

## Điện Động Cơ

### Khái quát

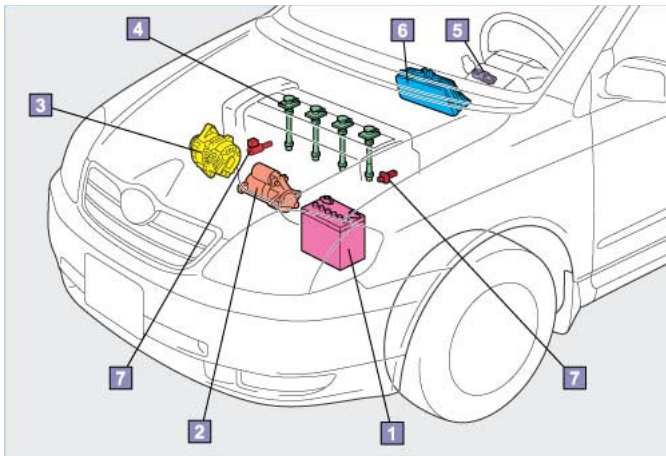
Chương này trình bày khái quát về các bộ phận của hệ thống điện động cơ.

- Điện động cơ
- Ấc quy
- Hệ thống khởi động
- Hệ thống nạp
- Hệ thống đánh lửa

Các bộ phận của điện động cơ là gì?  
Hãy kích chuột lên nút "Tiếp theo"



## Điện Động Cơ



### 6 Đồng hồ táp lô (Đèn báo ắc quy phóng điện)

Đèn báo sáng nếu ắc quy không thể nạp điện

### 7 Các cảm biến

Các chi tiết phát hiện cảm biến nhiệt độ nước làm mát hay tốc độ động cơ v.v. và truyền đến ECU).

## Điện Động Cơ

Có nhiều thiết bị cần thiết cho việc khởi động động cơ và vận hành nó một cách ổn định.

### 1 Ắc quy

Nó có vai trò nguồn điện cho các chi tiết điện của xe ô tô

### 2 Máy đề (Hệ thống khởi động)

Hệ thống này để khởi động động cơ

### 3 Máy phát (Hệ thống nạp)

Hệ thống này phát điện dùng trong xe và nạp cho ắc quy

### 4 Cuộn đánh lửa (hệ thống đánh lửa)

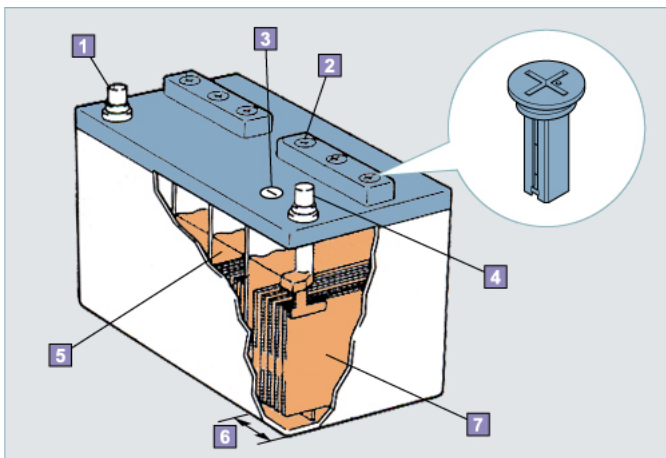
Hệ thống này bật tia lửa đốt cháy hỗn hợp không khí - nhiên liệu

### 5 Khoá điện

Công tắc chính của xe

(1/1)

## Ắc Quy



### 1 Cực âm

Một bộ phận của ắc quy có gắn cáp âm

### 2 Núm thông hơi

Xả khí sinh ra trong quá trình nạp.  
Nút dùng để bổ sung dung dịch

### 3 Mắt kiểm tra

Dùng để kiểm tra trạng thái nạp hay mức dung dịch

### 4 Cực dương

Một bộ phận của ắc quy có gắn cáp dương

### 5 Dung dịch

Phản ứng hoá học với các bản cực để nạp và phóng điện

### 6 Ngăn ắc quy

Mỗi ngăn phát ra dòng điện 2.1 V

### 7 Bản cực

Bao gồm các bản cực dương và âm.

