

**Электричество  
кругом,  
Полон им завод и  
дом,  
Везде заряды: там и  
тут,  
В любом атоме  
“живут”.**

**А если вдруг они  
бегут,  
То тут уж токи  
создают.  
Нам токи очень  
помогают,  
Жизнь кардинально  
облегчают!**

**Удивительно оно,  
На благо нам**

**Всех проводов  
“величество”  
Зовётся:  
“Электричество!”  
Проявим нынче  
мы умение,  
Законы  
объясним,  
явления:  
Эксперименты  
проведём  
И итог общий  
подведём.**



**Проблемная задача урока:**  
*«Как обезопасить человека  
от удара электрическим  
разрядом»*

# Обобщение по теме: «Электрические явления».

**...Ум заключается не  
только в знании, но и в  
умении прилагать знание  
на деле.**

***Аристотель***

Задание №1

«Повторялка  
»

1. Откуда произошло слово “электричество”?
2. Как можно наэлектризовать тело?
3. Что такое электрическое поле?
4. Что такое элементарный заряд?
5. Как называется частица, имеющая отрицательный элементарный заряд?
6. Каков состав ядер?
7. Что такое электрический ток?
8. Почему разряжается электроскоп, если его шарика коснуться пальцами?
9. Как взаимодействуют тела, имеющие заряды одного знака?
10. Что необходимо, для того чтобы электрический ток протекал постоянно?
1. Что заставляет упорядоченно двигаться заряды?
2. Что значит тело наэлектризовано?

