

Давление в жидкости и газе. Решение задач

A decorative horizontal bar consisting of a solid teal line, followed by a white line, and then three thin, parallel white lines.

1. Дайте определение давления.
2. Как обозначается и в каких единицах измеряется давление?
3. Какие формулы используются для вычисления давления оказываемого твердым телом, жидкостью и газом.
4. Как передается давление в твердом теле, в жидкости и в газе.

5. Сделайте перевод единиц

$$12\text{кН} = \quad \text{Н}$$

$$5\text{МПа} = \quad \text{Па}$$

$$30000\text{см}^2 = \quad \text{м}^2$$

$$6000\text{Па} = \quad \text{кПа}$$

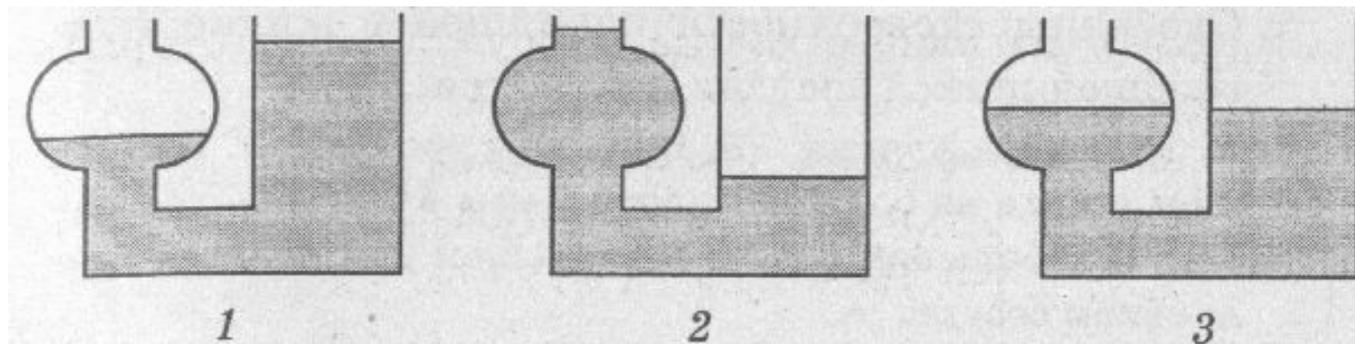
$$200\text{см}^2 = \quad \text{м}^2$$

$$1130000\text{Па} = \quad \text{Мпа}$$

6. Чему равен объем куба с длиной ребра 5 см.

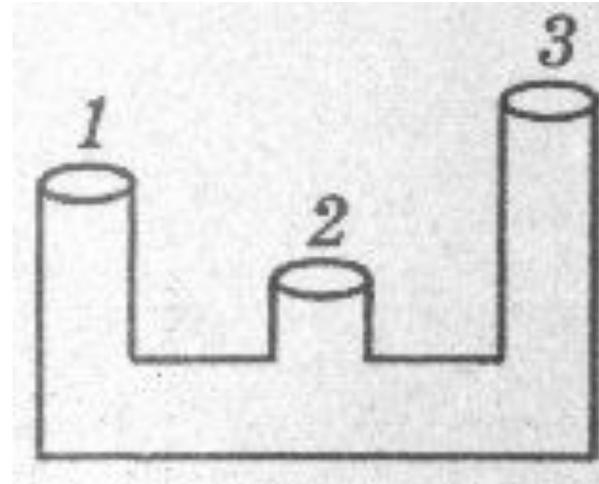
- 1 группа

- В каком из сообщающихся сосудов, 1, 2, 3, указано правильное расположение уровней жидкости?



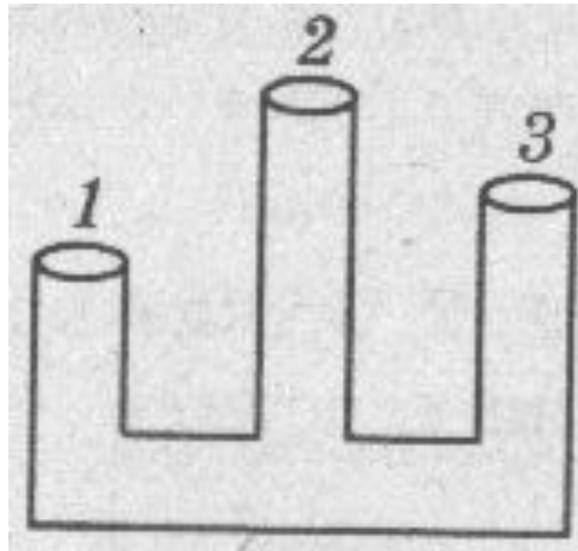
- Как изменится давление на дно сосуда, если в стакан опустить груз на нити?

- 2 группа
- Какие из сосудов, 1, 2, 3, можно заполнить жидкостью доверху?



- Если выстрелить из мелкокалиберной винтовки в вареное яйцо, то в нем образуется отверстие, а если в сырое – оно разлетится. Объясните почему это происходит?

