**2019-2020学年吉林省长春市名校九年级（上）期中化学试卷**



**一、选择题（选择题包括10小题，每小题1分，共10分，每小题只有一个选项符合题意）**

1．（1分）“低钠盐”中的“钠”要比普通盐中的“钠”要少，其中“钠”是指（　　）

A．分子 B．原子 C．离子 D．元素

2．（1分）下列生活中常见的一些现象属于化学变化的是（　　）

A．冰块制成冰雕 B．苹果腐烂

C．铁被磁化 D．石蜡熔化

3．（1分）下列常见的实验室药品中，属于氧化物的是（　　）

A．NaCl B．Na2CO3 C．CuO D．H2SO4

4．（1分）加热氯酸钾制氧气时忘记加入二氧化锰的结果是（　　）

A．不能产生氧气 B．产生氧气的速率慢

C．产生氧气的总质量减少 D．没有氯化钾生成

5．（1分）下列化学实验的操作中，正确的是（　　）

A．手拿试管给试管内的固体加热

B．为了节约，用剩的药品应放回原瓶

C．熄灭酒精灯时应用灯帽盖灭

D．用天平称量没有腐蚀性的药品时，可以用手直接拿取砝码

6．（1分）水是生命之源。下列关于水的说法正确的是（　　）

A．澄清的抚河水是纯净物

B．过滤可以除去水中所有的杂质

C．用肥皂水可鉴别硬水和软水

D．填埋垃扱不会导致水体污染

7．（1分）如图是四位同学对分子、原子、离子的描述，其中正确的是（　　）

A．

B．

C．

D．

8．（1分）下列是某同学记录的实验现象，其中符合事实的是（　　）

A．木炭在氧气中燃烧，产生绿色火焰

B．向澄清的石灰水中通入二氧化碳，溶液变浑浊

C．10mL酒精与10mL水混合后，体积等于20mL

D．铁丝在空气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体，放出大量的热

9．（1分）逻辑推理是化学学习常用的思维方法，下列推理不正确的是（　　）

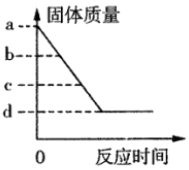
A．硫在空气和氧气中的燃烧现象不同，所以铁丝在空气和氧气中的燃烧现象也不同

B．氧化物只含有两种元素，所以氧化物中一定有一种元素不是氧元素

C．因为一氧化碳和二氧化碳的组成元素相同，所以两者的化学性质相同

D．单质中只含有一种元素，则只含有一种元素的纯净物一定是单质

10．（1分）实验室加热一定质量的高锰酸钾制取氧气，随着反应的进行，试管内固体的质量逐渐减少。如图中的点表示的含义错误的是（　　）



A．a点表示高锰酸钾的质量

B．b点表示高锰酸钾、锰酸钾和二氧化锰混合物的质量

C．c点表示生成二氧化锰的质量

D．d点表示高锰酸钾完全分解了

**二、非选择题（本题包括11小题，每空1分，共40分）**

11．（3分）用化学用语填空：

（1）两个铝原子　 　；

（2）标出氯化亚铁中铁元素的化合价　 　；

（3）3个硝酸根离子　 　。

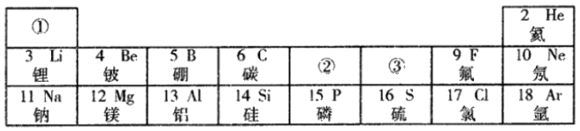
12．（2分）回答下列与水有关的问题：

（1）水是由　 　组成的；

（2）日常生活中常用　 　方法降低水的硬度；

（3）在沉淀、吸附、蒸馏中，能使水的净化程度最高的是　 　。

13．（3分）如图为元素周期表的一部分，请按要求填空：



（1）表中元素②形成单质的化学式为　 　；

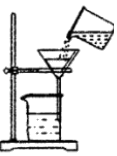
（2）表中9号和17号元素最外层电子数相同，都易　 　（填“得到”或“失去”）电子；

（3）表中不同种元素最本质的区别是　 　。

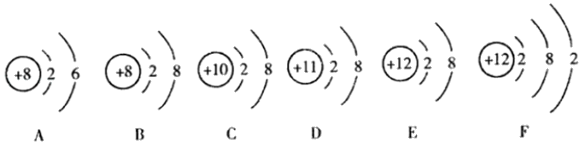
14．（2分）过滤是一种净水的方法，利用过滤的方法，可将不溶于水的固体杂质与水分离开来。

