

Задачи*

1. Рассмотрим понятия: вкус, длина, масса, запах, эстетичность, скорость, давление, мощность. Какие из этих понятий должны быть отнесены к физическим свойствам?

2. Сформулируйте различие между рядами величин: 1; 3; 0,5; 10 и 3 мин; 0,5 л; 10 см.

3. По результатам измерений определите физические величины, размер. 20 кг/м^3 ; 18 А; 30 К; 10 м/с^2 ; 1 Дж/К. Выразите размерности в общем виде.

4. Напишите формулы размерности, выразите через основные и дополнительные единицы системы SI и приведите наименования единиц следующих величин: 1) частоты; 2) энергии, работы; 3) мощности; 4) количества электричества; 5) электрического напряжения.

5. Выразите в системе SI следующие размеры физических величин: 1 моль/л; $5 \text{ (см} \cdot \text{г/с}^2)$; 2 кал; 100 мм.рт.ст; 25 км/ч, 1 пк (парсек).

6. В денежной лотерее выпущено 1000 билетов. Из них 1 билет выигрышем 500 тг., 10 по 100 тг., 50 по 20 тг., 100 по 5 тг., остальные – невыигрышные. Найти закон распределения случайной величины X – стоимости возможного выигрыша для владельца одного билета. Найти вероятность события выиграть не менее 20 рублей при покупке одного билета. Найти матема-

* 1) В разделе «Задачи» представлены задачи из источников:

1. Бакенов Ж.Б., Сыздыков Р.Р., Шабикова Г.Х., Оспанов Х.К. Методические указания к семинарским занятиям по курсу «Основы химической метрологии». - Алматы, 1999. - 20 с.
2. Садименко А.П., Коган В.А. Статистическая обработка данных и планирование химического эксперимента. Изд-во Ростовского университета, 1985.- 152 с.
3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. М.: Изд-во ВШ, 1975.
4. Шабалин С.А. Прикладная метрология в вопросах и ответах. М.: Изд-во стандартов, 1990. – 192 с.,
а также задачи составленные автором.

2) Табличные данные, необходимые для решения задач, приведены в ПРИЛОЖЕНИИ.