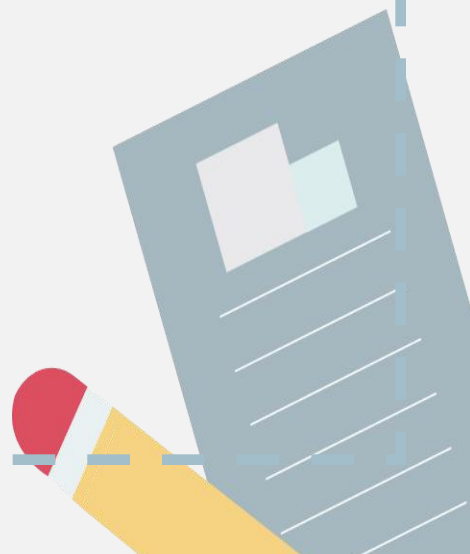




第 2 课时 把溶质质量分数运用于化学方程式的计算





要点识记

1. 把溶质的质量分数运用于化学方程式的计算

(1) 在根据化学方程式列有关反应物、生成物的质量比时,要以溶质的质量列比例,而不能直接用溶液的质量或体积列比例。

(2) 一般计算时先根据化学方程式求出_____质量,再求出_____质量,最后求溶质质量分数。

2. 生成物溶液的质量等于反应前_____总和减去_____和_____的质量,有不溶杂质的还要减去不溶杂质的质量。



基础训练

知识点 1 利用化学方程式计算反应物溶质质量分数

3. (2019年西宁市)小红同学将未知浓度的过氧化氢溶液 34g,加入盛有 0.5g 二氧化锰的烧杯中,待完全反应后,称得烧杯中剩余物质的质量为 33.7g。

计算该过氧化氢溶液中溶质的质量分数。

知识点 2 利用化学方程式计算生成物溶质质量分数

4. (教材 P45 T5 变式题) 13g 锌与 100g 某稀硫酸恰好完全反应, 反应后所得溶液的溶质的质量分数是多少? (结果精确到 0.1%)

