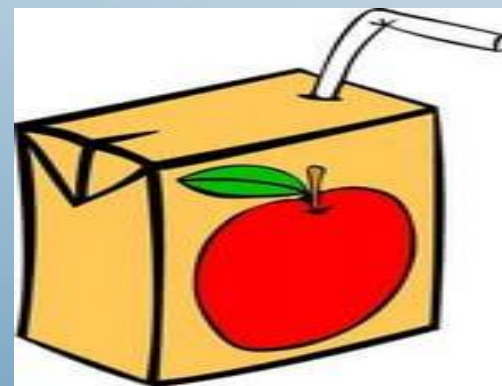
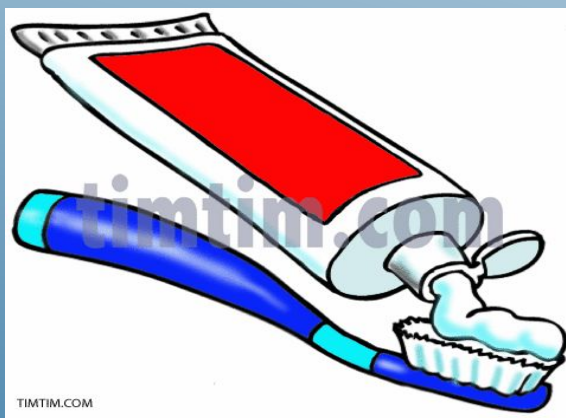
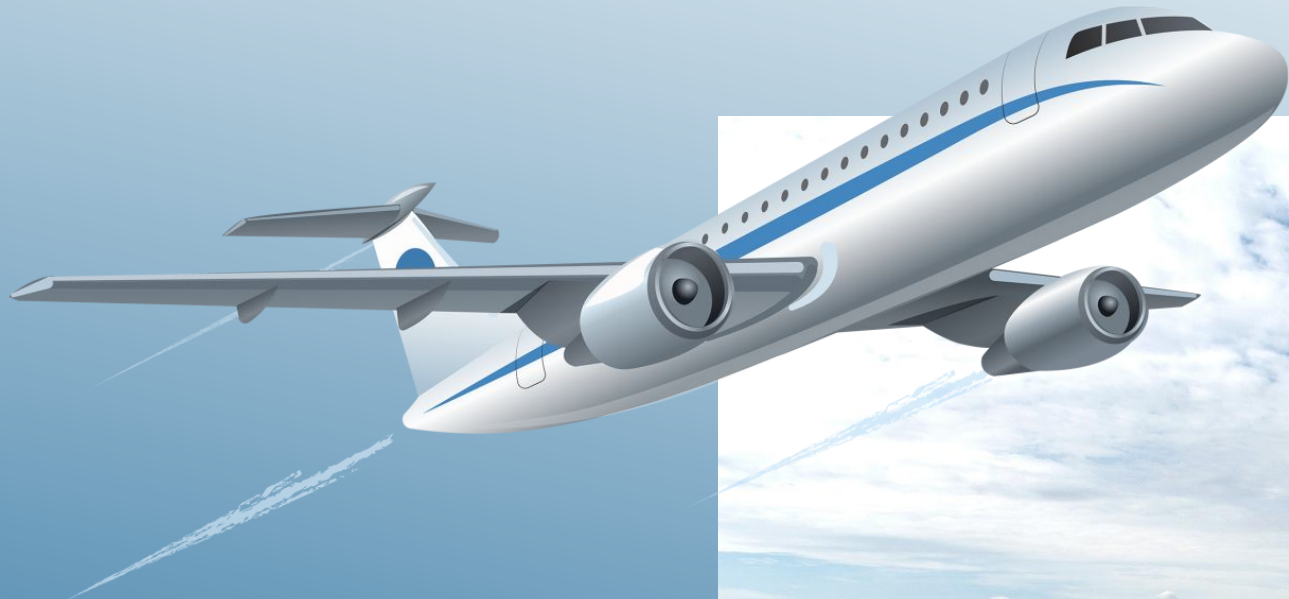


