

BÀI 28 - ĐỘNG CƠ NHIỆT

28.1. Động cơ nào sau đây *không* phải là động cơ nhiệt ?

- A. Động cơ của máy bay phản lực.
- B. Động cơ của xe máy Hon-đa.
- C. Động cơ chạy máy phát điện của nhà máy thuỷ điện Sông Đà.
- D. Động cơ chạy máy phát điện của nhà máy nhiệt điện.

28.2. Câu nào sau đây nói đúng về hiệu suất của động cơ nhiệt ?

- A. Hiệu suất cho biết động cơ mạnh hay yếu.
- B. Hiệu suất cho biết động cơ thực hiện công nhanh hay chậm.
- C. Hiệu suất cho biết nhiệt lượng toả ra khi 1kg nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn trong động cơ.
- D. Hiệu suất cho biết có bao nhiêu phần trăm nhiệt lượng do nhiên liệu bị đốt cháy toả ra được biến thành công có ích.

28.3. Một ôtô chạy 100km với lực kéo không đổi là 700N thì tiêu thụ hết 6 lít xăng. Tính hiệu suất của động cơ ôtô đó. Biết năng suất toả nhiệt của xăng là $4,6 \cdot 10^7 \text{ J/kg}$; khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m^3 .

28.4. Một máy bơm nước sau khi tiêu thụ hết 8kg dầu thì đưa được 700 m^3 nước lên cao 8m. Tính hiệu suất của máy bơm đó. Biết năng suất toả nhiệt của dầu dùng cho máy bơm này là $4,6 \cdot 10^7 \text{ J/kg}$.

28.5. Với 2 lít xăng, một xe máy có công suất $1,6 \text{ kW}$ chuyển động với vận tốc 36 km/h sẽ đi được bao nhiêu km ? Biết hiệu suất của động cơ là 25% ; năng suất toả nhiệt của xăng là $4,6 \cdot 10^7 \text{ J/kg}$; khối lượng riêng của xăng là 700 kg/m^3 .

28.6. Động cơ của một máy bay có công suất $2 \cdot 10^6 \text{ W}$ và hiệu suất 30%. Hỏi với 1 tấn xăng, máy bay có thể bay được bao nhiêu lâu ? Năng suất toả nhiệt của xăng là $4,6 \cdot 10^7 \text{ J/kg}$.

28.7. Tính hiệu suất của động cơ một ôtô biết rằng khi ôtô chuyển động với vận tốc 72 km/h thì động cơ có công suất 20 kW và tiêu thụ 20 lít xăng để chạy 200km.

28.8. Gọi H là hiệu suất động cơ nhiệt, A là công động cơ thực hiện được, Q là nhiệt lượng toàn phần do nhiên liệu bị đốt cháy toả ra, Q_1 là nhiệt lượng có ích, Q_2 là nhiệt lượng toả ra môi trường bên ngoài. Công thức tính hiệu suất nào sau đây là đúng ?

- A. $H = \frac{Q_1 - Q_2}{Q}$
- B. $H = \frac{Q_2 - Q_1}{Q}$
- C. $H = \frac{Q - Q_2}{Q}$
- D. $H = \frac{Q}{A}$

28.9. Các kì của động cơ nổ bốn kì diễn ra theo thứ tự :

- A. hút nhiên liệu, đốt nhiên liệu, nén nhiên liệu, thoát khí.
- B. thoát khí, hút nhiên liệu, nén nhiên liệu, đốt nhiên liệu.
- C. hút nhiên liệu, nén nhiên liệu, thoát khí, đốt nhiên liệu.
- D. hút nhiên liệu, nén nhiên liệu, đốt nhiên liệu, thoát khí.

28.10*. Từ công thức $H = \frac{A}{Q}$, ta có thể suy ra là đối với một xe ôtô chạy bằng động cơ nhiệt thì

- A. công mà động cơ sinh ra tỉ lệ với khối lượng nhiên liệu bị đốt cháy.
- B. công suất của động cơ tỉ lệ với khối lượng nhiên liệu bị đốt cháy.
- C. vận tốc của xe tỉ lệ với khối lượng nhiên liệu bị đốt cháy.
- D. quãng đường xe đi được tỉ lệ với khối lượng nhiên liệu bị đốt cháy.

28.11. Người ta dùng một máy hơi nước hiệu suất 10% để đưa nước lên độ cao 9m. Sau 5 giờ máy bơm được 720 m^3 nước. Tính :

- a) công suất có ích của máy ;
- b) lượng than đá tiêu thụ. Biết năng suất tỏa nhiệt của than đá là 27.10^6 J/kg .

28.12. Trò chơi ô chữ (H.28.1)

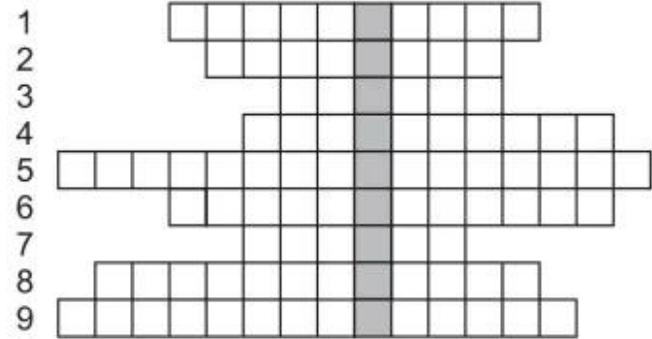
Hàng ngang

1. Tên hình thức truyền nhiệt trong chân không.
2. Tên hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất rắn.
3. Tên hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất lỏng.
4. Đại lượng nhiệt có cùng đơn vị của năng lượng.
5. Đại lượng cho biết khả năng tỏa nhiệt của nhiên liệu khi cháy.
6. Khi đến trạng thái này thì nhiệt độ của các vật trao đổi nhiệt với nhau đều bằng nhau.

7. Tên của dạng năng lượng mà dễ dàng có thể chuyển hóa thành nhiệt năng.
8. Tên một cách làm thay đổi nhiệt năng.
9. Đại lượng này có đơn vị là J/kg.K .

Hàng dọc được tô sâm

Tên dạng năng lượng thường gặp nhất ở chương II.



Hình 28.1