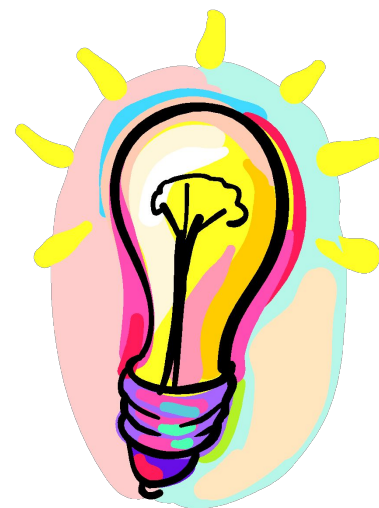
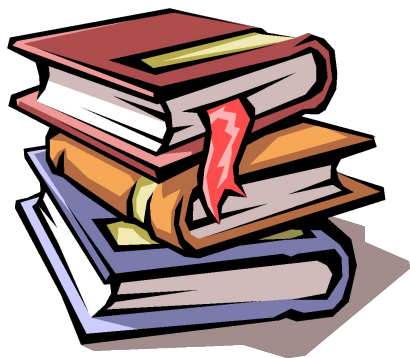


ФИЗИКА

Дмитракова Лариса
Николаевна

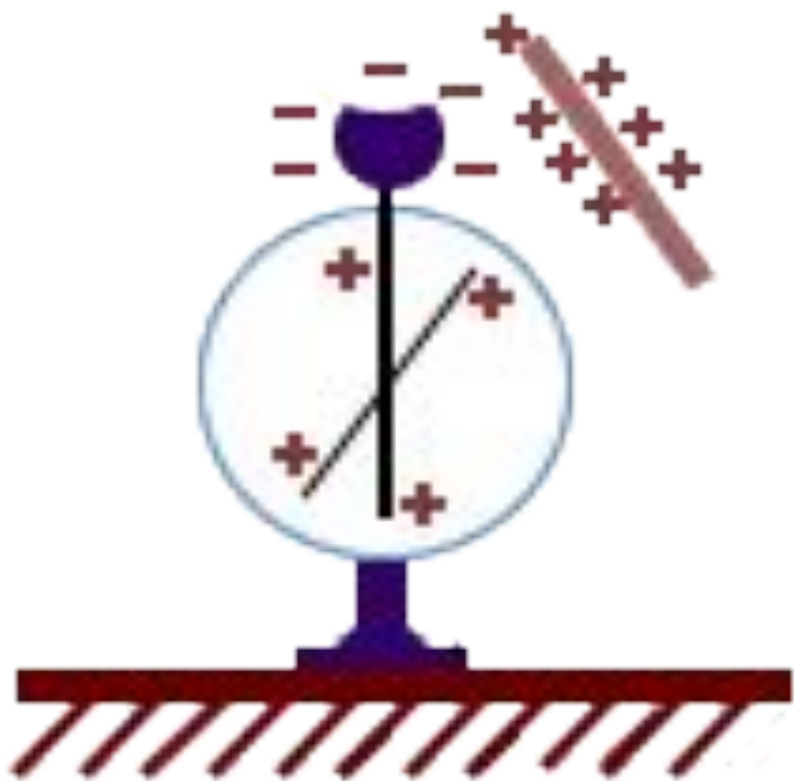
МОУ СОШ №117

г. Снежинск



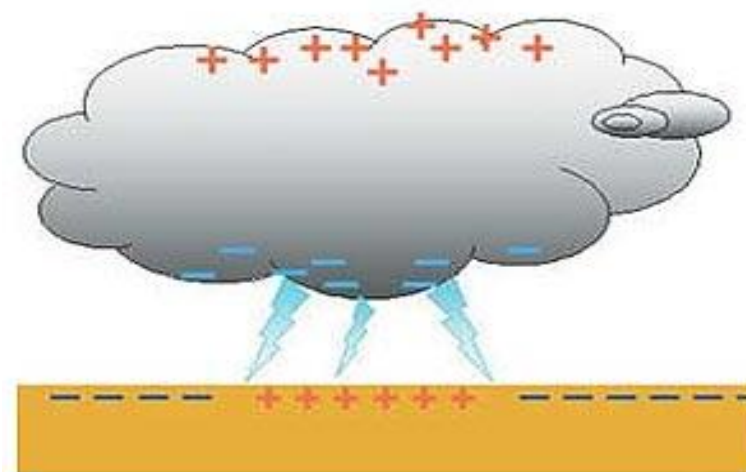
УРОК ПО ТЕМЕ:

ЭКСКУРСИИ ПО ГОРОДУ “ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ”



ЭКСКУРСИИ:

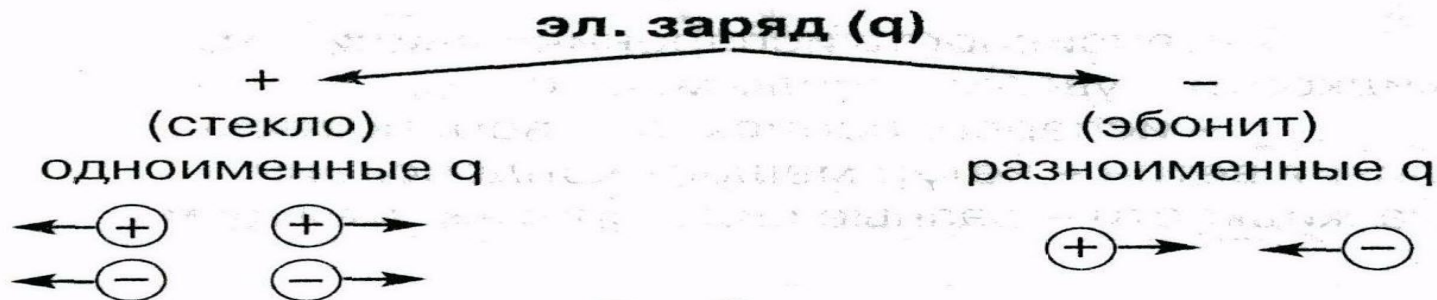
- Экспериментальная лаборатория
- Вводная беседа
- Исторический музей
- Аэродром
- Ткацкая фабрика
- Электроворсовый цех
- Хлебозавод
- Консервный завод
- Лакокрасочный цех
- Тепловая электростанция
- Викторина
- Отчет об экскурсиях



ЦЕЛЬ УРОКА

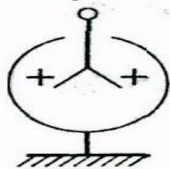
- Познакомить учащихся с историей зарождения учения об электричестве.
- Сформировать у учащихся понятие о статическом электричестве и его практическом значении.

ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ

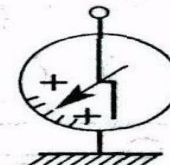


Приборы

электроскоп



электрометр

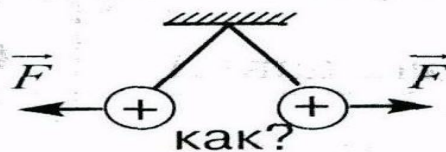


Вещества

проводники
металлы, почва, ...



диэлектрики
(изоляторы)
стекло, газы, ...



Фарадей

Максвелл

электрическое поле

(вид материи, посредством которой осуществл. взаимодей. зарядов)

