

Учебник физики 10 класс Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский можно найти в интернете:

1. Физика 11 класс. Мякишев. Онлайн учебник лена24.рф>Физика_10_кл_Мякишев/index.html

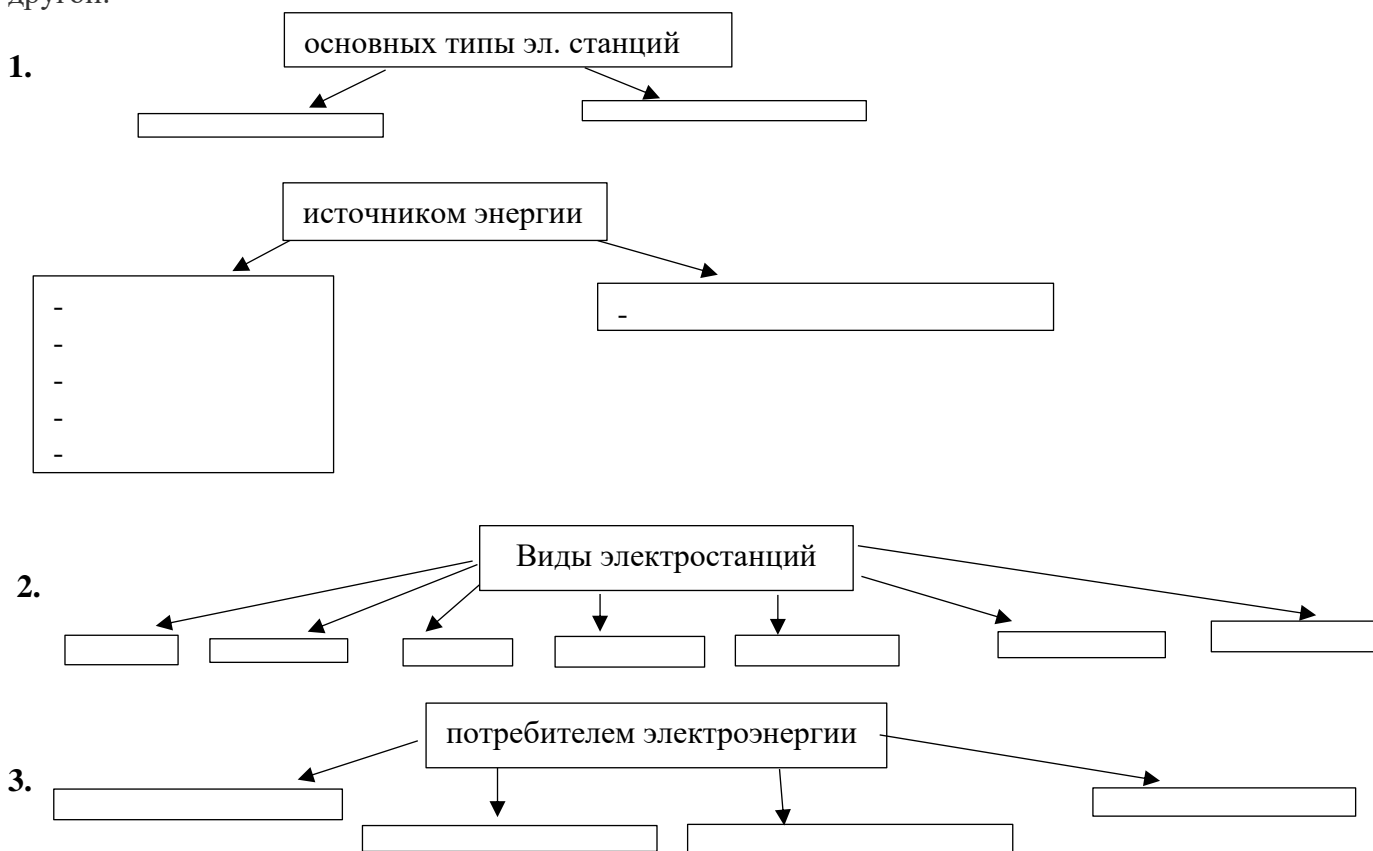
2. Учебник Физика 11 класс Мякишев Буховцев

uchebnik-skachatj-besplatno.com>Физика...11 класс...

1. Сделайте конспект
2. Решите самостоятельно задачу
3. Готовое задание переслать на электронную почту

Тема: Производство и использование электрической энергии

Цель: рассмотреть способы передачи электроэнергии, взаимные переходы одного вида энергии в другой.



4. Электроэнергию не удастся консервировать в больших масштабах. Она должна быть потреблена сразу же после получения. Возникает необходимость в передаче электроэнергии на большие расстояния. Передача электроэнергии связана с заметными потерями, так как электрический ток нагревает провода линий электропередачи. В соответствии с законом Джоуля — Ленца энергия, расходуемая на нагрев проводов линии, определяется формулой:

$Q - \dots$ (\dots) $I - \dots$ (\dots), $R - \dots$ (\dots), $t - \dots$ (\dots)

5. Как осуществить передачу электроэнергии на большие расстояния с малыми потерями?

6. Начертите схему превращения энергии на ТЭС.

7. Начертите схему превращения энергии на ГЭС.

1. Запиши в тетрадь пример решения задачи:

Линия электропередачи длиной 200 км работает при напряжении 100000 В. Линия выполнена алюминиевым кабелем, площадь сечения которого 150 мм². Передаваемая мощность 40000кВт. Определить КПД линии, т. е. отношение напряжения на нагрузке к напряжению, подводимому к линии.

Дано: $\ell = 200 \text{ км} = 2 \cdot 10^5 \text{ м}$ $U = 100000 \text{ В} = 10^5 \text{ В}$ $S = 150 \text{ мм}^2 = 150 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2$ $P = 40000 \text{ кВт} = 4 \cdot 10^7 \text{ Вт}$ $\rho = 0,028 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}$ <hr/> КПД - ?	Решение: $I = \frac{P}{U} \quad I = \frac{4 \cdot 10^7}{10^5} = 4 \cdot 10^2 \text{ А} = 400 \text{ А}$ Сопротивление двухпроводной линии $R = \rho \cdot \frac{2 \cdot \ell}{S} \quad R = 0,028 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{2 \cdot 2 \cdot 10^5}{150 \cdot 10^{-6}} \approx 75 \text{ Ом}$ Падение напряжения $U_{\Pi} = I \cdot R \quad U_{\Pi} = 400 \cdot 75 = 30000 \text{ В}$ Напряжение на нагрузке $U_{\text{Н}} = U - U_{\Pi}$ $U_{\text{Н}} = 100000 - 30000 = 70000 \text{ В}$ $\eta = \frac{U_{\text{Н}}}{U} \cdot 100\% \quad \eta = \frac{70000}{100000} \cdot 100\% = 70\%$
--	--

2. Реши самостоятельно задачу:

Линия электропередачи длиной 250 км работает при напряжении 270 кВ. Линия выполнена алюминиевым кабелем, площадь сечения которого 110 мм². Передаваемая мощность — 48000 кВт.

Определить КПД линии, т. е. отношение напряжения на нагрузке к напряжению, подводимому к линии.