



Электричество вокруг нас

I этап

«РАЗМИНКА»

1 «Энергетическая» станция живой клетки.

1) Рибосома

2) Митохондрия

3) Лизосома

4) Ядро

2. Это свечение может наблюдаться в грозовую погоду на высоких шпилях башен, вокруг корабельных мачт

- 1) Полярное сияние
- 2) Тепловое излучение
- 3) Хемилюминесценция
- 4) Огни святого Эльма

3. В каком слое атмосферы
наблюдается полярное сияние?

- 1) Стратосфера
- 2) Верхние слои атмосферы
- 3) Тропосфера

4. Чему равно сопротивление проводника, если при напряжении 12 В по нему течет ток 3 А?

- 1) 40 Ом;
- 2) 4 Ом;
- 3) 36 Ом;
- 4) 0,25 Ом.

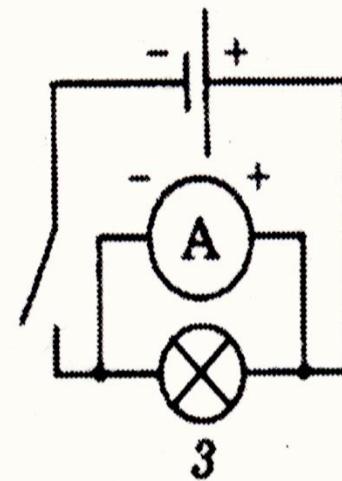
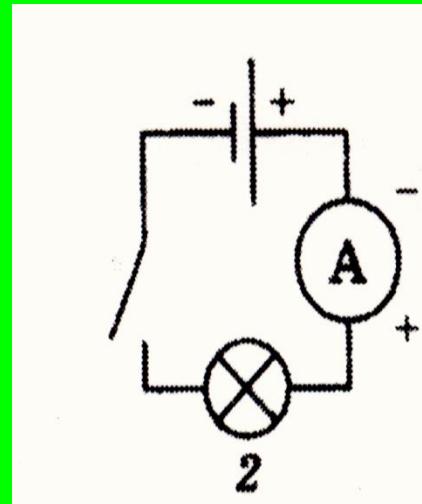
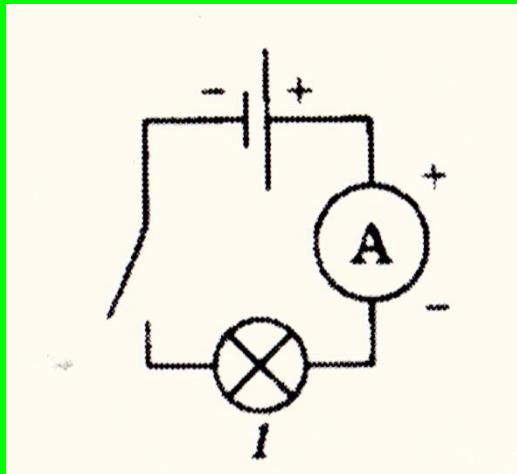
5. Какие частицы находятся в узлах кристаллической решетки?

- 1) Отрицательные ионы
- 2) Электроны
- 3) Нейтральные атомы
- 4) Положительные ионы

6. Внутри источника тока в процессе работы происходит

- 1) создание электрических зарядов;
- 2) создание электрического тока;
- 3) разделение электрических зарядов;
- 4) распад угольного стержня на атомы.

7. На какой схеме амперметр включен в цепь правильно?



8. Дефибрилляция - это

- 1) Регистрация биопотенциалов сердца
- 2) Введение в организм лекарственных средств
- 3) Нанесение на область сердца сильного кратковременного электрического разряда
- 4) Коронный разряд

9. Назовите фамилию ученого, создавшего первый гальванический элемент.

- 1) Б.С. Якоби;
- 2) Г.Ом;
- 3) А. Вольта;
- 4) А.М. Ампер.

10. Изобретатель электрической лампы -

- 1) Э.Х.Ленц
- 2) А.Н.Лодыгин
- 3) Д.П. Джоуль
- 4) Б.С. Якоби

11. Включается параллельно -

- 1) Амперметр
- 2) Резистор
- 3) Лампа
- 4) Вольтметр

12. Атом, потерявший несколько электронов -

- 1) Отрицательный ион
- 2) Протон
- 3) Положительный ион
- 4) Нейтрон

13. Три элемента можно объединить по общему признаку, а один не подходит под этот признак . Какой это элемент?

1 **ABVYY** 2 facebook 3 Twitter 4 Linkedin

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

14. Найдите лишнее.

1 Транзистор 2 Лампа накаливания
3 Микросхема 4 Электронная лампа

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

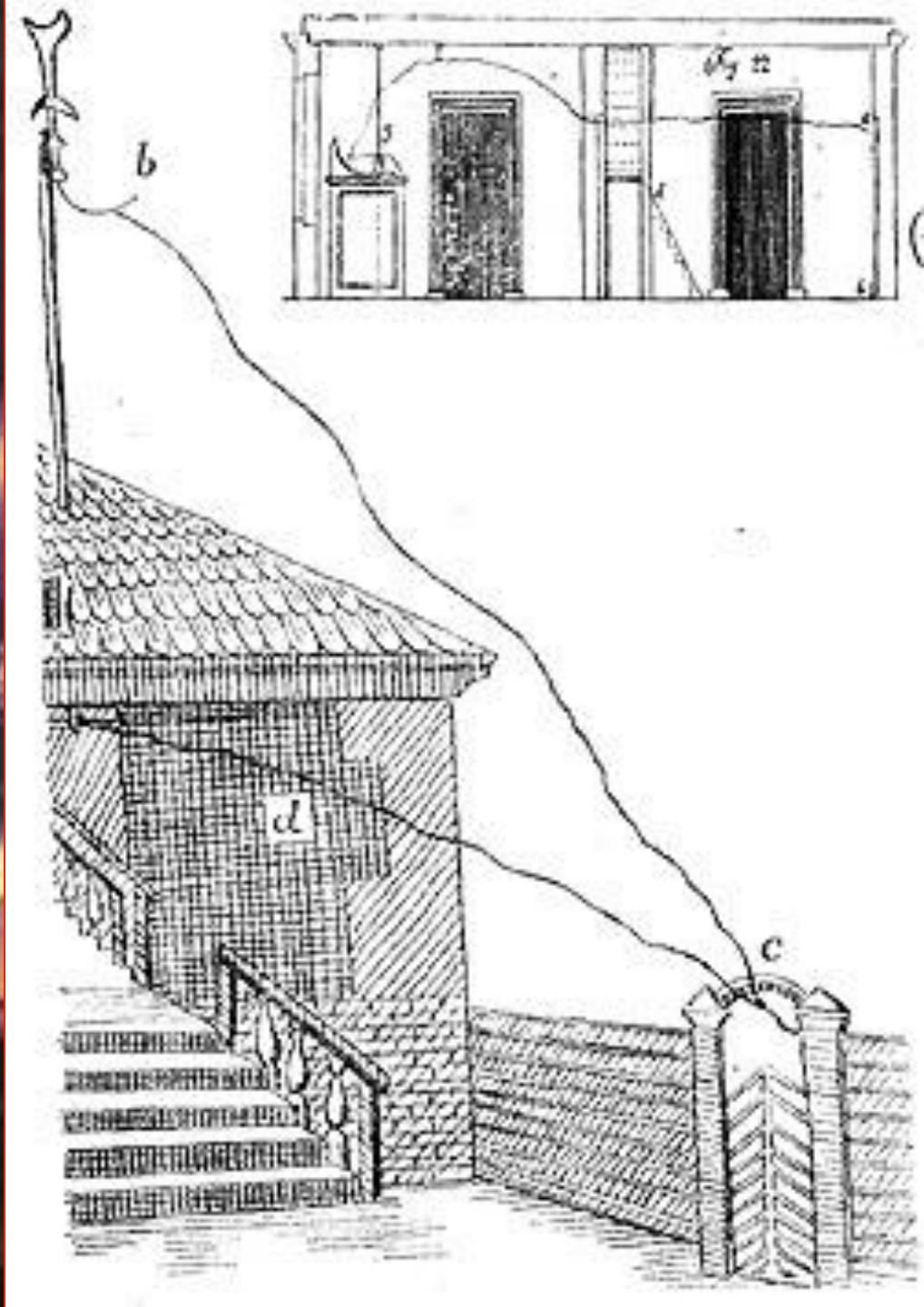
15. Какой цвет получится в палитре Paint, если его код (0, 255, 255)?

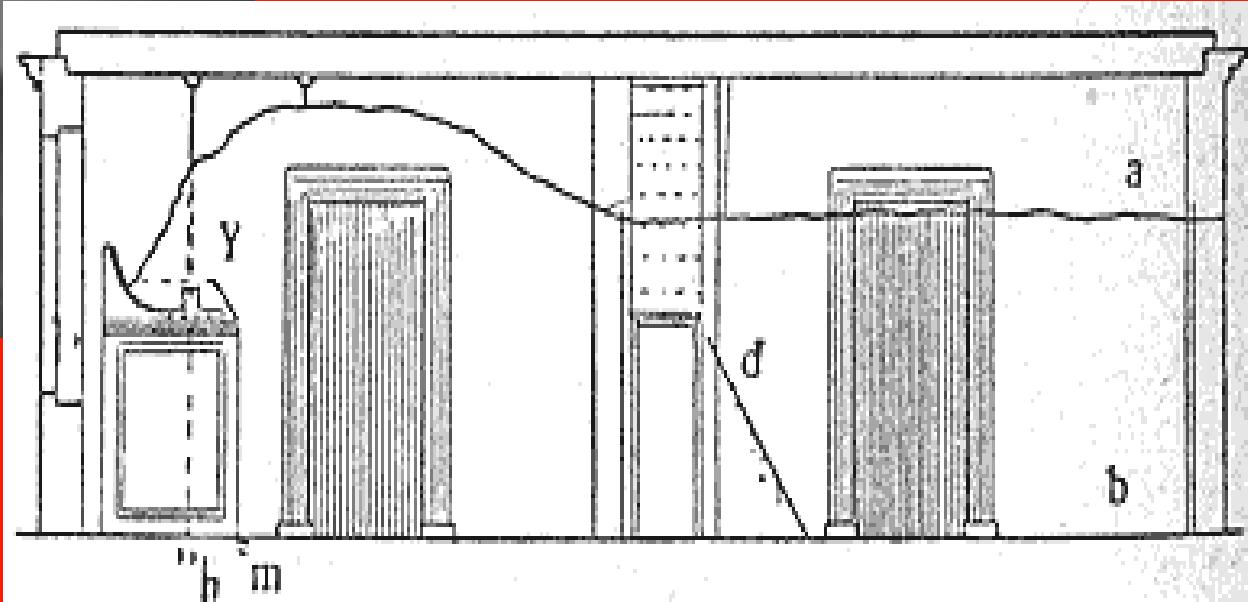
- 1) Желтый
- 2) Белый
- 3) Серый
- 4) Черный



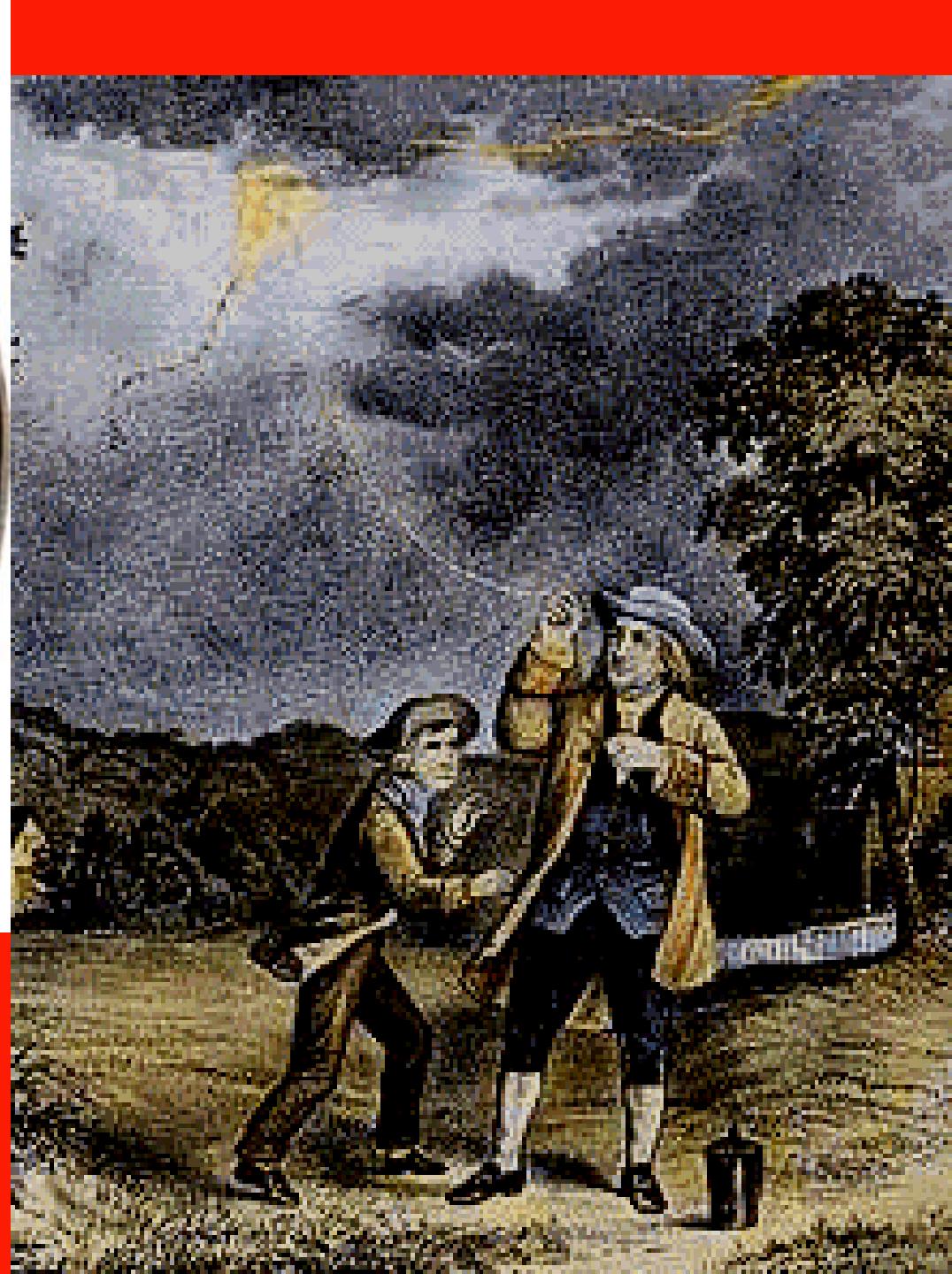
Продается молния







«Громовая машина» в доме Г. В. Рихмана в 1753 г. (*h* — место, где стоял Рихман в момент удара молнии).



