

Введение

Физика в познании вещества,
поля, пространства и
времени.

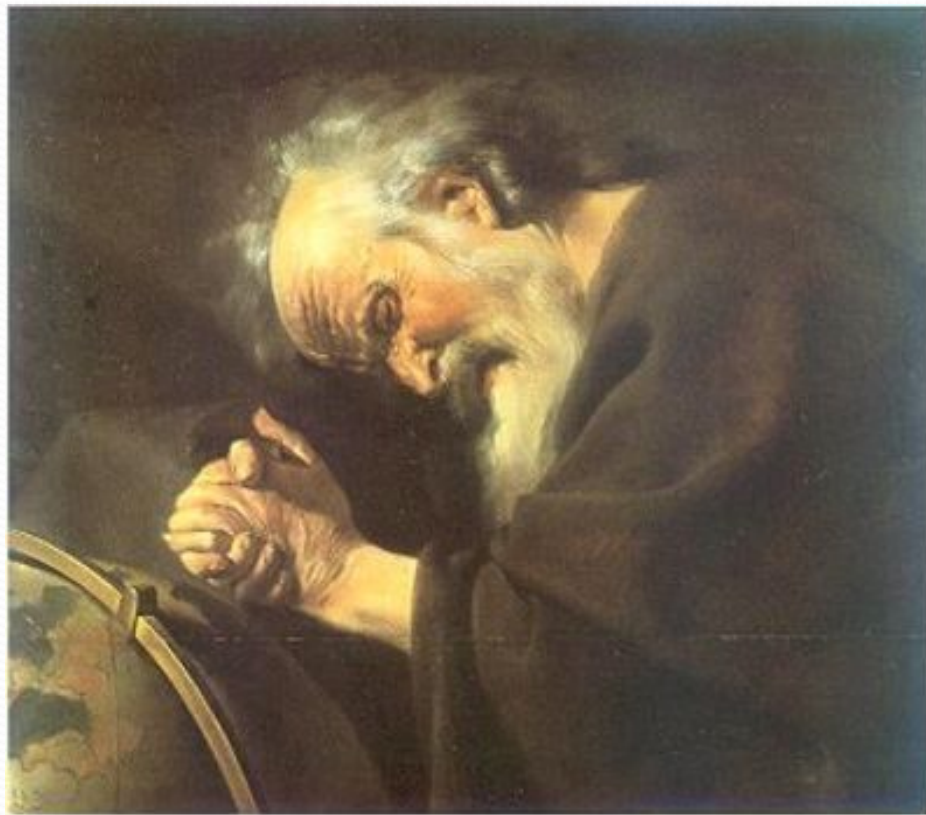
фундаментальных закономерностях,
определяющих структуру и эволюцию
материального мира.



