НАГРЕВАНИЕ ПРОВОДНИКОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ.

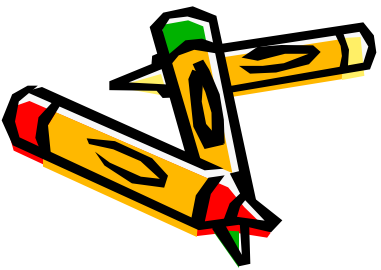
Подготовила
учитель физики
Кузнецова Н.А.

ЦЕЛИ:

- Объяснить учащимся причины нагревания проводников электрическим током;
- Познакомить учащихся с законом Джоуля-Ленца;
- Рассказать о применении теплового действия электрического тока;
- Продолжить изучение правил обращения с электроприборами.

Выбери правильный знак: "<", ">", "=".

- 20 мин > 120 с
- 340 кДж = 340000 Дж
- 450 мА < 4500 А
- 0,45 МДж > 300000 Дж
- 5 кВ = 5000 В
- 0,9 МВт = 900000 Вт
- 700 кОм > 0,7 Ом



[A]= Дж

[q]= Кл

[U]= В

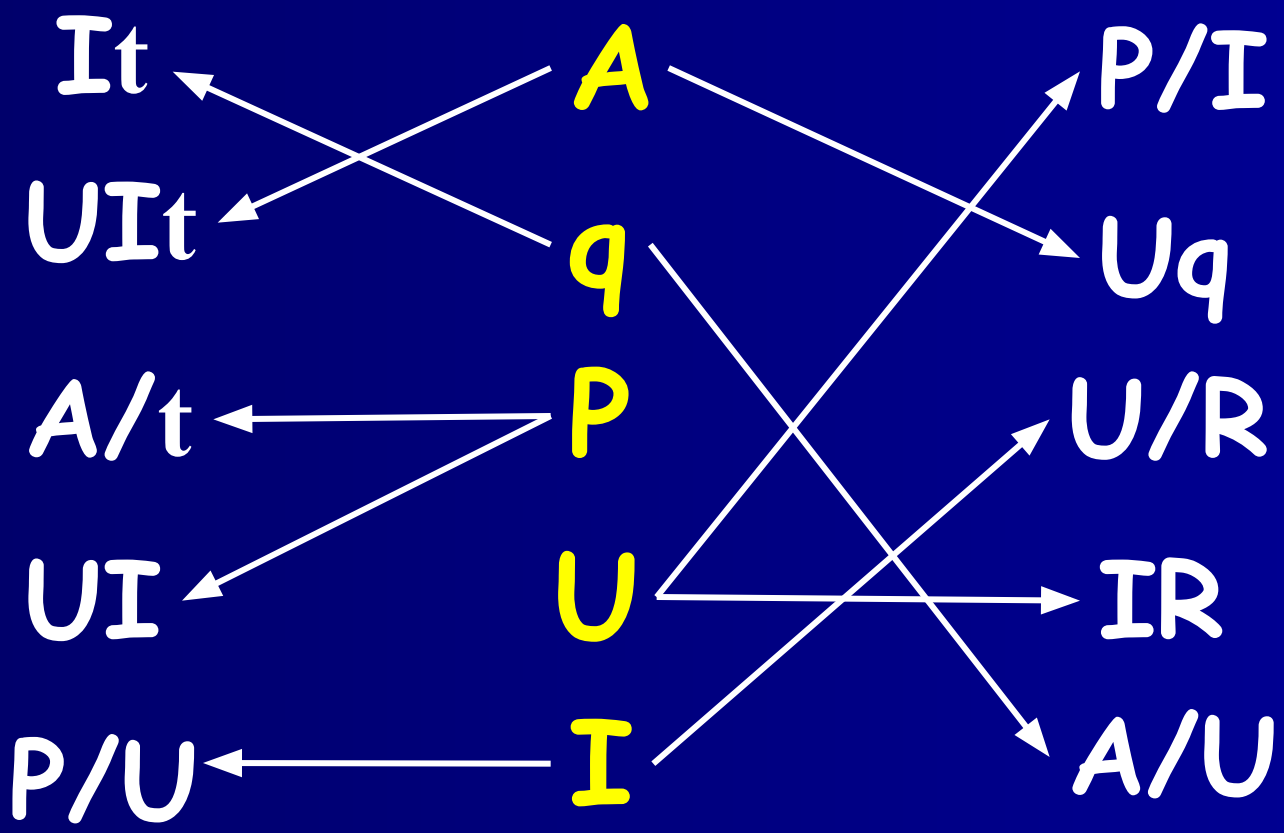
[I]=А

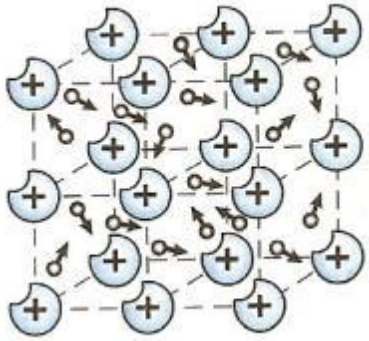
[P]= Вт

[t]= с

[R]= Ом

Установи соответствие между физической величиной и выражением.





$$Q=A \; ; \; A=UIt$$

