Приложение 1

Для конкурса 2 «Найди правильную дорогу»

*m*  Скорость Вт

*N* Плотность с

*V*  Время Н$∙$м

*F*  Масса м3

𝜌 Работа кг

*M*  Сила $\frac{кг}{м^{3}}$

*t*  Давление м/с

*A*  Мощность Дж

$ϑ$ Момент силы Н

*p*  Объем Па

Приложение 2

Для конкурса 3 «Найди правильную формулу»

1. $ρ=\frac{m}{V}$;
2. $ρ=m∙V;$
3. $F=m∙g;$
4. $F=\frac{m}{g};$
5. $S=F∙p;$
6. $R=F\_{1}∙F\_{2};$
7. $p=F∙S;$
8. $ϑ=s∙t;$
9. $p=\frac{ρg}{h};$
10. $ p=\frac{F}{S};$
11. $ϑ=\frac{s}{t};$
12. $R=F\_{1}+F\_{2};$
13. $V=abc;$
14. $S=\frac{a}{b};$
15. $A=\frac{F}{s};$
16. $s=ϑ∙t$

Приложение 3

Для конкурса 4 «Загони в сарай овец»

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Масса Объем Работа

Скорость Площадь Длина

Время Мощность Газ

Давление Плотность Вес

Путь Сила Время

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Весы Линейка Динамометр

Барометр Спидометр Термометр

Мензурка Жидкость Часы

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Молния Инерция Радуга

Падение тела Движение Молекула

Диффузия Нагревание Трение

ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

м Паскаль $\frac{кг}{м^{3}}$

кг м/с Н$∙$м

с Ньютон м3

Приложение 4

Для конкурса 5 «Точность – вежливость королей»

1. Допишите формулу:

$Z=\frac{ }{}$ ;

Δa$ =\frac{ }{}$ .

1. Определить физическую величину и записать результат с учетом погрешности.

I прибор

$$Z=\frac{ }{}$$

Δ*V*$ =\frac{ }{}$

*V=( )* м3

II прибор

$$Z=\frac{ }{}$$

Δ*V*$ =\frac{ }{}$

*V=( )* м3

Вывод:

I прибор

$$Z=\frac{ }{}$$

Δ*t*$ =\frac{ }{}$

*t=( )* C0

II прибор

$$Z=\frac{ }{}$$

Δ*t*$ =\frac{ }{}$

*t=( )* C0

Вывод:

I прибор

$$Z=\frac{ }{}$$

Δ*P*$ =\frac{ }{}$

*P = ( )* Н

II прибор

$$Z=\frac{ }{}$$

Δ*P*$ =\frac{ }{}$

*P = ( )* Н

Вывод:

Приложение 5

Для конкурса «Мой мини-проект»

Сообщающиеся сосуды

Сосуды, имеющие  соединяющую их часть, заполненную покоящейся жидкостью, называют сообщающимися.

В сообщающихся сосудах поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне (при условии, что давление над жидкостью в сосудах одинаково).

Устройство водопровода. На башне устанавливается большой бак с водой (водонапорная башня). От бака идут трубы с целым рядом ответвлений, вводимых в дома. Концы труб закрываются кранами. У крана давление воды, заполняющей трубы, равно давлению столба воды, имеющего высоту, равную разности высот между краном и свободной поверхностью воды в баке. Так как бак устанавливается на высоте  десятков метров, то давление у крана может достигать нескольких атмосфер. Очевидно, что давление воды на верхних этажах меньше давления на нижних этажах.

Вода в бак водонапорной башни подается насосами

Водомерная трубка. На принципе сообщающихся сосудов устроены водомерные трубки для баков с водой. Такие трубки, например имеются на баках в железнодорожных вагонах. В открытой стеклянной трубке, присоединенной к баку, вода всегда стоит на том же уровне, что и в самом баке. Если водомерная трубка устанавливается на паровом котле, то верхний конец трубки соединяется с верхней частью котла, наполненной паром. Это делается для того, чтобы давления над свободной поверхностью воды в котле т в трубке были одинаковыми.

Фонтаны. **Петр не случайно выбрал именно эту местность для строительства фонтанов: здесь были обнаружены несколько водоемов, питавшихся бьющими из-под земли ключами. Именно эти источники используются для фонтанов и сейчас. В течение лета 1721 года были построены шлюзы и канал, по которому из водоемов с Ропшинских высот вода шла самотеком до накопительных бассейнов Верхнего сада, здесь были устроены небольшие по высоте фонтаны. Иное дело – Нижний парк, раскинувшийся у подножия террасы. Вода с 16-метровой высоты по трубам из бассейнов Верхнего сада по принципу сообщающихся сосудов с силой устремляется вниз, чтобы взмыть множеством высоких струй в фонтанах Нижнего парка Петергофа.** Петергоф - великолепный ансамбль парков, дворцов и фонтанов. Это единственный ансамбль в мире, фонтаны которого работают без насосов и сложных водонапорных сооружений. В этих фонтанах используется принцип сообщающихся сосудов - учтены уровни фонтанов и прудов-хранилищ.

Римлянам был неизвестен закон сообщающихся сосудов. Для снабжения населения водой они возводили многокилометровые акведуки - водопроводы, доставлявшие воду из горных источников. Римский водопровод прокладывался не в земле, а над ней, на высоких каменных столбах. Инженеры того времени имели смутное представление о законах сообщающихся сосудов. Они предполагали, что в некоторых участках, следуя уклонам почвы, вода в трубах должна течь вверх, и боялись, что этого не произойдет. Поэтому они придавали водопроводам равномерный уклон вниз на всём пути. Одна из римских труб, Аква Марциа, имеет длину 100км, между тем, как прямое расстояние между ее концами много меньше.

Иллюстрации сообщающихся сосудов

  





















****