化合物和单质的区别是什么

单质是由一种元素组成的纯净物，而化合物是由两种或两种以上元素组成的纯净物。

1.化合物与单质的区别

从概念上看,单质是由一种元素组成的纯净物,而化合物是由两种或两种以上的元素组成的纯净物;从微观范围看,单质由同种原子构成,化合物由不同种原子构成;从性质上看,单质不能发生分解反应,化合物可以发生分解反应。

2.化合物与单质的共同点

单质和化合物都属于纯净物。判断物质是单质还是化合物,首先看物质是不是纯净物,只有属于纯净物才有可能属于单质或化合物。不能认为由同种元素组成的物质一定是单质，也不能认为由不同种元素组成的物质一定是化合物。例如白磷和红磷，虽然都是由磷元素组成，但它们不属于一种物质，混合后属于混合物，不属于纯净物。又如空气由多种元素组成，它们不属于一种物质，混合后属于混合物（空气属于混合物），空气不属于纯净物，更不是你化合物。

3.什么是单质

单质必须是由一种元素组成的纯净物,因此混合物不可能是单质。元素在单质中存在时称为元素的游离态。一般来说，单质的性质与其元素的性质密切相关。比如，很多金属的性质都很明显，那么它们的单质还原性很强，不同元素的单质，其性质差异在结构上反映得最为突出。

纯净物和混合物

物质是由分子构成的:纯净物质是由同一种分子所组成,混和物是由不同种分子所组成。

分子是由更小的微粒一一原子所组成.例如,氧气的分子是由 2 个氧原子组成;氢气的分子是由 2 个氢原子组成，水的分子是由 2 个氢原子和 1 个氧原子组成;二氧化碳的分子是由 1 个碳原子和 2 个氧原子组成。

单质和化合物的反应与区别

纯净物质的分子可以由相同的原子所组成,例如氧气、氢气等;也可以由不相同的原子所组成,例如水、二氧化碳等。

在化学里,物质的分子,如果是由同种原子组成的,这种物质叫做单质;如果是由不同种原子组成的,这种物质叫做化合物,氧气、氢气等是单质;水、二氧化碳等是化合物由于单质的分子由相同的原子所组成,因此,单质不可能发生分解反应.也就是说,单质不可能通过化学反应变成两种或两种以上的新物质,例如,氧气、氢气等

都不能通过化学反应,把它们分解成为更加简单的物质.单质的意思就是说它们本身已是最简单的物质。

和单质不同,化合物在一定条件下是能够发生分解反应的前面讲过的水在通电的条件下,能够分解成为氢气和氧气,就是一个例子。

所以,我们可以将纯净物质,根据它们的分子组成(是由相同的、还是不同的原子组成)或性质(能不能发生分解反应),分成单质和化合物两大类.而单质和化合物还可以作进一步的分类。

根据单质的物理性质,可以分成金属和非金属两类。

金属(例如铜、锌、铝、银、铁等)的种类很多,各种不同的金属有各自的性质,但它们也有一些共同的性质,例如在寻常

①根据化学性质来分类,单质可以分成金属、非金属情性元素三类;这将在第五章里讨论

条件下都是固体(除汞①以外),有金属光泽,都比较容易传热和导电.在用锤子敲打时,一般都不易敲碎,而能被打成薄片(这种性质叫做展性);如果用力拉它,一般也不易拉断,而能被拉成细丝(这种性质叫做延性)。

非金属在平常温度和压强下有些是气体(例如氧气、氮气、氯气等),有些则是固体(例如碳、碗、碘等),只有溴是液体,固体的非金属一般没有光泽,不容易传热和导电,性脆,如果用力敲打,容易打碎。

但是,不要认为金属和非金属是有严格区别的.有些单质既具有非金属的性质,又具有某些金属的性质.例如碳是种非金属,但有些碳的单质(石墨)也带有金属光泽,并且有良好的导电性.与此相反,有些金属(例如锑)很脆,容易層碎,导电和传热性也都比较差.

因此,我们平常说某种单质是金属或非金属,只是指它的金属性质或非金属性质比较显著罢了关于化合物的分类,将在第五章里详细讨论。