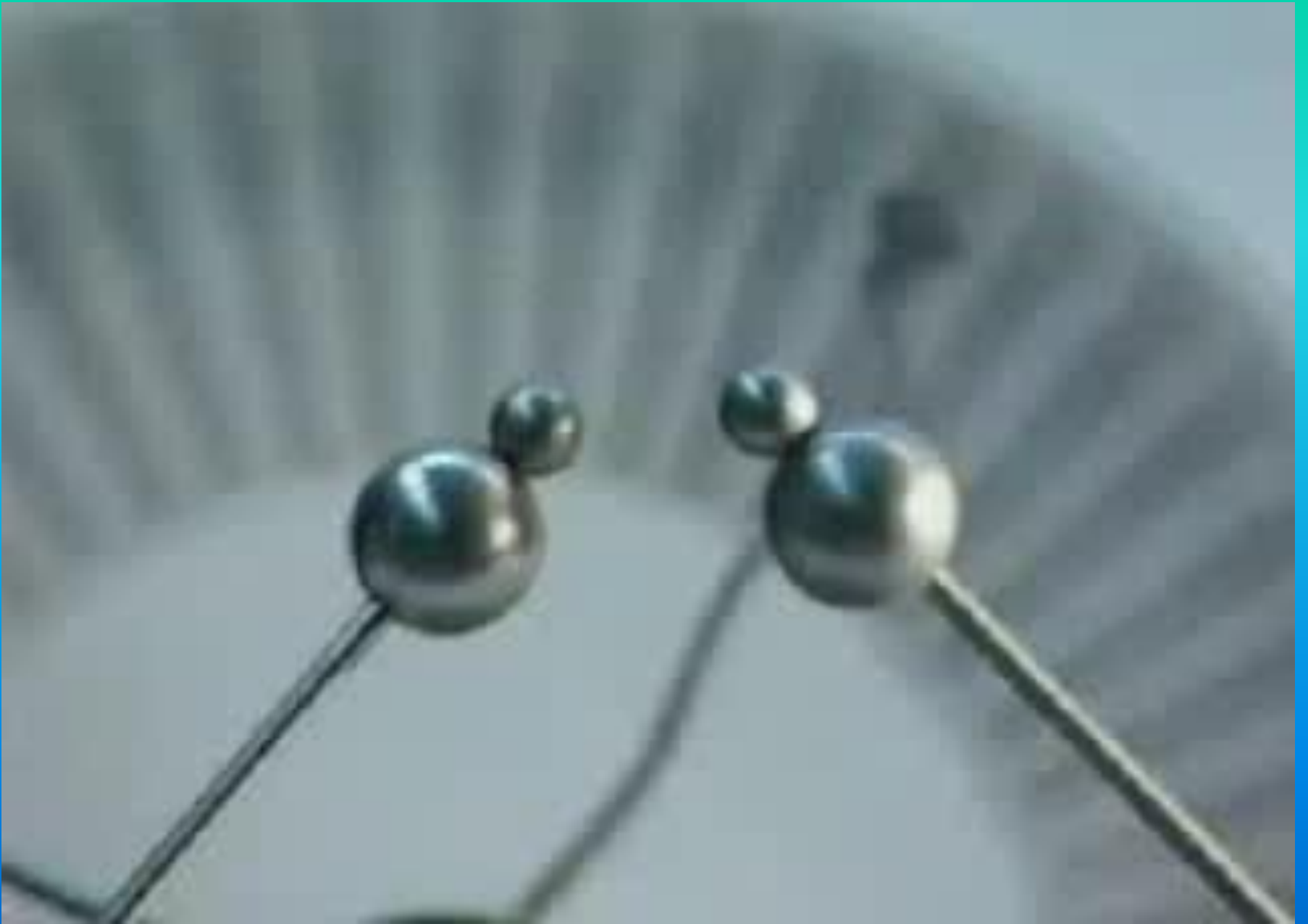
# Задание №2

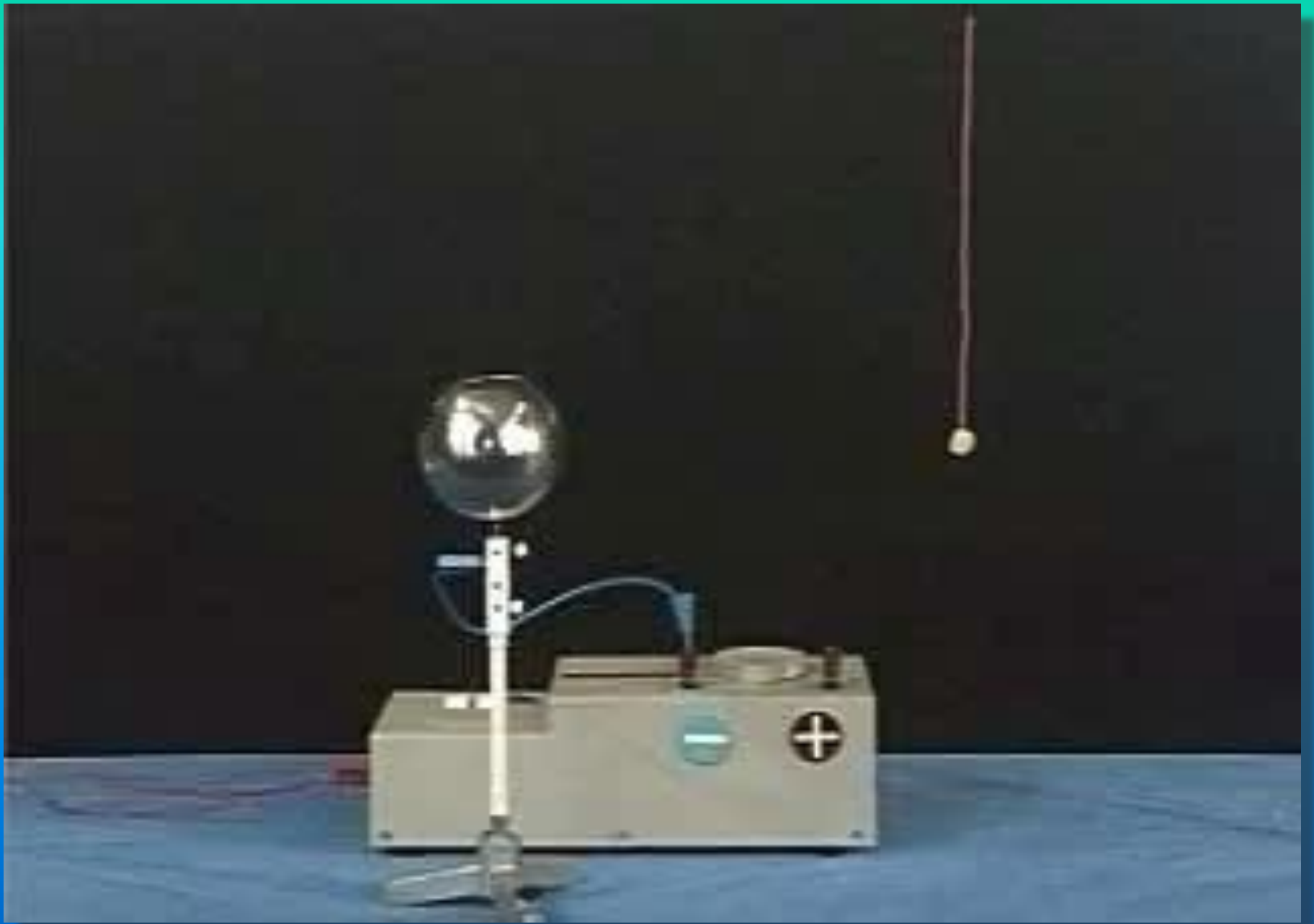
«Прокомментиру

й

и

\* «объясни опыт»





