

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II

NĂM HỌC: 2017-2018

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG

Học phần: NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐÓT TRONG

Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 201

Thời gian thi: phút (không kể thời gian phát đề)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Đề số 1

Câu 1: (2 điểm)

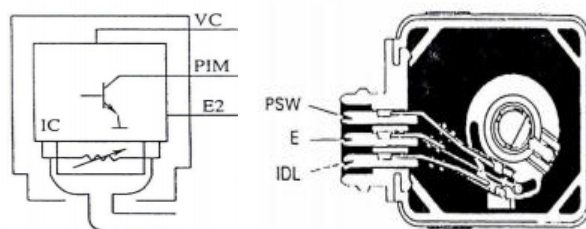
Cho động cơ 4 xy-lanh có thứ tự công tác là 1-3-4-2. Hãy thiết lập bảng phân phối thứ tự công tác.

Câu 2: (2 điểm)

Cho các cảm biến như sau: Cho biết tên gọi và trình bày nguyên lý hoạt động của từng cảm biến.

Câu 3: (2 điểm)

Trình bày công dụng, chức năng của các tính hiệu G; Ne; VTA (TOYOTA). Trong quá trình điều khiển lượng phun nhiên liệu.

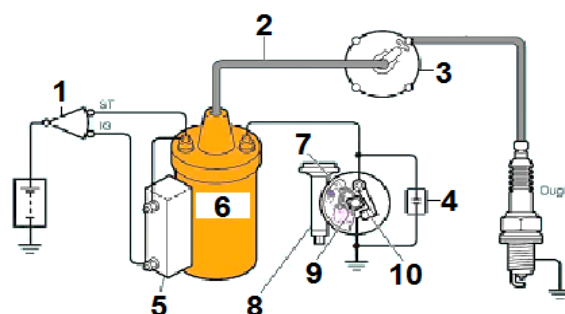


Câu 4: (2 điểm)

Cho sơ đồ hệ thống đánh lửa. Hãy

+ Chú thích đầy đủ tên gọi các chi tiết trong hệ thống

+ Trình bày nguyên lý hoạt động của hệ thống

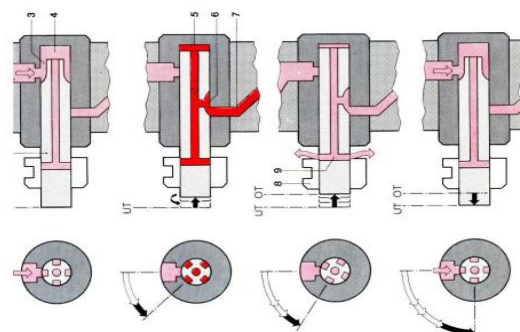


Câu 5: (2 điểm)

Cho hình vẽ:

Hãy trình bày phương pháp định lượng nhiên liệu

_____Hết_____



GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA

TỔ TRƯỞNG

GIÁO VIÊN

NĂM HỌC: 2017-2018

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (2 điểm)

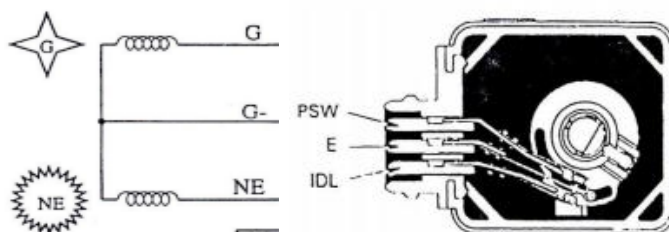
Hãy giải thích các thuật ngữ: Thể tích làm việc; Thể tích toàn phần; Tỷ số nén; Cháy kích nổ.

Câu 2: (2 điểm)

Cho các cảm biến như sau: Cho biết tên gọi và trình bày nguyên lý hoạt động của từng cảm biến.

