

ĐỀ THI HỌC KỲ
MÔN: ĐO LƯỜNG ĐIỀU KHIỂN TRÊN MÁY TÍNH
LỚP: CĐ TĐ 16

Đề số: 1

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)

Sinh viên không được sử dụng tài liệu

Họ và tên:.....

MSSV:

1. (A) (B) (C) (D)	11. (A) (B) (C) (D)	21. (A) (B) (C) (D)	31. (A) (B) (C) (D)
2. (A) (B) (C) (D)	12. (A) (B) (C) (D)	22. (A) (B) (C) (D)	32. (A) (B) (C) (D)
3. (A) (B) (C) (D)	13. (A) (B) (C) (D)	23. (A) (B) (C) (D)	33. (A) (B) (C) (D)
4. (A) (B) (C) (D)	14. (A) (B) (C) (D)	24. (A) (B) (C) (D)	34. (A) (B) (C) (D)
5. (A) (B) (C) (D)	15. (A) (B) (C) (D)	25. (A) (B) (C) (D)	35. (A) (B) (C) (D)
6. (A) (B) (C) (D)	16. (A) (B) (C) (D)	26. (A) (B) (C) (D)	36. (A) (B) (C) (D)
7. (A) (B) (C) (D)	17. (A) (B) (C) (D)	27. (A) (B) (C) (D)	37. (A) (B) (C) (D)
8. (A) (B) (C) (D)	18. (A) (B) (C) (D)	28. (A) (B) (C) (D)	38. (A) (B) (C) (D)
9. (A) (B) (C) (D)	19. (A) (B) (C) (D)	29. (A) (B) (C) (D)	39. (A) (B) (C) (D)
10. (A) (B) (C) (D)	20. (A) (B) (C) (D)	30. (A) (B) (C) (D)	40. (A) (B) (C) (D)

Câu 1- Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về bộ DAC:

- A. Dùng để xuất tín hiệu điều khiển analog từ thiết bị số.
- B. Dùng để đọc tín hiệu analog và chuyển qua dữ liệu số.
- C. Là bộ thu thập và giám sát dữ liệu.
- D. Cả 3 đáp án trên.

Câu 3: Cho bộ ADC 10 bit dùng để đo điện áp từ 0 - 4.5V, điện áp V_{ref} nên chọn là bao nhiêu?

- A. 4.3V
- B. 5.0V
- C. 4.0V
- D. 4.2V

Câu 5: Cho một bộ DAC 8 bit, $V_{ref}=5V$ thì độ phân giải là:

- A. 0.0196V
- B. 0.0195V
- C. 0.0188V
- D. 0.0187V

Câu 2- Một bộ ADC 10 bit thì có bao nhiêu giá trị?

- A. 1042
- B. 1023
- C. 1024
- D. 1032

Câu 4: Một cảm biến mực nước có biểu thức quan hệ giữa mực nước cần đo vs điện áp ngõ ra là 15mV/mm, muốn đo mực nước từ 0-200mm thì V_{ref} nên chọn là:

- A. 3.5V
- B. 1.5V
- C. 2V
- D. 3V

Câu 6: Phát biểu nào sau đây Sai khi nói về Labview:

- A. Được phát triển bởi hãng National Instrument.
- B. Lập trình bằng ngôn ngữ Graphic.
- C. Chương trình được viết trên Block Diagram.
- D. Câu B và C sai.

Câu 7 – Lệnh sau là lệnh gì?



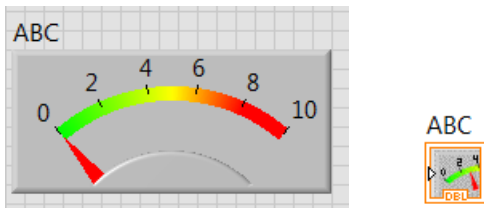
- A. For loop
- B. While loop
- C. Case structure
- D. Flat sequence

Câu 9- Lệnh sau là lệnh:



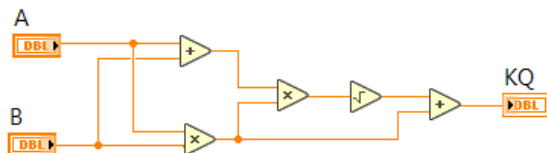
- A. Làm tròn tới giá trị gần nhất.
- B. Lấy trị tuyệt đối.
- C. Làm tròn lên.
- D. Làm tròn xuống.

