

Басен со минимум три пати повеќе испитни задачи (без решенија) во согласност со застапеноста и видовите на задачи пропишани во ревидираната испитна програма за матура по предметот Дигитална електроника и микропроцесори.

Литература за предметот Дигитална електроника и микропроцесори:

- Дигитална електроника и микропроцесори, II (втора) година - електротехничка струка, електротехничар за електроника и телекомуникации, Дипл. ел. инж. Јани Сервини, М-р Жанета Сервини дипл. ел. инж., Министерство за образование и наука на Република Македонија, Скопје, 2011
- Дигитална електроника и микропроцесори, за III година, Љубица Маркудова, Искра Јовановска, Јасна Домазетовска, Министерство за образование и наука на Република Македонија, Скопје, 2011

ЗАОКРУЖИ ГО ТОЧНИОТ ОДГОВОР

1. Бинарниот сигнал има?

- а) Две различни состојби
- б) Четири различни состојби
- в) Една состојба
- г) Осум различни состојби

2. Бројот 11011000_2 претстави го од бинарен во хексадецимален броен систем.

- а) 98_{16}
- б) BA_{16}
- в) $C9_{16}$
- г) $D8_{16}$

3. Хексадецималниот број D5 претставен во бинарен броен систем изнесува?

- а) 11000101
- б) 11010101
- в) 11010110
- г) 11100110

4. Изворно дигитален сигнал е?

- а) Говорниот сигнал
- б) Музичкиот сигнал
- в) Видео сигналот
- г) Компјутерскиот сигнал

5. Која од функционалните равенки одговара на операцијата ЕКСИЛИ:

a) $Y = A \overline{B} \overline{A}$

б) $Y = \overline{A} \overline{B} + AB$

в) $Y = A \overline{B} + \overline{A} B$

г) $Y = A(\overline{A+B})$

6. Кој е декадниот број што одговара на буквата С од хексадецимален систем?

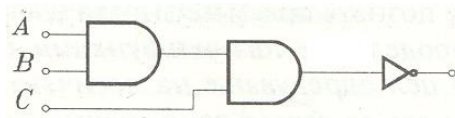
a) 10

б) 11

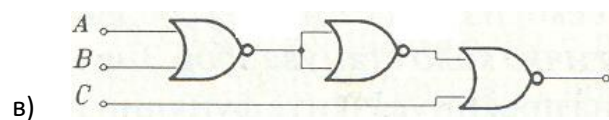
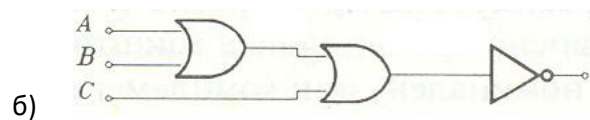
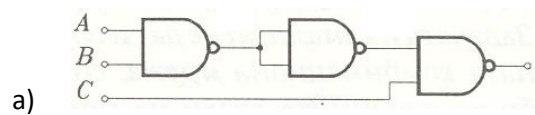
в) 12

г) 13

7. На сликата е дадена логичка мрежа.



Која од долунаведените мрежи е еквивалентна со дадената?



8. Символот прикажан на долната слика преставува:



- а) ЕКСНИЛИ коло
- б) НИ коло
- в) И коло
- г) ЕКСИЛИ коло

9. Каква функција врши мултиплексерот?

- а) Повеќе сигнали испраќа по една линија за пренос.
- б) Повеќе сигнали испраќа по повеќе линии за пренос.
- в) Еден сигнал испраќа по повеќе линии за пренос.
- г) Еден сигнал испраќа по една линија за пренос.

10. Колото за собирање може да се употреби за реализација на операцијата одземање ако намалителот во колото за собирање се внесе преку:

- а) коло за компарирање
- б) И коло
- в) бинарен полусобирач
- г) коло за комплементирање

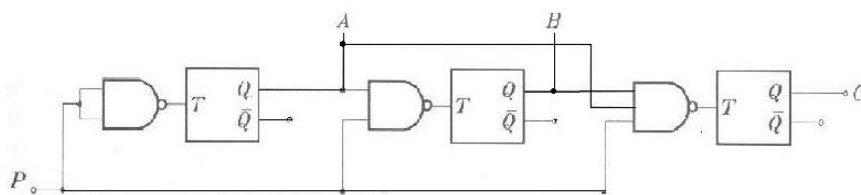
11. Колото за собирање може да се употреби за реализација на операцијата одземање ако намалителот во колото за собирање се внесе преку?

- а) коло за компарирање.
- б) И коло.
- в) бинарен полусобирач.
- г) коло за комплементирање.

12. Кај тактирачкиот D флип флоп влезот се пресликува на излез кога?

- a) CLK =1
- б) CLK =0
- в) имаме растечки раб на CLK
- г) имаме опаѓачки раб на CLK

13. На кој влезен импулс прикажаниот бројач се враќа во почетната позиција за броење (почнувајќи да брои од позиција 000)?

