

**吉林省长春外国语学校2017-2018学年九年级上学期化学第二次月考试卷**

**一、单选题**

1.化学反应前后必定发生改变的是(    )

A. 分子种类                         B. 元素种类                         C. 原子数目                         D. 物质质量之和



【答案】A

【考点】质量守恒定律及其应用

【解析】【解答】①根据质量守恒定律可知，在化学反应中，反应前后元素种类没有改变，原子数目没有增减，参加反应前各物质的质量总和等于反应后生成各物质的质量总和．故BCD都不适合；②因为化学反应的过程，就是参加反应的各物质（反应物）的原子，重新组合而生成其他物质的过程．有新物质生成，分子种类必定发生改变．故A适合。  
故答案为：A。  
【分析】在化学反应中，参加反应前各物质的质量总和等于反应后生成各物质的质量总和；这就叫做质量守恒定律；化学反应的过程，就是参加反应的各物质（反应物）的原子，重新组合而生成其他物质的过程；在化学反应中，反应前后原子的种类没有改变，数目没有增减，原子的质量也没有改变。

2.央视曝光的河北一些企业生产的药用胶囊里重金属铬（Cr）超标，即震惊全国的“毒胶囊”事件。已知铬原子核内有24个质子，铬元素的相对原子质量为52。下列有关铬元素的说法中错误的是（ ）

A. 铬原子的核外电子数为24                                   B. 铬元素的原子序数是52  
C. 铬原子核由质子和中子构成                                D. 铬原子呈电中性



【答案】B

【考点】原子的定义与构成

【解析】【解答】由题中信息知，A．铬原子的核外电子数为24。故A不符合题意。  
B.铬元素的原子序数是24.故B符合题意。  
C.铬原子核由质子和中子构成。故C不符合题意。  
D.铬原子呈电中性。故D不符合题意。  
【分析】根据原子中质子数＝电子数＝原子序数分析；根据原子核由质子和中子构成分析；根据原子呈电中性分析。

3.通过化学知识的学习，你认为下列说法错误的是(    )

A. 水银不含水                   B. 铅笔中不含铅                C. 金刚石中不含金                   D. 干冰是干的冰



【答案】D

【考点】基础知识点归纳

【解析】【解答】A、水银是金属汞的俗称，不是银，不符合题意；  
B、铅笔芯中不含铅，主要是石墨和黏土，不符合题意；  
C、金刚石是碳元素组成的单质，不含金，不符合题意；  
D、干冰是固体的二氧化碳，不是固态的水，符合题意。  
故答案为：D。  
【分析】根据水银是金属汞、铅笔芯为石墨成分、金刚石为碳单质、干冰为二氧化碳固体进行分析。

4.下列关于金刚石、石墨、C60的说法错误的是(    )

A. 它们都是电的良导体                                           B. 石墨质软，可作铅笔芯  
C. C60是一种新型的碳单质                                     D. 金刚石硬度大，可切割大理石



【答案】A

【考点】碳单质的性质和用途

【解析】【解答】A、金刚石不能够导电，所以A这种说法符合题意  
B、石墨是自然界中最软的物质之一，可以做铅笔芯，所以B这种说法不符合题意  
C、C60是碳元素组成的单质是今年才发现的，它的结构酷似足球，被称为“足球烯”，所以C这种说法不符合题意  
D、金刚石是天然存在的最硬的物质，可以做钻头，切割玻璃大理石等，所以D这种说法不符合题意  
故答案为：A  
【分析】根据金刚石、石墨、C60的性质及用途进行分析。

5.在C＋2CuO 2Cu＋CO2↑反应中，还原剂是(    )



A. CuO                                       B. CO2                                       C. C                                       D. Cu



【答案】C

【考点】氧化反应及其应用，还原反应及其应用

【解析】【解答】在氧化还原反应中，氧化物里的氧被夺去的反应叫做还原反应，提供氧的物质是氧化剂；得氧的反应叫氧化反应，能得氧的物质叫还原剂。在化学反应2CuO+C 2Cu+CO2↑中，碳发生的是得氧的反应，所以碳是还原剂。  
故答案为：C。  
【分析】根据还原剂是得氧发生氧化反应的物质分析。



6.下列物质中，所含碳元素的化合价最低的是(    )

A. C                                     B. CaCO3                                     C. CO                                     D. CO2



