**2020-2021学年度第一学期阶段质量检测  
初三化学**  2020.10

（考试时间：60分钟 满分100分）

# 一、选择题（本大题包括 15 小题，每小题只有一个正确答案）

1．下列发生的变化是物理变化的是（ ）

A．榨取果汁 B．食物腐烂 C．铁锅生锈 D．煤气燃烧

2．“垃圾分类工作就是新时尚”。废旧报纸应投入的垃圾箱是（ ）



* 1. B. C. D.

3．下列物质排放到空气中，会造成空气污染的是 （ ）

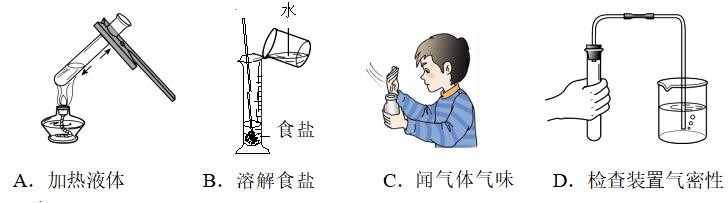
①煤燃烧产生烟； ②汽车排放的尾气； ③化工厂排放的废气；

④石油燃烧产生的气体； ⑤动植物呼吸排出的气体。

A．①②③④ B．①②③④⑤ C．①③④ D．①②④

4．下列实验操作中，错误的是（ ）

5．下列说法正确的是（ ）



A.加热液体

B.溶解食盐

C.闻气体气味

D.检查装置气密性

A．木炭燃烧后生成黑色固体 B. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧

C. 红磷在空气中燃烧产生白色烟雾 D. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰

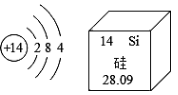
6．氧气与世间万物如影随形，下列关于氧气说法错误的是（ ）

A．空气中的氧气与水中溶解的氧气化学性质同样活泼

B. 工业上可以利用分离液态空气法制取氧气

C. 氧气可以支持燃烧，说明氧气具有可燃性

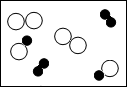
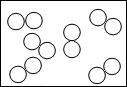
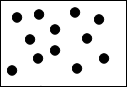
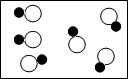
D. 氧气能供给呼吸，它和体内物质反应，释放能量，维持生命活动

7．硅是信息技术和新能源开发的基础材料。硅元素的原子结构示意图及其在元素周期表中的信息如图所示。下列说法错误的是（ ）

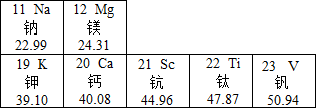
A．硅原子的质子数为 14 B．硅元素为非金属元素

C．硅元素的原子质量为 28.09g D．硅元素位于元素周期表中第三周期

8．下列各图中“●”和“○”分别表示两种不同元素的原子，其中表示混合物的是（ ）



A B C D

9．元素周期表是学习和研究化学的重要工具。如图是元素周期表中的一部分，据此判断以下与钛有关的叙述，其中不正确的是（ ）

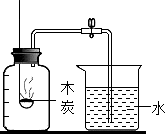
A．钛元素是金属元素

B．钛的原子序数为 22，相对原子质量为47.87

C．钛元素与钾元素、钙元素等位于同一族

D. 钾、钙、钪、钛等原子的电子层数相同

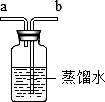
10. 在医院给病人输氧气时，常利用如图的类似装置，并在装置中盛放大约半瓶蒸馏水，以下说法不正确的是（ ）