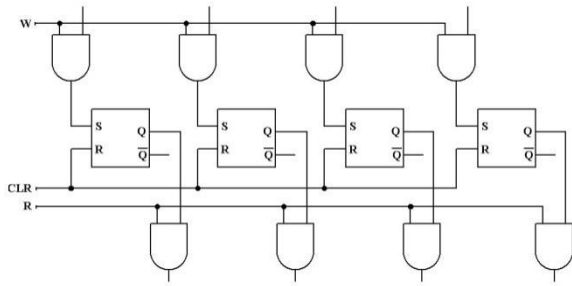


- a) На третиот импулс
- б) На четвртиот импулс
- в) На седмиот импулс
- г) На осмиот импулс

14. Ако бројот 7979H се одземе од бројот A7B4H се добива резултат?

- a) 3E4BH
- б) 3845H
- в) 2E3BH
- г) 2C5BH

15. Кај регистерот на сликата како треба да се побудени контролните линии R, W и CLR за да може во регистерот да се внесува нова содржина?



- a) R=0, W=1, CLR=0
- б) R=1, W=0, CLR=0
- в) R=1, W=1, CLR=0
- г) R=1, W=1, CLR=1

16. Доколку регистерот содржи осум флип-флопа тој може да запомни:

- a) 8 бита
- б) 16 бита
- в) 32 бита
- г) 64 бита

17. Мемориски чип има капацитет 32MB. За адресирање е потребна:

- a) 15 битна адреса
- б) 32 битна адреса
- в) 25 битна адреса
- г) 16 битна адреса

18. Заокружи ја магнетната меморија.

- а) RAM
- б) харддиск
- в) флеш
- г) ROM

19. Кој од наведените пинови е влезен пин за микропроцесорот 8085?

- а) INTR
- б) ALE
- в) IO/\overline{M}
- г) GND

20. Доколку микропроцесорот добие барање за прекин тогаш ќе се активира пинот \overline{INTR} се поставува во:

- а) состојба на логичка нула
- б) состојба на логичка единица
- в) состојба на ниска импеданса
- г) состојба на висока импеданса

21. Кај процесорот 8086 максималната големина на сегментите изнесува

- а) 32KB
- б) 64KB
- в) 128KB
- г) 1MB

22. Заокружи ги 8-битните општи регистри на процесорот 8086:

- a) DX
- б) CL
- в) EH
- г) CS

23. Процесорот 80386 е:

- a) 8-битен
- б) 16 битен
- в) 32 битен
- г) 64 битен

24. Сигналот \overline{STB} го испраќа?

- a) Микропроцесорот 8085 кон периферниот уред
- б) Контролерот 8212 кон микропроцесорот 8085
- в) Периферниот уред кон компонентата 8212
- г) Компонентата 8212 кон периферниот уред

25. Кај кои прекини тековната инструкција не се довршува туку програмата се почнува комплетно од почеток?

- a) маскирани прекини
- б) векторски прекини
- в) прекини со поголем приоритет
- г) рестарирачки прекини

26. Најважна карактеристика на мемориски модул е?

- а) времето на пристап
- б) пропусниот опсег
- в) работната фреквенција
- г) комплексноста на инструкциското множество

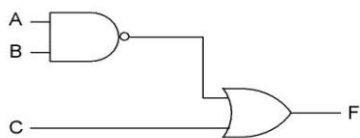
27. Инструкцијата POP се употребува за

- а) условен циклус
- б) вадење на податок од врвот на стек меморијата
- в) повикување на подпрограма
- г) враќање од подпрограма во главна програма

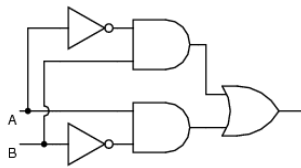
РАЗМИСЛИ И ОДГОВОРИ

28. Под поимот _____ се подразбира начин на претставување на информациите со помош на симболи што се елементи на некое множество.

29. Да се одреди функцијата на мрежата на сликата!

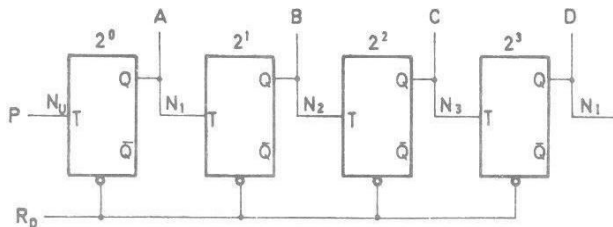


30. Кое логичко коло е еквивалентно со мрежата прикажана на сликата?



31. Хеминговиот код е _____ кој ги отстранува
недостатоците на методот на контрола на парност.

32. Колку импулси му се потребни на прикажаниот бројач, почнувајќи од почетната состојба на бројачот, за да ја постигне највисоката вредност во опсегот на броење?