## Ắc Quy

Ắc quy là một thiết bị có khả năng nạp điện đóng vai trò là nguồn điện cho các chi tiết điện khi động cơ dừng hoạt động. Khi động cơ hoạt động, nó lưu năng lượng điện.

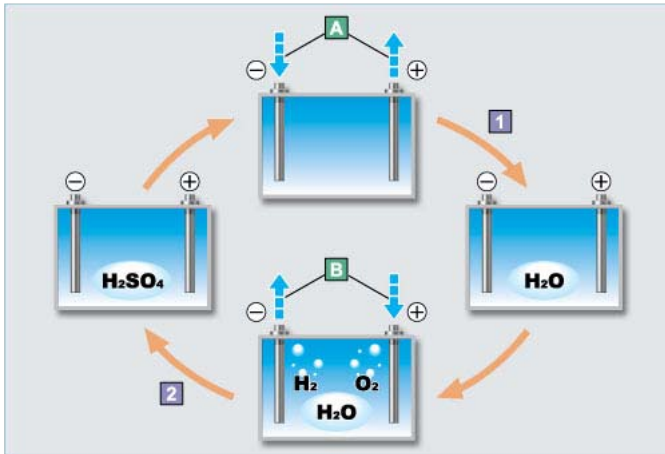
### LƯU Ý:

Việc kiểm tra ắc quy bao gồm kiểm tra mức dung dịch và nồng độ dung dịch.

### CHÚ Ý:

Khi làm việc với ắc quy phải chú ý những điểm sau

- Tránh cho ắc quy tiếp xúc với lửa trong khi nạp, do khí hydro bay ra.
- Tránh để dung dịch ắc quy, có axit sunphuaric, dính vào người, quần áo hay lên xe.



**H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>:** Axit sunphuric **H<sub>2</sub>O:** Nước **H<sub>2</sub>:** Hydro **O<sub>2</sub>:** Ôxy  
**A** Dòng điện phóng  
**B** Dòng điện nạp

**THAM KHẢO:**

**Nguyên lý nạp và phóng điện**

Một ắc quy nạp và phóng năng lượng điện qua phản ứng hoá học với dung dịch điện phân.

**1 Phóng điện**

Năng lượng điện được phát ra khi axit sunphuric trong dung dịch điện phân phản ứng với chì và trở thành nước. Lúc này, axit sunphuric sẽ kết hợp với các bản cực, làm cho các bản cực dương và âm chuyển thành sunfat chì

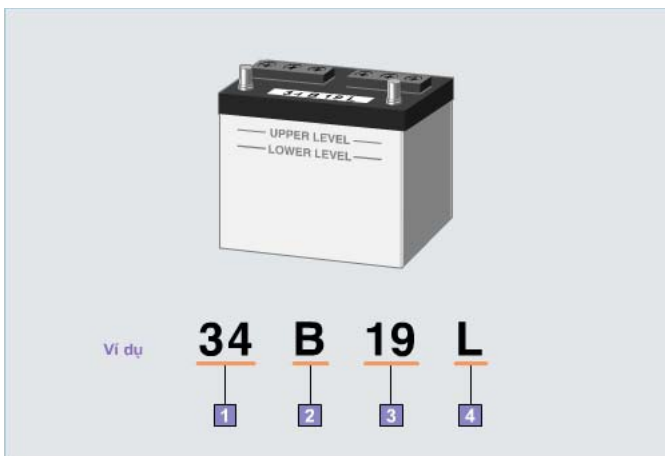
**2 Nạp điện**

Do axit sunphuric được giải phóng ra khỏi các bản cực, chất điện phân chuyển thành axit sunphuric, và nồng độ của chất điện phân tăng lên. Các bản cực dương chuyển thành ôxit chì và các bản cực âm chuyển thành chì

**LƯU Ý:**

Khi phản ứng hoá học xảy ra (điện phân của nước) trong dung dịch điện phân khi nạp điện, các bản cực dương sẽ tạo ra ôxy và các bản cực âm sẽ tạo ra hydro. Do sự điện phân của nước, lượng chất điện phân sẽ giảm đi, do đó cần phải đổ thêm.

(1/1)



**Mã hoá nhận dạng ắc quy**

Các mã nhận dạng ắc quy, được đánh dấu trên thân ắc quy, cho biết kích thước của ắc quy và tính năng, khả năng lưu trữ điện năng.

