

Hướng dẫn giải bài tập Bài 61 Vật lý 9: Sản xuất điện năng - nhiệt điện và thủy điện từ đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm biên soạn và chia sẻ đến các em phương pháp giải các dạng bài tập có trong Chương 4: Sự bảo toàn và chuyển hóa năng lượng hay và dễ hiểu nhất, dễ dàng ứng dụng giải các bài tập tương tự. Mời các bạn tham khảo nội dung chi tiết dưới đây.

Bài 61: Sản xuất điện năng - nhiệt điện và thủy điện

Vật lý 9 bài 61: Bài 1 trang 160 SGK Vật lí 9

Hãy nhớ lại xem điện có thể được sử dụng vào những việc gì trong đời sống và sản xuất

Lời giải:

- + Trong đời sống: Điện năng cung cấp năng lượng để chạy quạt điện thắp đèn điện, đun bếp điện, chạy tủ lạnh, chạy máy điều hòa nhiệt độ, tivi...
- + Trong sản xuất: Vận hành máy móc, thiết bị công nghiệp, thiết bị điện, luyện kim, tinh chế hóa chất, cung cấp năng lượng cho các linh kiện điện tử, thắp sáng...

Vật lý 9 bài 61: Bài 2 trang 160 SGK Vật lí 9

Hãy nêu những dụng cụ hay thiết bị trong đó điện năng đã được chuyển hóa thành cơ năng, nhiệt năng, quang năng, hóa năng.

Lời giải:

Quạt máy: Điện năng chuyển hóa thành cơ năng

Bếp điện: Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

Đèn ống: Điện năng chuyển hóa thành quang năng.

Bình điện phân, bình nạp ắc quy: Điện năng chuyển hóa thành hóa năng.

Vật lý 9 bài 61: Bài 3 trang 160 SGK Vật lí 9

Việc truyền tải điện năng từ nhà máy điện đến nơi tiêu dùng được thực hiện như thế nào? Việc truyền tải đó có gì thuận lợi hơn việc vận chuyển than đá, dầu lửa, khí đốt?

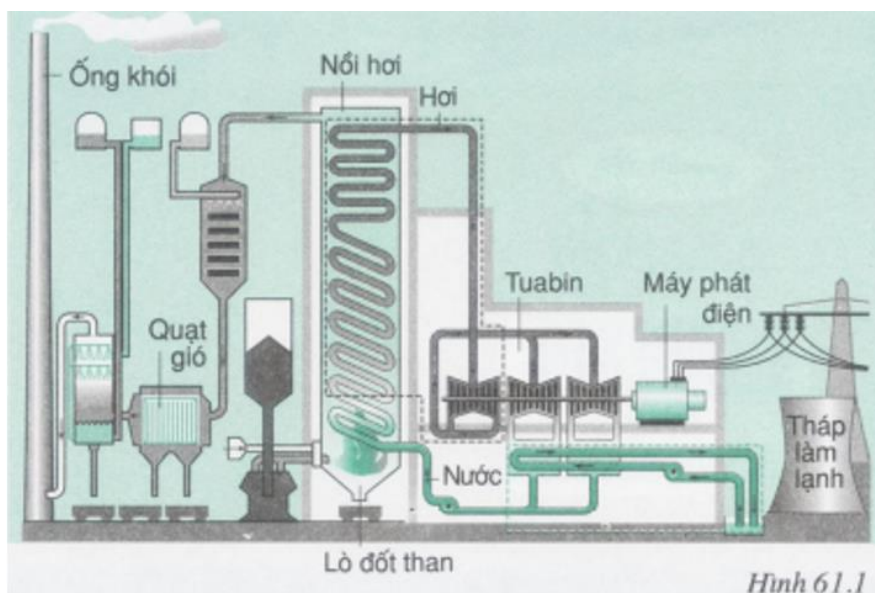
Lời giải:

+ Việc truyền tải điện năng từ nhà máy điện đến nơi tiêu dùng được thực hiện bằng hệ thống đường dây điện và giảm hao phí trên đường dây bằng cách đặt máy tăng thế ở đầu nhà máy điện và máy hạ thế ở nơi tiêu thụ.

+ Việc truyền tải đó thuận lợi hơn việc vận chuyển than đá, dầu lửa, khí đốt: Truyền tải nhanh chóng, hiệu quả, có thể đưa đến tận nơi sử dụng ở trong nhà, trong xưởng, không cần xe vận chuyển hay nhà kho, thùng chứa.

