# 中考化学《第四单元 自然界中的水》巩固复习题精编（含详细答案解析）

来源：网络 作者：琴心剑胆 更新时间：2024-07-27

*中考化学巩固复习-第四单元自然界中的水（含详细答案解析）一、单选题1.某物质经分析只含一种元素，该物质不可能是（）A.混合物                                 B.纯净物                    ...*

中考化学巩固复习-第四单元

自然界中的水（含详细答案解析）

一、单选题

1.某物质经分析只含一种元素，该物质不可能是（）

A.混合物                                 B.纯净物                                 C.单质                                 D.化合物

2.按照物质分类及化合价规律排列的：Mn、S、MnO2、SO2、K2MnO4、六种物质中，最后一种物质化学式为（）

A.H2S                                B.Na2SO3                                 C.CuSO4                                 D.Cu2S

3.以下物质中，碳元素的化合价一共有多少种？（）

①H2CO3

②CO

③C60

④CH4

A.一种                                     B.两种                                     C.三种                                     D.四种

4.二氧化氯（ClO2）是城市生活用水的新型消毒剂，其中氯元素的化合价是（）

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

5.饮料中的果味大多来自酯类。丁酸乙酯(C6H12O2)是无色具有菠萝香味的液体，常用作食品、饮料的调香剂。下列叙述中正确的是()

A.丁酸乙酯是由20个原子构成的                            B.丁酸乙酯中碳、氢、氧元素的质量比为18：3：8

C.丁酸乙酯的相对分子质量为116g                        D.一个丁酸乙酯分子中，含有一个氧分子

6.三氧化二铬（Cr2O3）可用作油漆颜料，Cr2O3中Cr的化合价是（）

A.﹣3                                       B.﹣2                                       C.+2                                       D.+3

7.下列各符号中数字“2”表示的意义不正确的是（）

A.Fe2+：一个铁离子带两个单位的正电荷              B.O2：一个氧分子由两个氧原子构成C.2Hg：二个汞原子                                              D.2CO3﹣：二个碳酸根离子

8.我国科学家发现用亚硒酸钠（Na2SeO3）能消除加速人体衰老的活性氧，亚硝酸钠中硒（Se）元素的化合价为（）

A.-2                                        B.+2                                        C.+4                                        D.+6

9.下列各组物质，按单质、化合物、混合物顺序排列的是（）

A.固态氮、干冰、冰水共存物                                B.稀有气体、氯化氢气体、液化石油气

C.液态氧、蒸馏水、透明的河水                             D.天然气、煤、石油

10.冲洗照片时，需将底片浸泡在大苏打（Na2S2O3）溶液中，使影像固定下来，这一过程叫“定影”。大苏打中硫元素的化合价为（）

A.0                                         B.+2                                         C.+4                                         D.+6

二、多选题

11.下列化学用语表达正确的是（）

A.两个氮原子：N2            B.三个氢分子：3H2            C.钙离子：Ca+2            D.硫酸亚铁：FeSO4

12.由碳、氧两种元素组成的气体中，碳与氧的质量之比为3:5，则该气体可能是（）

A.由CO或CO2单独组成的纯净物                            B.由CO和CO2共同组成的混合物

C.由CO和O2共同组成的混合物                              D.由CO2和O2共同组成的混合物

13.水，滋润万物，与人们的生产生活息息相关，下列有关水的说法正确的是（）

A.为了保护水资源，禁止使用化肥和农药

B.生活中可通过煮沸降低水的硬度

C.明矾可促进水中悬浮杂质的沉降

D.天然淡水经过沉降、过滤、杀菌、消毒等净化过程变成纯水

14.冬季是流感的多发季节。其中H7N9甲型流感危害最大。帕拉米韦就是其中一种找H7N9的特效药。其化学式为C15H28N4O4下列关于帕拉米韦的叙述正确的是（）

A.帕拉米韦是混合物。B.帕拉米韦分子是由碳、氢、氮、氧四种原子构成的。

C.帕拉米韦分子中氮元素与氧元素的质量比7:8          D.帕拉米韦中氢元素的质量分数最大。

15.推理是一种重要的化学思维方法，以下推理合理的是（）

A.燃烧都伴随着发光、放热，所以有发光、放热现象的一定是燃烧

B.因为单质是由同种元素组成，所以只含一种元素的物质一定是单质

C.化学反应都遵守质量守恒定律，所以1克的硫与1克的氧气反应生成2克的二氧化硫

D.氧化物中一定含氧元素，含氧元素的化合物不一定是氧化物

16.某氮的氧化物中，氮、氧元素的质量比为7：16，该化合物的化学式是（）

A.NO                                    B.NO2                                    C.N2O3                                    D.N2O4