（1）请你找出如图装置中存在的一处错误是　 　；

（2）上述装置改进后，过滤所得的滤液仍然浑浊，可能的原因是　 　。（写一条即可）



15．（4分）下列为六种微粒的结构示意图：



（1）表示原子的是　 　（填序号，下同）；

（2）表示阴离子粒子是　 　；

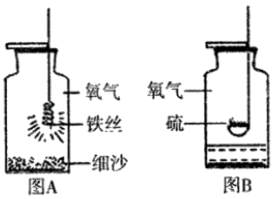
（3）属于稳定结构的是　 　；

（4）通过比较上述微粒的结构示意图后，我们发现：阳离子中，质子数　 　（填“大于”或“小于”）核外电子数。

16．（4分）如图A是铁丝在氧气中燃烧的实验，图B是硫在氧气中燃烧的实验。回答下列问题：

（1）图A中集气瓶底放一层细沙的作用是　 　；该实验发生反应的符号表达式为　 　，其基本反应类型为　 　反应；

（2）图B中集气瓶底放少量水的作用是　 　。

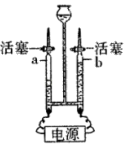


17．（4分）用如图装置进行水的电解实验：

（1）开始反应前a、b两管内都充满水，关闭活塞，接通电源，一段时间后，两管产生的气体如图所示，则a管下方导线应接电源的　 　（填“正”或“负”）极。用　 　检验b管中的气体；

（2）该实验发生反应的符号表达式为　 　；

（3）该实验可得出的结论是　 　。



18．（4分）使用红磷燃烧的方法测定空气中氧气的含量（如图所示）：

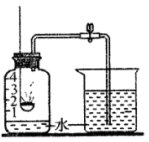
（1）为确保实验的成功，红磷应取　 　（填“少量”或“足量”）

（2）该反应的符号表达式为　 　；

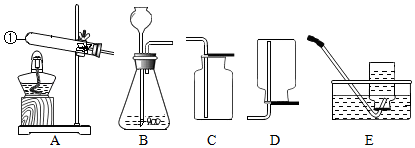
（3）待红磷熄灭并冷却后，集气瓶内剩余气体的主要成分是　 　；

（4）下列物质中可用来代替该实验中的红磷的是　 　。

a．细铁丝 b．木炭 c．硫粉 d．以上物质都不能



19．（5分）结合下列实验装置图回答问题：



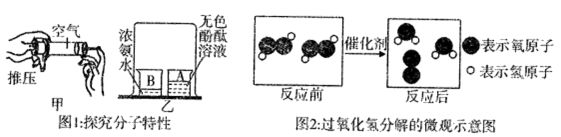
（1）写出指定仪器的名称：①　 　；

（2）实验开始前首先要对发生装置进行　 　；

（3）实验室用高锰酸钾制取氧气时，可选用的发生装置是　 　（填字母代号），发生反应的符号表达式为　 　；

（4）可以用如E图所示的收集方法收集氧气的原因是　 　。

20．（5分）化学的学科特征是在分子、原子水平上研究物质和创造物质。请根据图示回答下列问题：



（1）图1中能说明分子之间有间隔的是　 　（填“甲”或“乙”）；

（2）图1中乙装置内的实验现象是　 　；

（3）图2中，反应后微观示意图中的物质是　 　（填“纯净物”或“混合物”），该反应中没有发生改变的粒子是　 　；

（4）由微观示意图能得到的结论是　 　。

21．（4分）不经常进行体育锻炼的人，如果突然剧烈运动，停下来后会感到肌肉酸痛，这是身体内乳酸积累造成的。乳酸的化学式为C3H6O3，则：

（1）它的化学式量为　 　。

（2）其中碳、氢、氧三种元素的质量比为　 　（最简整数比）；

（3）碳元素的质量分数为　 　（计算结果精确到0.1%）

（4）18g乳酸中的氢元素的质量为　 　 g。

**2019-2020学年吉林省长春市名校九年级（上）期中化学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（选择题包括10小题，每小题1分，共10分，每小题只有一个选项符合题意）**