Давление



Ла-Пас



Ла-Пас



При поездке в Ла-Пас учтите следующие факты:

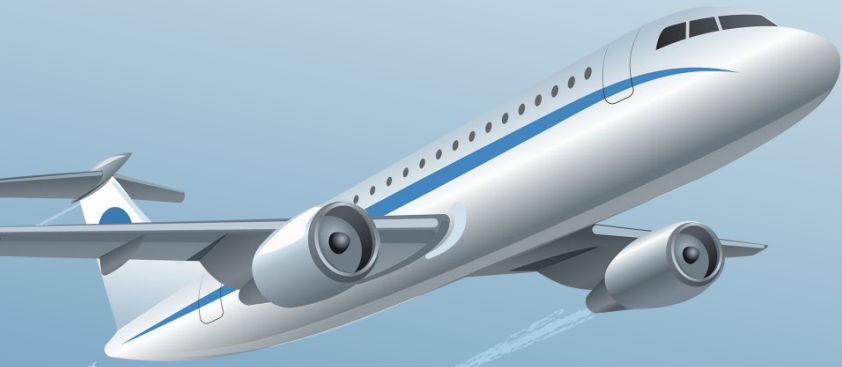
- Аэропорт Эль-Альто находится на высоте 4061 м над уровнем моря и является самым высоко расположенным аэропортом в мире;
- Пресная вода в Ла-Пасе закипает при температуре в 88 градусов Цельсия;
- Архитектор, проектировавший знаменитую Эйфелеву башню в Париже, стал автором и центральной автобусной станции в Ла-Пасе;
- Открытый в 1923 году астероид назван в честь Ла-Паса и гордо носит его имя;
- В Ла-Пасе работает стадион Рафаэля Мендоса Кастельона, для которого ФИФА сделала исключение из правила о том, что проводить матчи на высоте 2500 м над уровнем моря опасно для здоровья игроков и поэтому запрещено;
- Название города Ла-Пас в Боливии переводится как «Богоматерь мира».

Ла-Пас



Ла –пас находится на высоте 3500 м над уровнем моря. Определите атмосферное давление на данной высоте.

Интересны факты об Эйфелевой башне



1. Строилась как временная конструкция
2. Интересным является факт, что башня была построена для Парижской экспозиции Universelle в 1889 году и должна была стоять около 20 лет.
2. Самое высокое здание в Париже Высота Эйфелевой башни равна 324 метрам от основания до шпиля. Это делает ее самым высоким строением во французской столице. К тому же из-за изменения температуры зимой башня становится немного ниже, чем летом. Эйфелева башня летом выше на 15 сантиметров.
3. Перекрашивается каждые семь лет Для того чтобы покрасить металлическую конструкцию Эйфелевой башни, необходимо 60 тонн краски
4. В зимнюю пору в башне есть ледяной каток
5. Башня пережила Вторую мировую войну практически без повреждений Во время немецкой оккупации Парижа в годы Второй мировой войны башня была закрыта для посетителей. В 1944 году, когда немцы готовились отступить, Гитлер приказал разрушить башню. К счастью, его указание так и не было выполнено.
6. Каждую ночь башню освещают более 20 тысяч лампочек



Эйфелева башня в Париже стоит на 4 4
опорах, площадь каждой опоры – 205 м^2
и оказывает давление 200 кПа . Определите
массу башни.



Тест №1. Давление твердых тел

Вариант 1

1. Давлением твердого тела называют величину, равную...

- а) произведению силы, действующей на поверхность, на площадь этой поверхности;
- б) отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности к площади этой поверхности;
- в) отношению площади поверхности к силе, действующей перпендикулярно этой поверхности,

2. Единицей измерения давления является.....

- а) $\text{кг}/\text{м}^3$; б) $\text{м}/\text{с}$; в) Н; г) Па.

3. Укажите ряд слов, которые пропущены. Стены зданий устанавливаются на широком фундаменте для того чтобы ... давление, так как чем ... площадь опоры, тем ... давление.