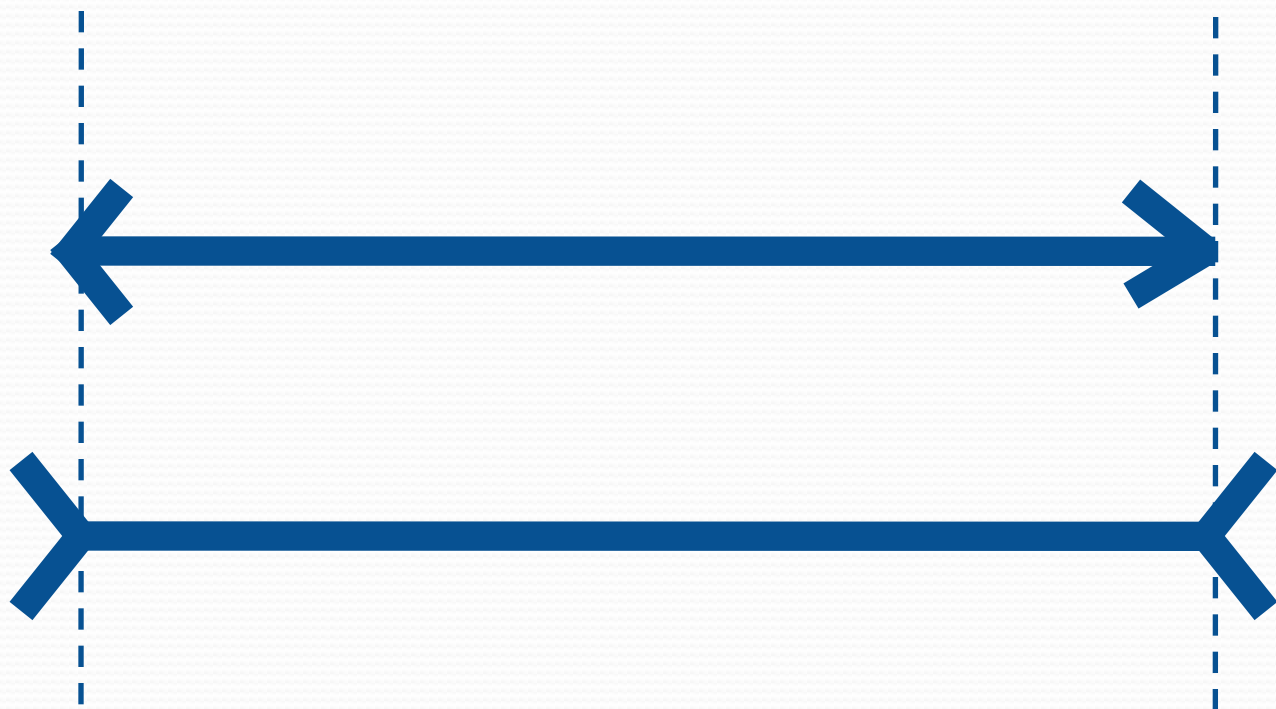
Органы чувств:

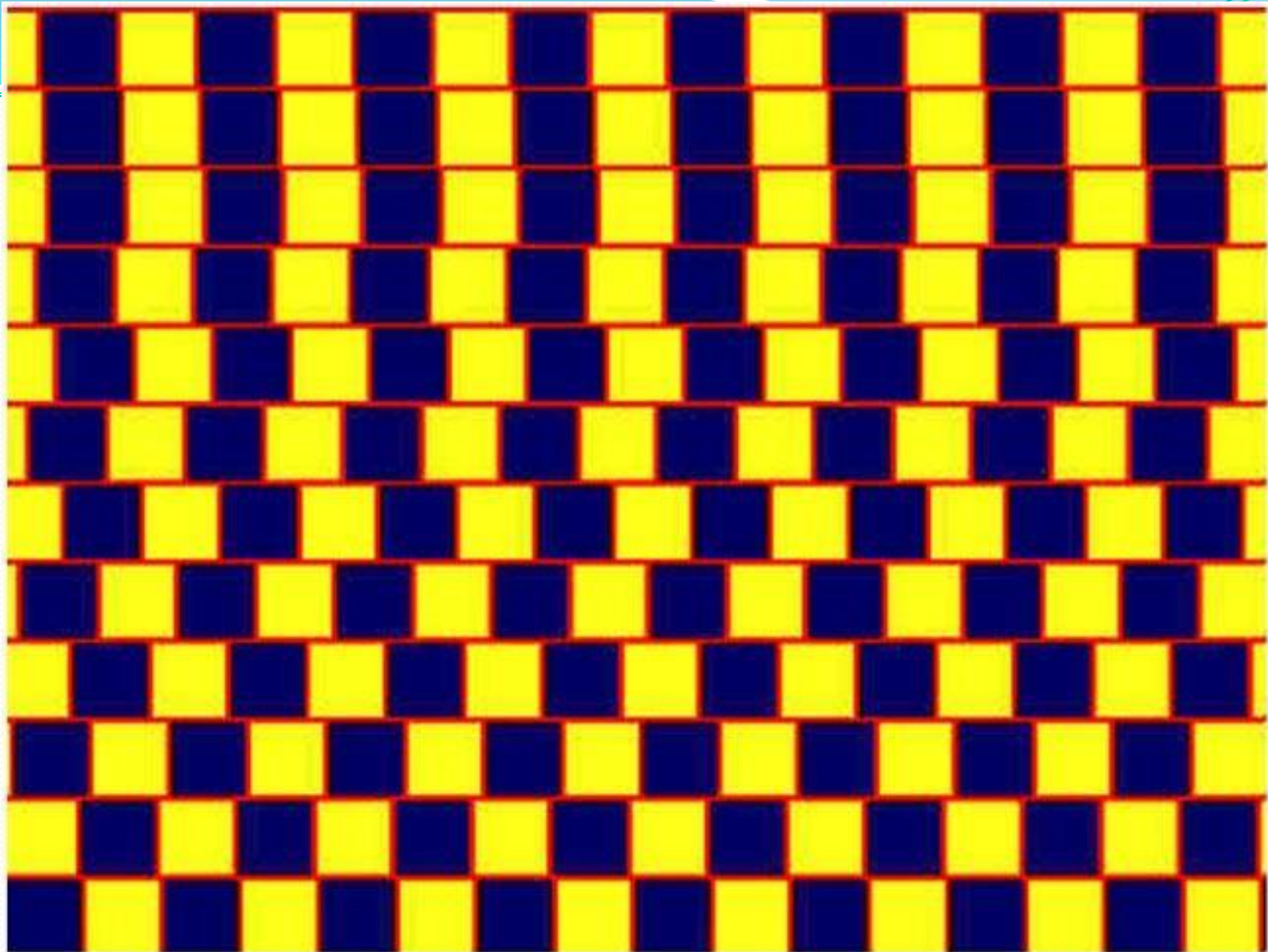
- Зрение
- Слух
- Обоняние
- Вкус
- Осязание