【答案】A

【考点】有关元素化合价的计算

【解析】【解答】A、因单质中元素的化合价为0，则C中C元素的化合价为0；  
B、在CaCO3中Ca为+2价，O为-2价，由化合物中正负化合价的代数和为0，可得C元素的化合价为+4价；  
C、在CO中O为-2价，由化合物中正负化合价的代数和为0，可得C元素的化合价为+2价；  
D、在CO2中O为-2价，由化合物中正负化合价的代数和为0，可得C元素的化合价为+4价，显然0价为最低价，  
故答案为：A。  
【分析】根据元素化合价规律分析，单质中元素化合价为0，化合物中各元素化合价代数和为0，所以要计算化合物中某元素化合物时，先确定出其他元素的化合价，再根据化合价规律计算所求元素的化合价。

7.在实验室中制取二氧化碳．下列有关该实验的说法中，正确的是(    )

A. 二氧化碳能使用石蕊做的干燥的小花变红           B. 先往试管中放入石灰石，再滴入稀硫酸  
C. 将燃着的木条伸入集气瓶里，检验二氧化碳是否集满         D. 将集满二氧化碳气体的集气瓶盖上玻璃片，正放在桌上



【答案】D

【考点】二氧化碳的实验室制法

【解析】【解答】A、二氧化碳能溶于水，不能采用排水法，不符合题意；  
B、不能滴入稀硫酸，因为稀硫酸和石灰石反应生成微溶于水的硫酸钙，覆盖在石灰石表面，阻止反应的进行，不符合题意；  
C、验满时，必须将燃着的木条放在集气瓶口，不符合题意；  
D、二氧化碳密度比空气大，集气瓶需正放，防止气体逸散，符合题意；  
故答案为：D。  
【分析】实验室制取二氧化碳气体应选用石灰石（大理石）和稀盐酸；根据二氧化碳能溶于水且密度比空气大的性质，选择向上排空气法进行收集；在验证二氧化碳是否集满的操作中，需要将燃着的木条放在集气瓶口。

8.实验室制取CO2的有关操作：①加入石灰石．②检查装置的气密性．③收集二氧化碳．④从长颈漏斗注入稀盐酸至浸没漏斗下端．其中符合题意的操作顺序是(    )

A. ② ④ ① ③                       B. ② ① ③ ④                       C. ④ ① ② ③                       D. ② ① ④ ③



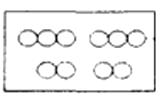
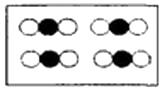
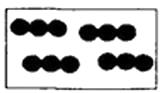
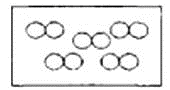
【答案】D

【考点】二氧化碳的实验室制法

【解析】【解答】制取二氧化碳的操作步骤是：装（连接仪器、组装实验装置）→查（检查装置的气密性）→加（加入固体药品）→注（注入液体药品）→收（用瓶口向上排空气法收集气体），所以符合题意的操作顺序②①④③。  
故答案为：D。  
【分析】根据制取二氧化碳的步骤进行分析。

9.下图是分子结构模型示意图(图中“○”“●”表示两种不同的原子)，其中表示混合物的是（   ）

A.                                B.    
C.                                 D.



【答案】D

【考点】纯净物和混合物

【解析】【解答】本题考查的是微粒观点及模型图的应用，纯净物和混合物的判别。  
由一种分子构成的物质属于纯净物，由多种物质构成的物质属于混合物。  
A中的分子都是由一种分子构成的，属于纯净物，故不符合题意；  
B中的分子都是由一种分子构成的，属于纯净物，故不符合题意；  
C中的分子都是由一种分子构成的，属于纯净物，故不符合题意；  
D中的分子是由两种分子构成的，属于混合物，故符合题意。  
故答案为：D  
【分析】根据混合物定义分析，混合物是由不同种物质组成的物质，微观图则看构成物质的分子种类，不同种分子构成则为混合物。

10.神州九号载人飞船是我国航天史上的有一大突破，火箭推进器中常常盛有液态肼(X)和双氧水，当它们混合反应时，放出大量的热量．有关反应方程式为：X+2H2O2=N2↑+4H2O，据此判断肼的化学式是(    )

A. NH2                                    B. NH3                                    C. N2H4                                    D. N2O

【答案】C

【考点】质量守恒定律及其应用

【解析】【解答】由反应的化学方程式X+2H2O2=N2↑+4H2O，可知：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 反应前 | 反应后 |
| 氢原子 | 4 | 8 |
| 氧原子 | 4 | 4 |
| 氮原子 | 0 | 2 |

根据化学变化前后原子的种类、数目不变，物质X的分子由2个氮原子和4个氢原子构成，物质X的化学式为N2H4；  
故答案为：C。  
【分析】根据化学反应前后原子种类和个数不变分析。

