**2019-2020学年河南省许昌市襄城县一高初中部九年级（上）期中化学试卷**



**一、选择题（共14分，每题1分）**

1．（1分）赏中华诗词、寻文化基因、品生活之美。下列诗词中不涉及化学变化的是（　　）

A．露从今夜白，月是故乡明

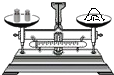
B．暖暖远人村，依依墟里烟

C．草枯鹰眼疾，雪尽马蹄轻

D．炉火照天地，红星乱紫烟

2．（1分）如图所示实验操作中正确的是（　　）

A．http://www.zxxk.com向试管中滴加液体 B．给试管中液体加热

C．称量一定质量的食盐 D．检查装置的气密性

3．（1分）下列操作可以鉴别空气、氧气和一氧化碳三瓶气体的是（　　）

A．观察气体的颜色 B．闻气体的气味

C．插入燃着的木条 D．倒入澄清的石灰水

4．（1分）下列物质中含有氧分子的是（　　）

A．二氧化碳 B．水 C．过氧化氢 D．空气

5．（1分）下列各元素的原子结构示意图中，化学性质最稳定的是（　　）

A． B．http://www.zxxk.com

C． D．

6．（1分）黄曲霉素（化学式为C17H12O6）广泛存在于变质的花生、玉米和谷物等农产品中，下列有关说法错误的是（　　）

A．黄曲霉素有很强的毒性

B．其相对分子质量为312

C．每个分子中含有6个H2O

D．每1个分子由35个原子构成

7．（1分）下列说法正确的是（　　）

A．相对原子质量就是原子的实际质量

B．湿衣服在阳光下比阴凉处干得快，原因是水分子受热后运动速率加快

C．气体比液体容易被压缩，原因是物质的气态分子小而液态分子大

D．过氧化氢分子能分解成水分子和氧分子，说明分子是化学变化中的最小微粒

8．（1分）下列物质由分子构成的是（　　）

A．汞 B．干冰 C．金刚石 D．氯化钠

9．（1分）下列关于“不一定”的说法中不正确的是（　　）

A．含氧化合物不一定是氧化物

B．纯净物不一定由同种分子构成

C．由同种元素组成的纯净物不一定是单质

D．能分解出氧气的化合物不一定是氧化物

10．（1分）空气中含量最多的元素和地壳中含量最多的金属元素以及含量最多的元素组成的物质为（　　）

A．Na2CO3 B．Mg（NO3）2  C．Al（NO3）3 D．Fe2（SO4）3

11．（1分）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．Fe C．N2 D．H2O

12．（1分）某种氮的氧化物可用作医用麻醉剂，其中氮元素和氧元素的质量比为7：4．则该氧化物的化学式为（　　）

A．N2O B．N2O3 C．NO2 D．N2O5

13．（1分）在密闭容器里放入四种物质，使其在一定条件下充分反应，数据如下表，表述正确的是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 四种物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量（g） | 25 | 15 | 1 | 5 |
| 反应后质量（g） | 11 | 未测 | 1 | 22 |

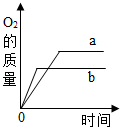
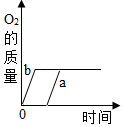
A．末测值为3g

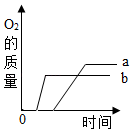
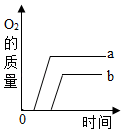
B．丙一定是催化剂

C．乙全部发生了反应

D．甲与乙反应的质量比为14：3

14．（1分）现有两包等质量的固体，其中a包是纯净的氯酸钾，b包是氯酸钾和少量二氧化锰的混合物，分别在酒精灯上加热来制氧气，当完全反应后，能正确表示a、b两管中放出氧气的量（纵坐标）与反应时间（横坐标）关系的图象是（　　）

A． B．

C． D．

**二、填空题（每空1分，共16分）**

15．（4分）用化学用语填空

（1）氦气　 　；

（2）构成硫酸铜的微粒是：　 　；

（3）氧化铝中铝元素的化合价　 　；

（4）相对分子质量最小的氧化物　 　；

16．（3分）水是生命之源。

（1）净化天然水时加活性炭的目的是　 　；

（2）高铁酸钠（Na2FeO4）是一种无污染净水剂，其中铁的化合价为　 　；

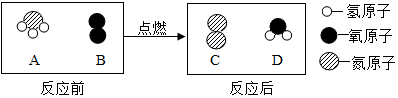
（3）自来水厂用二氧化氯消毒杀菌，二氧化氯的化学式为　 　。

17．（3分）在4P+5O2http://www.zxxk.com2P2O5的反应中，　 　 　份质量的磷跟　 　 份质量的氮气反应，生成　 　 　份质量的五氧化二磷。