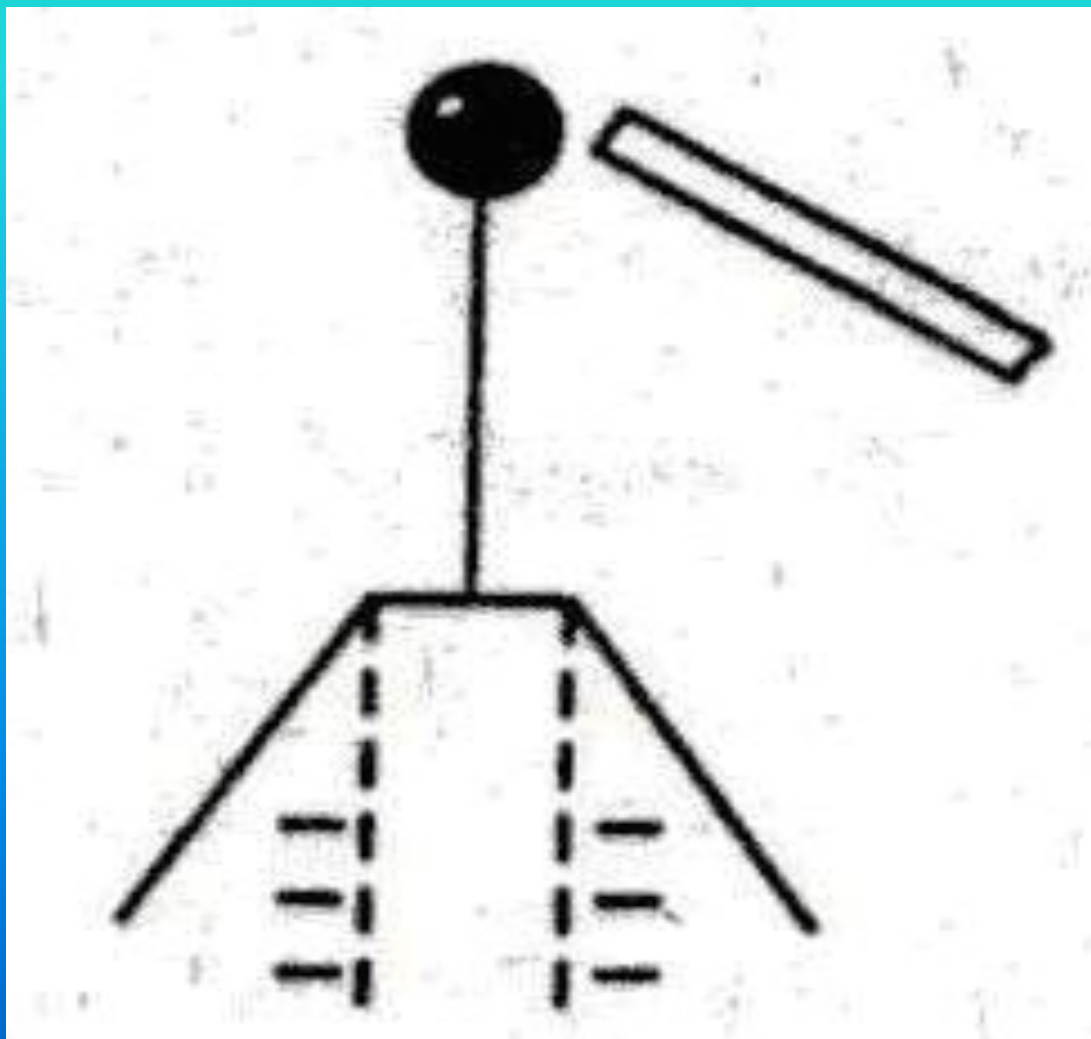


Задание №3

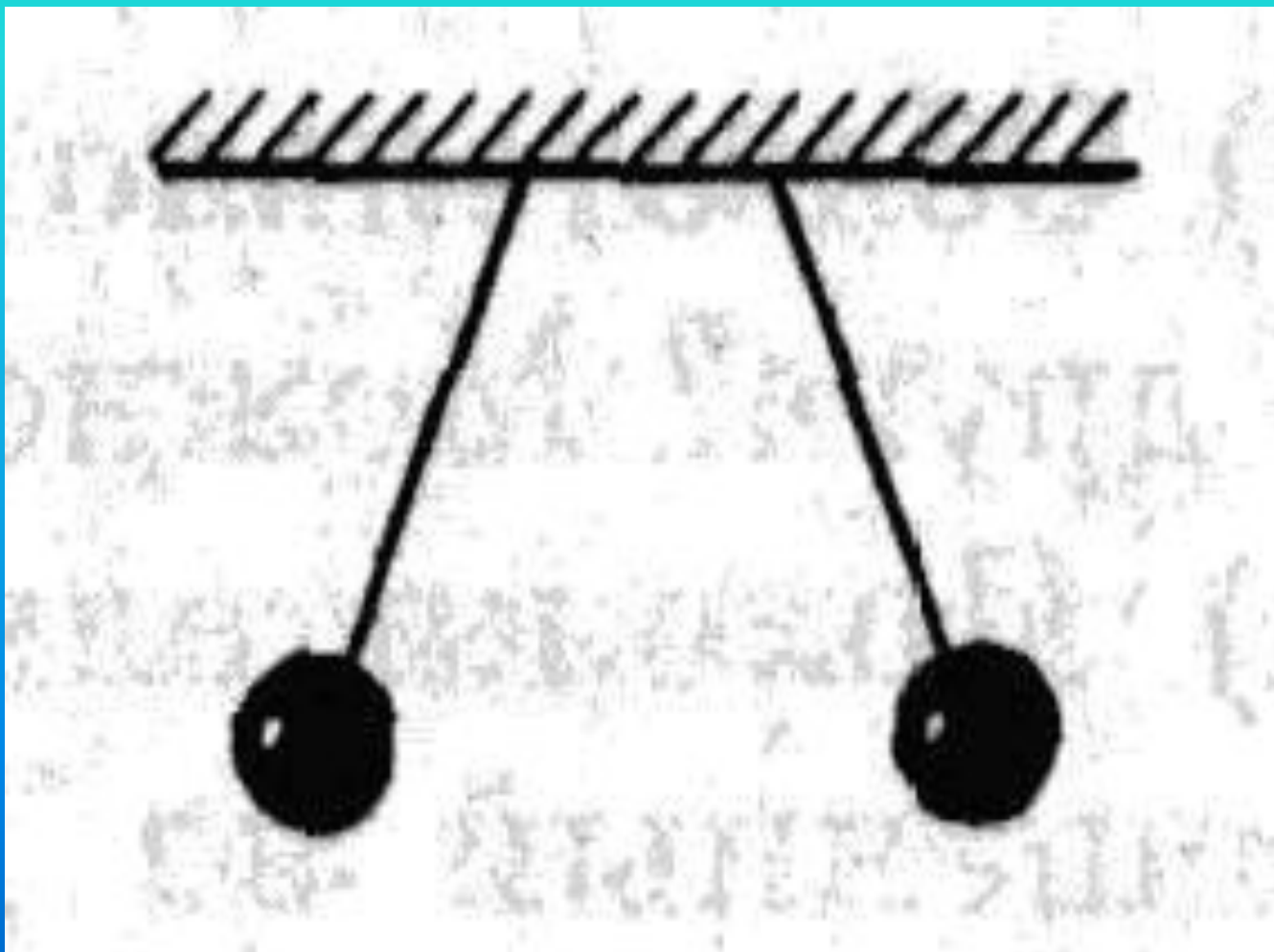
«Задачи в  
картинках»

1. Как заряжена палочка?

Пунктиром показано первоначальное положение листочков.

