

Брейн-ринг

Внеклассное итоговое мероприятие в 9 классе после изучения курса физики 6.7.8 классов

Подготовка к игре

1. Подобрать участников игры, сформировать команду (5-6 человек).
2. Подготовить вопросы.
3. Подготовить оборудование.

Ход игры

1. Представление команд (название, девиз, капитан).
2. Жеребьевка.
3. Представление жюри.
4. Вступление.
5. Игра (по 2 команды, с последующим выбыванием проигравших через 2 игры).
6. В перерывах игра со зрителями.
7. Награждение команд.

Подготовка команд:

1. Придумать название.
2. Выбрать капитана.
3. Придумать эмблему.
4. Придумать девиз.

Подготовка жюри:

1. Подготовить таблицы для записи очков.
2. Заранее обговорить, как будут подводиться итоги, время ответа, как будут учитываться одновременные ответы, ответы зрителей, девизы, эмблемы и т.д.

Подготовка ведущего:

Предусмотреть все возможные ситуации, которые могут возникнуть по ходу игры, и варианты из этих ситуаций.

Подготовка оборудования:

1. Столы для команд – 2.

2. Стулья – 12.
3. Стол для жюри – 1.
4. Стулья для жюри – 3.
5. Бумага, ручки.
6. Гонг (можно использовать метроном с металлической палочкой).
7. Звонки на стол (можно использовать электрические звонки из кабинета физики).

Оборудование и приборы для опытов:

1. Спиртовка или свеча.
2. Бумажная коробка.
3. Вода (в ведре).
4. Стакан, банка, полиэтиленовая бутылка.
5. Монета.
6. Открытка.
7. Штатив.
8. Резиновый шланг с наконечником.
9. Прибор «мертвая петля».
10. Лист бумаги.
11. Баночка жестяная с отверстием.
12. Снег.
13. Стол для демонстрации опытов.
14. Соль и т.д.

Вступление

Что? Почему? Зачем? и Где?
Живут в земле, в огне, в воде.
Вот в первый раз огонь добыт:
(А почему огонь горит?)
Зерно под солнцем проросло:
(Зачем растению тепло?)
Дым легок, а скала тверда.
Что значит лед? А что вода?
Что? Почему? Зачем? и Где?
Мы все узнать хотим.
Соль растворяется в воде,
А мел нерастворим.
Бумага не горит дотла -
В печи останется зола.
А если медь в печи нагреть,
То станет тяжелее медь
с окалиною вместе.

Не верите? Так взвесьте!
Открытый путь – нелегкий путь.
Но человеку не свернуть.
Что? Почему? За ним следят,
Чтоб шел вперед, а не назад -
Вот почему из года в год
Наука движется вперед.

Вопросы для команд

I. 1. О каком ученом идет речь?

И понял ученый, что нитью одной
Связано яблоко с желтой луной.
И самый великий, быть может, закон –
Всеобщий закон тяготенья –
Вращенье планет объясняет нам он
И яблочек румяных паденье.

2. Опыт «Автопоилка» (ливер). Объяснить принцип работы.

3. Почему боксеров делят по весовым категориям?

4. Что теплее: 3 рубашки или рубашки тройной толщины?

II. 1. Какой из законов лежит в основе пословицы: «Что тратишь, поднимаясь в гору, вернешь на спуске?»

2. Опыт «Стакан, открытка с монеткой». На стакан положить открытку, на нее небольшой груз (монету). Резким щелчком открытку выбить из-под груза. Объяснить, какие явления здесь наблюдаются.

3. О каком ученом идет речь, какой закон упоминается?

А однажды, в ванне моясь,
Погрузил себя по пояс.
На пол вылилась вода -
Догадался он тогда,
Как найти объем короны.

4. В кастрюле кипит бурно вода, и в ней варятся макароны. Кипит ли вода в трубках макарон?

III. 1. Тебе по болоту ходить довелось?

Легко тебе было? Вот то-то!
Тогда почему же огромный лось
Так просто бежит по болоту?

2. Опыт «Две картофелины, сосуд с чистой водой и сосуд с раствором соли».

Почему картофель в одном сосуде утонул, а в другом плавает?

3. Какое физическое явление отражается в японской пословице: «Овощной лавке вывеска не нужна».

4. Почему живую рыбу трудно удержать в руках?

