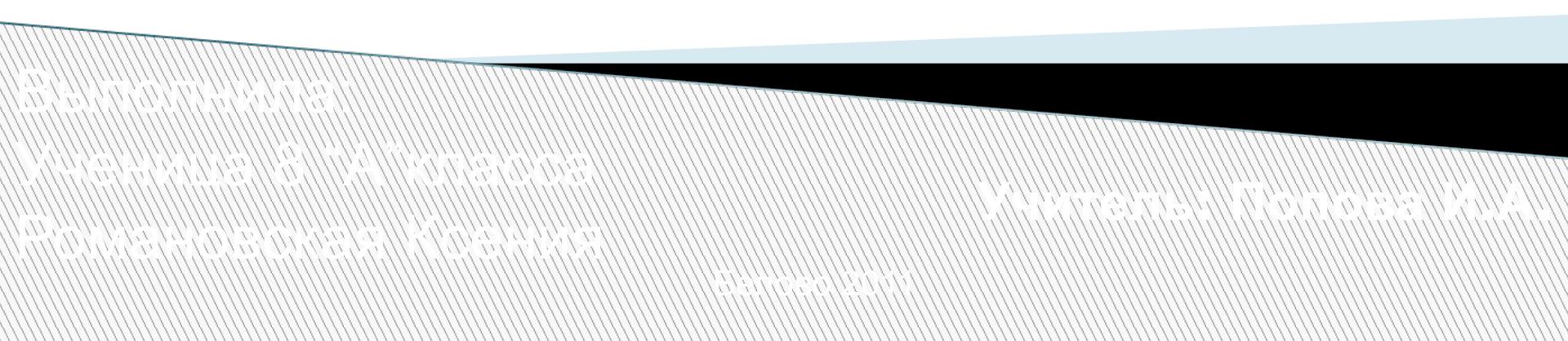


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30 города Белово»

Электронагревательные приборы

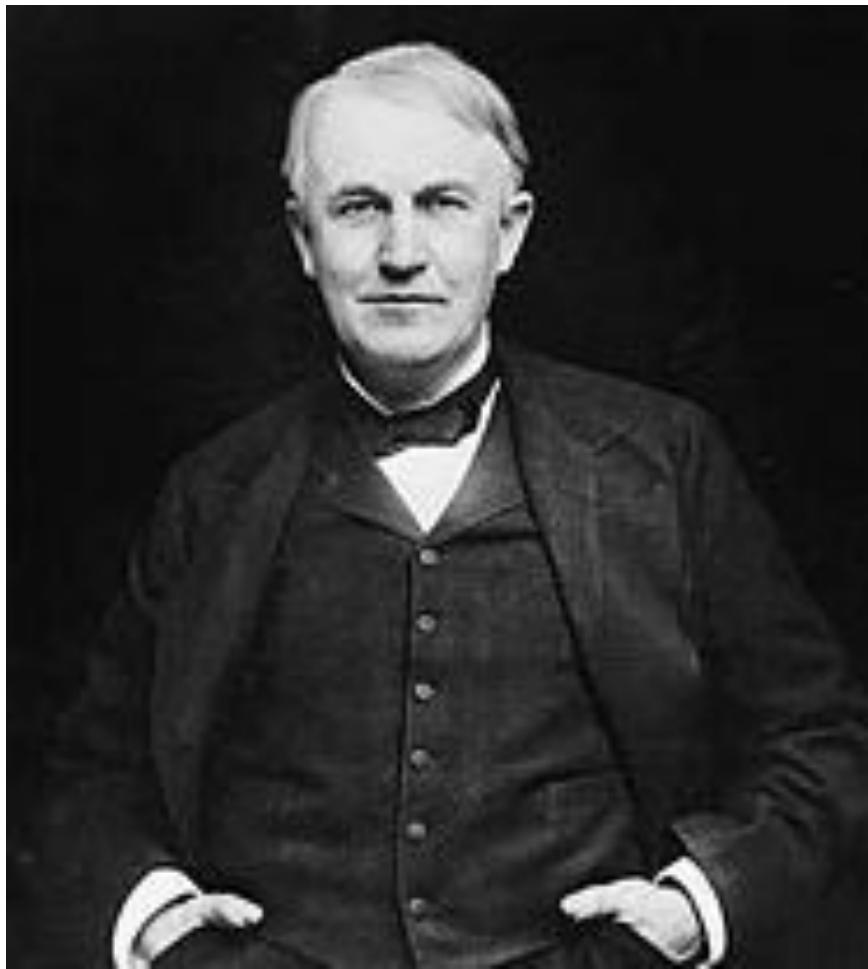


План работы:

1. Корифеи физики
2. Электронагревательны приборы:
 - 2.1 Их значение
 - 2.2 Формулы работы электрического тока
 - 2.3 Образцы приборов
3. Электростатический шов
4. Электронагрев в сельском хозяйстве



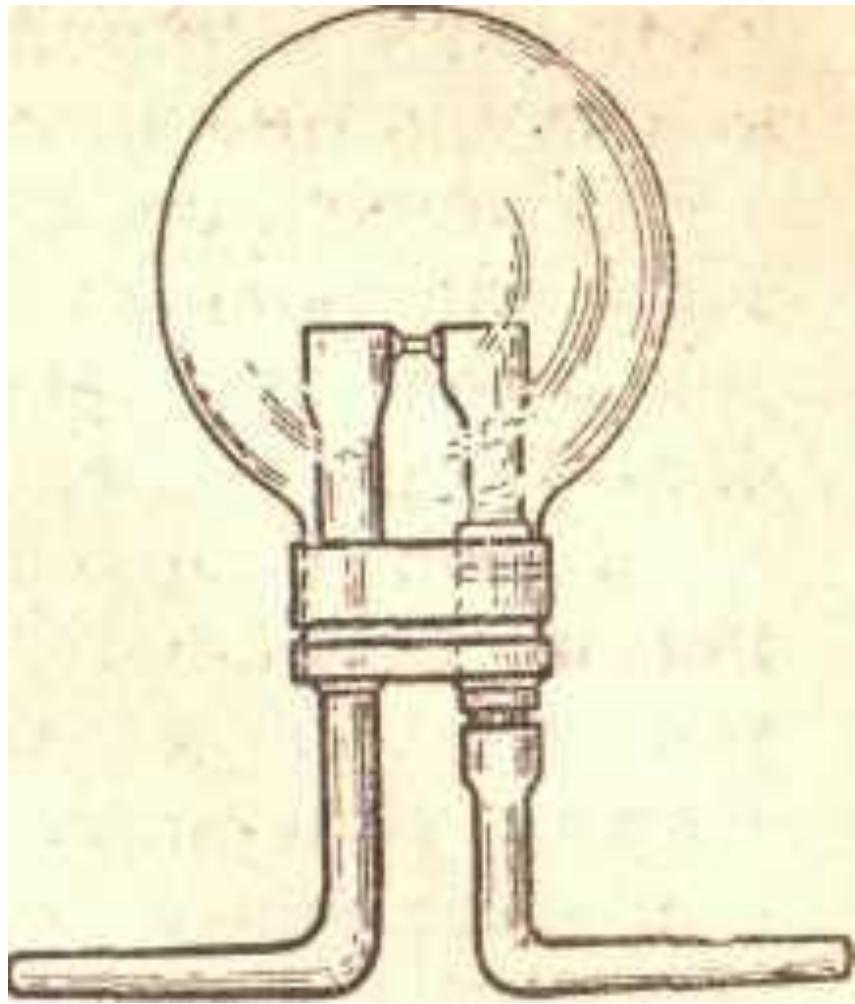
К изучению электричества и его применению
Лодыгин Александр Николаевич (1847-1923) пришел, когда первых своих работ над летательным аппаратом российский тяжелее воздуха электротехник. Изобрел «электропланом» Подыгина». Угольную лампу. В конце 1860-х (1872) накалывая и держки в разработал (1874) Одеонии, Подыгин предложил свой проект гелиоэлектрической приводом от бореоэлектрической франции и она приняла его. Премия. Поменесясь в Франции (1874) существование проекта помешало поражение Франции во франко-пруссской войне.