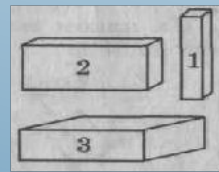
- А) уменьшить; больше; меньше
- Б) уменьшить; больше; больше
- В) уменьшить; меньше; меньше
- Г) увеличить; больше; больше

4. Какой брусок производит меньшее давление на стол (рис.1)?

- а) 1; б) 2; в) 3; г) давление во всех случаях одинаково.

5. Три цилиндра медный, алюминиевый и стальной имеют одинаковые размеры. Какой из цилиндров будет оказывать большее давление на поверхность?

- а) медный; б) алюминиевый; в) стальной; г) все цилиндры оказывают одинаковое давление



Тест №1. Давление твердых тел

Вариант 2

1. Давлением твердого тела рассчитывают по формуле:

- а) $p=F/S$; б) $p=F*S$; в) $p=S/F$

2. За единицу давления принимают давление, которое производит....

- а) сила в 1 Н на 1м^2 ; б) сила в 10 Н на 1см^2 ; в) масса 1 кг на 1м^2 ;
- г) масса 1 кг на 1см^2 .



3. Укажите ряд слов, которые пропущены. Режущие инструменты затачивают для того, чтобы...давление, так как чем...площадь опоры, тем ...давление.

- А) уменьшить; меньше; меньше
- Б) уменьшить; больше; больше
- В) увеличить; больше; больше
- Г) увеличить; меньше; больше

4. В каком положении (рис. 1) брусок оказывает наибольшее давление на стол?

- а) 1; б) 2; в) 3; г) давление во всех случаях одинаково.

5. Масса первого тела в 5 раз больше, чем масса второго. Площадь опоры первого тела в 2 раза меньше, чем у второго. Какое тело оказывает большее давление на стол и во сколько раз?

- а) $p_1 = p_2$; б) $p_2 > p_1$ в 10 раз; в) $p_1 > p_2$ в 10 раз; г) $p_1 > p_2$ в 2,5раза;
- д) $p_2 > p_1$ в 2,5раза;

