

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KHOA KỸ THUẬT MÁY TÍNH ĐỀ 1		KỲ THI GIỮA KỲ HK I (Năm học 2018 – 2019) MÔN NHẬP MÔN MẠCH SỐ Thời gian: 60 phút KHÔNG được sử dụng tài liệu và máy tính bỏ túi	
Họ và Tên: ..... MSSV: ..... STT: .....		ĐIỂM	

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (Chỉ chọn 1 đáp án đúng, 7 điểm, 0.5đ/câu)**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7

Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14

Câu 1: Biểu thức nào tương đương với hàm luận lý  $f(x, y, z) = xz + \bar{x}y + zy$

- A.  $xz + \bar{x}y$  B.  $\bar{y} + xy\bar{z}$   
 C.  $\bar{x} + y\bar{z}$  D.  $\bar{x} + z$

Câu 2: Biểu thức nào tương đương với hàm luận lý  $f(x, y, z) = (x + z)(\bar{x} + y)(z + y)$

- A.  $(x + y)(x + \bar{z})$  B.  $(\bar{x} + y)(x + z)$   
 C.  $(\bar{x} + y)(x + \bar{z})$  D.  $(x + \bar{y})(x + z)$

Câu 3: Biểu diễn tương đương trong hệ nhị phân thông thường của số thập lục phân 8 bits A3?

- A. 11001010 B. 10100011  
 C. 00111010 D. 00110101

Câu 4: Giá trị tương đương trong hệ thập phân của số có dấu biểu diễn dạng bù hai 6 bit 101100?

- A. 12 B. -24  
 C. -6 D. -20

Câu 5: Số nhị phân biểu diễn dấu chấm động độ chính xác đơn (32 bits), bao nhiêu bit được dùng để biểu diễn phần mũ (E)?

- A. 24 B. 8  
 C. 7 D. 23

Câu 6: Biểu diễn kết quả 9 bit của phép cộng nhị phân  $X+Y$ , với  $X=10011010$  và  $Y=10001111$ ?

- A. 100101001 B. 101101001  
 C. 011010011 D. 010010100

Câu 7: Biểu diễn phần mũ (E) trong hệ nhị phân của giá trị 23.375 trong hệ thập phân là gì?

- A. 01111101 B. 11111100  
 C. 00000100 D. 10000011

Câu 8: “Phàm những chuyện đại sự trong thiên hạ nên về nhà hỏi vợ, vợ bảo sao cứ làm ngược lại ắt sẽ thành công” – Tào Tháo. Vợ của Tào Tháo giống như hành vi của cổng luận lý nào?

- A. XOR B. NOT  
 C. AND D. OR

Câu 9: Giá trị tương đương trong hệ thập phân của số có dấu biểu diễn dạng bù hai 6 bit 001000?

- A. -8 B. 4  
 C. 8 D. -4

Câu 10: Tín hiệu nào là tín hiệu rời rạc?

A. Nhiệt độ thể hiện trên nhiệt kế thủy ngân

B. Nhấn phím A trên bàn phím máy tính cá nhân

C. Dòng electron chạy trong dây dẫn điện

D. Âm lượng khi xoay núm điều chỉnh âm lượng của đài Radio

Câu 11: Trong hệ nhị phân có dấu biểu diễn dạng bù một, với 5 bit, có thể biểu diễn dải giá trị nào?

A.  $[-16,0]$

B.  $[-16,15]$

C.  $[-15,15]$

D.  $[0,31]$

Câu 12: Phép toán cộng 2 số có dấu biểu diễn dạng bù hai 6 bit nào sau đây xảy ra tràn số học?

A.  $110110 + 111000$

B.  $010110 + 001000$

C.  $110110 + 101000$

D.  $010100 + 101000$

Câu 13: Trong hệ nhị phân, số có dấu biểu diễn dạng dấu và độ lớn, với 10 bits, bit đầu là bit nào từ phải qua (chú ý đếm từ 0)?

A. 9 và 4

B. 9

C. 0

D. 0 và 5

Câu 14: Trong hệ nhị phân thông thường, cần ít nhất bao nhiêu bit để biểu diễn giá trị 96 trong hệ thập phân?