**二、填空题**

11.用化学用语填空：

（1）3个氢原子 \_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）2个氮分子 \_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）1个硫酸根离子 \_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）标出五氧化二磷中磷元素的化合价 \_\_\_\_\_\_\_\_

【答案】（1）3H  
（2）2N2  
（3）SO42－  
（4）



【考点】化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】(1)用元素符号来表示一个原子，表示多个该原子，就在其元素符号前加上相应的数字．因此3个氢原子 表示为：3H； (2).化学式微观上可表示一个分子，若表示多个该分子，就在其化学式前加上相应的数字，因此1个氮分子表示为：N2； 根据离子的表示方法：在表示该离子的元素符号右上角，标出该离子所带的正负电荷数，数字在前，正负符号在后，带1个电荷时，1要省略。若表示多个该离子，就在其元素符号前加上相应的数字；因此3个硫酸根离子表示为：3SO42-；根据元素化合价的表示方法：确定出化合物中所要标出的元素的化合价，然后在其化学式该元素的上方用正负号和数字表示，正负号在前，数字在后，因此+2价的，  。【分析】本题考查化学用语的意义及书写，解题关键是分清化学用语所表达的对象是分子、原子、离子还是化合价，才能在化学符号前或其它位置加上适当的计量数来完整地表达其意义，并能根据物质化学式的书写规则正确书写物质的化学式，才能熟练准确的解答此类题目。

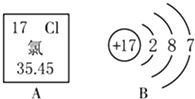


12.

（1）地壳中含量最多的金属元素是 \_\_\_\_\_\_\_\_；(填元素符号)

（2）金刚石和石墨物理性质差别很大的本质原因是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）如图中A是某元素在周期表中的相关信息，B是该元素的原子结构示意图．  
  
①该元素的相对原子质量为 \_\_\_\_\_\_\_\_；  
②该元素属于 \_\_\_\_\_\_\_\_元素(选填“金属”或“非金属”)；  
③该元素的原子在化学反应中容易 \_\_\_\_\_\_\_\_(填“失去”或“得到”)电子．

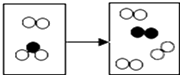


【答案】（1）Al  
（2）碳原子排列方式不同  
（3）35.45；非金属；得到

【考点】原子结构示意图与离子结构示意图，元素周期表的特点及其应用，地壳中元素的分布与含量

【解析】【解答】(1)地壳中元素的含量由多到少的顺序是：氧、硅、铝、铁、钙……,故最多的金属元素是铝：Al；(2)金刚石和石墨物理性质差别很大的本质原因是碳原子排列方式不同；(3) 在元素周期表中，元素名称的左上角的数字为元素的原子序数，右上角为元素符号，下边是元素的相对原子质量；在原子结构示意图中，小圆圈表示原子核，圆圈内的数字为质子数；弧线表示电子层，弧线上的数字为该层上的电子数；原子的化学性质主要由最外层电子数决定，当最外层电子数小于4时，反应中易失去电子成为阳离子，属于金属元素；当最外层电子数大于4时，反应中易得到电子成为阴离子，属于非金属元素；原子核外只有一个电子层且电子数为2，或者最外层电子数为8的结构为稳定结构，不易得失电子，属于稀有气体元素。①该元素的相对原子质量为 35.45；②该元素属于非金属元素；③该元素的原子在化学反应中容易得到电子。【分析】根据地壳中元素的含量由多到少的顺序是：氧、硅、铝、铁分析；根据碳单质性质差异是碳原子排列方式不同分析；从元素周期表可以获得的信息：左上角的数字表示原子序数；字母表示该元素的元素符号；中间的汉字表示元素名称；汉字下面的数字表示相对原子质量；原子结构示意图中，圆圈内数字表示核内质子数，弧线表示电子层，弧线上的数字表示该层上的电子数，离圆圈最远的弧线表示最外层。元素种类由质子数或核电荷数决定，元素化学性质由最外层电子数决定，最外层电子数大于4，易得电子，形成阴离子，最外层电子数小于4，易失电子，形成阳离子。

13.如图是密闭体系中某反应的微观示意图，“ ”和“ ”分别表示微粒．



（1）反应前方框内应再填入1个\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_微粒(填字母)．

A.                                     B.                                         C.                                         D.