Паспортные данные молнии

Длительность (средняя) вспышки (разряда) молнии, с	0.2
Длительность отдельных импульсов, с	0.002
Диаметр канала молнии(внутренний), см	1
Заряд, протекающий по каналу молнии, Кл	20
Сила тока, А	100000
Средняя длина молнии (между облаком и Землей), км	2-3
Средняя длина молнии (между облаками), км	15-20
Расстояние, на котором слышен гром, км	15
Разность потенциалов при возникновении молнии, В	1000000
Число грозовых разрядов над Землей в 1 с	100

“Устами младенца”



1. Он был рассеян. Однажды он с сосредоточенным видом варил в воде часы 3 минуты, держа яйцо в руке.
2. Французский ученый и математик.
3. Ему принадлежит гипотеза о природе магнетизма.
4. Он ввел в физику понятие «электрический ток».
5. Фамилией этого ученого названа единица измерения силы тока.



1. Профессор анатомии в городе Балонье.
2. Итальянский врач, анатом, физиолог и физик, основоположник экспериментальной электрофизиологии
3. Первым исследовал электрические явления при мышечном сокращении («животное электричество»)
4. Обнаружил возникновение напряжения при контакте разных видов металла и электролита
5. Проводил свои опыты на лягушках.



1. Создал теорию атмосферного электричества.
2. Полагал, что существует связь между электрическими и световыми явлениями.
3. Открыл наличие атмосферы у планеты Венера.
4. Разработал проект Московского университета, впоследствии названного в его честь.
5. Первый русский учёный-естественноиспытатель мирового значения, энциклопедист, химик и физик, астроном, приборостроитель, географ, металлург, геолог, поэт, филолог, художник, историк и генеалог, поборник развития отечественного просвещения.



1. Этот ученый продолжил работы Л.Гальвани.
2. Итальянский физик, химик и физиолог, один из основоположников учения об электричестве.
3. Проводил опыты на себе: брал две монеты из разных металлов и клал себе в рот – одну на язык, вторую под язык. Если соединял их проволокой, то ощущал солоноватый вкус.
4. Впервые поместил пластины из цинка и меди в кислоту, чтобы получить непрерывный электрический ток, создав первый в мире химический источник тока.
5. Фамилией этого ученого названа единица измерения напряжения.

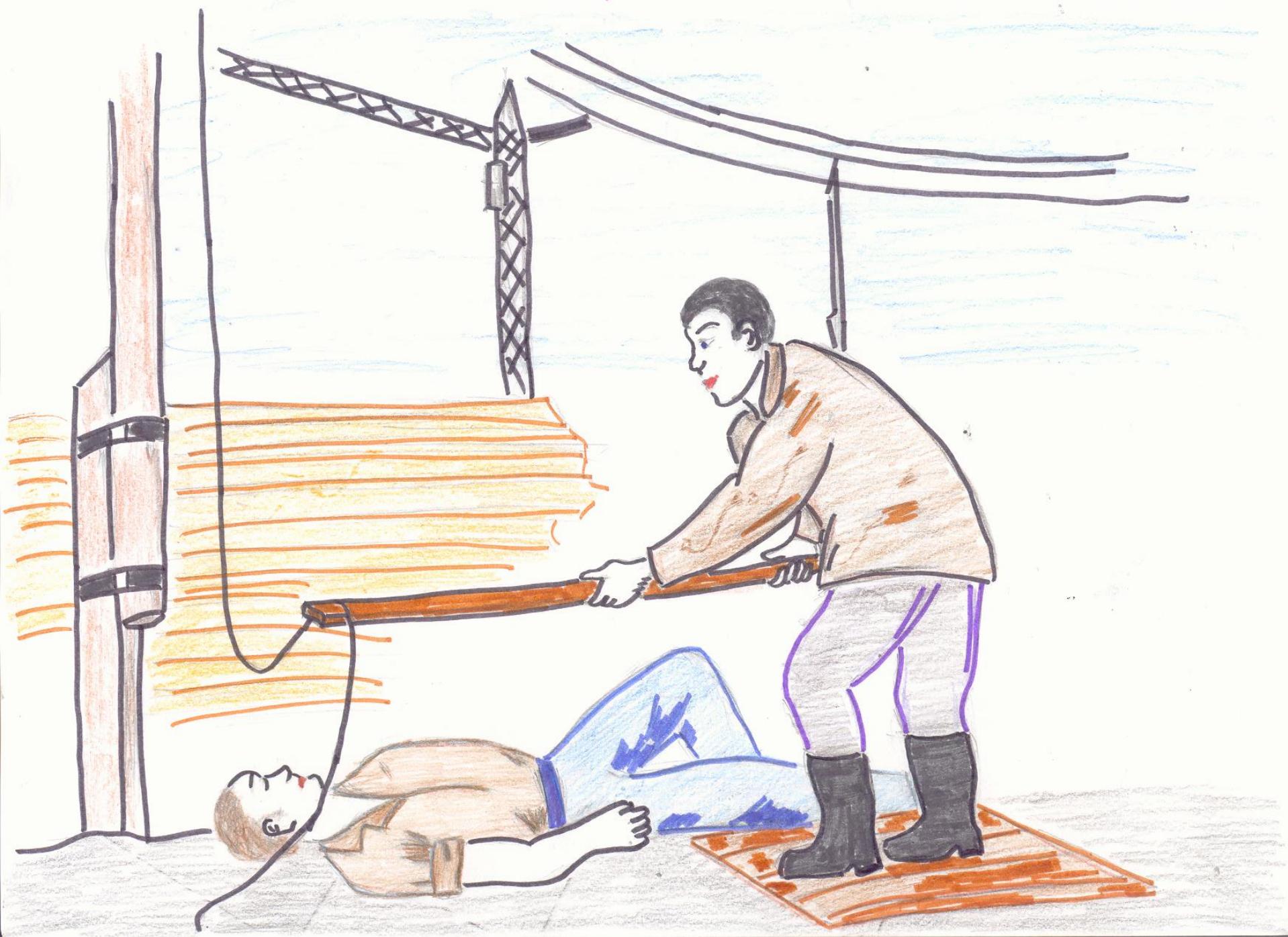


1. Его исследования относятся к электричеству, акустике, оптике.
2. Доказал, что человеческое ухо познаёт лишь простые гармонические колебания, и что всякий сложный тон разлагается ухом на составные и познается лишь как сумма их.
3. Ввел понятия «падения напряжения» и «проводимости».
4. Открыл закон, выражающий связь между силой тока в цепи, напряжением и сопротивлением.
5. Фамилией этого ученого названа единица измерения сопротивления.



Электрический ток и безопасность человека

Немедленно
отключить
токоведущий
участок!





ПОМНИТЕ:

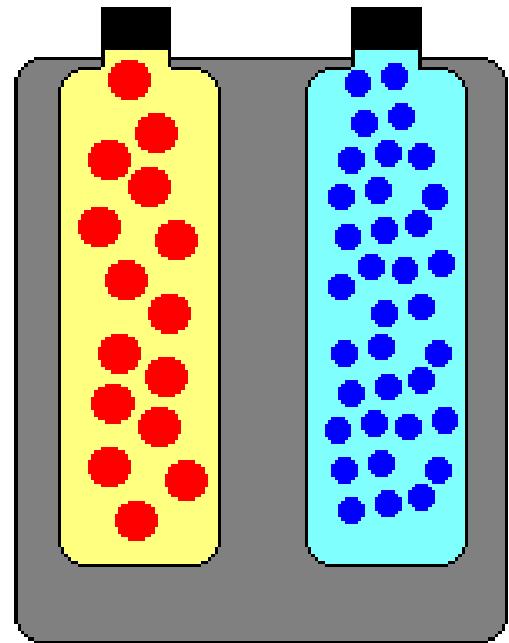
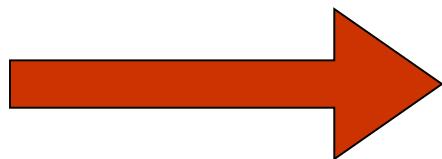
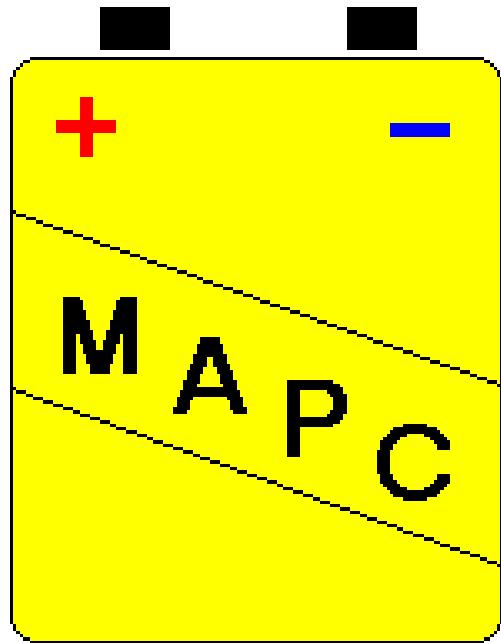
- по частоте смертельных исходов электротравмы в 15-16 раз превосходят другие виды травм;
- в бытовых условиях от поражения током ежегодно погибают более одной тысячи человек;
- свыше 30% электротравм происходит у детей в возрасте до 12 лет.

**Практическая
часть**

**«Электрические
цепи и схемы»**

ПРЕВРАЩЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

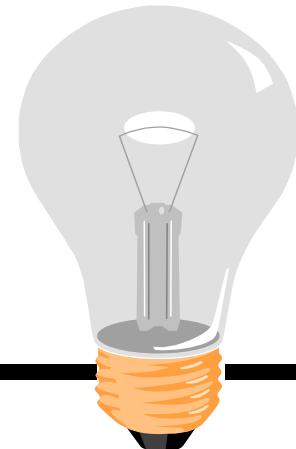




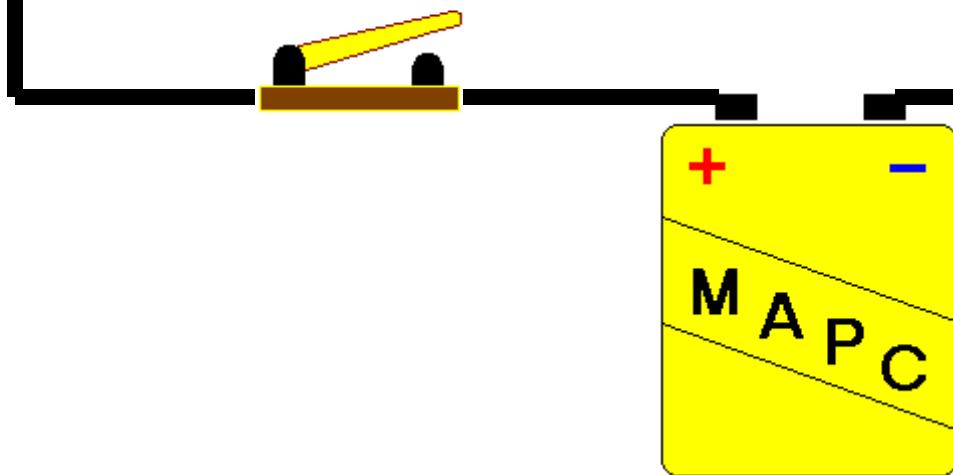
**Энергия химических реакций
разделяет заряды внутри источника
тока и заставляет их накапливаться
на полюсах.**

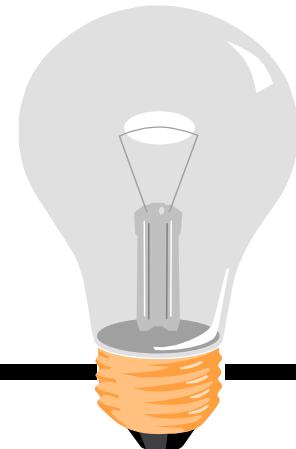
При подключении к источнику тока
электрической цепи, накопленные на
полюсах **заряды создадут внутри**
этой цепи электрическое поле.