18．（2分）铀﹣235是制造原子弹的一种原料，这种原子的相对原子质量是235，核电荷数为92，其核内中子数为　 　；核外电子数为　 　。

19．（1分）与元素化学性质关系最密切的是　 　。

20．（3分）依据图示回答：A、B、C、D表示4种物质，其微观示意图如下所示，A和B在一定条件下反应生成C和D。



①1个A分子中含　 　个原子； ②属于氧化物的是　 　；

③参加反应的A和B的质量比是　 　。

**三、简答题：（本题共4小题，共10分）**

21．（2分）日常生活中如何区分硬水与软水？请简述实验步骤与现象。

22．（2分）细铁丝在氧气中燃烧后，生成物的质量比细铁丝的质量大，因此这个反应不遵守那质量守恒定律．这种说法是否正确，请解释原因．　 　．

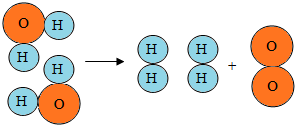
23．（3分）按要求写出下列反应的化学方程式。

（1）实验室用一种纯净物制取氧气。

（2）在TiO2作催化剂和光照条件下，水能分解成氢气和氧气。

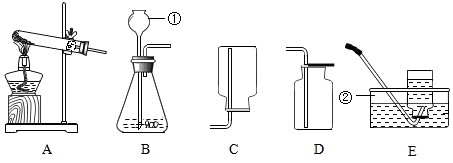
（3）人体组织里的葡萄糖（C6H12O6） 在酶的催化作用下经缓慢氧化转变为二氧化碳和水。

24．（3分）写出从如图水分子分解示意图中获得的信息．（至少写出三条）



**四、综合实验题（共10分）**

25．（7分）如图是实验室制取氧气的有关装置图，请你回答以下问题。



（1）写出图中指定仪器的名称：①　 　；②　 　；

（2）装置A中试管口要向下倾斜的原因是　 　。

（3）在B装置中用过氧化氢溶液制取O2时，若反应太剧烈可如何改进？　 　。

（4）为了收集较纯净的O2时应选用　 　装置。

（5）实验室常用固体石灰石与稀盐酸（液体）在常温下反应制取二氧化碳气体。二氧化碳气体是无色无味气体，它的密度比空气大，可溶于水。则制取二氧化碳气体时，发生装置应选用图　 　；收集装置选用图　 　。

26．（3分）在点燃条件下，4.4gC3H8 与12.8g 氧气恰好完全反应，生成7.2g 水、4.4g二氧化碳和agX．则：

（1）a＝　 　；

（2）X的化学式为　 　；

（3）该反应的化学方程式为　 　。

**2019-2020学年河南省许昌市襄城县一高初中部九年级（上）期中化学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（共14分，每题1分）**

1．【解答】解：A、露从今夜白，月是故乡明，没有新物质生成，属于物理变化；故A正确；

B、暖暖远人村，依依墟里烟，包含着物质燃烧，属于化学变化；故B错；

C、草枯鹰眼疾过程中有新物质生成，属于化学变化；雪尽马蹄轻过程中没有新物质生成，属于物理变化；故C错；

D、炉火照天地，红星乱紫烟，炉火是指物质燃烧，属于化学变化；故D 错。

故选：A。

2．【解答】解：A、向试管中滴加液体时，胶头滴管要垂悬在试管上方，不能伸入试管内，故A错；

B、给试管内液体加热时，试管内液体量不能超过试管容积的http://www.zxxk.com，手握长柄，不能握短柄，故B错；

C、称量食盐时左右两盘上应该放相同质量的纸，且食盐放在左盘，砝码放在右盘，故C错

D、装置气密性检查的方法：连接装置，将导管一端浸入水中，再用手紧握试管外壁，看导管口是否有气泡产生。故D正确。

故选：D。

3．【解答】解：A、空气、氧气和一氧化碳三瓶气体均没有颜色，用观察气体的颜色的方法无法鉴别，故选项错误。

B、空气、氧气和一氧化碳三瓶气体均没有气味，用闻气体的气味的方法无法鉴别，故选项错误。

C、把燃着的木条分别伸入三个集气瓶中，若气体能燃烧，则是一氧化碳；若木条燃烧更旺，则是氧气；若木条正常燃烧，则是空气；现象明显，能一次鉴别出这三瓶气体，故选项正确。

