

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Повторение темы

● Игра – разминка «Верю не верю» (индивидуально на листе):

- 1. Давление твердого тела на поверхность зависит от силы действия
- 2. Давление обозначается буквой F .
- 3. Давление твердого тела не зависит от площади соприкосновения
- 4. $1 \text{ кПа} = 100 \text{ Па}$?
- 5. Давление обозначается буквой p ?
- 6. $1 \text{ гПа} = 100 \text{ Па}$?
- 7. Давление на дно сосуда зависит от высоты столба жидкости?
- 8. Атмосфера – это водная оболочка Земли?
- 9. Нормальное атмосферное давление равно 760 мм.рт.ст.
- 10. С изменением высоты давление постоянно, т.е. не увеличивается и не уменьшается.

Составьте текст из фрагментов А,Б,В,Г.



- А.** 1. Давление в жидкостях и газах...
2. Давление в твёрдых телах...
- Б.** 1. передаётся по направлению действующей силы.
2. передаётся по всем направлениям одинаково.
- В.** 1. Это свойство твёрдых тел обусловлено тем,...
2. Это свойство жидкостей и газов связано с тем,...
- Г.** 1. их молекулы могут перемещаться по всем направлениям.
2. их молекулы лишь колеблются около положения равновесия.

ОТВЕТ: А1Б2В1Г1; А2Б1В1Г2



Какую физическую величину можно
рассчитать по данной формуле?

$$p = \frac{F_{\perp}}{S}$$

Что означает каждая буква в формуле?



$$S \uparrow \Rightarrow p \downarrow$$



Клювы, когти, жала, зубы, клыки, рога

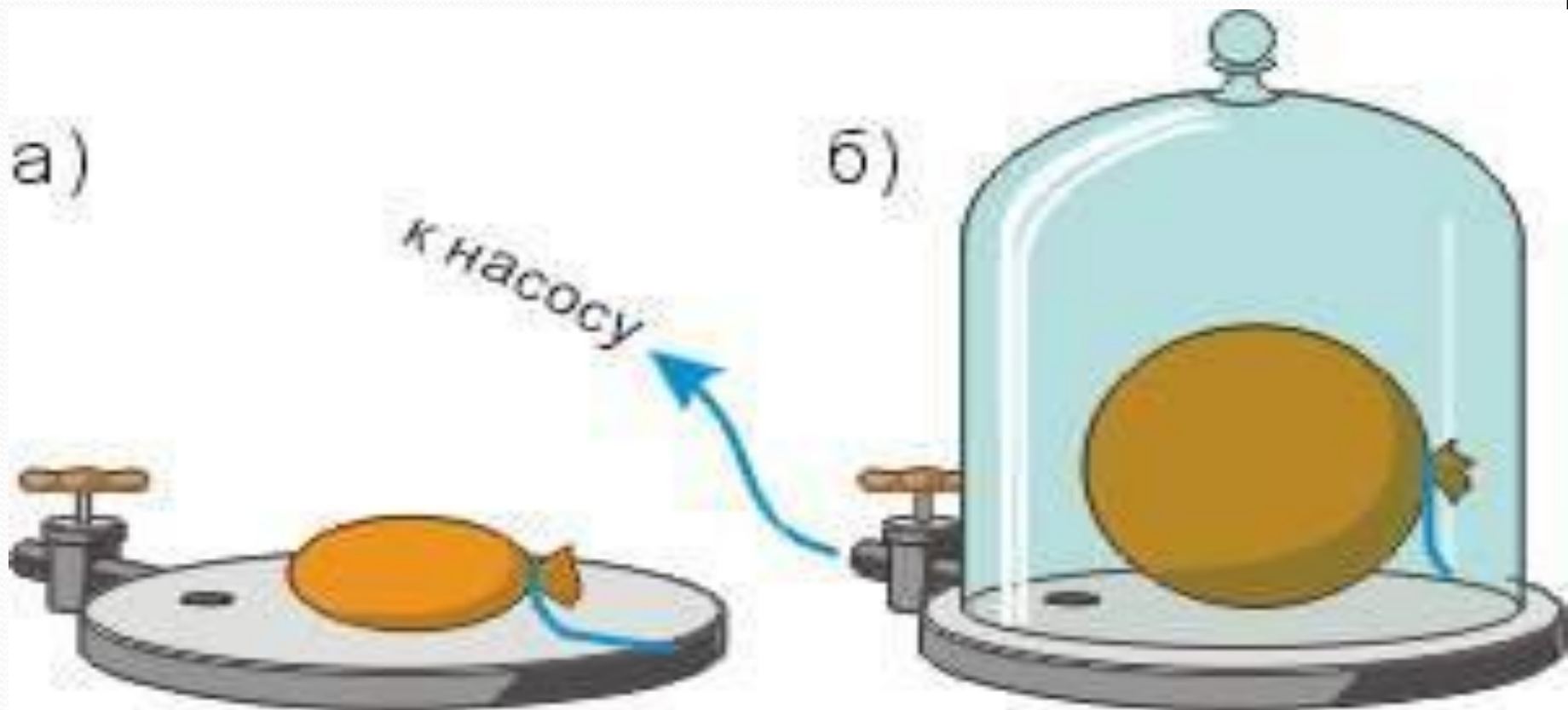
$$S \downarrow \Rightarrow p \uparrow$$



Поясните рисунок



Поясните рисунок



Поясните рисунок



Какой закон демонстрирует данный опыт?