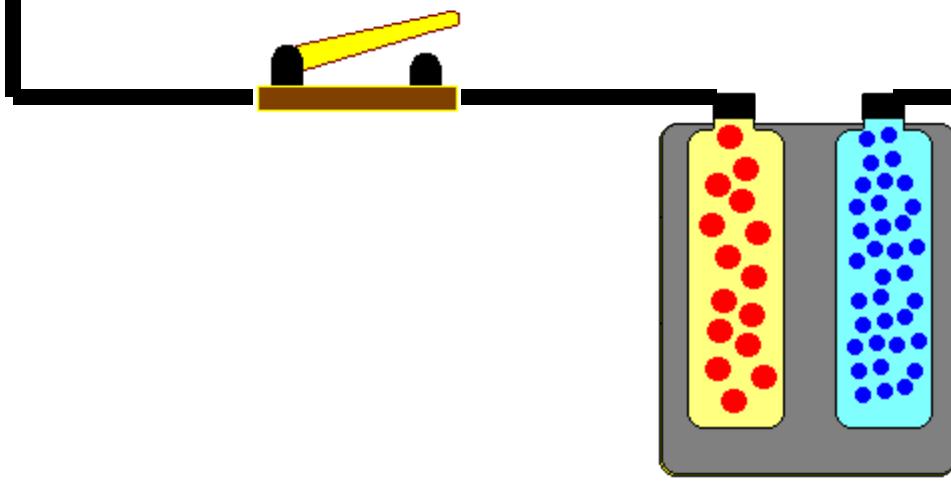


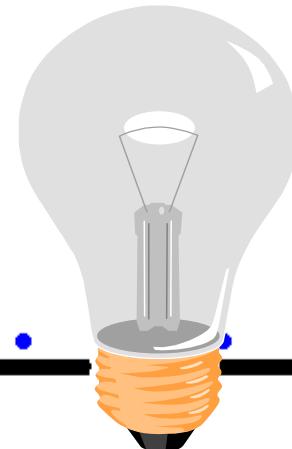
Построим цепь с лампой



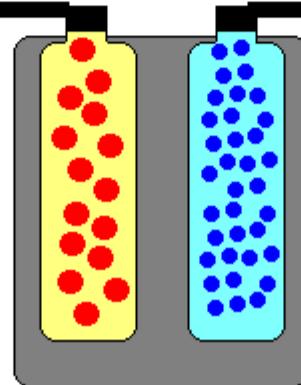


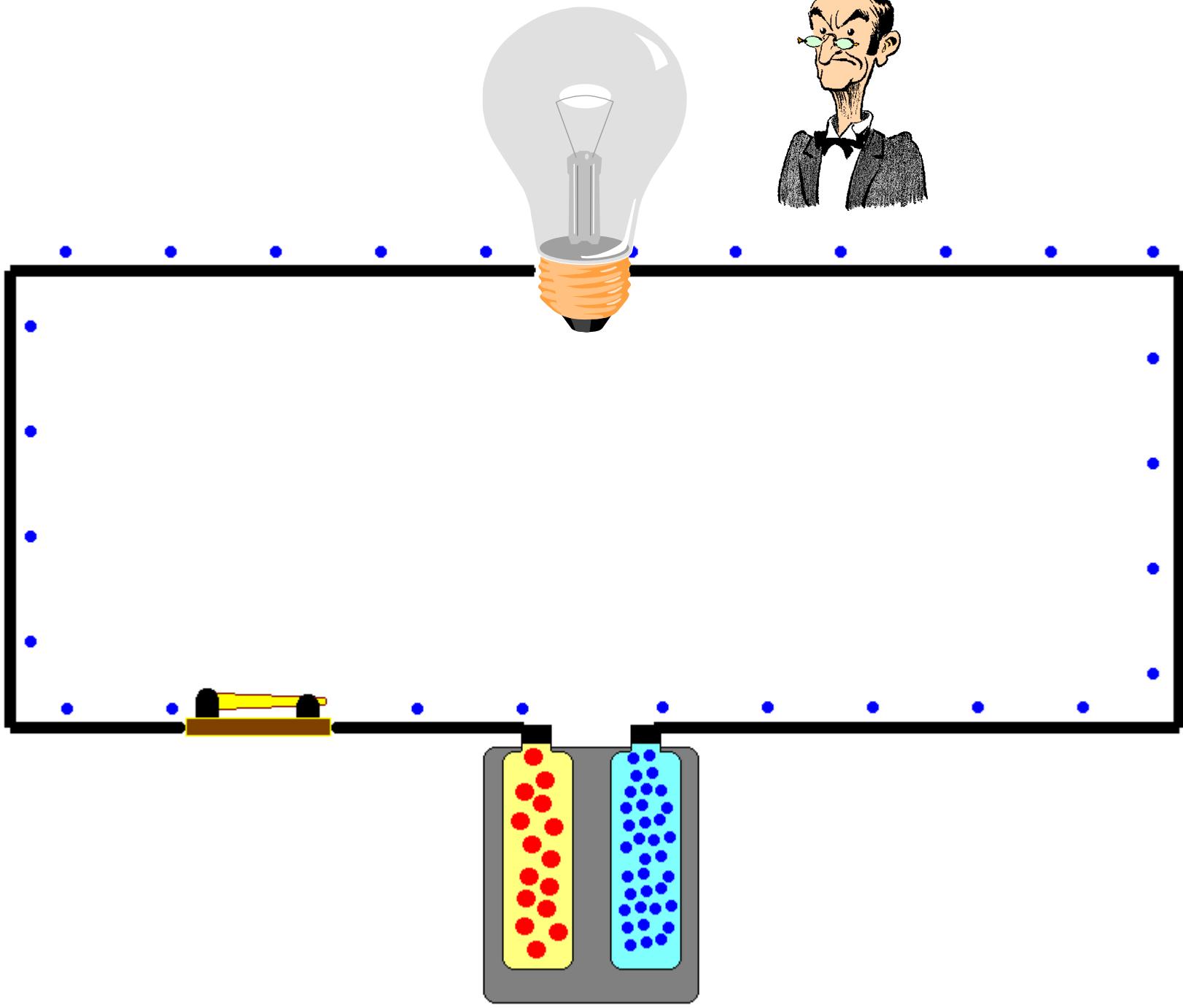
Построим цепь с лампой

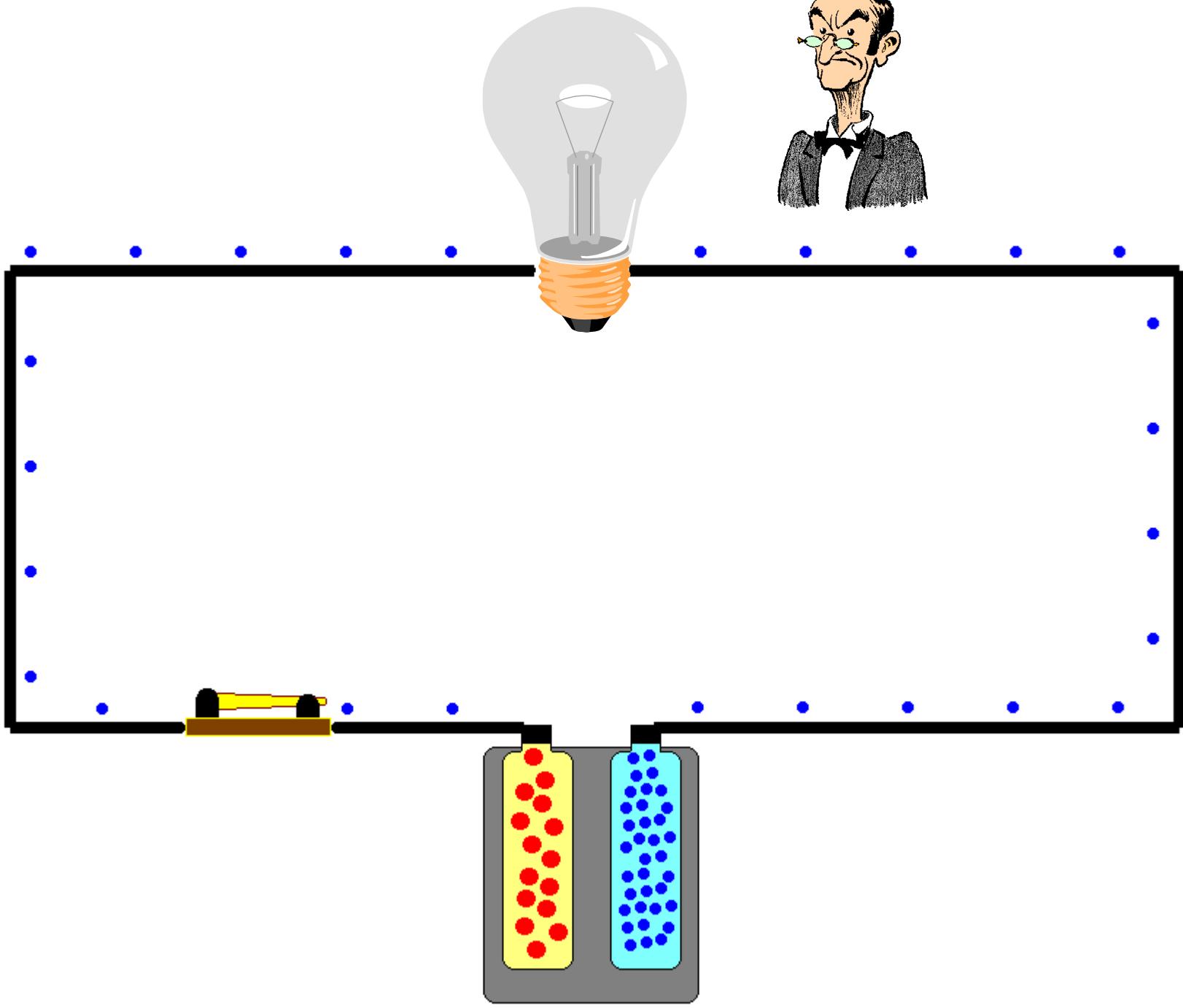


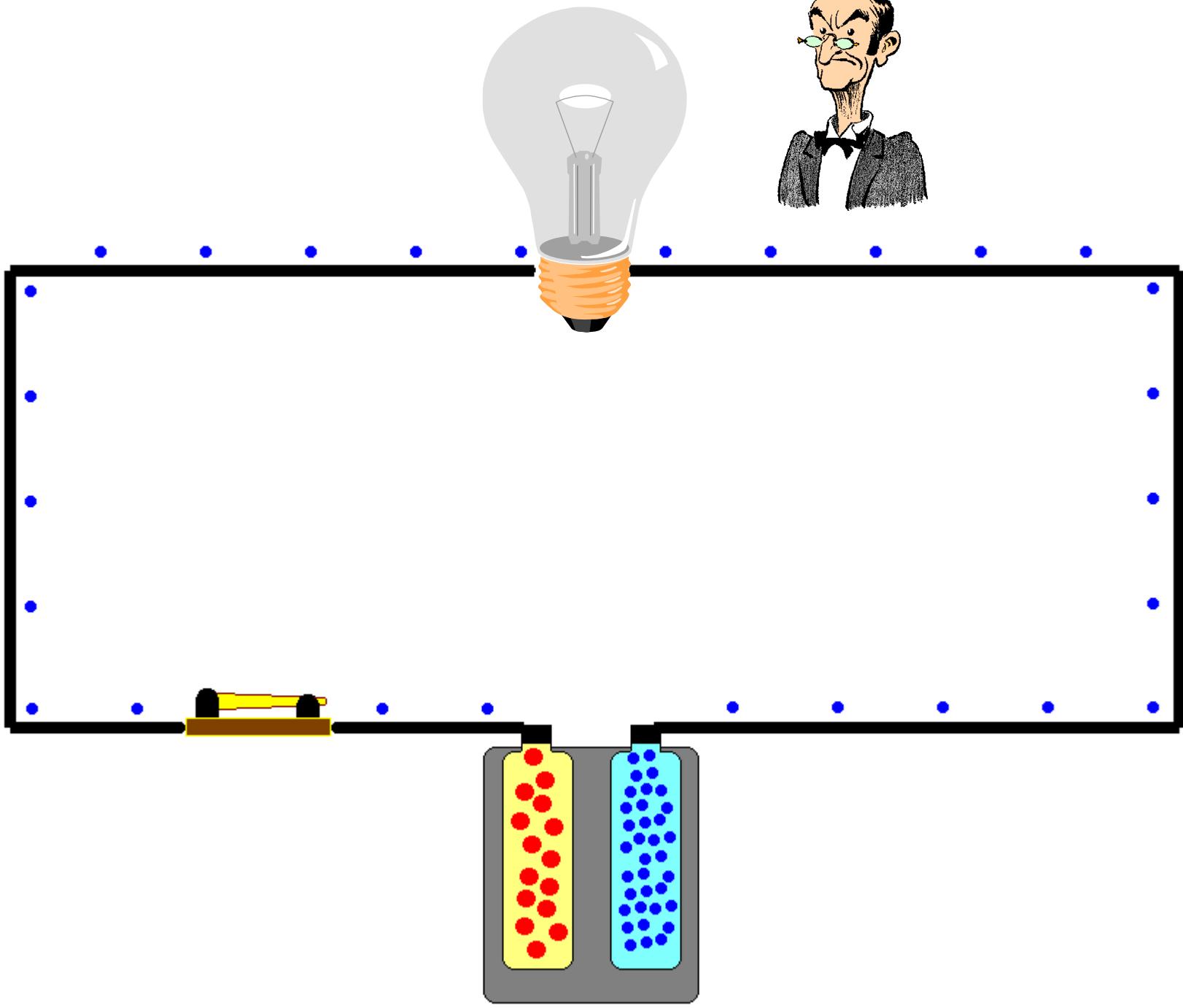


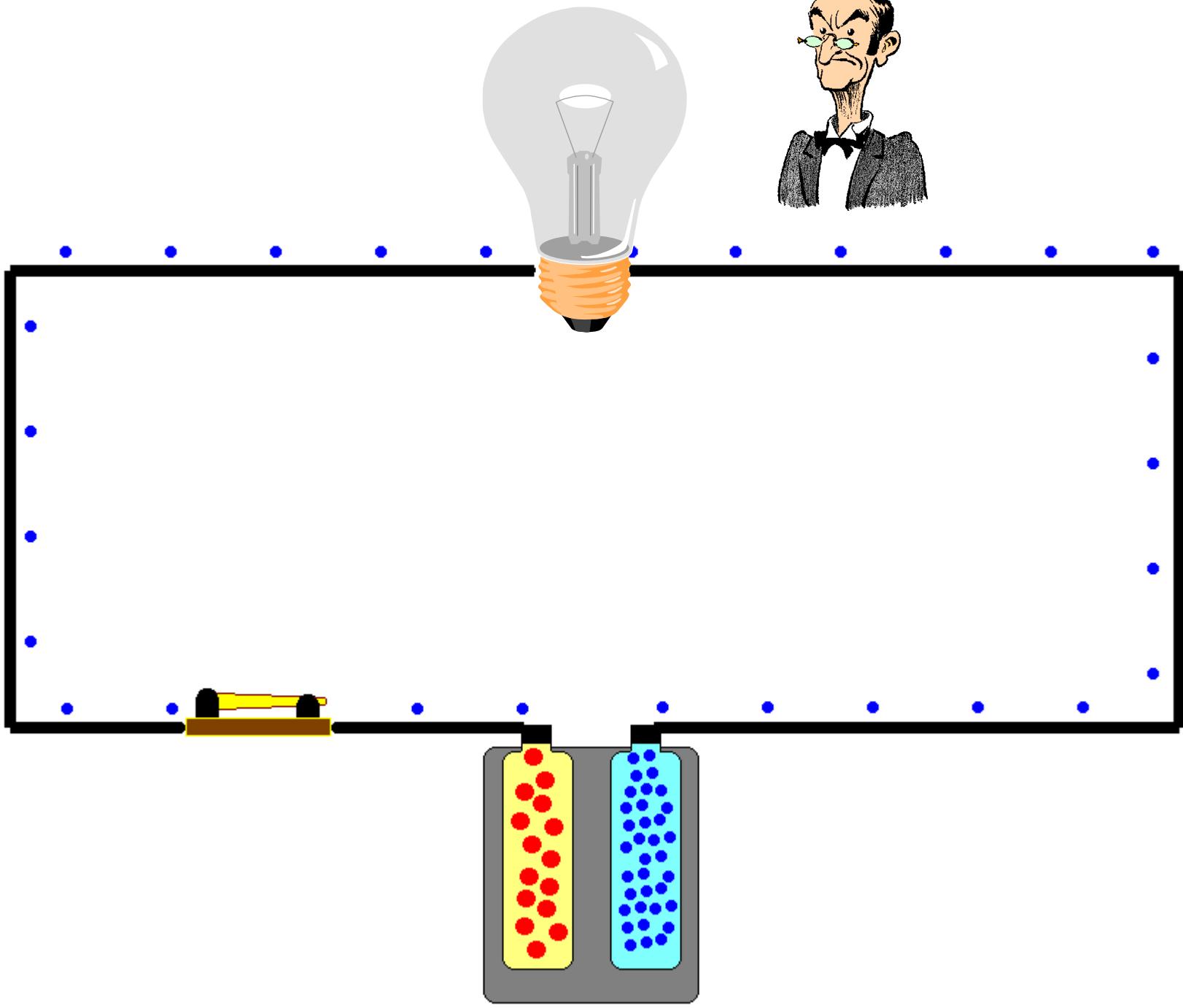
При замыкании ключа **работа**
электрического поля создаст ток -
направленное движение электронов,
увеличив их **кинетическую энергию**.

