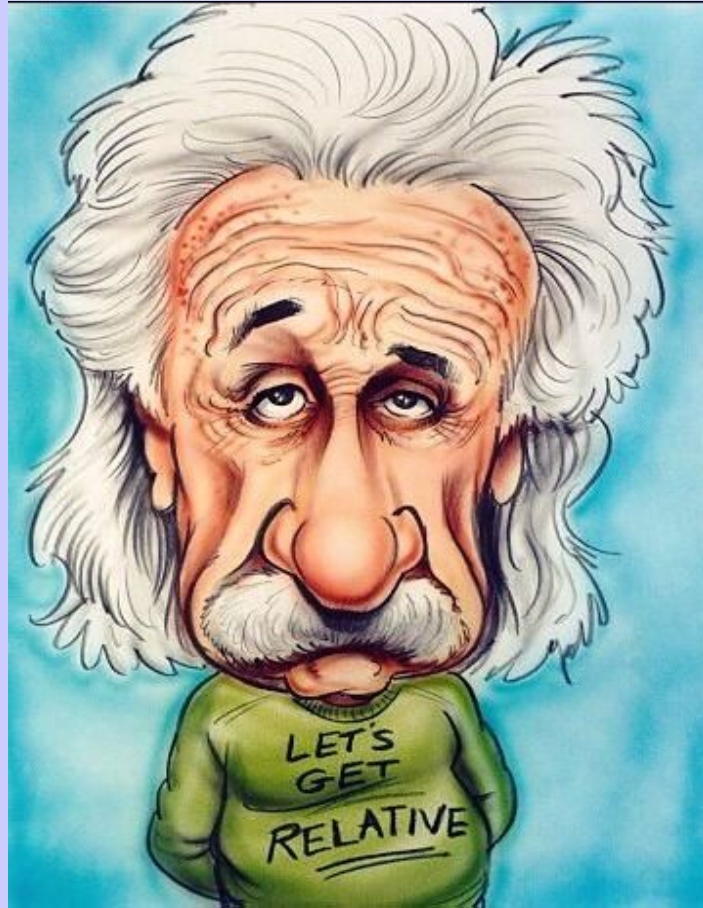


# Турнир знатоков и любителей физики

## «И опыт, сын ошибок трудных, и гений, парадоксов друг...»

Викулова Наталья Александровна  
Преподаватель физики и математики  
БПОУ ВО «Череповецкий  
многопрофильный колледж»  
г. Череповца, Вологодской области

# Первый конкурс



**«ФИЗИКИ ШУТЯТ»**

## Вопрос 1

## «Физики шутят»

*Что мешает студенту колледжа, пойманному директором на месте курения, распасться на отдельные молекулы и в рассыпную исчезнуть из вида?*

***Взаимное притяжение между молекулами***



## Вопрос 2 «Физики шутят»

*Девушка Оля, собираясь на Хэллоуин, решила сделать себе прическу. Она долго перед зеркалом расчесывала свои волосы, пластмассовой расческой. В результате на конкурсе ведьм она заняла первое место. Почему? Какое физическое явление произошло с ее волосами?*

**Электризация**

## Вопрос 3 «Физики шутят»

*В каких обучающихся быстрее движутся молекулы: в здоровых или простуженных?*

*В простуженных, так как температура тела выше.*



# Второй конкурс

**«Парадоксов друг, или  
Карусель изобретений»**

## «Парадоксов друг, или Карусель изобретений»

### Вопрос 1

*Через месяц Гиерону  
Ювелир принес корону,  
И царю узнать охота-  
Честно ль сделана работа.  
–Вот корона, Архимед,  
Золотая или нет?  
И задумался ученый-  
Как узнать состав короны?  
И однажды, в ванне моясь,  
Опустился он по пояс.  
На пол вылилась вода,  
Догадался он тогда...*

**Вопрос:**  
**О чем догадался**  
**Архимед?**

**Объем**  
**вытесненной воды**  
**равен объему**  
**погруженного в**  
**жидкость тела**

## «Парадоксов друг, или Карусель изобретений»

### Вопрос 2

*Он вместо лягушек  
Взял меди и цинка,  
В соленой воде  
Ток пошел по пластинкам,  
Недаром у Вольты  
Профессора звание,  
Было в болоте в тот год  
ликованье!*