От чего зависит давление внутри жидкости?

$$p = \rho \cdot g \cdot h$$

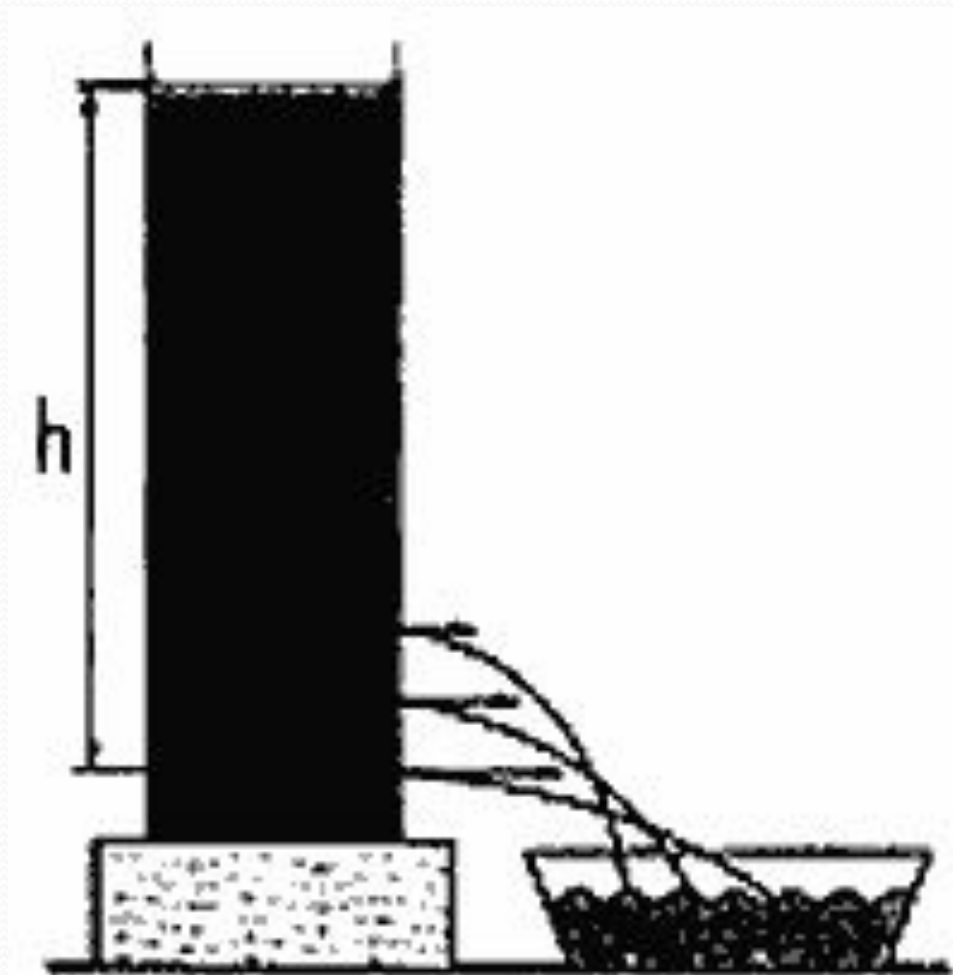
p – давление слоя жидкости, Па

ρ – плотность жидкости, кг/м^3

g – ускорение свободного
падения, м/с^2

h – высота слоя жидкости, м

Поясните
рисунок.



Расскажите об опыте Торричелли.



Решите самостоятельно

- № 1. Гусеничный трактор создает давление на почву $p = 20000 \text{ Па}$. Определите площадь S соприкосновения гусениц с почвой, если сила оказываемая трактором составляет $F = 60 \text{ кН}$.

Дано:

$$p = 20000 \text{ Па}$$

$$F = 60 \text{ кН}$$

$S = ?$

Решение:

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

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

$$S = \frac{60000 \text{ Н}}{20000 \text{ Па}} = 3 \text{ м}^2$$

Ответ: 3 м



Решите самостоятельно

№ 2. Найдите давление в воде
на глубине 5 метров.

Дано:

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$h = 5 \text{ м}$$

$$\rho_{\text{в}} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

p -?

Решение.

$$p = g \rho_{\text{в}} h$$

$$p = 10 \text{ Н/кг} \cdot 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 5 \text{ м}$$

$$p = 50000 \text{ Па} = 50 \text{ кПа}$$

Ответ: $p = 50 \text{ кПа}$

Необычные задачи (индивидуально на листе) №3

Дано:

$$F =$$

p

S

Решение:

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

Ответ:

Необычные задачи (индивидуально на листе) №4

Дано:

$$g = 10 \text{ Н/кг}$$

$$p =$$

$$h$$

$$\rho_{\text{в}}$$

Решение.

$$p = g \rho_{\text{в}} h$$

Ответ:

Задание на дом

§§ 34-41 основной материал.
повторить

Решить дома

Книга форматом 20 х 25 см лежит на столе. Масса книги 120 г. Определи давление книги на стол.



Решим кроссворд

Спасибо за работу