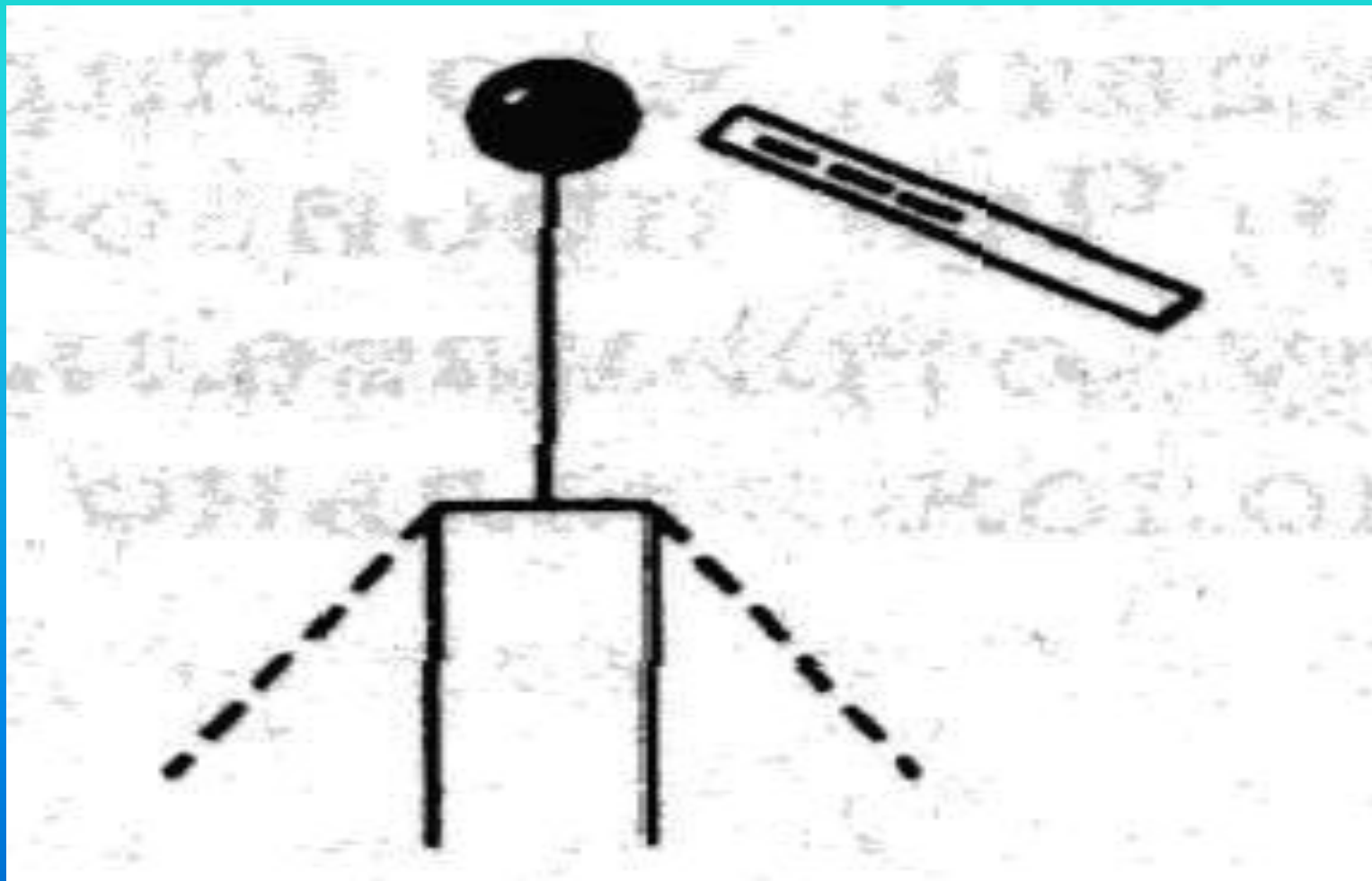


2. Что можно сказать о зарядах данных шариков?

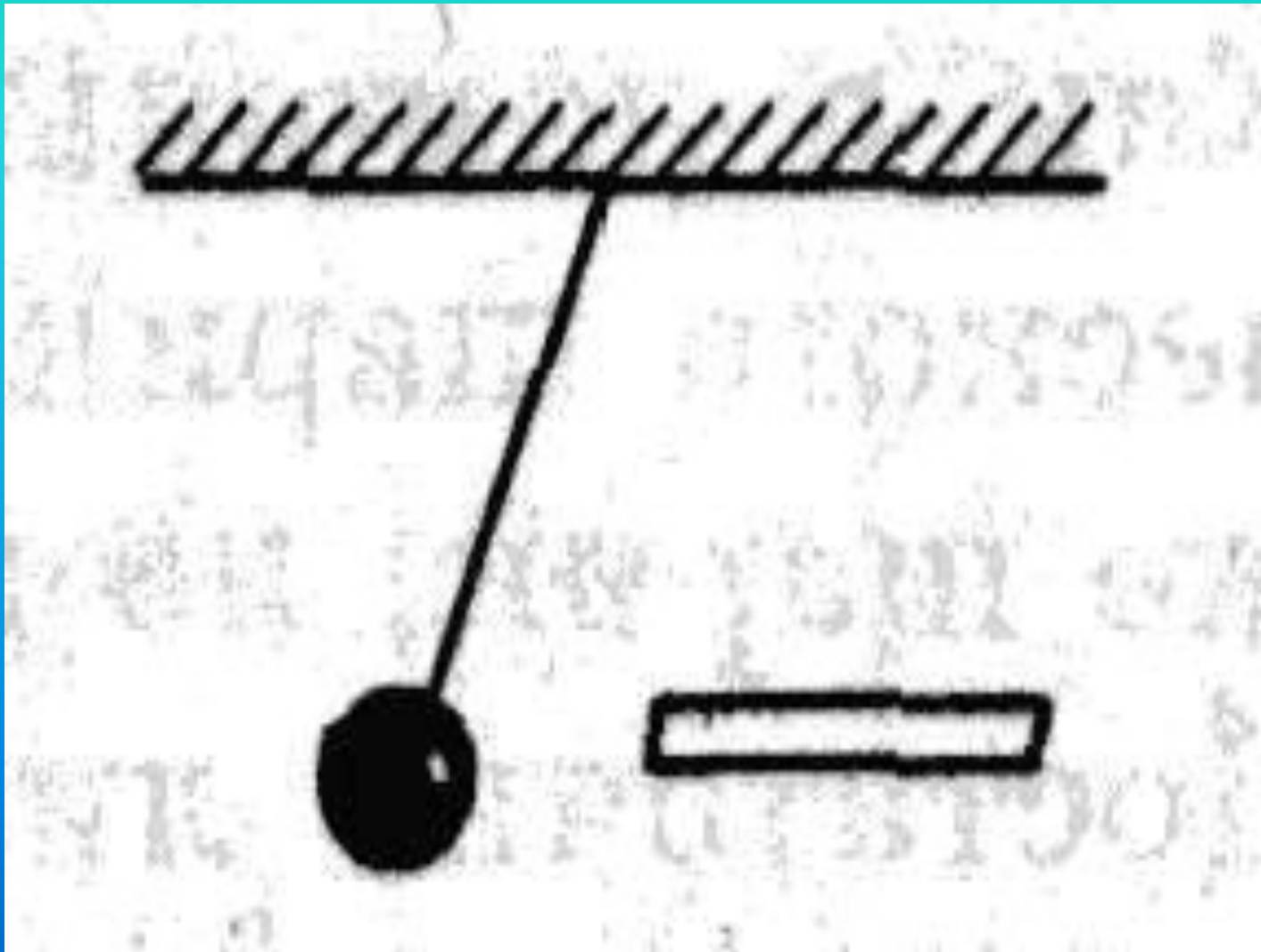


3. Каким зарядом заряжен электроскоп?