B



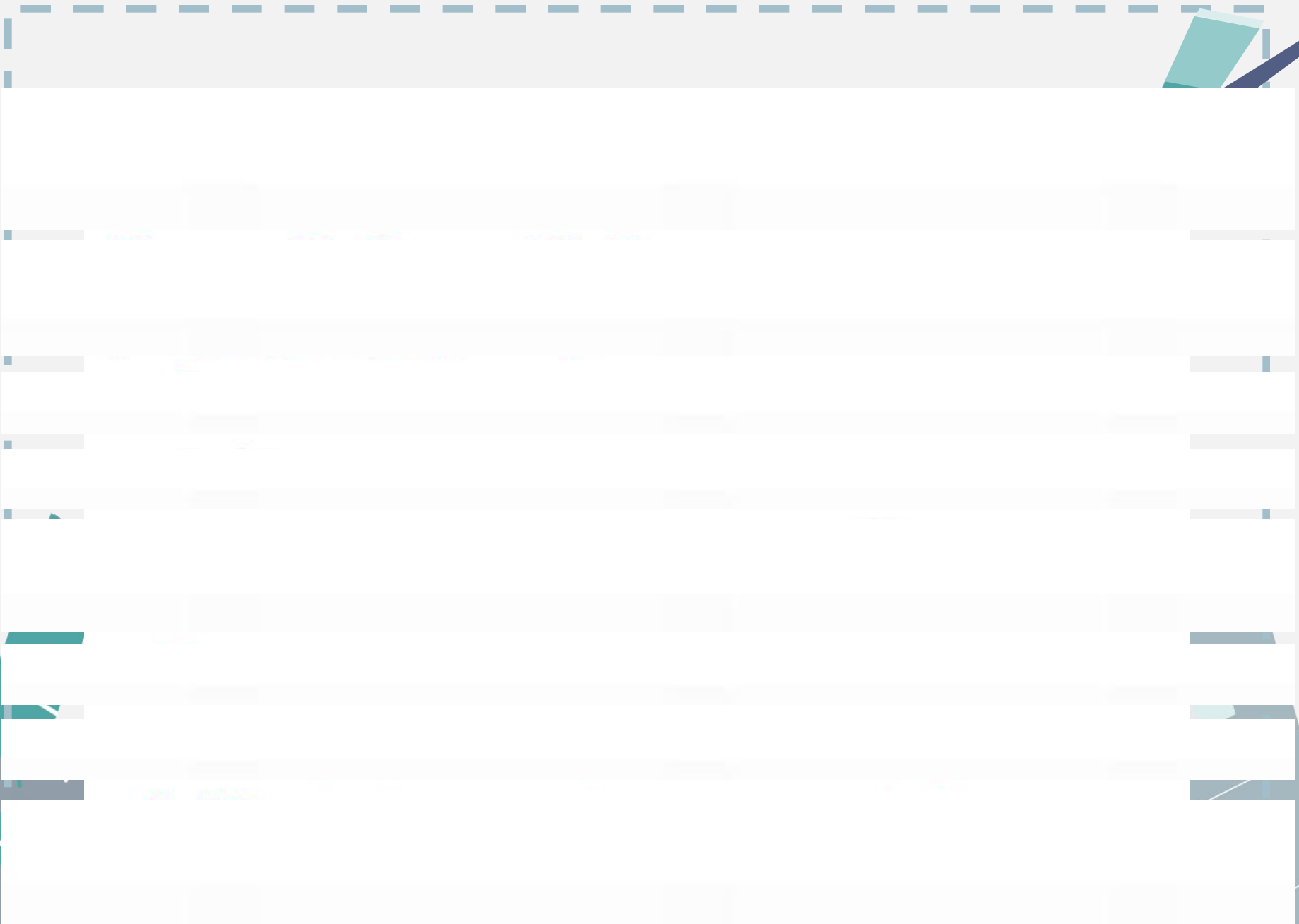
综合提升

5. (2019年鄂州市)某同学为定量研究氢氧化钠溶液与盐酸反应,做了如下实验:取40g氢氧化钠溶液,加入到50g溶质质量分数为7.3%的稀盐酸中,恰好完全反应。计算:

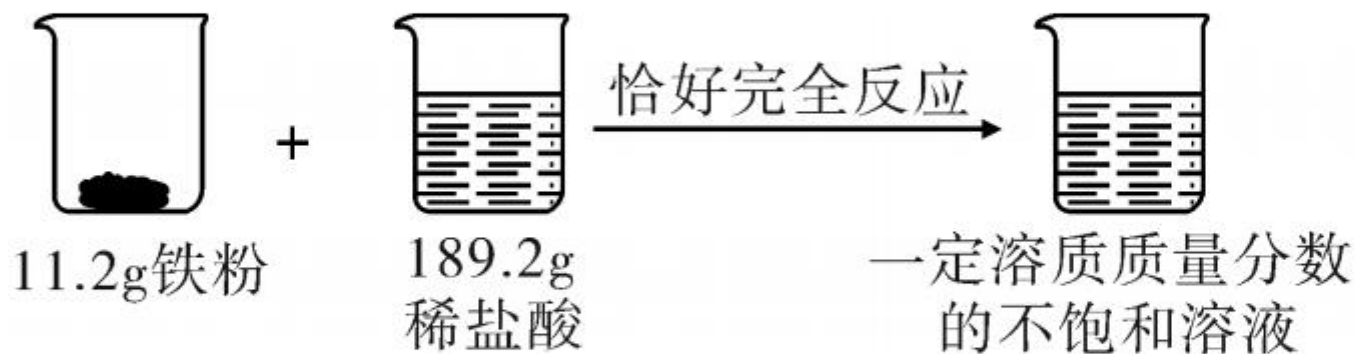
(提示: $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$)

(1)氢氧化钠溶液中溶质的质量分数是_____。

(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数。(写出计算过程)