木

炭

水



a

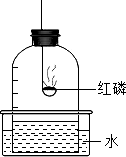
蒸馏水

A．a 导管连接病人吸氧导气管 B．该装置可用来观察输出氧气的速度

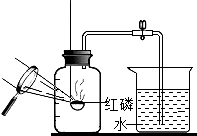
C．该装置可用来观察是否有氧气输出 D．a 导管连接供氧钢瓶

11. 下列实验装置中不能用来测定空气中氧气含量的是（ ）

A B C D



红磷水



红磷

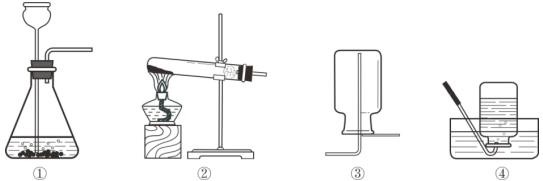
水



可移动

活塞

热水

12. 在进行实验室制取和收集 O2 的过程中，有关做法不正确的是（ ）

A.选择装置①或②作为 O2 的发生装置 B.选择装置③或④作为O2 的收集装置

C.装置④气泡均匀冒出时才收集气体 D.将装置①中的长颈漏斗下端管口插入液面以下

13．下列依据实验目的所设计的实验操作中，错误的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验操作 |
| A | 鉴别二氧化碳和氧气 | 倒入澄清石灰水 |
| B | 鉴别氮气和二氧化碳 | 将燃着的木条伸入瓶中 |
| C | 鉴别氯酸钾和二氧化锰 | 观察药品的颜色 |
| D | 鉴别木炭粉和二氧化锰粉末 | 分别取样于试管中，滴入过氧化氢溶液 |

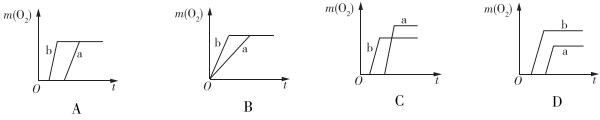
1. 化学反应之间、化学物质之间具有包含、并列、交叉等关系。下表中 X、Y 符合下图所示关系正确的是

（ ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| X | 化合反应 | 化合反应 | 纯净物 | 燃烧 |
| Y | 氧化反应 | 分解反应 | 混合物 | 缓慢氧化 |

X

Y

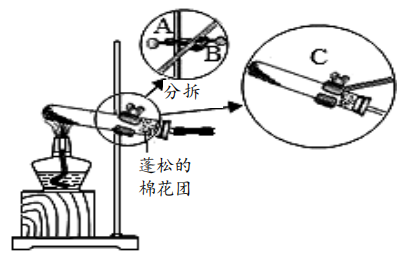
****15．在 a、b 两支试管里分别装有等质量的氯酸钾，再向 b 试管中加入少量高锰酸钾。同时加热， 下列能正确表示两试管中产生氧气的量(纵坐标)与加热时间(横坐标)的图象是( )

**二、填空题（本大题包括 3 小题，共 17 分）**

16．（7分）请写出相应的化学符号或化学符号表示的意义。

①铁元素 ；②氯原子 ；③2Mg ；④2个钠离子 ；

⑤地壳中含量最高的金属元素： ；⑥*n*N ；⑦2个氢分子 。

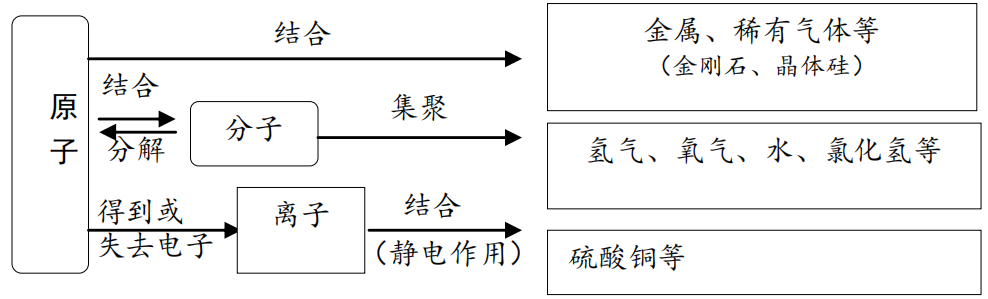
17．（3分）化学实验是进行科学探究的重要方式，基本的化学实验技能的学习是进行科学探究活动的基础和保证，根据要求回答下列问题。

（1）量取 8.1 mL 水，应该选用 （“100 mL”或“10 mL”）量筒；如果读数时采用俯视的方法，则读数会比实际水量 （选填“偏大”“偏小”或“无影响”）。