（2）该反应所属的基本反应类型是 \_\_\_\_\_\_\_\_反应．

【答案】（1）D  
（2）分解

【考点】微粒观点及模型图的应用

【解析】【解答】（1）据图可以看出，反应后的物质中含有2个 ，6个 ，反应前已有4个 ，1个 ，故加入的一个微粒中需含有1个 和2个 ，观察选项，  
故答案为：D；（2）据图可知，此反应是2个 生成1个 和2个 的反应，是一种物质生成了两种物质的分解反应，故填：分解。  
【分析】有关微观模拟图的题目在解答时，要根据反应前后各微粒的构成确定反应物和生成物，或写出反应方程式，或直接判断参加反应和生成的微粒的个数，要注意反应后有反应物剩余的微观图，不能误以为反应后物质都是生成物。根据分解反应定义分析。



14.在①原子核、②质子、③电子等微粒中，找出符合下列条件的微粒，把序号填在相应的横线上：

（1）元素的种类是由\_\_\_\_\_\_\_\_决定的

（2）在同一原子中数目一定相等的微粒是 \_\_\_\_\_\_\_\_

（3）决定原子质量大小的微粒主要是 \_\_\_\_\_\_\_\_

【答案】（1）②  
（2）②③  
（3）①

【考点】原子的定义与构成

【解析】【解答】(1).元素是具有相同质子数的同一类原子的总称，所以质子数决定原子类别；(2)原子由原子核和核外电子构成，原子核是由质子和中子构成，一个质子带一个单位的正电荷，一个电子带一个单位负电荷，原子呈中性，所以在同一原子中数目一定相等的微粒是质子数和电子数；(3)原子核有质子和中子构成，一个质子的质量和一个中子的质量大约相等都是一个电子质量的1836倍，所以电子的质量可以忽略不计，决定原子质量大小的微粒主要是质子和中子（即原子核）。【分析】根据元素种类由质子数决定分析；根据原子的质量主要集中在原子核上分析；根据原子中质子数＝电子数分析。

15.燃烧必须同时满足三个条件，灭火只须破坏任意一个条件即可，燃烧的条件之一是\_\_\_\_\_\_\_\_，炒菜时油锅着火用锅盖盖灭的原理分别\_\_\_\_\_\_\_\_ ：

【答案】可燃物或与氧气充分接触或温度达到着火点以上；隔绝氧气或空气

【考点】燃烧与燃烧的条件，灭火的原理和方法

【解析】【解答】燃烧是可燃物与氧气充分接触发生的发光、放热的剧烈的氧化反应。燃烧需要同时具备的三个条件：物质有可燃性、温度达可燃物的着火点、与氧气充分接触；灭火时只需要破坏一个条件即可。炒菜时油锅着火用锅盖盖灭的原理是：隔绝氧气或空气。【分析】根据燃烧条件和灭火原理分析，燃烧需要同时满足可燃物、与氧气接触、温度达到着火点三个条件，缺一不可，若缺少一个则可灭火，所以灭火原理为撤离可燃物或隔绝氧气或降温至着火点以下。

16.水电解实验可以验证水的元素组成，在电解水时要向水中加入酸或碱之类物质的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_，电解水产生的H2和O2的体积比是\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】增强水的导电性；2:1

【考点】电解水实验

【解析】【解答】电解水时需要在通电条件下进行，但是水的导电性很差，几乎不导电，为增强水的导电性通常向水中加入少量的稀硫酸或氢氧化钠，产生H2和O2的体积比是2:1。【分析】根据电解水的实验现象及结论分析，电解水时为增强导电性，常加少量硫酸或氢氧化钠溶液，发生反应时，两极产生气泡，且体积为负二正一，负极产生氢气能燃烧，正极产生氧气能使带火星的木条复燃，电解水结论证明了水由氢、氧两种元素组成。

17.一氧化碳还原氧化铜是典型的氧化还原反应之一，反应中固体出现的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_，此反应区别于其他气体与固体反应的最大不同之处是最后必须\_\_\_\_\_\_\_\_，防止污染环境或使实验人员中毒。

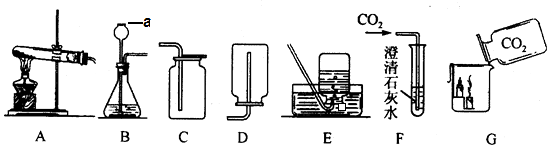
【答案】由黑色变为红色；尾气处理

【考点】碳、一氧化碳、氢气还原氧化铜实验

【解析】【解答】一氧化碳和氧化铜在加热条件下反应生成铜和二氧化碳，氧化铜是黑色固体，铜是红色固体，反应中固体出现的现象是由黑色变为红色，一氧化碳是有毒气体，所以必须进行尾气处理，将尾气点燃或收集，防止污染环境或使实验人员中毒。【分析】根据一氧化碳能与氧化铜反应生成铜和二氧化碳分析；根据一氧化碳的毒性分析。