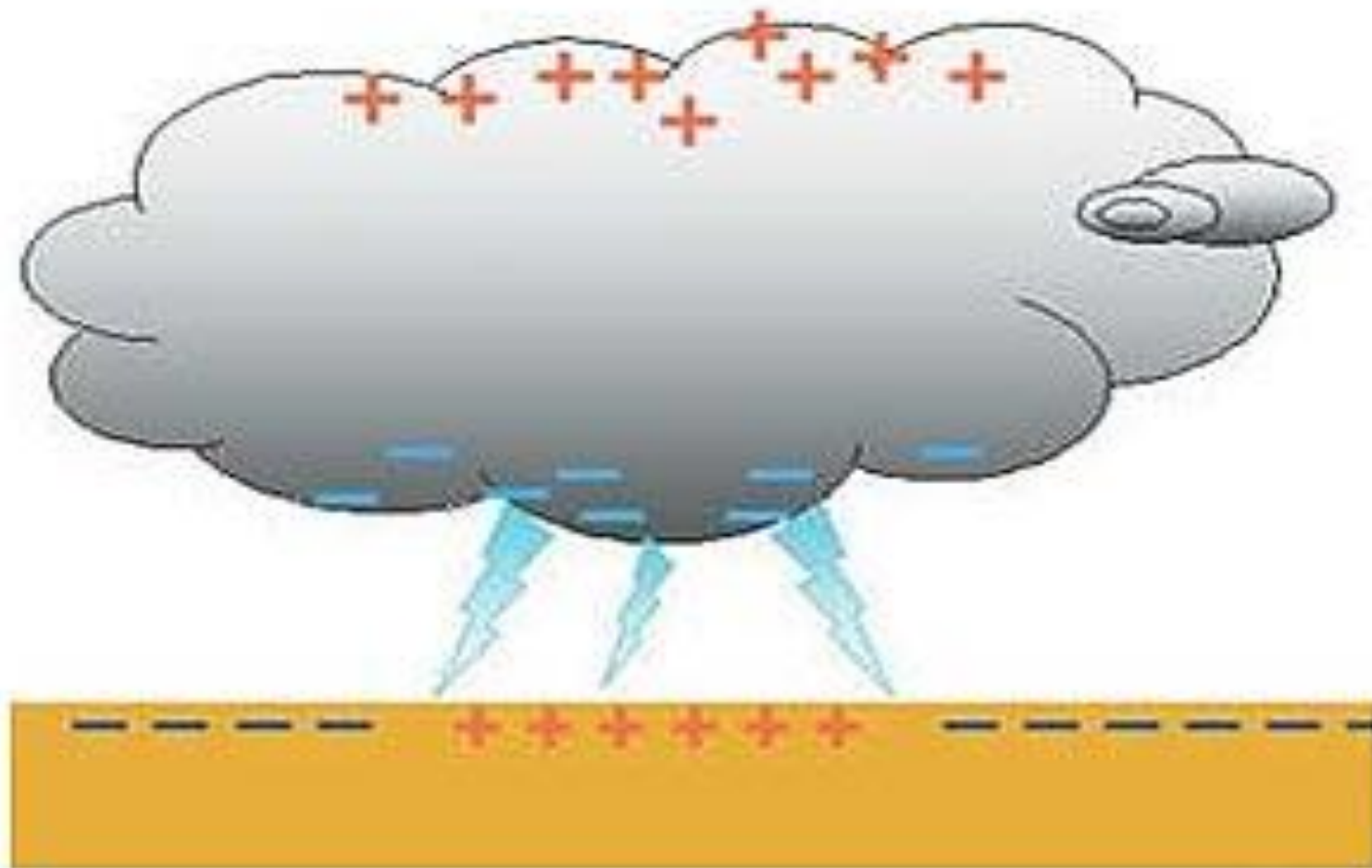


Здесь показан электрический заряд между двумя наэлектризованными телами.(Очень высоковольтное напряжение!!!)

ВВОДНАЯ БЕСЕДА

Вопросы для повторения:

