

Школа Хогвартс

1 факультет

Быть может, вас ждет
Гриффендор,
славный тем,
Что учатся там храбрецы.
Сердца их отваги и силы
полны,
К тому ж благородны
они.

2 факультет

А может быть,
Пуффендуй ваша судьба,
Там, где никто
не боится труда,
Где преданы все,
и верны,
И терпенья
с упорством полны.

3 факультет

Быть может, что в Слизерине
вам суждено
Найти своих верных друзей.
Там хитрецы к своей цели
идут
Никаких не стесняясь путей.

Тема урока: Электризация тел. Два рода зарядов.



Задачи урока:

1. Научиться пользоваться приборами.
2. Изучить электризацию тел.
3. Познакомиться с двумя видами зарядов.



Правила поведения:



- Поднимать руку, если вы хотите ответить.
- Отвечать четко на поставленный вопрос.
- Не выкрикивать с места.
- Помнить, что вы ответственны за факультет, в котором работаете.
- Вести себя вежливо и культурно по отношению к другим факультетам.
- Помогать друг другу.

Историческая справка.

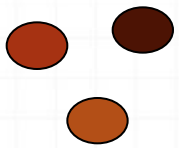
Греческий философ Фалес Милетский, живший в 624-547 г.г. до нашей эры, открыл, что янтарь потертый о мех, приобретает свойство притягивать мелкие предметы – пушинки, соломинки и т.п.. Это свойство в течении ряда столетий приписывалось только янтарю, от названия которого и произошло слово «Электричество».





Задание первое: волшебная палочка.

1. Возьмите пластмассовую ручку, (потом карандаш, пластмассовую линейку).
2. Натрите её шерстью, волосом или бумагой.
3. Проверьте действие ручки на перышко, кружечки конфетти.
4. Запишите, как они взаимодействуют.





Уильям Гильберт (1600г.)-

врач английской королевы Елизаветы
издал первую работу об электричестве.



У. ГИЛЬБЕРТ

Показал, что при трении электризуются не только янтарь, но и многие другие вещества и что притягивают они не только пылинки, но и металл, дерево, листья, камешки и даже воду и масло. Использовал термин «Электричество» (от греческого слова «электро», что означает янтарь).



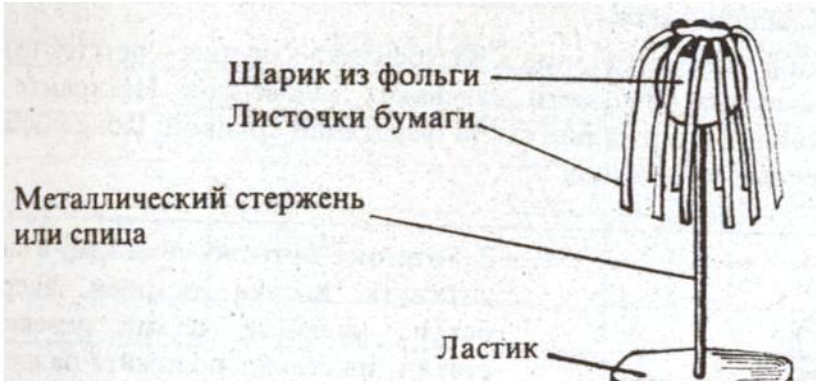
Задание второе: новая прическа для почти безголового Ника.



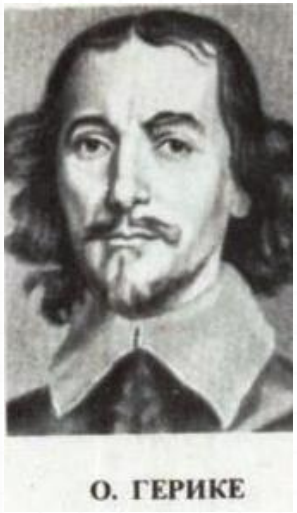
1.Возьмите Ника.

2.Потрите свою волшебную палочку и поднесите к голове Ника.

