

初中升学化学 试题精选

华民宇 编

广东科技出版社

初中升学化学试题精选

华民宇 编

广东科技出版社

Chuzhong Shengxue Huaxue Shiti Jingxuan

初中升学化学试题精选

华民宇 编

•

广东科技出版社出版发行

广东省新华书店经销

广东新华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 4.5印张 90,000字

1987年3月第1版 1987年3月第1次印刷

印数1—173,000册

统一书号13182·156 定价0.70元

说 明

《初中升学化学试题精选》一书是1985年十多个省、市、自治区和1986年广东省初中升学统一考试化学试题的解答与分析。其中1985年的试题是从全国各地的大量试题中精选出来的，并按题型分类编排，题后附注试题的来源地。

本书所选试题，内容符合中学教学大纲的要求，题型多种多样，知识覆盖面广。对类似的试题择优选用，因此具有代表性。书中对每道题都作出较为详细的解答，并着重从解题思路、方法技巧和注意问题等几个方面，对大部分试题作了启发性的分析，有助于读者掌握正确的解题方法，提高解题能力。

在编写中，个别试题在文字上略有改动；重复的项目则加以剔除。

本书适合初中学生和具有初中文化水平的青年阅读，也可供中学教师教学时参考。

目 录

1985年试题.....	(1)
一、选择题.....	(1)
二、填空题.....	(44)
三、是非题.....	(56)
四、推断题.....	(68)
五、计算题.....	(78)
六、实验题.....	(93)
七、其 它.....	(114)
1986年广东省试题.....	(123)

1985年试题

一、选 择 题

选择一个正确答案并把它标号填入括号内。

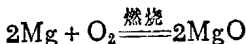
题1 下列变化中，属于化学变化的是（ ）。

①冰融化成水 ②钢锭轧成钢条

③酒精的挥发 ④镁的燃烧 [南京市]

【答案】④

【分析】物理变化是指物质只改变了形状或状态而没有生成其它物质的变化；化学变化是指物质的组成和结构改变了，生成了其它的物质的变化。据此分析，①、③只是物质状态改变了，②只是物质的形状改变了，但都没有生成其它的物质，都属于物理变化。④是化学变化，因为镁在燃烧时，不但形态改变了，而且与空气中的氧化合生成了新的物质——氧化镁。



题2 空气的成分按体积计算，大致占21%的气体是（ ）。

①氮气 ②氧气 ③二氧化碳 ④惰性气体

[杭州市]

【答案】②

【分析】空气的成分很复杂，但氧气、氮气、惰性气体这些相对恒定的成分几乎是恒定的，如氧按体积计算约占

21%。这主要是自然界各种变化相互补偿的结果。一方面人和动物每天都要吸收大量氧气，人类生产和生活也要消耗大量氧气，并放出大量的二氧化碳，另一方面，植物的光合作用是吸收二氧化碳和放出氧气，岩石的风化也要吸收大量的二氧化碳。因此，使得氧气等气体在大气中的含量相对恒定。

题3 在加热氯酸钾制氧气的反应中，二氧化锰是（ ）。

- ①催化剂 ②氧化剂 ③还原剂 ④指示剂

〔南京市〕

【答案】①

【分析】能改变其它物质的化学反应速度，而本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有改变的物质，叫做催化剂。二氧化锰在这一反应中加快了氯酸钾分解放出氧气的速度，但它本身的质量和化学性质在反应前后都没有改变，所以，它是催化剂。但应注意，在别的反应里它不一定是催化剂。

题4 蜡烛在哪种条件下燃烧更旺？（ ）。

- ①蜡烛放在空气里
②蜡烛放在氧气里
③点燃的蜡烛放在空气里
④点燃的蜡烛放在氧气里

〔天津市〕

【答案】④

【分析】蜡烛在空气里和在氧气里都不会自动燃烧，因为在这两种情况下，虽然都有氧气与之接触，但在常温下，温度不可能达到蜡烛的着火点，故蜡烛不能燃着，更谈不上

燃烧旺盛与否的问题。点燃的蜡烛在氧气里比在空气里燃烧更旺盛，因为蜡烛是由一些碳氢化合物组成的，这些碳氢化合物分子在蜡火的高温下分解出的碳和氢两种元素的原子，与周围的氧气接触化合而成水和二氧化碳，由于空气中氧气只占21%（按体积算），即氧气的浓度相对比较低，因此点燃的蜡烛分解出的碳和氢原子在空气中就不能充分与氧气接触，燃烧不完全，燃烧就不太旺盛。但在氧气中，由于氧气的浓度较大，点燃的蜡烛分解出的碳和氢原子能与氧气充分化合，在短时间内燃烧较完全，因而燃烧更旺盛。