17.如图为某反应的微观示意图，其中不同的球代表不同的原子．下列说法错误的是（）

A.生成物可能都是氧化物                                       B.乙中元素的化合价在反应前后保持不变

C.生成物的分子个数比为1：1                                D.反应前后原子的种类和数目都不变

三、填空题

18.用相应的符号、化学式填写在下列空格中：

①两个碳酸根离子\_\_\_\_\_\_\_\_；②三个氦原子\_\_\_\_\_\_\_\_；③一个五氧化二磷分子\_\_\_\_\_\_\_\_；④氢氧化钙\_\_\_\_\_\_\_\_；⑤+4价的硅的氧化物\_\_\_\_\_\_\_\_；⑥地壳中含量最多的非金属元素与含量最多的金属元素形成的化合物\_\_\_\_\_\_\_\_．

19.化合物里元素正负\_\_\_\_\_\_\_\_代数和为0；单质分子里，元素的化合价为\_\_\_\_\_\_\_\_。

20.初中化学之最知识接龙：氢气是气体中密度最小的气体、\_\_\_\_\_\_\_\_

21.钓鱼岛是我国固有领土，钓鱼岛附近海域蕴藏着丰富的海底石油和天然气，并且是我国东海靖渔场．我国福建，浙江和台湾等地的渔民经常到这一带捕鱼请回答：

（1）钓鱼岛附近水域海底蕴藏的天然气主要成分是\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式），石油属于\_\_\_\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）

（2）我国渔民在这一带捕获的鱼类含有丰富的营养价值，鱼肉是人体很好的\_\_\_\_\_\_\_\_（由氨基酸构成的营养素）来源，鱼鳞中含有多种不饱和脂肪酸和丰富的多种微量矿物质，其中钙，磷含量较高，此处钙，磷是指\_\_\_\_\_\_\_\_（分子、原子、元素）．

（3）海水中含有很多杂质，取一杯浑浊的海水，若要使其变得澄清，所需要的操作方法为\_\_\_\_\_\_\_\_；若要使其变成较纯净的水，需要的操作方法为\_\_\_\_\_\_\_\_

22.“氧化物”指的是由两种元素组成且其中一种是氧元素的化合物．类似概念的还有“硫化物、氯化物、碘化物”等等，下列常见的物质中属于氯化物的是\_\_\_\_\_\_\_\_

A．氯化镁MgCl2

B．氯气Cl2

C．高氯酸钾KClO4

D．\_\_\_\_\_\_\_\_．

23.味精是调味的好助手，但其主要成分谷氨酸钠在人体消化过程中能分解出谷氨酸（C5H9O4N）对人体有一定的副作用。所以，当味精摄入过多时，人会出现眩晕、头痛、嗜睡、肌肉痉挛等一系列症状。请根据以上信息，填写以下空白：

（1）谷氨酸由\_\_\_\_\_\_\_\_种元素组成，属于\_\_\_\_\_\_\_\_（填“无机物”或“有机物”中的一项）。

（2）谷氨酸分子中C、H、O、N原子个数比为\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）谷氨酸中C、O元素的质量最简整数比是\_\_\_\_\_\_\_\_。

24.根据下表信息，完成表中空格：

化学符号

2K

\_\_\_\_\_\_\_\_

Mg2+

\_\_\_\_\_\_\_\_

符号的意义

\_\_\_\_\_\_\_\_

2个氮分子

\_\_\_\_\_\_\_\_

氢氧化铝

25.从Fe、C、S、H、O、N六种元素中选择适当的元素按要求填空．

（1）用适当的符号和数字填空：

①3个碳酸氢根离子\_\_\_\_\_\_\_\_；②硝酸铁中氮元素显+5价\_\_\_\_\_\_\_\_

．

（2）写出符合下列要求的物质的化学式

①含三种元素的汽车燃料是\_\_\_\_\_\_\_\_；②红褐色沉淀的是\_\_\_\_\_\_\_\_；③能形成硫酸型酸雨的空气污染物是\_\_\_\_\_\_\_\_

