



В волшебной стране «Физика»

Подготовила учитель физики Черепкова Яна Юрьевна
МБОУ СОШ №10 с УИОП г.Елец Липецкая область

знания умения

игра

фантазия

навыки

I
ТУР

II
ТУР

III
ТУР

IV
ТУР

V
ТУР



I тур «РАЗМИНКА»





ВОПРОСЫ ДЛЯ ПЕРВОЙ КОМАНДЫ

1. Прибор для измерения силы. **Динамометр**
2. Мельчайшая частица данного вещества. **Молекула**
3. Перемещение, совершаемое в единицу времени. **Скорость**
4. Прибор для измерения угла. **Транспортир**
5. Аппарат, используемый для погружения человека на большие глубины. **Батискаф, батисфера**
6. Самое твердое вещество? **Алмаз**
7. Сколько метров в **1** см? **0,01 м**
8. В каком состоянии вещество не имеет собственной формы и объема? **Газ**
9. Единица измерения силы. **Ньютон**
10. Прибор для измерения плотности вещества. **Ареометр**



ВОПРОСЫ ДЛЯ ВТОРОЙ КОМАНДЫ

1. Прибор для измерения температуры. Термометр
2. Масса единицы объема вещества. Плотность
3. Величина, измеряемая в Ньютонах. Сила
4. Прибор для измерения скорости. Спидометр
5. Явление сохранения скорости тела при отсутствии на него других тел. Инерция
6. В каком состоянии вещество имеет собственный объём и форму ? В твёрдом
7. Молекула состоит из Атомов
8. Если сила Архимеда меньше силы тяжести, то тело находящееся в жидкости ... Тонет
9. Прибор для измерения давления в баллоне с газом. Манометр
10. Величина равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности. Давление

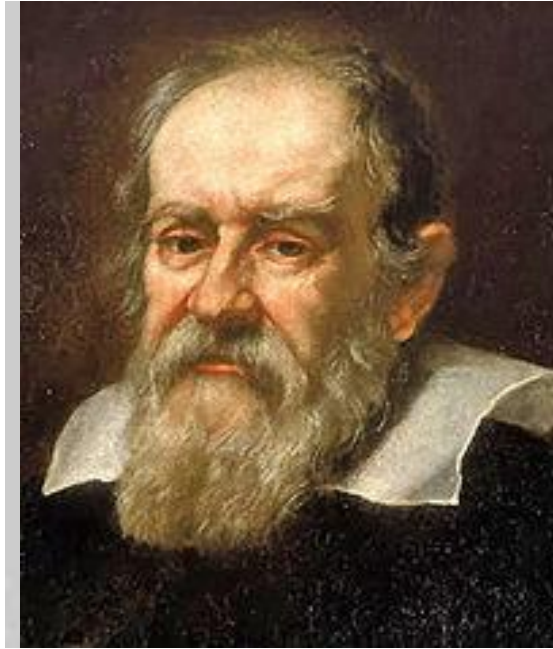
II тур «ГАЛЕРЕЯ»





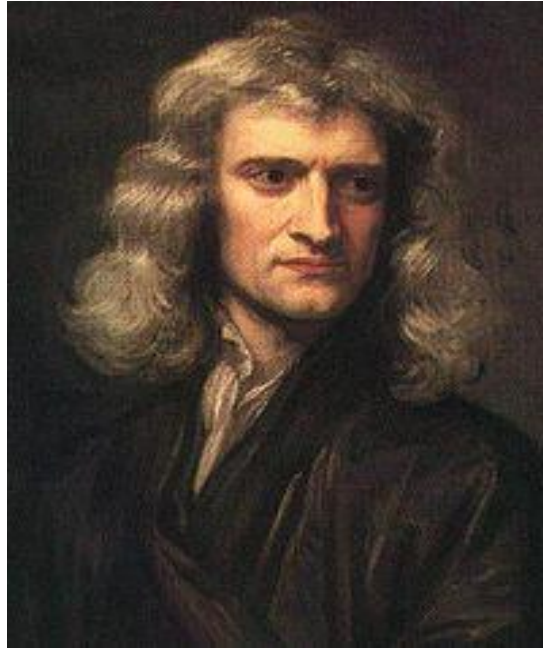
Архимед

Кому принадлежат крылатые слова: «Дайте мне точку опоры и я переверну Землю» ?