**«Доверять неразумным
ощущениям – свойство грубых
душ».**

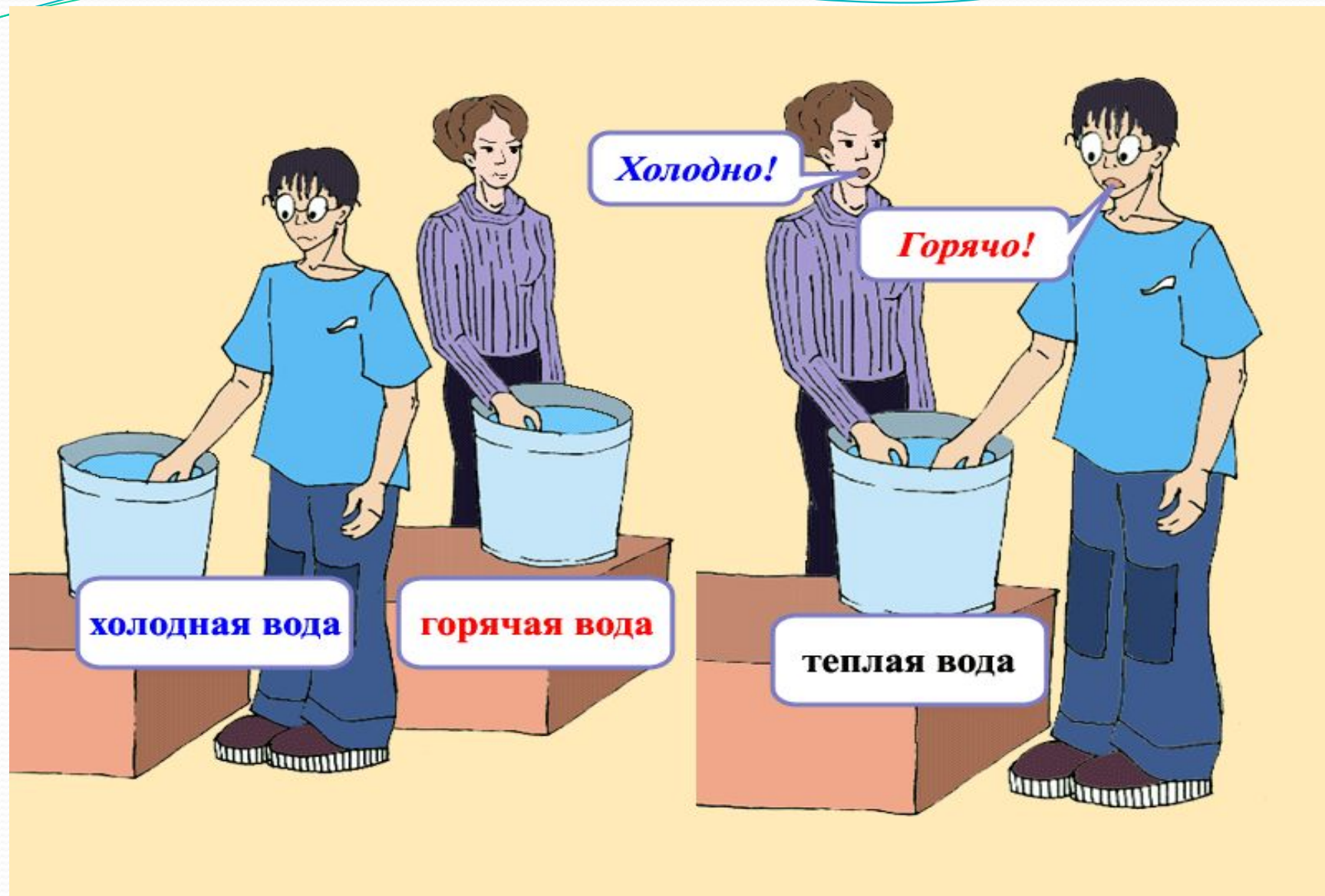


Гераклит
(530-470 до н.э.)





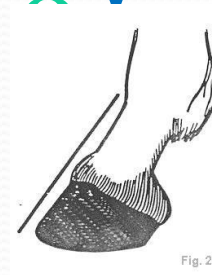






Мысль

(фантазия, воображение, мечта)



(догадка, поиск закономерности)

Новое знание

Новое наблюдение

Физические:

- Закон . . .

- Гипотеза. . .

- Теория . . .

Физические модели.

- Модель - . . .
- Примеры:
 - Материальная точка.
 - Математический маятник.
- Решение задачи №591.
- Пределы применимости. . .

§5, 6 (Самостоятельное чтение)

Значения маркировки:

- **V** - Я прав (а), я так думаю.
- **—** - Я не прав (а), я думал (а) иначе.
- **+** -Я этого не знал (а) (новая информация).
- **?** - Нужно задать вопрос.

Фундаментальные взаимодействия.

- Определение . . .
- Радиус действия. . .
- Основные характеристики:

Взаимодействие	Взаимодействующие частицы	Радиус действия	Относительная интенсивность
Гравитационное	Все частицы. Определяет процесс образования и структуру Вселенной.		
Слабое	Все кроме фотона. Определяет реакции термоядерного синтеза на Солнце.		
Электромагнитное	Заряженные частицы. Объединяет атомы и молекулы в веществе.		
Сильное	Адроны. Обуславливает связь протонов и нейтронов в атомном ядре.		

Единицы физических величин.

Основные физические величины

длина	m	(l)	сила электрического тока	A	(I)
масса	kg	(m)	сила света	cd	(I)
время	s	(t)	количество вещества	mol	(v)
температура	K	(T)			

Дополнительные физические величины

угол плоский	rad	(φ)	угол телесный	$steradian$	(Ω)
--------------	-------	-----	---------------	-------------	-----

Производные физические величины

площадь	m^2	(S)	электрический заряд	C	(q)
объем	m^3	(V)	напряженность электрического поля	V/m	(E)
скорость	m/s	(v)	электрическое напряжение		
ускорение	m/s^2	(a)	(разность потенциалов)	V	(U)
плотность	kg/m^3	(ρ)	электрическая емкость	F	(C)
сила	N	(F)	электрическое сопротивление	Ohm	(R)
частота	$Гц$	(ν)	магнитный поток	Wb	(Φ)
давление	Pa	(p)	магнитная индукция	Tl	(B)
энергия			индуктивность	H	(L)
работа					
кол-во теплоты	$Дж$	(E,A,Q)			
мощность	$Вт$	(N, P)			

Основные единицы.