．

四、解答题

26.地球上总储水量约为1.39×1018m3，地球表面约被水覆盖，全球海水、陆地水储量比如图所示：在横线上填上对应的物质的名称．

​

27.判断以下的叙述是否错误，说明理由．

（1）自然界的物质都是以化合物的形式存在的．

（2）单质可以发生化学变化，化合物不能发生化学变化．

（3）溶于水的物质都是纯净物．

（4）有固定组成的物质都是纯净物．

（5）洁净的糖水是纯净物．

28.刘大叔欲给一块农田施用氮肥硝酸铵【NH4NO3】10kg，在农业技术员的指导下改施氮肥尿素【CO（NH2）2】．求：应施用尿素多少kg肥效才与硝酸铵相当？

五、实验探究题

29.化学变化是化学研究的对象之一，也是人们认识物质组成、性质，实现物质转化，以及获取能源的重要手段．

（1）通过研究如图1所示的变化，可以确定水是由\_\_\_\_\_\_\_\_ 组成的．图中与试管a相连的是电源的\_\_\_\_\_\_\_\_（填“正“或“负“）极，b试管中收集到气体是\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）化学变化是人类获取能量的虽重要方法．下列化学反应中，没有明显热量变化的是　\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母序号）．

A．镁条与稀盐酸

B．生石灰与水　　　C．氯化铵和氢氧化钡　　　D．氧化铁与稀硫酸

（3）甲烷和水反应也可以制水煤气，其反应的微观示意图如图2所示：写出该反应的化学方程式．

（4）通过如图3所示实验研究金属钠的性质．回答下列问题：

①向反应后的烧杯中滴加无色酚酞，无色酚酞变为红色，由此推测钠与水反应的产物有\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

②观察到钠与水反应生成气体，试推测该气体的成分并说明理由．\_\_\_\_\_\_\_\_

（5）氢气是最清洁的燃料，计算200g氢气完全燃烧消耗氧气的质量．

六、综合题

30.请用化学用语填空：

（1）氯原子\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）氧化亚铁中铁元素的化合价\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）3个镁离子\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）碘酒的溶剂\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）焊接金属时常用作保护气的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

31.空间站里的化学．

（1）空间站里的氧气主要来自电解水，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）为了保持太空舱空气新鲜，航天员产生的二氧化碳被一种叫“分子筛”的设备分离出来，“分子筛”起到的作用类似于实验室中的\_\_\_\_\_\_\_\_操作．

（3）电解水产生的氢气与分离出的二氧化碳在催化剂的作用下进行反应，生成水和甲烷，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_．生成的水可以重新参与电解，制造氧气．

答案解析部分

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】解：A、混合物是由两种或两种以上的物质组成，可能是氧气和臭氧的混合物，故选项错误；

B、纯净物是由一种物质组成，可能是纯净物中的单质，如氧气、氢气、氮气等，故选项错误；

C、由同种元素组成的纯净物叫单质，如氧气、氢气、氮气等，故选项错误；

D、由两种或两种以上的元素组成的纯净物叫化合物，某物质经分析只含一种元素，该物质不可能是化合物；故选项正确；

故选D

【分析】物质分为混合物和纯净物，混合物是由两种或两种以上的物质组成；纯净物是由一种物质组成．纯净物又分为单质和化合物．由同种元素组成的纯净物叫单质；由两种或两种以上的元素组成的纯净物叫化合物．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．某物质经分析只含一种元素，可能是氧气和臭氧的混合物，也可能是单质，如氧气、氢气、氮气等，该物质不可能是化合物．

2.【答案】C

【考点】有关元素化合价的计算

【解析】【解答】解：根据单质中元素的化合价是零可知，Mn、S中元素的化合价都是0；氧显﹣2价，根据在化合物中正负化合价代数和为零可知MnO2中锰显+4价，SO2中硫显+4价；钾显+1价，根据在化合物中正负化合价代数和为零可知，K2MnO4中锰显+6价，观察可知，锰元素的化合价应是按0、+4、+6排列的，硫元素的化合价也应是按0、+4、+6排列．

A、氢元素显+1价，设硫元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：（+1）×2+x=0，则x=﹣2价；

B、钠元素显+1价，氧元素显﹣2价，设硫元素的化合价是y，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：（+1）×2+y+（﹣2）×3=0，则y=+4价；

