

# Физический диктант

## Вариант 1.

1. Запишите формулу скорости тела
2. Запишите формулу силы тяжести.
3. В каких единицах измеряется вес тела?
4. Переведите  $1 \text{ г/см}^3$  в систему СИ
5. Переведите  $5 \text{ л}$  в систему СИ

## Вариант 2.

1. Запишите формулу плотности тела
2. Запишите формулу силы упругости.
3. Переведите  $36 \text{ км/ч}$  в систему СИ
4. Переведите  $0,8 \text{ г/см}^3$  в систему СИ
5. Переведите  $3 \text{ л}$  в систему СИ

## Ответы к физическому диктанту

### Вариант 1.

1.  $V = S / t$

2.  $F_{\text{тяж}} = mg$

3. В ньютонах

4.  $1 \text{ г/см}^3 = 1000 \text{ кг/м}^3$

5.  $5 \text{ л} = 0,005 \text{ м}^3$

### Вариант 2.

1.  $\rho = \frac{m}{V},$

2.  $F_{\text{упр}} = k L$

3.  $36 \text{ км/ч} = 10 \text{ м/с}$

4.  $0,8 \text{ г/см}^3 = 800 \text{ кг/м}^3$

5.  $3 \text{ л} = 0,003 \text{ м}^3$





Fashiony.ru



- ***Результат действия силы зависит не только от ее модуля, направления и точки приложения, но и от площади той поверхности, перпендикулярно которой она действует.***

# Тема урока: «Давление»

Цели урока: сформулировать определение давления; познакомиться с формулой давления и ее единицами измерения; выяснить способы изменения давления.

- У больного повысилось давление.







spbphotos.ru

Давление  
падает.  
Наверное,  
будет дождь.



Внутри жидкости существует давление.

Защитники не выдержали давления нападающих.



Тонкий каблук  
женских  
туфель может  
произвести  
очень  
большое  
давление.



Узкие лямки рюкзака больно врезались в плечи.




На человека оказывали  
психологическое давление.



1. Давление - величина, характеризующая действие силы в зависимости от площади, на которую она действует.





**Давление** - величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.

---

$$\text{давление} = \frac{\text{сила}}{\text{площадь}}$$

Обозначения:  $p$  - давление

$F$  - сила

$S$  - площадь

$$P = \frac{F}{S}$$



## Единицы давления

За **единицу давления** принимается давление, производимое силой в **1 Н** на поверхность площадью **1 м<sup>2</sup>**, перпендикулярно этой поверхности.

Эта единица называется **паскалем**.



$$1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2} = \text{Па}$$

$$1 \text{ гПа} = 100 \text{ Па}$$

$$1 \text{ кПа} = 1\,000 \text{ Па}$$

$$1 \text{ МПа} = 1\,000\,000 \text{ Па}$$



Что значит давление равно 1500 Па?

# Экспериментальная часть

## Часть 1.

Исследование зависимости давления от силы давления.

№ п / п	Длина а, м	Ширина b, м	Площадь боковой стороны $S = ab, \text{ м}^2$	Вес брусков Р, Н	Давление р, Па
1.	0,12	0,045	0,0054	0,7	130
2.	0,12	0,045	0,0054	1,4	260

## Экспериментальная часть

Исследование зависимости давления от площади поверхности.

№ п/ п	Длина а, м	Ширина b, м	Площадь боковой стороны $S = ab, \text{ м}^2$	Вес брусков Р, Н	Давление р, Па
1.	0,12	0,045	0,0054	0,7	130
2.	0,045	0,03	0,00135	0,7	520

Как увеличить давление?

Увеличить силу

Уменьшить площадь

Уменьшить силу

Увеличить площадь

Как уменьшить давление?

Мне ответ серьезный дайте,  
Кто сейчас сказать готов,  
Почему следы в асфальте  
Лишь от женских каблуков?  
Отвечайте же скорее:  
Что, девчата, тяжелее?



Слон давит на 1 см<sup>2</sup> поверхности в 25 раз  
с меньшим весом, чем женщина на 13 см  
каблуке!

**Уменьшение  
давления**

**Фундамент здания**  
**Шасси самолета**  
**Широкие шины  
автомобилей**  
**Гусеницы  
вездеходов,  
тракторов**  
**Лыжи**  
**Шайбы под гайки**  
**Шпалы под рельсы**

**Увеличение  
давления**

**Топор**  
**Нож**  
**Гвозди, кнопки**  
**Иголки**  
**Зубы, когти,  
клювы зверей**  
**Шипы,  
колючки растений**  
**Жало осы**

# Увеличение давления



Иглы в медицине

# Учет давления в жизненной ситуации.

---



Почему провалившемуся под лёд протягивают доску, лестницу и тому подобное?



# Задача №1

1. Определите давление, которое оказывает на арену цирковой слон, стоящий на одной ноге. Масса слона 3500 кг, площадь подошвы 0,07 м<sup>2</sup>.

Дано:

$$m = 3500 \text{ кг}$$

$$S = 0,07 \text{ м}^2.$$

---

$p$  -?

Решение:

$$p = F / S$$

$$F = P = mg$$

$$F = 3500 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ Н/кг} = 35000 \text{ Н}$$

$$p = 35000 \text{ Н} / 0,07 \text{ м}^2 = 500000 \text{ Па}$$

$$\text{Ответ: } F = 500000 \text{ Па}$$

## Задача 2.

Давление, производимое плугом на грунт во время пахоты, равно  $4200 \text{ кПа}$ . Какую силу нужно приложить к плугу, чтобы вспахать им землю, учитывая, что площадь его обрабатывающей поверхности равна  $50 \text{ см}^2$ ?

# Ответы теста

Вариант 1.

1. - Б

2. – Г

3. – В

4. – Б

5. - А

Вариант 2.

1. - Г

2. – В

3. – Б

4. – А

5. - Г

- **8. Домашнее задание.**
- *Обязательное домашнее задание –*
- прочитайте §27,28, стр.23 задачи 5.8-5.10
- *Дополнительное домашнее задание –*
- найти информацию о площади острия шипов растений, когтей, зубов, клыков животных и о площади соприкосновения животных с землей; подготовить доклад о жизни и деятельности Блеза Паскаля (по желанию)