Câu 11- ABC trong trường hợp này là:



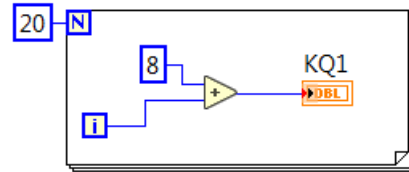
- A. Numeric Control
- B. Numeric Indicator
- C. String
- D. Symbol

Câu 13- Biểu thức nào tương ứng với đoạn chương trình sau:



- A. $KQ = \sqrt{AB(A + B)} + A + B$
- B. $KQ = \sqrt{(A + B)AB} + B + A$
- C. $KQ = \sqrt{BA(B + A)} + AB$
- D. Đáp án khác.

Câu 8- Sau khi chạy xong chương trình, kết quả là:

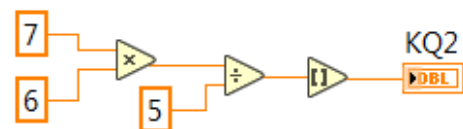


- A. 27
- B. 28
- C. 26
- D. Không thể xác định

Câu 10- Khi nối dây có màu xanh lá thì cho biết kiểu dữ liệu dạng gì:

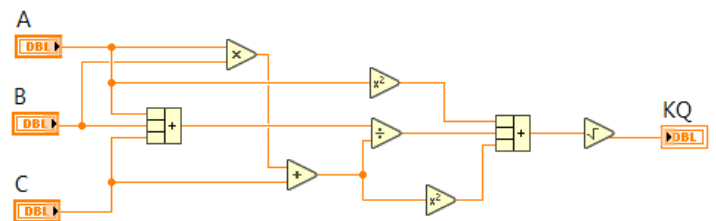
- A. Numeric
- B. String
- C. Boolean
- D. Array

Câu 12- Sau khi chạy xong chương trình, KQ2 =



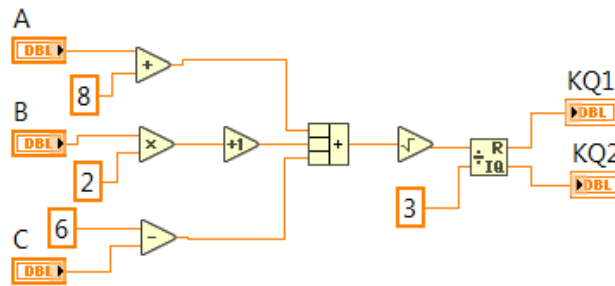
- A. 8.4
- B. 9
- C. 8
- D. 8.5

Câu 14- Biểu thức nào tương ứng với đoạn chương trình sau:



- A. $KQ = \sqrt{(A + B + C)/AB + C + A^2 + (AB + C)^2}$
- B. $KQ = \sqrt{(A + B + C)/(AB) + C + A^2 + (A + C)^2}$
- C. $KQ = \sqrt{(A + B + C)/A(B + C) + A^2 + (AB + C)^2}$
- D. Đáp số khác

Với A=4, B=10, C=9, sau khi chạy xong chương trình, trả lời câu 15 vs 16:



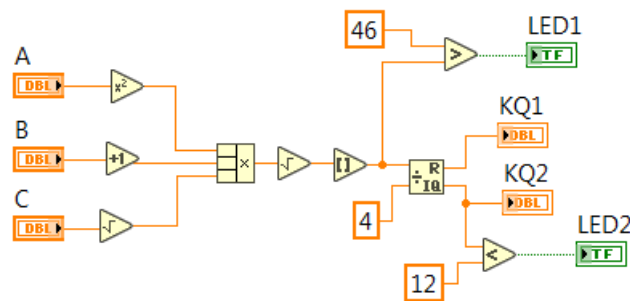
Câu 15- KQ1 có giá trị là:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. Đáp án khác