题5 木炭在氧气里燃烧发出（ ）。

①蓝紫色火焰 ②苍白色火焰

③蓝色火焰 ④白光

〔杭州市〕

【答案】④

【分析】木炭在氧气里与氧气充分接触，反应剧烈，在较短的时间内燃烧完全，产生大量的热，温度升高，发出白光。

题6 下列物质属纯净物的是（ ）。

①空气 ②惰性气体 ③氨水

④含氮元素85%的硝酸铵

⑤8克氧气和2克硫反应得到的气体

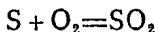
〔贵州省〕

【答案】④

【分析】纯净物是由一种物质组成的，或者说是由分子或原子构成的物质，如果是由同种分子或原子构成的就是纯净物。

空气是由氧气、氮气、惰性气体、二氧化碳等多种成分组成的混和物，不是纯净物；惰性气体是氦、氖、氩、氙、

氩等几种气体的总称，它是包含多种成分的气体，而不是含一种物质；在氨水中，既有水分子，也有氨分子(NH_3)，还有一水合氨，即 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，因此，氨水实质是由上述三种物质组成的混和物；8克氧和2克硫反应得到的气体，本应是 SO_2 。但硫与氧反应时的质量比是固定的，从化学方程式看：



质量比 32 16×2 64

上式说明，S和O反应时的质量比为82:32，即1:1，按题设，2克硫只能与2克氧完全反应，尚有6克氧没有参加反应，剩余下来。因此，反应后生成的气体中除了有4克二氧化硫外，还有剩余的6克氧混和在一起，故反应后得到的气体是 SO_2 和 O_2 的混和物；含氮35%的硝酸铵是纯净的硝酸铵，它只含 NH_4NO_3 一种物质，故是纯净物。

题7 碳的原子量是()。

①12克 ②12 ③ 1.998×10^{-26} 千克

④0.012千克

〔南京市〕

【答案】②

【分析】原子量是以一种碳原子的质量的1/12作为标准，其它原子的质量跟它相比较所得的数值。这个数值就是该种原子的原子量。原子量是原子相对质量，它是一个比值，没有单位。因而①、④都不对。此外 1.998×10^{-26} 千克是1个碳原子的质量，不是原子量。

题8 氧气的分子量是()。

①16 ②16克 ③82 ④82克

〔北京市〕

【答案】③

【分析】本题主要考查对分子量的理解。一个分子中各原子的原子量的总和就是分子量。氧分子是由两个氧原子组成的，氧的原子量是16，因此氧的分子量应当是 16×2 ，即82。又因为原子量是没有单位的，故分子量也就没有单位。

题9 下列物质中含有氢分子的是()。

- ①硫酸 ②氢气 ③空气 ④甲烷

[北京市]

【答案】②

【分析】硫酸、空气中的水蒸气、甲烷都是化合物，化合物的分子是由原子（或离子）组成而不可能由别的分子组成。上述三种物质都含有氢元素，这些物质的分子中都含有氢原子，这些氢原子都与别的元素的原子结合成分子，而不是自己两个原子结合成氢分子存在，故它们中都不含有氢分子。但氢气是单质，它只由一种元素——氢元素组成，氢元素的两个原子相互结合成氢分子。因此，氢气中含有氢分子。

题10 下列物质里氧元素以游离态存在的是()。

- ①液态氧 ②氧化钙 ③五氧化二磷

- ④氢氧化钡

[天津市]

【答案】①

【分析】元素一般都有两种存在的形态，一种是以化合物的形态存在的，叫做元素的化合态。②、③、④三种物质是化合物，它们中的氧元素是化合态的，只有液态氧是单质，它所含的氧元素是以游离态存在的。

题11 原子是由()。

- ①电子和质子构成的
②电子和中子构成的

③原子核和核外电子构成的

④质子和中子构成的

〔天津市〕

【答案】③

【分析】原子不显电性，因为原子是由居于原子中心的带正电的原子核和核外带负电的电子构成的。原子核所带的电量和核外电子的电量相等，电性相反。原子核又是由质子和中子构成的。每个质子带1个单位的正电荷，中子不带电，故原子核所带的正电荷数（即核电荷数）就是核内质子的数目。由此可知题中③和④是错误的。

原子又是有质量的，根据实验测得，质子和中子的质量大致相等，都约等于一种碳原子（指核内有6个质子和6个中子的碳原子）质量的 $1/12$ ，即约等于一个氢原子的质量。电子的质量很小，约等于质子（或中子）质量的 $1/1836$ ，所以原子的质量主要集中在原子核上，此质量约等于质子和中子质量之和。由此可知题①的论述，其结果与此事实不符。故①是不对的。

