**Какую массу KH2Cit надо растворить в 200 мл 0,2 М K2HCit, чтобы получить раствор с рН 4,5?**

*Решение.*

При смешивании KH2Cit и K2HCit образуют кислотный буферный раствор. Для кислой буферной смеси:

рН = р*Ка* – lg(*С*кисл/*С*соли) = р*Ка* – lg(*ν*кисл/*ν*соли)

В нашем случае роль кислоты играет KH2Cit, а соли – K2HCit. H3Cit – лимонная кислота C6H8O7.

рКа = = – lg(1,7∙10-5) = 4,77,

где .

Рассчитаем количество вещества K2HCit (*ν*соли):

*ν*соли = Ср-раVр-ра = 0,2∙0,2 = 0,04 моль

Рассчитаем необходимую массу KH2Cit:

4,77 – lg(*ν*кисл/0,04) = 4,5

*ν*кисл = 7,4∙10-2 моль

*m*(K2HCit) = *ν*кисл∙*M*(K2HCit) = 7,4∙10-2∙268 = 19,83 г

Ответ: *m*(K2HCit) = 19,83 г.