□ ЭДИСОН Томас Алва (1847-1931),
Дядя техники
Эти образа характеры
Умелый предприниматель,
Характерическая язволъ, организатор и
руководитель первой
американской
(1870) и многое другое.
исследовательской
лаборатории (1872,
первые в мире изобретений,
Менло-Парк),
электростатический
радиоактивный счетный
блок АН СССР (1930).
В Австро-Венгрии (1882),
обнаружил явление
термоионной эмиссии
(1883) и мн. др.

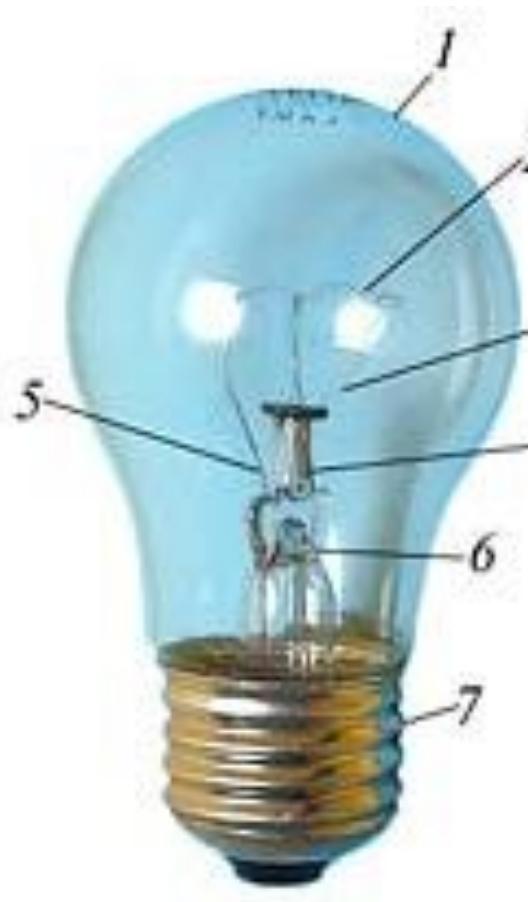


В конце 1875 года Яблочкова финансовые дела мастерской Глеба Николаевича (1847-94), обеявшей разданных российских промышленных изобретений, изобрел Яблочков, уехав в Париж (где поступил на работу без регулятора — электрическую свечу академика Клемме («свеча Яблочкова»)), изобретенного на Верхних Орангутузского завода и специализирующегося в области применения системы Тендербери заряд, им памяю электрического Занимаясь светило, освещения Работал тяжелыми сжигая угли электрического генератора изоляционный освещения, Яблочков химических источников начиная с 1876 завершил разработку конструкции электрической свечи и в марте получил патент на нее.



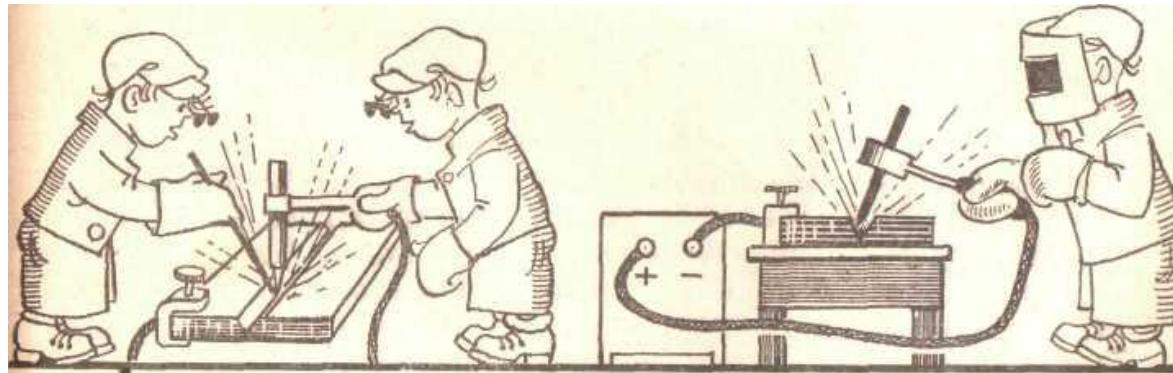
Наконец Лодыгин

□ В стеклянной баллоне изготовленной им же А. Н. Лодыгиным, что он совершил в городе из помощником в училище. Когда первый между двумя из двух спиралей снаружи медными вставками начинал держателями. Такая лампа светила в течение уже два часа, но горела она всеяя одна угольный стебжень, вставленный в зажим между спиралью и стеклом, и не требовалось зажигать ее. Правда, на свою лампу Лодыгин подал 14 октября 1872 года патент, но это было уже спустя некоторое время.

