题**（本题2个小题，共7分）

23.（2分）蓝莓中含有的花青素（化学式为C15H11O6）具有缓解眼睛疲劳、保护视力的作用。（1）一个花青素分子中碳、氢、氧原子的个数比 ；

（2）C15H11O6的相对分子质量为287，其中氧元素的质量分数是 （计算结果保留到0.1%）。

24.（5分）实验室里，用锌与稀硫酸反应来制取氢气，反应的化学方程式为：Zn+H2SO4=ZnSO4+H2↑

计算用6.5g锌与足量稀硫酸反应，可制得氢气的质量是多少？

**2021-2022学年度（上）九年级化学试题参考答案**

一、选择题（每题1分，共15分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 答案 | C | A | D | C | C | B | A | B | C | D | B | A | B | C | A |

二、填空与简答题（共4小题，每空1分，共13分）

ZnCl2

+2

16.（4分）（1） 2Ca2+ （2）He （3）CaCO3 （4）

17.（3分） （1）CO2+H2O=H2CO3 （2）3 （3）密度比空气小

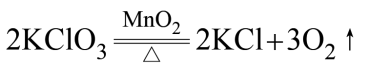
18.（4分）（1）过滤，吸附； （2）可再生，挥发。

63773613907169578219.（2分）（1）O2 （2）

三、实验与探究题（共3小题，每空1分，共15分）

20.（4分）（1）反应物中有氧气； （2）Fe+CuSO4=FeSO4+Cu；

（3）右，改用密闭容器进行实验。

21（7分）（1）锥形瓶

（2）A和C； ，分解；

（3）缓慢；

637736140899680337（4）C

22.（4分）（1）

1. 其它条件相同时，过氧化氢溶液浓度越高反应速率越快
2. b＞37 ；
3. 温度和过氧化氢溶液浓度

四、计算与分析题（7分）

23.（2分）（1）15：11：6 （2）33.4%

24.（5分）

解：设生成氢气的质量为x（1分）

Zn+H2SO4=ZnSO4+H2↑（1分）

65 2

6.5g  （1分）

 （1分）

=0.2g（1分）

答：生成氢气的质量是0.2g。