**Турнир знатоков и любителей физики и математики**

**« Хочу все знать!»**

**“И опыт, сын ошибок трудных,  
и гений, парадоксов друг…”**

**Ведущий 1**

Орешек знаний тверд, но все же  
Мы не привыкли отступать.  
Нам расколоть его поможет  
Девиз игры: “Хочу все знать!”  
Устанешь от науки мудрой-  
Все объяснить сумеет вдруг  
И опыт, сын ошибок трудных,  
И гений, парадоксов друг.

Дорогие друзья, мы начинаем турнир знатоков и любителей математики и физики. **Первый наш конкурс "Позвольте представиться*"*** Команды представляют свои визитные карточки (название команды, девиз, эмблема) **( Всего-3 балла)**

**Команда "Весёлые молекулы"** Девиз команды: а удача улыбнётся, только тем, кто не сдаётся!

**Команда "Почемучки*"*** Девиз команды: хочу всё знать!

**Второй наш конкурс – “Парадоксов друг или Карусель изобретений”**

**Ведущий 1**

Вещи, которые нам так привычны,  
Были когда-то совсем необычны.  
Нужен был чей-то ум гениальный,  
Чтобы мог мыслить парадоксально.  
Гений, известно, друг парадоксов,  
Тот, для кого невозможное – просто.

**Вопросы командам ( ответ -3 балла)**

**Ведущий 2**

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?

**Ведущий 1**

В детстве Джеймс Уатт случайно  
На плите увидел чайник.  
Тот старательно пыхтел,   
Пар из носика свистел.  
Как прекрасно, что случайно  
Закипел при Джеймсе чайник!

*Вопрос:* Что изобрел Джеймс Уатт?

**Ведущий 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?

**Ведущий 1**

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:* Что открыл Ампер?

**Жюри подводит итоги конкурса.**

**Ведущий 2**

Время – известная величина,   
В наших науках  
Она так важна!  
Загадки про время  
Решить мудрено,  
Но вам будет время  
На это дано.  
Мы начинаем конкурс  
Загадок,  
Кто первым ответит –   
Тому и награда!

**За каждый ответ на загадку -1 балл**

Сначала – блеск  
За блеском – треск  
За треском – плеск  
*(Молния, гром, дождь)*

И в огне не горит,  
И в воде не тонет.  
*(Лед)*

Две сестры качались,  
Правды добивались  
А когда добились  
То остановились.  
*(Весы)*

Чудо – птица  
Алый хвост  
Полетела в стаю звезд  
*(Ракета)*

Через нос проходит в грудь  
И обратный держит путь  
Он невидимый, но всё же   
Без него мы жить не можем.  
*(Воздух)*

Тянусь я тонким столбиком  
По трубке из стекла  
Сжимаюсь я от холода, расту я от тепла.  
*(Термометр)*

**Жюри подводит итоги**

**Ведущий 1**

Продемонстрируем прилюдно,  
Чтоб вы могли понаблюдать,  
Как опыт,   
Сын ошибок трудных,  
Умеет мысль вперед толкать.

**Ведущий 2**

**Проводится демонстрация занимательных физических опытов (за поставленный опыт -5 баллов, за объяснение – 5 баллов)**

**Ведущий 1. Как в бутылку поместить яйцо?** Объяснить явление.

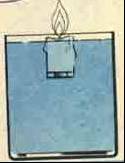
***опыт.*** В бутылку с широким горлышко опустить зажженную бумажку и быстро закрыть горлышко круто сваренным очищенным яйцом. Яйцо постепенно втягивается и проваливается внутрь бутылки.

*Ответ*. Пламя нагревает воздух в бутылке. Когда бутылку закрывают яйцом, воздух в ней охлаждается, давление его падает и внешнее атмосферное давление загоняет яйцо в бутылку.

**Ведущий 2** **Как взять монету со дна тарелки с водой, не намочив рук?**

***опыт.*** Зажгите бумажку, положите ее горящей внутрь стакана (Рисунок ) и быстро поставьте стакан на тарелку близ монеты, дном вверх.

*Ответ*.Бумажка погаснет, стакан наполнится белым дымом, а затем под ним сама собой соберется вся вода с тарелки под действием атмосферного давления.