D、三种气体遇澄清的石灰水均无明显变化，不能鉴别，故选项错误。

故选：C。

4．【解答】解：A、二氧化碳中含有氧元素，而无氧气分子，故不符合题意；

B、水中含有氧元素，而无氧气分子，故不符合题意；

C、过氧化氢中含有氧元素，而无氧气分子，故不符合题意；

D、空气中含有氧气，氧气中含有氧分子，故符合题意。

故选：D。

5．【解答】解：若粒子的最外层电子数为8，则属于相对稳定结构。

A、该粒子的最外层电子数为6，大于4，在化学反应中易得到2个电子而形成阴离子，故选项错误。

B、该粒子的最外层电子数为8，属于稳定结构，故选项正确。

C、该粒子的最外层电子数为2，小于4，在化学反应中易失去2个电子而形成阳离子，故选项错误。

D、该粒子的最外层电子数为7，大于4，在化学反应中易得到1个电子而形成阴离子，故选项错误。

故选：B。

6．【解答】解：A、黄曲霉素（化学式为C17H12O6）广泛存在于变质的花生、玉米和谷物等农产品中，具有很强的毒性，故选项说法正确。

B、其相对分子质量为12×17+1×12+16×6＝312，故选项说法正确。

C、黄曲霉素是由黄曲霉素分子构成的，不含水分子，故选项说法错误。

D、每个黄曲霉素分子是由17个碳原子、12个氢原子、6个氧原子构成的，则每1个分子由35个原子构成，故选项说法正确。

故选：C。

7．【解答】解：A、相对原子质量是国际上以一种碳原子的质量的http://www.zxxk.com作为标准，其他原子的质量跟它相比较所得到的比值，不是原子的实际质量，故选项说法错误。

B、湿衣服在阳光下比阴凉处干得快，是因为阳光下温度高，水分子受热后运动速率加快，故选项说法正确。

C、气体比液体容易被压缩，是因为物质的气态分子间的间隔比液态分子间的间隔大，故选项说法错误。

D、过氧化氢分子能分解成水分子和氧分子，是因为过氧化氢分子分裂成了氢原子和氧原子，然后氢原子、氧原子分别重新组合形成水分子、氧分子，说明原子是化学变化中的最小微粒，故选项说法错误。

故选：B。

8．【解答】解：A、汞属于金属单质，是由汞原子直接构成的，故选项错误。

B、干冰是固态二氧化碳，是由二氧化碳分子构成的，故选项正确。

C、金刚石属于固态非金属单质，是由碳原子直接构成的，故选项错误。

D、氯化钠是含有金属元素和非金属元素的化合物，氯化钠是由钠离子和氯离子构成的，故选项错误。

故选：B。

9．【解答】解：A、含氧化合物不一定是氧化物，例如高锰酸钾是含氧化合物，含有三种元素，但是不属于氧化物。正确。

B、纯净物不一定由同种分子构成，例如汞是纯净物，它是由原子构成的。正确。

C、由同种元素组成的纯净物一定是单质。如金刚石和石墨，都是碳元素组成，但是为两种不同的物质，故选项不正确。

D、能分解出氧气的化合物不一定是氧化物，例如高锰酸钾分解能生成氧气，但是高锰酸钾不是氧化物。正确。

故选：C。

10．【解答】解：空气中含量最多的气体是氮气，故含量最多的元素为氮元素，地壳中含量最多的元素为氧元素，地壳中含量最多金属元素为铝元素，三者构成的物质为硝酸铝，其化学式为：Al（NO3）3。

故选：C。

11．【解答】解：根据化学式的表示意义可知：

A、H表示一个氢原子；故A错误；

B、Fe既能表示铁这种元素，又能表示一个铁原子，还能表示铁这种物质；故B正确；

C、N2表示一个氮气分子；故C错误；

D、H2O表示一个水分子，故D错误；

故选：B。

12．【解答】解：由氧化物中氮元素和氧元素的质量比为7：4，则氮、氧元素组成的氧化物中两种元素的原子个数比＝http://www.zxxk.com：http://www.zxxk.com＝2：1，因此该氧化物的化学式可表示为N2O；