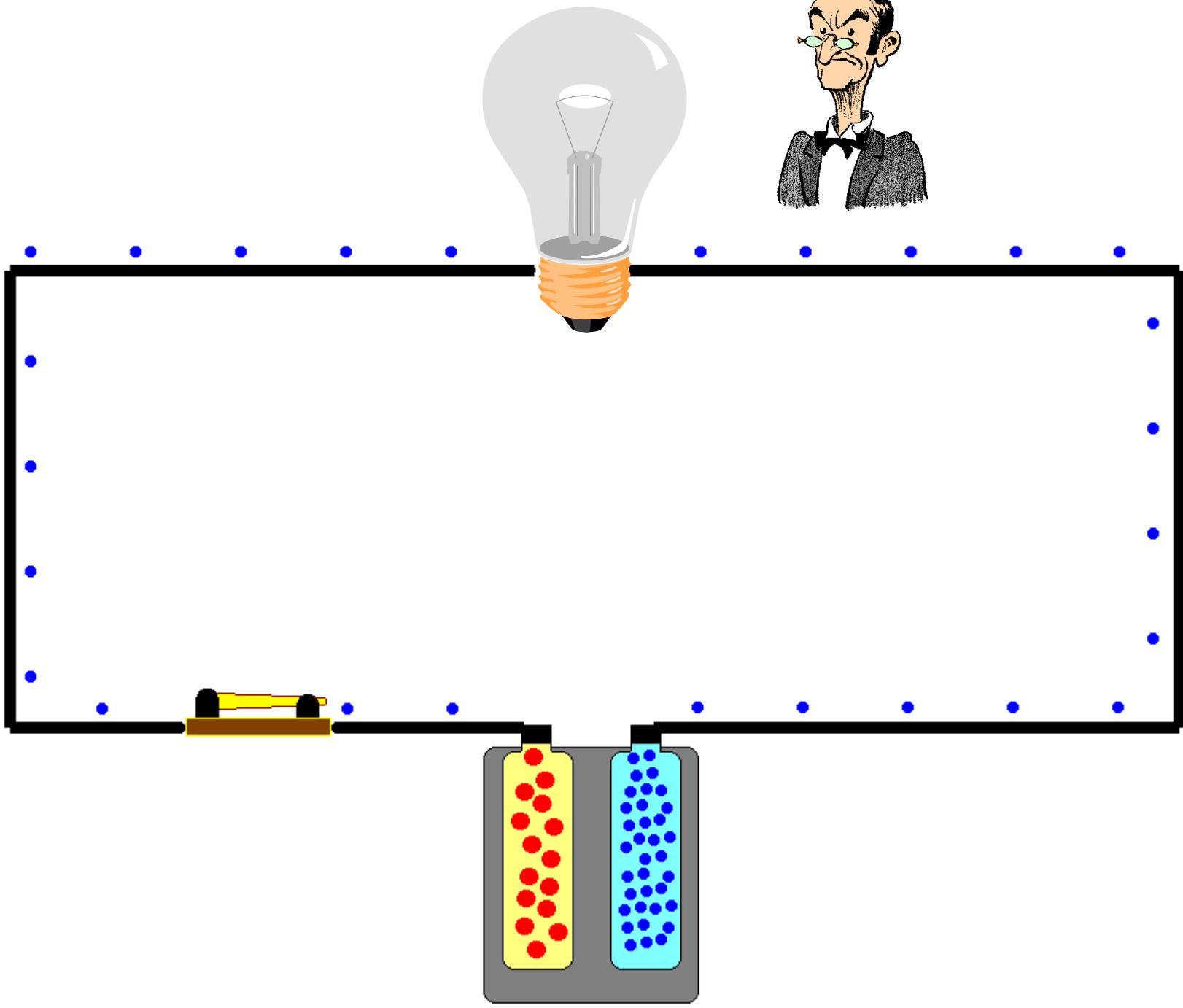


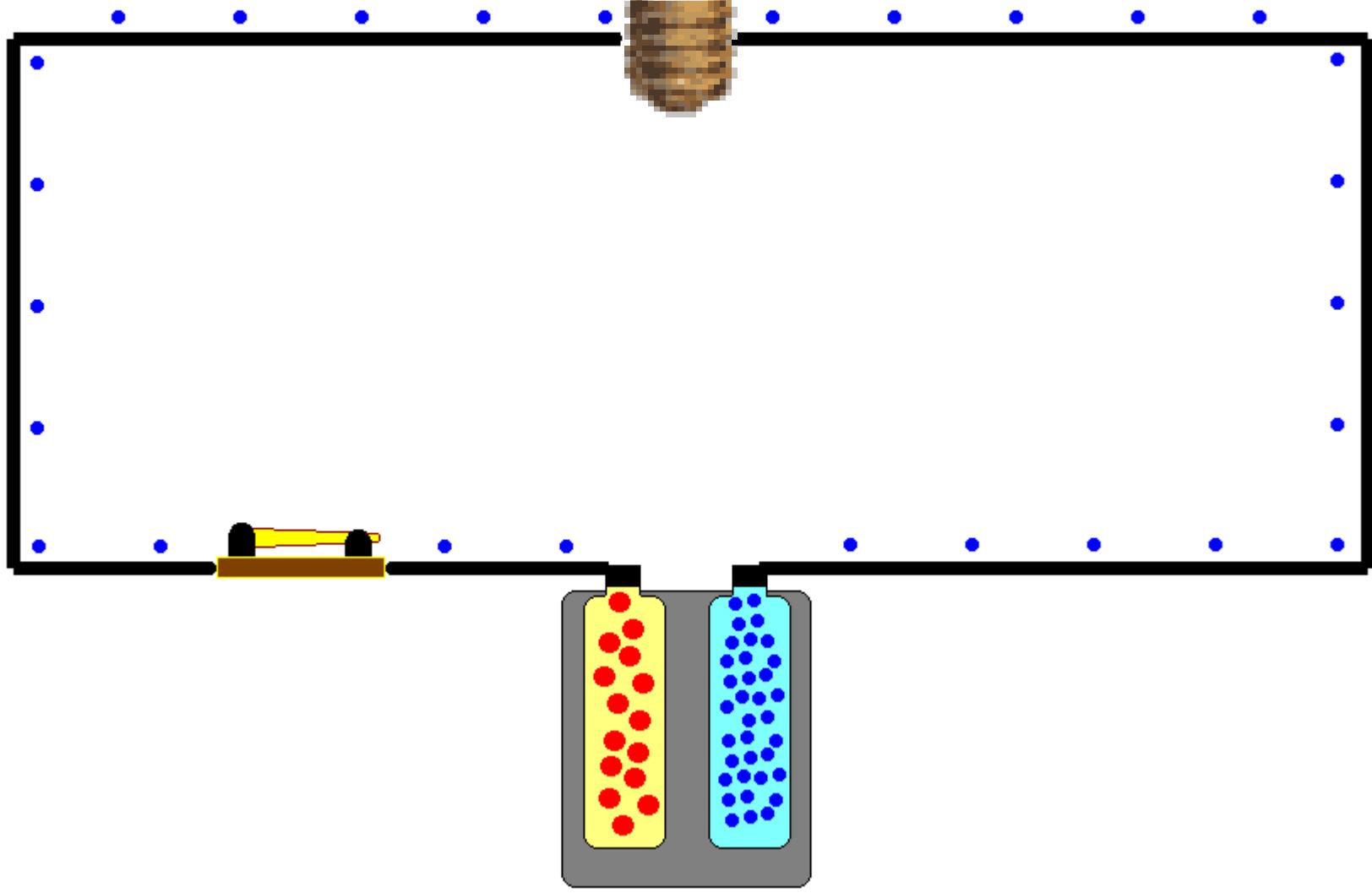


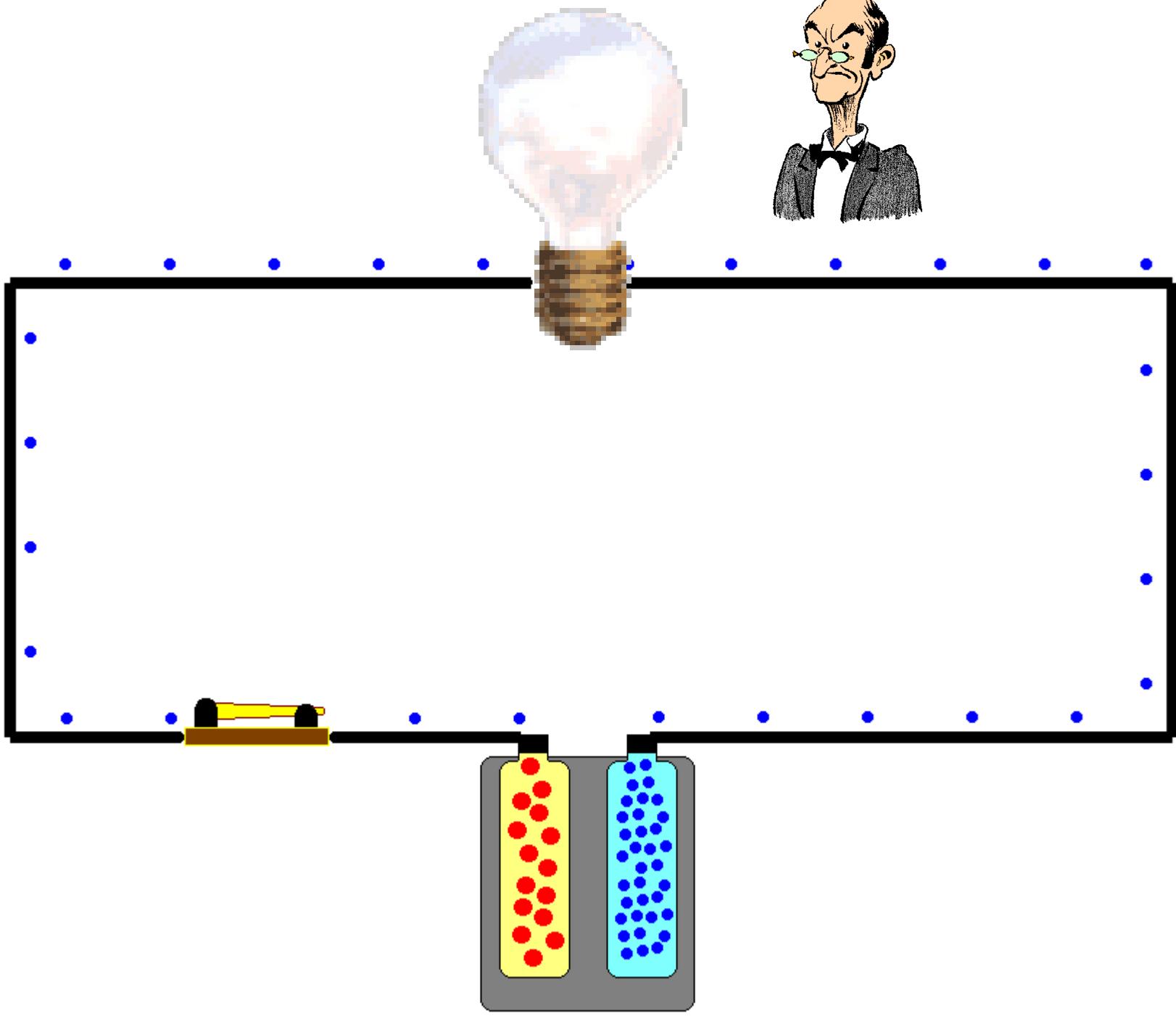


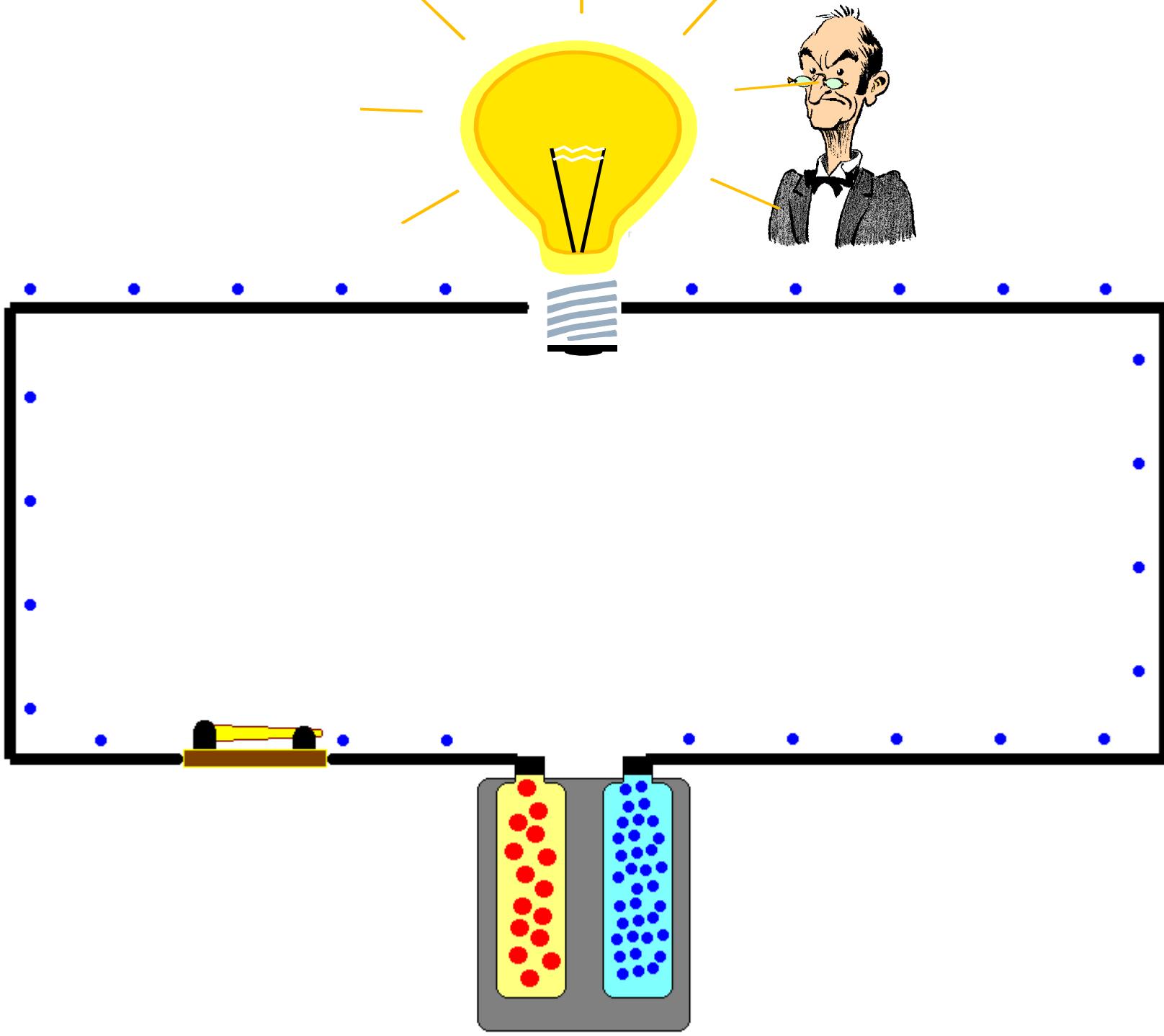


