**Động cơ đốt trong**

Câu hỏi thảo luận nhóm 5

MSSV:

1. Đặc điểm của động cơ khi khởi động *(điều kiện nhiên liệu bốc cháy)*?

- Đặc điểm của động cơ không thể tự khởi động. Động cơ cần một tốc độ quay tối thiểu của động cơ.

- Ở động cơ xăng tốc độ khởi động : 40-60v/p

động cơ khi khởi động (điều kiện nhiên liệu bốc cháy) là:

- Ở động diesel tốc độ khởi động :80-100v/p

**Động cơ xăng**, hỗn hợp không khí và nhiên liệu (hòa khí) được nén thông qua kỳ nén, đến một thời điểm nhất định, bugi bật tia lửa điện, đốt cháy nhiên liệu, lúc này ngọn lửa sẽ bùng cháy và lan truyền khắp buồng đốt động cơ.

**Đối với động cơ diesel**, chỉ không khí được nén trong xilanh thông qua kỳ nén, sau đó nhiên liệu cao áp được phun vào bằng kim phun, gặp nhiệt độ thích hợp, nhiên liệu bốc cháy ngay lập tức, và quá trình cháy bùng phát trong buồng đốt.

Tốc độ khởi động động cơ diesel lớn hơn ở động cơ xăng?

Tốc độ diesel nhỏ hơn động cơ xăng

So sánh hai tốc độ trên?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tốc độ (rpm) | Động cơ xăng | Động cơ diesel |
| nn | 3000-6000 | 2000-4000 |
| n.min | 300-600 | 350-700 |
| n.max | (1.05-1.10)nn | (1.05-1.07)nn |
| Nm | (0.4-0.6)nn | (0.5-0.7)nn |

1. Với động cơ ôtô và tàu thuỷ nếu tốc độ nmin có giá trị lớn thì sao?

* Tốn nhiều nhiên liệu , không tốt

Những biện pháp nào để giảm nmin?

- Ta cần đảm bảo cho quá trình cháy không dừng lại khi chạy với tốc độ thấp. Tránh hiện tượng bơm trong động cơ tăng áp .

1. Trong tổng nhiệt lượng Q1 thì sinh ra Công chỉ thị Li,

còn lại đi đâu?

* Một phần chuyển thành công có ích
* Một phần bị tổn thất nhiệt trong chu trình thực tế
* Một phần là tổn thất cơ học cho ma sát, dẫn động
* ηi =Li/Q1, ηi càng lớn thì Li càng lớn nên công có ích càng lớn ngược ηi lại càng nhỏ thì Li càng nhỏ nên công có ích càng nhỏ.
* ηi không thể bằng 1 vì công chỉ thị không thể bằng nhiệt lượng Q1.

1. Trong công chỉ thị chu trình Li, chỉ một phần chuyển cho hộ tiêu thụ Le, còn lại đi đâu ? đi bao nhiêu ?

- Công chỉ thị chu trình Li, chỉ một phần chuyển cho hộ tiêu thụ Le, còn lại sẽ chuyển thành công tổng thất cơ học (Lm).

- ηm = Le/Li. ηm càng lớn thì công có ích càng lớn và công tổn thất cơ học càng nhỏ ngược lại ηm càng nhỏ công có ích càng nhỏ và công tổn thất cơ học càng lớn.

1. Trong tổng nhiệt lượng Q1 thì sinh ra công có ích Le, còn lại đi đâu? đi bao nhiêu ?
2. ηe càng lớn thì sao ? Nhỏ thì sao ?

Trong tổng nhiệt lượng Q1 thì sinh ra công có ích Le, còn lại chuyển thành

* Tổn thất làm mát (Qm).
* Tổn thất khí xả (Qx).
* Tổn thất cháy không hoàn toàn (Qch).
* Tổn thất lọt khí,bức xạ nhiệt (Qcl).
* Công tổn thất cơ học (Lm).

-ηe =Le/Q1. ηe càng lớn thì công có ích càng lớn tổn thất nhiệt lượng và công tổn thất cơ học càng nhỏ ngược lại ηe càng nhỏ thì công có ích càng nhỏ tổn thất nhiệt lượng và công tổn thất cơ học càng lớn.

1. Trong công chỉ thị chu trình Li, chỉ một phần chuyển cho hộ tiêu thụ Le, còn lại đi đâu ? đi bao nhiêu ?

Giá trị hm lớn, nhỏ thì sao ?

- Trong công chỉ thị chu trình Li, chỉ một phần chuyển cho hộ tiêu thụ Le, còn lại chuyển thành công tổn thất cơ học .

-ηm = Le/Li. ηm càng lớn thì công có ích càng lớn và công tổn thất cơ học càng nhỏ ngược lại ηm càng nhỏ công có ích càng nhỏ và công tổn thất cơ học càng lớn.