故选：A。

13．【解答】解：A、根据质量守恒定律，未测物质乙的质量＝（25+15+1+5）﹣（11+1+22）＝12g；故此选项错误。

B、反应时甲质量减小了14g，是反应物，丁的质量增加了17g是生成物，丙的质量不变可能是该反应的催化剂，根据质量守恒定律可知乙物质是反应物且参加反应的乙物质是3g，反应表达式为：甲+乙→丁，故此选项错误。

C、由B分析可知参加反应的乙物质是3g，故C错误；

D、由B分析可知甲与乙反应的质量比为14：3，故D正确；

故选：D。

14．【解答】解：催化剂是指在化学反应中能改变其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在反应前后不变的物质；催化剂能改变反应速率，催化剂不能使生成物的质量增加。则a、b两包等质量的固体，其中a包是纯净的氯酸钾，b包是氯酸钾和少量二氧化锰的混合物，分别在酒精灯上加热来制氧气，b包所需温度较低，首先发生分解，a包所需温度较高，加热到较高温度才分解。完全反应后，加入二氧化锰的氯酸钾产生氧气的速度快，所需时间较短。

因为两包等质量，则a包中氯酸钾的质量大于b包氯酸钾的质量，由于二氧化锰不能分解产生氧气，故a产生的氧气的质量大于b产生氧气的质量。

分析所给的选项可知，选项C符合上述过程。

故选：C。

**二、填空题（每空1分，共16分）**

15．【解答】解：（1）氦气属于稀有气体单质，直接用元素符号表示其化学式，其化学式为He。

（2）硫酸铜是含有金属元素和非金属元素的化合物，是由铜离子和硫酸根离子构成的，其离子符号分别是Cu2+、SO42﹣。

（3）氧化铝中铝元素显正3价；由化合价的表示方法，在该元素的上方用正负号和数字表示，正负号在前，数字在后，故氧化铝中铝元素显正3价可表示为：http://www.zxxk.com2O3。

（4）相对分子质量为构成分子的各原子的相对原子质量之和；氧化物是只含有两种元素且其中一种元素是氧元素的化合物，相对分子质量最小的氧化物是水，其化学式为：H2O。

故答案为：

（1）He；

（2）Cu2+、SO42﹣；

（3）http://www.zxxk.com2O3；

（4）H2O。

16．【解答】解：（1）活性炭具有吸附性，能吸附异味和色素等，净化天然水时加活性炭的目的是吸附色素和异味。

（2）钠元素显+1价，氧元素显﹣2价，设铁元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：（+1）×2+x+（﹣2）×4＝0，则x＝+6价。

（3）二氧化氯的化学式为ClO2。

故答案为：

（1）吸附色素和异味；

（2）+6；

（3）ClO2。

17．【解答】解：在化学反应4P+5O2http://www.zxxk.com2P2O5中，

31×4 16×2×5 （31×2+16×5）×2

124 160 284

所以在化学反应：4P+5O2http://www.zxxk.com2P2O5中，124份质量的磷和160份质量的氧气反应生成284份质量的五氧化二磷；

故答案为：124；160；284。

18．【解答】解：根据核电荷数与质子数及核外电子数相等可知，铀的核内质子数为92，核外电子数也为92，由于相对原子质量等于质子数与中子数之和，则可知原子核内中子数为235﹣92＝143；

故答案为：143；92；

19．【解答】解：元素性质与原子核外电子的排布，特别是最外层上的电子数目有密切关系，所以决定元素化学性质的是最外层电子数。

故答案为：最外层电子数。

20．【解答】解：①由反应的微观示意图可知，1个A分子由1个氮原子和3个氢原子构成，则一个A分子中含4个原子。

②氧化物是只含有两种元素且其中一种元素是氧元素的化合物，一个D分子由2个氢原子和1个氧原子构成，则D是由两种元素组成的且有一种是氧元素的化合物，属于氧化物。

③依据图示可知，氨分子和氧分子反应生成氮分子和水分子，反应的化学方程式为4NH3+3O2http://www.zxxk.com2N2+6H2O，参加反应的A和B的质量比是（17×4）：（32×3）＝17：24。