Тест 1

I вариант

1 б

2 г

3 а

4 в

5 в

II вариант

1 а

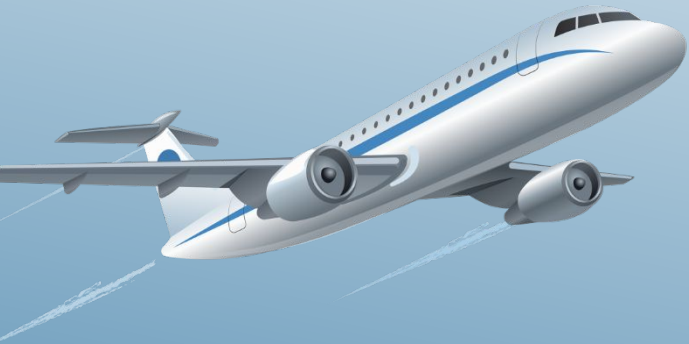
2 а

3 г

4 б

5 в

Озеро Байкал

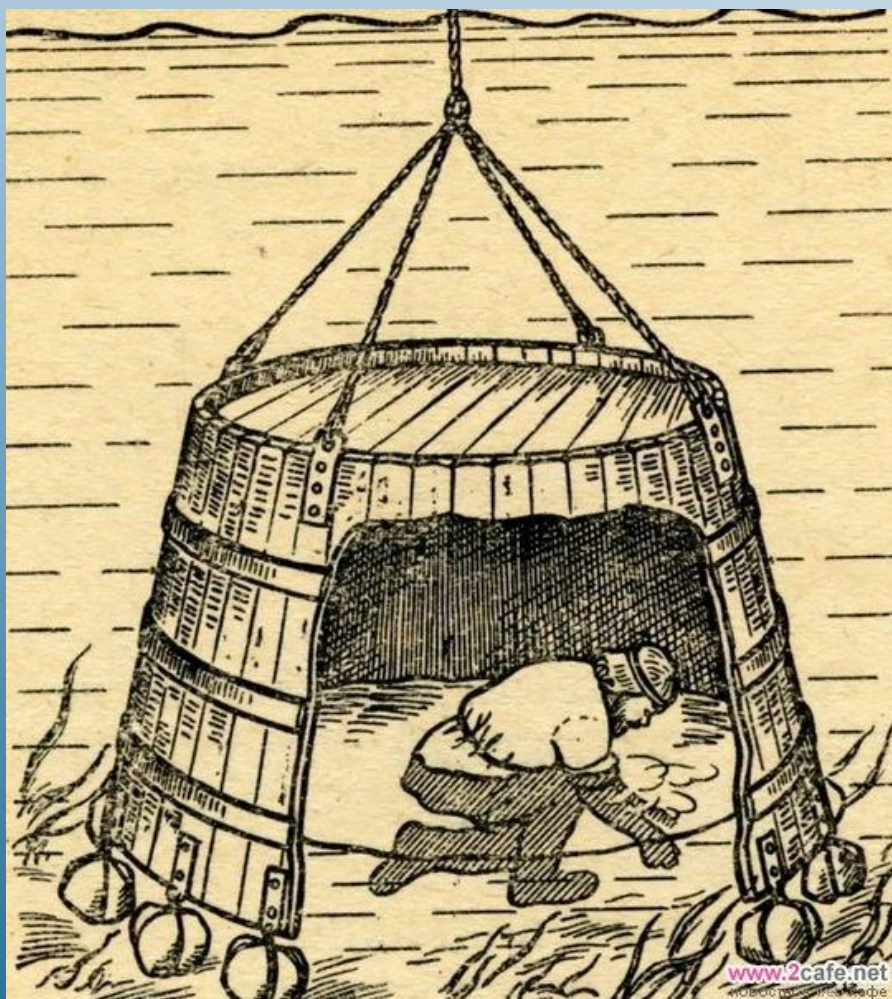


1. В Байкале сосредоточено 10% запасов всей пресной воды на Земле
2. На побережье растут 700-летние лиственницы и 600-летние кедры
3. В Байкал впадает 336 рек, а вытекает лишь одна река – Ангара
4. Возраст составляет около 25 миллионов лет
5. Вода настолько прозрачная, что в некоторых местах можно увидеть дно на глубине до 38 метров
6. Температура воды верхних слоев в летнее время составляет всего 8-10 градусов
7. Озеро настолько большое, что в него поместилось бы около ста Азовских морей
8. Байкал является самым глубоким озером на нашей планете

1. Рассчитайте наибольшую глубину озера Байкал, если давление на этой глубине $16,2 \text{ МПа}$



2. Лёд выдерживает максимальное давление 15 кПа . Определить, какой должна быть минимальная площадь каждой подошвы обуви рыбака массой 75 кг , чтобы он мог пройти по этому льду.