Mã nhận biết ắc quy	Dung tích ắc quy (AH) (Tỷ lệ 5 giờ)
34B19R/L	27
46B24R/L	36
55B23R/L	48
80B26R/L	55
95B31R/L	64

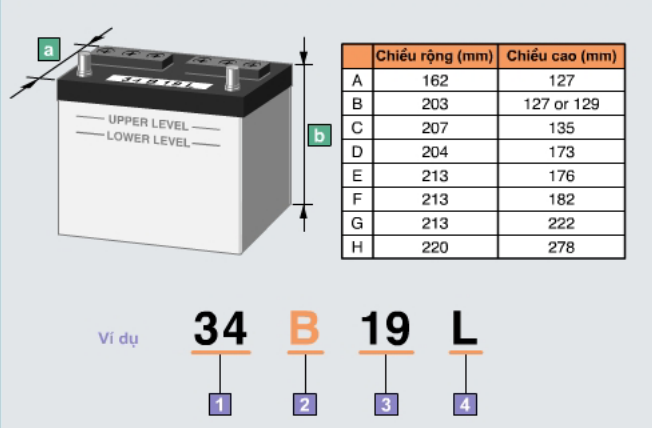
Below the table is an example code '34 B 19 L' with numbers 1, 2, 3, 4 under each part.

**1 Tính năng**

Cho biết lượng điện mà ắc quy có thể lưu được (dung lượng ắc quy). Số này càng lớn, năng lượng điện mà ắc quy có thể lưu được càng lớn.

Dung lượng ắc quy (AH)=

Độ lớn của dòng điện phóng x Thời gian phóng điện



	Chiều rộng (mm)	Chiều cao (mm)
A	162	127
B	203	127 or 129
C	207	135
D	204	173
E	213	176
F	213	182
G	213	222
H	220	278

Ví dụ: **34** **B** **19** **L**

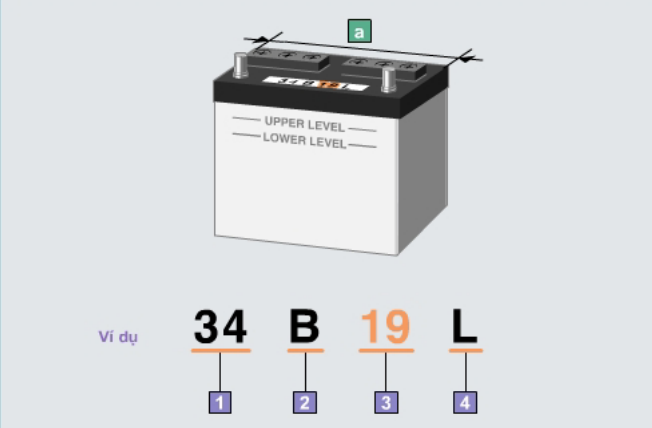
1 2 3 4

**2 Chiều rộng và chiều cao của ắc quy**

Việc một thông số kết hợp chiều rộng và chiều cao của ắc quy được chỉ ra bằng một trong 8 chữ cái (Từ A đến H).

Chữ cái càng gần với H, ắc quy sẽ rộng và cao hơn.

- a** Chiều rộng
- b** Chiều cao



Ví dụ: **34** **B** **19** **L**

1 2 3 4

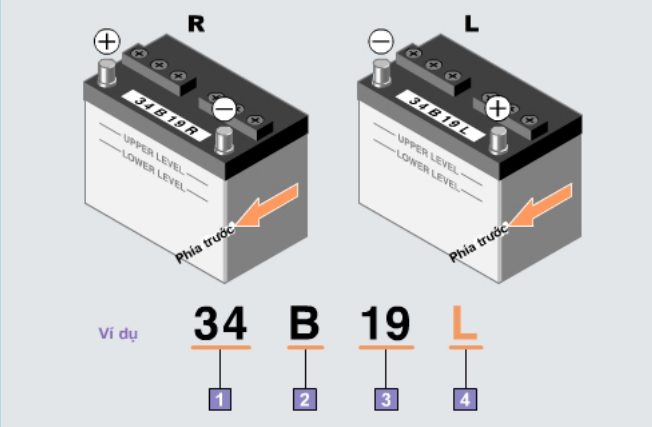
**3 Chiều dài của ắc quy**

Cho biết chiều dài của ắc quy theo (cm).