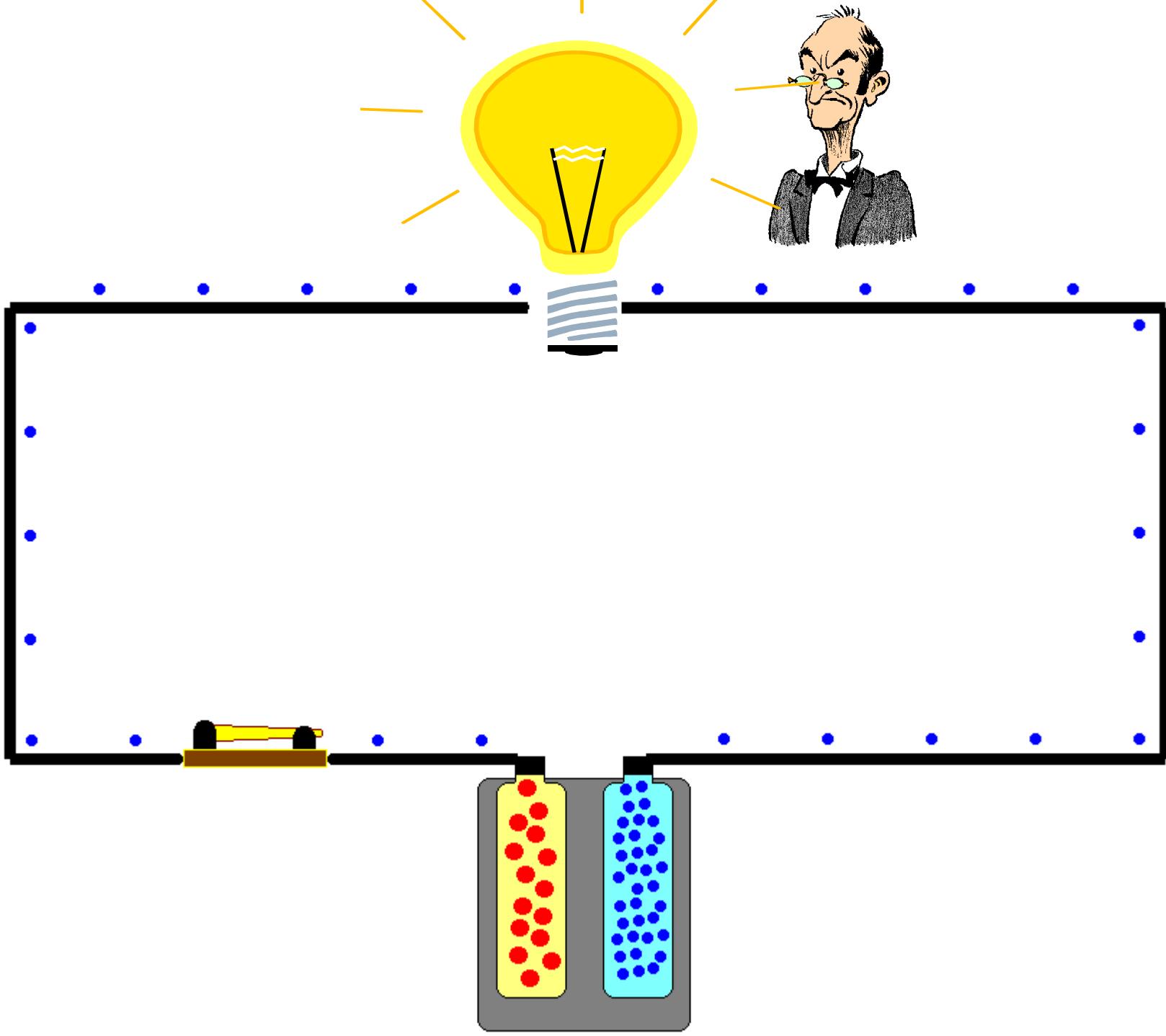


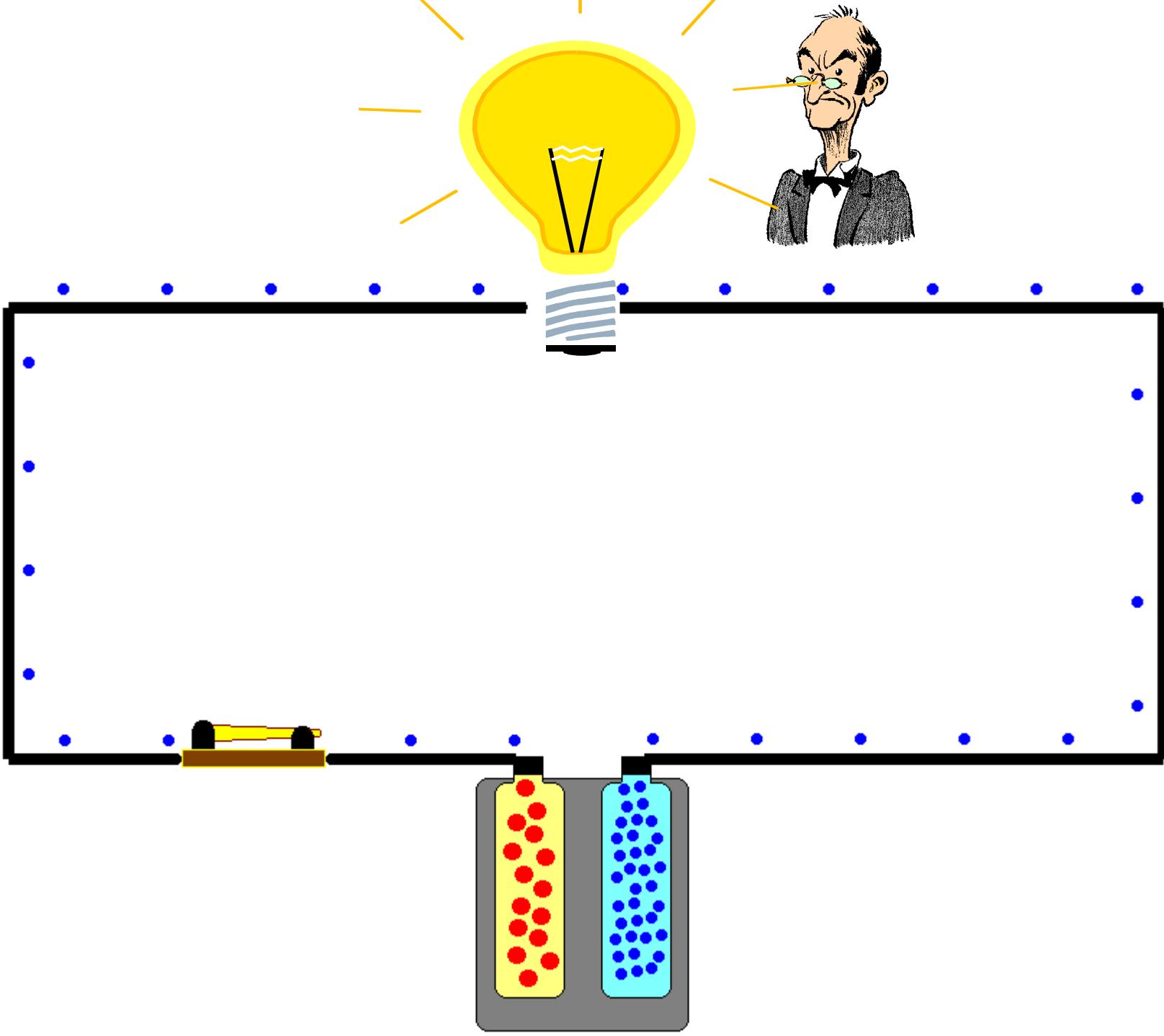


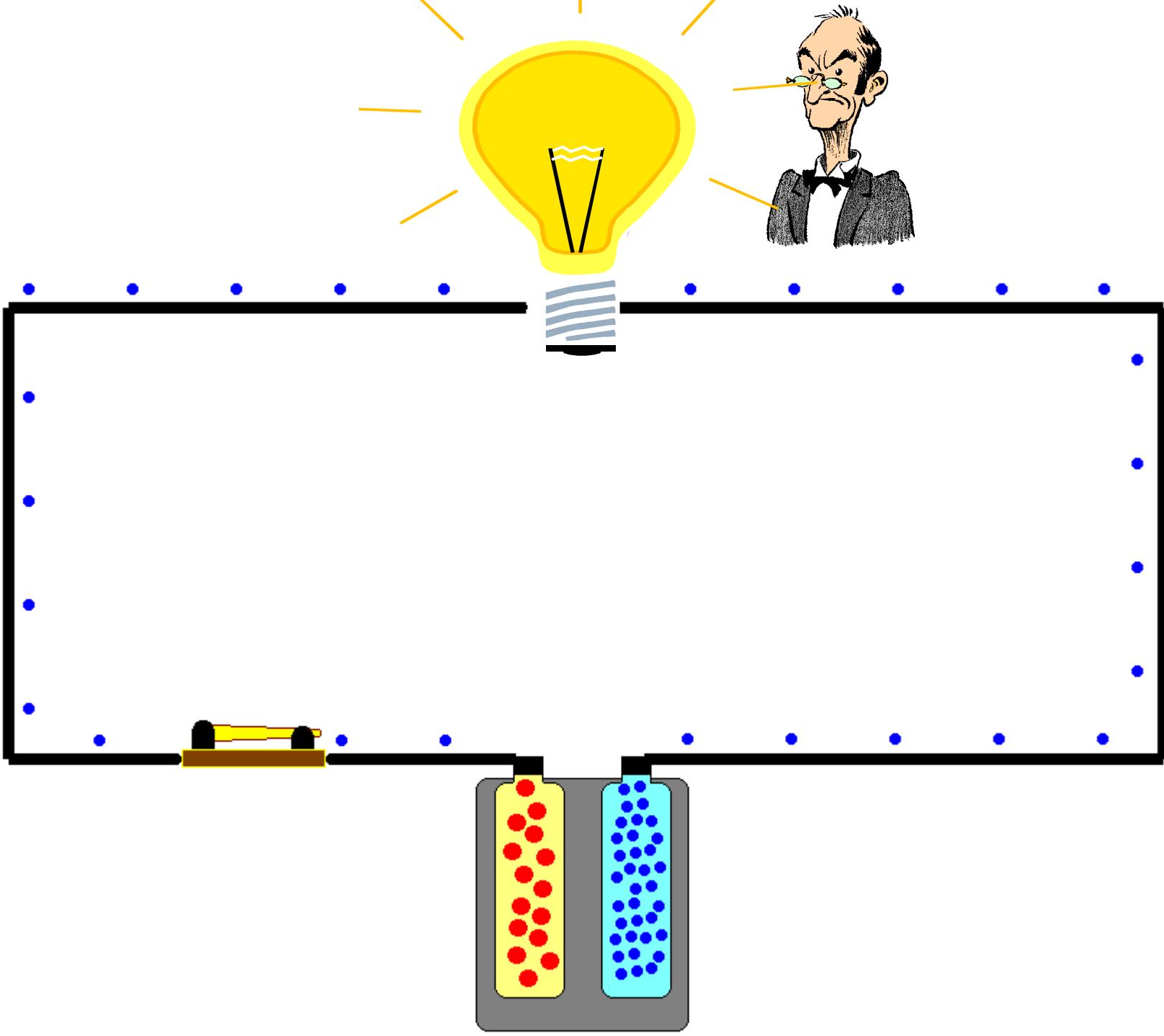


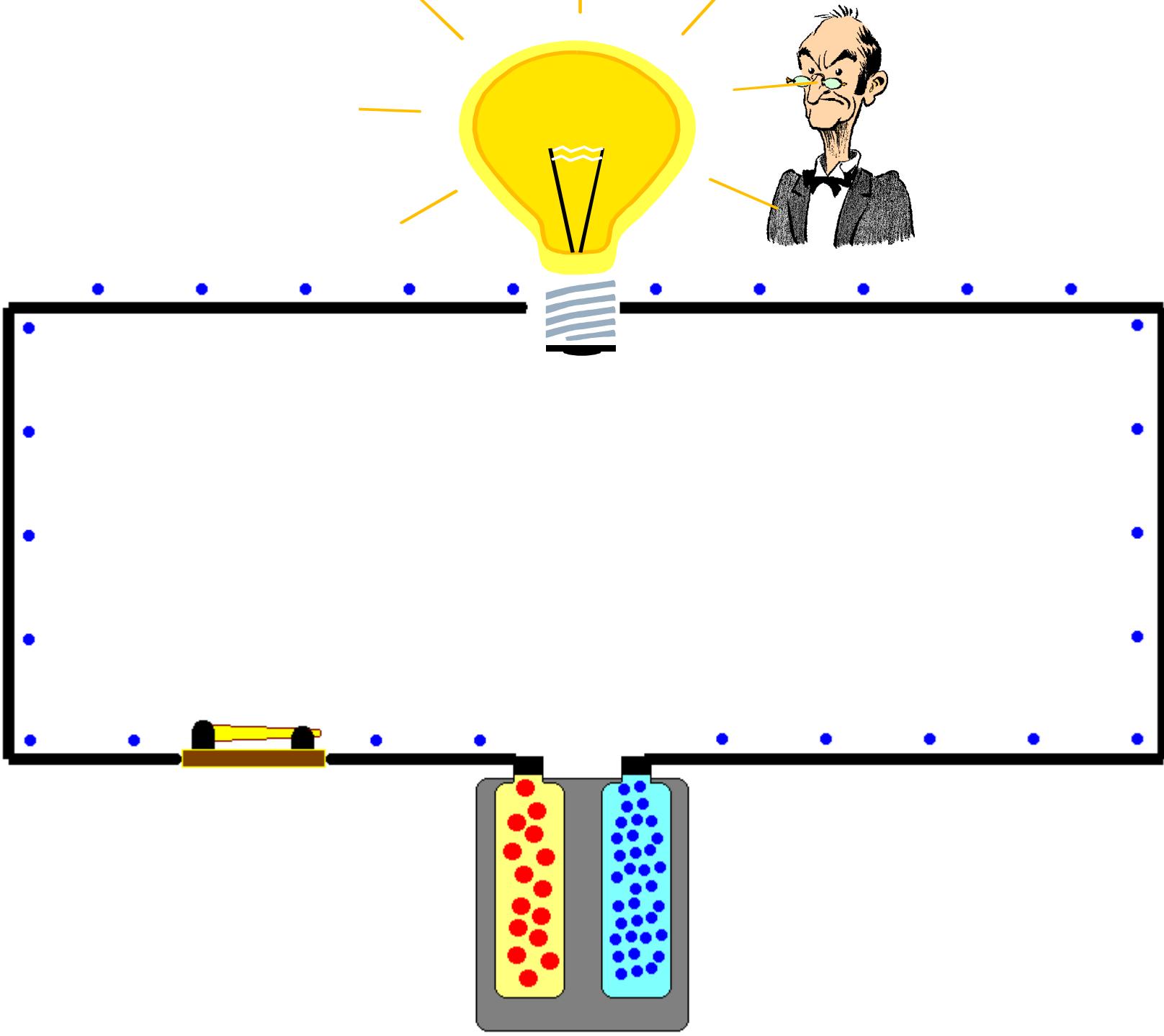




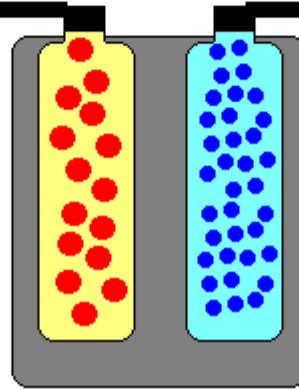


