

**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  $900 \text{ кг/м}^3$ . Радиус пятна 20 см.
2. Молярная масса кислорода 0,032 кг/моль. Определите массу одной молекулы кислорода.
3. Сколько молекул ртути содержится в  $1 \text{ см}^3$  воздуха в помещении объемом  $30 \text{ м}^3$ , 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  $3 \text{ м}^2$ . 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  $60 \text{ м}^3$  испарили капельку духов, содержащих  $10^{-4} \text{ г}$  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.