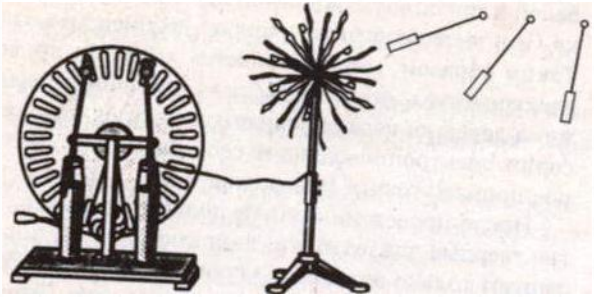
3.Объясните увиденное



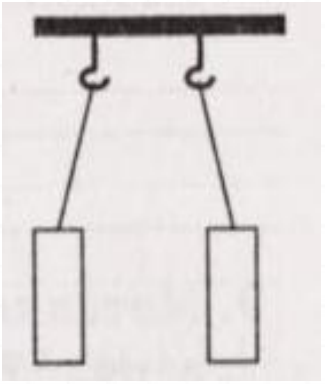
Отто фон Герике (1602-1686г.г. Германия)



Построил первую электростатическую машину, основанную на трении.



Обнаружил, что кроме притяжения, существует и отталкивание.

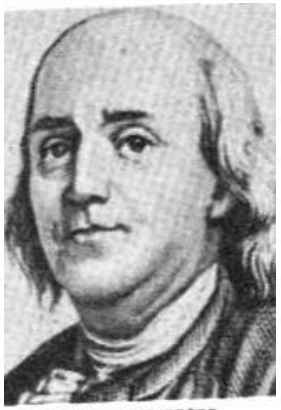


Шарль Дюфэ в1730 году установил 2 рода электрических взаимодействий: притяжение и отталкивание.



Ш. ДЮФЕ

- А в 1777 году известный американский физик и политический деятель Бенджамин Франклин ввел понятие положительного и отрицательного заряда.
- Заряд, полученный на стекле, потертом о шелк, считать положительным,
- Заряд, полученный на эбоните, потертом о шерсть, считать отрицательным.
- Одноименные заряды отталкиваются, разноименные – притягиваются.



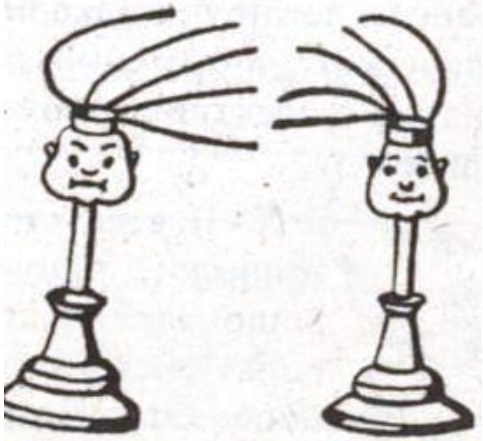
Б. ФРАНКЛИН

Объясните поведение Ника в следующих ситуациях.

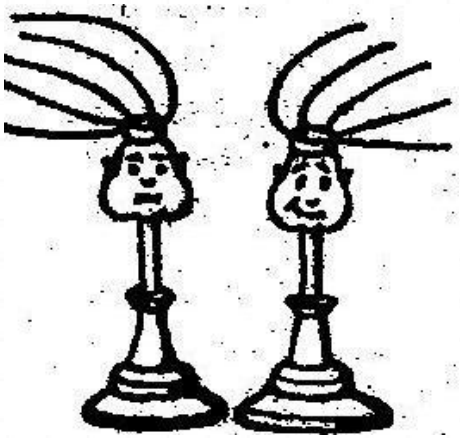
0 А



Б



В



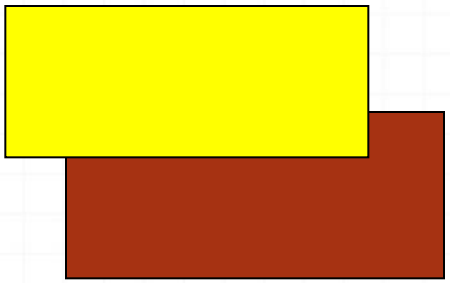
Задание третье: Полиэтилен и бумага. (работа в паре)

- Кладем на бумажную полоску полиэтиленовую пленку.
- Сильно прижимаем полоски рукой.
- Разведем полоски, а затем приблизим их друг к другу.
- Сделаем вывод:

Что произошло с листочками? Почему?