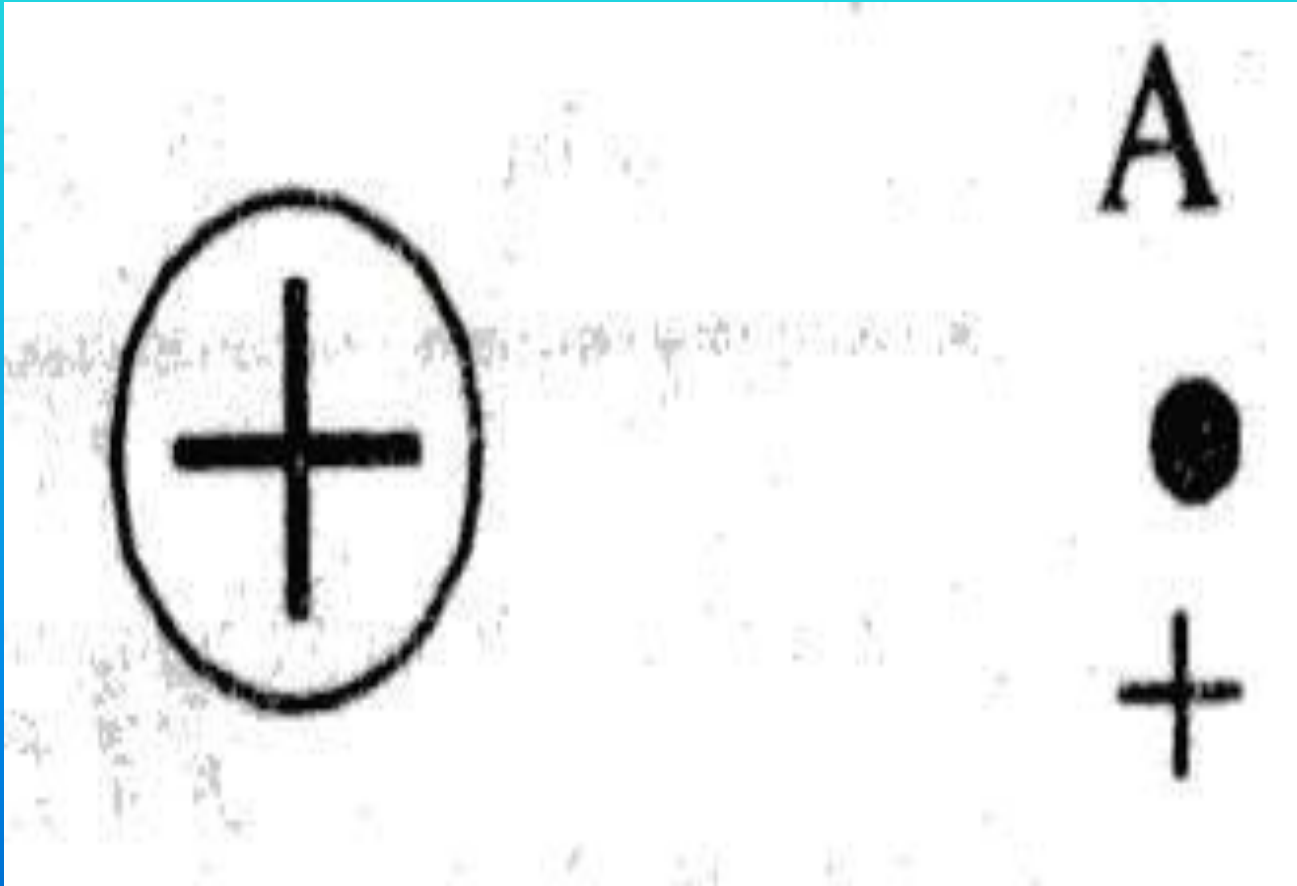
Пунктиром показано первоначальное положение листочков.



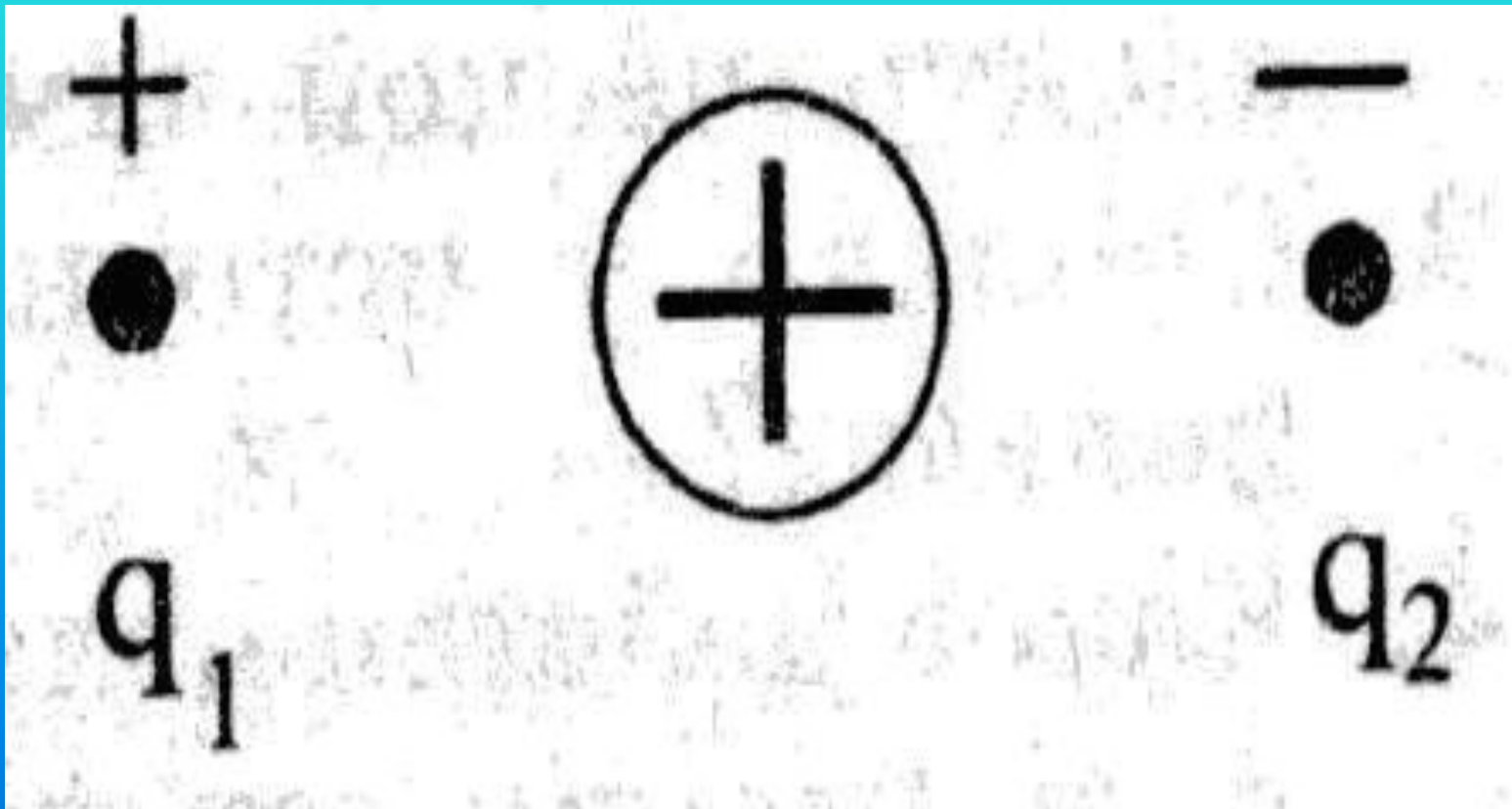
4. Что можно сказать о зарядах шарика и палочки?



5. В электрическом поле равномерно заряженного шара в точке А находится заряженная пылинка. Как направлена сила, действующая на пылинку со стороны поля?



6. Одинаковые ли силы действуют на равные по величине заряды 1 и 2 со стороны поля заряженного металлического шара?



# Задание № 4

## «Решалка»

тест № 2 (1-й и 2-й варианты)



# Задание

В электрическое поле параллельно силовым линиям влетела положительно заряженная частица и стала двигаться равнозамедленно с ускорением  $a = 10^{11} \frac{м}{с}$ .