Câu 3: (2 điểm)

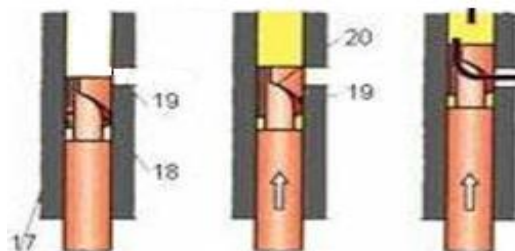
Trình bày công dụng, chức năng của các tính hiệu THW; PIM; IDL (TOYOTA). Trong quá trình điều khiển lượng phun nhiên liệu.



Câu 4: (2 điểm)

Cho hình vẽ:

Hãy trình bày phương pháp định lượng nhiên liệu

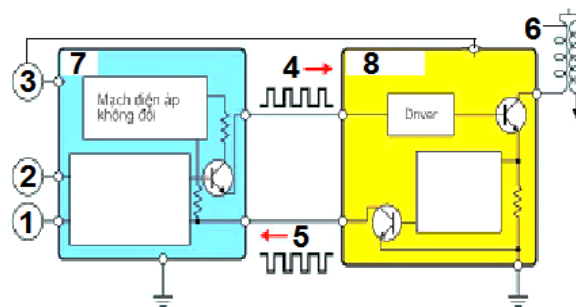


Câu 5: (2 điểm)

Cho sơ đồ hệ thống đánh lửa. Hãy

- + Chú thích đầy đủ tên gọi các chi tiết trong hệ thống
- + Trình bày nguyên lý hoạt động của hệ thống

Hết



GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA

TỔ TRƯỞNG

GIÁO VIÊN

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II

NĂM HỌC: 2017-2018

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG

Học phần: NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 201

Thời gian thi: phút (không kể thời gian phát đề)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Đề số 3

Câu 1: (2 điểm)

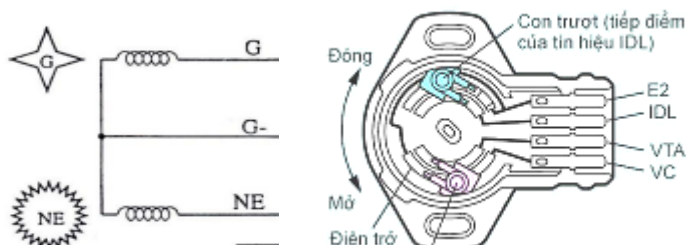
Hãy giải thích các thuật ngữ: Thể tích buồn cháy; Thể tích toàn phần; Tỷ số nén; Cháy sớm.

Câu 2: (2 điểm)

Cho các cảm biến như sau: Cho biết tên gọi và trình bày nguyên lý hoạt động của từng cảm biến.

Câu 3: (2 điểm)

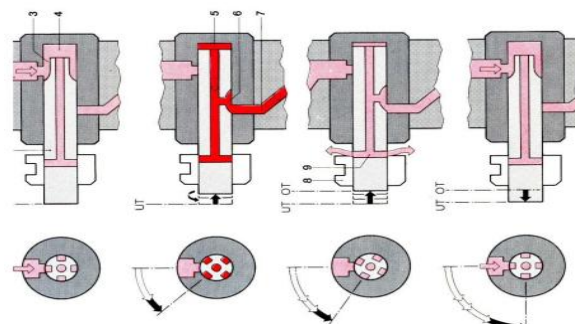
Trình bày công dụng, chức năng của các tính hiệu THA; PIM; OX (TOYOTA). Trong quá trình điều khiển lượng phun nhiên liệu.



Câu 4: (2 điểm)

Cho hình vẽ:

Hãy trình bày phương pháp định lượng nhiên liệu



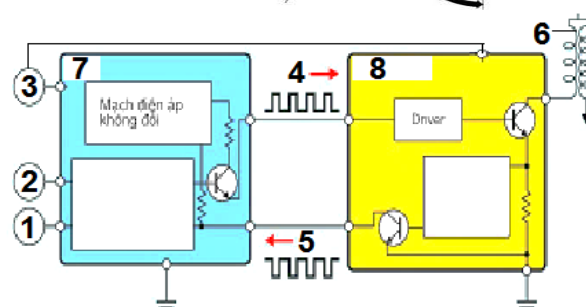
Câu 5: (2 điểm)