**Ведущий 1** ***Читает опыт.*** Возьмите парафиновую свечу. На нижнем конце закрепите небольшой грузик  и  опустите ее в стеклянный сосуд с водой. Свеча должна плавать, как поплавок (см. рис). Верхний конец с фитилем чуть выступает над водой. Как долго будет гореть свеча? Наблюдайте за горением свечи. Она горит до конца.  Как объяснить это явление?

*Ответ*. Кажется, что пламя зальется водой и свеча быстро погаснет. Но, сгорая, свеча уменьшается в весе и всплывает.

**Ведущий 2**  ***Читает опыт.*** Возьмите чистое оконное стекло длиной около 30 - 40 см. Под один край стекла  подложите два спичечных коробка, так, чтобы образовалась наклонная плоскость. Смочите водой край  стакана из тонкого стекла  и поставить вверх дном на стекло. Поднести к стенке стакана горящую свечу и стакан медленно поползет. Как это объяснить?

*Ответ.* Это объясняется тем, что при нагревании воздух внутри стакана расширяется и чуть приподнимает стакан. Вода мешает воздуху выйти из стакана наружу, в результате сила трения между стаканом и стеклом уменьшается и стакан ползет вниз.

Команды участников комментируют и отвечают на вопросы.

**Жюри подводит итоги конкурса.**

**Ведущий 1**

Пришел из школы ученик  
И запер в ящик свой дневник.  
Где твой дневник? – спросила мать.  
Пришлось дневник ей показать.  
Не удержалась мать от вздоха,  
Увидев надпись “Очень плохо!”  
Узнав, что сын такой лентяй,  
Отец воскликнул – “Шалопай!”

Чем заслужил ты единицу?- спросила старшая сестрица.  
- Я думал, что гипотенуза – река Советского союза!

**Ведущий 2** Дорогие друзья! Надеемся, что вы точно знаете, что такое гипотенуза.

**Объявляем конкурс болельщиков. 1слово - 0.5 балла**

Очки своей команде принесут составившие как можно больше слов из букв слова “ГИПОТЕНУЗА”. Сдаются листочки со словами. **Жюри принимает варианты.**

**Ведущий 1**

Хоть вы остались без поддержки,  
Щелкаем новые орешки.  
Спокойно слушайте слова,  
Задача ваша такова:  
Все без исключения  
Объяснить явления.

**Начинаем конкурс “Не зная Паскаля, Ампера и Ома – в игры не суйся, сиди лучше дома!” правильный ответ -3 балла**

**Ведущий 2**

Раз, два, три, четыре –   
Сосчитаем дырки в сыре.  
Если в сыре много дыр,  
Значит, вкусным будет сыр.  
Если в нем одна дыра,  
Значит, вкусным был вчера.

*Вопрос:* Почему в сыре круглые дырки?

**Ведущий 1**

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?

**Ведущий 2**

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

*Вопрос:* На чем основан принцип действия медицинских банок?

**Ведущий 1**

Тебе по болоту ходить довелось?  
Легко тебе было? Вот то-то!  
Тогда почему же   
Огромнейший лось  
Так просто бежит по болоту?

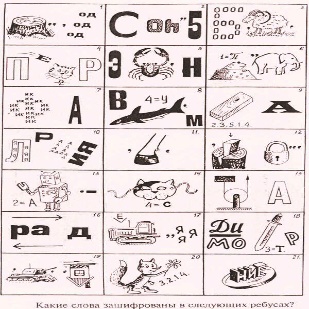
*Вопрос:* Почему лось не проваливается?

**Жюри подводит итоги**

**Ведущий 2**

Думаем, все игроки   
будут рады  
дать нам ответ   
на наши шарады

**Начинаем конкурс “Гимнастика ума”**

**Ведущий 1** Командам предлагаются физические ребусы .На выполнение задания даётся 10 минут. **Каждое отгаданное слово оценивается в 1 балл .**

*Ответы:*  период; скорость; изобара; спектр; экран; протон; физика; вакуум; осадка; поляризация; опыт; линза; работа; масса; колба; радар; траектория; динамометр; анод; сила; наблюдение

**Учитель:** Вот и закончился наш турнир, но мы надеемся, что девиз нашей игры станет девизом вашей жизни “Хочу все знать!”

**Победители награждаются отличными оценками, грамотами.**

А закончить нашу встречу хочу словами великого ученого А.Энштейна.

**“Этот большой мир существует независимо от нас, людей, и стоит перед нами как огромная вечная загадка, доступная, однако, по крайней мере отчасти, нашему восприятию и нашему разуму”.**

До новых встреч!