C、铜元素显+2价，氧元素显﹣2价，设硫元素的化合价是z，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：（+2）+z+（﹣2）×4=0，则z=+6价；

D、铜元素显+1价，设硫元素的化合价是m，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：（+1）×2+m=0，则m=﹣2价；

故选C．

【分析】根据单质中元素的化合价是零、化合物中正负化合价代数和为零结合各化学式进行解答．

3.【答案】D

【考点】化合价规律和原则，有关元素化合价的计算

【解析】【解答】①H2CO3中碳元素的化合价是+4；②CO中碳元素的化合价是+2；③C60中碳元素的化合价是0；④CH4中碳元素的化合价是-4，故答案为：D。

【分析】在化合物中正负元素化合价的代数和为零；单质的化合价为零；

4.【答案】A

【考点】有关元素化合价的计算

【解析】【解答】解：氧元素显﹣2价，设氯元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：x+（﹣2）×2=0，则x=+4价．

故选：A．

【分析】根据在化合物中正负化合价代数和为零，结合ClO2的化学式进行解答即可．

5.【答案】B

【考点】相对分子质量的概念及其计算

【解析】【解答】A，应该说成一个丁酸乙酯分子由20个原子构成，故A错误；A不符合题意；

B，丁酸乙酯中碳、氢、氧元素的质量比为：，故B正确；B符合题意；

C，丁酸乙酯的相对分子质量为116，单位不是g，是“1”，故C错误；C不符合题意；

D，一个丁酸乙酯分子中，不含氧分子，丁酸乙酯是纯净物，不含有氧气，故D错误；D不符合题意.故答案为：B.【分析】A、将丁酸乙酯的分子式中各种元素的下标相加求和即可得知一个丁酸乙酯分子由多少个原子构成；

B、元素的质量比等于对应元素的相对原子质量与原子个数的乘积之比；

C、相对分子质量等于相对原子质量与原子个数的乘积之和，且相对分子质量的单位是“1”，而不是g；

D、分子是由原子构成的，分子中不再含有其他分子.6.【答案】D

【考点】有关元素化合价的计算

【解析】【解答】解：氧元素显﹣2价，设铬元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：2x+（﹣2）×3=0，则x=+3价．

故选：D．

【分析】根据在化合物中正负化合价代数和为零，结合三氧化二铬的化学式进行解答即可．

7.【答案】A

【考点】化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】A、Fe2+：一个亚铁离子带两个单位的正电荷，A符合题意；

B、表示一个氧分子中含有两个氧原子，B不符合题意；

C、表示两个汞原子，C不符合题意；

D、表示两个碳酸根，D不符合题意。

故答案为：A。【分析】元素符号的前边加数字表示原子的个数；化学式中元素符号右下角的数字为一个分子中原子的个数。元素符号右上角的数字表示一个离子带电荷的数值，化学式前边的数字表示分子的个数。

8.【答案】C

【考点】有关元素化合价的计算

【解析】【解答】根据元素化合价的一般规律：在化合物中，正负化合价的代数和为0，在亚硒酸钠（Na2SeO3）中Na的化合价为+1，O的化合价为-2，故（Se）的化合价为+4，故答案为：C【分析】根据化合物中各元素的化合价代数和为零解答

9.【答案】C

【解析】【解答】A、固态氮由氮元素一种物质组成属于单质、干冰由碳和氧两种元素组成属于化合物、冰水共存物由氢和氧两种元素组成，属于化合物，故A错；

B、稀有气体中含有氦气、氖气等多种气体属于混合物、氯化氢气体中含有氢和氯两种元素组成，属于化合物、液化石油气中含有氢气、一氧化碳等气体属于混合物，故B错；

C、液态氧由氧元素组成，属于单质、蒸馏水由氢和氧两种元素组成，属于化合物，透明的河水中含有水和溶进去的空气等物质属于混合物，故C正确；

D、天然气、煤、石油三大化石燃料都属于混合物，故D错．

故选C．

【分析】利用单质、化合物、混合物的概念来判断，抓住化合物中至少两种元素，且只有一种物质组成．单质是由一种元素组成的纯净物，混合物最少有两种物质组成．应抓住概念的要点来判断物质的类别，了解常见物质的组成．