**Вопрос: Что в 1799 году  
создал А. Вольта**

**Источник постоянного тока**



## «Парадоксов друг, или Карусель изобретений»

### Вопрос 3

*Ампер в лаборатории  
увидел провода.  
Зачем они? Откуда?  
Кто их принес сюда?  
Потом включил рубильник  
И тут же вскрикнул –Ах!  
Заметил притяженье,  
Движенье в проводах!*

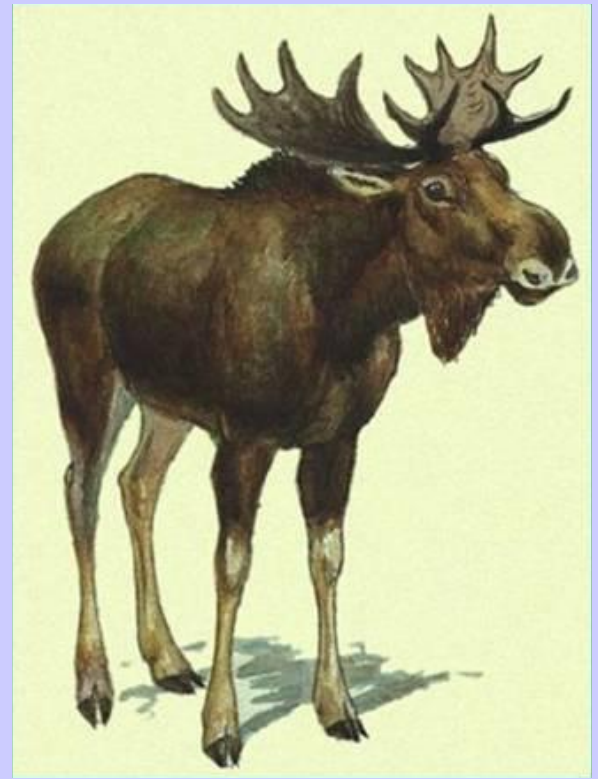
Вопрос: Какое  
действие  
электрического тока  
было установлено  
Ампером?

Магнитное действие тока

# Третий конкурс

**«Не зная Паскаля,  
Ампера и Ома-  
в игры не суйся,  
сиди лучше дома!»**

# Вопрос 1



*Тебе по болоту ходить  
довелось?*

*Легко тебе было? Вот то-то!*

*Тогда почему же*

*Огромнейший лось*

*Так просто бежит по болоту?*

**Вопрос: Почему лось не проваливается?**

***Копыта у лося раздвоенные. Между ними  
есть перепонка. Поэтому площадь опоры  
велика.***

## Вопрос 2

*Деду банки прописали,  
А инструкцию не дали.  
Ох , намучились немало-  
Деда в банку засосало!*



Вопрос: На чем основан принцип действия  
медицинских банок?

*Разность давлений воздуха внутри банки и  
внешнего атмосферного.*

## Вопрос 3

*Полет этот, кажется  
Нынче кошмаром.*

*Огонь разводили  
Буквально под шаром.*

*Шар наполнялся  
Не воздухом-дымом,  
Небо с тех пор  
Не зовут нелюдимым.*

Вопрос: Почему воздушный шар наполняли дымом?