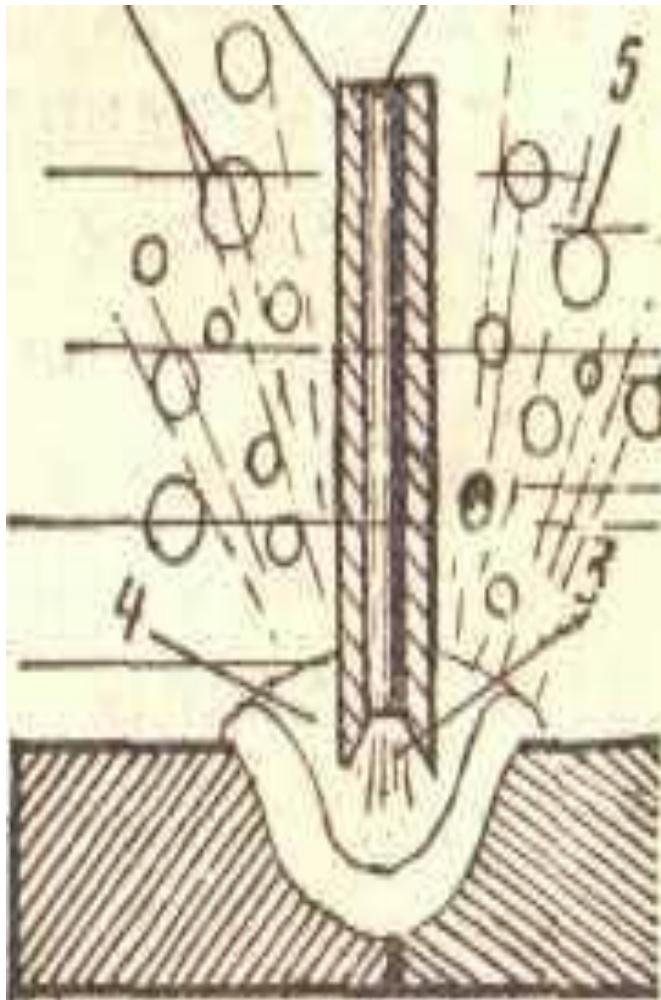


- ЛАМПА НАКАЛИВАНИЯ, источник света с излучателем в виде проволоки (нити или спирали) из тугоплавкого металла (обычно W), накаливаемой электрическим током до температуры 2500-3300 К. Световая отдача лампы накаливания 10-35 лм/Вт; срок службы ламп накаливания: до 103 ч на ксеноновая лампа; 1000 ч на накаливания; 3 – держатели; 4 – штенгель; 5 – выводы; 6 – лопатка; 7 – А. Эдисоном в 1879.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШОВ

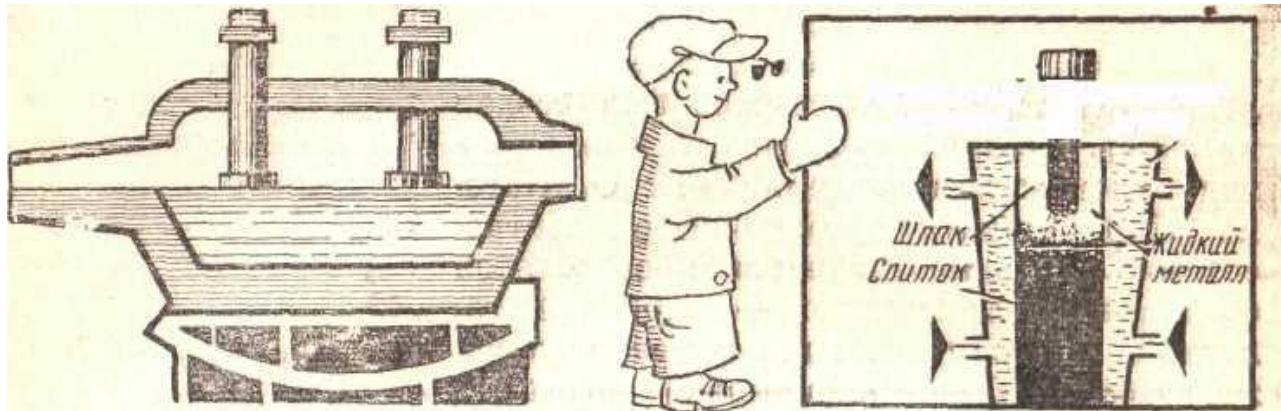


Н. Н. Бенардос соединил один полюс сильной электрической батареи в угольным электродом, а другой — со свариваемыми металлическими деталями (рис. 9б). Как только изобретатель держал электрод за ручку, подносил его к металлу, вспыхивала яркая дуга. В ее пламя Н. Н. Бенардос помещал конец металлического стержня, так называемый присадочный металл. Жар дуги начинал расплавлять этот стержень и ^всразу свариваемых листов; металлические детали соединялись с помощью шва — полоски плавленного металла.



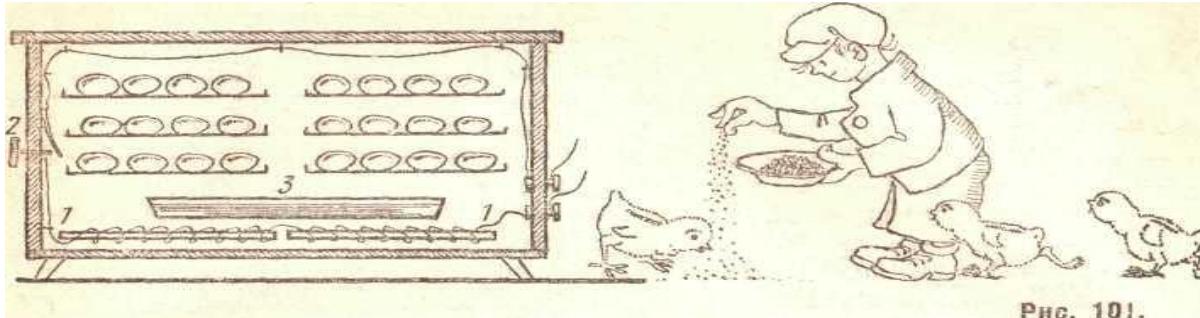
□ Коренной переворот в
При автоматической способе
электросварки и сварке соплем
операции сплошной сварки с магнитической
специальной дугой и механической
сварочной плавкой, когда (стремя)
движется вдоль свариваемого изделия
изделию способом может достигать
до 3000 Ач/м².
Этот
окружающий воздух охлаждает
препятствует воду, чтобы ее
тепло расходовалось. Плавление
плавления основного металла и
электродной проволоки
происходит во много раз
быстрее, чем при сварке руч-
ным способом, а качество шва
повышается.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПЛАВИТ МЕТАЛЛ