Сделайте рисунок, изобразив направление силовых линий поля и силу, действующую на частицу. Определите массу частицы, если действующая сила равна  $1,67 \times 10^{-16} Н$ . Назовите эту частицу?

Дано:	Решение:
Найти	Ответ:

# ОТВЕТЫ

## I вариант

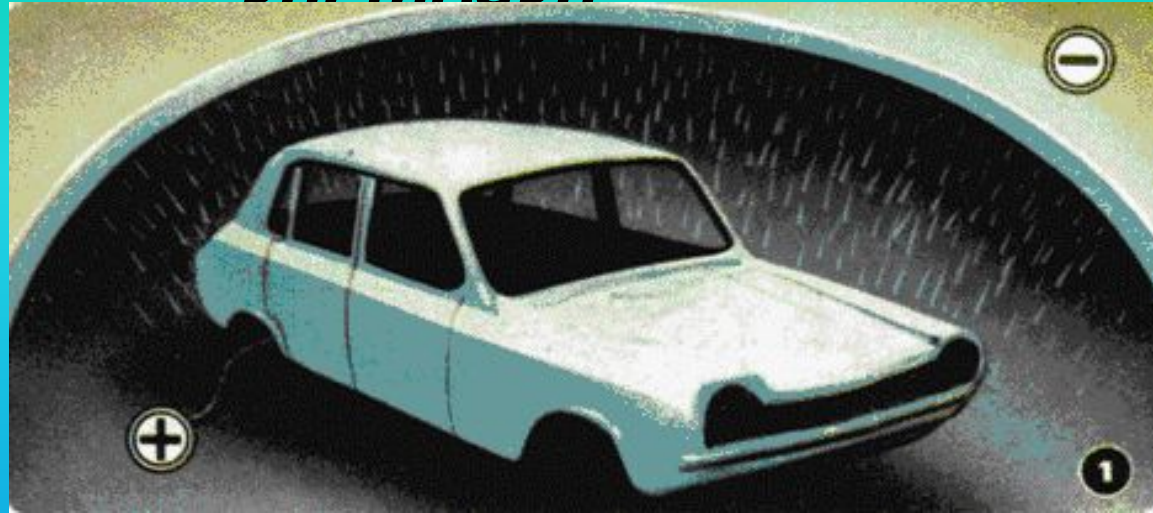
1. Б
2. Б
3. В
4. А
5. В
6. Б
7. Б
8. Б
9. В
10. В

## II вариант

1. В
2. В
3. Г
4. В
5. В
6. Б
7. А
8. Б
9. В
10. В

Где и как применяют явление  
электризации.

## Маляр без кисточки



Движущиеся на конвейере окрашиваемые детали, например корпус автомобиля, заряжают положительно, а частицам краски придают отрицательный заряд, и они устремляются к положительно заряженной детали. Слой краски на ней получается тонкий, равномерный и плотный. Действительно одноименно заряженные частицы красителя отталкиваются друг от друга — отсюда равномерность окрашивающего слоя. Частицы, разогнанные электрическим полем, с силой ударяются об изделие — отсюда плотность окраски. Расход краски снижается, так как она осаждается только на детали. Метод окраски изделий в электрическом поле сейчас широко применяют в нашей стране.

\*

# Электрические

## копчености.



Копчение — это пропитывание продукта древесным дымом. Частицы дыма не только придают продуктам вкус, но и предохраняют их от порчи. При электрокопчении частицы коптильного дыма заряжают положительно, а отрицательным электродом служит, например, тушка рыбы. Заряженные частички дыма оседают на поверхности тушки и частично поглощаются ею. Все электрокопчение продолжается несколько минут; прежде копчение считалось длительным

Отгадайте загадку, и вы  
узнаете, о чем пойдет речь  
дальше

Раскаленная стрела  
Дуб свалила у села

# «Дуб, раздробленный молнией»







М.В.Ломоносов



Франклин



Б.Франклин

\*



“Ветер воет... Гром грохочет...  
Синим пламенем пылают стаи туч над бездной моря.  
Море ловит стрелы молний и в своей пучине гасит.  
Точно огненные змеи вьются в море, исчезая,  
отраженья этих молний”.

(Горький А.М. Песня о Буревестнике.)



