

Bài 1 trang 124 sách bài tập Vật Lí 9: Trong nhà máy nhiệt điện và nhà máy thủy điện đều có bộ phận chính để thực hiện việc biến đổi một dạng năng lượng khác thành điện năng. Hãy chỉ ra bộ phận đó và cho biết năng lượng nào đã được biến đổi thành điện năng qua bộ phận này?

Lời giải:

Nhà máy nhiệt điện và thủy điện đều có hai bộ phận chính để thực hiện việc biến đổi một dạng năng lượng khác thành điện năng là tuabin và máy phát điện đều biến cơ năng thành điện năng.

+ Nhà máy thủy điện: thế năng của nước ở trên hồ cao khi đổ xuống biến thành động năng làm quay tuabin. Tuabin sẽ biến động năng này thành điện năng của máy phát.

+ Nhà máy nhiệt điện: Nhiệt năng do nhiên liệu (than, dầu..) tỏa ra khi bị đốt cháy biến thành động năng làm quay tuabin. Tuabin sẽ biến động năng này thành điện năng của máy phát.

Bài 2 trang 124 sách bài tập Vật Lí 9: Hãy chỉ ra một máy phát điện chạy bằng năng lượng của chất đốt mà em thường thấy hàng ngày và chỉ ra quá trình biến đổi năng lượng xảy ra như thế nào trong máy đó.

Lời giải:

Máy phát điện trên oto, xe máy.

Trong xilanh: Xăng bị đốt cháy, hóa năng biến thành nhiệt năng. Hơi bị đốt nóng dẫn nở đẩy pittong chuyển động, nhiệt năng thành cơ năng. Pittong truyền cơ năng cho roto của máy phát điện. Cuối cùng trong máy phát điện của xe, cơ năng thành điện năng.

Bài 3 trang 124 sách bài tập Vật Lí 9: Xét về phương diện tránh ô nhiễm môi trường thì nhà máy nhiệt điện hay nhà máy thủy điện có lợi hơn? Vì sao?

Lời giải:

Nhà máy thủy điện có lợi hơn vì không có khói, bụi và khí thải CO₂ cùng các khí thải độc hại khác, do than bị đốt cháy thải ra, gây ô nhiễm.

Bài 4 trang 124 sách bài tập Vật Lí 9: Vì sao ở nhà máy thủy điện lại cần phải xây hồ chứa nước ở trên vùng núi cao?

- A. Để chứa được nhiều nước mưa
- B. Để nước có thế năng lớn, chuyển hoá thành điện năng thì lợi hơn.
- C. Để có nhiều nước làm mát máy
- D. Để tránh lũ lụt do xây nhà máy

Lời giải:

Chọn B. Để nước có thế năng lớn, chuyển hóa thành điện năng thì lợi hơn.

Bài 5 trang 124 sách bài tập Vật Lí 9: Trong nhà máy nhiệt điện và thủy điện đều có một bộ phận giống nhau là tuabin. Vậy tuabin có nhiệm vụ gì?

- A. Biến đổi cơ năng thành điện năng
- B. Đưa nước hoặc hơi nước vào máy phát điện.
- C. Tích lũy điện năng được tạo ra.
- D. Biến đổi cơ năng của nước thành cơ năng của rôto máy phát điện.

Lời giải:

Chọn D. Tuabin có nhiệm vụ biến đổi cơ năng của nước thành cơ năng (động năng) của rôto máy phát điện.

Bài 6 trang 124 sách bài tập Vật Lí 9: Trong nhà máy nhiệt điện và nhà máy thủy điện, năng lượng được biến đổi theo nhiều giai đoạn, dạng năng lượng cuối cùng trước khi được biến đổi thành điện năng là gì ?

A. Nhiệt năng.

B. Hoả năng.

C. Cơ năng.

D. Quang năng.

Lời giải:

Chọn C. Trong nhà máy nhiệt điện và nhà máy thủy điện, năng lượng được biến đổi theo nhiều giai đoạn, dạng năng lượng cuối cùng trước khi được biến đổi thành điện năng là cơ năng.

Bài 7 trang 124 sách bài tập Vật Lí 9: Trong nhà máy thủy điện, thế năng của nước trong hồ chứa được biến đổi thành điện năng. Con người không phải mất công bơm nước lên hồ. Phải chăng ở đây năng lượng của nước đã tự sinh ra, trái với định luật bảo toàn năng lượng ?

Lời giải:

Không trái với định luật bảo toàn năng lượng.

Năng lượng nước này do Mặt Trời cung cấp nhiệt năng làm cho nước bốc hơi bay lên cao thành mây, gặp lạnh rồi chuyển thành mưa, rơi xuống hồ chứa nước ở trên cao. Con người đã xây hồ trên núi cao để trữ nước mưa trên cao để nước có thể năng lớn hơn, chuyển hóa thành điện năng thì lợi hơn, con người không phải mất công bơm nước lên hồ. Tuy nhiên, ở đây năng lượng của nước đã được chuyển hóa từ các dạng năng lượng khác mà không trái với định luật bảo toàn năng lượng.