

Борис нашёл среди книг прадедушки практическое пособие для ремесленных училищ и решил, следуя этому пособию, попробовать самостоятельно сварить мыло. Согласно приведённым в книге указаниям, сначала нужно было изготовить водный раствор глицерина с массовым соотношением компонентов 1 : 1. Борис взял $m = 1,5$ кг глицерина и такую же массу воды и смешал их. Плотность воды $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³, плотность глицерина $\rho_{\text{г}} = 1,261$ г/см³.

- 1) Рассчитайте суммарный объём компонентов смеси.
- 2) Рассчитайте плотность полученного раствора, считая, что объём полученного раствора равен суммарному объёму компонентов смеси.
- 3) Проведённые Борисом измерения показали, что на самом деле плотность полученной смеси составила $\rho_{\text{р}} = 1,126$ г/см³. Причина отличия в том, что после смешивания молекулы воды и глицерина занимают меньший объём, чем в чистом состоянии до смешивания. Рассчитайте по полученным данным, на сколько объём полученного раствора отличается от суммарного объёма его исходных частей.