

**MÔN CÔNG NGHỆ CÔNG NGHIỆP LỚP 11**

## I. TRẮC NGHIỆM( Nhiều lựa chọn)

**Câu 1:** Động cơ 4 kì thường sử dụng cơ cấu phân phối khí nào?

- A.** Xu páp treo và xu páp trượt.      **B.** Xu páp treo và xu páp trượt.  
**C.** Xu páp treo hoặc xu páp trượt.      **D.** Xu páp treo hoặc xu páp đặt.

**Câu 2:** Hệ thống bôi trơn thuộc phần nào của ô tô?

- A. Phần động cơ.** **B. Phần thân vỏ.**  
**C. Phần điện - điện tử.** **D. Phần gầm.**

**Câu 3:** Nêu tên nguồn động lực của máy bay:

- A.** Động cơ pít-tông xoay.  
**B.** Động cơ phản lực.  
**C.** Động cơ điện.  
**D.** Động cơ không đồng bộ.

**Câu 4:** Hoà khí trong động cơ Diesel cháy do tác động của

- A.** tỉ số nén thấp.  
**B.** bugi bật tia lửa điện.  
**C.** áp suất và nhiệt độ cao.  
**D.** thể tích công tác lớn.

**Câu 5:** Trong một chu trình làm việc của động cơ 4 kì, pít-tông lên xuống

- A.** 3 lần.                      **B.** 1 lần.                      **C.** 2 lần.                      **D.** 4 lần

**Câu 6:** Trong một chu trình làm việc của động cơ 4 kì, quá trình xảy ra trong xilanh theo thứ tự:

- A.** Nạp, nén, cháy – dẫn nổ, thải.  
**B.** Thải, nén, cháy – dẫn nổ, nạp.  
**C.** Nén, cháy – dẫn nổ, thải, nạp.  
**D.** Cháy – dẫn nổ, nạp, nén, thải.

**Câu 7:** Phương tiện giao thông đường bộ, có từ 4 bánh xe trở lên, dùng để chuyên chở người, hàng hóa hoặc thực hiện nhiệm vụ riêng được gọi là:

- A.** Tàu hỏa.               **B.** Máy bay.               **C.** Ô tô.               **D.** Xe máy.

**Câu 8:** Hoà khí trong xilanh động cơ xăng cháy do tác động của

- A.** áp suất cao trong xilanh.                      **B.** vòi phun Diesel.  
**C.** bugi bật tia lửa điện.                        **D.** vòi phun xăng.

**Câu 9:** Kết luận nào dưới đây là Sai? Khi động cơ xăng bốn kì thực hiện được một chu trình thì:

- A.** Bugi bật tia lửa điện một lần.  
**B.** Động cơ đã thực hiện việc nạp - thải khí một lần.  
**C.** Trục khuỷu quay được 4 vòng.  
**D.** Trục khuỷu quay được 2 vòng.

**Câu 10:** Giữa kì nén bên trong xi lanh của động cơ xăng 4 kì chứa

- A.** hòa khí (xăng và không khí). **B.** xăng.  
**C.** dầu Diesel và không khí. **D.** không khí.

**Câu 11:** Ở kì nạp của động cơ xăng 4 kì, khí nạp vào xilanh là:

- A.** Xăng.  
**B.** Không khí.  
**C.** Nhiên liệu dầu.  
**D.** Hoà khí (hỗn hợp xăng và không khí).

**Câu 12.** Đâu **không** phải hệ thống bôi trơn thường gặp trên các động cơ:

- A.** Bôi trơn bằng vung té.    **B.** Bôi trơn qua nhiên liệu.

- C. Bôi trơn cưỡng bức.      D. Bôi trơn hỗn hợp.**

**Câu 13.** Bộ phận nào sau đây thuộc hệ thống nhiên liệu động cơ diezen?

- A. Bơm cao áp** **B. Thùng xăng.**

C. Buồng phao.

D. Bộ điều chỉnh áp suất.

**Câu 14.** Hình ảnh trục khuỷu dưới đây được sử dụng cho loại động cơ máy xilanh ?



A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

**Câu 15.** Tại sao trong động cơ đốt trong 4 kỳ, kỳ nén lại có vai trò quan trọng trong việc nâng cao hiệu suất hoạt động của động cơ?