IV. 1. О каком законе идет речь: «Как аукнется, так и откликнется».

2. Бортпроводница очень мило перед полетом попросила из ручек вылить все чернила. Зачем ей это надо было?
 3. Опыт «Стакан с водой, лист бумаги» (стакан перевернут, но вода не выливается. Почему?).
 4. Почему у рюкзака широкие ляжки?
- V. 1. О чем говорится в отрывке поэмы Лукреция: «И кольцо изнутри, что долгое время на пальце носится, из году в год становится тоньше и тоньше...
Искривленный плуга железный сошник незаметно стирается в почве. Нам, очевидно, что вещь от стирания становится меньше, но отделение тел,
из нее каждый миг уходящих, нашим глазам усмотреть запретила природа ревниво».
2. Какое явление скрыто в этом четверостишье:
Не идетя и не едетя,
Потому что гололедица,
Но зато отлично падаетя,
Почему никто не радуется?
 3. Опыт «Мертвая петля». Объяснить опыт.
 4. Сравните время падения соломинки, по которой ползет муравей, если он будет: а) подниматься вверх по соломинке, б) ползти вниз?
- VI. 1. Вы налили горячий чай. В эту минуту зазвонил телефон. Чтобы ваш чай остыл быстрее, вы наливаете холодные сливки сразу и идете разговаривать или наливаете холодные сливки после разговора?
2. Опыт «Достань монету сухой из воды» (блюде с водой, монета, стакан, бумага, спички).
 3. О каком явлении говорит пословица?
«Посмотри сквозь перила моста, и ты увидишь, как мост плывет по неподвижной воде».
 4. Что имеют в виду, когда говорят: «Пошло дело как по маслу»
- VII. 1. «Совершенно непонятно,
Почему вода течет
Сверху вниз, а не обратно
Так, а не наоборот».
Какой закон физики это объясняет?
2. Опыт «Бутылка с отверстиями наполнена водой»: объяснить, почему струи воды имеют разную дальность.
 3. «Это был изумительный сыр, острый и со слезой, а его аромат мощностью в 200 лошадиных сил действовал в радиусе 3-х миль и валил человека с ног на расстоянии 200 ярдов» (И.Ильф, Е.Петров «Золотой теленок»). О каком явлении идет речь?
 4. Почему ручные часы с механическим заводом рекомендуют заводить

утром, а не вечером?

- VIII. 1. Для чего при налипании в стакан крутого кипятка в него предварительно опускают ложку?
2. Опыт «Фонтан».
3. О каком явлении идет речь?
Как-то раз спросили розу,
Отчего, чаруя око,
Ты колючими шипами
Нас царапаешь жестоко?
4. Что важнее для правильного взвешивания: весы или гири?
- IX. 1. Почему пловец, нырнувший на большую глубину, испытывает боль в ушах?
2. Опыт «Бутылка с яйцом».
3. Почему дрова трещат?
4. Почему босиком по гальке ходить больно?
- X. 1. Почему в хоккее защитников выбирают помассивнее, а нападающих полегче?
2. Опыт «Свеча горит в банке с водой»: как быстро она потухнет?
3. Кто сказал: «Дайте мне точку опоры, и я переверну весь мир?» Что он имел в виду?
4. Греет ли шуба?

Вопросы для зрителей:

1. Кто знает такое выражение: «Как Однажды Жак Звонарь Голубой Стащил Фонарь»? Когда его применяют? (цвета спектра)
2. Какие еще есть выражение, которое применяют для этой же цели? («Каждый охотник желает знать, где сидит фазан»)
3. В каком месте Земли компас показывает только на юг? (северный полюс)
4. Почему светофор трехцветный, ведь для того, чтобы понять, кому ехать, а кому стоять, достаточно двух цветов? (Инерция)
5. В какое время года сильнее провисают провода? (Летом)
6. Кто придумал слово «невесомость»? (К.Э. Циолковский)
7. Если у вас на голове волосы дыбом встали, то какое физическое явление явилось причиной этого? (Электризация)
8. Какую форму примет жидкость в состоянии невесомости? (Шар)
9. «От работы пила раскалилась добела?» Какой закон физики здесь спрятан? (Закон сохранения энергии)
10. Почему к трубе пылесоса во время работы прилипает пыль? (Электризация)