$$Q=UIt \; ; \; U=IR$$

$$Q=IRIt$$

$$\boxed{Q=I^2Rt}$$

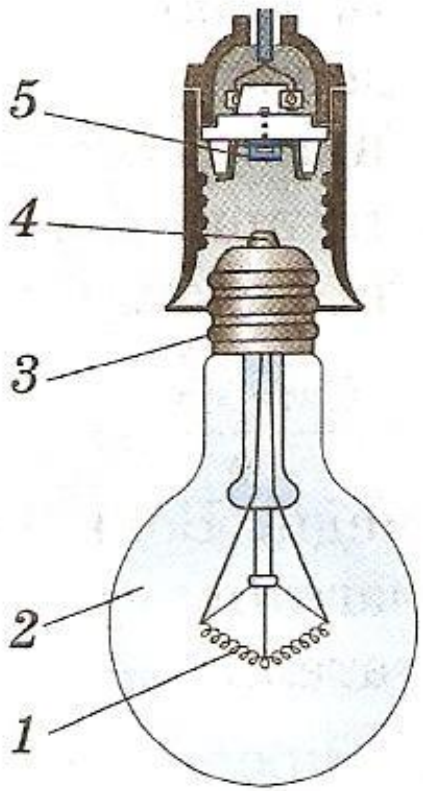
закон Джоуля-Ленца

Джоуль Джеймс Прескотт (1818—1889). Обосновал на опытах закон сохранения энергии. Установил закон, определяющий тепловое действие электрического тока. Вычислил скорость движения молекул газа и установил ее зависимость от температуры.

Ленц Эмилий Христианович (1804—1865) — один из основоположников электротехники. С его именем связано открытие закона, определяющего тепловые действия тока, и закона, определяющего направление индукционного тока.

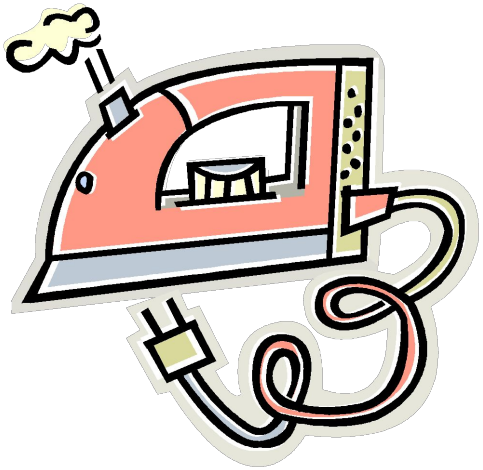
60W
25W
100W

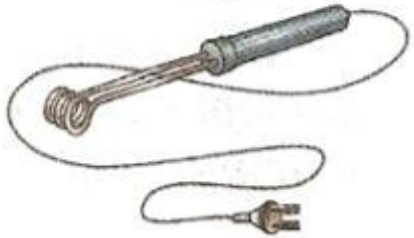
Газонаполненная лампа накаливания

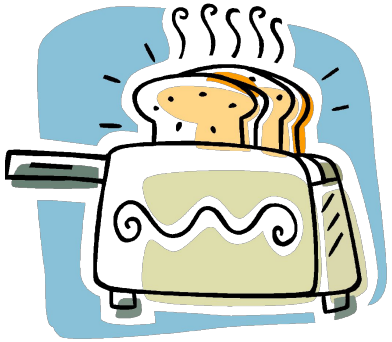


1 – спираль
2 – стеклянный баллон
3 – цоколь
4 – основание цоколя
5 – пружинящий контакт

