Внеклассное мероприятие по физике «Счастливый случай!»

**11 класс**

 Разработала учитель физики

 МБОУ СОШ №1 им. Б.П.Юркова

 Бугрова О.И.

***Цели.*** Вовлечь учащихся в интересный мир природных явлений, закрепить познавательные наклонности детей, сообщить во время игры некоторые интересные факты, подготовленные учителем.

***Участники.***

ведущий – учитель физики;

счетная палата (два ученика)– она же в качестве помощников ведущего;

две команды учеников 11-х классов;

приглашённые ученики 7-11 классов, педагоги школы.

Урок проходит в кабинете физики.

Ведущий представляет команды и дает им слово для приветствия.

**Объявляется игра.**

***I тур «Гонка за лидером»***

Кто ответит на большее количество вопросов за 2 мин. За каждый правильный ответ 1 балл.

*Вопросы первой команде.*

1.Сколько лет в школе вы изучаете физику? (5 лет)

2.Сколько в одном литре кубических дециметров? (один)

3.В каких единицах в системе СИ измеряется энергия? (Джоуль)

4.Чему равно ускорение свободного падения?

5.Какой процесс называется изотермическим? (Т=const)

6.Какая сила действует на движущийся заряд? (Сила Лоренца)

8.При электромагнитных колебаниях сила тока, при механических…(Скорость)

9.Основатель Московского университета. (М.В.Ломоносов)

10.Как называются вещества, непроводящие электрический ток? (Диэлектрики)

11.Чист и ясен как алмаз,

 Дорог не бывает.

 Он от матери рожден,

 Сам ее рождает.

 (Лед)

12.К серой цапле на урок прилетели семь сорок,

 А из них лишь три сороки приготовили уроки,

 Сколько лодырей сорок прилетело на урок?

 (4)

13.Можно ли сказать, что объем газа в сосуде равен сумме объемов его молекул? (Нет)

14.В какой материальной среде свет распространяется с наибольшей в природе скоростью? (Вакуум)

15.Вокруг атома кислорода движется 8 электронов. Сколько протонов содержит ядро атома кислорода? (8)

16.Петух, стоя на одной ноге весит 5 кг. Сколько он будет весить, стоя на двух ногах? (5 кг)

17.Чем объясняется распространение запахов в воздухе? (Диффузией)

18.Какую траекторию описывают лопасти винта самолета относительно летчика? (Окружность)

19.Можно ли открытый сосуд заполнить газом на 50% его вместимости? (Нет)

20.В каких единицах измеряется магнитный поток? (Вебер)

21.Прибор, измеряющий силу тока в электрической цепи. (Амперметр)

22.Ученый, в честь которого названа единица измерения сопротивления. (Ом)

23.Прибор для осмотра местности из укрытия. (Перископ)

24.Фамилия ученого, на голову которого упало яблоко. (Ньютон)

25.Прибор для измерения веса тела. (Динамометр)

*Вопросы второй команде.*

1.Автор учебника по физике для 11 класса. (Пурышева, Важеевская)

2.Сколько в 1 литре кубических метров? (Одна тысячная)

3.В каких единицах в системе СИ измеряется давление? (Паскаль)

4.Чему равно число Авогадро? (6,02·1023 моль)

5.Какие вы знаете изопроцессы? (Изотермический, изобарный, изохорный)

6.Какая сила действует на элемент проводника с током? (Сила Ампера)

7.При механических колебаниях координата, при электромагнитных… (Заряд)

8.Кто впервые измерил атмосферное давление? (Торричелли)

9.От какого слово произошло слово электричество? (Электрон)

10.Кто открыл закон электромагнитной индукции? (Фарадей)

11.Никто его не видывал,

А слышать-всякий слышивал,

Без тела, а живет оно,

Без языка-кричит.

 (Эхо)

12.Задали детям в школе урок

Прыгают в поле сорок сорок,

Десять взлетели, сели на ели,

Сколько осталось в поле сорок?

 (10)

13.Одинаковы ли объемы и состав молекул холодной и горячей воды? (Да)

14.Может ли атом водорода или другого вещества лишиться заряда равного половине заряда электрона? (Нет)

15.Как называется сопротивление, в котором энергия, поступающая от генератора превращается во внутреннюю? (Активное)

16.Когда парусным судам удобнее входить в гавань- днем или ночью? (Днем)

17.Могут ли находиться в жидком состоянии азот, кислород? (Да)

18.Какую траекторию при движении описывает центр колеса автомобиля относительно прямой дороги? (Прямую линию)

19.Благодаря какому явлению капли дождя при резком встряхивании слетают с одежды? (Инерции)

20.Какая сила измеряется не а Ньютонах? (Сила тока)

21.Прибор для измерения напряжения. (Вольтметр)

22.Ученый, в честь которого названа единица мощности. (Ватт)

23.Устройство,дающее изображение предмета. (Зеркало)

24.Фамилия первого русского академика. (Ломоносов)

25.Прибор для измерения влажности воздуха. (Психрометр)

***II тур «Заморочки из бочки»***

1.Почему учащиеся в классных комнатах должны сидеть так, чтобы окна были слева?

2.Кусок проволоки сопротивлением 10 Ом разрезали пополам и полученные половины соединили параллельно. Каково сопротивление соединенной проволоки? (2,5 Ом)

3.Почему при безоблачном небе морозы бывают сильнее? (Облака для земли все равно, что одеяло, они не дают остывать земле)

4.Шерлок Холмс вошел в комнату, посмотрел в окно, заметил, что оно покрыто инеем, хотя оно было с двойником. Обратившись к Ватсону, он сказал: «Хозяйка этого дома – лентяйка». На каком основании он сделал такой вывод?