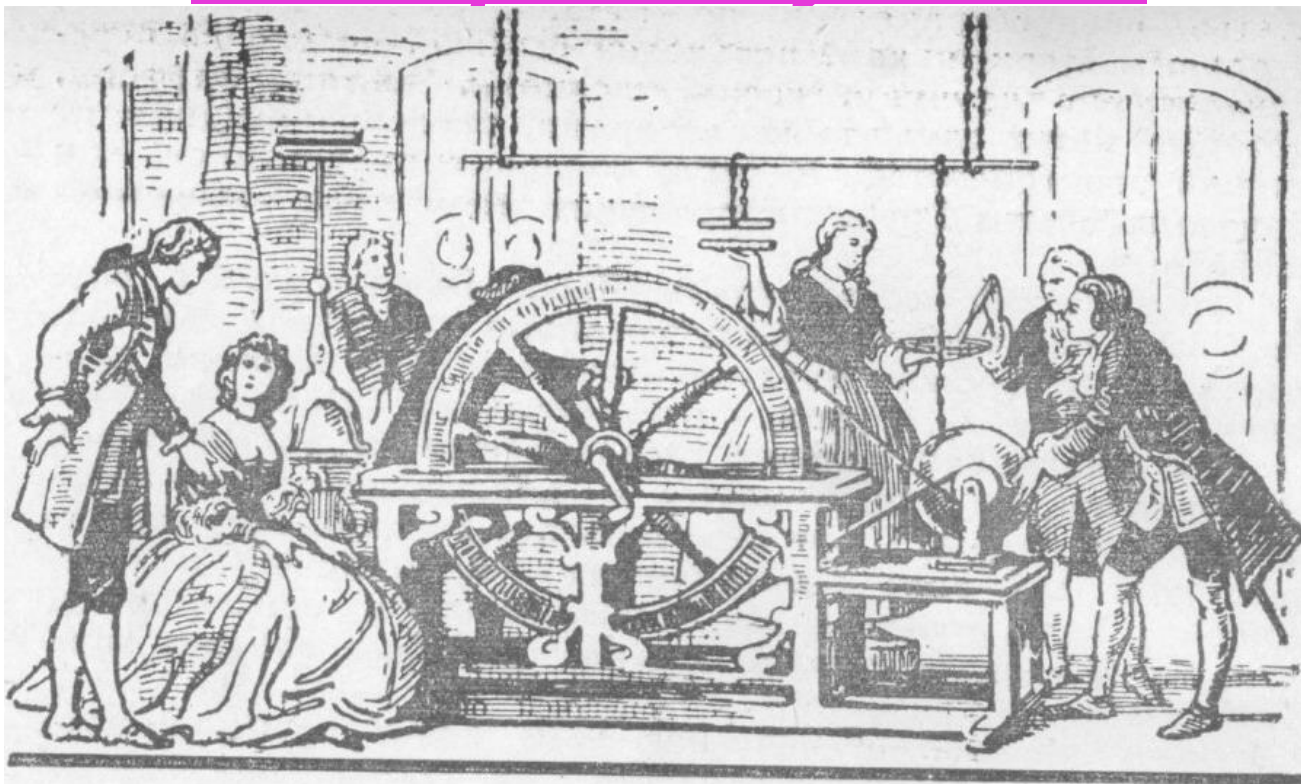
- Что называют электризацией?
- От какого греческого слова происходит термин "электричество"?
- Одно или оба тела электризуются при трении?
- Какие два рода зарядов существуют в природе? Из каких опытов следует, что их действительно два?
- Заряд какого знака получает стеклянная палочка, потертая о шелк? Эбонитовая палочка, потертая о мех?
- Как взаимодействуют одноименные заряды? Разноименные заряды?
- Как называется прибор для измерения электрического заряда?
- Какое явление происходит, если поднести наэлектризованную палочку к струйке воды?



Как с помощью электрической силы грозы удаляется пыль с поверхности земли?

ИСТОРИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

История изучения



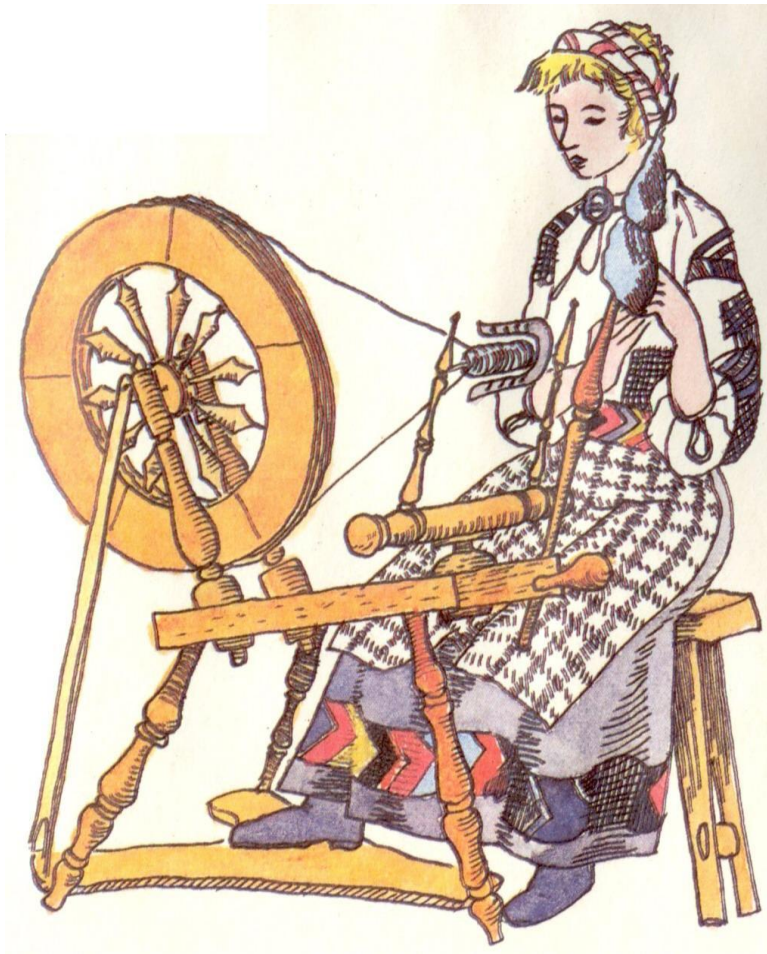


ВИКТОРИНА

- Назовите английского физика, открывшего существование проводников и непроводников электричества.
- Назовите французского ученого, впервые изучавшего взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.
- Какой ученый изучал электризацию с помощью вращающегося шара из серы?
- Кто автор термина "Электричество"?
- Назовите американского ученого, придумавшего термины "положительное" и "отрицательное" электричество.



ЛЕГЕНДА О ФАЛЕСЕ МИЛЕТСКОМ



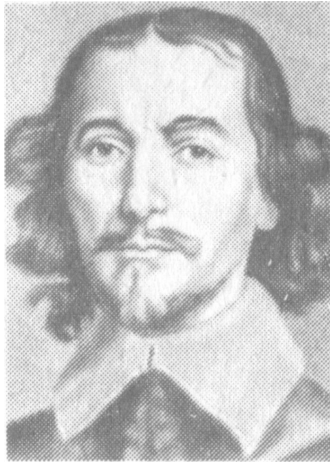
- **Греческий философ Фалес Милетский обнаружил, что янтарь, потертый о мех, приобретает свойства притягивать пушинки, соломинки.**
- **Впервые с этим явлением столкнулась дочь Фалеса, пряв шерсть янтарным веретеном. Отец провел эксперимент с различными изделиями из янтаря и обнаружил, что все они после натирания вели себя одинаково.**
- **Именно от слова «янтарь» произошло слово «электричество» (греч. *ellektron* – янтарь).**

УИЛЬЯМ ГИЛЬБЕРТ



- Уильям Гильберт (1544 – 1603 г.г.) доказал, что способностью натертого янтаря обладают стекло, сургуч, сера и притягивают они не только соломинки, но и металлы, дерево, листья, камешки, комочки земли и воду.

ОТТО ГЕРИКЕ



- Натирая рукой шар, изготовленный из серы, Герике наблюдал притяжение к нему легких предметов. Наблюдая притяжение легких тел к наэлектризованному шару, он заметил, что пушинки и кусочки бумаги, коснувшись шара, отскакивали от него. Герике удалось даже заставить пушинку, коснувшуюся шара, плавать над электризованным шаром в воздухе.