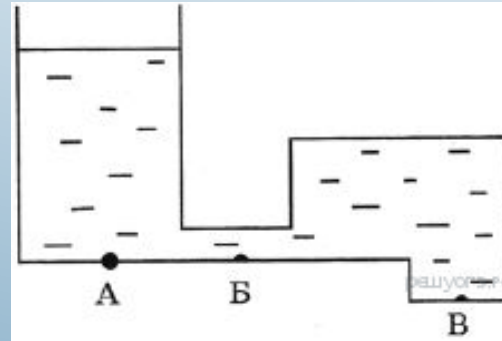
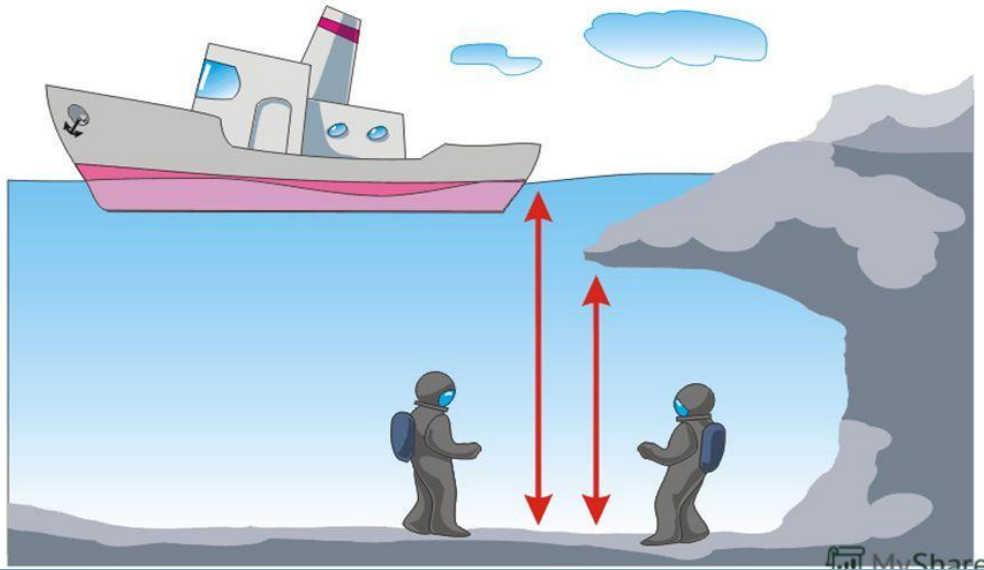
Лет сто назад для работы человека под водой его опускали туда в водолазном колоколе. Находящийся в колоколе воздух не давал возможности воде проникнуть внутрь. Колокол опускали на дно, и человек производил необходимую работу. Был ли при этом водолаз избавлен от присутствия воды под колоколом?





Герой книги Ж. Кусто и Ф. Дюма «В мире безмолвия» рассказывает: «На глубине шести футов (1,83 м. - М.Т.) уже было тихо и спокойно, но катящиеся наверху валы давали о себе знать до глубины в двадцать футов ритмичным усилением давления на барабанные перепонки». Объясните явление.

Одинаковое ли давление испытывают водолазы?



Стеклянный сосуд сложной формы заполнен жидкостью (см. рисунок). Давление, оказываемое жидкостью на дно сосуда, имеет

- 1) максимальное значение в точке А
 - 2) минимальное значение в точке Б
 - 3) одинаковое значение в точках А и Б
- Б
- 4) минимальное значение в точке В

На дно аквариума длиной 40 см и шириной 25 см положили чугунный шар массой 700 г. На сколько увеличилось после этого давление воды на дно, если вода из аквариума не вылилась? Шар погружен в воду полностью.

Тест №2. Давление жидкостей и газов

Вариант 1

1. Давление газа на стенки сосуда вызывается ...

- а) притяжением молекул; б) отталкиванием молекул;
в) ударами молекул газа о стенки сосуда; г) соударением молекул друг с другом.

2. Мяч, вынесенный из комнаты на улицу зимой, становится слабо надутым, т.к. с понижением температуры ...

- а) уменьшается число молекул внутри мяча, способных оказывать давление на стенки баллона мяча;
б) уменьшается скорость движения молекул газа внутри мяча и они реже ударяются о стенки баллона мяча, вследствие чего давление газа уменьшается;
в) молекулы внутри мяча перестают двигаться и в результате этого не оказывают давления на стенки баллона мяча;
г) образуются трещины в баллоне мяча, через которые газ выходит наружу.

3. Как зависит давление жидкости на дно и стенки сосуда от плотности и высоты столба жидкости?

- а) давление жидкости прямо пропорционально плотности жидкости и обратно пропорционально высоте столба жидкости;
б) давление жидкости прямо пропорционально высоте столба жидкости и обратно пропорционально плотности жидкости;
в) давление жидкости прямо пропорционально плотности и высоте столба жидкости.

4. В трех сосудах (рис. 2) с одинаковой площадью дна вода налита до одинакового уровня. В каком сосуде вода оказывает большее давление на дно?

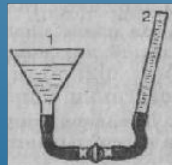
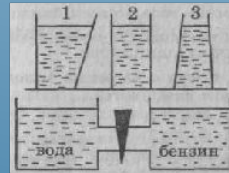
- а) 1; б) 2; в) 3; г) давление жидкости во всех сосудах одинаково.

