**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI HỌC THUẬT 2018-2019**

**BẢNG B: ĐIỆN TỬ**

Câu 1: Điện cao áp được quy ước:

a- Từ 500V trở lên b- Đến 1000V c- Từ 1000V trở lên d- Trên

Câu 2: Để vượt ra khỏi vùng điện áp bước phải dùng phương pháp nào:

 a- Đi nhẹ nhàng b- Nhảy lò cò c- Đi nhanh d- Chạy nhanh

Câu 3: Khoảng cách quy định về hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp theo chiều rộng đối với dây bọc cấp điện áp đến 22kV là bao nhiêu (tính từ pha ngoài cùng về 2 phía)?

 a- 0,5m b- 1m c- 1,5m d- 2m

Câu 4: Khoảng cách quy định về hành lang bảo vệ an toàn lưới điện cao áp theo chiều rộng đối với dây trần cấp điện áp đến 22kV là bao nhiêu (tính từ pha ngoài cùng về 2 phía)?

 a- 1m b- 1,5m c- 2m d- 2,5m

Câu 5: Để gọi cấp cứu y tế phải gọi số điện thoại nào sau đây:

 a- 113 b- 114 c-115 d-1080

Câu 6: Để gọi Công an PCCC (cứu hỏa) phải gọi số điện thoại nào sau đây:

 a- 113 b- 114 c-115 d-1080

Câu 7: Trước khi leo cột điện có bắt buộc phải tự kiểm tra lại dây thắt lưng an toàn không?

 a- không bắt buộc b- bắt buộc khi dây cũ

 d- bắt buộc khi dây mới d- bắt buộc với cả dây cũ và dây mới

Câu 8: Làm việc ở trên cao, nơi có khả năng xảy ra nguy hiểm ngã cao... cần phải:

 a- đội mũ BHLĐ có cài quai b- không được hút thuốc lá

 c- đeo dây an toàn vào những điểm cố định chắc chắn d- cả a, b, c đều đúng

Câu 9: Những người làm việc trên cao từ 3 m trở lên, cần có những yêu cầu nào sau đây:

 a- phải có đầy đủ sức khoẻ, không bị các bệnh yếu tim, đau thần kinh, động kinh...

 b- đã được học tập, kiểm tra quy trình đạt yêu cầu

 c- cả a và b

 d- cả a, b, c đều sai

Câu 10: Những người nào sau đây phải chịu trách nhiệm kiểm tra đầy đủ biện pháp an toàn trước khi cho công nhân làm việc trên cao:

 a- nhóm trưởng và đội trưởng

 b- tổ trưởng và chi nhánh trưởng

 c- tổ trưởng và đội trưởng

 d- nhóm trưởng, tổ trưởng, đội trưởng và chi nhánh trưởng

Câu 11: Khi làm việc trên cao, cần phải cử nhóm trưởng trong các trường hợp nào sau đây:

 a- khi có 2 người làm việc trở lên

 b- khi có 3 người làm việc trở lên

 c- khi có 5 người làm việc trở lên

 d- khi có từ 7 người làm việc trở lên

Câu 12: Được phép làm việc ở trên cao nơi có điện hoặc gần nơi có điện đối với những trường hợp nào sau đây:

 a- công nhân từ bậc I nghề nghiệp trở lên

 b- công nhân từ bậc II nghề nghiệp trở lên

 c- công nhân từ bậc III nghề nghiệp trở lên

d- a, nhưng phải được học tập và sát hạch quy trình đạt yêu cầu

Câu 13: Làm việc trên cao từ 3 m trở lên cần phải:

 a- bắt buộc phải đeo dây an toàn, dù thời gian làm việc rất ngắn

 b- dây đeo an toàn không được mắc vào những bộ phận di động mà phải mắc vào những vật cố định chắc chắn

 c- cấm nói chuyện đùa nghịch khi làm việc trên cao

d- cả a, b và c

Câu 14: Khi trèo lên cột điện để làm việc thì phải thực hiện theo những nội dung nào sau đây:

 a- không được mang vác dụng cụ, vật liệu nặng lên cao cùng với người

 b- chỉ được phép mang theo người những dụng cụ nhẹ như kìm, tuốc-nơ-vít, cờ-lê, mỏ-lết, búa con... nhưng phải đựng trong bao đựng chuyên dùng