Г.Галилей

Открыл закон падения тел и качания маятника, первый указал на существование инерции. Открыл спутник Юпитера, солнечные пятна и фазы Венеры.



И.НЬЮТОН

Кто из великих ученых получил пожизненное место
директора монетного двора ?



М.В.Ломоносов

В детстве он ходил с отцом к Новой Земле и Шпицбергену. Учился в Германии. Был рекрутом гвардии короля Фридриха Вильгельма I, но сумел бежать и вернулся на родину. В **1748** он сочинил поздравительную оду императрице Елизавете, за что получил **2000** рублей.



Б.Паскаль

Открыл и исследовал ряд важных свойств жидкостей и газов. Опытами подтвердил существование атмосферного давления.



Э. Торричелли

Жил в **17** веке. Итальянский физик и математик.
Изобрел ртутный барометр.



Д. Джоуль

Английский физик. В честь него названа единица работы. Установил зависимость количества теплоты, выделяемого в проводнике при прохождении тока, от величины тока и сопротивления проводника.

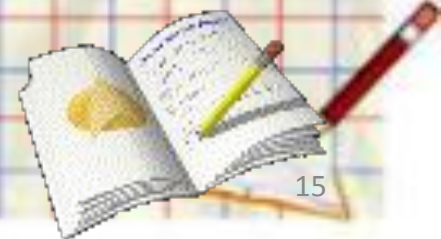


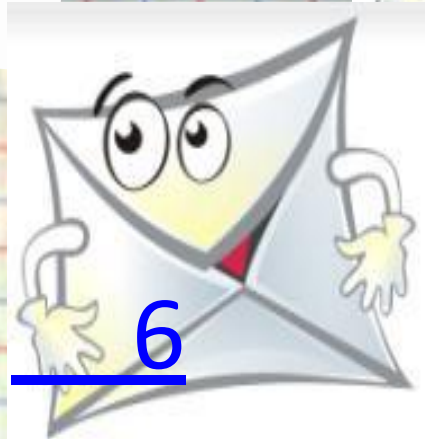
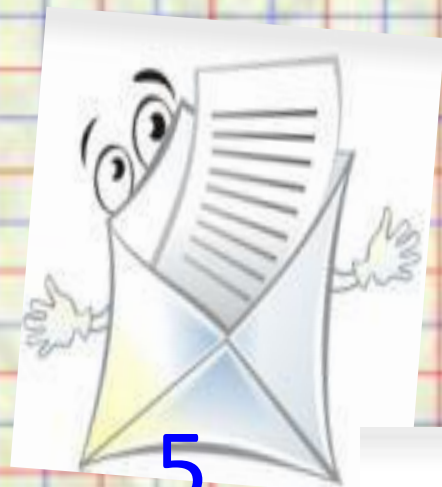
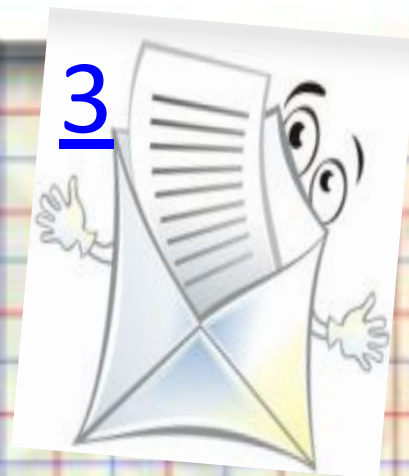
Р.Гук

Его закон звучит так: «При упругой деформации тела напряжение прямо пропорционально относительному удлинению тела»



III тур
«ВАМ ПИСЬМО!»





А вчера пошел в поход,
Семиклассников народ.
Поднимаемся мы в гору,
Стало трудно нам дышать,
А какие есть приборы,
Чтоб давленье измерять?



ОТВЕТ



Ответ

Барометр-анероид



Вот сосиска перед вами,
Подумайте минутку сами.
Ее опустишь в кипяток,
Она не треснет поперек.
Почему же так случилось,
Трещина продольной получилась.