- a** Chiều dài

**Ví dụ:**

Nếu số là 19, chiều dài khoảng 19 cm.

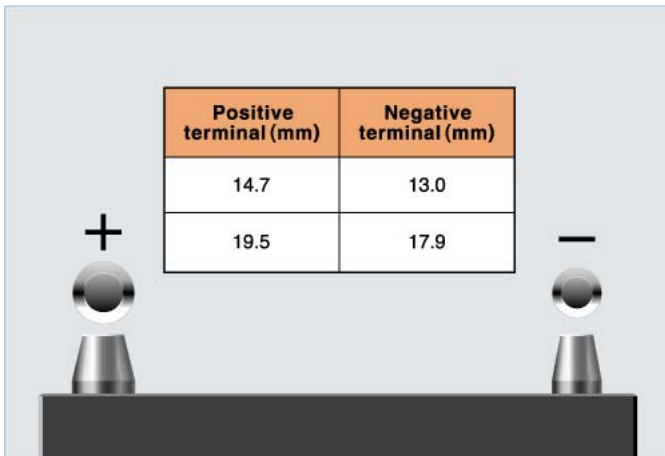


Ví dụ: **34** **B** **19** **L**

1 2 3 4

**4 Vị trí của cực âm**

Cho biết cực âm của ắc quy được đặt ở bên phải (R) hay bên trái (L) của ắc quy, khi nhìn từ phía trước (hướng mà có thể đọc đúng được mã ID).



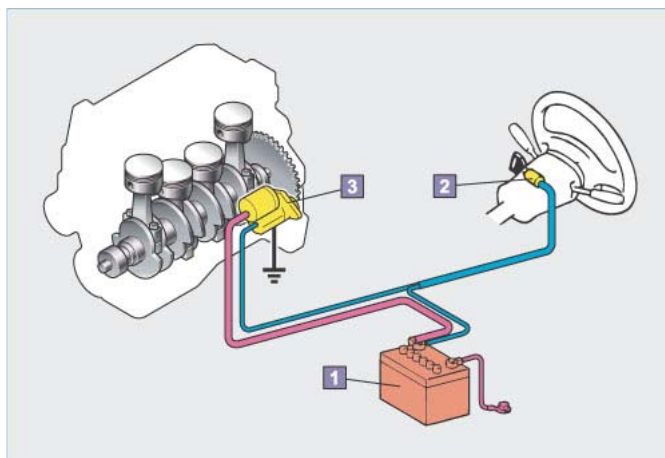
**THAM KHẢO:**

**Đường kính của cực**

Các cực âm và cực dương của ắc quy có kích thước khác nhau, để tránh việc nối nhầm cực.

(1/1)

**Hệ thống khởi động**

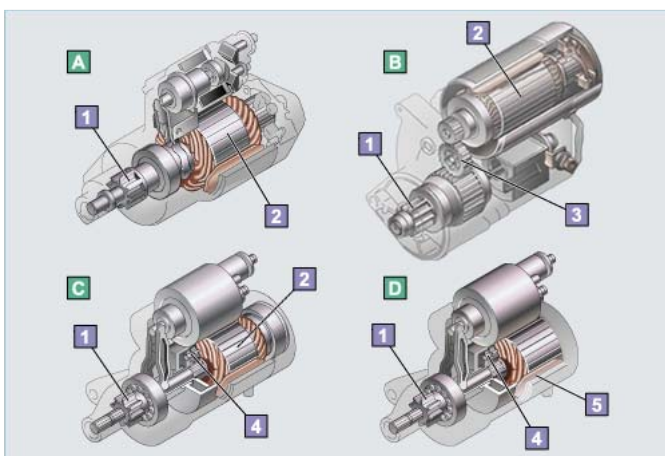


**Hệ thống khởi động**

Hệ thống khởi động quay động cơ bằng mô-tơ điện và khởi động động cơ.

- 1 Ắc quy
- 2 Khoá điện
- 3 Máy khởi động

(1/2)



**THAM KHẢO:**

Có 4 loại máy khởi động như trong hình vẽ bên trái.