Cho sơ đồ hệ thống đánh lửa. Hãy

+ Chú thích đầy đủ tên gọi các chi tiết trong hệ thống

+ Trình bày nguyên lý hoạt động của hệ thống

_____Hết_____



GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA

TỔ TRƯỞNG

GIÁO VIÊN

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

HỌC KỲ: II

NĂM HỌC: 2017-2018

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG

Học phần: NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 201

Thời gian thi: phút (không kể thời gian phát đề)

Đề số 1

NỘI DUNG

CÂU	NỘI DUNG TRẢ LỜI	ĐIỂM																									
CÂU 1 (2 điểm)	Công thức tính góc công tác $\delta_k = \frac{180 \times \tau}{i}$ Bảng phân phối <table><tr><td></td><td>Xy-lanh 1</td><td>Xy-lanh 2</td><td>Xy-lanh 3</td><td>Xy-lanh 4</td></tr><tr><td>0-180^o</td><td>Hút</td><td>Nén</td><td>Xả</td><td>Nổ</td></tr><tr><td>180 - 360^o</td><td>Nén</td><td>Nổ</td><td>Hút</td><td>Xả</td></tr><tr><td>360 - 540^o</td><td>Nổ</td><td>Xả</td><td>Nén</td><td>Hút</td></tr><tr><td>540 - 720^o</td><td>Xả</td><td>Hút</td><td>Nổ</td><td>Nén</td></tr></table>		Xy-lanh 1	Xy-lanh 2	Xy-lanh 3	Xy-lanh 4	0-180 ^o	Hút	Nén	Xả	Nổ	180 - 360 ^o	Nén	Nổ	Hút	Xả	360 - 540 ^o	Nổ	Xả	Nén	Hút	540 - 720 ^o	Xả	Hút	Nổ	Nén	0,5
	Xy-lanh 1	Xy-lanh 2	Xy-lanh 3	Xy-lanh 4																							
0-180 ^o	Hút	Nén	Xả	Nổ																							
180 - 360 ^o	Nén	Nổ	Hút	Xả																							
360 - 540 ^o	Nổ	Xả	Nén	Hút																							
540 - 720 ^o	Xả	Hút	Nổ	Nén																							

CÂU 3 (2 điểm)		Công dụng	Chức năng điều khiển lượng phun nhiên liệu	
	G	Tính hiệu cảm biến vị trí piston, báo cho ECU biết vị trí điểm chết trên của piston	Quyết định thời gian phun cơ bản Hiệu chỉnh cắt nhiên liệu và làm đậm để tăng công suất	0,75
	Ne	Tính hiệu Cảm biến tốc độ động cơ dùng để đo tốc độ động cơ	Quyết định thời gian phun cơ bản Hiệu chỉnh cắt nhiên liệu và làm đậm để tăng công suất	0,75
	VTA	Tính hiệu cảm biến vị trí bướm ga dùng để xác định vị trí bướm ga	Hiệu chỉnh phản hồi tỉ lệ không khí – nhiên liệu Làm đậm để tăng tốc và/ hoặc tăng công suất	0,5

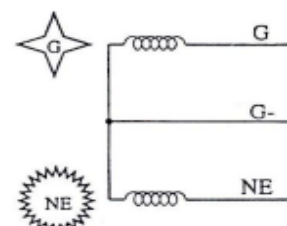
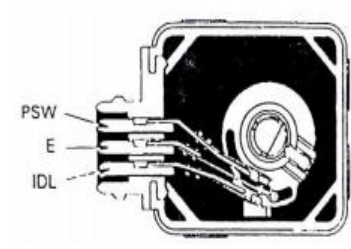
CÂU 4 (2 điểm)	Cam quay được dẫn động có số vòng quay bằng ½ trục khuỷu. Tiếp điểm được đóng ngắt bằng cam quay sẽ ngắt quãng dòng sơ cấp trong cuộn dây đánh lửa. Hiện tượng cảm ứng điện từ làm xuất hiện dòng cao áp thứ cấp trong cuộn dây đánh lửa. Dòng này được chuyển đến bugi thông qua bộ chia điện		1 1
-------------------	--	--	------------