10.【答案】B

【考点】有关元素化合价的计算

【解析】【解答】在Na2S2O3中，Na元素为+1价，O元素为-2价，设S元素的化合价为x，根据化合物中元素的正负化合价的代数和为0，则

（+1)×2+x×2+（-2)×3=0

解得x=+2

故选B．

【分析】根据大苏打的化学式Na2S2O3，利用钠、氧元素的化合价及化合物中元素的正负化合价的代数和为0来计算硫元素的化合价．本题考查化合价的计算，学生应熟悉常见元素在化合物中的化合价，并能用化合价计算的原则来进行计算．

二、多选题

11.【答案】B,D

【考点】化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】解：A、原子的表示方法就是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．所以两个氮原子，就可表示为：2N；故选项错误；

B、三个氢分子：首先是分子，由于是非金属气态单质，所以为H2；其次是三个分子，所以数字在前．故答案为：3H2；故选项正确；

C、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．故钙离子可表示为：Ca2+；故选项错误；

D、硫酸亚铁中铁元素显+2价，硫酸根﹣2价，其化学式为FeSO4，故选项正确；

故选BD

【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.【答案】B,C

【解析】【解答】一氧化碳中碳与氧的质量之比=12:16=3:4，而二氧化碳中碳与氧的质量之比=12:16×2=3:8，由碳、氧两种元素组成的气体中，碳与氧的质量之比为3∶5，此物质中碳元素的质量分数正好介于二者之间，所以可能是由CO和CO2共同组成的混合物；或者由CO和O2共同组成的混合物，但不会是由CO2和O2共同组成的混合物，因为本身二氧化碳中碳与氢元素质量之比就小于3:5；

故答案为：BC．

【分析】根据元素的质量比为相对原子质量X原子个数之积比进行分析。

13.【答案】B,C

【考点】水的净化，硬水与软水，水资源状况

【解析】【解答】A、化肥和农药能提高粮食的产量，为合理而不是禁止使用，说法错误，A不符合题意；

B、煮沸可使硬水含有的较多的可溶性钙镁化合物变为不可溶化合物析出，使硬度降低，说法正确，B符合题意；

C、明矾溶于水形成絮状物吸附悬浮杂质，可促进水中悬浮杂质沉降，说法正确，C符合题意；

D、仍含有可溶性杂质，为干净的水而不是纯水，说法错误，D不符合题意；

故答案为：BC

【分析】根据水资源状况、水的净化方法、硬水转化为软水的方法、水资源的污染与防治等知识进行分析判断.14.【答案】B,C

【考点】化学式的书写及意义，相对分子质量的概念及其计算

【解析】【解答】A、帕拉米韦是由帕拉米韦一种物质组成的，属于纯净物，错误；A不符合题意；

B、帕拉米韦分子是由碳、氢、氮、氧四种原子构成的，正确；B符合题意；

C、氮元素与氧元素的质量比为（14×4）：（16×4）=7：8，说法正确；C符合题意；

D、帕拉米韦中碳、氢、氮、氧四种元素的质量比为（12×15）：（1×28）：（14×4）：（16×4）=45：7：14：16，则其中碳元素质量分数最高，错误。D不符合题意；

故答案为：BC。【分析】物质由元素组成；分子由原子构成；相对分子质量＝（相对原子质量×原子个数）之和；.组成元素的质量比＝（相对原子质量×原子个数）之比，在计算时要注意标清元素的顺序；