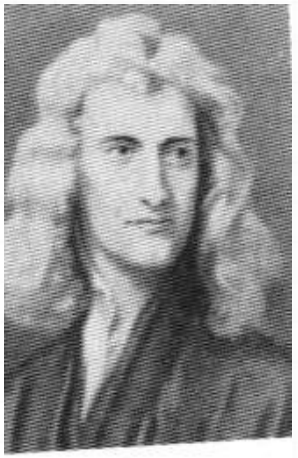
Выводы:

- Тела можно наэлектризовать трением
- В электризации участвуют 2 тела.
- Электризуются после разделения оба тела.



Электризация может происходить несколькими способами:

- Соприкосновением (1675г. Ньютон наблюдал электрическую пляску кусочков бумаги, помещенных под стеклом, положенным на металлическое кольцо. При натирании стекла бумажки притягивались к нему, затем отскакивали)
- Ударом
- Трением



И. НЬЮТОН

Задание четвертое: Заколдованная гильзочка.

Поднесите гильзочке, поочередно, свои волшебные палочки (из стекла, эбонита, пластмассы) и пронаблюдайте за её поведением.

Сделайте вывод:

Как ведет себя гильзочка при поднесении к ней наэлектризованной палочки?



Сделайте выводы:

- Что называется электризацией?
- Сколько тел участвуют?
- С какими видами зарядов вы познакомились?
- Как взаимодействуют между собой заряженные тела?

Выводы:

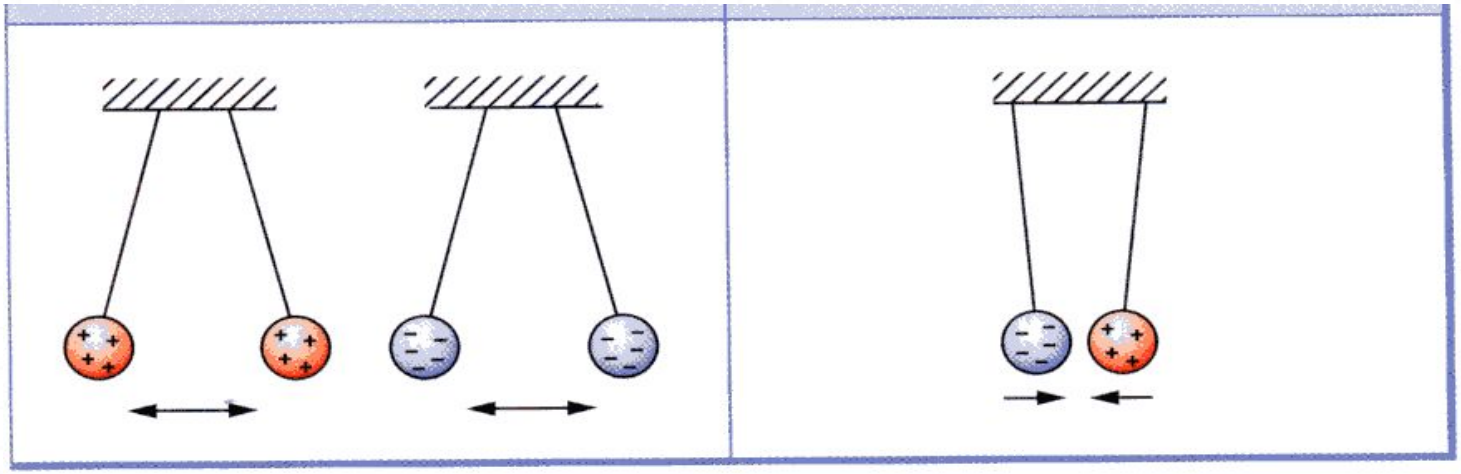
- Явления, в которых тела приобретают свойства притягивать другие тела, называют **ЭЛЕКТРИЗАЦИЕЙ**.
- В электризации всегда участвуют **ДВА** тела. При этом оба тела электризуются