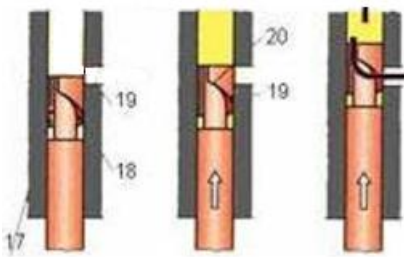
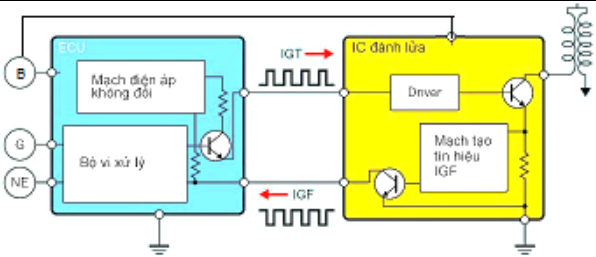
CÂU 5 (2 điểm)	Nạp nhiên liệu: Nhiên liệu vào cửa hút, rãnh hút vào buồng áp suất, lỗ xuyên tâm và lỗ ngang. Khâu phân lượng đóng lỗ ngang Nén nhiên liệu: Piston xoay đi 1 góc đồng thời tịnh tiến lên, nhiên liệu được nén trong buồng áp suất Phân phối nhiên liệu: Nhiên liệu được phân phối khi rãnh phân phối trùng với lỗ phân phối. Nhiên liệu áp suất cao sẽ được đưa đến kim phun Dút bom: Khâu phân lượng sẽ mở lỗ ngang khi piston bơm đi lên. Nhiên liệu thoát qua lỗ ngang và giảm áp suất. Van thoát cao áp đóng đường phân phối lại	 	0.5 0.5 0.5 0.5
-------------------	---	------	--------------------------------------

GIÁO VIÊN RA ĐỀ THI

(Ký, ghi rõ họ tên)

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**HỌC KỲ: II****NĂM HỌC: 2017-2018****Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG****Học phần: NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG****Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 201****Thời gian thi: phút (không kể thời gian phát đề)****Đề số 2****NỘI DUNG**

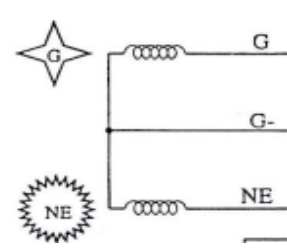
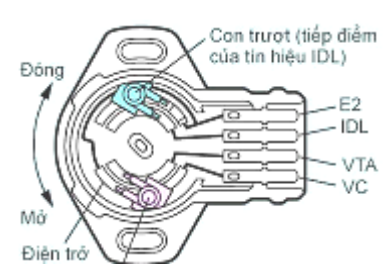
CÂU	NỘI DUNG TRẢ LỜI	ĐIỂM
CÂU 1 (2 điểm)	Thể tích làm việc: Thể tích giới hạn bởi ĐCT; ĐCD; thành xy-lanh $V_h = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times S \times i \text{ (lít, cc)}$	0.5
	Thể tích toàn phần: Tổng thể tích buồng cháy và thể tích làm việc $V_a = V_h + V_c$	0.5
	Tỷ số nén: Tỷ số giữa thể tích toàn phần và thể tích buồng cháy $\epsilon = \frac{V_a}{V_c} = \frac{V_h + V_c}{V_c} = 1 + \frac{V_h}{V_c}$	0.5
	Cháy kích nổ: Hiện tượng cháy không bình thường. Áp suất và nhiệt độ cao làm hỗn hợp hòa khí cháy trước khi màn lửa lan tới. Trong không gian buồng cháy có nhiều hơn một tâm cháy.	0.5
CÂU 2	Cảm biến tốc độ động cơ NE và cảm biến vị trí trục cam G: Gồm một cuộn dây cảm ứng và một nam châm vĩnh cửu gắn trên roto quay được dẫn động bằng trục khuỷu. Trong một vòng quay G sẽ phát ra 4 xung còn NE 24 xung, các xung này được gửi về ECU để tính toán tốc độ và vị trí của trục khuỷu, pit-tông. 	1
	Cảm biến vị trí bướm ga: Tiếp điểm động PSW và IDL sẽ được nối đất ở chân E ở 1 trong 2 trạng thái. ECU sẽ nhận biết điều này và thay đổi lượng phun hiệu chỉnh 	1

