

Самостоятельная работа №1**ВАРИАНТ № 1**

1. На поверхность воды поместили каплю масла массой 0,2 мг. Капля растеклась, образовав пятно толщиной в одну молекулу. Рассчитайте диаметр молекулы масла, если ее плотность 900 кг/м^3 . Радиус пятна 20 см.
2. Молярная масса кислорода 0,032 кг/моль. Определите массу одной молекулы кислорода.
3. Сколько молекул ртути содержится в 1 см^3 воздуха в помещении объемом 30 м^3 , в котором испарился 1 г ртути? Молярная масса ртути 0,201 кг/моль.

ВАРИАНТ № 2

1. Кусочек парафина объемом $1,5 \text{ мм}^3$, брошенный в горячую воду, расплавился и образовал пленку, площадь поверхности которой 3 м^2 . Определите по этим данным примерный диаметр молекулы парафина.
2. В баллоне находится 10 моль газа. Сколько примерно молекул газа находится в баллоне?
3. В комнате объемом 60 м^3 испарили капельку духов, содержащих 10^{-4} г ароматического вещества. Сколько молекул ароматического вещества попадет в легкие человека при каждом вздохе? Объем вдыхаемого воздуха 1 л. Молярная масса ароматического вещества 1 кг/моль.