СТЕФАН ГРЕЙ

- В 1729 г. английский физик Стефан Грей открыл существование проводников и непроводников электричества.

ШАРЛЬ ДЮФЕ



- Французский физик Шарль Дюфе в 1730 г. изучил взаимодействие наэлектризованных тел. Дюфе объяснил это явление тем, что существуют два рода электричества - «стеклянное» и «смоляное».

БЕНЖАМИН ФРАНКЛИН

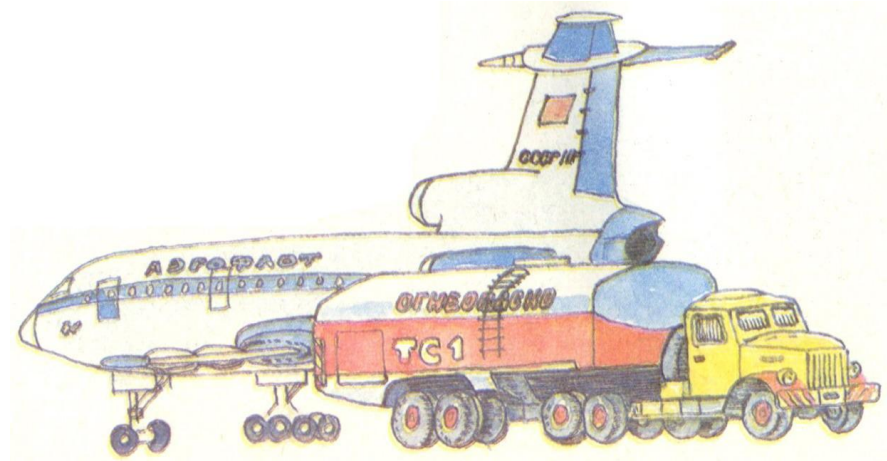


- Американский физик и политический деятель Бенжамин Франклин в 1778 г. Изменил понятие «стеклянное» электричество на положительное, а «смоляное» назвал отрицательным электричеством.

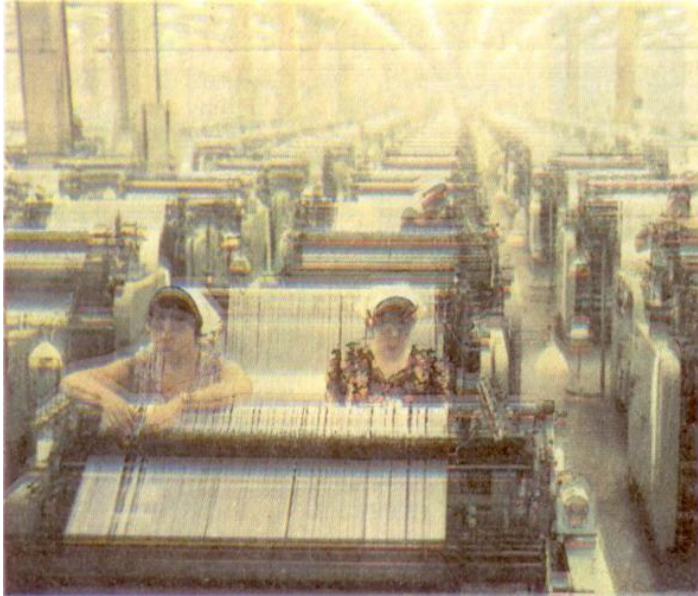
АЭРОДРОМ

Вы видите, что самолет заправляют топливом. В основу авиатоплива входит керосин, который является диэлектриком. Что может произойти с керосином из-за трения о шланг?

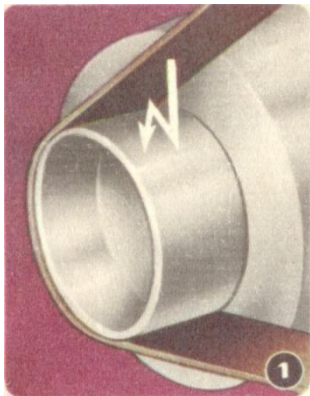
А вот на пути у нас машина, которая перевозит топливо. Почему сзади у таких машин можно увидеть цепь?



