**课时作业**

（范围:第九单元 课题3 溶液的浓度第一课时）

**【学习目标】**

1. 通过实验知道定量认识溶液中所含溶质质量多少的意义和方法。
2. 能依据溶质质量分数的计算方法进行溶质质量分数的简单计算。

**【课前作业】**

1. 溶液由哪几部分组成？

【设计意图】为本节课“溶质质量分数”定义做铺垫

1. 在三只装有相同质量凉开水的杯子里，分别加入半勺、一勺、两勺白糖，用筷子充分搅拌均匀后，尝一尝三杯糖水的甜度如何？想一想甜度与糖水的浓稀有什么关系？

如果想准确知道上述三杯糖水中所含白糖的多少，应该怎么办？

【设计意图】为本节课“溶质质量分数”定义做铺垫

**【课堂作业】**

**目标1：溶质质量分数含义**

1．（1）溶质的质量分数计算表达式：

1. 根据溶质质量分数的计算表达式可以有如下两个变式：

溶质质量= 溶液质量=

【设计意图】明确溶质质量分数的计算方法

1. “溶质质量分数为5%的氯化钠溶液”表示：

【设计意图】通过具体实例，体会溶质质量分数的实际含义

【答案】每100份质量的氯化钠溶液中，有5份质量的氯化钠

**目标2：溶质质量分数的简单计算**

1. 室温下，向都装有20g水的A、B、C三只烧杯中，分别加入0.1g、0.5g、2g硫酸铜粉末，用玻璃棒充分搅拌后，硫酸铜固体都完全溶解。请计算A、B、C三只烧杯中所得硫酸铜溶液的溶质质量分数分别是多少。（结果保留小数点后面一位）

【设计意图】练习溶质质量分数的简单计算

【答案】A：0.5% B：2.4% C：9.1%

4. 20℃时，氯化钠的溶解度是36g。

1. 在该温度下，饱和氯化钠溶液中的溶质质量：溶剂质量：溶液质量=
2. 请计算该温度下，氯化钠饱和溶液的溶质质量分数。

【设计意图】练习与溶解度有关的饱和溶液溶质质量分数的计算

【答案】（1）36:100:136 （2）26.5%

5. 20℃时，氯化钠的溶解度是36g。该温度下，向70g水中加入30g氯化钠。充分搅拌后

所得溶液的溶质质量分数是多少？

【设计意图】练习过饱和溶液的溶质质量分数的计算，进一步明确“溶质质量分数”中“溶质”的含义

【答案】26.5%

**【课后作业】**

**目标1：溶质质量分数含义**

1. ★（A层次作业）现有一瓶硝酸钾溶液，其溶质质量分数为10%。由此可知该溶液中,

溶质质量：溶剂质量：溶液质量=

【设计意图】理解溶质质量分数的含义

【答案】1:9:10

【解析】根据溶质质量分数定义可知，每100份质量的该溶液中，有10份质量的溶质，90份质量的溶剂

**目标2：溶质质量分数的简单计算**

1. ★（A层次作业）某温度时，蒸干35g氯化钾溶液，得到7g氯化钾，求该溶液中溶质的

质量分数。

【设计意图】掌握溶质质量分数的简单计算

【答案】20%

【解析】分析题意可知，该溶液为35g，其中有7g溶质，将数据代入溶质质量分数的计算公式，故答案为（7g÷35g）x100%=20%

1. ★★（B层次作业）某食品加工厂生产的酱油中氯化钠的质量分数为15%～18%,该厂日产

酱油15 t。 试计算该厂每月(按30天计)消耗氯化钠的质量范围。

【设计意图】巩固溶质质量分数的计算，体会其在实际生产中的应用价值

【答案】67.5t～81t

【解析】根据溶质质量分数计算公式的变式“溶质质量=溶液质量x溶质质量分数”可知：

当酱油中氯化钠的质量分数为15%时：氯化钠质量=15t/天x30天x15%=67.5t

当酱油中氯化钠的质量分数为18%时：氯化钠质量=15t/天x30天x18%=81t

1. ★★（B层次作业）在20℃时，将40g硝酸钾固体加入100g水中，充分搅拌后，仍有

8.4g硝酸钾固体未溶解，请填写下列空白：

（1）所得溶液是20℃时硝酸钾的 溶液(填“饱和”或“不饱和”)；

（2）20℃时硝酸钾的溶解度为 ；

1. 所得溶液中硝酸钾的溶质质量分数为 。

【设计意图】掌握与溶解度有关的饱和溶液溶质质量分数的计算

【答案】（1）饱和 （2）31.6g （3）24%

【解析】（1）根据题中“仍有8.4g硝酸钾固体未溶解”可知所得溶液为饱和溶液

（2）根据溶解度定义可知，20℃时硝酸钾的溶解度=40g-8.4g=31.6g

（3）根据溶质质量分数计算公式求出所得溶液溶质质量分数=[31.6g÷（31.6g+100g）]x100%=24%

5. ★★（B层次作业）73g质量分教为20%的盐酸与足量大理石反应，生成二氧化碳的质

量是多少？这些二氧化碳的体积(标准状况)是多少？(在标准状况下，二氧化碳的密度

为1.977g/L)

【设计意图】学会根据溶质质量分数计算公式进行变式计算（溶质质量=溶液质量x溶质质量分数），求出混合物溶液中的纯净物溶质质量，进而代入化学方程式进行计算

【答案】8.8g 4.45L

【解析】因为73g盐酸溶液是混合物质量，不能直接代入化学方程式进行计算，需要结合“20%”的溶质质

量分数进行换算得出参加反应的纯净物——溶质氯化氢的质量，才能代入化学方程式进行计算，

得出生成的二氧化碳质量为8.8g；再根据“质量=密度x体积”，列出计算式：8.8g=1.977g/LxV，

从而求出二氧化碳的体积为4.45L

6. ★★★（C层次作业）100g某硫酸溶液恰好与13g锌完全起反应。试计算这种硫酸溶液

中溶质的质量分数。

【设计意图】初步学会化学方程式与溶质质量分数相结合的简单计算

【答案】19.6%

【解析】因为“100g某硫酸”为混合物，不能代入化学方程式进行计算，所以只能代入参加反应的13g纯

净物锌的质量，从而求出“100g某硫酸”中参与反应的纯净物溶质质量为19.6g，再根据溶质质

量分数计算公式求出该硫酸溶液的溶质质量分数=（19.6g÷100g）x100%=19.6%