Электрический заряд

(Стекло) + - (Эбонит)

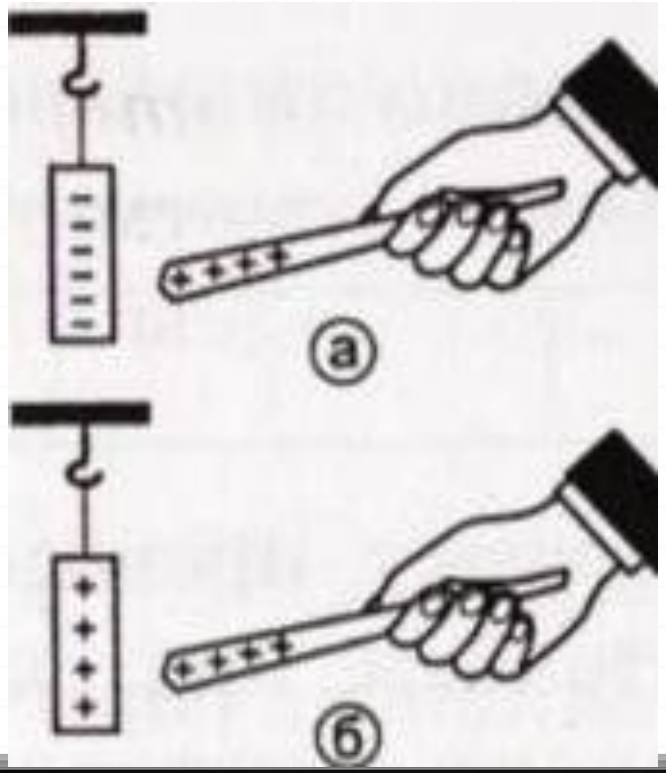
Одноименные заряды разноименные заряды

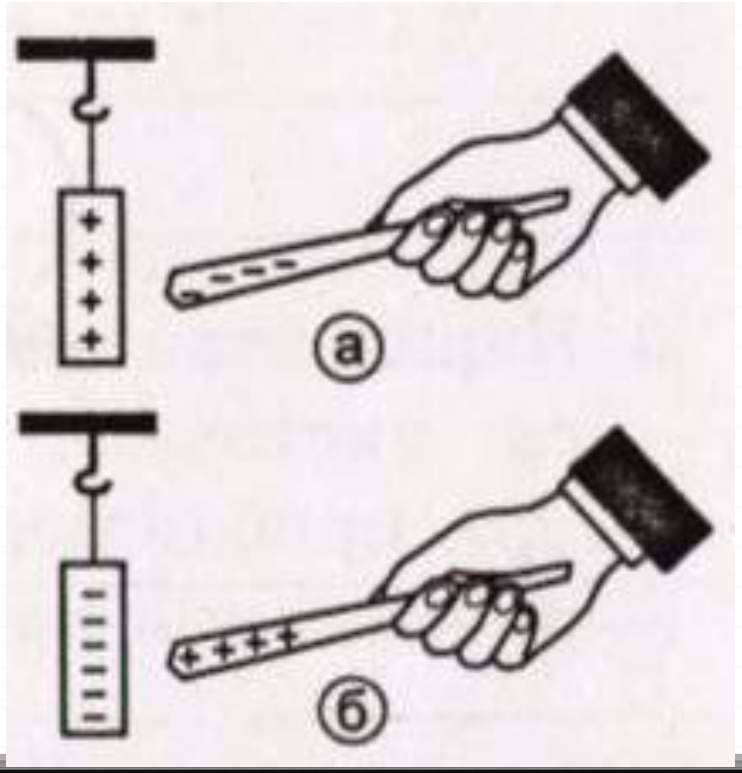
Отталкиваются притягиваются



Ответьте на вопросы

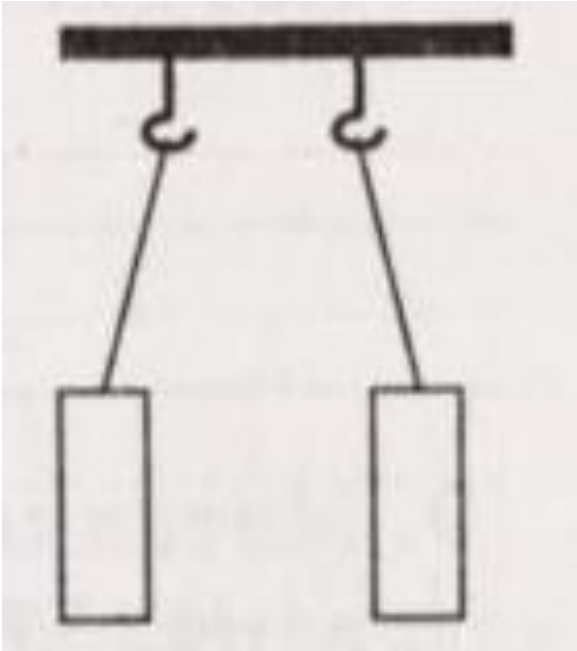