（2）某同学在进行“基础实验 1-氧气的制取和性质”时，选择适当仪器组装成如图所示的实验装置，如果要调整试管高度， 下列操作正确的是 。

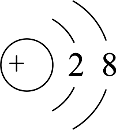
A．只调节旋A B．只调节旋B C．只调节旋C D．调节旋钮A、B、C

18．（7 分）下图是物质与其构成粒子之间的关系图。



回答下列问题：

（1）金属铁是由 （选填“原子”“分子”或“离子”，下同）构成的，二氧化碳是由 构成的，氯化钠是由 构成的。



*a*

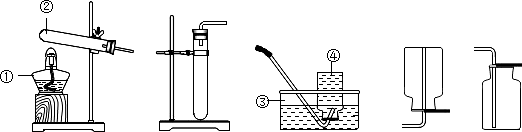
（2）原子得到或失去电子后形成离子。某离子的结构示意图为：

①当 *a*= 时，该粒子是原子，其符号为 。

②当 *a*=8 时，该粒子是 （选填“原子”“阳离子”或“阴离子”），其符号为 。

三、实验题（本大题有 2 小题，共 20 分）

19.（12 分）根据下列实验装置图，回答问题：

 A B C D E

（1）写出仪器名称：① ，④ 。

（2）实验室若用加热氯酸钾的方法制取氧气，反应的符号表达式为

，选用的发生装置是 （填装置序号），收集较纯净的氧气可以选用的装置是 （填装置序号）。

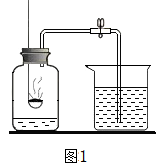
（3）实验室若用过氧化氢和二氧化锰制取氧气，选用的发生装置是 （填装置序号）。

（4）实验室制取氧气主要分为以下七步：①给试管加热；②检查装置的气密性；③用铁架台上的铁夹把试管固定在铁架台上；④将高锰酸钾放入试管中，管口塞团棉花，用带导管的塞子塞紧；⑤用排水集气法收集一瓶氧气；⑥熄灭酒精灯；⑦将导管从水槽内拿出来，正确的操作顺序是

，反应的符号表达式为 。

1. 实验室里，常用加热无水醋酸钠和碱石灰固体混合物的方法，制备甲烷。选择的发生装置为

　 　（填字母）。用装置D而不用装置E收集甲烷，原因是　 　。

20．（8分）空气中氧气含量测定的再认识。

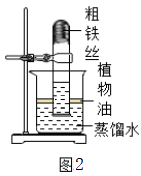
【实验回顾】实验室常用红磷燃烧的方法测定空气中氧气的含量（装置

如图1），写出红磷燃烧的符号表达式： 。

兴趣小组用该方法测出的氧气含量常远远低于21%。

【提出问题】用红磷燃烧的方法为什么不能准确地测定空气中氧气的含量？

【进行猜想】（1）装置漏气； （2） ，装置内氧气有剩余；……

【实验探究1】小明查阅资料知铁在潮湿的空气中能与氧气和水反应生成铁锈。根据铁生锈的原理，探究用铁能否准确测定空气中氧气的含量，于是进行了实验（装置如图2），通过7天

测得的数据计算空气中氧气的含量为19.13%。

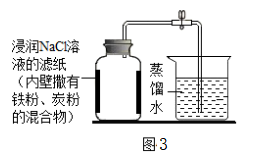
【交流与反思】与用红磷燃烧的方法相比，用铁丝生锈的方法测定的主要优点

有： （答案合理即可）。

【实验探究2】为了加快反应速率，小明通过查阅资料，利用铁粉、炭粉、氯

化钠等物质又进行了实验（装置如图3），8分钟后测得的数据如表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验前的体积 | | 实验后的体积 |
| 集气瓶内空气 | 烧杯内蒸馏水 | 烧杯内剩余蒸馏水 | |
| 131 mL | 90.0 mL | 63.6 mL | |



请计算出空气中氧气含量 （计算结果保留一位小数）。

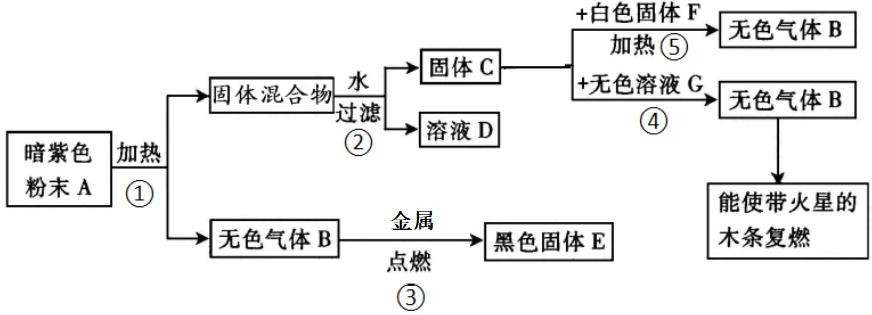
【结论与反思】通过上述实验探究，选择 （填物质名称）进行实验，可较为快速地完成实验并减小实验误差。