*Чтобы уменьшить  
плотность воздуха.*



# Четвертый конкурс «Гимнастика ума»



# *Ваш выбор вопроса*

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

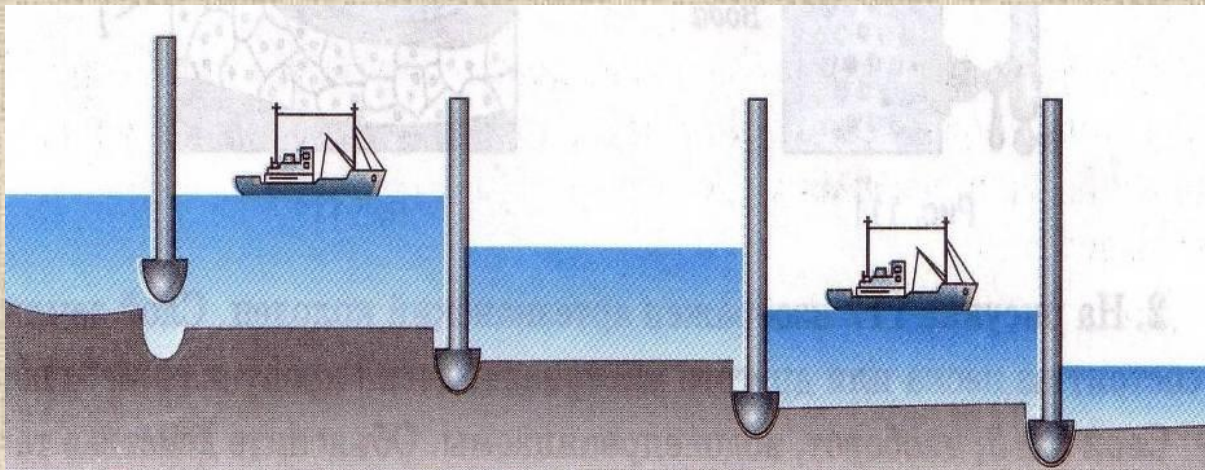
15



# Вопрос 1

*Открываются ворота:  
гости новые пришли.  
Начинается работа-  
поднимаю корабли,  
чтобы к рекам шли иным  
по ступенькам водяным.*

# ШЛЮЗ





## Вопрос 2

*Под водой железный кит,  
Днем и ночью кит не спит,  
Днем и ночью под водой  
Охраняет твой покой.*



***Подводная лодка***



## Вопрос 3

*К бесформенной массе  
земли или снега  
ты термин спортивный  
прибавь, и тогда  
как друг, проведи  
ночью сквозь чащу  
не дам заблудиться  
никогда.*



***Компас***



## Вопрос 4

*Для чего французские дети в школе учат стихотворение, состоящее из семи слов- «Как однажды Жак-звонарь головой сломал фонарь»?*

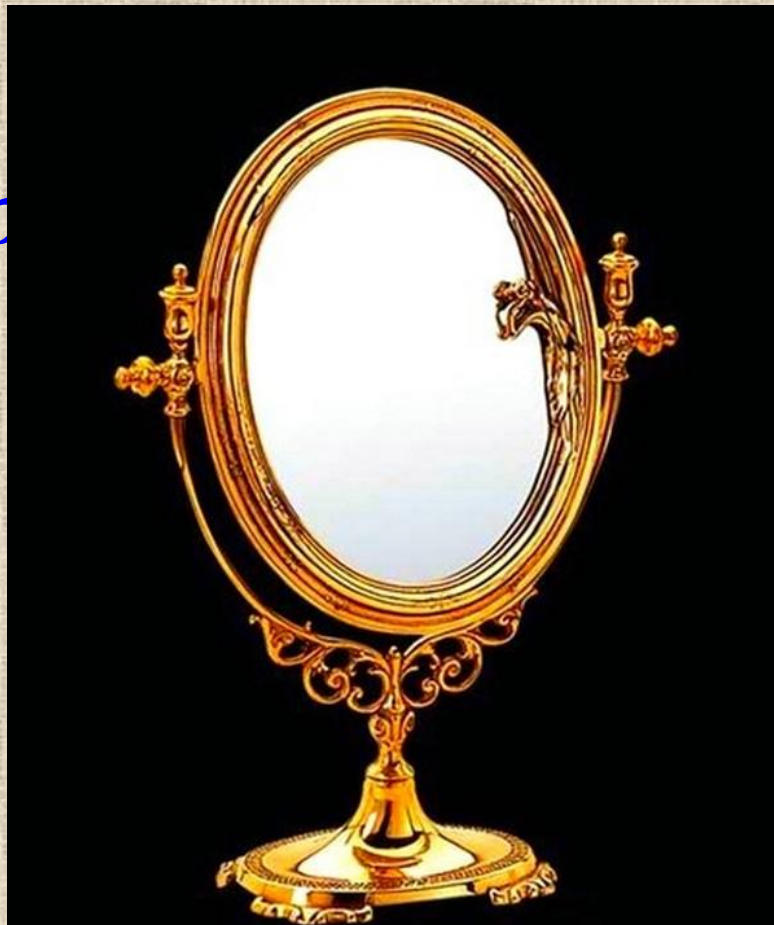
*А у нас учат так- «Каждый охотник желает знать где сидит фазан»*