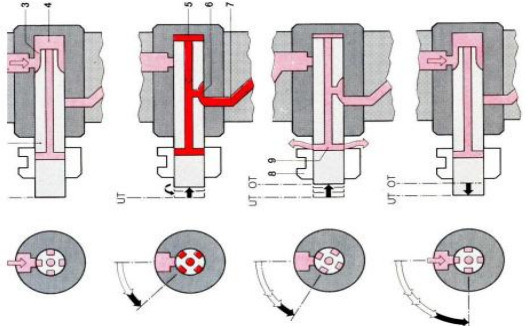
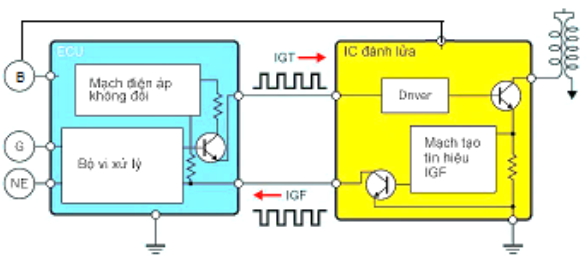
CÂU 3 (2 điểm)		Công dụng	Chức năng điều khiển lượng phun nhiên liệu	
	THW	Tính hiệu để xác định nhiệt độ nước làm mát, cũng chính là nhiệt độ động cơ	Hiệu chỉnh làm đậm để khởi động và/hoặc hâm nóng	0.75
	PIM	Dùng để đo áp suất tuyệt đối trên đường ống nạp	Quyết định thời gian phun cơ bản Hiệu chỉnh làm đậm để tăng công suất	0.75
	IDL	Tính hiệu xác định vị trí cảm chừng của bướm ga	Hiệu chỉnh cắt nhiên liệu	0.5
CÂU 4 (2 điểm)	Nạp nhiên liệu: Nhiên liệu vào bằng cả 2 lỗ dầu vào và ra . Nén nhiên liệu: Piston tịnh tiến lên, che kín lỗ vào và ra nhiên liệu được nén trong buồng áp suất Phun nhiên liệu: Nhiên liệu áp suất cao sẽ thắng sức căng của lò xo trong van thoát cao áp và mở van thoát, nhiên liệu được đưa đến kim phun Dứt phun: Lăn vạt xéo trên pit-tông bơm sẽ mở lỗ thoát khi piston bơm đi lên. Nhiên liệu thoát qua rãnh đứng và lỗ thoát làm giảm áp suất. Van thoát cao áp đóng lại			0.5
				0.5
				0.5
				0.5
CÂU 5 (2 điểm)	Tín hiệu IGT: tín hiệu đánh lửa. Do ECU phát ra dựa trên các tín hiệu Ne; G. Nó có tác dụng đóng ngắt tranzitor trong IC đánh lửa, điều này làm đóng mở dòng sơ cấp để điều khiển nó chạy một cách gián đoạn. Hiện tượng cảm ứng điện từ sẽ làm xuất hiện dòng cao áp thứ cấp. Tín hiệu IGF: tín hiệu khẳng định. Do IC đánh lửa phát ra khi dòng sơ cấp đạt đến trị số ấn định. Nếu ECU không nhận được tín hiệu IGF, ECU sẽ cho ngừng phun nhiên liệu.			1
				0,5
				0,5

GIÁO VIÊN RA ĐỀ THI

(Ký, ghi rõ họ tên)

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**HỌC KỲ: II****NĂM HỌC: 2017-2018****Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG****Học phần: NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG****Lớp: Ngày thi: ____ / ____ / 201****Thời gian thi: phút (không kể thời gian phát đề)****Đề số 3****NỘI DUNG**

