**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

**Задача 1.**

Три транснациональные компании предлагают услуги по морским перевозкам грузов. С какой фирмой выгоднее заключить договор на перевозку, если цены на транспортные услуги у всех компаний одинаковы, но у первой компании стоимость перевозки груза указана за 1 км, у второй – за 1 милю сухопутную, у третьей – за 1 милю морскую. Рассчитайте стоимость транспортных услуг каждой компании, если груз нужно перевезти на расстояние 1000 км, а стоимость перевозки на единицу расстояния составляет 5 у.е. Проранжируйте стоимость транспортных услуг по шкале отношений в возрастающем порядке.

*Морская миля – 1852 м*

*Сухопутная миля – 1609 м*

**Задача 2.**

Для каждой единицы измерений своего варианта укажите физическую величину, физический смысл единицы измерения, простейшее уравнение для определения физической величины, выведите взаимосвязь производной единицы с основными единицами СИ.

***Варианты заданий:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | Работа (Джоуль) | Мощность (Ватт) | Давление (Паскаль) | Напряжение (Вольт) | Освещенность (люкс) | Частота (Герц) | Проводимость (Сименс) |
| Вариант | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  | Концентрация (Молярная) | Электрическая емкость (Фарад) | Световой поток (Люмен) | Индуктивность (Генри) | Объем | Эквивалентная доза излучения (Зиверт) | Площадь |
| Вариант | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|  | Сопротивление (Ом) | Поток магнитной индукции (Вебер) | Активность радионуклида (Беккерель) | Магнитная индукция (Тесла) | Количество электричества (Кулон) | Ускорение | Абсолютная влажность воздуха |

***Пример:***

Производная единица Ньютон (Н) – сила изменяющая за 1 с скорость тела массой 1 кг на 1 м/с в направлении действия силы.

Второй закон Ньютона: F = ma,

где m – масса тела, кг;

a – ускорение тела, м/с2.

H = кг \*м/с2, т.е. размерность Ньютона может быть записана в системе СИ:

Ньютон = M · L · T2

**Задача 3.**

Назовите приведенные значения физических величин, используя кратные и дольные приставки: 5,3 · 1013 Ом; 2,56 · 107 Па; 7,65 · 10-3 с; 3,43 · 10-6 м; 12,3 · 10-13 Ф.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие единицы измерения входят в Международную систему (СИ)?
2. Что такое физическая величина?
3. Какие физические величины вам известны?
4. Какие шкалы измерений вам известны? Приведите примеры.