**Приложение 1**

Опыт 2

**Исследование зависимости действия силы от площади поверхности, перпендикулярно которой она действует.**

Порядок выполнения.

1. Измерьте диаметр дна бутылки d. Запишите полученное значение в таблицу.
2. Измерьте диаметр пробки бутылки d. Запишите полученное значение в таблицу с точностью до десятых.
3. Рассчитайте площадь дна и площадь пробки по формуле $S= \frac{πd^{2}}{4}$ (π ≈ 3,14)
4. Определите объём воды в бутылке. (см. этикетку). Выразите объём в м3 (1л = 0,001м3).
5. Рассчитайте силу тяжести, действующую на воду по формуле $F=ρVg$. (плотность воды 1000 кг/м3, ускорение свободного падения 10 H/кг). Запишите в таблицу.
6. Рассчитайте отношение $\frac{F}{S}$. Запишите полученное значение в таблицу с точностью до десятых.
7. Сделайте вывод о том, как зависит действие силы от площади, перпендикулярно которой действует эта сила.

таблица

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | d, см | S, см2 | F, Н | $\frac{F}{S}$, Н/см2 |
| Дно |  |  |  |  |
| Пробка |  |  |  |  |

**Приложение 2**

**Самостоятельная работа по теме «Давление твердого тела»**

**Вариант 1**

1. Куб с площадью основания 2м2 действует перпендикулярно поверхности стола с силой 1000Н. При этом давление на поверхности стола равно…
2. 250 Па 2) 500 Па 3) 2000Па 4) 4900Па
3. Выразите в паскалях давление, равное 0,05кПа.
4. Рассмотрите рисунок. Мальчик провалился в снег, а девочка не провалилась, потому что…
5. сила тяжести, действующая на девочку, существенно меньше;
6. сила тяжести, действующая на девочку, существенно больше;
7. площадь соприкосновения подошв мальчика со снегом значительно меньше площади соприкосновения лыж девочки со снегом;
8. площадь соприкосновения подошв мальчика со снегом значительно больше площади соприкосновения лыж девочки со снегом.
9. Бруски, изображенные на рисунке, имеют одинаковые размеры и массы. В каких случаях бруски оказывают одинаковое давление на стол?
10. А и Б 2) Б и В 3) А, Б и В 4) А и В
11. Решите задачу. Масса трактора 15 т. Какое давление производит трактор на почву, если площадь опоры его гусениц 1,5 м2? Ответ выразите в кПа.

**Самостоятельная работа по теме «Давление твердого тела»**

**Вариант 2**

1. Куб с площадью основания 3 м2 действует перпендикулярно поверхности стола с силой 3000Н. При этом давление на поверхности стола равно…

 1) 9800 Па 2) 9000 Па 3) 1000Па 4) 333Па

1. Выразите в паскалях давление, равное 200 кПа.
2. В опыте, изображенном на рисунке, доска с гвоздями провалилась в песок, потому что…

1) сила тяжести, действующая на гирю, увеличилась;

2) сила тяжести, действующая на гирю, уменьшилась;

3) давление гвоздей на поверхность песка увеличилось;

4) давление гвоздей на поверхность песка уменьшилось.

1. Бруски, изображенные на рисунке, имеют одинаковые размеры и массы. В каких случаях бруски оказывают одинаковое давление на стол?
2. А 2) Б 3) В 4) во всех случаях одинаково
3. Решите задачу. Мраморная колонна масса 500 т имеет площадь основания 12,5 м2. Какое давление производит колонна на опору? Ответ выразите в кПа.

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1задание | 2 задание | 3 задание | 4 задание | 5 задание |
| 1 вариант | 2 | 50 | 3 | 2 | 100 кПа |
| 2 вариант | 3 | 200 000 Па | 3 | 4 | 400 кПа |
| **баллы** | **1** | **1** | **1** | **2** | **4** |

**Приложение 3**

Лист самооценки.

**Ф. И . ученика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № этапа урока | Задание | Баллы |
| 1 | Найди ошибку |  |
| 2 | Исследование |  |
| 3 | Составление плана |  |
| 4 | Решение задач |  |
| 5 | Самостоятельная работа |  |

Всего баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2 Исследование зависимости действия силы от площади поверхности, перпендикулярно которой она действует.** (5 баллов).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | d, см | S, см2 | F, Н | $\frac{F}{S}$, Н/см2 |
| Дно |  |  |  |  |
| Пробка |  |  |  |  |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Составление плана.**

Заполни таблицу, используя информацию из учебника (стр. 99 -100). (5 баллов)

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | ДАВЛЕНИЕ |
| Условное обозначение |  |
| Какая эта величина: векторная или скалярная |  |
| Единицы измерения:основнаядругие |  |
|  |
| Формула расчёта |  |
| Способ измерения |  |

**4. Решение задач.**

1. Какое давление на пол производит школьник, масса которого 48 кг, а площадь подошв его обуви 320 см2 ? (1см2 = 0,0001м2) (4 балла)

Дано: СИ Решение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Спортсмен, масса которого 78 кг, стоит на лыжах. Длина каждой лыжи 1,95 м, ширина 8 см. Какое давление оказывает спортсмен на снег? (5баллов)

Дано: СИ Решение:

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5.Самостоятельная работа.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1задание | 2 задание | 3 задание | 4 задание | 5 задание |
| 1 вариант |  |  |  |  |  |
| 2 вариант |  |  |  |  |  |
| **баллы** | **1** | **1** | **1** | **2** | **4** |

**Приложение 4**

**Игра «Верю- не верю!»**

1. Давление гусеничного трактора массой 6,7т на землю составляет приблизительно 47кПа, что всего в 3 раза больше давления человека.
2. Давление слона на землю в 10 раз меньше давления женщины, стоящей «на шпильках».
3. Заяц производит давление 1,2 кПа, а волк 0,5 кПа. (12 кПа)
4. Пиранья, рыбка-невеличка длиной 25 – 30 см, держит в страхе все живое в водах Амазонки. Зубы ее так остры, что она легко может перекусить палец человека.
5. Втыкая иглу или булавку в ткань, мы создаём давление около 100МПа.
6. Жало осы создаёт давление 33 000 000 кПа, а давление слона на почву составляет 60 000 000 кПа. (6 000 кПа)