 c- cấm đút các dụng cụ đó vào túi quần, áo đề phòng rơi xuống đầu người khác

d- cả a, b và c

Câu 15: Khi làm việc trên cao, để đưa dụng cụ, vật liệu lên cao hoặc từ trên cao xuống phải thực hiện những trường hợp nào sau đây:

 a- đưa bằng cách tung, ném

 b- đưa bằng cách dùng dây buộc để kéo lên hoặc hạ xuống từ từ qua puly

 c- người ở dưới phải đứng xa chân cột và giữ một đầu dây dưới

d- cả b và c

Câu 16: Được phép làm việc trên đường dây khi:

 a- có gió tới cấp 4 b- có mưa to nặng hạt

 c- sắp có giông sét d- cả a, b, c đều sai

Câu 17: Khi leo (trèo) cột điện bê tông ly tâm bằng ty leo, đường kính trục chính ty leo không được nhỏ hơn số nào sau đây:

 a- 14 mm b- 16 mm c- 18 mm d- 20 mm

Câu 18: Leo (trèo) cột điện bê tông ly tâm để làm việc thì cần phải:

 a- ty leo có đường kính trục chính không dưới 16 mm b- kiểm tra sơ bộ sức bền móng, cột

 c- quàng dây an toàn vào trụ ngay khi mới bắt đầu leo d- cả a, b, c đều đúng

Câu 19: Leo (trèo) cột điện bê tông ly tâm để công tác thì cần phải:

 a- ty leo có đường kính trục chính không dưới 14 mm b- có bậc an toàn 3/5

 c- quàng dây an toàn vào trụ khi lên cao đến 3 mét d- cả a, b, c đều sai

Câu 20: Khi lên cột làm việc, cần phải:

 a- kiểm tra sơ bộ sức bền của móng cột

b- phải dùng dây, puly để chuyển vật liệu, dụng cụ lên xuống cột

 c- đội mũ BHLĐ có cài quai

d- thực hiện cả a, b và c

Câu 21: Khi lên cột làm việc, cần phải:

a- cho phép trèo về phía đặt tay xà

b- kiểm tra sơ bộ sức bền của móng cột

c- phải dùng dây, puly để chuyển vật liệu, dụng cụ lên xuống cột

 d- thực hiện theo b và c

Câu 22: Khi thao tác ngoài trời trên lưới điện cao áp thì phải tuân thủ theo quy định nào dưới đây:

a- cấm thao tác khi có mưa to, nước chảy thành dòng trên thiết bị, dụng cụ thao tác

b- cho phép có thể thao tác khi trời đang có giông sét

c- cấm thao tác vào ban đêm (khi trời tối)

d- câu a và b đúng

Câu 23: Khi thao tác ngoài trời trên lưới điện cao áp thì phải tuân thủ theo quy định nào dưới đây:

a- cho phép có thể thao tác khi có mưa to, nước chảy thành dòng trên thiết bị, dụng cụ thao tác

b- cấm thao tác khi trời đang có giông sét

c- cấm thao tác khi có gió trên cấp 4

d- câu a và c đúng

Câu 24: Công việc làm có cắt điện hoàn toàn chỉ đúng với điều kiện cụ thể nào sau đây:

a- có thể có nguồn điện đến 1000V để phục vụ sửa chữa

 b- lối đi sang khu vực khác có điện đã bị khoá

c- cả a và b

d- cả a, b và c đều sai

Câu 25: Những công việc nào sau đây khi làm cần phải có phiếu công tác:

a- những công việc làm ở xa thiết bị có điện

b- những công việc đơn giản, khối lượng ít, thời gian ngắn do nhân viên vận hành trực tiếp làm

c- sửa chữa, di chuyển, tháo, lắp, hiệu chỉnh, thử nghiệm... các thiết bị điện trên lưới

d- những thao tác đóng, cắt, xử lý sự cố

Câu 26: Số nhị phân tương đương của số thập phân 25.375 là:

* 1. 10011.011 b. 10011.11 c. 11001.011\* d. 11001.11

Câu 27: Mã BCD của số thập phân 251 là:

* 1. 10 0101 0001 b. 0100 0101 0001 c. 0010 0101 0001\* d. 0010 0101 001

Câu 28: Số bù 1 của số nhị phân 1010 là:

* 1. 0101\* b. 1001 c. 1011 d. 0110

Câu 29: Số bù 2 của số nhị phân 1010 là:

* 1. 0101 b. 0110\* c. 1100 d. 1000

Câu 30: Số thập phân tương đương của số nhị phân 10000000 là:

* 1. 100 b. 102 c. 128\* d. 127

Câu 31: Số thập lục phân tương đương của số nhị phân 11111111 là:

* 1. FF\* b. 128 c. 255 d. 377

Câu 32: Phải dùng một số nhị phân có bao nhiêu bit để diễn tả số thập phân 1000?

* 1. 512 b. 5 c. 9 d. 10\*

Câu 33: Cho sơ đồ mạch logic như hình vẽ. Biểu thức đại số của Y là:



a.Y = A.B

b. Y = A+B

C. $Y= \overbar{A.B}$

d. $Y= \overbar{A+B}$

Câu 34: Cho sơ đồ mạch logic như hình vẽ. Biểu thức đại số của Y là:



a.Y = A.B

b. Y = A+B

C. $Y= \overbar{A.B}$

d. $Y= \overbar{A+B}$

Câu 35: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.20. Biểu thức đại số của Y là:



* 1. Y = A.B.C.D
	2. b. Y = A+B+C+D\*
	3. c. Y = A.B + C.D
	4. d. Y = (A+B)(C+D)

Câu 36: 1 Kbyte bằng bao nhiêu bit?

* 1. 8000
	2. 1024
	3. 1000
	4. 8192

Câu 37: 2 Kbyte bằng bao nhiêu byte?

1. 2000
2. 2048
3. 2
4. 1024

Câu 38: Với mọi phần tử x thuộc tập hợp B =0,1, tồn tại các hằng số 0 và 1 sao cho:

a. x + 0 = 0 ; x.1 = 1 b. x + 0 = x ; x.1 = 1

 c. x + 0 = x ; x.1 = x d. x + 0 = 0 ; x.1 = x

Câu 39: Với mọi phần tử x thuộc tập hợp B =0,1, tồn tại các hằng số 0 và 1 sao cho:

a. x + 1 = x ; x.0 = x b. x + 1 = 1 ; x.0 = x

 c. x + 1 = x ; x.0 = 0 d. x + 1 = 1 ; x.0 = 0

Câu 40: Đại số Boole là một cấu trúc đại số được định nghĩa trên:

a. Tập hợp số nhị phân b. Tập hợp số thập phân

c. Tập hợp số thập lục phân d. Tập hợp số thực

Câu 41: Trên tập hợp đại số Boole, cổng AND có giá trị là 1 khi:

a. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1 b. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1

c. Có 1 ngõ vào bằng 1 d. Không xác định được.

Câu 42: Trên tập hợp đại số Boole, cổng OR có giá trị là 1 khi:

a. Có 1 ngõ vàobằng 1 b. Có 1 ngõ vàobằng 0

c. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1 d. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1

Câu 43: Trên tập hợp đại số Boole, cổng NAND có giá trị là 1 khi:

a. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 0 b. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1

c. Có 1 ngõ vào bằng 1 d. Có 1 ngõ vào bằng 0

Câu 44: Trên tập hợp đại số Boole, cổng NOR có giá trị là 1 khi:

a. Có 1 ngõ vào bằng 1 b. Có 1 ngõ vàobằng 0

c. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1 d. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0

Câu 45: Số bát phân tương đương của số nhị phân 110100.11 là:

a. 64.6 b. 64.3 c. 34.6 d. 34.3

Câu 46: Số thập phân tương đương của số nhị phân 110100.11 là:

* 1. 64.6 b. 52.75 c. 34.3 d. 34.6

Câu 47: Số thập lục phân tương đương của số nhị phân 110100.11 là:

* 1. 64.6 b. 64.3 c. 34.C d. 34.3

Câu 48: Số nhị phân tương đương của số bát phân 75.3 là:

a. 01110101.0011 b. 101111.011 c. 111101.110 d. 111101.011

Câu 49: Số thập phân tương đương của số bát phân 75.3 là:

* 1. 61.375 b. 61.75 c. 47.375 d. 47.75

Câu 50: Số thập lục phân tương đương của số bát phân 75.3 là:

1. 3D.3 b. 3D.6 c. CD.6 d. CD.3
2. Điện trở quang là một linh kiện:
3. Thay đổi trị số khi tăng nhiệt độ b. Thay đổi trị số khi giảm nhiệt độ
4. Thay đổi trị số khi giảm điện áp d. Cả 3 câu đều sai
5. LDR (Light Dependent Resistor) là loại linh kiện có:

a. Trị số dòng điện luôn luôn tăng

b. Trị số điện áp luôn luôn giảm

c. Trị số điện trở thay đổi phụ thuộc ánh sáng chiếu vào nó

d. Trị số điện trở thay đổi phụ thuộc điện áp đặt vào nó

1. Nhiệt trở âm NTC (Negative Temperature Coefficient) là nhiệt trở có trị số điện trở:
2. Tăng khi nhiệt độ tăng b. Giảm khi nhiệt độ giảm
3. Tăng khi nhiệt độ giảm d. Không đổi khi nhiệt độ thay đổi
4. Điện trở 5 vòng màu: nâu-đen-đen-đen-nâu, giá trị điện trở là:

 a. 100Ω b. 1000Ω

 c. 10Ω d. Cả 3 câu đều sai

1. Khi giá trị của một điện trở tăng đến ∞Ω thì:

 a. Điện trở còn tốt b. Điện trở bị đứt

 c. Điện trở bị nối tắt d. Cả 3 câu đều sai

1. Điện dung của một tụ điện là:

 a. Đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ

 b. Đại lượng đặc trưng cho khả năng cản trở dòng xoay chiều của tụ

 c. Đại lượng dùng để biết điện thế làm việc của tụ

 d. Cả ba câu đều sai

1. Tụ điện có điện dung C1=100pF, C2=47pF ghép song song. Điện dung tương đương của chúng là:

 a. 32pF b. 0,03pF

 c. 147pF d. 73,5pF

1. Tụ ceramic ( tụ gốm) là loại tụ:

 a. Có phân cực tính

 b. Không phân cực tính ( ứng dụng trong mạch cao tần và âm tần kích thức bé)

 c. Câu a và b đều đúng

 d. Câu a và b đều sai

1. Trên thân tụ ceramic có ghi .01. Giá trị điện dung của tụ là:

 a. 0,1µF b. 0,01pF

 c. 0,01µF d. 0,01F

1. Cuộn cảm là một linh kiện:

 a. Có tần số luôn thay đổi b. Có tần số không thay đổi

 c. Có dòng điện bằng không d. Thụ động

1. Dòng điện chạy trên cuộn thứ cấp của biến thế:

 a. Tỷ lệ thuận với số vòng dây quấn ở cuộn thứ cấp

 b. Tỷ lệ nghịch với số vòng dây quấn ở cuộn thứ cấp

 c. Câu a đúng, b sai

 d. Câu a sai, b đúng

1. Chất bán dẫn là chất:

 a. Luôn cho dòng điện chạy qua b. Luôn cách điện

 c. Câu a và b đúng d. Cả ba câu đều sai

1. Diode bán dẫn có điện thế VA < VK thì diode được:

 a. Phân cực thuận b. Không phân cực

 c. Phân cực nghịch d. Cả ba câu đều sai

1. Diode Zener dùng để ổn áp ta phải:

 a. Phân cực thuận diode b. Không phân cực

 c. Phân cực nghịch diode d. Cả ba câu đều sai

1. Diode Varicap là diode:

 a. Biến dung b. Zener

 c. Photodiode d. LED

1. Diode có điện trở thuận bằng điện trở nghịch = 0Ω thì:

 a. Diode tốt b. Diode bị nối tắt

 c. Diode bị đứt d. Cả ba câu đều sai

1. Diode cảm quang là diode:

 a. Phát sáng b. Cảm nhận ánh sáng

 c. Varicap d. Zener

1. Diode Zener dùng để:

 a. Phát quang b. Tách sóng

 c. Ổn áp d. Cả ba câu đều sai

1. Mạch chỉnh lưu toàn kỳ với điện AC có tần số 50Hz thì tần số dợn sóng ngõ ra là:

 a. 50Hz b. 100Hz

 c. 25Hz d. 75Hz

1. Khi LED 7 đoạn hiển thị chữ E thì:

 a. Tất cả 7 LED đều sáng b. 6 LED sáng, 1 LED tắt

 c. 5 LED sáng, 2 LED b và c tắt d. Cả ba câu đều sai

1. Điều kiện để transistor NPN dẫn là:

 a. VB>VE>VC b. **VC>VB>VE**

 c. VC>VE>VB d. VE>VB>VC

1. Hiệu điện thế giữa cực thu và cực phát của BJT gọi là:

 a. VBE b. VCE

 c. VBC d. Cả ba câu đều sai

1. Khi transistor dẫn điện có dòng:

 a. IC>IB>IE b. IE>IC>IB

 c. IE=IB=IC d. Cả ba câu đều đúng

1. JFET là linh kiện có ba chân:

 a. B, C, E b. D, S, G

 c. A, K, G d. E, B1, B2

1. MOSFET loại hiếm kênh P có cấu tạo khác MOSFET loại tăng kênh P:
	1. Có sẵn kênh P b. Không có sẵn kênh P
	2. Có sẵn kênh N d. Không có sẵn kênh N
2. Hiệu điện thế giữa cực thoát và cực nguồn của MOSFET gọi là:

 a. VGS b. VBE

 c. VCE d. VDS

1. UJT là:

 a. Transistor lưỡng nối b. Transistor hiệu ứng trường

 c. Transistor đơn nối d. Quang transistor

1. Thyristor là một linh kiện có ba chân:

 a. D, S, G b. B, C, E

 c. A, K, G d. E, B1, B2

1. DIAC là một linh kiện:

 a. Chỉ dẫn điện theo một chiều b. Dẫn điện cả hai chiều

 c. Không dẫn điện d. Cả ba câu đều sai

1. Mạch ổn dòng là mạch có trị số dòng điện qua tải:

 a. Luôn tăng b. Luôn giảm

 c. Không đổi d. Cả ba câu đều sai

### Phát biểu nào sau đây đúng cho cấu trúc của mosfet công suất

### Có cấu trúc xen kẻ của các tiếp giáp np để cấp dòng lớn

### Có cấu trúc kênh dẫn theo hình chữ V nên còn gọi là Vmosfet để cấp dòng lớn

### Có diện tích tiếp xúc của vùng hiếm nhỏ để cấp dòng lớn

### Các câu a, b, c đều đúng

### Phát biểu nào sau đây thì đúng cho cách kích triac

### Vì triac dẫn cả hai chiều nên kích bằng điện DC và bằng xung thì thông dụng hơn bằng điện AC

### Vì triac dẫn cả hai chiều nên kích bằng điện AC và bằng xung thì thông dụng

### hơn bằng điện DC

### Vì triac dẫn chỉ một chiều nên kích bằng điện AC và bằng xung thì thông dụng hơn bằng điện DC

### Vì triac dẫn cả hai chiều nên kích bằng điện AC và bằng DC thì thông dụng hơn bằng xung

### Phát biểu nào sau đây đúng với IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)

### IGBT là linh kiện kết hợp giửa đặc tính tác động nhanh và công suất lớn của SCR và điện thế điều khiển lớn ở cực cổng của mosfet

### IGBT là linh kiện kết hợp giửa đặc tính tác động nhanh và công suất lớn của SCS và điện thế điều khiển lớn ở cực cổng của mosfet

### IGBT là linh kiện kết hợp giữa đặc tính tác động nhanh và công suất lớn của Transistor và điện thế điều khiển lớn ở cực cổng của mosfet

### IGBT là linh kiện kết hợp giửa đặc tính tác động nhanh và công suất lớn của Triac và điện thế điều khiển lớn ở cực cổng của mosfet

