

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: I

NĂM HỌC: 2020 – 2021

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG (C1)

Học phần: Kỹ thuật số

Lớp: 18C1 - HL Ngày thi: ____ / ____ / 2021

Thời gian thi: ____ 90 phút ____ (không kể thời gian phát đề)

Đề số 01

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (1 điểm)

Chuyển đổi các hệ số:

- Đổi các số từ hệ thập phân sang hệ nhị phân và hệ thập lục phân: 93d, 125d
- Đổi các số sau sang hệ thập phân: 10011010, 25H

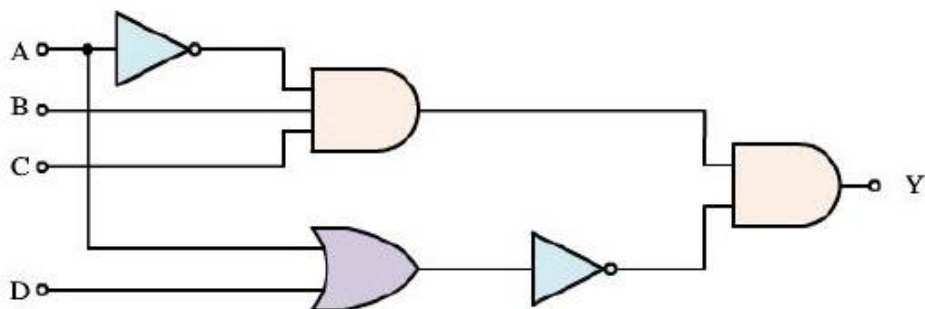
Câu 2: (2 điểm)

Rút gọn biểu thức và vẽ mạch:

- Rút gọn biểu thức sau dùng bảng Karnaugh: $Y = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C$
- Hãy vẽ mạch logic sau khi đã rút gọn biểu thức trên.

Câu 3: (1,5 điểm)

Cho mạch Logic sau:

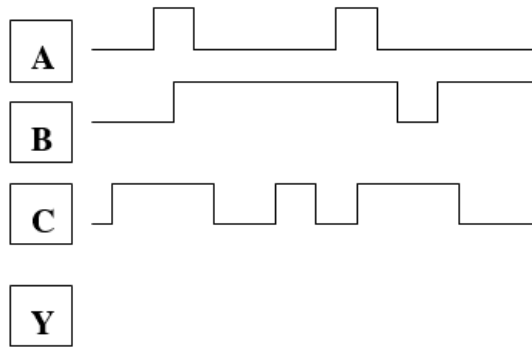


Hình 1

- Từ mạch logic có các ngõ vào là A, B, C, D như hình 1, hãy vẽ lại và ghi các bước tính lên hình, sau đó viết hàm ngõ ra Y.
- Xác định mức logic ngõ ra Y khi biết A = 0, B = 1, C = 1, D = 0.

Câu 4: (1,5 điểm)

Vẽ sóng ngõ ra Y của cổng AND 3 ngõ vào A, B, C có dạng sóng như hình 2:



Hình 2

Câu 5: (4 điểm)

- Thiết kế mạch đếm lên không đồng bộ MOD 5 sử dụng T Flip – Flop.
- Hãy **vẽ dạng sóng** và **tính tần số** tại các ngõ ra Q, khi biết xung Ck ngõ vào có tần số 1KHz.

_____Hết_____

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

TRƯỞNG KHOA
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ
(Ký tên và ghi rõ họ tên)

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT
HỌC KỲ: I NĂM HỌC: 2020 – 2021

Bậc đào tạo: CAO ĐẲNG (C1)

Học phần: Kỹ thuật số

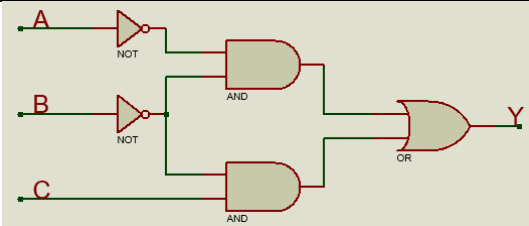
Lớp: 18C1 - HL Ngày thi: ____ / ____ / 2021

