

Giải toán lớp 9: Đáp án bài 51 trang 59 SGK đại số tập 2

Đề bài

Người ta đổ thêm 200 g nước vào một dung dịch chứa 40 g muối thì nồng độ của dung dịch giảm đi 10 %. Hỏi trước khi đổ thêm nước thì dung dịch chứa bao nhiêu nước ?

Hướng dẫn giải

Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình

Bước 1: Lập phương trình

- 1) Chọn ẩn và tìm điều kiện của ẩn (thông thường ẩn là đại lượng bài toán yêu cầu tìm)*
- 2) Biểu thị các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết*
- 3) Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.*

Bước 2: Giải phương trình, đối chiếu với điều kiện ban đầu và kết luận.

Đáp án bài 51 trang 59 sgk giải tích lớp 9

Gọi trọng lượng nước trong dung dịch trước khi đổ thêm nước là: x (g), $x > 0$

Nồng độ muối của dung dịch khi đó là: $\frac{40}{x+40}$

Nếu đổ thêm 200 g nước vào dung dịch thì trọng lượng của dung dịch sẽ là: $x + 40 + 200$ (g)

Nồng độ của dung dịch bây giờ là: $\frac{40}{x+240}$

Vì nồng độ muối giảm 10% nên ta có phương trình:

$$\frac{40}{x+40} - \frac{40}{x+240} = \frac{10}{100}$$

Giải phương trình:

$$(x + 40)(x + 240) = 400(x + 240 - x - 40)$$

$$\text{hay } x^2 + 280x - 70400 = 0$$

$$\Delta' = 19600 + 70400 = 90000, \sqrt{\Delta'} = 300$$

$$x_1 = 160, x_2 = -440$$

Vì $x > 0$ nên $x_2 = -440$ (loại)

Vậy trước khi đổ thêm nước, trong dung dịch có 160 g nước.