Как взаимодействуют заряженная палочка
и заряженная гильза в случае а и б?





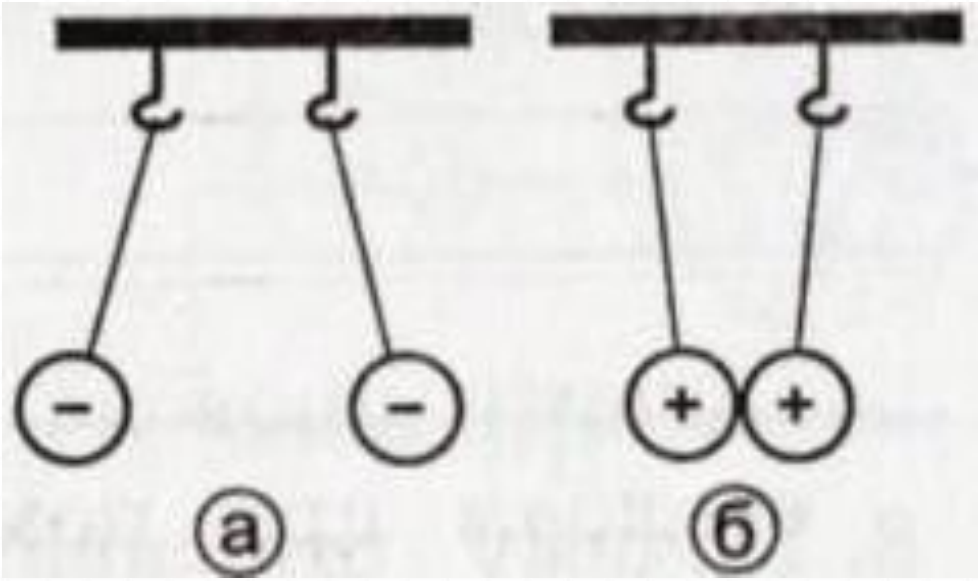
Ответьте на вопросы

Висящие рядом гильзы наэлектризовали. После этого они расположились так. Как зарядили гильзы?