### Linh kiện nào sau đây là SCR.

a b c d

### Linh kiện nào sau đây là TRIAC

a b c d

### Mạch điều khiển công suất cần làm việc với điện áp lớn cần sử dụng.

### SCR b. FET

### c. Diode d. Cả a, b, c đều đúng.

### Cấu tạo SCR có số lớp chất bán dẫn là:

### 3 b. 4

### c. 5 d. 6

### Để SCR chuyển từ trạng thái ngưng dẫn sang dẫn hoàn toàn sau khi được phân cực thuận và được kích dẫn còn phải:

### Duy trì tín hiệu kích b. Điện áp phân cực phải được tăng

### c. Dòng IA đủ lớn d. Không cần thêm điều kiện nào.

### Transistor công suất thường được sử dụng trong các mạch

### Như các công tắc đóng ngắt các mạch điện

### Mạch công suất lớn

### Mạch chịu nhiệt độ cao

### Mạch công suất có tần số cao

### SCR sẽ bị đánh thủng khi

### Dòng kích cực cổng cực đại.

### Điện áp đặt trên anode-cathode là âm.

### Điện áp đặt trên anode-cathode là dương.

### Điện áp đặt trên anode-cathode là âm hơn giá trị điện áp ngược cực đại.

### Các phần tử bán dẫn công suất sử dụng trong các mạch công suất có đặc tính chung là :

### Khi mở cho dòng chảy qua thì có điện trở tương đương lớn, khi khóa thì điện trở tương đương nhỏ.

### Khi mở cho dòng chảy qua hay khi khóa thì điện trở tương đương không thay đổi.

### Khi mở cho dòng chảy qua thì có điện trở tương đương nhỏ, khi khóa thì điện trở tương đương lớn.

### Tất cả đều sai.

### Diode là phần tử bán dẫn công suất cấu tạo bởi :

### 1 lớp tiếp giáp p-n

### 3 lớp tiếp giáp p-n

### 2 lớp tiếp giáp p-n

### 5 lớp tiếp giáp p-n

### Dạng sóng của hình sau là dạng sóng vào ra của mạch. (a)



### Chỉnh lưu bán kỳ có điều khiển tải R

### Chỉnh lưu toàn kỳ có điều khiển tải R

### Chỉnh lưu cầu không đối xứng tải R

### Chỉnh lưu cầu đối xứng tải R

### Nguồn áp xoay chiều dạng sin Viac = 220$\sqrt{2}$sin100$πt$ (V) mắc nối tiếp với tải R = 2Ω và một diode lý tưởng như hình vẽ. Dòng trung bình qua diode lấy gần đúng là :



### a. 59 [A] b. 49 [A] c. 70 [A] d. 99 [A]

### Trong sơ đồ hình sau nếu có điện áp vào Um = 150 (V) , tải R = 10 Ω ngược cực đại trên diode là:(lấy gần đúng )



### 424 V b. 300 V c. 212 d. 150 V

### Trong sơ đồ hình sau có tần số xung ra (b)



### Bằng tần số xung xoay chiều b. Gấp 2 lần tần số xung vào

### c.Cấp 3 lần tần số xung vào d. Tất cả đều sai

### Trong sơ đồ hình sau nếu có điện áp vào Um = 150 (V) , tải R = 10Ω thì dòng qua mỗi diode là (lấy gần đúng)



### 6,75 A b. 10 A c. 13,5 A d. 4.77A

### Trong sơ đồ hình sau các cặp diode dẫn cùng lúc là:

###

### D1 và D2 , D3 và D4 b. D1 và D3 , D2 và D4

### c. D1 và D4 , D2 và D3 d. Tất cả đều sai

### Bộ băm điện áp một chiều dùng để :

###  a. biến đổi điện AC sang AC b. biến đổi điện AC sang DC

### c. biến đổi điện DC sang AC d. biến đổi điện DC sang DC

### Bộ nghịch lưu áp loại bán cầu đổi điện hình sau nhưng tải R, có dòng điện trung bình qua mỗi SCR là

### $V\_{OAV}=\frac{\sqrt{2}DE}{2R}$ với $D=\frac{T\_{on}}{T}$

### b.$ V\_{OAV}=\frac{\sqrt{2D}E}{2R}$ với $D=\frac{T\_{on}}{T}$

### c. $V\_{OAV}=\frac{\sqrt{2DE}}{2R}$ với $D=\frac{T\_{on}}{T}$

 d. $I\_{OAV}=\frac{2DE}{2R}$ với $D=\frac{T\_{on}}{T}$