ТКАЦКАЯ ФАБРИКА



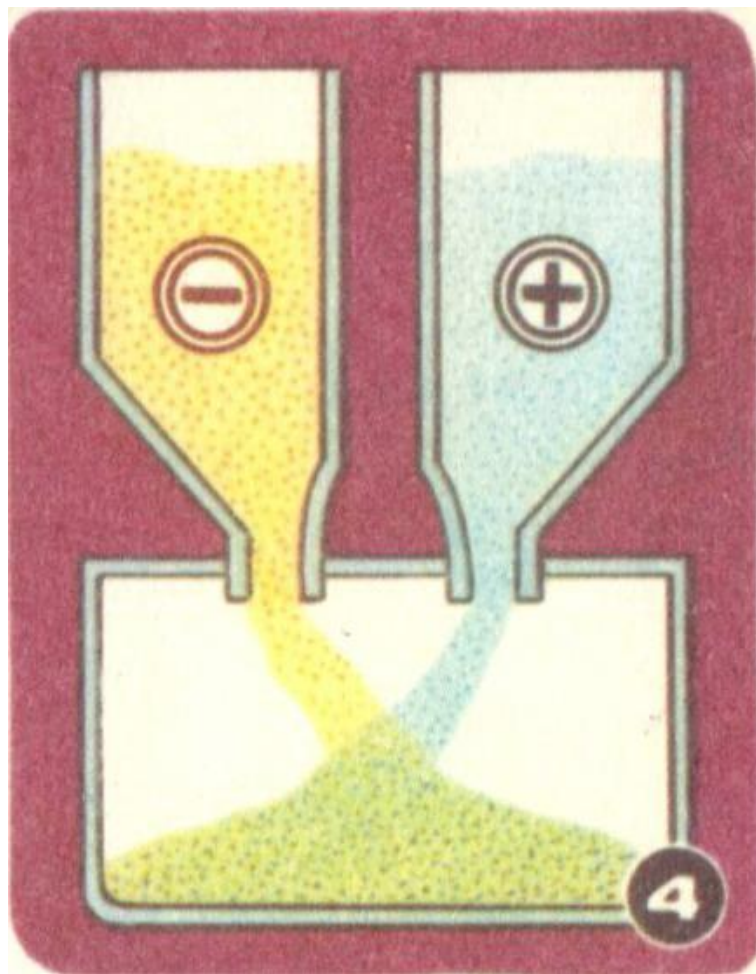
- При протягивании через станки ткань электризуется из-за трения и начинает сильно загрязняться и даже искрить.
- Как избежать электризации ткани через стенки?



ЭЛЕКТРОВОРСОВЫЙ ЦЕХ

- В этом цехе изготавливают искусственный мех, бархат, плюш, замшу, ковры, одеяла. Между двумя металлическими заряженными электродами движется ткань, на которой нанесен слой клея, сверху на ткань продувается ворс – короткие волокна или частички шерсти. В электрическом поле ворсинки движутся в строго определенном направлении и оседают на ткань плотным слоем.
- Как вы думаете, можно ли таким же образом делать наждачную бумагу?

ХЛЕБОЗАВОД



- Мука относится к горючим веществам. Находясь в воздухе во взвешенном состоянии, она может воспламениться. Как с этим бороться?
- В бункере, где происходит смешивание муки и воды и замес теста, воду заряжают отрицательно. Как нужно заряжать муку, чтобы замес теста шел быстрее? Полезна или вредна электризация при получении муки? При замесе теста?