题12 元素的化学性质主要决定于原子的（ ）。

①核电荷数 ②核外电子数 ③最外层电子数

④质子数 〔沈阳市〕

【答案】③

【分析】元素可分为惰性元素、金属元素、非金属元素三类。惰性元素原子的最外层都有8个电子（氦是2个），是一种稳定结构。惰性气体元素的化学性质比较稳定，一般不跟其它物质发生化学反应。金属元素原子最外层电子数目一般少于4个，在化学反应中较易失去最外层电子而使次外层变成最外层，通常达到8个电子的稳定结构；非金属元素的原子比较容易获得电子，也使最外层通常达到8个电子的

稳定结构。所以，元素的化学性质主要决定于原子的最外层电子数。

题13 在化学反应里元素原子结构发生变化的应该是 ()。

- ①质子数 ②中子数 ③核电荷数
④电子层数增加 ⑤最外层的电子数

〔贵州省〕

【答案】⑤

【分析】在化学反应中，一般是原子的最外层电子发生变化，通常是失去最外层电子或者是获得电子，使最外层达到稳定结构，电子层数不会增加，质子数、中子数、核电荷数也不会发生变化。当然，有些变化也能使元素原子的质子数和中子数变化，但不属于化学反应这一范畴。

题14 保持氯化氢化学性质的最小微粒是 ()。

- ①氯化氢分子 ②氯原子 ③氢原子
④以上答案都不对

〔杭州市〕

【答案】①

【分析】分子是保持物质化学性质的一种微粒。所谓“保持物质化学性质”，就是指这种物质具有哪些化学性质，则这种物质的分子也同样具有这些化学性质。氯化氢是由氯原子和氢原子通过一对共用电子对结合成分子的化合物，氯化氢分子是保持氯化氢的化学性质的最小微粒，单独的氯原子、氢原子并不具有氯化氢的化学性质，故它们不是保持氯化氢的最小微粒。

题15 下列含硫的物质中，硫元素化合价最高的是 ()。

- ① Na_2S ② SO_3 ③ SO_2 ④ S 〔大连市〕

【答案】②

【分析】按照“不论在离子化合物还是在共价化合物里，正负化合价的代数和都等于零”的原则进行判断。设S元素的化合价为 x ，则：

$$\textcircled{1} \text{Na}_2\text{S} \quad (+1) \times 2 + x = 0 \quad x = -2$$

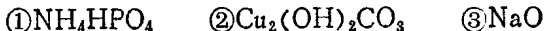
$$\textcircled{2} \text{SO}_3 \quad x + (-2) \times 3 = 0 \quad x = 6$$

$$\textcircled{3} \text{SO}_2 \quad x + (-2) \times 2 = 0 \quad x = 4$$

$$\textcircled{4} \text{S} \text{ 是单质，单质的化合价为零。}$$

因此，②是正确答案。

题16 下列物质的分子式属于正确的是()。



【答案】②

【分析】分子式的正误可在组成物质的元素确定了的基础上从各元素的原子数目是否正确去检查。方法是根据化合物中各元素正负化合价的代数和为零的原则，从分子式计算元素的化合价，检查分子式的正误。

①式中的铵根(NH_4)应为+1价，(HPO_4)应为-2价，可知 NH_4HPO_4 中的正负化合价代数和不等于零。故 NH_4HPO_4 是错误的。

②式中，Cu的化合价为+2价，正价总数是4，OH根为-1价， CO_3 根为-2价，负价总数是 $(-1) \times 2 + (-2) = -4$ 。由此知正负价总数相等，此分子式正确。

③式中，Na为+1价，O为-2价，正负价总数不等，此分子式错误。

④式中正负价总数也不相等，同样是错误的。

题17 有四种物质，它们的分子式分别为：

a. AgNO_3 b. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ c. BaSO_4 d. $\text{Fe}(\text{NO})_3$
e. NaCl

它们的分子量由大到小的排列顺序为 ()。

① $a > b > c > d > e$ ② $b > c > a > d > e$

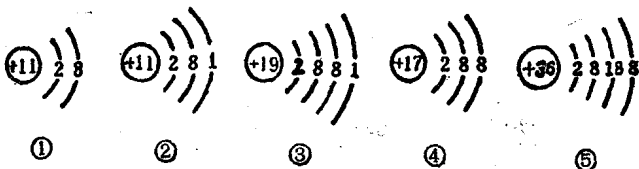
③ $b > d > c > a > e$ ④ $a > c > d > b > e$

⑤ $d > b > a > c > e$ [贵州省]

【答案】②

【分析】分子量就是一个分子中各原子的原子量的总和。计算结果是，a的分子量为160，b的分子量为400，c的分子量为280，d的分子量为146，e的分子量为58.5。由此可排列出分子量大小的顺序。

题18 下面是五种微粒的结构示意简图，其中表示-1价氯离子的是 ()。



[贵州省]