5. Как будут переливаться жидкости в сосуде, изображенном на рисунке 3, если открыть кран?

- а) вода перельется из первого сосуда во второй;
б) бензин перельется из второго сосуда в первый; в) жидкости переливаться не будут.

6. Два сосуда (рис. 4), заполнены одинаковой жидкостью, соединены резиновой трубкой с краном. Будет ли переливаться жидкость, если кран открыть?

- а) жидкость переливаться не будет; б) жидкость будет переливаться из второго сосуда в первый;
в) жидкость будет переливаться из первого сосуда во второй;



Тест №2. Давление жидкостей и газов

Вариант 2

1. Закон Паскаля справедлив....

- а) только для твердых тел; б) только для газов; в) только для жидкостей; г) только для жидкостей и газов; д) для жидкостей, газов и твердых тел.

2. Сосуд с газом из холодного помещения перенесли в теплое место. При этом изменяется....

- а) масса газа; б) объем газа; в) давление газа; г) скорость движения молекул газа; д) число молекул газа; е) плотность газа. Рис2

3. На какие пластинки (рис. 2), помещенные в сосуд с водой, давление воды будет наибольшим?

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) давление на все пластинки одинаковое.

4. Давление жидкости на дно и стенки сосуда рассчитывается по формуле...

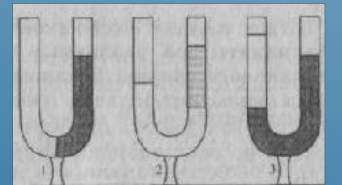
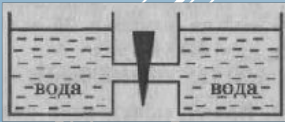
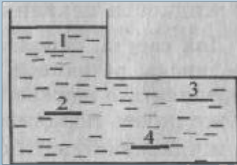
- а) $p = \frac{\rho \cdot g}{h}$ б) $p = \rho \cdot g \cdot h$ в) $p = \frac{h}{\rho \cdot g}$ г) $p = \frac{g}{\rho \cdot h}$

5. Уровень воды в двух сосудах (рис. 3) одинаков. Будет ли вода переливаться из одного сосуда в другой, если кран открыть?

- а) вода будет переливаться из первого сосуда во второй; б) вода будет переливаться из второго сосуда в первый;
в) вода переливаться не будет.

6. В изогнутую трубку (рис. 4) налили воды и масло. В каком из сосудов правильно изображены уровни установившихся жидкостей?

- а) 1; б) 2; в) 3.



Тест 2

I вариант

1 в

2 б

3 в

4 г

5 а

6 б

II вариант

1 г

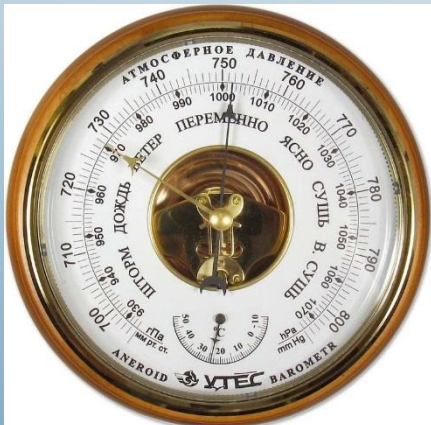
2 в

3 г

4 б

5 в

6 б



Прогноз погоды от лягушки

Присмотришься к этой прыткой попрыгунье повнимательней, и она многим удивит нас. Хотя бы замечательным свойством предсказывать погоду, что в народе заметили еще с незапамятных времен. Не худо бы и нам использовать эти знания в нашей жизни. Взять хоть такие приметы. Если лягушки сидят в воде, не суеются, значит, можете забыть про зонтик - дождя не будет. И наоборот, если начинают беспокоиться, вылезать из воды, прыгать по берегу, не верьте лучистому солнцу и безмятежной, глади воды - непременно дождь соберется.



Рефлексия