Câu 16- KQ2 có giá trị là:

- A. 2.4772
- B. 2
- C. 3
- D. Đáp án khác

Với A=7, B=10, C=16, sau khi chạy xong chương trình, trả lời câu 17 vs 18:



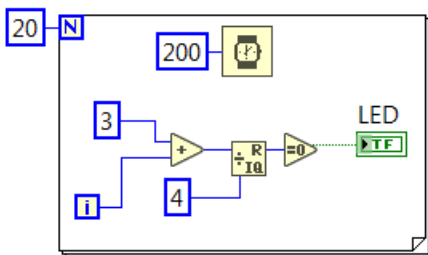
Câu 17- KQ1 có giá trị và trạng thái của LED1 là:

- A. KQ1=2, LED1 sáng.
- B. KQ1=3, LED1 tắt.
- C. KQ1=3, LED1 sáng.
- D. Đáp án khác

Câu 18- KQ2 có giá trị và trạng thái của LED2 là:

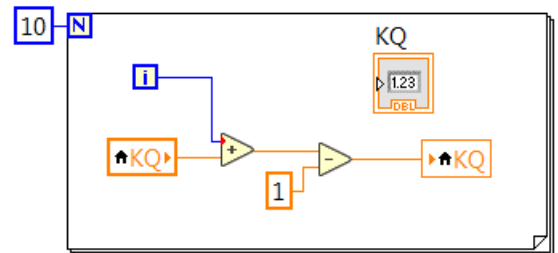
- A. KQ2=10, LED2 sáng
- B. KQ2=11, LED2 sáng
- C. KQ2=12, LED2 tắt
- D. Đáp án khác.

Câu 19- Sau khi chạy xong chương trình, số lần chớp tắt của LED là:



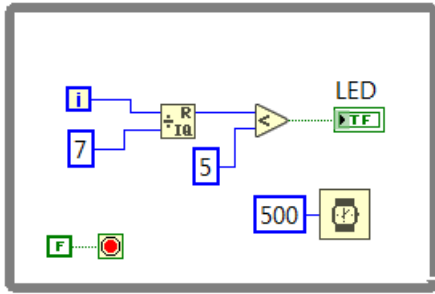
- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Câu 20- Sau khi chạy xong chương trình, KQ có giá trị là:



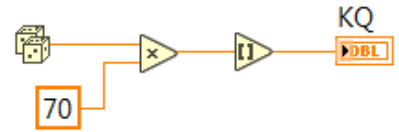
- A. 34
- B. 43
- C. 25
- D. Đáp án khác

Câu 21- Cho đoạn chương trình sau, LED nhấp nháy với chu kỳ:



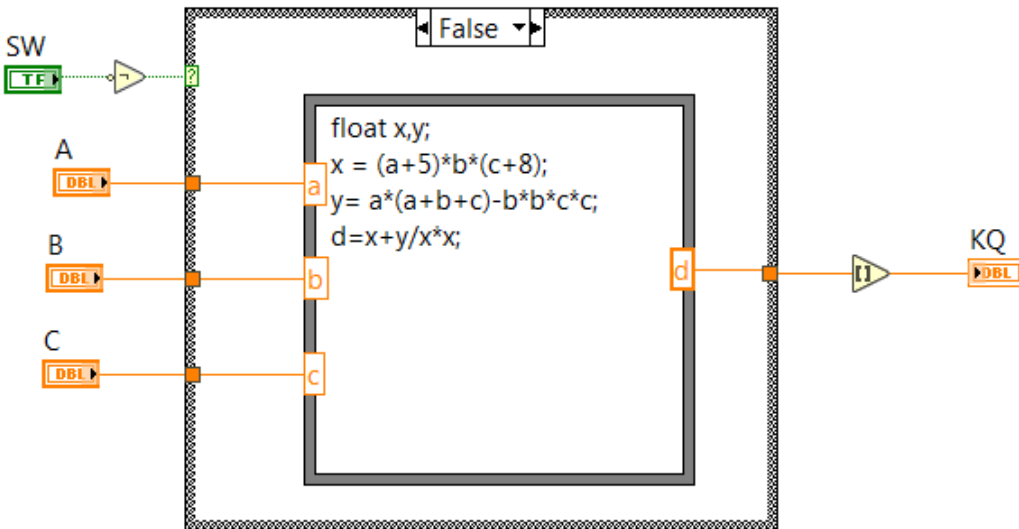
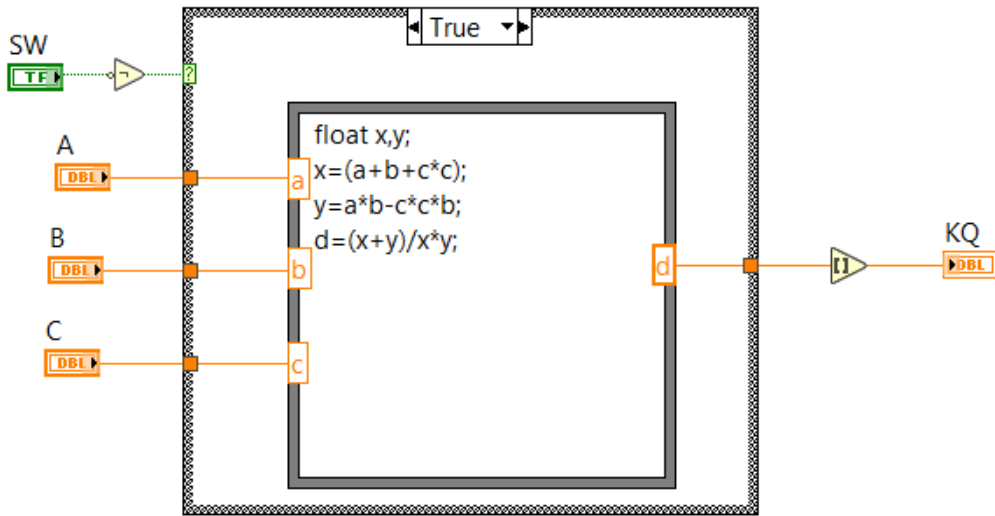
- A. 5s sáng, 2s tắt
- B. 2s sáng, 5s tắt
- C. 2.5s sáng, 1s tắt
- D. 1s tắt, 2.5s sáng

Câu 22- Sau khi chạy xong chương trình, KQ có giá trị:



- A. 1
- B. 0
- C. 70
- D. Không xác định

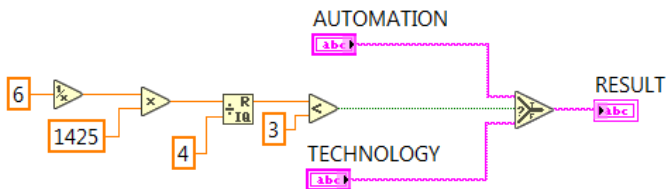
Cho A=6, B=8 và C=9, sau khi chạy xong chương trình, trả lời câu 23 vs 24:



Câu 23- Khi gạt SW lên thì KQ có giá trị là:

- A. 1496
- B. -1496
- C. -3550
- D. Đáp án khác

Câu 25- Sau khi chạy trong chương trình, RESULT là:

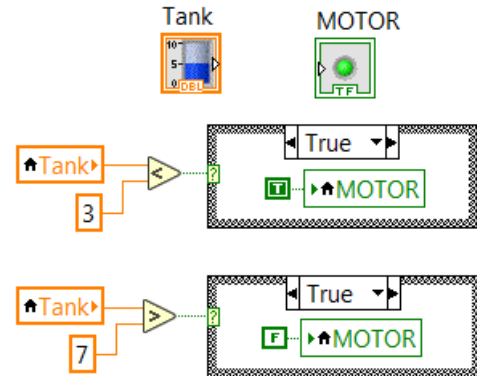


- A. AUTOMATION
- B. TECHNOLOGY
- C. AUTOMATION TECHNOLOGY
- D. Không xác định.