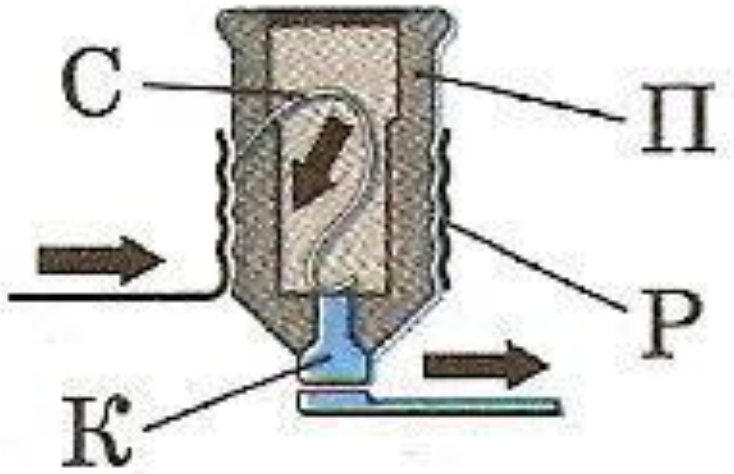
Электронагревательные приборы







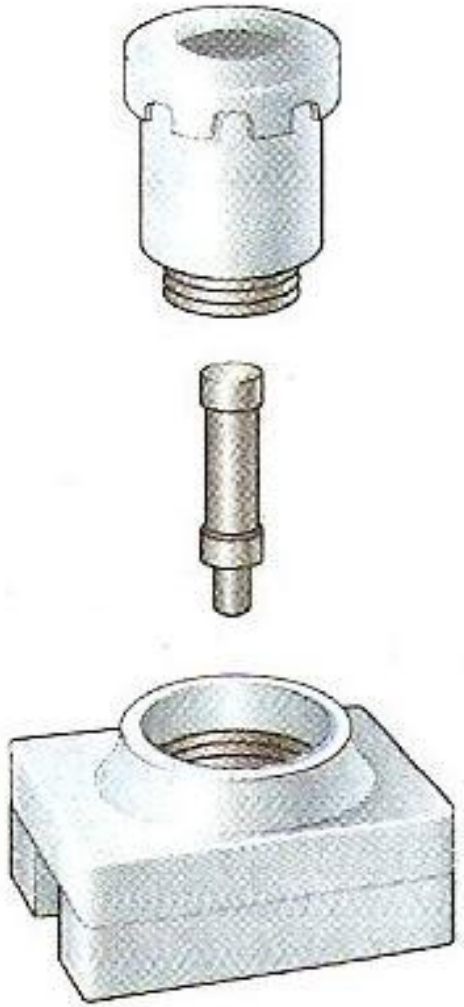
Устройство предохранителя

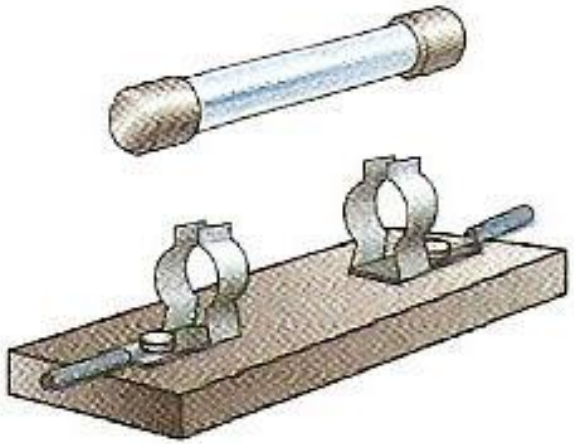