\*







\*



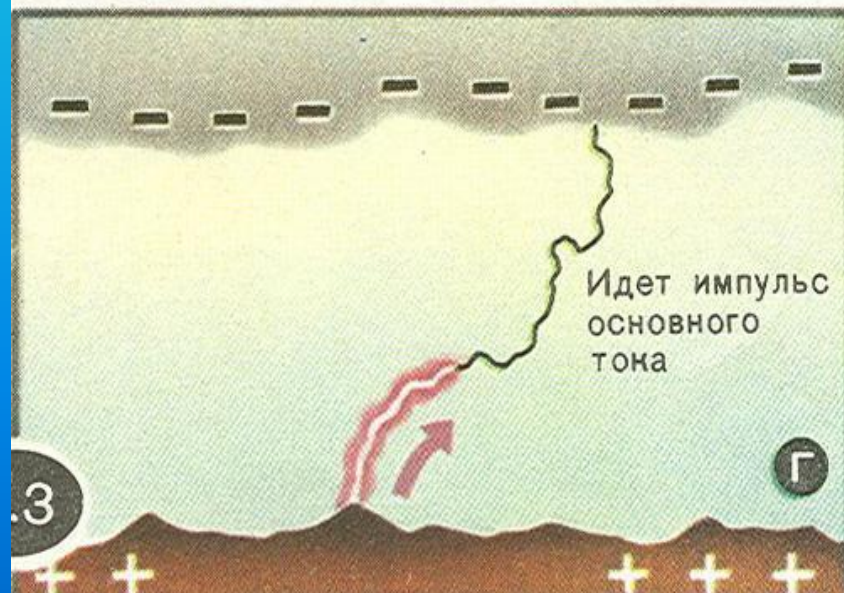
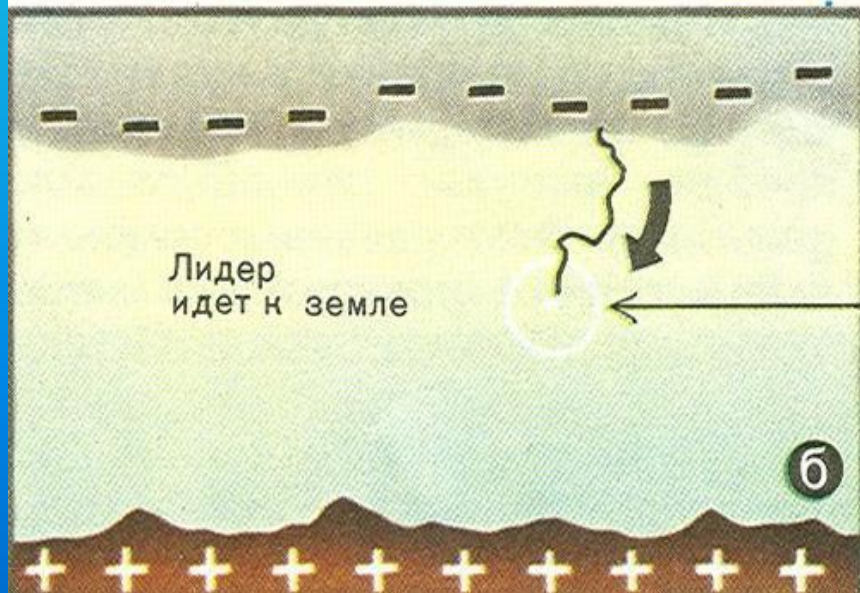
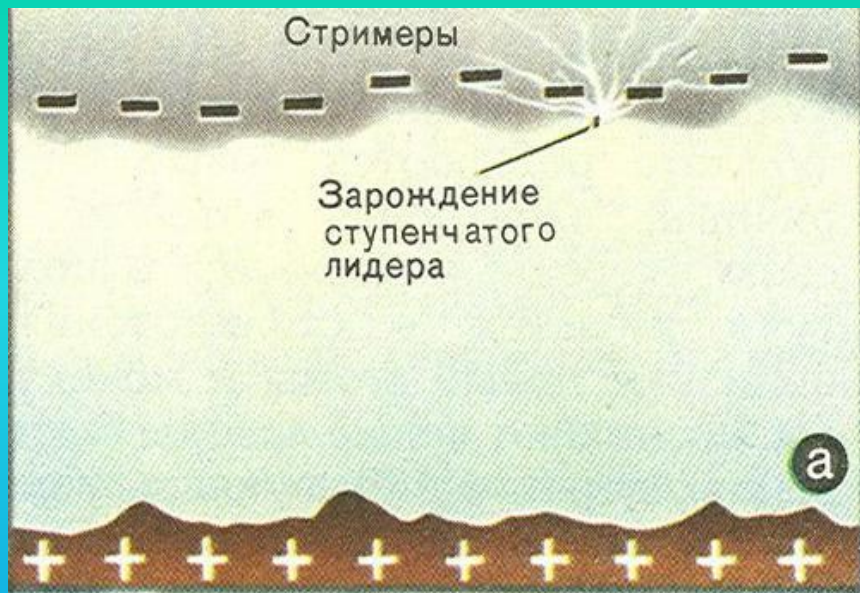
\*





Суть

явления





\*



\*

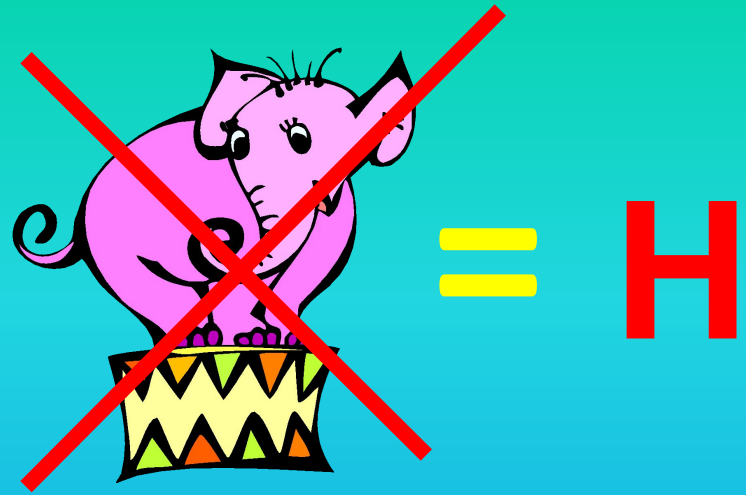
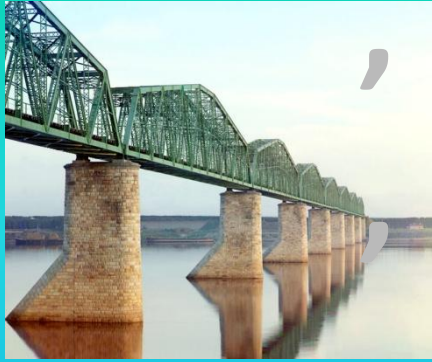


\*



\*

**ЧТО ОБЩЕГО  
НА ЭТИХ  
ФОТОГРАФИЯХ?**



И

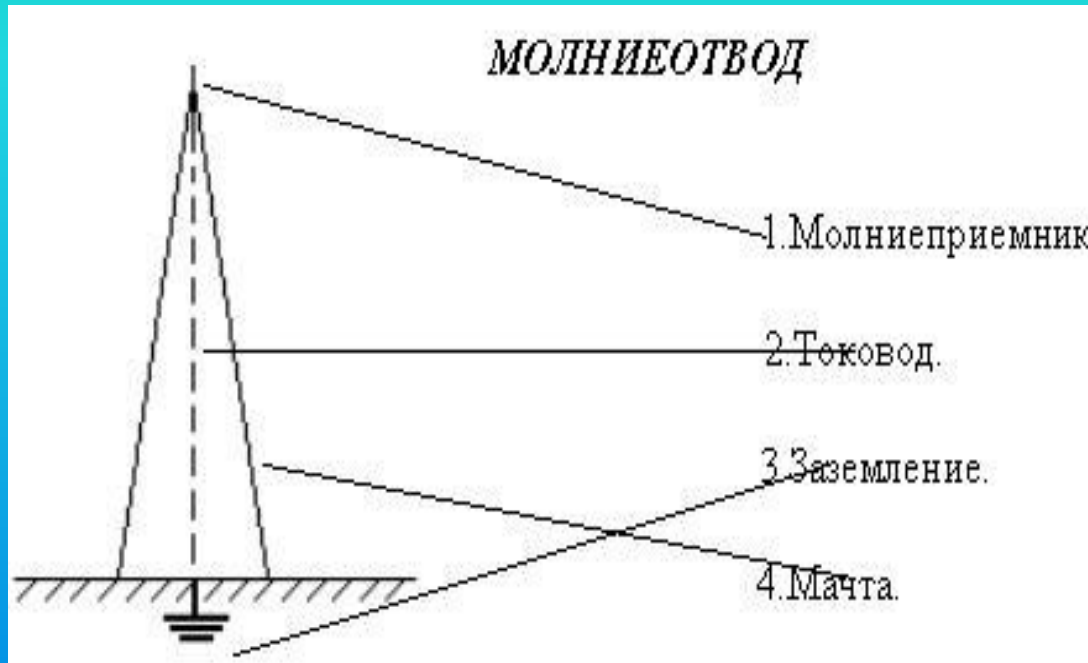




# МОЛНИЕОТВ ОД

Молниеотвод защищает пространство на поверхности земли в радиусе, примерно равном высоте молниеотвода.