5.Как аквалангист может определить в воде, где верх, а где низ, если он потерял ориентировку? (Необходимо бросить тяжелый предмет или пронаблюдать за движением воздушных пузырьков.)

6.Почему вода не горит? (Вода сама получилась от горения водорода.)

7.Почему лоси могут сравнительно легко бегать по таким болотам, где всякое другое животное их веса увязло бы? (Лось имеет на каждой ноге два копыта, между которыми натянута перепонка. Когда он бежит, копыта раздвигаются, перепонка натягивается, давление уменьшается.)

8.Одинаковы ли глаза у кошки днем и и ночью? (Днем зрачки маленькие, к ночи-расширяются.)

9.Из итальянской сказки «Тело-Без Души»

«Джуанин попрощался с матерью и отправился в путь. Долго он шел и, наконец, добрался до одного города. У короля в этом городе был конь по имени Ронделло.Никто не мог его обуздать. Каждому удавалось проехать всего несколько шагов: конь всех сбрасывал на землю.

Джуанин заметил, что он пугался своей тени, и вызвался обуздать Ронделло. Около конюшни он стал гладить коня, ласково называл его по имени и вдруг неожиданно вскочил в седло и вывел Ронделло на улицу, стараясь ехать… Как по отношению к Солнцу ехал Джуанин? (Навстречу Солнцу.)

10. В книге Э.Распе «Приключения барона Мюнхгаузена» есть такое место. Обе пушки грянули в один и тот же миг. Случилось то, что я ожидал: в намеченной мною точке два ядра – наше и неприятельское столкнулись с ужасающей силой, и неприятельское ядро полетело назад к испанцам… Наше ядро тоже не доставило им удовольствия. Возможно ли описанное здесь явление?

11.В 1822 году физик Араго заметил, что колеблющаяся около положения равновесия магнитная стрелка, быстро останавливается, если она находится в футляре из меди, тогда как без медного футляра ее качания долго не прекращаются? Объясните явление.

***III тур «Конкурс капитанов»***

Кто быстрее ответит на вопрос.

1.Когда жители Москвы движутся быстрее относительно Солнца днем или ночью? (Днем.)

2.Слепыми или зрячими рождаются зайчата? (Зрячими.)

3.Где у кузнечика ухо? (На коленях.)

4.Прибор для измерения атмосферного давления? (Барометр)

5.Одинаковы ли объемы и состав молекул у различных веществ? (Нет)

6.Гирю опустили в сосуд с водой. Изменилась ли масса гири. (Нет)

7.Чему приблизительно равна сила тяжести, действующая на тело массой 5 кг? (50 Н)

8.Как называется прибор, обладающий односторонней проводимостью? (Диод)

9.Чему равен абсолютный ноль температуры по шкале Цельсия? (-273)

10.Именем какого ученого названа абсолютна шкала температур? (Кельвин)

11.Чье имя носит закон. В равных объемах любых газов при одинаковых условиях содержится одинаковое число молекул? (Авогадро)

12.Какие вы знаете агрегатные состояния вещества?

Расшифруйте аббревиатуру АЭС.

13.Как по другому называется уравнение состояния идеального газа? (Менделеева-Клапейрона)

14.На каком явлении основана работа генератора переменного тока? (Явление электромагнитной индукции)

15.В каких единицах измеряется частота? (Герц)

16.Где глубже погружается пароход в пресной или соленой воде?

17.Во сколько раз действующее значение силы тока меньше амплитудного?

18.Кто вывел законы Кеплера? (Кеплер)

19.Имя Фарадея. (Майкл)

20.В каком году было открыто явление электромагнитной индукции? (1831)

***IV тур «Темная лошадка»***

Приглашается директор школы и задает сои вопросы.

***V тур «И все же, кто же первый?»***

*Вопросы задаются по очереди каждой команде.*

1.Ты за ней, а она от тебя, ты от нее, а она за тобой. (Тень)

2.Как называется переход вещества при определенной температуре из твердого состояния в жидкое? (Плавление)

3.Утонет ли железная гайка в воде на движущемся по круговой орбите спутнике?(Нет)

4.Два шара одинакового радиуса и из одного и того же материала падают с одинаковой высоты. Один шар сплошной, второй-полый. Какой шар упадет быстрее? (Сплошной)

5.Можно ли натянуть веревку горизонтально так, чтобы она не провисала? (Нет)

6.Как называется раздел физики, изучающий звук и его взаимодействие с веществом? (Акустика)

7.Как называется первый слой атмосферы? (Тропосфера)

8.Сформулируйте закон электромагнитной индукции.

9.Какое явление называется явлением самоиндукции?

10.Способы перехода вещества из жидкого состояния в газообразное. (Испарение, кипение)

11.Какие виды сопротивления вы знаете? (Активное, емкостное, индуктивное)

12.Как по другому называется химическое действие тока (процесс выделения на электродах вещества)? (Электролиз)

13.На белом фоне написан текст синими буквами. Через стекло какого цвета нельзя увидеть надпись? (Синего)

14.Что больше облако или его тень? (Облако)

15.Совпадают ли по фазе напряжение на обкладках конденсатора и ток в колебательном контуре? (Нет)

16.Может ли снаряд, выпущенный из орудия опередить звук выстрела? (Да)

17.Кто в полете быстрее машет крыльями: муха, шмель или комар? (Комар)

18.Где стрелка компаса обоими концами показывает на юг? (На северном полюсе)

19.Будет ли в космосе работать радиолампа с разбитым стеклом? (Да)

20.Чем заполнена «торричеллиева пустота» в ртутном барометре? (Парами ртути)

**Подводятся итоги игры.**