15.【答案】C,D

【解析】【解答】A．燃烧都伴随着发光、放热，有发光、放热现象的不一定是燃烧，故A推理错误；

B．单质是由同种元素组成的，只含一种元素的物质不一定是单质，故B推理错误；

C．化学反应都遵守质量守恒定律，因为硫与氧气反应时的质量比是1:1，所以1克的硫与1克的氧气反应生成2克的二氧化硫，故C推理正确；

D．氧化物中一定含氧元素，含氧元素的化合物不一定是氧化物，故D推理正确。

故答案为：CD。

【分析】根据单质定义由同种元素组成的纯净物分析；根据氧化物为两种元素组成其中一种元素为氧元素的化合物分析；根据化学反应都遵循质量守恒定律分析。

16.【答案】B,D

【解析】【解答】解：某氮的氧化物中，氮、氧元素的质量比为7：16，则该氮的氧化物的分子中氮原子和氧原子的个数比为​

A、该氧化物的分子中氮原子和氧原子的个数比为1：1，故选项错误．

B、该氧化物的分子中氮原子和氧原子的个数比为1：2，故选项正确．

C、该氧化物的分子中氮原子和氧原子的个数比为2：3，故选项错误．

D、该氧化物的分子中氮原子和氧原子的个数比为2：4=1：2，故选项正确．

故选：BD．

【分析】根据化合物中各元素质量比=各原子的相对原子质量×原子个数之比，进行分析解答．

17.【答案】BC

【考点】有关元素化合价的计算

【解析】【解答】解：A、由两种生成物的微观构成可知，每种生成物都是由两种元素组成，如果其中一种元素是氧元素，就属于氧化物．故A说法正确；

B、由反应的微观示意图，组成单质乙的元素在反应后与其他元素组成了化合物，元素的化合价一定发生了变化．故B说法错误；

C、由反应的微观示意图及质量守恒定律可知，生成物的分子个数比为1：2．故C说法不正确；

D、由应前后微粒的构成及变化可知，反应前后原子的种类和数目都不变．故D说法正确．

故选BC．

【分析】A、根据生成物的微观构成分析物质的类别；

B、化合价为一种元素与其它元素化合时所表现出来的一种性质，对比反应前后所含元素的物质组成，判断元素化合价的变化；

C、根据反应微观示意图，由质量守恒定律分析生成物的分子个数比；

D、对比反应前后微粒的构成及变化，分析原子的变化．

三、填空题

18.【答案】2CO32﹣；3He；P2O5；Ca（OH）2；SiO2；Al2O3

【考点】化学式的书写及意义，化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】①由离子的表示方法，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，就在其离子符号前加上相应的数字，故两个碳酸根离子可表示为：2CO32﹣

．

②由原子的表示方法，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，故三个氦原子表示为：3He．

③由分子的表示方法，正确书写物质的化学式，表示多个该分子，就在其化学式前加上相应的数字，则一个五氧化二磷分子可表示为：P2O5

．

④氢氧化钙中钙元素显+2价，氢氧根显﹣1价，其化学式为：Ca（OH）2

．

⑤+4价的硅的氧化物中硅元素显+4价，氧元素显﹣2价，其化学式为：SiO2

．

⑥地壳中含量最多的金属元素是铝元素，含量最多的非金属元素是氧元素，组成的化合物为氧化铝，氧化铝中铝元素显+3价，氧元素显﹣2价，其化学式为：Al2O3

．

【分析】本题难度不大，掌握常见化学用语（原子符号、分子符号、化学式、离子符号等）的书写方法是正确解答此类题的关键．

19.【答案】化合价；0

【考点】化合价规律和原则

【解析】【解答】化合物里元素正负化合价代数和为0；单质分子里，元素的化合价为0.【分析】根据化合价的规律分析，化合物里元素正负化合价代数和为0；单质分子里，元素的化合价为0.20.【答案】在自然界中，存在天然最硬的物质是金刚石；氢元素的相对原子质量是最小的【解析】【解答】解：在化学课本中学的化学之最，列举：在自然界中，存在天然最硬的物质是金刚石．氢元素的相对原子质量是最小的，地壳中含量最多的金属元素是铝；地壳中含量最多的元素是硅；最简单的有机物是甲烷等等．

故答案为：在自然界中，存在天然最硬的物质是金刚石；氢元素的相对原子质量是最小的【分析】根据化学课本中接触的化学之最解答即可．

21.【答案】CH4 ；混合物；蛋白质 ；元素；过滤 ；蒸馏

【考点】过滤的原理、方法及其应用，水的净化

【解析】【解答】（1）天然气主要成分是甲烷，化学式是：CH4；石油是由多种物质组成混合物；

（2）鱼肉含有丰富的蛋白质，是人体很好的蛋白质来源；鱼鳞中含有多种不饱和脂肪酸和丰富的多种微量矿物质，其中钙，磷含量较高，此处钙，磷是指元素；

（3）通过过滤除去海水中的不溶性杂质，能使浑浊的海水变得澄清，若要使其变成较纯净的水，需要的操作方法为蒸馏．

【分析】本题通过钓鱼岛是我国固有领土，既对学生进行了爱国主义教育，又考查了化学的基础知识，难度不大，题型新颖．

22.【答案】A；NaCl

【解析】【解答】解：A、MgCl2属于化合物，属于氯化物，故A正确；

B、由一种元素组成，属于单质，不属于氯化物，故B错；

C、由三种元素组成的化合物中，其中一种元素是氯元素，不属于氯化物，故C错；

D、氯化物是指由两种元素组成的化合物中，其中一种元素是氯元素，因此氯化钠等都属于氯化物．

故答案为：A；

NaCl．

【分析】物质分为混合物和纯净物，混合物是由两种或两种以上的物质组成；纯净物是由一种物质组成．纯净物又分为单质和化合物．由同种元素组成的纯净物叫单质；由两种或两种以上的元素组成的纯净物叫化合物．氯化物是指由两种元素组成的化合物中，其中一种元素是氯元素．

