

4 水槽 A には、ある薬品の水溶液が満たされている。これに水を注いで薄めながら、水槽 A の流出口から一定の速さで水溶液を流出させ、それを別の水槽 B に注ぐ。流出を開始した時から時刻 t を測定し、 $0 \leq t \leq k$ (k は正の定数) の範囲で、時刻 t のときの流出水溶液の比重は $1 + ae^{-bt}$ (a, b は正の定数、 e は自然対数の底) で与えられ、また時刻 k のとき、水槽 B への注入が完了するものとする。

水槽 B に注入された水溶液をよくかき混ぜたとき、その比重はいくらか。