ОТВЕТ



ОТВЕТ

Площадь сечения сосиски вдоль **S1** больше, чем поперек **S2** . Сила давления будет равна

$$F = p \times S$$

Так как **S1 > S2**, то и **F1 > F2** сила давления воды на продольное сечение **F1** больше, чем на поперечное **F2** сечение, поэтому сосиска треснет вдоль, а не поперек.





Среднее яйцо африканского страуса по объему равно примерно двум дюжинам куриных яиц и весит **18Н**. Чтобы сварить такое яйцо, требуется **40**мин. Но самое трудное - очистить его, ведь скорлупа толщиной **1,5**см выдерживает нагрузку **1270 Н**. Определите массу яйца страуса.

ОТВЕТ



ОТВЕТ

$$m = P / g = 18 \text{ Н} / 10 \text{ Н/кг} = 1,8 \text{ кг}$$

ОТВЕТ : **1,8** кг





Тебе по болоту ходить довелось?
Легко тебе было? Вот то-то!
А почему ж огромный лось
Так просто бежит по болоту?

ОТВЕТ



ОТВЕТ

S опоры больше => давление меньше

Имея такие ноги, как у лося, их обладатели могут спокойно идти по снегу, высота которого составляет полметра. Лосю не страшны ни буреломы, ни, казалось бы, непроходимые топи. Он переставляет свои ноги почти вертикально. Вдобавок у него, кроме обычных копыт, есть и боковые копытца: достаточно большие, низко сидящие. Пойдет лось по болоту - площадь опоры увеличится.





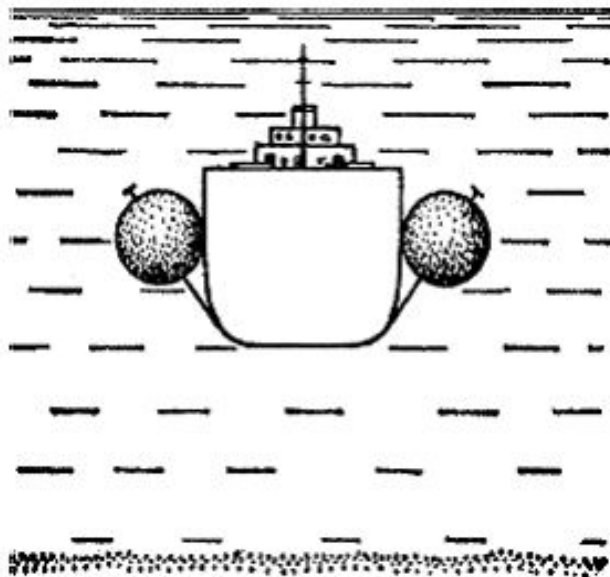
Судно в море, на воде.
Вдруг волны стали бушевать везде.
Затонул корабль в море.
Ценный груз- большое горе.
Давайте вместе все решать
Как со дна его поднять.

ответ



Ответ

К затонувшему кораблю можно привязать баллоны с водой, а затем подать в них газ. Вода будет вытесняться, а газ заполнять баллоны.



Мы в самолет посадку завершили,
Устали, отдохнуть решили.
Но, стюардесса очень мило
Перед отлетом попросила
Из ручки вынуть все чернила.
Зачем ей надо это было?