23.【答案】四；有机物；5：9：4：1；15：16

【考点】化学式的书写及意义

【解析】【解答】根据谷氨酸的化学式C5H9O4N分析。

（1）C5H9O4N是由C、H、N、O，共4种元素组成；由于该化合物中含有C元素，又不是碳的氧化物和碳酸、碳酸盐等，故属于有机物；

（2）每个C5H9O4N分子中含有5个碳原子，9个氢原子，4个氧原子和1个氮原子，故谷氨酸分子中C、H、O、N原子个数比为5：9：4：1；

（3）在C5H9O4N中碳、氧元素的质量比C：O=（12×5）：（16×4）=15：16。

【分析】本题主要考查化学式的意义，以及物质的组成的描述，本题难度不大，熟练掌握化学式的意义，以及化学式的计算，即可做出正确解答。

24.【答案】2个钾原子；2N2；镁离子；Al（OH）3

【考点】化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】原子的表示方法就是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．所以2K表示2个钾原子；

根据分子的表示方法：正确书写物质的化学式，表示多个该分子，就在其化学式前加上相应的数字，因此2个氮分子表示为：2N2；

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．故Mg2+表示镁离子；

氢氧化铝中铝元素显+3价，氢氧根显﹣1价，其化学式为：Al（OH）3；

【分析】十字交叉法书写化合价：①排序：正价在左负价在右书写元素符号②标价：在元素正上方标化合价③约简：去正负号，把化合价约到最简④十字交叉写右下角⑤检验，根据化合物中正负化合价代数和为零，检验所得化学式是否正确。

25.【答案】3HCO3﹣；3HCO3﹣​；C2H5OH；Fe（OH）3；SO2

【考点】化学式的书写及意义，化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】（1）①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，3个碳酸氢根离子表示为：3HCO3﹣