1．【解答】解：低钠盐中的“钠”是指钠元素，低钠盐属于物质，其中含有钠元素，低钠盐中不含有钠单质、钠原子，钠没有分子。

故选：D。

2．【解答】解：A、冰块制成冰雕过程中只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化。

B、苹果腐烂过程中有新物质生成，属于化学变化。

C、铁被磁化过程中没有新物质生成，属于物理变化。

D、石蜡熔化过程中只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化。

故选：B。

3．【解答】解：A、NaCl属于化合物，但不是氧化物；故选项错误；

B、Na2CO3属于化合物，但不是氧化物；故选项错误；

C、氧化物是指由两种元素组成的化合物中，其中一种元素是氧元素，CuO属于氧化物；故选项正确；

D、H2SO4属于化合物，但不是氧化物；故选项错误；

故选：C。

4．【解答】解：A、加热氯酸钾制氧气时忘记加入二氧化锰，能产生氧气，只是所需温度较高，速率较慢，故选项说法错误。

B、加热氯酸钾制氧气时忘记加入二氧化锰，能产生氧气，只是所需温度较高，速率较慢，故选项说法正确。

C、催化剂对生成物的质量没有影响，忘记加入二氧化锰，放出氧气的质量不变，故选项说法错误。

D、加热氯酸钾制氧气时忘记加入二氧化锰，能分解生成氯化钾，故选项说法错误。

故选：B。

5．【解答】解：A、由于给试管内的固体加热时温度会很高，用手拿容易伤手，应用试管夹夹持；故A错误；

B、用剩的药品应放回原瓶，可能会污染瓶内的药品；故B错误；

C、由于酒精具有挥发性，为防止失火，用完酒精灯后，必须用灯帽盖灭，不可用嘴吹；故C正确；

D、由于手上的汗液可以腐蚀砝码，使砝码本身的质量有所变化，所以只能用镊子夹取；故D错误；

故选：C。

6．【解答】解：A、澄清的抚河水是混合物，纯净物错误，故选项错误；

B、过滤可以除去水中所有的杂质错误，不能除去可溶性杂质；故选项错误；

C、区分硬水和软水的方法是：用肥皂水，加入肥皂水，泡沫多的是软水，泡沫少的是硬水；故选项正确；

D、填埋垃扱不会导致水体污染错误，会污染水源；故选项错误；

故选：C。

7．【解答】解：A、分子、原子均不显电性，故选项说法错误。

B、分子、原子、离子都是构成物质的基本粒子，故选项说法正确。

C、由原子的概念可知，原子是化学变化中的最小粒子，故选项说法错误。

D、分子是保持物质化学性质的最小粒子，故选项说法错误。

故选：B。

8．【解答】解：A、木炭在氧气中燃烧，发出白光，生成能使澄清石灰水变浑浊的气体，故选项说法错误。

B、向澄清的石灰水中通入二氧化碳，溶液变浑浊，故选项说法正确。

C、分子之间有间隔，一部分水分子和酒精分子会互相占据分子之间的间隔，10mL酒精与10mL水混合后，体积小于20mL，故选项说法错误。

D、铁丝在空气中只能烧至发红，不会产生剧烈燃烧、火星四射，故选项说法错误。

故选：B。

9．【解答】解：A、燃烧的影响因素与氧气的浓度和接触面积有关，故A说法正确；

B、氧化物是指由两种元素组成，一种元素是氧元素的化合物，故B说法正确；

C、同种分子性质相同，不同分子性质不同，一氧化碳和二氧化碳的分子构成不同，两者的化学性质不相同，故C说法错误；

D、单质是指由一种元素组成的纯净物，故D说法正确。

故选：C。

10．【解答】解：A、a点对应的时间为0，高锰酸钾还未发生分解，则a点表示高锰酸钾的质量，故选项说法正确。

B、b点时高锰酸钾已分解了一段时间，b点时试管内物质为剩余的高锰酸钾、生成的锰酸钾和二氧化锰，则b点表示高锰酸钾、锰酸钾和二氧化锰混合物的质量，故选项说法正确。

C、c点时高锰酸钾相对于b点，又分解了一段时间，但还没有完全分解，c点时试管内物质仍为剩余的高锰酸钾、生成的锰酸钾和二氧化锰，则c点表示高锰酸钾、锰酸钾和二氧化锰混合物的质量，故选项说法错误。

D、d点之后，剩余固体质量不再发生改变，说明高锰酸钾此时恰好完全分解，则d点表示高锰酸钾完全分解了，故选项说法正确。

故选：C。

**二、非选择题（本题包括11小题，每空1分，共40分）**

11．【解答】解：（1）两个铝原子就是在铝元素符号的前面加上数字2，故填：2Al；

（2）氯化亚铁中铁元素的化合价为+2，故填：http://www.zxxk.comCl2；

（3）3个硝酸根离子就是在硝酸根离子的前面加上数字3，故填：3NO3﹣。

12．【解答】解：

（1）水是由氢元素和氧元素组成的，故填：氢元素和氧元素；

（2）生活中常用加热煮沸的方法降低水的硬度，故填：加热煮沸；

（3）蒸馏得到的水中不含有任何杂质，是净水程度最高的方法，故填：蒸馏。

13．【解答】解：（1）表中元素②是氮元素，其形成单质的化学式为N2，故填：N2；

（2）表中9号和17号元素最外层电子数相同，都是7个，都易得到电子，故填：得到；

（3）表中不同种元素最本质的区别是质子数不同，故填：质子数不同。

14．【解答】解：（1）过滤液体时，要注意“一贴、二低、三靠”的原则，图中缺少玻璃棒引流。

（2）过滤后滤液仍浑浊，可能原因是滤纸破损（会使得液体中的不溶物进入下面的烧杯，从而使得滤液浑浊）、液面高于滤纸的边缘（会使部分液体未经过滤纸的过滤直接流下，该操作会使滤液仍然浑浊）或盛接滤液的烧杯不干净等。