**三、实验题**

18.结合下列图示实验装置，回答有关问题：



（1）仪器a的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_；实验时使用它的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_实验室制取CO2时，应选择的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母，下同)和收集装置是 \_\_\_\_\_\_\_\_，实验室制取CO2的原理是用大理石或石灰石和稀盐酸反应，化学反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）如果把CO2通入到紫色石蕊 液中，紫色石蕊会变为 \_\_\_\_\_\_\_\_色，反应原理是\_\_\_\_\_\_\_\_(用方程式表示)

（3）F中观察到的实验现象是 \_\_\_\_\_\_\_\_；该反应的用途是\_\_\_\_\_\_\_\_；反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）G实验的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_，说明二氧化碳具有的物理性质是 \_\_\_\_\_\_\_\_，化学性质是\_\_\_\_\_\_\_\_，故CO2可用于\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）常温下，硫化氢(H2S)是一种有臭鸡蛋气味的气体：验室可用硫化亚铁(FeS)固体和稀硫酸反应制得，该反应的方程式为FeS+H2SO4=H2S↑+FeSO4 ． 实验室制取硫化氢气体应选用的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母)，依据是\_\_\_\_\_\_\_\_

（6）B装置除了能实验室制取CO2外，还能用来制取\_\_\_\_\_\_\_\_气体，制取该气体的化学反应方程式为 \_\_\_\_\_\_\_\_

（7）制取CO2时不能用浓盐酸的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）长颈漏斗；添加液体方便；B；C；CaCO3 +2HCl=CaCl2+ H2o + CO2↑  
（2）红；H2O + CO2 =H2CO3  
（3）石灰水变浑浊；检验二氧化碳；Ca(OH)2 +CO2=CaCO3 ↓+ H2O  
（4）低的蜡烛先灭，高的蜡烛后灭；密度比空气大；不燃烧，也不支持燃烧；灭火  
（5）B；固体液体常温制气体  
（6）氧气；2H2O2  2H2O+O2↑  
（7）挥发出HCl使二氧化碳不纯



【考点】气体反应装置的选取，二氧化碳的物理性质，二氧化碳的化学性质，二氧化碳的实验室制法

【解析】【解答】(1)仪器a的名称是长颈漏斗；使用长颈漏斗可以随时添加液体试剂；实验室常用石灰石和稀盐酸反应制取CO2 ， 应选择的发生装置是固液常温型B，二氧化碳密度比空气大，能溶于水，只能用向上排空气法收集，收集装置是C，实验室制取CO2的原理是用大理石或石灰石和稀盐酸反应，化学反应方程式为CaCO3 +2HCl=CaCl2+ H2o + CO2↑；(2)如果把CO2通入到紫色石蕊液中，二氧化碳和水反应生成碳酸，使紫色石蕊会变为 红色，反应原理是H2O + CO2 =H2CO3 ；(3)F中观察到的实验现象是 澄清石灰水变浑浊；该反应的用途是验证二氧化碳；反应的化学方程式为 Ca(OH)2 +CO2  =CaCO3 ↓+ H2O；(4)G实验的现象是低的蜡烛先灭，高的蜡烛后灭，说明二氧化碳具有的物理性质是密度比空气大，化学性质是不燃烧，也不支持燃烧 ，故CO2可用于灭火；(5)验室可用硫化亚铁(FeS)固体和稀硫酸反应制得，反应物是固体和液体，反应不需要加热，应该选用固液常温型发生装置B， (6)B装置除了能实验室制取CO2外，还能用于过氧化氢法制取氧气，反应方程式为  2H2O2  2H2O+O2↑；(7)制取CO2时不能用浓盐酸的原因是浓盐酸挥发出HCl使二氧化碳不纯。【分析】根据二氧化碳的实验室制取原理分析；根据二氧化碳能与水反应生成碳酸分析；根据二氧化碳能与氢氧化钙反应分析；根据选择气体发生装置要看反应物状态及反应条件分析。



**四、计算题**

19.用1.2克木炭完全燃烧能产生多少克CO2气体。

【答案】解：用1.2克木炭完全燃烧能产生CO2气体的质量为x

|  |  |
| --- | --- |
| C+O2 | CO2 |
| 12 | 44 |
| 1.2g | x |

12/1.2g=44/x        
 x=4.4g  
答：能生成4.4gCO2气体

【考点】根据化学反应方程式的计算

【解析】【分析】根据化学方程式计算分析，利用方程式进行计算时，要先写出有关反应方程式，根据方程式量的关系找出相关物质的相对质量比，再从题中找出已知物质的质量，利用相对质量比与实际质量比相等利出比例式求解。