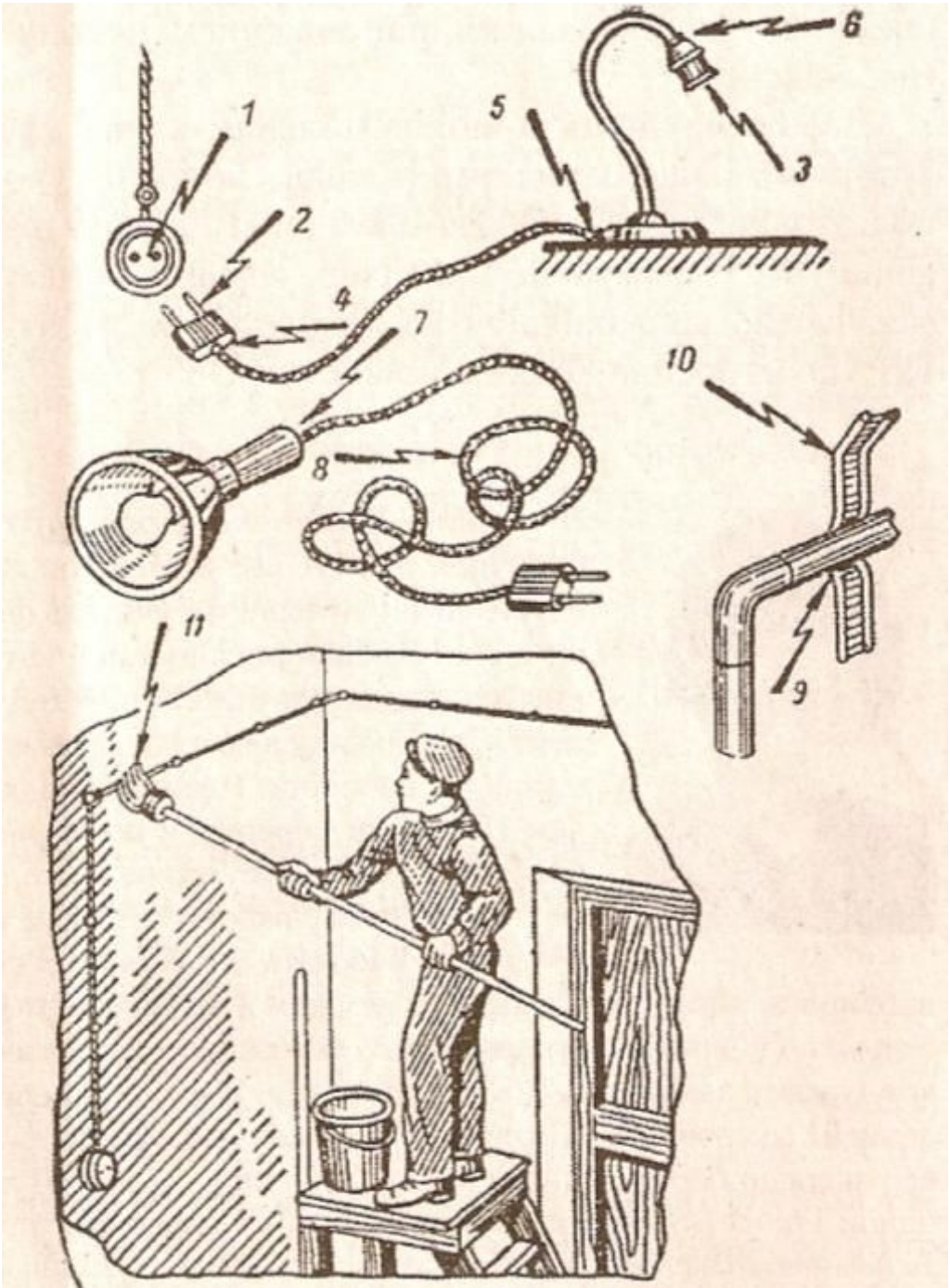
С – проволока из легкоплавкого металла
П – фарфоровая пробка
Р – винтовая нарезка
К – центральный контакт

