**第17讲 浓度问题**

**一、知识要点**

在百分数应用题中有一类叫溶液配比问题，即浓度问题。我们知道，将糖溶于水就得到了糖水，其中糖叫溶质，水叫溶剂，糖水叫溶液。如果水的量不变，那么糖加得越多，糖水就越甜，也就是说糖水甜的程度是由糖（溶质）与糖水（溶液＝糖+水）二者质量的比值决定的。这个比值就叫糖水的含糖量或糖含量。类似地，酒精溶于水中，纯酒精与酒精溶液二者质量的比值叫酒精含量。因而浓度就是溶质质量与溶液质量的比值，通常用百分数表示，即，

浓度＝溶质质量/溶液质量×100％＝溶质质量/（溶质质量＋溶剂质量）×100%

解答浓度问题，首先要弄清什么是浓度。在解答浓度问题时，根据题意列方程解答比较容易，在列方程时，要注意寻找题目中数量问题的相等关系。

浓度问题变化多，有些题目难度较大，计算也较复杂。要根据题目的条件和问题逐一分析，也可以分步解答。

**二、精讲精练**

**【例题1】**有含糖量为7％的糖水600克，要使其含糖量加大到10％，需要再加入多少克糖？

**练习1：**

1、现在有浓度为20％的糖水300克，要把它变成浓度为40％的糖水，需要加糖多少克？

2、有含盐15％的盐水20千克，要使盐水的浓度为20％，需加盐多少千克？

3、有甲、乙两个瓶子，甲瓶里装了200毫升清水，乙瓶里装了200毫升纯酒精。第一次把20毫升纯酒精由乙瓶倒入甲瓶，第二次把甲瓶中20毫升溶液倒回乙瓶，此时甲瓶里含纯酒精多，还是乙瓶里含水多？

**【例题2】**一种35％的新农药，如稀释到1.75％时，治虫最有效。用多少千克浓度为35％的农药加多少千克水，才能配成1.75％的农药800千克？

**练习2：**

1、用含氨0.15％的氨水进行油菜追肥。现有含氨16％的氨水30千克，配置时需加水多少千克？

2、仓库运来含水量为90％的一种水果100千克。一星期后再测，发现含水量降低到80％。现在这批水果的质量是多少千克？

**【例题3】**现有浓度为10％的盐水20千克。再加入多少千克浓度为30％的盐水，可以得到浓度为22％的盐水？

**练习3：**

1、在100千克浓度为50％的硫酸溶液中，再加入多少千克浓度为5％的硫酸溶液就可以配制成25％的硫酸溶液？

2、在20％的盐水中加入10千克水，浓度为15％。再加入多少千克盐，浓度为25％？

**【例题4】**将20％的盐水与5％的盐水混合，配成15％的盐水600克，需要20％的盐水和5％的盐水各多少克？

**练习4：**

1、两种钢分别含镍5％和40％，要得到140吨含镍30％的钢，需要含镍5％的钢和含镍40％的钢各多少吨？

2、甲、乙两种酒各含酒精75％和55％，要配制含酒精65％的酒3000克，应当从这两种酒中各取多少克？

**【例题5】**甲、乙、丙3个试管中各盛有10克、20克、30克水。把某种质量分数的盐水10克倒入甲管中，混合后取10克倒入乙管中，再混合后从乙管中取出10克倒入丙管中。现在丙管中的盐水的质量分数为0.5％。最早倒入甲管中的盐水质量分数是多少？

**练习5：**

1、从装满100克80％的盐水中倒出40克盐水后，再用清水将杯加满，搅拌后再倒出40克盐水，然后再用清水将杯加满。如此反复三次后，杯中盐水的浓度是多少？

2、甲种酒含纯酒精40％，乙种酒含纯酒精36％，丙种酒含纯酒精35％。将三种酒混在一起得到含酒精38.5％的酒11千克。已知乙种酒比丙种酒多3千克，那么甲种酒有多少千克？

**三、课后练习**

1、一容器内装有10升纯酒精，倒出2.5升后，用水加满；再倒出5升，再用水加满。这时容器内溶液的浓度是多少？

2、浓度为70％的酒精溶液500克与浓度为50％的酒精溶液300克混合后所得到的酒精溶液的浓度是多少？

3、甲、乙两只装糖水的桶，甲桶有糖水60千克，含糖率为40％；乙桶有糖水40千克，含糖率为20％。要使两桶糖水的含糖率相等，需把两桶的糖水相互交换多少千克？

4、甲容器中又8％的盐水300克，乙容器中有12.5％的盐水120克。往甲、乙两个容器分别倒入等量的水，使两个容器中盐水的浓度一样。每个容器应倒入多少克水？