# С 20-21 учебник



Молниеотвод состоит из трех основных частей: *молниеприёмника*, воспринимающего удар молний, *токовода*, соединяющего молниеприёмник с *заземлителем*, через который ток молнии стекает в землю.

Считается, что молниеотвод защищает от удара молнии некий конус, Соответственно, чем выше поднят молниеотвод, тем большую площадь и объем он защищает. Соответственно и располагают молниеотвод (или молниеотводы) так, что бы защитить строения.

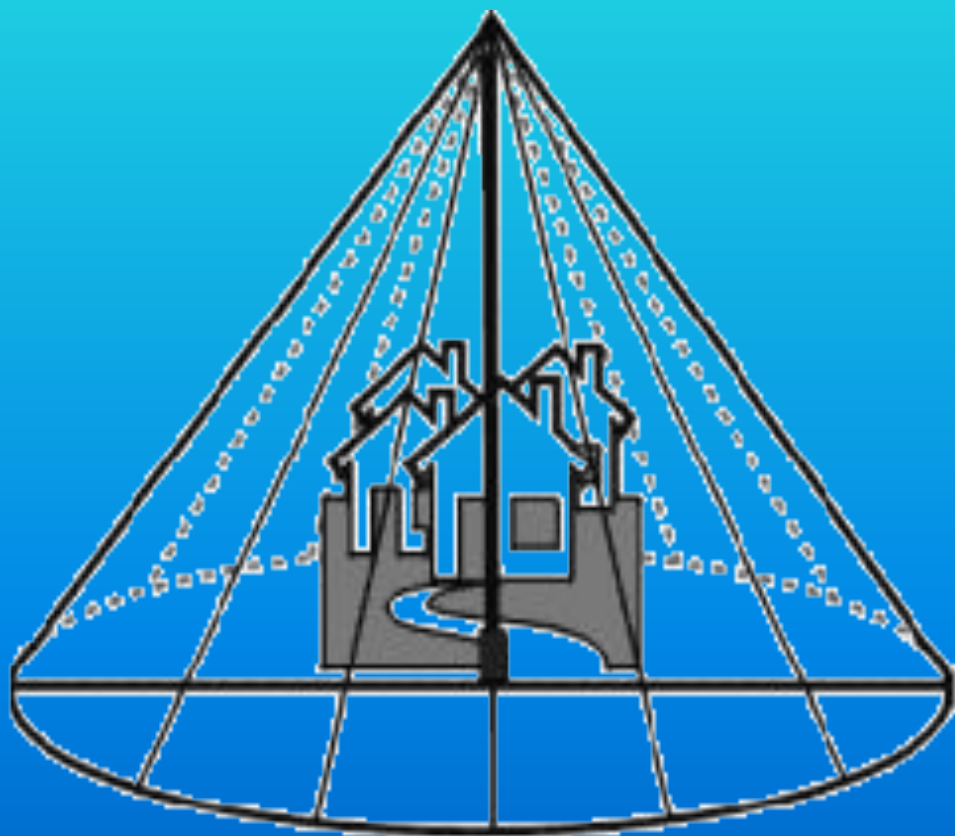


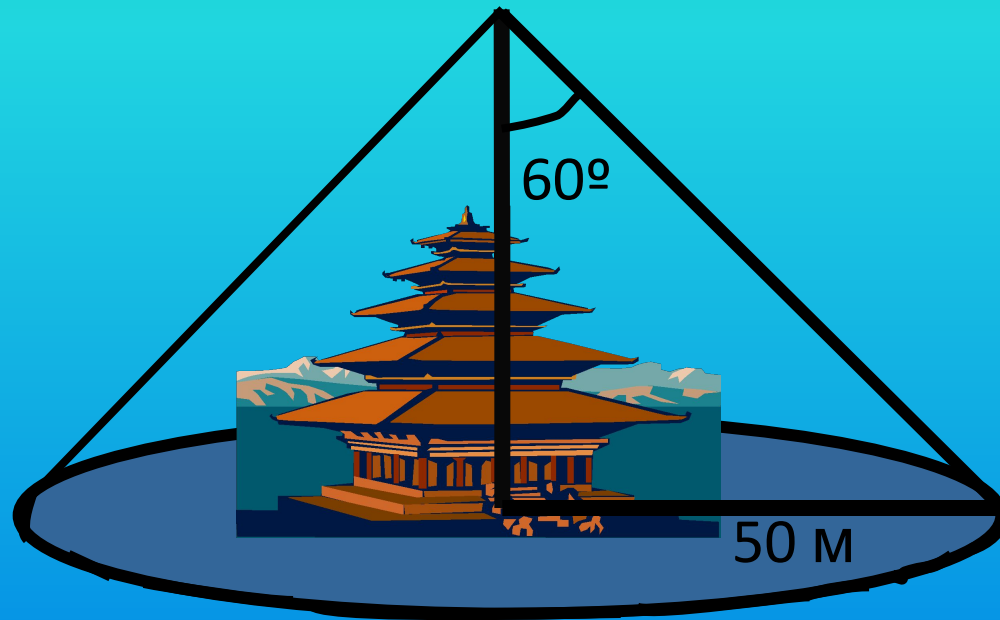
Рис. 6



Рис. 7

# Задача "Молниеотвод".

## Конус безопасности



Вычислите высоту молниеотвода, если радиус "защищенного" круга 50 м, а угол между молниеотводом и образующей конуса безопасности  $60^\circ$

# Опыт из исследовательской работы



Проявили нынче вы умение,  
Законы объяснили, явления:  
Эксперименты провели  
И в классе умников нашли!

# Домашнее задание

- Подготовка к зачету по теме «Электрические явления»
- Задачи: №21-24 (учебник)  
№1229,1230,1235 (сборник задач Лукашика, Ивановой)
- Придумать и сконструировать молниеотвод



## Ф.И.ТЮТЧЕВ «УСПОКОЕНИЕ.»

Гроза прошла - еще курясь, лежал

Высокий дуб, перунами  
сраженный,

И сизый дым с ветвей его бежал

По зелени, грозой освеженной.