故答为：①4； ②D； ③17：24。

**三、简答题：（本题共4小题，共10分）**

21．【解答】解：在进行对比实验时，注意唯一变量的原则，要取等量的水，加入等量肥皂水，然后观察现象；

故答案为：取等量的两种水，分别加入等量的肥皂水，产生泡沫多（或浮渣少）的是软水，产生泡沫少（或浮渣多）的是硬水。

22．【解答】解：不正确；根据质量守恒定律可知，参加反应的铁丝的质量与参加反应的氧气的质量之和等于反应后生成物的质量，故生成物的质量比细铁丝的质量大．

答案；不正确；根据质量守恒定律可知，参加反应的铁丝的质量与参加反应的氧气的质量之和等于反应后生成物的质量，故生成物的质量比细铁丝的质量大．

23．【解答】解：（1）实验室用一种纯净物制取氧气，采用的是加热高锰酸钾的方法，高锰酸钾在加热条件下生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，反应的化学方程式是2KMnO4http://www.zxxk.comK2MnO4+MnO2+O2↑。

（2）在TiO2作催化剂和光照条件下，水能分解成氢气和氧气，反应的化学方程式是2H2Ohttp://www.zxxk.com2H2↑+O2↑。

（3）人体组织里的葡萄糖（C6H12O6） 在酶的催化作用下经缓慢氧化转变为二氧化碳和水，反应的化学方程式是C6H12O6+6O2http://www.zxxk.com6CO2+6H2O。

故答案为：

（1）2KMnO4http://www.zxxk.comK2MnO4+MnO2+O2↑；

（2）2H2Ohttp://www.zxxk.com2H2↑+O2↑；

（3）C6H12O6+6O2http://www.zxxk.com6CO2+6H2O。

24．【解答】解：宏观上，水是由氢、氧两种元素组成的；微观上，一个水分子是由两个氢原子和一个氧原子构成的；一个氧分子是由两个氧原子构成的；一个氢分子是由两个氢原子构成的．

故答为：（1）水是由氢、氧两种元素组成的；

（2）一个水分子是由两个氢原子和一个氧原子构成的；

（3）一个氧分子是由两个氧原子构成的，一个氢分子是由两个氢原子构成的．

**四、综合实验题（共10分）**

25．【解答】解：（1）①是长颈漏斗；②是水槽。

故填：长颈漏斗；水槽。

（2）装置A中试管口要略向下倾斜，能够防止冷凝水倒流使试管炸裂。

故填：防止冷凝水倒流使试管炸裂。

（3）在B装置中用过氧化氢溶液制取O2时，若反应太剧烈，可以将B中的长颈漏斗改为分液漏斗，改用较低浓度的过氧化氢溶液等。

故填：将B中的长颈漏斗改为分液漏斗，改用较低浓度的过氧化氢溶液等。

（4）为了收集较纯净的O2时应选用E装置。

故填：E。

（5）制取二氧化碳气体时不需要加热，发生装置应选用图B；

二氧化碳能够溶于水，不能用排水法收集，密度比空气大，可以用向上排空气法收集，即用D装置收集。

故填：B；D。

26．【解答】解：（1）由质量守恒定律，a的质量为4.4g+12.8g﹣7.2g﹣4.4g＝5.6g。

（2）4.4gC3H8中含有碳元素质量为：4.4g×http://www.zxxk.com＝3.6g，含有氢元素质量为：4.4g﹣3.6g＝0.8g。

水中含有氢元素质量为7.2g×http://www.zxxk.com＝0.8g，水中含有氧元素质量为7.2g﹣0.8g＝6.4g。

水中氢元素的质量与C3H8中氢元素的质量相等，则X中不含氢元素。

二氧化碳中含有碳元素质量为：4.4g×http://www.zxxk.com＝1.2g，含有氧元素质量为：4.4g﹣1.2g＝3.2g。

所以X中含碳元素质量为3.6g﹣1.2g＝2.4g，含氧元素质量为：12.8g﹣6.4g﹣3.2g＝3.2g，所以碳原子和氧原子个数比是http://www.zxxk.com：http://www.zxxk.com＝1：1，所以X是CO。

（3）生成的二氧化碳和一氧化碳的分子个数比是http://www.zxxk.com：http://www.zxxk.com＝1：2，根据反应前后原子的个数相等，丙烷和氧气在点燃的条件下生成二氧化碳、水和一氧化碳，反应化学方程式为：C3H8+4O2http://www.zxxk.comCO2+4H2O+2CO。

故答案为：

（1）5.6；

（2）CO

（3）C3H8+4O2http://www.zxxk.comCO2+4H2O+2CO。