

КВН по физике

8 класс

Царство теплоты

Цель мероприятия:

- Активизировать познавательную деятельность учащихся на уроках физики;
- Расширять кругозор;
- Учить работать в коллективе.

Пояснительная записка:

- От каждой параллели выбирается команда из 5 человек.
- Команды заранее готовят визитки, по 2 вопроса соперникам, демонстрационный опыт.
- В ходе игры команды получают задания – экспромт, во время подготовки этих заданий, играют болельщики.
- За каждый правильный ответ команды получают жетоны, победитель определяется по кол-ву набранных жетонов.
- Мероприятие проводится во 2-й четверти, когда пройдена вся тема «Тепловые явления»

Оборудование:

Мультимедийный проектор, компьютер, карточки с заданиями, посуда, вода, спички и т.п. для опытов, столы для команд, для жюри. Зал украшен работами учащихся (кроссворды, макеты термосов и т.п.). Слайды с вопросами и заданиями.

Ход игры

1. Приветственное слово ведущего. Визитка

СЛАЙД 1 (звучит песня «Изменения в природе», встроена в презентацию, учитель управляет показом картинок (всего 9 картинок), музыку убирает постепенно)

Ребята, как вы думаете, почему наша игра начинается так необычно?

С чем связаны все увиденные вами явления? Конечно с теплотой. Без тепла нет жизни. Но слишком сильная жара или холод разрушают всё живое.

Все тела, даже глыбы льда, излучают энергию, просто слабо нагретые тела излучают мало энергии, и это излучение не воспринимается человеческим глазом.

В восемнадцатом веке многие учёные считали, что теплота – это особое вещество «теплород», невесомая «жидкость», содержащаяся в телах. Сейчас мы знаем, что это не так. Сегодня мы будем говорить о теплоте, о тепловых явлениях.

Соревнование выявит ваши знания, эрудицию, умения, которые оценит компетентное жюри:

Прошу команды представиться. **СЛАЙД 2** (команды заранее сообщают свои названия, чтобы заполнить этот слайд)

Жеребьёвка.

СЛАЙД 3 (команды показывают визитку)

2. Разминка

Команды задают по 2 вопроса друг другу. Затем отвечают на вопросы учителей и жюри:

- 1) Почему листья осины дрожат даже в безветренную погоду? **СЛАЙД 4**
- 2) Почему мокрое бельё высыхает даже на сильном морозе? **СЛАЙД 5**
- 3) Если к материи прилипла жвачка, что можно сделать, что бы удалить её без следа? (*заморозить*)
- 4) Если в холодный день вам захочется на улице присесть, какое место вы выберете: бетонный бордюр, деревянную лавочку или металлическую трубу?

3. Физическая лаборатория **СЛАЙД 6**

- 1) «Выйти сухим из воды»

Оборудование: Блюдце с водой, на дне которого лежит монетка, стакан, спички.

Необходимо достать монету из воды не замочив руки. Наклонять блюдце и переливать воду – нельзя!

- *Зажечь спичку и внести в стакан. (воздух в стакане сгорит, а сам стакан нагреется);*
- *Поставить стакан в блюдце так, что бы монетка осталась рядом со стаканом. (вода втягивается в стакан под действием атмосферного давления и за счёт остывания стакана)*
- *Теперь можно взять монету не дотрагиваясь до воды.*

- 2) «Что бы это значило?»

Команды показывают друг другу демонстрационные опыты и просят соперников объяснить увиденные явления. (*например подводный вулкан и яйцо в бутылке*)

- 3) «Мы – молекулы воды!»

Команды выбирают карточки с заданиями инсценировать явления: закипания воды и кристаллизацию воды.

- 4) Конкурс для болельщиков «Почемучки – стишочки»

СЛАЙД 7

Дым от костра восходит ввысь

И тает, уходя во тьму.

Ты у костра, ты приглядишься:

Уходит ввысь... А почему?

(*дым теплее воздуха, и его плотность меньше и он поднимается под действием архимедовой силы*)

Во дворе мороз стоит,

Под ногами снег скрипит.

Ты подумай, расскажи,

Почему скрипит, скажи?

(*снежинки имеют кристаллическую структуру, под ногами ломаются сотни тысяч таких снежинок и создают этот звук*)

Ударь о сталь кремнём, дружок, -

И вылетает искр пучок.

Внимай вопросу моему:

Что происходит, почему?

(при ударе возрастает температура тела, если она достаточно велика, то частички, отрывающиеся от стали, могут нагреться до температуры свечения)

Смотри, с конца паленое бревно

От тока ветра и его накала

В другом конце трещит и слёз полно...

Так почему трещит горящее бревно?

(при нагревании древесины влага, содержащаяся в ней нагревается и испаряется, а водяной пар, увеличивая давление, разрывает волокна древесины, мы слышим треск)

Зимним днём расселись гости

Всюду в комнате моей,

Окна быстро запотели

Почему, скажи скорей?