A. Vì kỳ nén làm giảm lượng nhiên liệu cần thiết cho động cơ.

B. Vì kỳ nén làm tăng áp suất và nhiệt độ của hỗn hợp nhiên liệu, giúp quá trình cháy diễn ra hiệu quả hơn.

C. Vì kỳ nén giúp khí thải thoát ra ngoài dễ dàng hơn.

D. Vì kỳ nén làm tăng tốc độ chuyển động của piston, giúp động cơ hoạt động nhanh hơn.

**Câu 16.** Trong động cơ Diezen **không** có hệ thống nào?

A. Hệ thống khởi động.

B. Hệ thống đánh lửa.

C. Hệ thống bôi trơn.

D. Hệ thống làm mát.

**Câu 17.** Đây là nguồn động lực?

A. Chân vịt.

B. Động cơ đốt trong.

C. Bánh xe.

D. Cánh quạt.

**Câu 18.** Trong chu trình làm việc của động cơ xăng 4 kì, kì nào là kì sinh công?

A. Thải.

B. Nén.

C. Nổ.

D. Nạp.

**Câu 19.** Các rãnh xéc - măng được bố trí ở vị trí nào trên pit tông?

A. Trong pit tông.

B. Thân.

C. Đỉnh.

D. Đầu.

**Câu 20.** Chi tiết nào không thuộc cơ cấu phân phối khí xupap đặt?

A. Con đội.

B. Xupap.

C. Đũa đẩy.

D. Cam.

**Câu 21.** Đầu nhỏ thanh truyền lắp với

A. trục khuỷu.

B. lắp cổ khuỷu.

C. chốt pít tông.

D. xéc măng.

**Câu 22.** Đây **không** phải ngành nghề liên quan đến cơ khí động lực?

A. Bảo dưỡng, sửa chữa máy, thiết bị điện.

B. Sản xuất máy thiết bị cơ khí động lực.

C. Thiết kế kĩ thuật cơ khí động lực.

D. Lắp ráp máy, thiết bị cơ khí động lực.

**Câu 23.** Điểm chết dưới là:

A. điểm chết mà tại đó pit tông ở xa tâm trục khuỷu nhất.

B. điểm chết mà tại đó pit tông ở gần tâm trục khuỷu nhất.

C. vị trí mà tại đó pit tông đổi chiều chuyển động.

D. vị trí mà tại đó pit tông dừng chuyển động.

**Câu 24.** Đây là máy cơ khí động lực hoạt động trên mặt nước?

A. Tàu hỏa.

B. Tàu điện.

C. Máy bay.

D. Tàu thủy.

**Câu 25.** Động cơ đốt trong là loại:

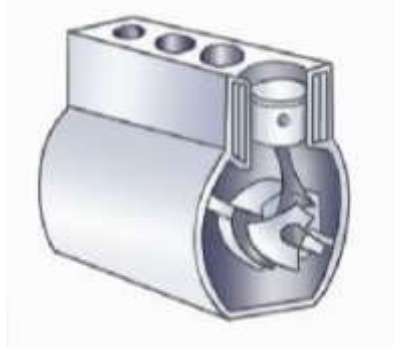
A. động cơ nhiệt mà quá trình biến đổi nhiệt năng thành cơ năng diễn ra trong xi lanh.

B. động cơ nhiệt.

C. động cơ nhiệt mà quá trình đốt cháy nhiên liệu và quá trình biến đổi nhiệt năng thành cơ năng diễn ra bên trong xilanh của động cơ.