## Вопрос 5

*И язык*

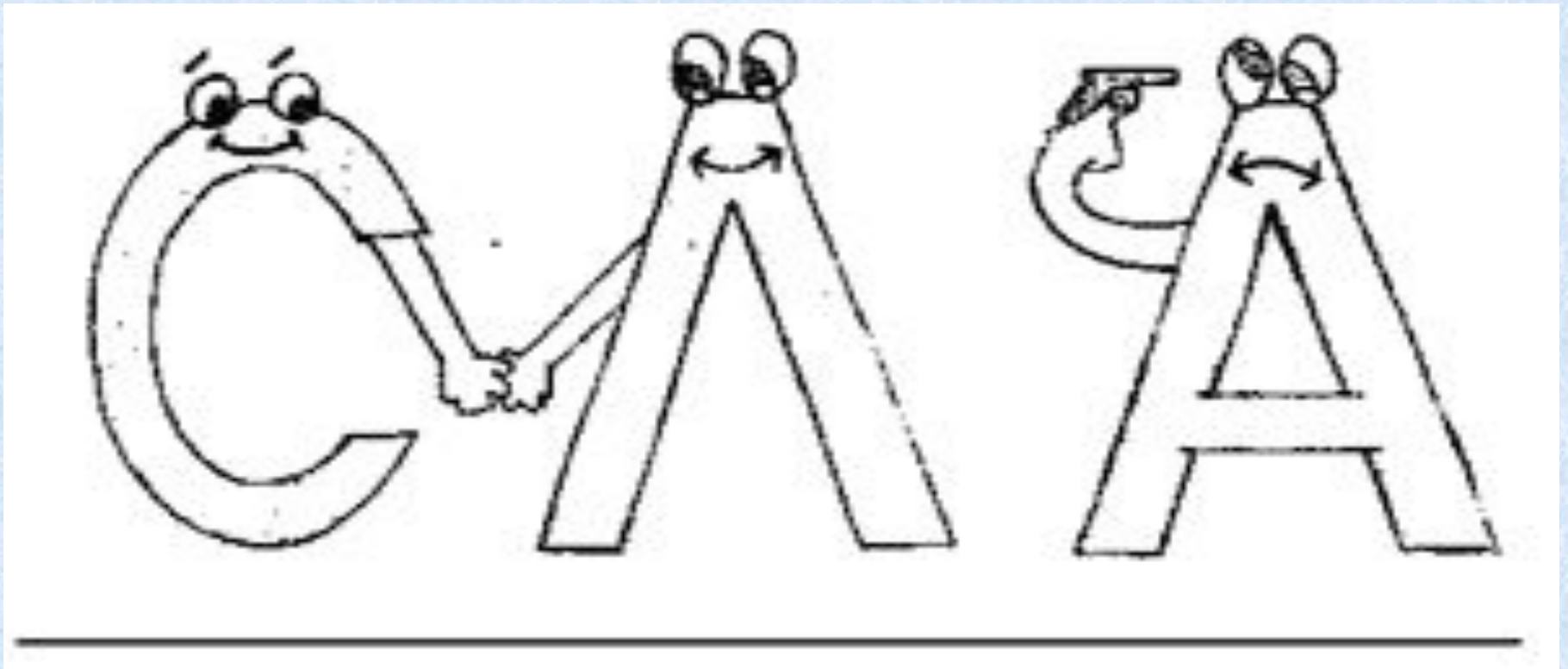
*правду*



*Зеркало*



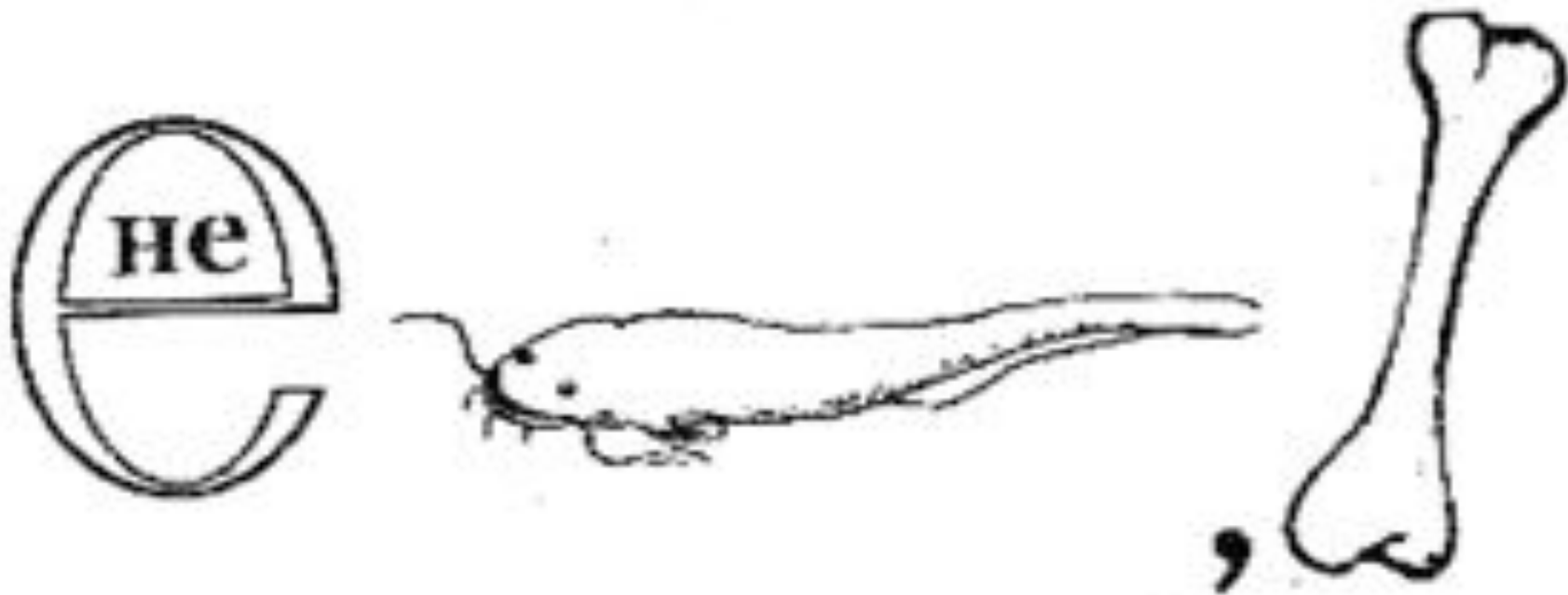
## Вопрос 6



**Сила**



## Вопрос 7



*Невесомость*



## Вопрос 8



,

$T$

,



$T = P$

*Частота*



## Вопрос 9

*Может ли космонавт, высадившийся на поверхность Луны, ориентироваться на ней с помощью магнитного компаса?*

*Нет, так как Луна не имеет магнитного поля.*





## Вопрос 10

**Можно ли для межпланетных полетов использовать двигатель внутреннего сгорания?**

*Нет, для его работы требуется воздух, которого нет в космическом пространстве.*



## Вопрос 11

*Почему было бы полезно поместить на Луне большой оптический телескоп?*

*На Луне нет атмосферы, а значит, нет ветра и воздуха. Поэтому качество всегда будет отличным.*



## Вопрос 12

*Самолет во время выполнения «мертвой петли» движется равномерно по окружности. Каково направление равнодействующих всех сил.*

*К центру окружности*



## Вопрос 13

*Какое явление подмечено в пословице: «Волна, набежав на волну, набирает силу»?*

*Интерференция*



## Вопрос 14

*Какой ученый ради эксперимента добровольно заключил себя в клетку и зачем?*

*М. Фарадей.*

*Проверка электростатической защиты.*



## Вопрос 15

*В электрическом чайнике 2 спирали.  
В каком случае он закипает быстрее:  
при параллельном или  
последовательном соединении.*



*При параллельном  
соединении*



# Четвертый конкурс

## «Занимательные физические опыты»