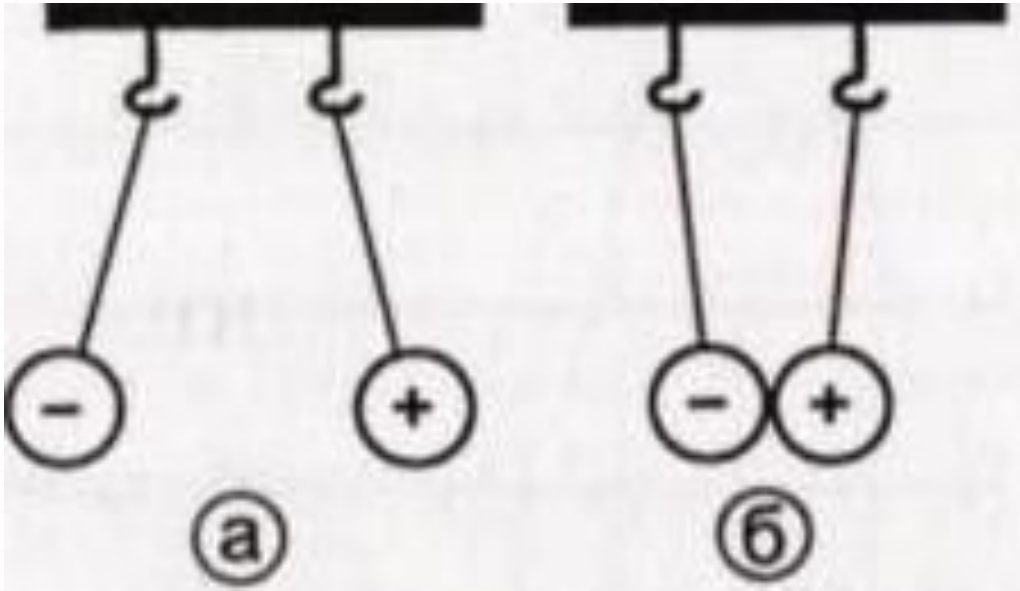
Ответьте на вопросы

Правильно ли изображены взаимодействия заряженных тел а и б?



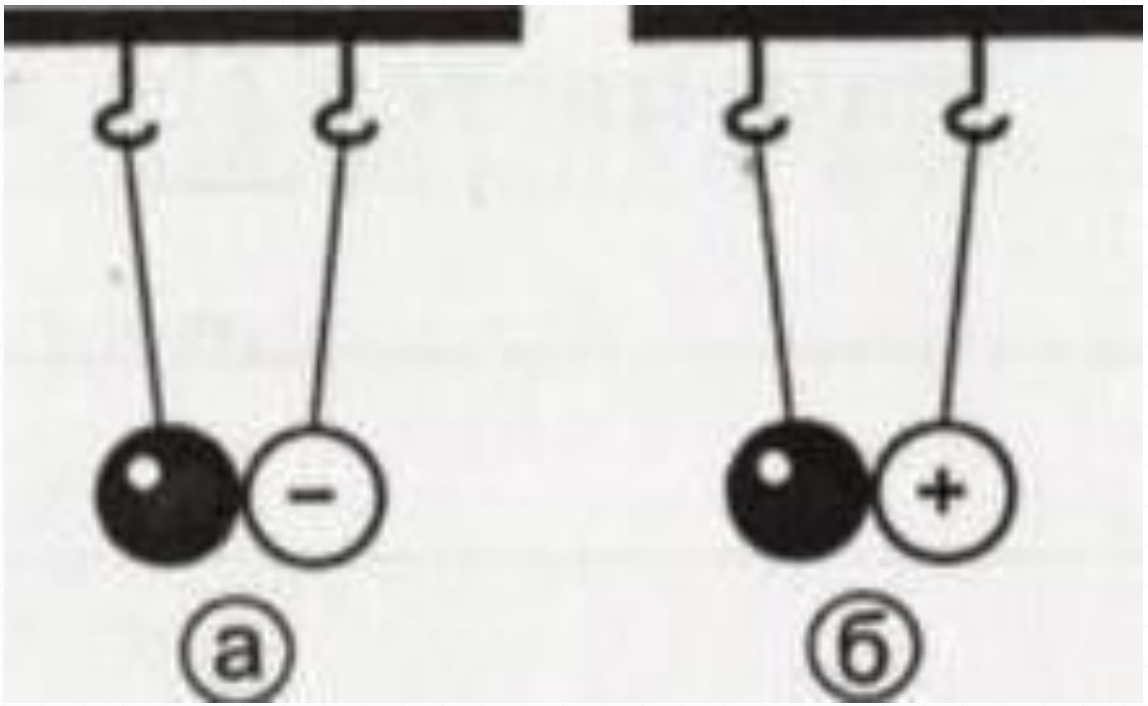
Ответьте на вопросы

Правильно ли изображены взаимодействия заряженных тел а и б?



Ответьте на вопросы

Какого знака заряд имеет шар в случае а и б?