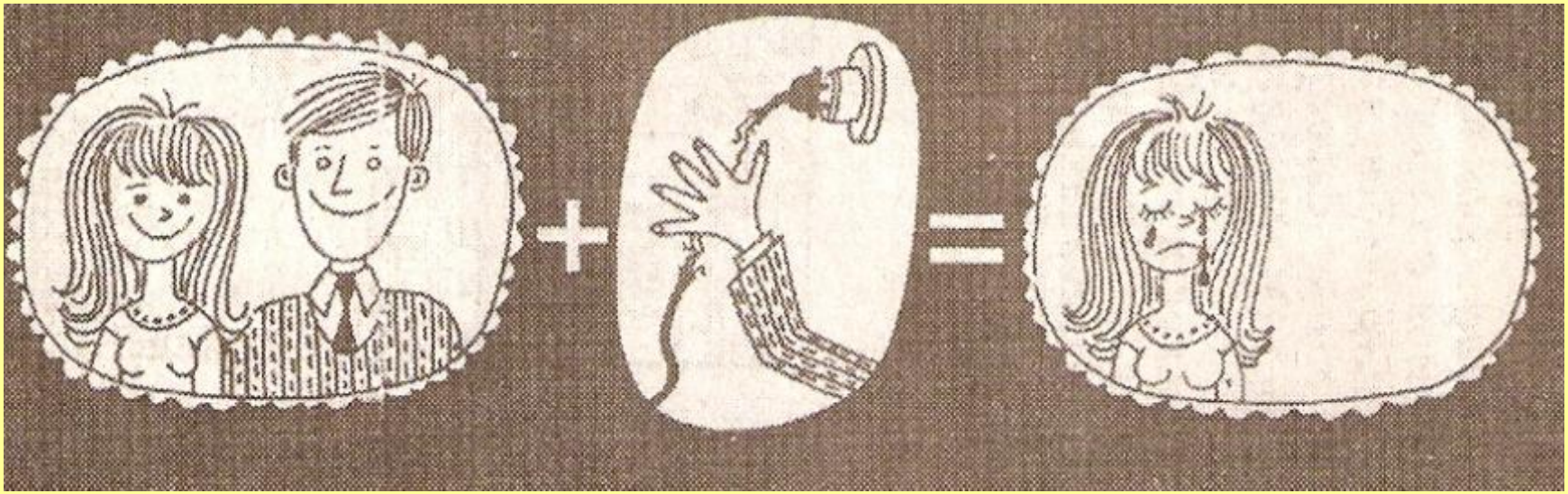
Предохранители с плавящимся проводником называют **плавкими предохранителями**.