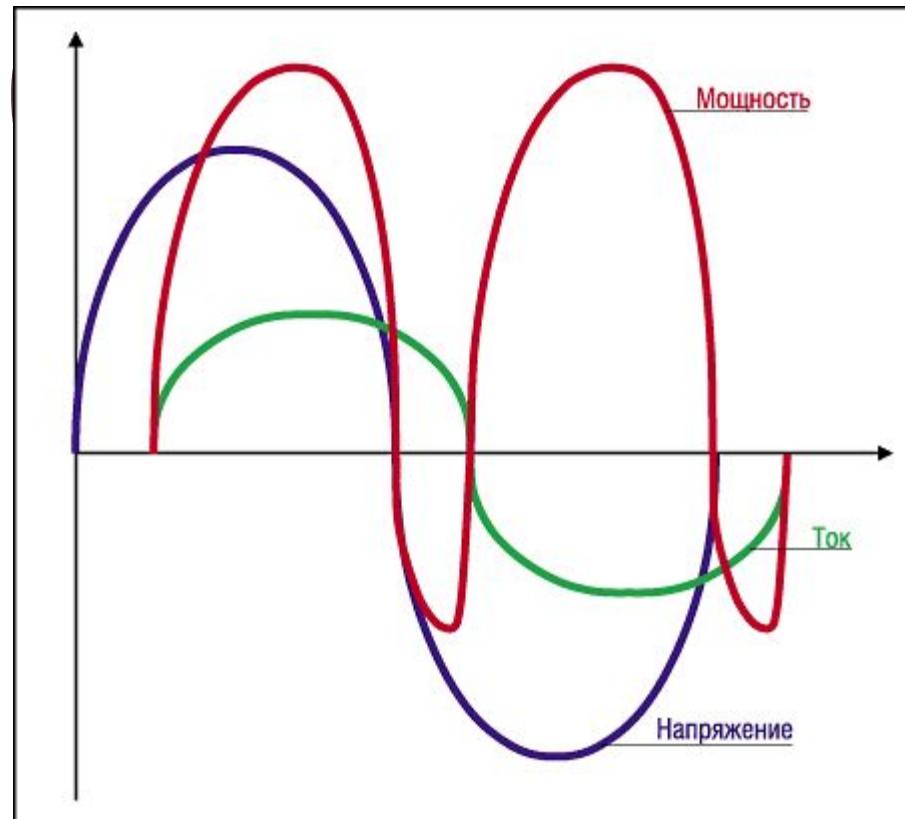
- В шихте опускают жаропрочные угольные электроды, первые дуги зажигаются на торцах обнаженных концов. Современная дуговая плавильная печь имеет возможность изменения напряжения от 1000 до 10000 вольт. Возникающая между углем и металлом электрическая дуга нагревает шихту до 2000°С и способна извлечь из более 200 тонн шихты 7 тонн чистого металла. Восстановление шихты происходит из-за выделения тепла при восстановлении оксидов металлов из руды и восстановлении оксидов углерода из кокса. Весь процесс ведется в замкнутом пространстве восстановителя (чаще коксовой ямы). Современная электрометаллургия нарасстояние.

ЭЛЕКТРОНАГРЕВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Биметаллическая пластина терморегулятора сделана из двух различных металлов, имеющих разную температуру плавления. Одни из них обладают более высокой температурой плавления, чем другие. Биметаллическая пластина терморегулятора имеет форму спиралей, витки которых изогнуты под углом 90°. При нагревании биметаллической пластины терморегулятора происходит ее деформация, что приводит к изменению длины спиралей и, следовательно, к изменению температуры. Терморегуляторы изготавливаются из различных материалов, таких как никель, медь, алюминий, сталь и т.д. В зависимости от материала, из которого изготовлен терморегулятор, его характеристики будут различаться. Для изготовления терморегуляторов используются различные методы, такие как литье, прессование, выдавливание и т.д. Терморегуляторы изготавливаются в различных размерах и формах, в зависимости от назначения и требований к ним.

Образцы электронагревател ьных при





Задача

Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 л воды от 20 °C до кипения?

Дано:

$$V = 10 \text{ л} = 10^{-2} \text{ м}^3$$

$$t_1 = 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$t_2 = 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$c = 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кг} \cdot {^{\circ}}\text{C)}$$

$$\rho = 10^3 \text{ кг/м}^3$$

$$Q = ?$$

Решение:

$$Q = mc(t_2 - t_1),$$

$$m = \rho V,$$

$$Q = \rho V c (t_2 - t_1).$$

$$Q = 10^3 \text{ кг/м}^3 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3 \times \\ \times 4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж/(кг} \cdot {^{\circ}}\text{C)} \times \\ \times (100 \text{ }^{\circ}\text{C} - 20 \text{ }^{\circ}\text{C}) =$$

$$= 4,2 \cdot 80 \cdot 10^4 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^6 \text{ Дж} =$$

$$= 3,36 \cdot 10^3 \text{ кДж.}$$

Формулы:

Работа электрического тока:

$$A=Ult$$

Мощность электрического

тока: $P=UI$

Количество теплоты:

$$Q=I^2Rt$$

Используемая литература

Пёрышкин Александр Васильевич.
Физика: 8кл.: Учеб. для общеобразоват.
учреждений. –
5-е изд., стереотип.-М.:Дрофа,2003.-192 с.: ил.
ISBN5-7107-6481-7