Работа с кейсами

- Прочтите внимательно кейс.
- Обсудите реальность данного кейса.
- Ответьте на вопросы после кейса.

Кейс 1

- Мастеру прядильного цеха Волохову Степану Ивановичу был объявлен выговор за то, что он не следил за влажностным режимом в цеху. По его вине, нити при электризации друг о друга и о детали станка, путались и рвались. Степан Иванович с выговором был не согласен. Он считал, что в разрыве нитей виноваты работницы, которые плохо следили за работой станка.
- Вопросы к кейсу:
- - Почему так важен влажностный режим в цехах текстильной промышленности
- - Справедливо ли был наказан мастер Степан Иванович?
- - Могли ли быть последствия при трении нитей и не соблюдении влажностного режима более серьёзными?

Кейс 2

- Комиссия, проверяющая работу в типографии была возмущена тем, что несколько раз в день печатные (ротационные) машины отключались, для проведения в цеху влажной уборки. Это, по их мнению, снижало производительность труда, повышало себестоимость печатной продукции. Мастер цеха Петров Иван Иванович объяснил, что это необходимо делать для того, чтобы снять статическое электричество с бумаги и машины, для предотвращения заминания и порыва бумаги и возможности пожара.

Вопросы к кейсу:

- - Кто прав? Иван Иванович или комиссия?
- - Как повысить производительность труда и себестоимость печатной продукции?

Кейс 3

- Механик автоколонны по перевозке нефти Сидоров Пётр Кузьмич не подписал путёвку в рейс Синицину Дмитрию Викторовичу, так как на его бензовозе цепь утратила несколько звеньев и была недостаточно длинной. Однако Синицин самовольно покинул автогараж и уехал в рейс, так как не хотел, чтобы пропал рабочий день. На посту ДПС бензовоз был остановлен и отправлен на принудительную стоянку за несоблюдение правил перевозки опасных грузов. По решению суда Синицин был лишён водительских прав сроком на 1 год.

Вопросы к кейсу:

- - Зачем к бензовозам прицепляют цепь до земли?
- - Прав ли был механик автоколонны?
- - Не слишком ли суровое наказание понёс Синицин?

Подведение итогов урока:



- Что нового вы узнали?
- Выполнили мы поставленные на уроке задачи?
- Чему вы научились и можете научить других?

Домашнее задание:



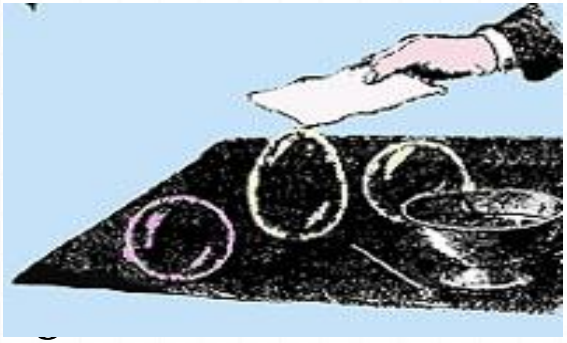
- П.25
- А кто хочет стать настоящим волшебником:

1)Найдите и приготовьте сообщения на одну из тем:

«Северное сияние», «Огни святого Эльма», «Молния».



2).Попробуйте свое волшебство в действии: ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТАНЕЦ



- Выдуй несколько мыльных пузырей и посади их на сухую шерстяную материю.
  Не бойся, они не лопнут!
  Сухой лист плотной бумаги натри щеткой, чтобы наэлектризовать.
  Если поднести наэлектризованный лист к пузырю, он вытягивается и превращается в яйцо!
  Если поднести шар еще ближе, пузырь оторвется от стола и подлетит вверх!
  Действуя листом бумаги, можно заставить пузыри танцевать смешной электрический танец.



Диплом

Настоящий диплом выдан ученику(-це) 8 класса



В том, что он(она) изучил(а) все заклинания по электризации тел получил(а) оценку -П «превосходно»,а также разрешение пользоваться волшебной палочкой сколько угодно, но так, чтобы не наносить вреда себе и окружающим.

30 ноября 2016г.