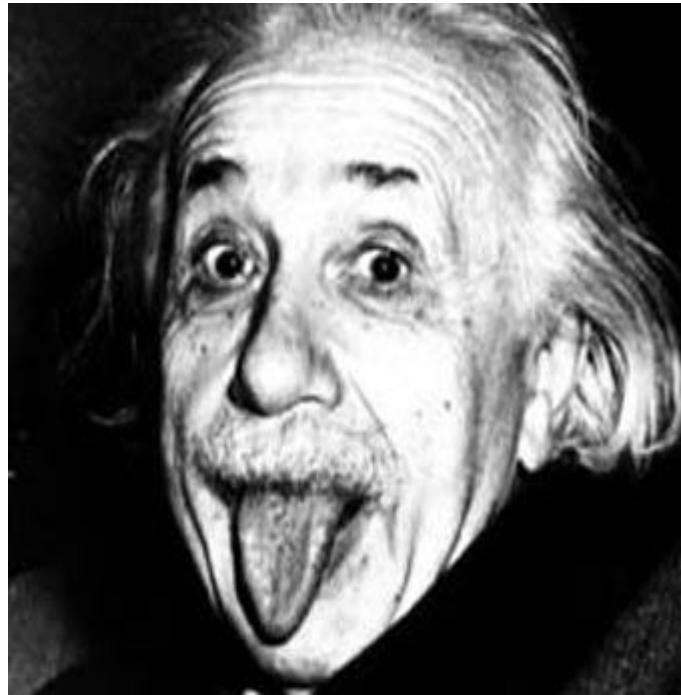


ОТВЕТ

Ответ

Из-за разности давления чернила вытекают из ручек





Масса языка человека всего **50г**, длина **9см**. Но в нем не менее **17** мускулов. При еде он совершает **80** движений в минуту, а **4000** осязательных пластинок с **50** рецепторами каждая передают в мозг полученную информацию. Какая сила тяжести действует на язык?

ответ



ОТВЕТ

$$F_{\text{тяж}} = mg = 0,05_{\text{кг}} * 10 \text{ Н/кг} = 0,5 \text{ Н}$$

ОТВЕТ: **0,5 Н**





Если с интеллигентного, скромного и тактичного физика требуют деньги за **2** кг колбасы, а он видит, что весы с колбасой показывают всего **1** кг, то закричит ли физик на весь магазин: "Нет уж, простите, вес вашей колбасы не два - только **1** кг!"?

ОТВЕТ



Ответ

Не закричит. Вежливый физик не станет так грубо выражаться, потому, что помнит: в кг выражается лишь одна физическая величина - масса. Вес выражается в других величинах - в ньютонах.



ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

Подготовить и показать комплекс упражнений, при которых происходят:

- 1) Изгиб.
- 2) Кручение.
- 3) Броуновское движение
- 4) Притяжение молекул



IV тип
«РАБОТАЕТ АГЕНТ 007»



Анаграммы.

Задания для

1 команды

- 1.** Цескели
- 2.** Сокмсо
- 3.** Рингага
- 4.** Урна
- 5.** Добил
- 6.** Актоме
- 7.** Доретиса

2 команды

- 1.**Карета
- 2.** Тёпло
- 3.** Улан
- 4.** Меляз
- 5.** Лоснец
- 6.**Срам
- 7.**Яналенсев



ОТВЕТЫ:

1. Плесецк ; Космос; Гагарин; Уран; Болид ;
Комета ; Астериод

2. Ракета ; Полёт ; Луна ; Земля; Солнце ;
Марс ; Вселенная



V тур
«На глазок ...»



Задание № 1

- А. Длина твоей ладони около ...
- Б. Ширина твоих плеч около...
- В. Длина школьной парты...
- Г. Высота школьной парты...

- 1) 2 дм
- 2) 3 - 5 дм
- 3) 6 - 8 дм
- 4) 10 - 15 дм
- 5) 20 - 30 дм

Ответы: А1, Б2, В4, Г3.



Задание № 2

- А. Площадь обложки учебника...
- Б. Площадь подошвы твоего ботинка примерно...
- В. Площадь широкой грани спичечного коробка...
- Г. Объем спичечного коробка примерно...

1) **17 – 25** см³

2) **15 – 20** см²

3) **200 – 450** см²

4) **400 – 800** см²



Ответы: А4, Б3, В2, Г1.

Задание № 3

А. Объем куска мыла примерно...

Б. Объем классной комнаты примерно...

- 1) **3 – 5** см³
- 2) **150 – 250** см³
- 3) **50 -150** см³
- 4) **10 – 30** см³

Ответы: А3, Б2.



fisnyak.ru не автор данного фото

Задания № 4

- А. Для **500** мл молока потребуется...
- Б. Для **0,5** дм³ молока потребуется...
- В. Для **0,5** м³ молока потребуется...
- Г. Для **200** см³ молока потребуется...
- Д. Для **10** л молока потребуется...

- 1)** Ведро
- 2)** Бочка
- 3)** Стакан
- 4)** Пол – литровая банка

Ответы: А4, Б4, В2, Г3, Д1.





До новых встреч в ВОЛШЕБНОЙ
СТРАНЕ «ФИЗИКА» !!!