【拓展延伸】铜也能与空气中氧气、水、二氧化碳反应而锈蚀，生成铜绿[铜绿的主要成分为Cu2(OH)2CO3]，若将图2装置中的粗铁丝换成足量的铜丝进行实验，请判断能否比较准确地测定空气中氧气的含量，并说明理由： （填“能”或“否”） ；

。

四、综合能力题（本大题有 2 小题，共 18 分）

21.(1)(10分）某化学实验探究小组对一暗紫色固体化合物 A 进行实验，实验过程如下图。请回答下列问题：



①写出下列物质的化学符号：A ；B ；G 。

②写出⑤的化学反应符号表达式： 。

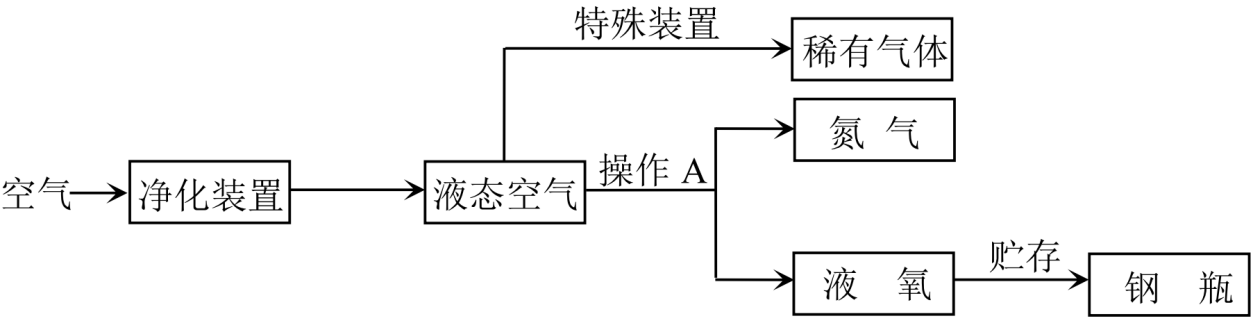
③反应④、⑤中固体 C 的作用是 ； 在①至⑤中，属于分解反应的

是 。

④上述反应中属于化合反应又是氧化反应的，写出其化学反应符号表达式：

； 该反应的现象 。

（2）．（8分）分离空气可以获得稀有气体、纯度较高的氮气和液氧。分离空气的简易流程如下：



根据流程图回答下列问题。

①空气中二氧化碳约占总体积的\_\_\_\_\_\_\_\_。

②空气的净化装置除了除去空气中的一些污染物外还除去了空气组成中的\_\_\_\_\_\_\_\_。

A.氮气 B.氧气 C.稀有气体 D.二氧化碳 E水

③稀有气体充入灯泡使灯泡经久耐用的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

用于飞艇的稀有气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

④操作A的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_，分离的原理是利用氮气和氧气的\_\_\_\_\_\_\_\_（“熔点”或“沸点”）不同，发生\_\_\_\_\_\_（填“化学”或“物理”）变化；贮存液氧的钢瓶外壁涂\_\_\_\_\_色。

**答案**

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

5.B项铁丝没有铁丝所以不能燃烧

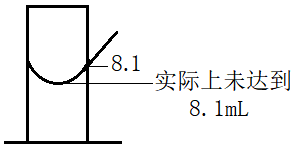
11.C项木炭燃烧生成CO2气体，不能形成压强差

12.B项氧气应该用向上排空气法

13.B项氮气和二氧化碳都没有助燃性，木条都会熄灭

15.横坐标是加热时间，所以要加热一段时间才会反应，b中加入了高锰酸钾，本身会产生氧气所以氧气量会增加，同时高锰酸钾分解产生的二氧化锰可以做氯酸钾分解的催化剂，所以分解时间缩短。选D