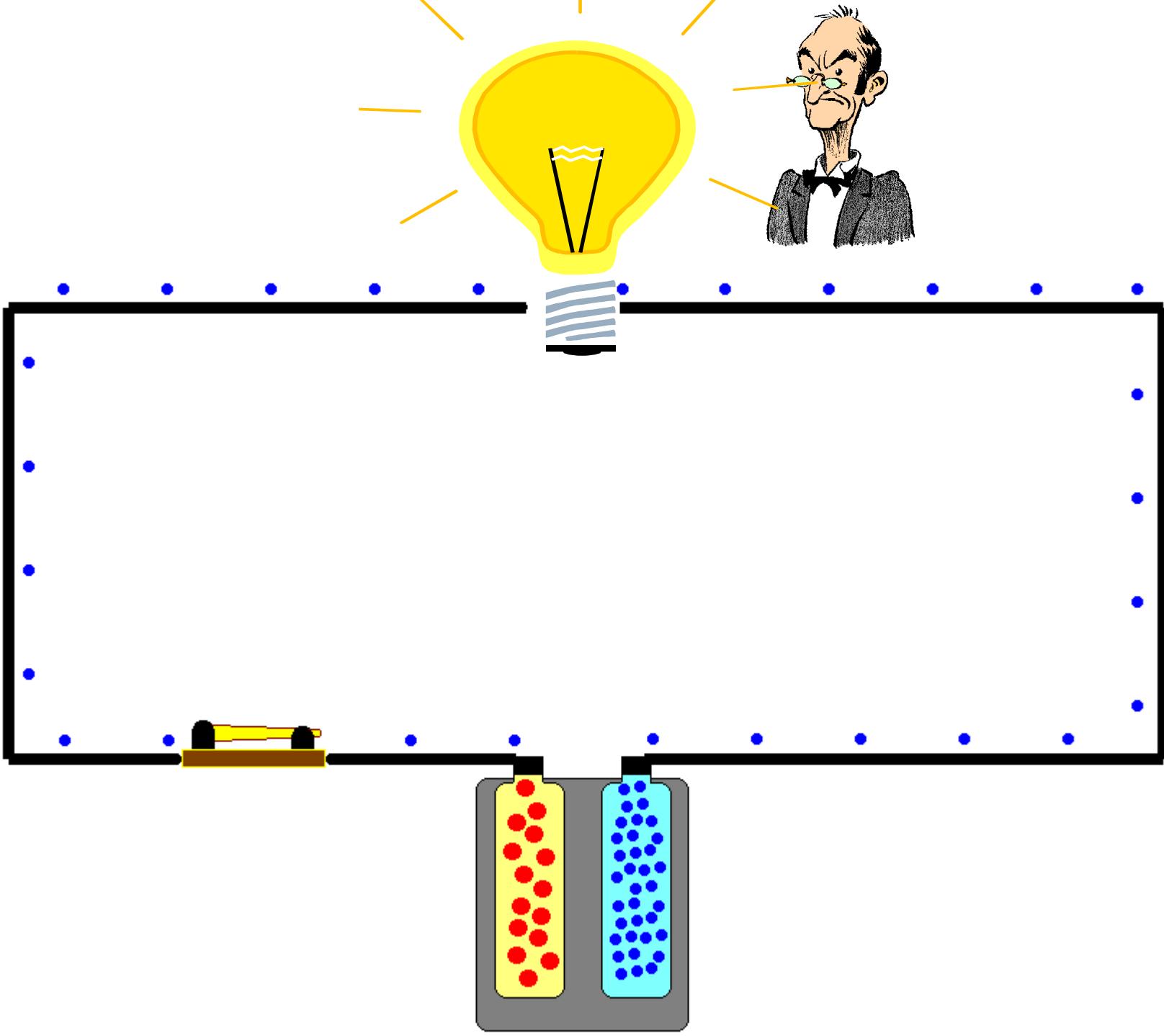


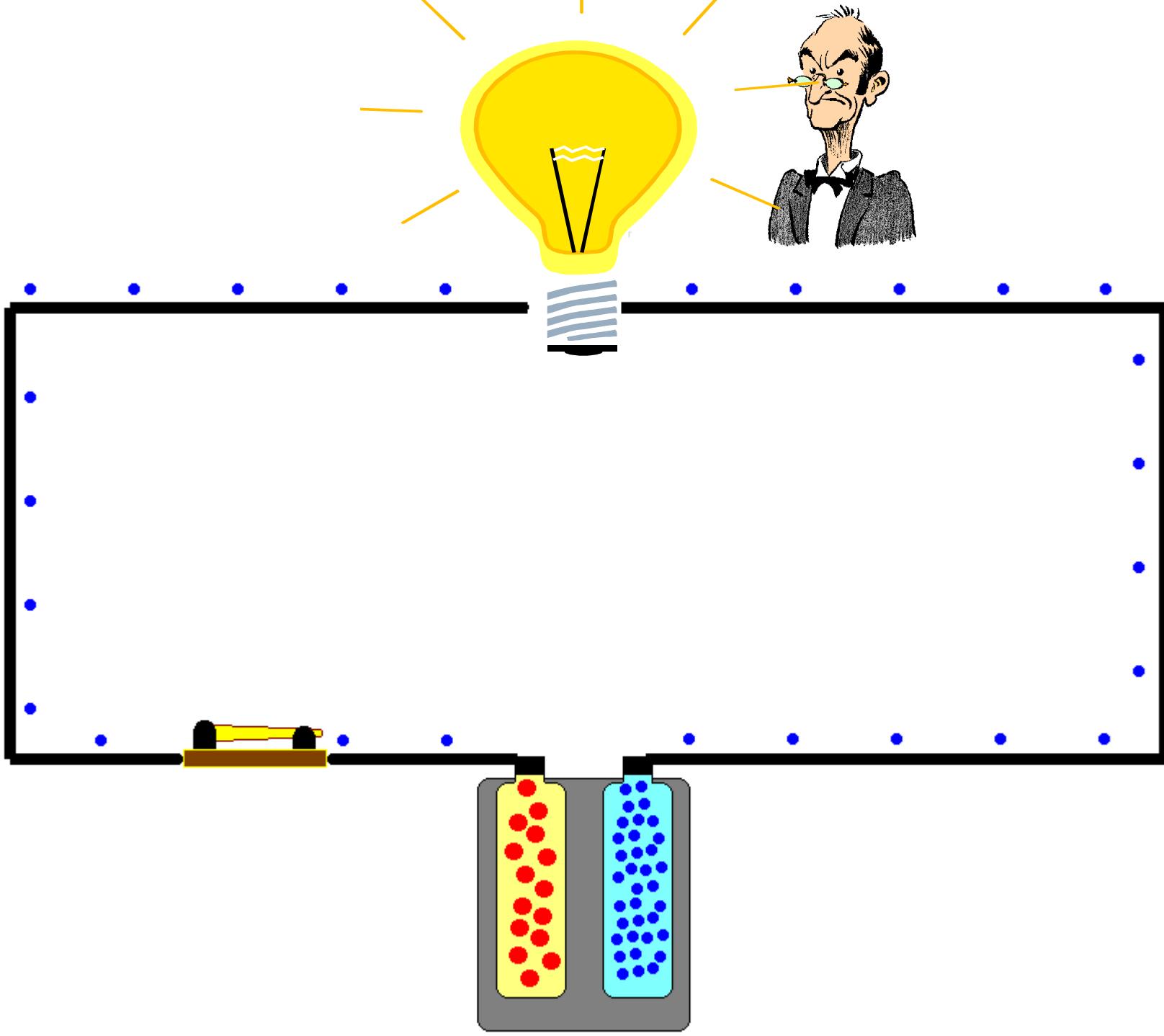


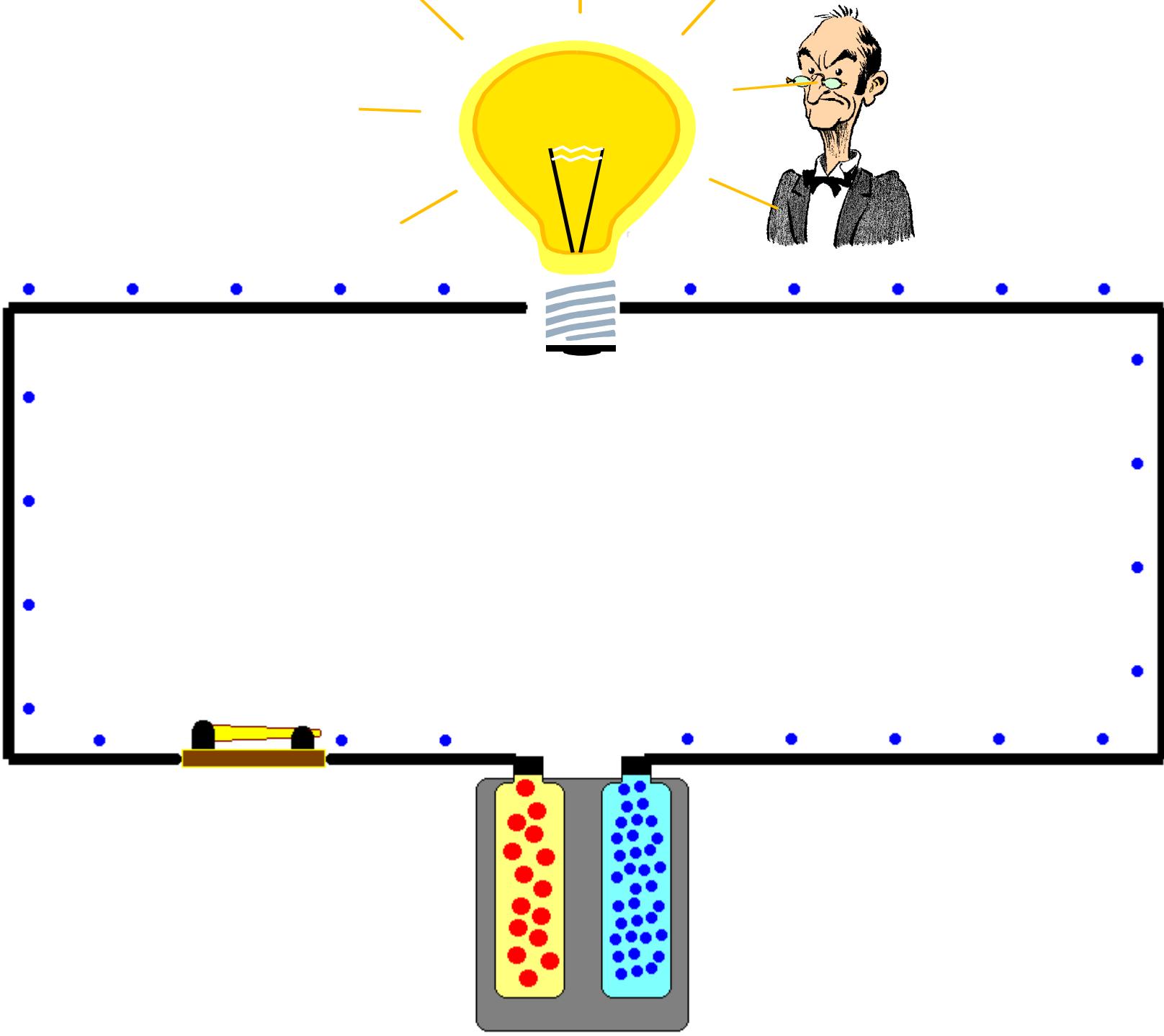


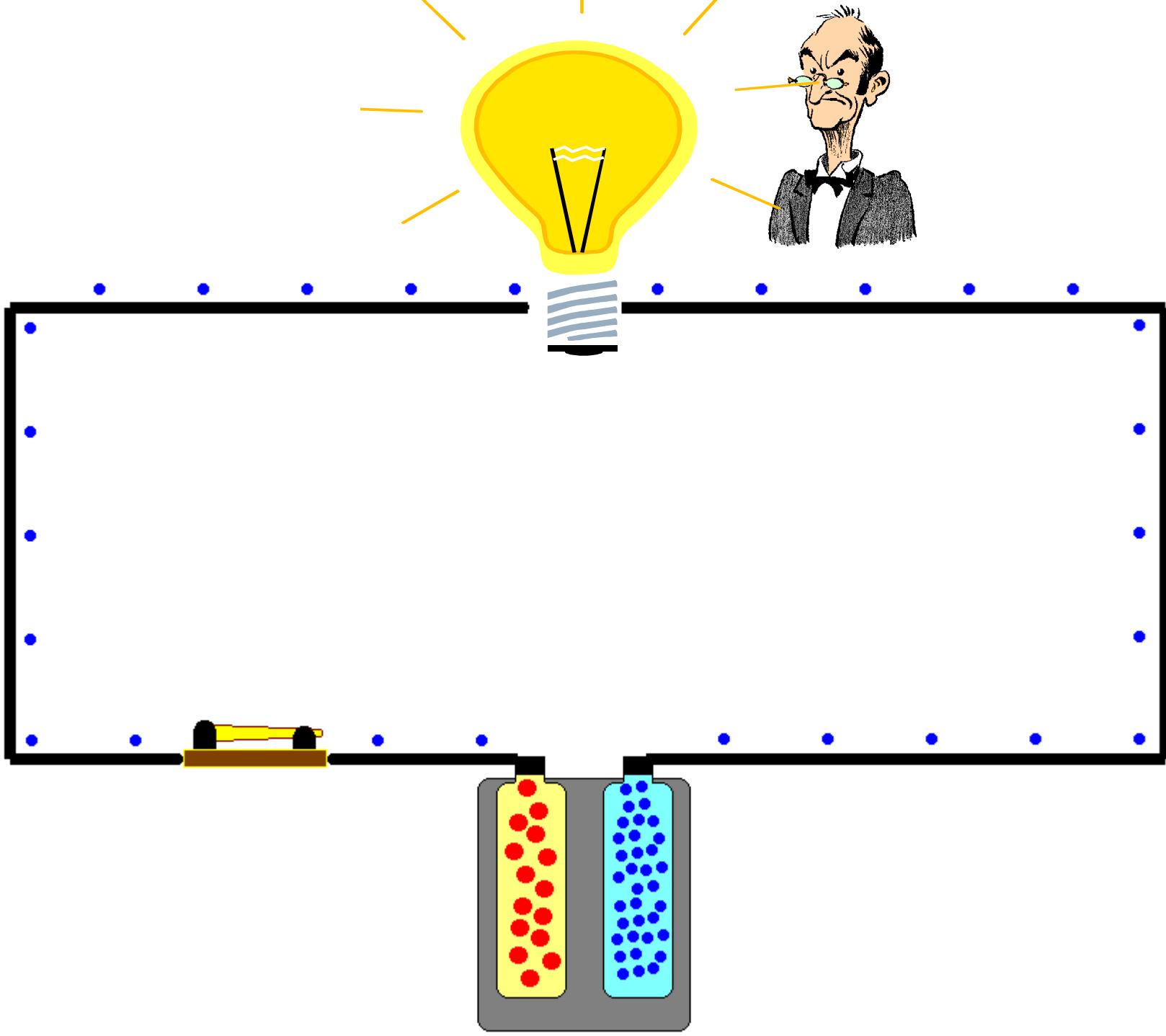
*При столкновениях
электронов с атомами
кристаллической
решетки проводника их
кинетическая энергия
передается атомам.
Растет температура
проводника и его
внутренняя энергия.*









