

Điểm	ĐỀ THI GIỮA KỲ - Ngày thi: 08/10/2018 MÔN: KỸ THUẬT SỐ - MSMH: EE1015 Thời gian làm bài: 75 phút – KHÔNG sử dụng tài liệu Làm bài ngay trên đề thi – Đề thi bao gồm 7 câu	Chữ ký giám thị
Họ và tên: MSSV: Nhóm:		

Câu 1: (2đ)

a) Tìm giá trị X, Y biết: $(3X2Y)_4 = (22200)_3$

b) Cho các mã nhị phân sau, hãy xác định giá trị của chúng nếu chúng là (i) số nhị phân không dấu; (ii) số nhị phân có dấu dạng bù 2; (iii) số có dấu theo độ lớn; (iv) mã BCD;

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
10010110				

Câu 2: (1đ) Thực hiện các phép toán trong hệ thống số cơ số 6, trình bày cách làm và số nhớ/mượn

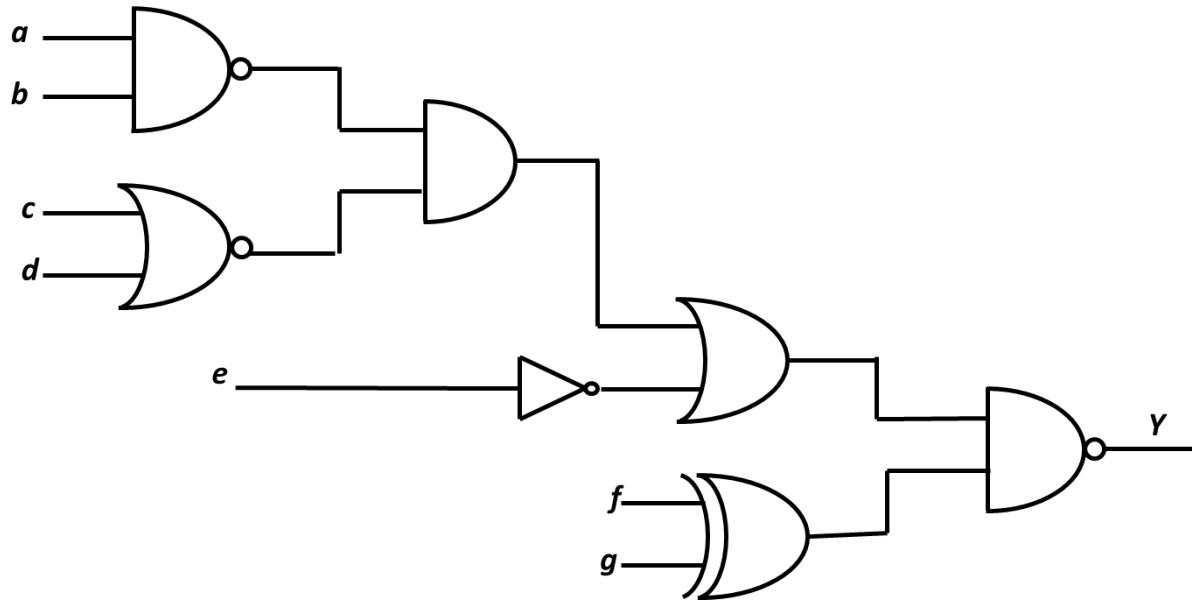
a) $(15)_6 + (32)_6$

b) $(42)_6 - (25)_6$

Câu 3: (1đ) Chứng minh đẳng thức sau sử dụng phương pháp đại số, trình bày từng bước

$$(xy + wz)(x + \bar{z})(xy + w\bar{y}) = x(y + wz)$$

Câu 4: (1đ) Tìm tổ hợp ngõ vào (**abcdefg**) để $Y = 0$



Câu 5: (1đ) Gọi B là số nhị phân có dấu bù_2 8 bit **B: $b_7 b_6 b_5 b_4 b_3 b_2 b_1 b_0$**

Hãy tìm biểu thức của hàm F, sao cho $F = 1$ khi ($B \geq 0$ và B là số chẵn) hoặc ($B < 0$ và B là số lẻ), ngược lại $F = 0$.

Câu 6: (2đ) Cho hàm Boole: $F(A, B, C, D) = \sum (0,1,2,6,10,12,13) + d(3,8,14)$

	0 0	0 1	1 1	1 0
0 0				
0 1				
1 1				
1 0				

	0 0	0 1	1 1	1 0
0 0				
0 1				
1 1				
1 0				

- Rút gọn và biểu diễn F dưới dạng tổng các tích (SOP) (0.75đ)
- Rút gọn và biểu diễn F dưới dạng tích các tổng (POS) (0.75đ)
- Thực hiện hàm F sử dụng cấu trúc toàn công NAND (0.5đ)

Câu 7: (2đ) Một tiệm bán thức ăn nhanh thực hiện khảo sát khách hàng để lập thực đơn bán vào buổi sáng. Các món ăn chính được đề nghị gồm: Mì kim chi, Mì chua cay, Phở và Miến. Ngoài ra, khách hàng có thể không chọn hoặc chọn thêm các món ăn kèm gồm: Trứng, Bò và Xúc xích.

Kết quả khảo sát như sau:

Anh A: chọn mì chua cay hoặc phở, cùng món ăn kèm là bò hoặc xúc xích.

Anh B: chỉ thích món mì chua cay, không có hoặc có bất kỳ món ăn kèm nào cũng được.

Anh C: yêu cầu miến và phải có món ăn kèm (món ăn kèm nào cũng được).

- a) Biết rằng các món ăn chính: {Mì kim chi, Mì chua cay, Phở, Miến} được mã hóa tương ứng thành các bit nhị phân $M1M0 = \{00, 01, 10, 11\}$. Các món ăn kèm: {trường hợp không chọn món ăn kèm, chọn thêm Trứng, chọn thêm Bò, chọn thêm Xúc xích} được mã hóa tương ứng thành các bit nhị phân $T1T0 = \{00, 01, 10, 11\}$. Lập bảng chân trị thể hiện kết quả khảo sát trên (ngõ ra F), biết rằng ngõ ra $F = 1$ nếu tổ hợp (món ăn chính + món ăn kèm) được ít nhất một trong ba khách hàng trên lựa chọn.

M1	M0	T1	T0	F

- b) Tìm biểu thức rút gọn của hàm F.