

## GIẢI CHI TIẾT ĐỀ GIỮA KỲ NĂM HỌC 2021-2022

Môn: **Hệ thống số**

1. C (Lý thuyết)

2. D

3.  $f(d,c,b,a)=a'(b'+d) + acd'=a'b' + a'd + acd'$

**BA**

**DC**

	<b>00</b>	<b>01</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>00</b>	1	1	1	1
<b>01</b>	0	1	1	0
<b>11</b>	0	0	0	1
<b>10</b>	0	0	0	1

⇒ **Chọn C**

4. D (Kết quả phải chưa qua biến đổi)

5.

**BC**

**A**

	<b>00</b>	<b>01</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>0</b>	0	1	1	1
<b>1</b>	0	1	1	1

Tối giản được  $f(A,B,C) = B + C \rightarrow$  chọn A

6. Dựa vào bảng thực trị của XNOR  $\rightarrow$  chọn B

7. C

8. B

9.

		BC			
		00	01	11	10
A	1	1	0	1	1
	0	1	1	0	1

Rút gọn dưới dạng POS  $f(A,B,C) = (A'+B+C')(A+B'+C') \rightarrow$  Chọn C.

10. B

11.  $110100110_2$ . Parity bit = 1. Số lượng chữ số 1 (trừ parity bit) = 4 (chẵn)  
Nếu phép kiểm tra đúng  $\rightarrow$  Đây là mạch sinh parity lẻ  $\rightarrow$  chọn A

12. Khi kích cạnh lên, mức luận lý của D được chuyển tới D (do D-FF không có hiện tượng toggle nên điều này luôn đúng)  $\rightarrow$  Chọn B.

13.

	XOR	XNOR
Số cổng NAND	4	5
Số cổng NOR	5	4

$\Rightarrow$  Chọn B

14. Cần có sự kích cạnh lên (Positive Going Transition) và mức luận lý của D phải cao  $\rightarrow$  chọn C.

15. Số đường dây là  $n \rightarrow \log_2(100) < n \leq \log_2(100) + 1 \rightarrow n=7$ . Chọn A.

16. K-Map rút gọn  $\rightarrow$  Chọn D.

17. Đây là mạch sinh Parity cho số binary 3 bit (dấu hiệu là đầu ra ký hiệu P).  
Để biết odd hay even ta thử một số binary vào biểu thức của  $P=(A \text{ exnor } B) \text{ exor } C'$ . Thử với  $ABC=111$  ta được  $P=1 \rightarrow$  Đây là mạch tạo parity chẵn  $\rightarrow$  chọn C.

18. Tương tự câu 3.

19. Đổi từ BCD sang Hex ứng với mỗi số binary 4 bit:  $0001\ 0111 = 17_D$   
Đổi từ Dec sang Bin:  $17_D = 10001 \rightarrow$  chọn B.

20.  $(AB(A'+C'))' + A \text{ exor } C = 1$  (DeMorgan)

21. B

22.

		OP			
		00	01	11	10
MN	00	0	1	1	0
	01	0	1	1	1
	11	0	0	1	1
	10	0	0	1	1

$\Rightarrow F(M,N,O,P) = M'P + NO + MO \rightarrow$  Chọn D.

23. LOOP 8 – tối giản còn được 1 biến  $\rightarrow$  Chọn B.

24. Số giá trị ứng với n ngõ nhập  $= 2^n \rightarrow$  chọn A.

25. Một D-FF được xây dựng từ một JK-FF. Với  $J=D, K=J' \rightarrow$  Chọn A.

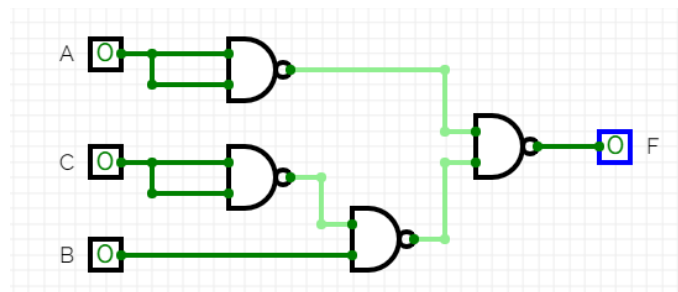
26.

		OP			
		00	01	11	10
MN	00	0	1	1	0
	01	0	0	1	1
	11	0	0	1	1
	10	0	1	1	0

Tối giản dạng POS được  $F(M,N,O,P) = (O + P)(N' + O)(N + P) \rightarrow$  Chọn C.

27. Thế từng trường hợp  $\rightarrow$  Chọn D.

28.  $F=AC + (A+B)C' = AC + AC' + BC' = A + BC' = (A'(BC'))'$ .



Author: Minh Lu Xuan

**29.** Thực hiện các phép thế luận lý → Chọn C.

**30.** Đối với cổng NOR, chỉ cần một input = 1 thì output sẽ bằng 0.

Do đó muốn output = 1 thì tất cả input phải bằng 0 → Chọn B.

**31.** Cho hai vị trí không xác định giá trị = 0 → Tối giản → Chọn A.

**32.** Biểu thức tổng minterm → Chọn C. Nếu không nói minterm thì tất cả đều đúng.

**33.** Tối giản → Chọn A.