

2. Когда небольшие морские волны приближаются к наклонному берегу, на них образуются пенистые гребни. Почему?

## ДАВЛЕНИЕ. АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН ПАСКАЛЯ

### Задания с кратким ответом

1. По какой формуле определяется давление твердого тела?
- 1)  $F=mg$       2)  $m=\rho V$       3)  $p=\frac{F}{S}$       4)  $F=pS$
2. В каких единицах измеряется давление?
- 1) Джоуль                      3) Ватт  
2) Ньютон                      4) Паскаль
3. В каком состоянии вещество передает давление только по направлению действия силы?
- 1) в жидком  
2) в газообразном  
3) в твердом  
4) ни в каком
4. На столе лежит спичечный коробок. Его повернули и поставили на боковую грань. При этом площадь опоры коробка уменьшилась в 2,2 раза. Изменилось ли давление и как?
- 1) не изменилось  
2) уменьшилось в 2,2 раза  
3) увеличилось в 2,2 раза  
4) увеличилось в 22 раза
5. Рассчитайте давление, производимое на снег ребенком, если вес его 300 Н, а площадь подошв его обуви 0,03 м.
- 1) 10 000 Па                      3) 30 000 Па  
2) 3000 Па                      4) 30 Па
6. Если из мелкокалиберной винтовки выстрелить в вареное яйцо, в нем образуется отверстие. Если же выстрелить в сырое яйцо, оно разлетится. Как объяснить это явление?
- 1) Давление в жидкостях и газах передается по всем направлениям одинаково.  
2) Молекулы движутся беспорядочно.  
3) Большая сила удара.  
4) Увеличивается скорость молекул
7. Вследствие чего создается атмосферное давление?
- 1) взаимного притяжения молекул воздуха  
2) беспорядочного движения молекул воздуха  
3) взаимного отталкивания молекул воздуха  
4) под действием силы тяжести верхние слои воздуха сжимают нижние слои
8. Как называют прибор для измерения атмосферного давления?
- 1) спидометр  
2) барометр  
3) манометр  
4) динамометр
9. Выразите атмосферное давление в паскалях, если высота ртутного столба в барометре равна 720 мм.
- 1) 100 000 Па                      3) 97 920 Па  
2) 95 000 Па                      4) 7200 Па
10. У подножия горы барометр показывает 740 мм рт. ст., а на вершине горы 678 мм рт. ст. Определите высоту горы.
- 1) 1380 м      2) 400 м      3) 386 м      4) 744 м
11. Паскаль установил водяной барометр. Какой высоты столб воды в нем при давлении 101 300 Па?
- 1) 7,6 м      2) 10,13 м      3) 13,3 м      4) 21,2 м



## Задания на поиск информации в тексте

Прочитайте текст и выполните задания.

### Гидравлический удар на службе человека

Явление гидравлического удара, заключающегося в резком увеличении давления при внезапном падении скорости потока жидкости, нашло свое воплощение в устройствах, называемых гидравлическими таранами.

Это, в сущности, насос без двигателя, который, не требуя подключения дополнительного источника энергии, использует только потенциал небольшой плотины или даже просто естественного рельефа реки. Гидротаран способен нагнетать жидкость на высоту в 10–20 раз большую, чем высота используемой плотины. Вода от источника самотеком подается по длинному напорному трубопроводу, идущему с небольшим понижением. Под действием нарастающего динамического напора воды закрывается отбойный клапан, расположенный на нижнем конце трубопровода, и вследствие инерции движущейся воды и ее несжимаемости давление здесь резко повышается. Кратковременного повышения давления достаточно для подъема небольшой части воды через напорный клапан на высоту более 50 м. Затем отбойный клапан открывается, и все повторяется сначала.

Гидравлический таран действует только за счет импульса движущегося столба воды, без какого-либо двигателя. Применяется для полива сельхозкультур, для водоснабжения небольших строений, для подачи воды на пастбища, расположенные в 10–20 км от реки и т.д.

#### 1. В чем заключается гидравлический удар?

- 1) в резком увеличении давления при внезапном падении скорости потока жидкости
- 2) в резком уменьшении давления при внезапном падении скорости потока жидкости
- 3) в резком увеличении давления при внезапном увеличении скорости потока жидкости
- 4) в резком уменьшении давления при внезапном увеличении скорости потока жидкости

#### 2. За счет чего действует гидравлический таран?

- 1) за счет энергии падающей воды
- 2) за счет двигателя
- 3) за счет импульса движущегося столба воды
- 4) за счет внезапного увеличения скорости потока воды

#### 3. К чему приводит кратковременное повышение давления?

- 1) к подъему жидкости на высоту 10 м
- 2) к подъему большей части воды на высоту 50 м
- 3) к подъему небольшой части воды на высоту 50 м
- 4) к подъему небольшой части воды на высоту более 50 м

### Задание на выполнение лабораторной работы

#### 1. Для выполнения этого задания используйте лабораторное оборудование: брусок, линейка, динамометр. Соберите экспериментальную установку для установления зависимости давления от площади опоры. В бланке ответов:

- 1) нарисуйте схему эксперимента;
- 2) запишите формулу для расчета давления;
- 3) укажите результаты измерения;
- 4) сравните числовые значения давления;
- 5) сделайте вывод.

### Задания с развернутым ответом

1. Сосуд в форме куба с ребром  $a = 36$  см заполнен водой и керосином. Масса воды равна массе керосина. Определите давление жидкостей на дно сосуда. (Толщиной стенок сосуда пренебречь.)