**A** Loại thường

Loại máy khởi động mà phần ứng và bánh răng chủ động quay cùng tốc độ

**B** Loại giảm tốc

Loại máy khởi động mà có một bánh răng trung gian giữa bánh răng chủ động và bị động nhằm làm giảm bớt chuyển động quay của phần ứng và truyền nó đến bánh răng chủ động

**C** Loại bánh răng hành tinh

Loại máy khởi động có các bánh răng hành tinh để giảm chuyển động quay của phần ứng. Nó gọn và nhẹ hơn so với loại giảm tốc

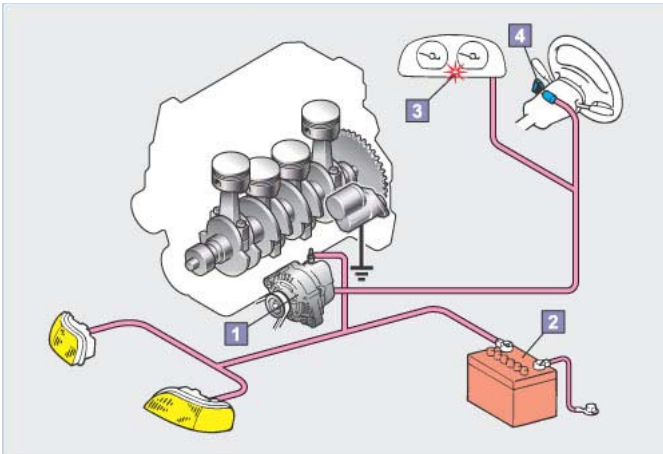
**D** Loại giảm tốc hành tinh - mô-tơ thanh dẫn

Những nam châm vĩnh cửu được sử dụng trong cuộn dây phần cảm. Cuộn dây phần ứng được chế tạo gọn hơn, kết quả là rút ngắn được chiều dài tổng thể

- 1 Bánh răng chủ động
- 2 Phần ứng
- 3 Bánh răng trung gian
- 4 Bánh răng hành tinh
- 5 Nam châm vĩnh cửu

(1/1)

## Hệ Thống Nạp



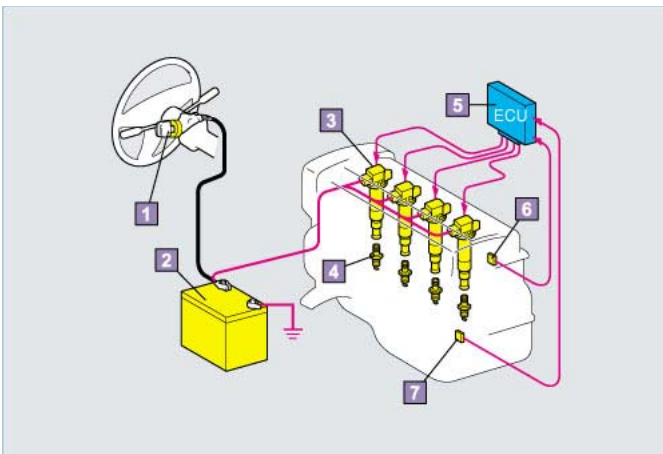
### Hệ Thống Nạp

Hệ thống nạp sản xuất ra điện năng để cung cấp nguồn cần thiết cho các chi tiết điện và để nạp ắc quy khi động cơ của xe ô tô hoạt động. Ngay sau khi động cơ khởi động, dây đai dẫn động sẽ làm cho máy phát hoạt động.

- 1 Máy phát
- 2 Ắc quy
- 3 Đèn báo nạp
- 4 Khoá điện

(1/2)

## Hệ Thống Đánh Lửa



### Hệ Thống Đánh Lửa

Hệ thống đánh lửa tạo ra tia lửa ở điện áp cao và đốt cháy hỗn hợp không khí – nhiên liệu, đã được nén lại trong xylanh, ở thời điểm tốt nhất.

Dựa trên những tín hiệu nhận được từ các cảm biến, ECU động cơ điều khiển để đạt được thời điểm đánh lửa tốt nhất.