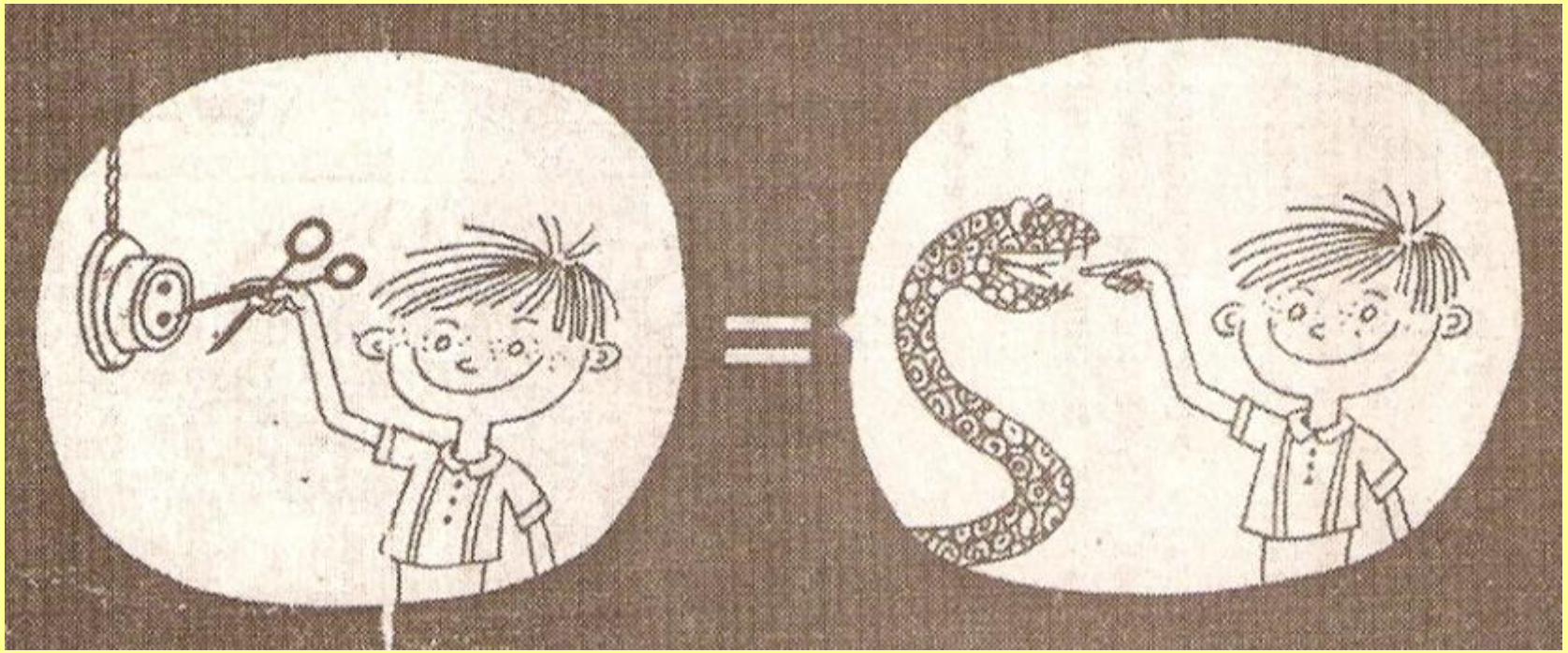
Плавкие предохранители

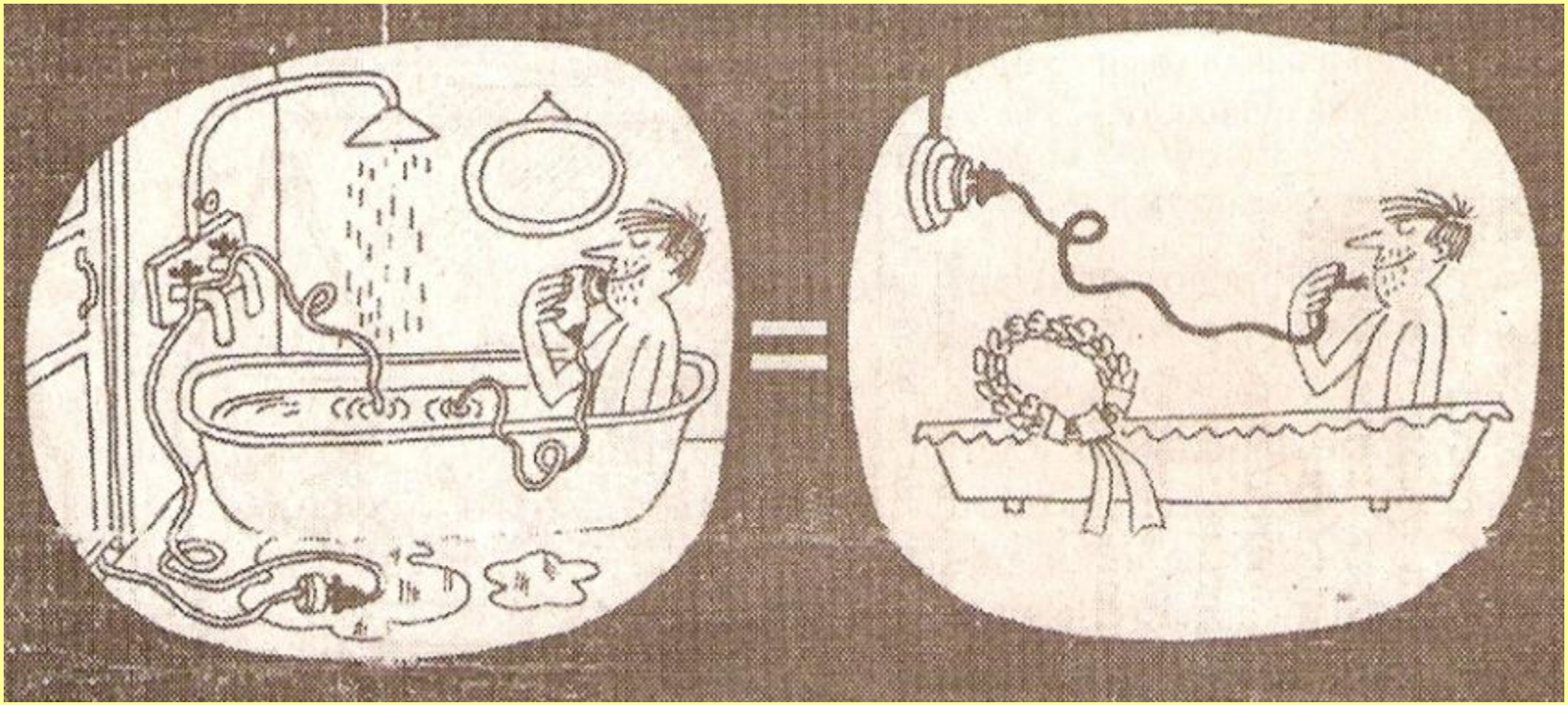


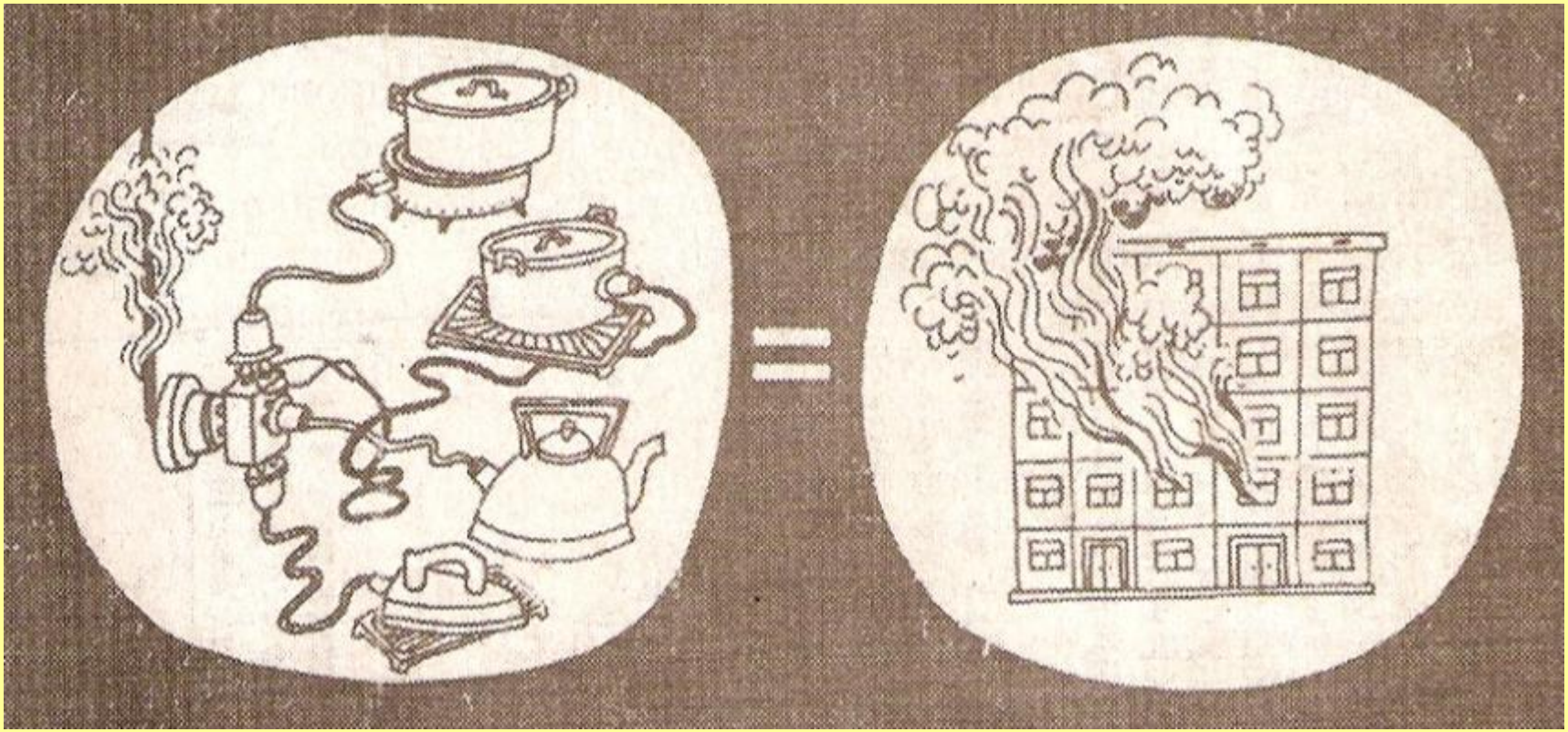