CÂU	NỘI DUNG TRẢ LỜI	ĐIỂM
CÂU 1 (2 điểm)	Thể tích buồng cháy: Thể tích giới hạn bởi đỉnh pít-ton khi ở ĐCT; thành xy lanh; nắp máy: V_c	0.5
	Thể tích toàn phần: Tổng thể tích buồng cháy và thể tích làm việc $V_a = V_h + V_c$	0.5
	Tỷ số nén: Tỷ số giữa thể tích toàn phần và thể tích buồng cháy $\epsilon = \frac{V_a}{V_c} = \frac{V_h + V_c}{V_c} = 1 + \frac{V_h}{V_c}$	0.5
	Cháy sớm: Hiện tượng cháy không bình thường. Vùng nhiệt bên trong buồng cháy do muội than sẽ làm hỗn hợp hòa khí cháy trước khi bugi phát tia lửa điện. Trong không gian buồng cháy có nhiều hơn một tâm cháy.	0.5
CÂU 2	Cảm biến tốc độ động cơ NE và cảm biến vị trí trục cam G: Gồm một cuộn dây cảm ứng và một nam châm vĩnh cửu gắn trên roto quay được dẫn động bằng trục khuỷu. Trong một vòng quay G sẽ phát ra 4 xung còn NE 24 xung, các xung này được gửi về ECU để tính toán tốc độ và vị trí của trục khuỷu, pít-tông.  Cảm biến vị trí bướm ga: Nguồn V_c được cấp cho cảm biến từ ECU và trở về ECU ở chân E2. Giá trị điện áp được so sánh ở chân VTA. Tiếp điểm IDL sẽ báo cho ECU biết bướm ga đóng hoàn toàn. ECU sẽ nhận biết điều này và thay đổi lượng phun hiệu chỉnh 	1 1

CÂU 3 (2 điểm)		Công dụng	Chức năng điều khiển lượng phun nhiên liệu	
	THA	Tính hiệu để xác định nhiệt độ không khí nạp.	Hiệu chỉnh tăng giảm lượng phun theo nhiệt độ môi trường nhằm đảm bảo tỷ lệ hòa khí	0.75
	PIM	Dùng để đo áp suất tuyệt đối trên đường ống nạp	Quyết định thời gian phun cơ bản Hiệu chỉnh làm đậm để tăng công suất	0.75
	Ox	Tính hiệu xác định thành phần hòa khí tức thời	Hiệu chỉnh thay đổi tỷ lệ hòa khí	0.5
CÂU 4 (2 điểm)	Nạp nhiên liệu: Nhiên liệu vào cửa hút, rãnh hút vào buồng áp suất, lỗ xuyên tâm và lỗ ngang. Khâu phân lượng đóng lỗ ngang Nén nhiên liệu: Piston xoay đi 1 góc đồng thời tịnh tiến lên, nhiên liệu được nén trong buồng áp suất Phân phối nhiên liệu: Nhiên liệu được phân phối khi rãnh phân phối trùng với lỗ phân phối. Nhiên liệu áp suất cao sẽ được đưa đến kim phun Dứt bơm: Khâu phân lượng sẽ mở lỗ ngang khi piston bơm đi lên. Nhiên liệu thoát qua lỗ ngang và giảm áp suất. Van thoát cao áp đóng đường phân phối lại			0.5
				0.5
				0.5
				0.5
CÂU 5 (2 điểm)	Tín hiệu IGT: tín hiệu đánh lửa. Do ECU phát ra dựa trên các tín hiệu Ne; G. Nó có tác dụng đóng ngắt tranzitor trong IC đánh lửa, điều này làm đóng mở dòng sơ cấp để điều khiển nó chạy một cách gián đoạn. Hiện tượng cảm ứng điện từ sẽ làm xuất hiện dòng cao áp thứ cấp.			1
				0,5
	Tín hiệu IGF: tín hiệu khẳng định. Do IC đánh lửa phát ra khi dòng sơ cấp đạt đến trị số ấn định. Nếu ECU không nhận được tín hiệu IGF, ECU sẽ cho ngừng phun nhiên liệu.			0,5

GIÁO VIÊN RA ĐỀ THI

(Ký, ghi rõ họ tên)