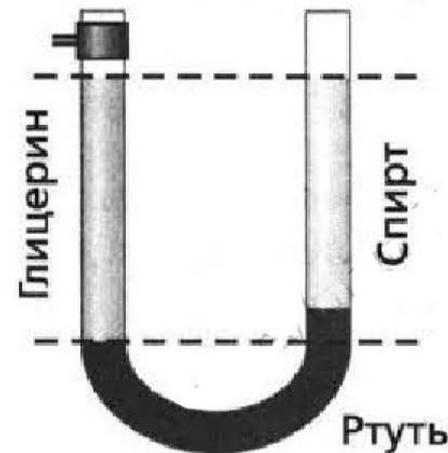
- 3 группа.
- Какой из сосудов, 1, 2, 3, можно заполнить жидкостью доверху?



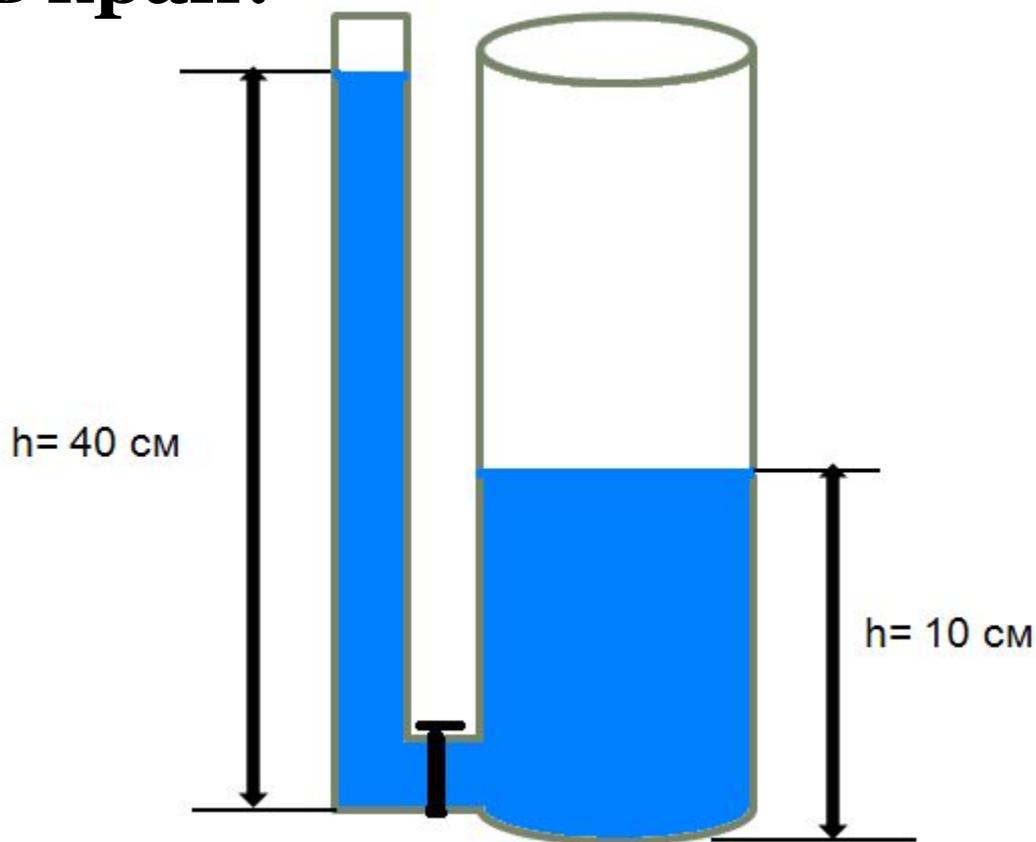
- Почему взрыв снаряда под водой губителен для всего живого?

- 4 группа .
- В один стакан налита вода, в другой – растительное масло. В каком стакане наибольшее давление? Почему?
- К человеку, под которым провалился лед, подходить нельзя. Для спасения ему протягивают лестницу или доску. Объясните, почему таким способом можно спасти провалившегося.

- 5 группа.
- Налейте в пробирку, стакан и колбу столько воды, чтобы давление на дно сосудов было одинаково.
- Плотность какой жидкости больше глицерина или спирта, если известно что плотность ртути самая большая. Ответ объясните.



№1. В два сосуда налита вода. В каком сосуде давление воды на дно больше и на сколько? В каком направлении и до каких пор будет переливаться вода, если открыть кран?



№2. В четырех сосудах различной формы (рис.) налита вода, высота уровня воды одинакова. В каком из четырех сосудов давление на дно наибольшее?



**№ 3 Давление воздуха на пол
комнаты 100 кПа. Каково давление
воздуха на стенку и потолок
комнаты?**

**№4. Каково давление
внутри жидкости
плотностью 900
кг/куб. м. на глубине
30 см?**

1. Какие неудобства представляет собой чайник с коротким носиком?
2. В один из сообщающихся сосудов налили воду, а в другой керосин. Уровень какой жидкости располагается ниже? Плотность воды 1000 кг/м^3 , а керосина 800 кг/м^3 .
3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 20 см^2 . На него действует сила 200 Н . Площадь большего поршня 200 см^2 . Какая сила действует на больший поршень?
4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если при действии на большой поршень площадью 40 см^2 силой 4 кН на малый действует сила 800 Н .
5. Вычислите давление которое оказывает на пол мраморный куб объемом 8 м^3 .

- **Домашнее задание**
- Стр. 86 читать, повторить формулы и определения.
- Подготовить сообщение
- «Эвангелиста Торричелли и его опыт по определению атмосферного давления», «Отто фон Герике. Опыт с магдебургскими тарелками», «Вклад Блеза Паскаля в изучение атмосферного давления».