КОНСЕРВНЫЙ ЗАВОД

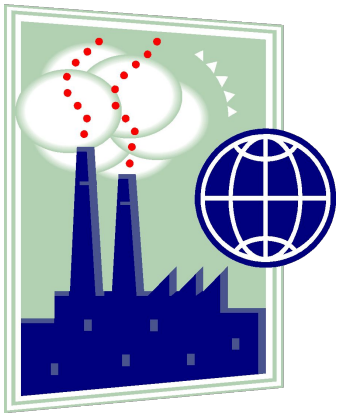


При электрокопчении частицы дыма заряжают положительно, а отрицательным электродом служит, например, тушка рыбы. Все электрокопчение продолжается несколько минут.

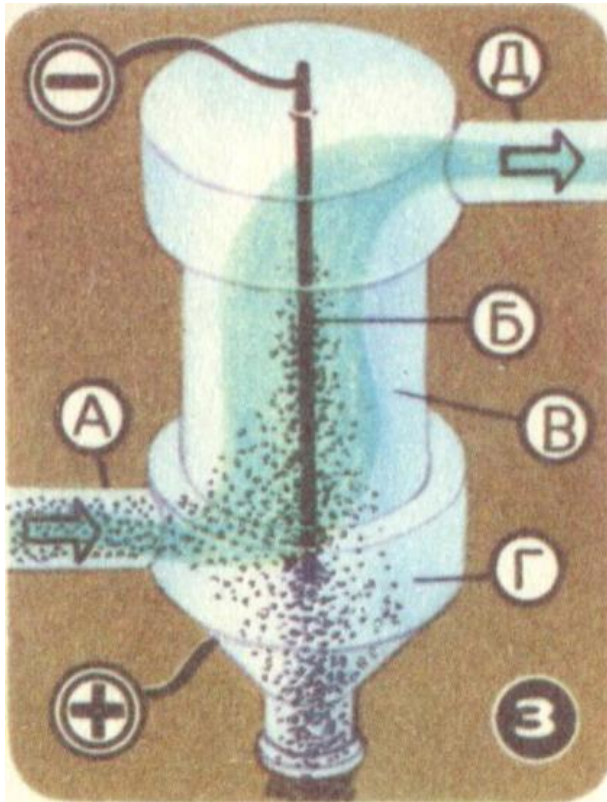
ЛАКОКРАСОЧНЫЙ ЦЕХ

- Движущиеся на конвейере окрашиваемые детали заряжают положительно, а частицам краски придают отрицательный заряд, и они устремляются к положительно заряженной детали.

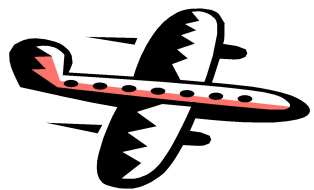




ТЕПЛОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ



- Как ловят пыль?
- А – вход газа,
Б – проволока,
В – труба,
Д – выход газа,
Г – бункер.
- Электрические фильтры улавливают 99% золы, содержащейся в выходных газах.



ОТЧЕТ ОБ ЭКСКУРСИЯХ

- Домашнее задание: заполните таблицу.
- Итоги.

	Вред электризации	Польза электризации
Аэродром		
Ткацкая фабрика		
Хлебозавод		
Консервный завод		
Лакокрасочный цех		
Тепловая электростанция		
Электроворсовый цех		





Домашняя викторина

- С какой целью на предприятиях приводные ремни натирают пастой, проводящей электрические заряды, а шкивы заземляют?
- Чем объяснить, что при промышленном изготовлении пороха его обволакивают порошком графита?
- Антенны нередко электризуются движущимися массами пыли и сухого снега. Может ли это сказаться на работе радиоприемников?
- Фотолюбитель перематывал в темноте пленку на катушку кассеты. Пленка легла свободно, и он стал ее натягивать, чтобы уплотнить намотку. В результате пленка оказалась засвеченной. Объясните причину этого явления.



ЛИТЕРАТУРА

- ❖ М.Н.Алексеева. Физика - юным. Книга для внеклассного чтения. Москва "Просвещение" 1980.
- ❖ И.И.Мокрова. Физика. 8 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина. Волгоград 2003.