A. 8

B. 7

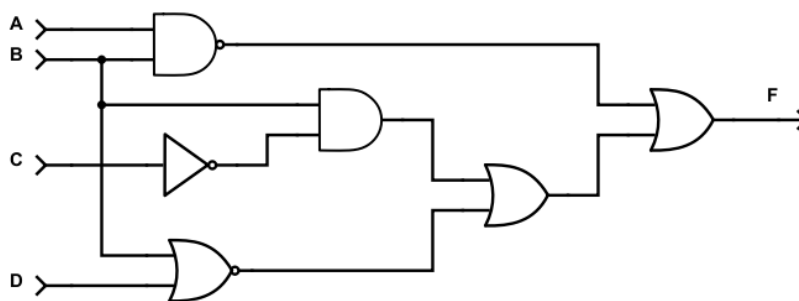
C. 9

D. 10

## PHẦN II: TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 15: Viết biểu thức luận lý của sơ đồ mạch sau:

(0.5 điểm)



$F(A, B, C, D) =$

Câu 16: Đơn giản hàm luận lý sau bằng phương pháp Karnaugh:

(0.5 điểm)

$$F(W, X, Y, Z) = (W + \bar{Z})(\bar{W} + \bar{X} + \bar{Y})(W + \bar{X} + \bar{Y} + Z)(\bar{W} + X + \bar{Z})$$

F


$F(W, X, Y, Z) =$

*Đương nhiên, Ngô Không không thể chịu được nổi oan ức này, bèn xốc tới đánh nhau với Lục Nhĩ Mỹ Hầu một trận kinh thiên động địa. Nhưng tài nghệ của cả hai ngang ngửa nhau, đấu mãi mà vẫn bất phân thắng bại. Cả Lục Nhĩ và Ngô Không chỉ còn biết mời chư vị thần tiên trên trời giúp phân biệt thật giả, trả lại sự trong sạch cho mình. Tuy nhiên, ngay đến cả Pháp nhãn của thần thánh, gương chiếu yêu của Lý Thiên Vương, Pháp nhãn của Quan Âm Bồ Tát... cũng đều không nhìn ra được ai là thật, ai là giả. Cuối cùng, hai con khỉ lại lao vào giao đấu với nhau, kiện lên đến tận Tây Thiên, nhờ Phật Tổ phân giải.”*

Sau khi đến Tây Thiên, Phật Tổ đã tổ chức một cuộc chiến “Oằn tù tì” giữa hai Tôn Ngộ Không. Thử  
lệ của cuộc chiến là: **Giấy thắng Búa, Búa thắng Kéo, Kéo thắng Giấy.**

a) Hoàn thành bảng bảng chân trị: (0.25 điểm)

- | Phép | A | B |
|------|---|---|
| Giấy | 0 | 1 |
| Kéo  | 1 | 0 |
| Búa  | 1 | 1 |

- | Phép | C | D |
|------|---|---|
| Giấy | 0 | 1 |
| Kéo  | 1 | 0 |
| Búa  | 1 | 1 |

- [illegible]

- b) Ghi lại các đòn phép mà TNK THẬT thắng (Biểu thức luận lý KHÔNG có don't care) và tính lượng phép tiêu tốn các đòn phép này (Chi phí). Lưu ý không được rút gọn! (0.25 điểm)

$$T =$$
$$\text{Cost}(T) =$$

- c) Rút gọn các đòn phép mà TNK THẬT thắng (CÓ don't care) và tính lại lượng phép (0.25 điểm)

T

$$\mathbf{T} =$$
$$\text{Cost}(T) =$$

- d) Vẽ các đòn phép trên sau khi đã biến nhỏ (Vẽ sơ đồ mạch) (0.25 điểm)

Câu 18: Xác định giá trị trong hệ thập phân của số nhị phân biểu diễn **dấu chấm động** sau: (1 điểm)

[illegible]

**Duyệt đề của Trưởng Khoa/Bộ môn**

**Giảng viên ra đề**