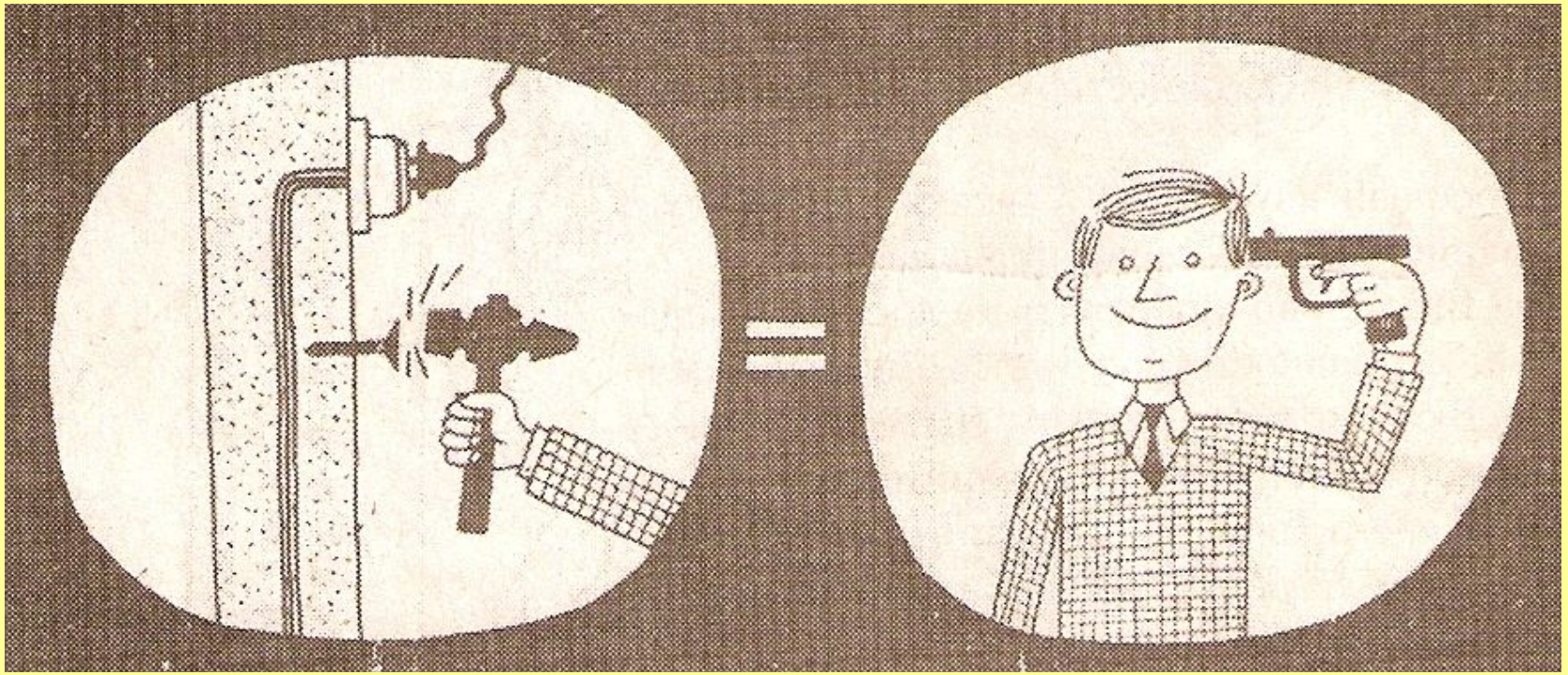

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11











- **Какое устройство защищает квартиру от короткого замыкания?**

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

защищают квартиру от пожара!!!

СПАСИБО ЗА УРОК !

Домашнее задание:

§ 53-55, упр. 27.