．

②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，可以表示硝酸铁中氮元素的化合价；

（2）①能作为燃料的液体汽油，乙醇的等，乙醇表示为：C2H5OH；②红褐色沉淀为Fe（OH）3；③SO2气体能导致硫酸型酸雨

【分析】化学符号及其周围数字的意义；化学式的书写及意义

四、解答题

26.【答案】解：①陆地淡水约占2.53%；

②陆地咸水约占0.97%；

③海洋水约占96.5%．

【考点】水资源状况

【解析】【分析】地球上的水可以分为海洋水、陆地水和大气水，其中海洋水含量最高，大气水含量最低．

27.【答案】解：（1）错误．自然界的物质既有以化合物的形式存在的，也有以单质的形式存在的．

（2）错误．单质和化合物在一定条件下均能发生化学变化．

（3）错误．只含有一种物质的是纯净物．溶于水不是判断纯净物的标准．

（4）错误．只含有一种物质的是纯净物．有固定组成的物质也可能是混合物．

（5）错误．洁净的糖水是糖和水组成的混合物．

故答案为：（1）错误．自然界的物质既有以化合物的形式存在的，也有以单质的形式存在的．

（2）错误．单质和化合物在一定条件下均能发生化学变化．

（3）错误．只含有一种物质的是纯净物．溶于水不是判断纯净物的标准．

（4）错误．只含有一种物质的是纯净物．有固定组成的物质也可能是混合物．

（5）错误．洁净的糖水是糖和水组成的混合物．

【解析】【分析】根据自然界的物质的存在形式，单质、化合物、纯净物的定义进行解答．

28.【答案】解：硝酸铵中氮元素的质量分数是

×100%=35%；

10kg硝酸铵中氮元素的质量是10kgx35%═3.5kg；

尿素中氮元素的质量分数是

×100%=

×100%；

需要的尿素的质量是3.5kg÷

×100%═7.5kg；

答：需要的尿素的质量是7.5kg

【解析】【分析】根据化合物中某元素的质量=该化合物的质量×该元素的质量分数，进行分析解答．

五、实验探究题

29.【答案】（1）氢、氧元素；负；氧气

（2）D

（3）CH4+H2OCO+3H2

（4）氢氧化钠；氢气，根据质量守恒定律的元素守恒，生成物可能是氢气或氧气，但若生成氧气，不能使原子个数守恒；

（5）设200g氢气完全燃烧消耗氧气的质量为1600g．

【考点】水的组成【解析】【解答】解：（1）通过研究如图1所示的变化，可以确定水是由氢、氧元素组成的，图中与试管a相连的是电源的负极，b试管中收集到气体是氧气；

（2）镁条和稀盐酸反应放热，生石灰和水反应放热，氯化铵和氢氧化钡反应放热，氧化铁和稀硫酸反应既不放热也不吸热，故选：D；

（3）甲烷和水在一定条件下反应生成一氧化碳和氢气，化学方程式为：CH4+H2OCO+3H2；

（4）碱能使酚酞变红色和反应前后元素种类不变确定钠和水的产物，化学反应前后质量守恒定律的元素守恒，所以推测钠与水反应的产物有：①氢氧化钠；

②氢气，根据质量守恒定律的元素守恒，生成物可能是氢气或氧气，但若生成氧气，不能使原子个数守恒；

（5）设200g氢气完全燃烧消耗氧气的质量为x

2H2+O22H2O

200g

x

x=1600g

故答案为：（1）氢、氧元素，负，氧气；

（2）D；

（3）CH4+H2OCO+3H2；

（4）①氢氧化钠；

②氢气，根据质量守恒定律的元素守恒，生成物可能是氢气或氧气，但若生成氧气，不能使原子个数守恒；

（5）设200g氢气完全燃烧消耗氧气的质量为1600g．

【分析】（1）根据电解时正极产生氧气，负极产生氢气，二者的体积比是1：2解答；

（2）根据镁条和稀盐酸反应放热，生石灰和水反应放热，氯化铵和氢氧化钡反应放热，氧化铁和稀硫酸反应既不放热也不吸热解答；

（3）根据甲烷和水在一定条件下反应生成一氧化碳和氢气进行分析；

（4）①根据碱能使酚酞变红色和反应前后元素种类不变确定钠和水的产物；

②根据质量守恒定律的元素守恒解答；

（5）根据题中的数据和化学方程式进行计算．

六、综合题

30.【答案】（1）Cl

（2）

（3）3Mg2+

（4）C2H5OH

（5）N2

【考点】化学符号及其周围数字的意义

【解析】【解答】（1）由原子的表示方法，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，故氯原子表示为：Cl；（2）氧化亚铁中铁元素的化合价为+2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，故氧化亚铁中铁元素的化合价可表示为

；（3）由离子的表示方法，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，故3个镁离子可表示为：3Mg2+；（4）碘酒的溶剂是酒精，其化学式为：C2H5OH；（5）氮气的化学性质不活泼，焊接金属时常用作保护气，其化学式为：N2（合理即可）。

故答案为：Cl；；3Mg2+；C2H5OH；N2。【分析】本题主要考察化学符号的书写，元素符号的书写遵循一大二小，化合价标在元素正上方，在化学符号前边加上数字则只表示该微粒的个数。

31.【答案】（1）2H2O

2H2↑+O2↑

（2）过滤

（3）CO2+4H2

2H2O+CH4

【考点】过滤的原理、方法及其应用，电解水实验

【解析】【解答】解：（1）水通电分解生成氢气和氧气，该反应的化学方程式为：2H2O

2H2↑+O2↑；（2）为了保持太空舱空气新鲜，航天员产生的二氧化碳被一种叫“分子筛”的设备分离出来，“分子筛”起到的作用类似于实验室中的过滤操作；（3）电解水产生的氢气与分离出的二氧化碳在催化剂的作用下进行反应，生成水和甲烷，该反应的化学方程式为：CO2+4H2

2H2O+CH4答案：（1）2H2O

2H2↑+O2↑；（2）过滤；（3）CO2+4H2

2H2O+CH4

【分析】（1）根据水通电分解生成氢气和氧气解答；（2）根据过滤可以将不溶性固体和液体分离解答；（3）根据反应原理写出反应的化学方程式解答．

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找