Vật lý 9 bài 61: Bài 4 trang 160 SGK Vật lí 9

Trên hình 61.1. SGK vẽ sơ đồ các bộ phận chính của một nhà máy nhiệt điện. Hãy cho biết năng lượng đã được chuyển hóa từ dạng nào sang dạng nào từ lò đốt than qua nồi hơi, trong tuabin và trong máy phát điện.



Hình 61.1

Lời giải:

Lò đốt than: Hóa năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

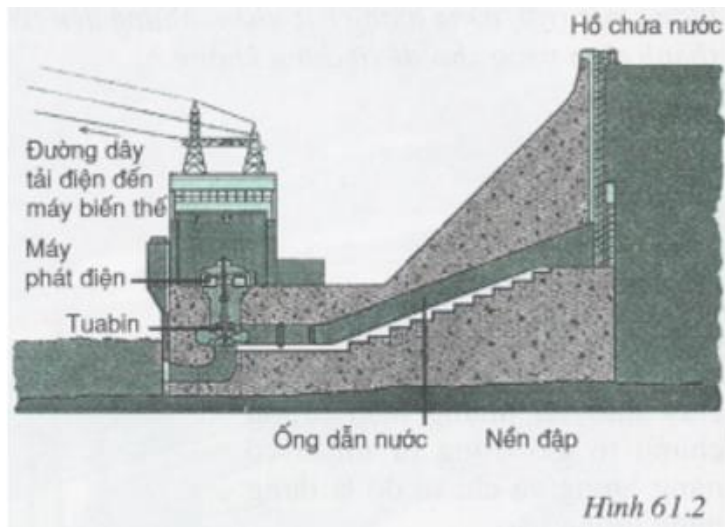
Nồi hơi: Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng của hơi.

Tuabin: Cơ năng của hơi chuyển thành động năng của tuabin.

Máy phát điện: Cơ năng chuyển hóa thành điện năng.

Vật lý 9 bài 61: Bài 5 trang 161 SGK Vật lí 9

Trên hình 61.2 SGK vẽ các bộ phận chính của một nhà máy thủy điện. Hãy cho biết năng lượng của nước trong hồ chứa đã biến đổi từ dạng nào sang dạng nào qua các bộ phận: ống dẫn nước, tuabin, máy phát điện.



Lời giải:

Ống dẫn nước: Thế năng của nước chuyển hóa thành động năng của nước

Tuabin: Động năng của nước chuyển hóa thành động năng của tuabin.

Máy phát điện: Động năng chuyển hóa thành điện năng.

Vật lý 9 bài 61: Bài 6 trang 161 SGK Vật lí 9

Hãy giải thích vì sao về mùa khô ít mưa, công suất của nhà máy thủy điện lại giảm đi.

Lời giải:

Khi ít mưa, mực nước trong hồ chứa giảm, thế năng của nước giảm, do đó trong các bộ phận của nhà máy năng lượng đều giảm, dẫn tới điện năng giảm.

Vật lý 9 bài 61: Bài 7 trang 161 SGK Vật lí 9

Thế năng của một vật có trọng lượng P được nâng lên độ cao h bằng công mà vật đó sinh ra khi rơi xuống đến đất: $A = Ph$. Một lớp nước dày 1m trên mặt một hồ chứa nước có diện tích 1km^2 và độ cao 200m so với cửa tuabin của nhà máy thủy điện có thể cung cấp một năng lượng điện là bao nhiêu?

Tóm tắt:

$S = 1\text{km}^2 = 10^6\text{m}^2$; $d = 1\text{m}$; $h = 200\text{m}$; nước có $D = 1000\text{kg/m}^3$

$A = P.h = ?$

Lời giải:

Công mà lớp nước rộng 1km^2 , dày 1m, có độ cao 200m có thể sinh ra khi chảy vào tuabin là:

$$A = P.h = 10.m.h = 10. V.D.h = 10. S.d.D.h$$

(V là thể tích, D là khối lượng riêng của nước, d là bề dày lớp nước).

$$\rightarrow A = 10.10^6.1.1000.200 = 2.10^{12}\text{J}.$$

Công đó bằng thế năng của lớp nước, khi vào tuabin sẽ được chuyển hóa thành điện năng.

►► CLICK NGAY vào nút TÀI VỀ dưới đây để tải về Soạn Vật lý 9 Bài 61: Sản xuất điện năng - nhiệt điện và thủy điện file PDF hoàn toàn miễn phí!