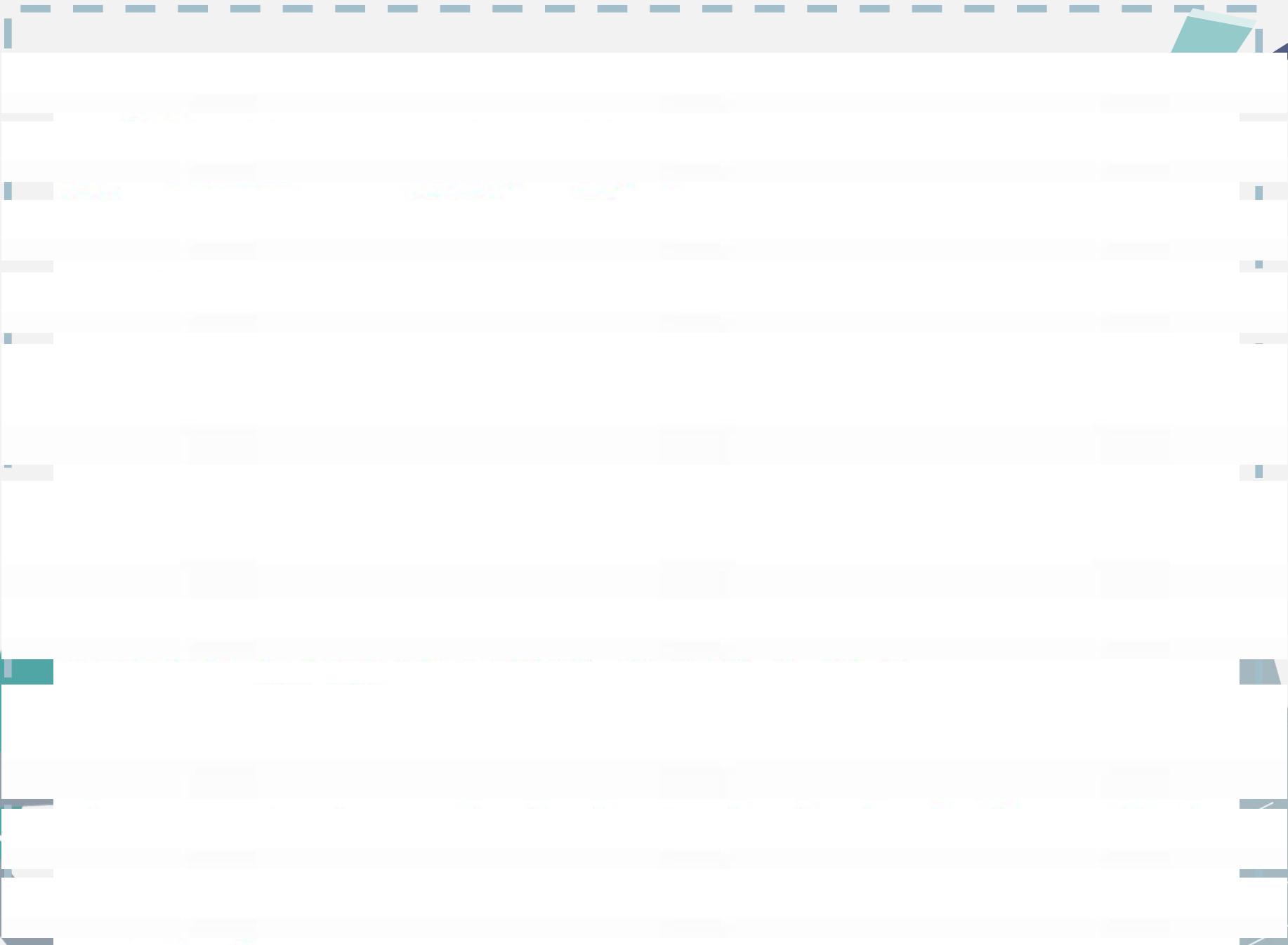


6. (2018年临沂市)请你仔细分析如图所示的实验过程和提供的数据,并进行计算。

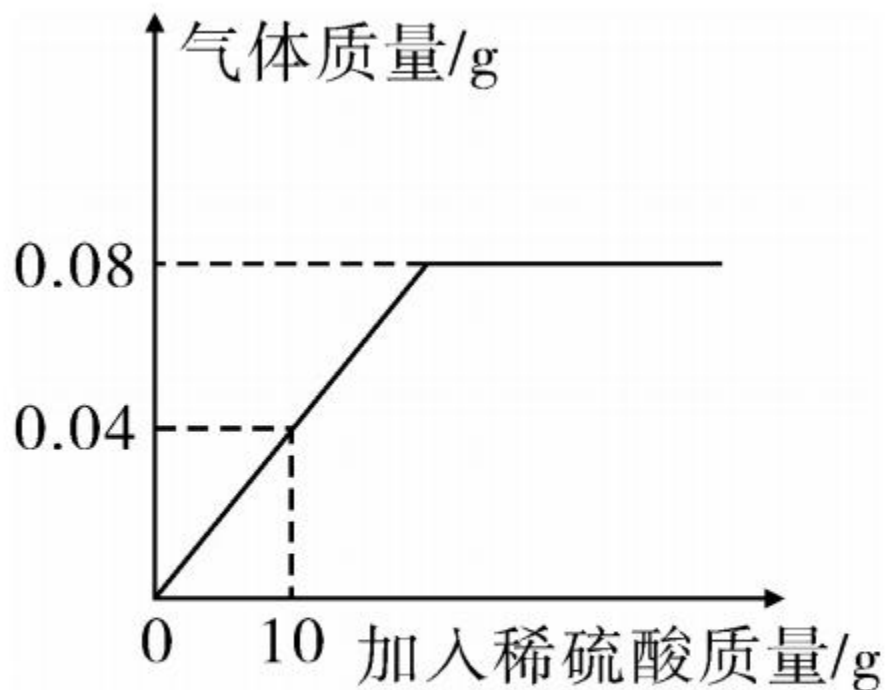


(1)生成氢气_____g。

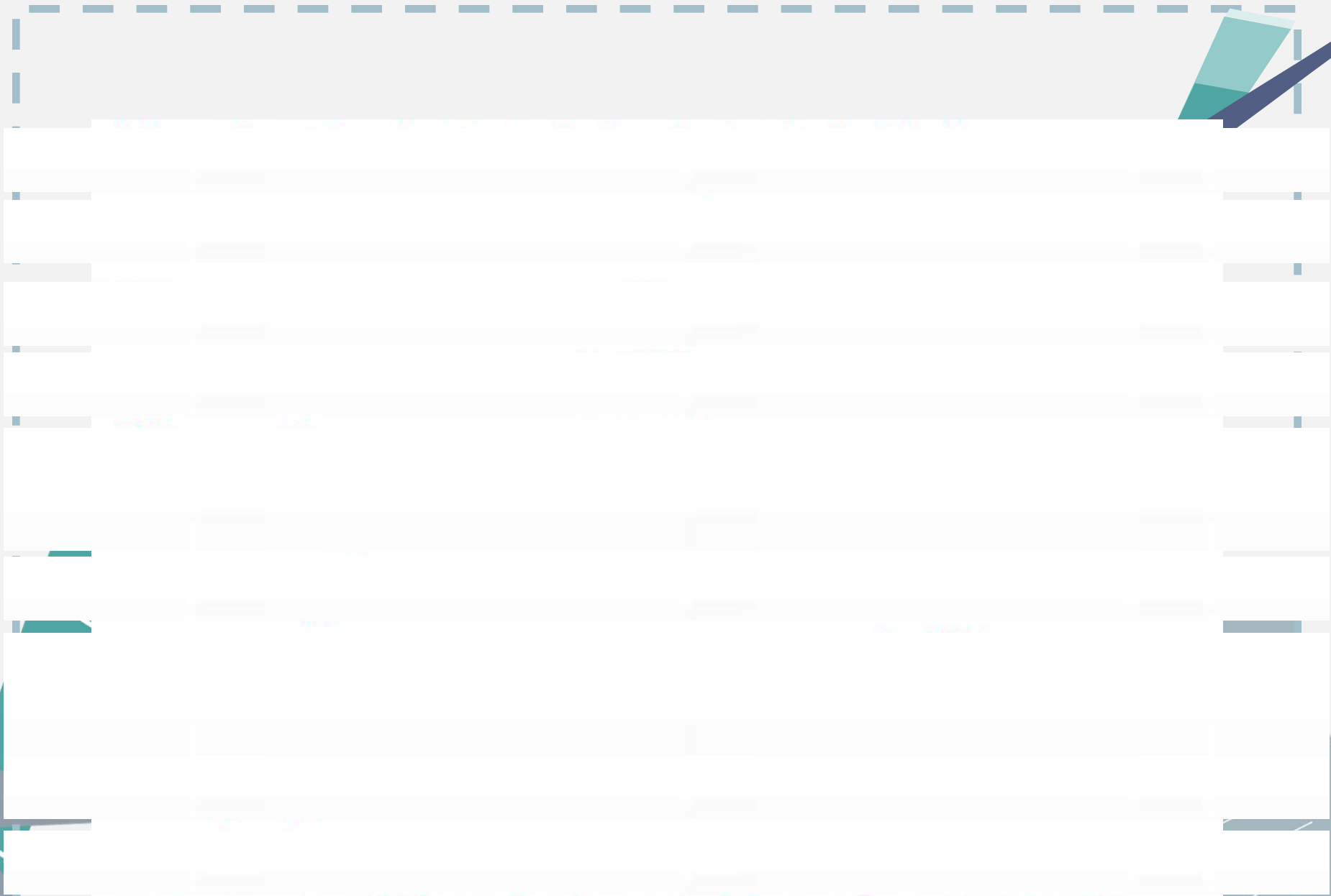
(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数是多少?
(写出计算过程)



7. (2019年孝感市)向盛有一定质量铁粉的烧杯中逐滴加入稀硫酸充分反应,产生气体质量与所加稀硫酸质量的关系如图所示。请根据关系图分析并计算:



- (1) 铁粉反应完时,产生氢气的质量为 _____ g。
- (2) 原稀硫酸中溶质的质量分数(写出计算过程)。





能力拓展

8. (2019年邵阳市)今年“五·一”假期,小丽随爸爸到乡下省亲,期间看到许多漂亮的大理石。于是她带了一些回来,想去学校实验室测定这些大理石中 CaCO_3 的含量。她称取了20克大理石样品置于烧杯中,然后将250g稀盐酸分成五等份,依次加入烧杯充分反应,有关实验数据记录如下表所示(大理石中其他成分均不溶于水,也不参与化学反应)。

加入次数	一	二	三	四	五
加入稀盐酸的质量/g	50	50	50	50	50
烧杯中剩余固体的质量/g	15	10	5	5	m

试求：

(1) m 的值应为_____。

(2) 实验中大理石样品所含 CaCO_3 的质量分数为

_____。

(3) 实验中所用稀盐酸的溶质质量分数。