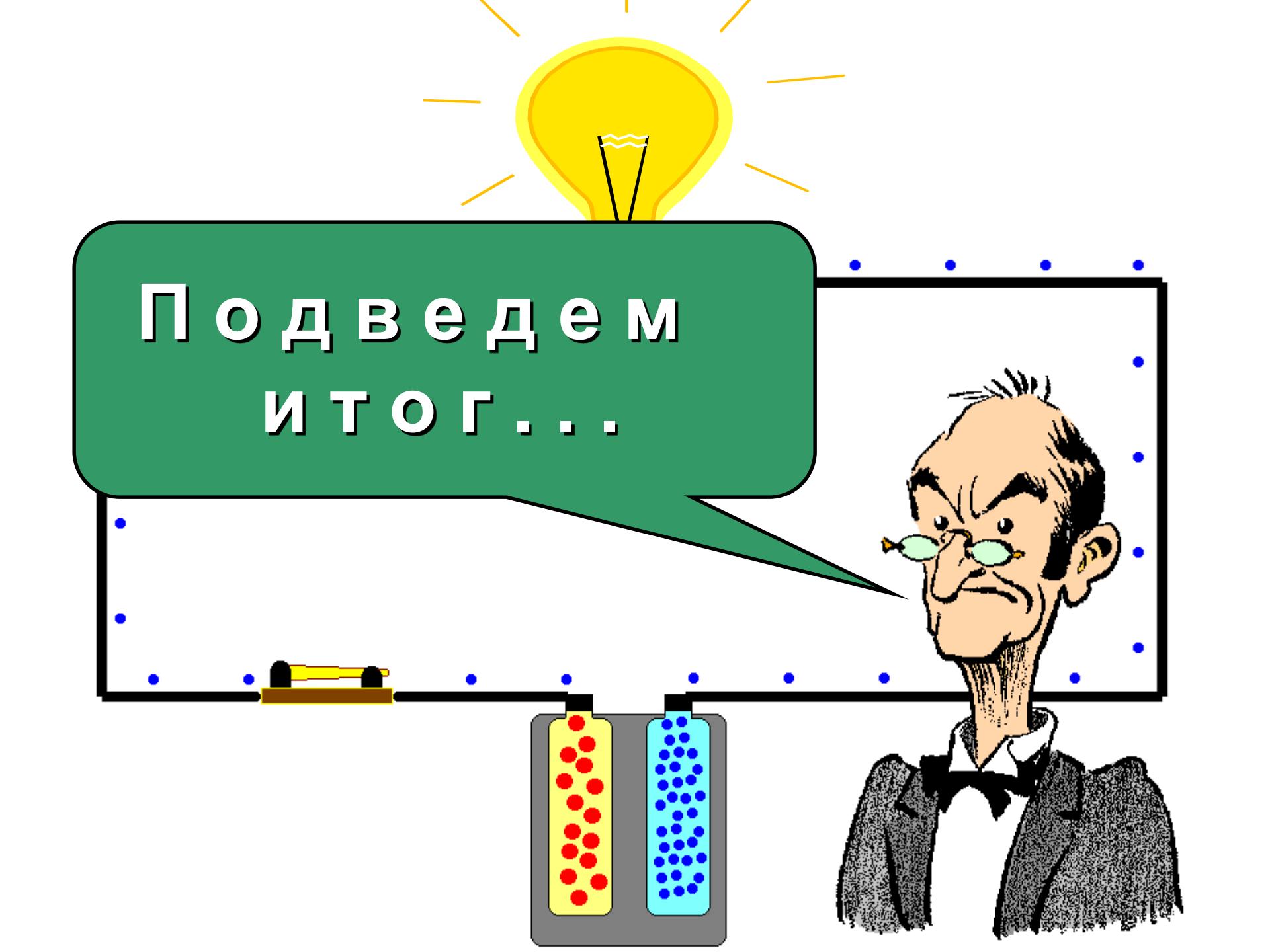


**Нить накала лампы сделана из
вольфрама !**

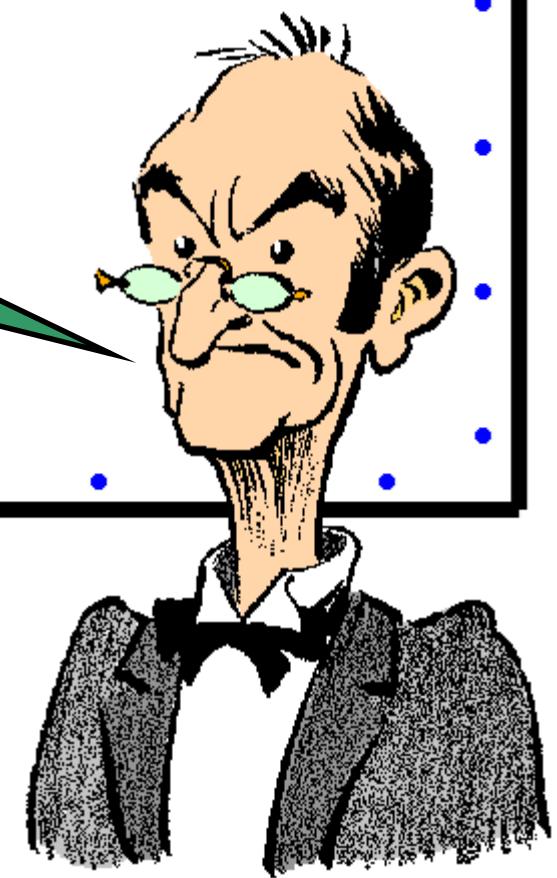
**Его кристаллическая решетка
отличается по своему
строению. Поэтому вольфрам
выделяет очень много тепла.
Он разогревается и начинает
светиться.**

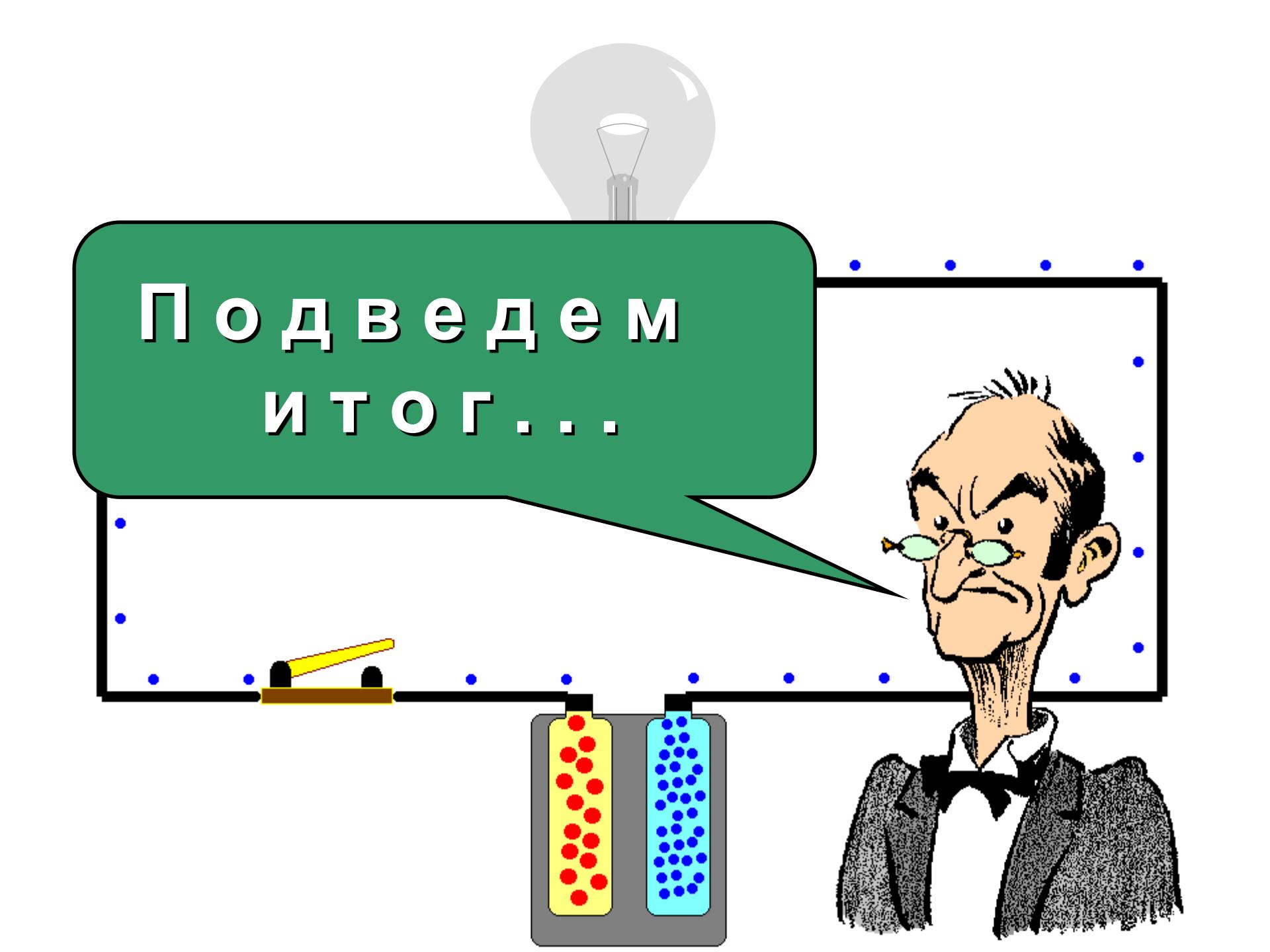
**Часть внутренней энергии
превращается в световую.**



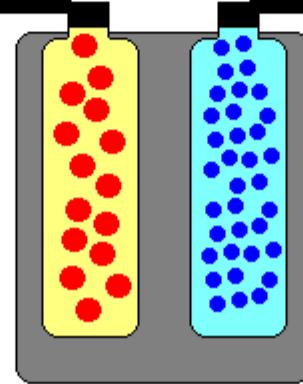


Подведем
итог...

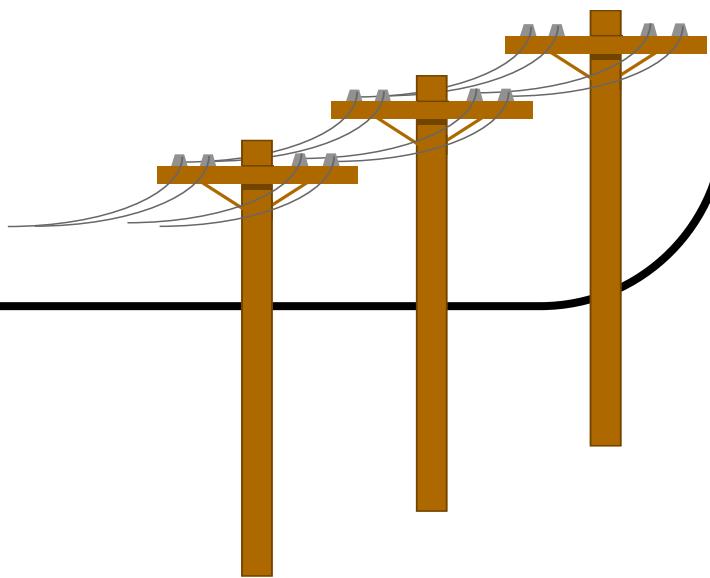




Подведем
итог...



- > Энергия человеческой мысли
- > химическая энергия
- > разделение зарядов
- > электрическое поле
- > энергия движения электронов
- > внутренняя энергия (тепло)
- > энергия светового излучения.



Химия и Электричество

Найди общее

1. Молния, полярное
сияние, огни святого
Эльма - это ...

оптические явления ,
связанные с
электричеством

Прямо
пропорциональная
зависимость - ...

между силой тока и
напряжением

Фотоэлемент, яблоко,
электрофорная машина, лимон,
гальванический
элемент, картофель,
аккумулятор - ...

источники тока

Скат, угорь, сом - ...

рыбы, способные
вырабатывать
электрический ток

Источник тока,
приемники,
замыкающие
устройства - ...

электрическая цепь

Французский ученый,
единица
электрического
заряда - ...

Кулон

Металлы, почва,
растворы солей - ...

проводники

Тепловое, химическое,
магнитное ...

действия
электрического
тока

Лейбниц,
Чебышев, фон Нейман

- ...

создатели
вычислительных
машин...

Амиго, Yahoo, Chrome

- ...

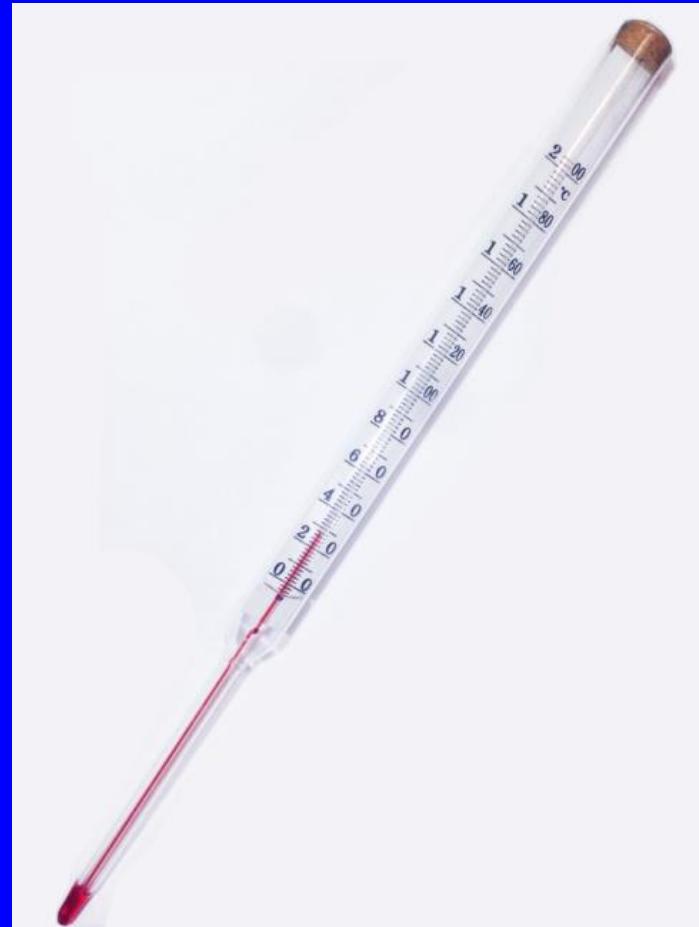
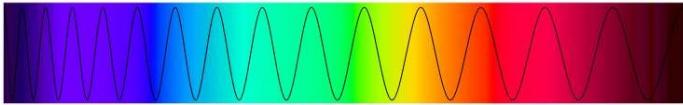
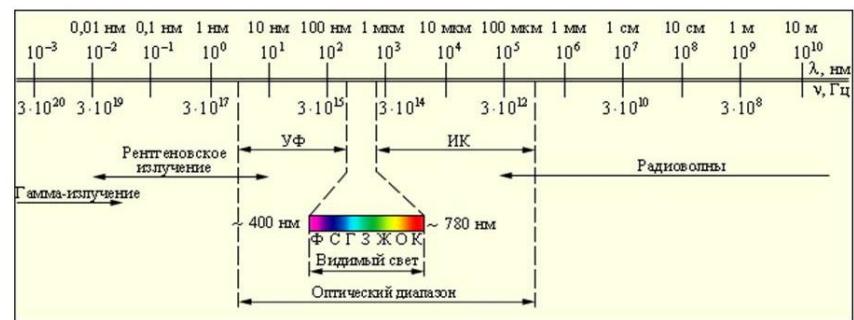
браузеры



[q]

- ...

Кулон



-шкала



Электричество вокруг нас