Câu 24- Khi gạt SW xuống thì KQ có giá trị:

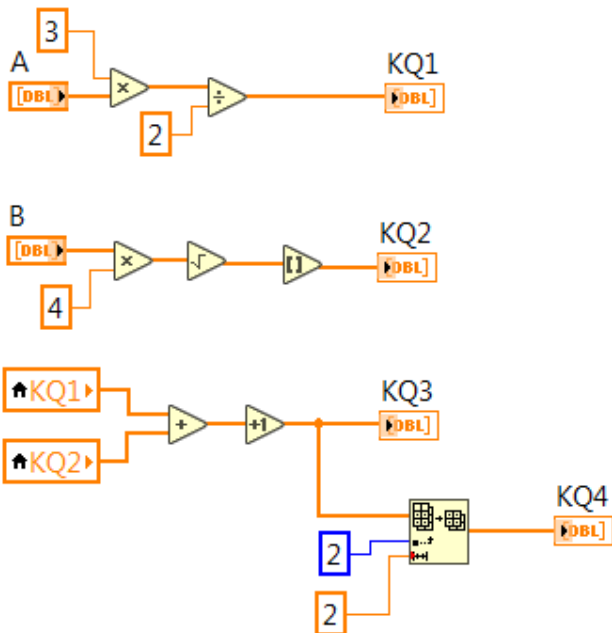
- A. 3189.7
- B. 0
- C. 0.008859
- D. Đáp án khác

Câu 26- Chọn phát biểu đúng cho hệ thống sau:

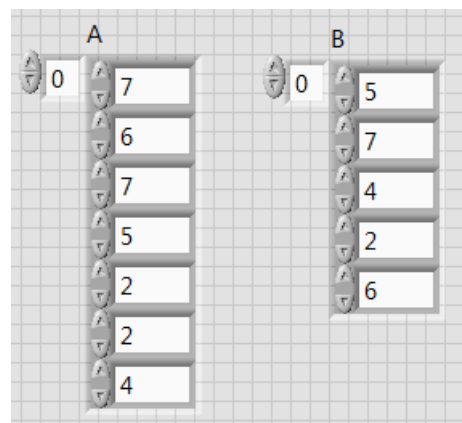


- A. Khi $3 \leq \text{Tank} \leq 7$ thì MOTOR tắt.
- B. Khi $3 \leq \text{Tank} \leq 7$ thì MOTOR sáng.
- C. Khi $3 < \text{Tank} < 7$ thì MOTOR tắt.
- D. Đáp án khác.

Cho đoạn chương trình sau, trả lời câu 27, 28, 29 và 30



Với A, B là:



Câu 27- KQ1 có kết quả là:

A	B	C	D
10.5	10.5	10.5	10.5
9	9	9	7.5
7.5	10.5	10.5	10.5
10.5	8.5	7.5	6
3	3	3	3
3	3	3	3
6	6	6	6

Câu 28- KQ3 có kết quả là:

A	B	C	D
14.5	15.5	15.5	15.5
14	15	15	15
14.5	15.5	15.5	15.5
10.5	11.5	11.5	9
8	9	9	11.5
3		3	
6		6	

Câu 31- Phát biểu nào sau đây đúng khi sử nói về cổng COM đầu 9 pin:

- A. Chân số 3: chân truyền dữ liệu
- B. Chân số 2: chân nối đất
- C. Chân 7: chân nhận dữ liệu
- D. Cả 3 đáp án trên đúng

Câu 33- Cổng USB 4 chân thì chân số 1 là:

- A. Data+
- B. Data-
- C. GND
- D. VCC

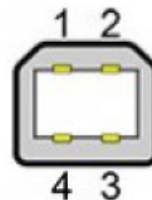
Câu 28- KQ2 có kết quả là:

A	B	C	D
4.47	4.47	4	4
5.29	5.29	5	5
4	4	4	4
2.82	4.89	5	3
4.89	2.82	3	5

Câu 30- KQ4 có kết quả là:

A	B	C	D
	15		15.5
15	15.5		11.5
15.5		15.5	
		11.5	

Câu 32- Hình sau là USB loại:



- A. Loại B
- B. Loại C
- C. Loại A
- D. Loại mini A

Câu 34- Kiểu dữ liệu được sử dụng trong hàm VISA read và VISA write để giao tiếp USB vs COM là:

- A. Numeric.
- B. Boolean.
- C. String.
- D. Cả 3 đáp án trên

Câu 35- Định dạng của khung truyền dữ liệu theo chuẩn RS-232 là:

A.

START	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	P	STOP
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0

B.

START	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	P	STOP
0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1

C.

START	P	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	STOP
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0

D.

START	P	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	STOP
0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1

Câu 36- Phát biểu nào sau đây sai khi nói về giao tiếp theo chuẩn USB

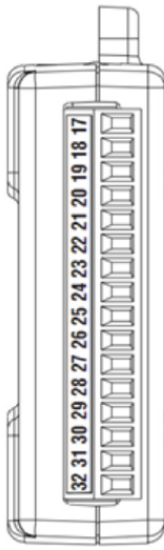
- A. Labview có thể giao tiếp trực tiếp với VDK 16F877A.
- B. Có tốc độ truyền nhận dữ liệu nhanh hơn so với truyền thông theo cổng COM.
- C. Các khối hàm sử dụng nằm trong InstrumentI/O.
- D. Phải cài driver thì Labview mới nhận được cổng USB.

Câu 37: Chân 29 của board NI USB 6009 là:

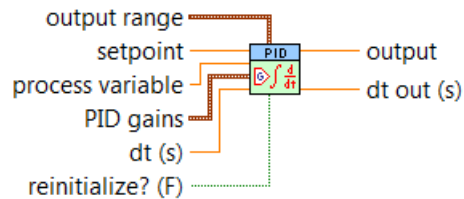
- A. Digital I/O
- B. Analog Input
- C. Phát xung tốc độ cao
- D. Chức năng khác

Câu 38- Khi sử dụng hàm DAQ Assistance cho Digital Input thì kiểu dữ liệu là:

- A. Boolean
- B. Kiểu dữ liệu nào cũng được
- C. String
- D. Boolean Array

Module	Terminal	Signal
	17	P0.0
	18	P0.1
	19	P0.2
	20	P0.3
	21	P0.4
	22	P0.5
	23	P0.6
	24	P0.7
	25	P1.0
	26	P1.1
	27	P1.2
	28	P1.3
	29	PF1.0
	30	+2.5 V
	31	+5 V
	32	GND

Câu 39- Phát biểu nào sau đây sai khi nói về hàm PID của Labview



- A. Chân output là chân xuất tín hiệu điều khiển
- B. Chân process variable là chân đọc giá trị hiện tại của hệ thống.
- C. Chân PID gains là chân cài đặt thông số K_p , K_i vs K_d .
- D. Chân dt(s) là thời gian lấy mẫu.

Câu 40- Phát biểu nào sau đây sai khi nói về bộ điều khiển PID dùng trên Labview:

- A. Labview thu thập tín hiệu cảm biến hồi tiếp về thông qua các cổng USB, COM, PCI,...
- B. Quá trình điều khiển được thực hiện đều đặn với chu kỳ T_s .
- C. Bộ điều khiển PID trên Labview chạy tốt nhất với các mô hình là động cơ DC.
- D. Tín hiệu sai số $e=SV-PV$ (SV là giá trị đặt, PV là giá trị hiện tại của hệ thống).