- **Метр** - равен расстоянию, которое свет проходит за промежуток времени, равный

$$\frac{1}{299\,792\,458} \text{ секунд}$$

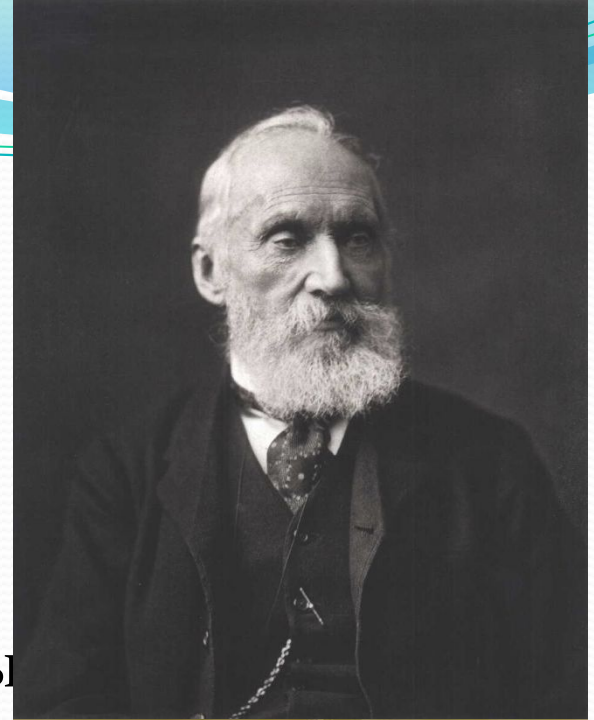
- **Секунда** - интервал времени, равный 9192631770 периодам излучения изотопа атома цезия-133

- **Килограмм** - масса международного эталона, хранящегося в Международном бюро мер и весов (расположено в г. Севр близ Парижа). Это собой цилиндр диаметром 36 мм и высотой 39 мм из иридиевого сплава (90 % платины и 10 % иридия)



- **Кельвин** - $1/273,16$ термодинамической температуры тройной точки воды.

- **Ампер** - сила постоянного тока, текущего в каждом из двух параллельных бесконечно длинных бесконечно малого кругового сечения проводников в вакууме на расстоянии 1 метр, и создающая силу взаимодействия между ними 2×10^{-7} ньютонов на каждый метр длины проводника.



Единицы измерения производных физических величин.

● Плотность

● Сила

● Заряд

Записать самостоятельно.

МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ

МНОЖИТЕЛЬ	ПРИСТАВКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
10^{15}	пета	П
10^{12}	тера	Т
10^9	гига	Г
10^6	мега	М
10^3	кило	к
10^2	гекто	г
10^0	дека	да
10^{-1}	деци	д
10^{-2}	санتي	с
10^{-3}	милли	м
10^{-6}	микро	мк
10^{-9}	нано	н
10^{-12}	пико	п
10^{-15}	фемто	ф

Придумайте и решите.

Образец:

$$\bullet 250 \text{ mA} = \dots \text{ A}$$

$$\bullet 3 \text{ kt} = \dots \text{ kg}$$

$$\bullet 0,00067 \text{ H} = \dots \text{ mH}$$

$$\bullet 4500 \text{ V} = \dots \text{ kV}$$

Выбери вопрос:

- Из.
- Один задай себе, другой товарищу.

Домашнее задание:

- §1 – 8, дополнить конспект.
- Готовиться к теоретическому опросу.