16. ①Fe ②Cl ③两个镁原子 ④ 2Na+ ⑤Al ⑥n个氮原子 ⑦ 2H2

17. （1）10mL 偏大（如右图所示：

（2） A （A是整体升降，B是旋转试管，C是取下试管）

18.（1）原子 分子 离子

（2）①10 Ne ② 阴离子 O2-

第19题型叫：气体制取实验题（分清发生装置和收集装置，制取装置包括发生和收集装置）

19.（1）酒精灯 集气瓶

加热

MnO2

（2）KClO3 KCl＋O2 A C

（3）B （4）②④③①⑤⑦⑥ KMnO4 K2MnO4+MnO2+O2

（5） A 甲烷密度比空气小

第20题型叫：探究实验题（一定要明确实验的目的！否则找不到方向 ！）

20.

点燃

【实验回顾】P＋O2 P2O5

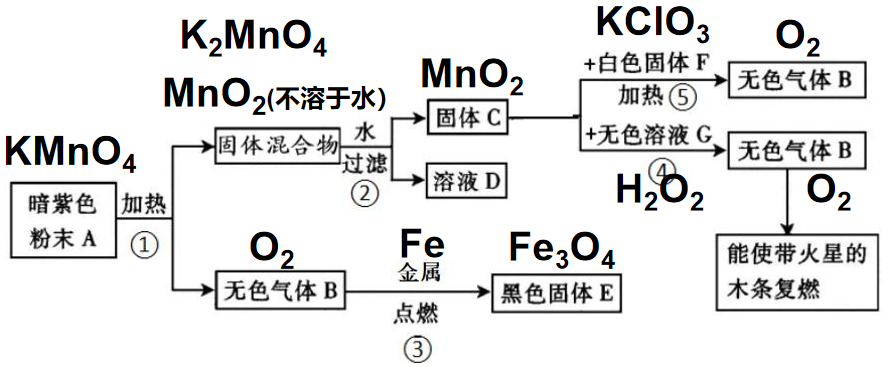
【进行猜想】红磷量不足

【交流与反思】 不产生污染或实验结果更准确

【实验探究2】 20.2%【计算过程： ( 90.0-63.6）/131】 铁粉、氯化钠、炭粉（水）

【拓展延伸】 否 因为空气中二氧化碳含量只有0.03%，不能把氧气耗尽

第21题（1）题型是：推断题（看信息，找突破口，及时写符号）



**(不能填名称）**（1）① KMnO4 O2 H2O2

MnO2

△

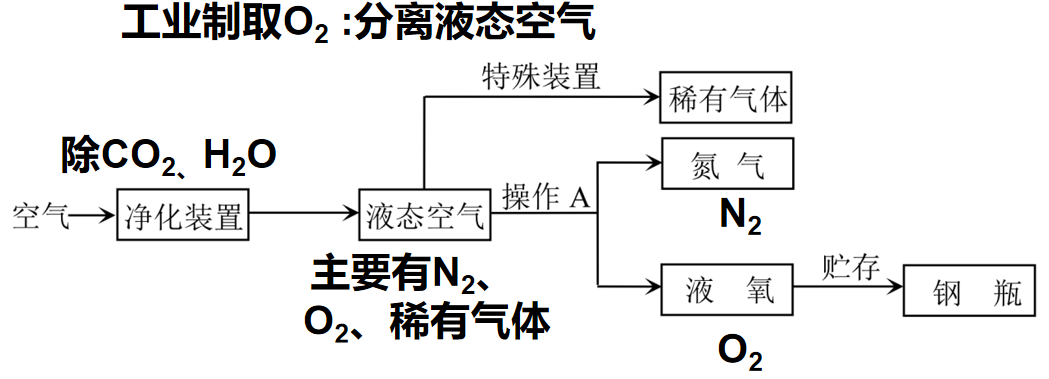
②KClO3 KCl+O2

③催化作用 ①④⑤

点燃

④Fe＋O2  Fe3O4 剧烈燃烧、火星四射、生成黑色固体，放出大量热

（2）题型是：工艺流程题



（2）①0.03% ② DE

③稀有气体的化学性质不活泼 氦气

④蒸发 沸点 物理 蓝色