(в доме тепло, а на улице холодно. Насыщенный пар, выдыхаемый лёгкими людей, конденсируется на холодных окнах, выпадает роса)

Жарковатым летним днём

В чистом погребке моём

Почему, надев передник,

Посыпаю солью ледник?

(при растворении соли расходуется энергия, и температура в погребе понижается)

Алмаз и гранит непохожи на вид –

Но так разнолик углерод.

Почему же встречается чаще графит,

А алмазу, увы, не везёт?

(для образования алмаза требуются высокие температуры и давления глубоко в недрах земли, а графит мог образовываться при более низких температурах и давлениях, поэтому и встречается чаще)

Команды показывают сценки, зрители и жюри должны догадаться, какое физическое явление показывают команды.

4. Мастерская природы

1) Спор

СЛАЙД 8 Команды должны найти ошибки в тексте и указать их.

Проснувшись раньше обычного, я сразу вспомнил, что на 8 утра договорился с Толей идти на речку смотреть ледоход. Открыл окно. Дышалось легко и свободно. С пятого этажа мне хорошо были видны поля за окраиной города. Там снег уже весь стаял, и только на крышах домов он ещё лежал мохнатыми шапками.

Включенный чайник сильно защумел.

"Кипит" – подумал я, выключая. Быстро сделав зарядку, я вымылся по пояс под краном и, не вытираясь, глубоко вздохнул – по всему телу разлилось тепло.

Покушав, я выбежал на улицу. Толя был уже там.

"Вот погодка сегодня! – вместо приветствия восхищённо произнёс он. – Солнце – то какое, а температура с утра -2 градуса по Цельсию". "Нет, -4", - возразил я.

Мы заспорили, потом Толя сообразил, в чём дело.

"У меня термометр на ветру висит, - сказал он, - а у тебя – в укромном месте, поэтому и показывает больше".

2) О термометрах

СЛАЙД 9

1. Кто изобрёл первый термометр? (*Галилей*)
2. Какие точки взяты для градуировки шкалы Цельсия? (*таяние льда и кипение воды*)
3. Какие температурные шкалы вам известны? (*Кельвина и Фаренгейта*)
4. Какие термометры вы встречали?
5. Какой из них применяют в медицине? Почему?
6. *Загадка от Шерлока Холмса*

Как-то раз Шерлок Холмс пришёл в гости к своему другу доктору Ватсону.

- Уважаемый Холмс, - обратился хозяин к гостю, - я прочитал в одной из вечерних газет, что в России есть большие пространства, где зимою столбик ртути в термометрах падает до отметки -79°C? Правда ли это? - Вы что-то напутали, - сказал Шерлок Холмс. Что напутал хозяин? (ртуть замерзает при – 40 градусах по цельсию, поэтому для измерения более низких температур используют спиртовой термометр)

7. Как работает пружинный термометр?

5. В гостях у сказки.

СЛАЙД 10

В некотором царстве, в некотором государстве, жила-была принцесса. Она была умной и хотела выйти замуж за того, кто ответит на её хитрые вопросы. Многие решали её задачи, но бесполезно.

Захотел Иван жениться на красавице-царевне. Он знал, что многие сватались к ней, но никто не мог выполнить необходимого условия: решить задачи, которые она задавала каждому жениху. А всех, кто не справлялся с задачами, выгоняли из царства вон. Иван решился и пришел к царевне.

Красавица говорит: "Вот тебе первая задача: сделай так, чтобы то, что тебя окружает, но невидимо, стало видимым".

"Это — пара пустяков, — отвечает Иван. — Дай-ка зеркальце, я сделаю так... а ты посмотри в него". *Что сделал Иван и что могла увидеть царевна?*

Удивилась царевна и молвит: "Хорошо ты справился с первой задачей, посмотрю, что будет со второй. Вот тебе кувшин с водой. *Сделай так, чтобы через 5 мин вода испарилась*".

"Нет ничего проще, — ответил Иван. — Это часто практикуют слуги в вашем дворце". *Что имел в виду Иван?*

Призадумалась царевна и задает свою четвертую задачу-вопрос. "Вот тебе две пуговицы, — молвила она, — одна деревянная, другая костяная, но с виду они совершенно одинаковые. Ну-ка, добрый молодец, скажи: *какая из них деревянная, но помни, пуговицу ломать нельзя*".

"Задача твоя чрезвычайно проста, — сказал улыбаясь Иван. — Нужно поступить так ...

Как Иван отличил пуговицы?

"Умен ты и образован, добрый молодец! Видно, судьба выйти мне за тебя замуж", — молвила напоследок царевна.

Команды отвечают на скорость

6. Конкурс для чайников

Завершающий конкурс посвящён «чайной церемонии»

СЛАЙДЫ 12-24

7. Подведение итогов

Награждение победителей, чаепитие.

(обычно мы заказываем пирог команде-победителю, а они, естественно угощают соперников))))))))

8. Источники:

- 1) <http://www.elkin52.narod.ru>;
- 2) подборка картинок из интернета;
- 3) автор песни – Павел Смеян;
- 4) Поурочные разработки по физике 8, Полянский С.Е. Москва, ВАКО, 2004