- 1 Khóa điện
- 2 Ắc quy
- 3 Cuộn dây đánh lửa với IC đánh lửa
- 4 Bugi
- 5 ECU động cơ
- 6 Cảm biến vị trí trục cam
- 7 Cảm biến vị trí trục khuỷu

(1/1)



## Bài tập

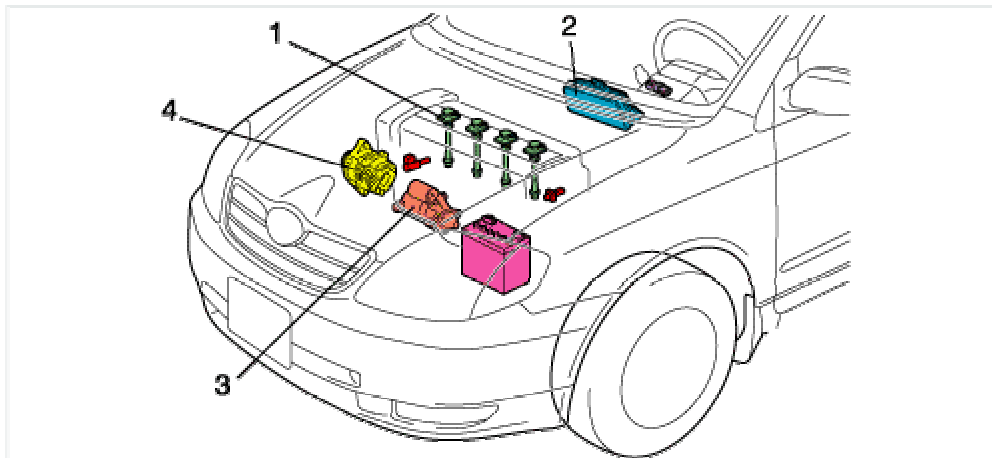
Dùng các bài tập để kiểm tra mức độ hiểu bài của bạn về chương này của Tài liệu đào tạo này. Sau khi trả lời từng bài tập, bạn có thể kích chuột lên nút "tham khảo" để kiểm tra các trang liên quan đến câu hỏi đó. Khi câu trả lời chưa được đúng, bạn hãy quay lại bài học để xem lại Tài liệu và tìm ra câu trả lời đúng. Khi tất cả các câu hỏi đã trả lời đúng, bạn có thể học tiếp chương kế tiếp.



Bạn đã sẵn sàng làm bài tập chưa  
Kích vào nút "Tiếp theo"



Hãy chọn mô tả của từng chi tiết trong hình vẽ dưới đây từ những câu từ a) đến d).

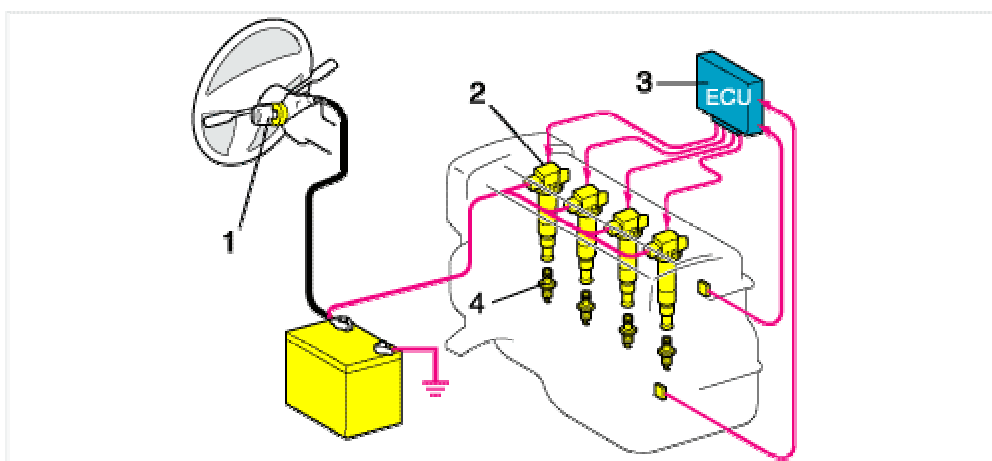


- a) Hệ thống để đốt cháy hỗn hợp không khí - nhiên liệu đã nén lại.
- b) Hệ thống để phát ra điện cho xe và nạp ắc quy.
- c) Hệ thống để khởi động động cơ.
- d) Hệ thống để bật đèn cảnh báo.

Trả lời: 1.  2.  3.  4.

**Câu hỏi -2**

Hình minh họa dưới đây là của hệ thống đánh lửa. Bộ phận nào được chỉ ra dưới đây điều khiển thời điểm đánh lửa là đúng?



1  2  3  4