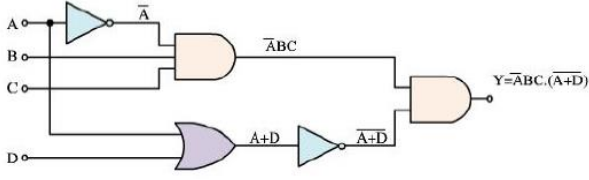
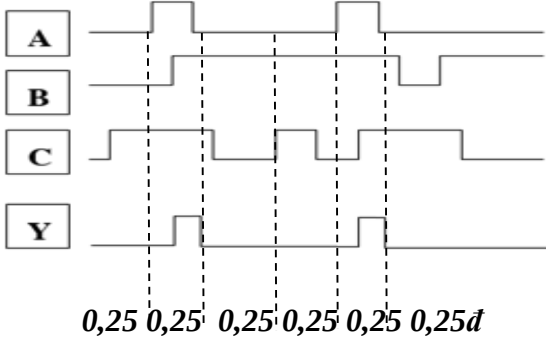
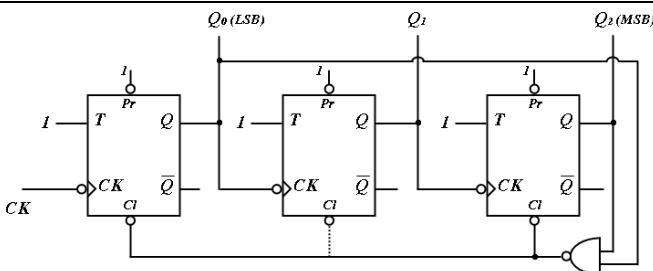
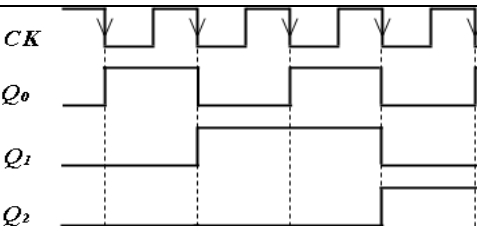
Thời gian thi: __90 phút__ (không kể thời gian phát đề)

Đề số 01

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

NỘI DUNG

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1		Chuyển đổi các hệ số	1,0
	a.	93d	0,25
		Nhị phân: 1011101	
		Thập lục phân: 5DH	0,25
		125d	
		Nhị phân: 1111101	
		Thập lục phân: 7DH	
	b.	1001 1010 => số thập phân: 154	0,25
		25H => số thập phân: 37	0,25
2		Rút gọn biểu thức và vẽ mạch	2,0
	a.	Vẽ được bìa K	0,25
		Điền đúng số vào bìa K	0,25
		Gom nhóm đúng	0,25
		Rút gọn:	
		$Y = \overline{A}\overline{B} + \overline{B}C$	0,5
	b.	 $0,25đ \quad \quad 0,25đ \quad \quad 0,25đ$	0,75
3		Thiết lập hàm và tính Y	1,5

	a.	 $0,25đ \quad 0,25đ \quad 0,25đ$ Kết luận: $Y = \overline{ABC} \cdot (\overline{A+D})$	0,75 0,25
	b.	Kết quả: $Y = 1$	0,5
4		Vẽ sóng ngõ ra Y của cổng AND 3 ngõ vào	1,5
		 $0,25đ \quad 0,25đ \quad 0,25đ \quad 0,25đ \quad 0,25đ \quad 0,25đ$	1,5
5		Mạch đếm Mod 5, vẽ dạng sóng & tính tần số các ngõ ra	4,0
	a.	 $0,5đ \quad 0,5đ \quad 0,5đ$	1,5
	b.	 $f_{Q0} = 1/2f_{CK} = 500Hz$ $f_{Q1} = 1/2f_{Q0} = 250Hz$ $f_{Q2} = 1/2f_{Q1} = 125Hz$	0,25 0,5 0,5 0,5 0,25 0,25 0,25

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

Hết

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ
(Ký và ghi rõ họ tên)