故答案为：

（1）没有用玻璃棒引流；

（2）滤纸破损。

15．【解答】解：（1）当核电荷数＝质子数＝核外电子数，为原子；根据微粒的结构示意图判断属于原子的是：A、C、F；故填：A、C、F；

（2）当核电荷数＝质子数＜核外电子数，为阴离子；根据微粒的结构示意图判断属于阴离子的是：B；故填：B；

（3）B、C、D、E的最外层为电子数均为8，均属于相对稳定结构，故填：B、C、D、E；

（4）阳离子中，质子数大于核外电子数；故填：大于。

16．【解答】解：（1）由图示可知，图A中是铁丝在氧气中燃烧，放出了大量的热，生成了四氧化三铁，集气瓶底放一层细沙的作用是：防止生成的高温熔化物落下来炸裂瓶底；该实验发生反应的符号表达式为：Fe+O2http://www.zxxk.comFe3O4，该反应由两种物质生成了一种物质，类型为化合反应；

（2）图B中是硫燃烧生成了二氧化硫，能污染空气，集气瓶底放少量水的作用是：吸收二氧化硫，防止污染空气。

故答案为：（1）防止生成的高温熔化物落下来炸裂瓶底；Fe+O2http://www.zxxk.comFe3O4；化合。（2）吸收二氧化硫，防止污染空气。

17．【解答】解：（1）由电解水时“正氧负氢、氢二氧一”可知，开始反应前a、b两管内都充满水，关闭活塞，接通电源，一段时间后，两管产生的气体如图所示，则a管收集的气体较多，是氢气，下方导线应接电源的负极。b管中的气体较少是氧气，具有助燃性，用带火星的木条检验b管中的气体；

（2）该实验发生的反应是水电解生成了氢气和氧气，符号表达式为：H2Ohttp://www.zxxk.comH2+O2；

（3）该实验可得出的结论是：水是由氢元素和氧元素组成的。

故答案为：（1）负；带火星的木条。（2）H2Ohttp://www.zxxk.comH2+O2．（3）水是由氢元素和氧元素组成的。

18．【解答】解：（1）测定空气中氧气含量，为保证氧气充分耗尽，红磷应取足量。

（2）红磷燃烧生成五氧化二磷，反应的符号表达式为P+O2http://www.zxxk.comP2O5；

（3）待红磷熄灭并冷却后，集气瓶内剩余气体难溶于水，不支持燃烧，自身也不燃烧，主要是氮气；

（4）a．细铁丝在空气不燃烧，不能代替红磷；

b．木炭在空气中燃烧生成二氧化碳气体，瓶内气压不变，水不会倒流，不能代替红磷；

c．硫粉在空气中燃烧生成二氧化硫气体，瓶内气压不变，水不会倒流，不能代替红磷；

d．以上物质都不能，符合题意。

故选d

故答案为：

（1）足量；（2）P+O2http://www.zxxk.comP2O5；

（3）氮气；

（4）d。

19．【解答】解：（1）试管是常用的反应容器，故答案为：试管；

（2）实验开始前首先要对发生装置进行气密性的检查；故答案为：气密性的检查；

（3）如果用高锰酸钾制氧气就需要加热，高锰酸钾受热分解生成锰酸钾和二氧化锰和氧气；故答案为：A；KMnO4http://www.zxxk.comK2MnO4+MnO2+O2；

（4）可以用如E图所示的收集方法收集氧气的原因是：氧气不易溶于水；故答案为：氧气不易溶于水；

20．【解答】解：（1）甲推动活塞，气体体积变小，说明分子间存在着间隔；而乙是探究了分子在不断地运动；

（2）由于分子是不断运动的，B中氨分子运动到A中形成了氨水，能使酚酞试液变成了红色；

（3）由图示可知，反应后存在两种分子，所以宏观构成两种物质，属于混合物；原子是化学变化中的最小粒子，所以反应中氢原子、氧原子没有发生改变；

（4）由微观示意图能得到的结论是：在化学变化中，分子可分，原子不可分等。

故答案为：

（1）甲；

（2）A烧杯中的无色酚酞溶液变红色；

（3）混合物；氩原子、氧原子；

（4）在化学变化中，分子可分，原子不可分等。

21．【解答】解：（1）乳酸的化学式量为：12×3+1×6+16×3＝90；

（2）乳酸中碳、氢、氧三种元素的质量比：12×3：1×6：16×3＝6：1：8；

（3）乳酸中碳元素的质量分数＝http://www.zxxk.com×100%＝40%。

（4）18g乳酸中的氢元素的质量为18g×http://www.zxxk.com×100%＝1.2g

答案：（1）90；

（2）6：1：8；

（3）40%；

（4）1.2。