ĐÁP ÁN ĐỀ THI ĐLĐKMT K16

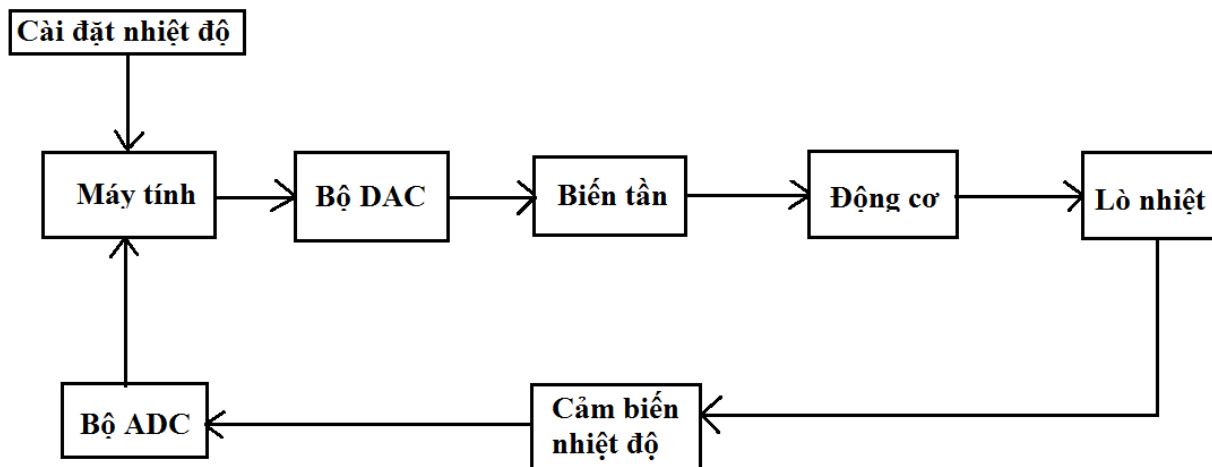
I- PHẦN TRẮC NGHIỆM

1. A	11. B	21. C	31. A
2. C	12. C	22. D	32. A
3. B	13. C	23. C	33. D
4. D	14. D	24. B	34. C
5. A	15. D	25. A	35. B
6. D	16. D	26. D	36. A
7. B	17. D	27. C	37. D
8. A	18. B	28. D	38. D
9. B	19. C	29. B	39. C
10. C	20. D	30. D	40. C

Mỗi câu đúng được: 0.125đ

II- PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1:



Câu	Nội dung	Điểm
2a	Điện áp trả về: $V_a = \frac{150 * 3.52}{450} + 0.88 = 2.05V$	0.25đ
	Giá trị bộ ADC: $ADC_a = \frac{150 * 720}{450} + 180 = 420$	0.25đ
2b	Điện áp trả về: $V_b = \frac{600 * 3.52}{720} + 0.88 = 3.81V$	0.25đ
	Nhiệt độ: $T_b = \frac{600 * 450}{720} - 50 = 325^{\circ}C$	0.25đ
2c	Nhiệt độ: $T_c = \frac{0.62 * 450}{3.52} - 50 = 29.3^{\circ}C$	0.25đ
	Giá trị bộ ADC: $ADC_c = \frac{0.62 * 720}{3.52} + 180 = 306$	0.25đ

2d	$2^x \geq \frac{450}{0.11}$ $\Rightarrow 2^x \geq 4091 \Rightarrow \text{chọn } x = 12$	0.5đ
3a	Dòng điện điều khiển: $I_a = \frac{40 * 16}{50} + 4 = 16.8mA$	0.25đ
	Giá trị bộ DAC: $DAC_a = \frac{40 * 819}{50} + 204 = 859$	0.25đ
3b	Dòng điện điều khiển: $I_b = \frac{39 * 16}{819} + 4 = 4.76mA$	0.25đ
	Tần số: $F_b = \frac{39 * 50}{819} = 2.38 Hz$	0.25đ
3c	Tần số: $F_c = \frac{8 * 50}{16} = 25 Hz$	0.25đ
	Giá trị bộ DAC: $DAC_c = \frac{8 * 819}{16} + 204 = 613$	0.25đ
3d	$2^y \geq \frac{50}{0.2}$ $\Rightarrow 2^y \geq 250 \Rightarrow \text{chọn } y = 8$	0.5đ