D. động cơ nhiệt mà quá trình đốt cháy nhiên liệu diễn ra trong xi lanh.

**Câu 26.** Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là loại động cơ đốt trong nào?



A. Động cơ thẳng hàng

B. Động cơ chữ V

C. Động cơ hình sao

D. Động cơ làm mát bằng nước

**Câu 27.** Trong chu trình làm việc của động cơ diezen 4 kì, kì nào cả 2 xupap đóng?

A. Kì thải, nạp.

B. Kì nén, nổ.

C. Kì nạp, nén.

D. Kì nổ, thải.

**Câu 28.** Trong chu trình làm việc của động cơ xăng, thời điểm nào bugi bật tia lửa điện?

A. Cuối kì xả.

B. Cuối kì nạp.

C. Cuối kì nén.

D. Đầu kì nổ.

**Câu 29.** Mối quan hệ giữa hành trình pit tông và bán kính quay trục khuỷu:

A.  $S = 2R$ .

B.  $R = 2S$ .

C.  $S = 1/2R$

D.  $R = 1/2R$

**Câu 30.** Khi động cơ làm việc, cụm chi tiết nào dưới đây chuyển động tịnh tiến?

A. Bánh đà.

B. Pit tông.

C. Trục khuỷu.

D. Thanh truyền.

**Câu 31.** Nhóm công việc sản xuất, lắp ráp sản phẩm cơ khí động lực được thực hiện bởi:

A. Kỹ sư kỹ thuật cơ khí động lực.

B. Kỹ thuật viên kỹ thuật cơ khí động lực.

C. thợ lắp ráp máy cơ khí động lực.

D. thợ cơ khí và sửa chữa các thiết bị cơ khí động lực.

## II. TRẮC NGHIỆM (Đúng/sai)

**Câu 32:** Trong nguyên lí làm việc động cơ đốt trong:

a. 1 chu trình làm việc động cơ xăng diễn ra trong 2 hành trình.

b. Số vòng quay trục cam bằng nửa số vòng quay trục khuỷu.

c. Động cơ xăng thường không có bugi.

d. Xe số thường đổ dầu Diezen.

**Câu 33.** Một học sinh quan sát sơ đồ chu trình làm việc của động cơ xăng 4 kì và đưa ra các nhận

xét sau. Em hãy đánh giá các nhận xét này là **Đúng** hay **Sai**:

- a) Trong kì thải, khí thải được đẩy ra khỏi xi lanh và thoát ra ngoài qua ống xả.
- b) Trục khuỷu quay 1 vòng trong một chu trình làm việc hoàn chỉnh của động cơ xăng 4 kì.
- c) Động cơ xăng 4 kì hoạt động dựa trên 4 giai đoạn: nạp, nén, nổ và thải, diễn ra theo một chu trình tuần hoàn.
- d) Đối với 2 loại xe động cơ xăng 2 kì và 4 kì có cùng công suất và dung tích thì động cơ xăng 4 kì tiêu hao nhiên liệu nhiều hơn.

**Câu 34.** Trong một buổi thực hành, giáo viên yêu cầu học sinh quan sát hoạt động của cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và trả lời các câu hỏi sau đây. Hãy đánh giá từng nhận định là **Đúng (Đ)** hoặc **Sai (S)**:

- a) Thanh truyền là bộ phận trung gian giữa piston và trục khuỷu, giúp truyền lực từ piston đến trục khuỷu.
- b) Trục khuỷu quay nhờ lực từ piston thông qua thanh truyền, được tạo ra trong quá trình cháy - giãn nở.
- c) Việc tăng độ dài của thanh truyền sẽ làm giảm lực tác dụng lên trục khuỷu, nhưng đồng thời làm giảm hiệu suất quay của động cơ.
- d) Để cải thiện độ bền và hiệu suất của cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền, cần chọn vật liệu nhẹ nhưng có độ cứng và khả năng chịu nhiệt cao.

### III. TỰ LUẬN.

**Câu 1:** Tại sao ở đầu nhỏ và đầu to thanh truyền cần phải lắp bạc lót hoặc ổ bi?

**Câu 2:** Tại sao trong động cơ 4 kì số vòng quay của trục cam chỉ bằng  $1/2$  số vòng quay của trục khuỷu?

**Câu 3:** Giả sử bạn đang làm việc trong một nhà máy sử dụng động cơ đốt trong để cung cấp năng lượng cho các thiết bị. Bạn được giao nhiệm vụ đánh giá hiệu suất hoạt động của động cơ và đề xuất giải pháp tối ưu hóa tiêu thụ nhiên liệu. Tính suất tiêu thụ nhiên liệu có ích  $g_e$  nếu động cơ tiêu thụ 600 g nhiên liệu mỗi giờ và công suất có ích của động cơ là 50 kW. Nêu giải pháp tối ưu hóa hiệu suất sử dụng nhiên liệu?

**Câu 4:** Vì sao cơ cấu phân phối khí dùng xupap treo dùng phổ biến hơn xupap đặt ?