【答案】④

【分析】根据元素的概念可知，质子数目是决定元素种类的最本质的东西，同种元素质子数相同，不同种元素其质子数不同。其中质子数为17的原子属于氯元素。

离子与原子的主要区别在于原子是不带电的，离子是带电的，带电的原子叫做离子，其中带负电的离子叫阴离子，如氯离子 (Cl^-)，带正电的叫阳离子。离子带电的性质和

数目可从质子数与核外电子数的关系去判断,一般规律如下:

质子数 = 核外电子数, 微粒不带电, 是原子。

质子数 > 核外电子数, 微粒带正电, 是阳离子。

质子数 < 核外电子数, 微粒带负电, 是阴离子。

离子所带的电荷数就是它的化合价数。

按以上原则判断, ④的质子数是17, 它属于氯元素; 因它的质子数小于核外电子数, 它是阴离子, 带负电; 它的质子数与核外电子数的差值为1, 即带一个单位的负电荷, 化合价为-1价。所以, ④是-1价氯离子的示意图。

题19 下列物质中含有氯离子的是()。

①氯气 ②氯酸钾 ③氯化氢气体

④氯化钾

〔大连市〕

【答案】④

【分析】活泼的金属元素和活泼的非金属元素相互反应生成的化合物是离子化合物, 离子化合物是由阴、阳离子构成的, 即在离子化合物里含有阴、阳离子。不同的非金属元素构成的化合物是共价化合物, 共价化合物里各元素的原子通过共用电子对形成分子, 故共价化合物里不存在离子。据此判断, ②、④是离子化合物, 但②的组成中只含 K^+ 和 ClO_3^{-} 两种离子, 不是 Cl^- ; ④ (KCl) 则含 K^+ 和 Cl^- ; ③是共价化合物; ①是单质, 是两个氯原子间通过一对共用电子对结合成 Cl_2 。

解答此题时, 易出现的错误是误认为 $KClO_3$ 中含 Cl^- , 没有把 ClO_3^{-} 作为离子看待。

题20 电解水的实验证明了水是由()。

①氢气和氧气组成的

②氢原子和氧原子组成的

③氢元素和氧元素组成的

④两个氢原子和一个氧原子组成的 [天津市]

【答案】③

【分析】水是一种化合物，不是混合物。因此水不可能由氢气和氧气两种单质组成的，故①不对。

水是指所有的水，是总称，它包含所有组成水的氢和氧，没有个数的意思。而二个氢原子和一个氧原子是颗粒称呼，仅指二个氢原子和一个氧原子。故④是错误的。此外，原子是个微观概念，在讲分子组成时常用它。元素是一个宏观概念，在讲物质组成时常用它来表示原子的种类，所以不能说“水是由氢原子和氧原子组成的”。

题21 下列所述正确的是()。

①置换反应一定是氧化-还原反应

②凡是分子中含有氢氧根原子团的化合物都是碱

③凡是能生成盐和水的反应都叫做中和反应

④凡是非金属氧化物都是酸性氧化物

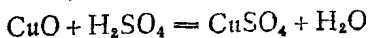
[福州市]

【答案】①

【分析】在置换反应中，反应前后元素化合价必然有升降，故置换反应一定是氧化-还原反应。

分子中含有氢氧根原子团的化合物可能是碱，也可能是碱式盐，如碱式碳酸铜是 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 。

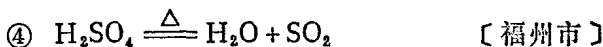
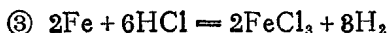
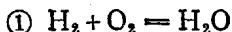
生成盐和水的反应可能是中和反应，也可能不是中和反应，因为其它一些反应也可能生成盐和水。如碱性氧化物与酸反应可以生成盐和水：



同样，酸性氧化物与碱起反应也可以生成盐和水。

非金属氧化物也不全是酸性氧化物，如CO，NO等是非金属氧化物，但它是不成盐的氧化物，不是酸性氧化物。故②、③、④都不对。

题22 下列的化学方程式正确的是()。



【答案】②

【分析】本题主要考查对化学方程式书写要领的掌握。

写化学方程式首先要符合事实。本题③式中，由于盐酸不是强氧化性酸，因此反应只生成FeCl₂，不可能生成FeCl₃，故不合反应事实；④式中硫酸受热分解产生SO₃而不是SO₂，同样不符合反应事实。

书写化学方程式还要注意配平。本题①式反应前后氧原子数目不相等，即没有配平，不符合质量守恒定律。

题23 氢气在氧气中燃烧，符合质量守恒定律的是()。

① 1克氢气和8克氧气生成9克水

② 2克氢气和1克氧气生成9克水

③ 4克氢气和5克氧气生成9克水

④ 5克氢气和4克氧气生成9克水 [成都市]

【答案】③

【分析】本题主要考查对质量守恒定律的内容和适用范围的理解。定律说“参加化学反应的各物质的质量总和，等于反应后生成的各物质的质量总和”，即从质量关系上研究