33. Хесадецималниот број D5 престаен во бинарен броен систем изнесува

_____.

34. Декадниот броен систем е составен од _____ симболи, а тоа се :

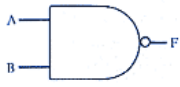
_____.

35. Колку цифри користи окталниот броен систем. Наброј ги истите!

_____ ,

_____.

36. Кој комбинационен логички елемент е претставен со прикажаниот симбол?



37. На кое логичко коло му припаѓа следнава табела на вистинитост?

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

38. Која операција е опишана со функционалната равенка?

$$Y = \overline{A \oplus B}$$

39. Мултиплексерот спаѓа во групата на сложени комбинациони мрежи и

неговата намена е _____

_____ и истиот да го пренесе до

единствениот излез.

40. Колку пораки може да искодира кодот ако има 5 излези?

41. Улогата на дигиталниот компаратор е _____

_____ и утврди дали
едниот број е поголем, еднаков или помал од другиот.

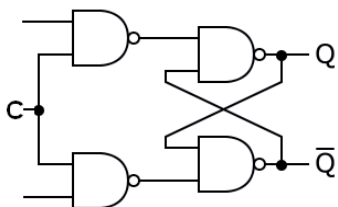
42. Објасни како од поместувачки регистар со сериски влез и паралелен излез може да се добие кружен бројач?

43. Објасни каква функција имаат регистрите TRISA и TRISB на микроконтролерот PIC16f84?

44. Мемориските чипови се организирани во облик на матрици. Објасни што значи тоа!

45. Кои се најважните карактеристики на магистралите?

46. Кој флип-флоп е прикажан на следната слика?



47. Како може SR флип-флопот да се трансформира во D флип-флоп?

48. Поместувачкиот регистар претставува последователна врска од неколку

49. Во каква логичка состојба ќе бидат контролните пинови \overline{WR} , \overline{RD} , IO/\overline{M} ако микропроцесорот запишува податок во некој периферен уред?

50. Објасни ја функцијата на адресните и на податочните пинови на микропроцесорот?

51. Кои се најважни карактеристики на мемориските модули?

52. Наброј ги шесте видови машински циклуси кај процесорот 8085!

53. Наброј ги општите регистри на микропроцесорот 8085?

54. Кои хардверски компоненти ги содржи микроконтролерот PIC6f84?

55. Процесорот 8086 може да работи во минимален и во максимален режим на работа. Објасни!

56. Објасни што значи поимот сегментизација на меморија на процесор 8086?

57. Колку видови кеш-мемории има микропроцесорот Пентиум Про?

58. Објасни го концептот на виртуелна меморија!

59. Која е разликата меѓу микропроцесорите Пентиум Д и Пентиум Dual Core?

60. Објасни го концептот на PIPELINE?

61. Објасни каква функција има регистарот TMR0 на микроконтролерот PIC16f84?

62. Наброј ги видовите на комбинациони кола?

63. За што служи колото за комплементирање?

64. Што треба да се постави треба меѓу уредите за да се поврзат два уреди кои работат со различна брзина?

65. Дефинирај ги операциите НИ и НИЛИ.

66. Зошто се врши заштитно кодирање на дигиталните сигнали?

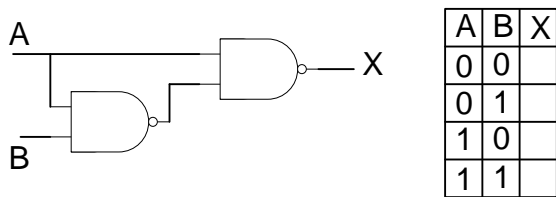
67. Објасни ја функцијата на сигналот wait? Кој уред го испраќа и прима овој сигнал?

РЕШИ ГИ ЗАДАЧИТЕ

68. Да се одземат со употреба на втор комплемент броевите $X_{(2)}=01011101$ и $Z_{(2)}=00011110$.

69. Да се помножат броевите $X_{(2)}=101$ и $Z_{(2)}=111$

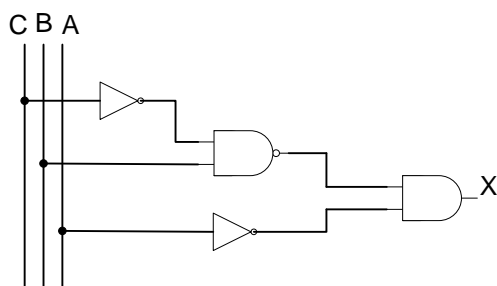
70. За колото на долната слика дополни ја таблицата на вистинитост



71. Нацртај логичка структура на 1/4 демултиплексер и напиши ја комбинационата табела за 1/4 демултиплексер.

72. Наброј ги сегментите кои ќе светнат ако се прикаже бројот четири на седумсегментниот дисплеј!

73. За колото прикажано на долната слика напиши ја функционалната равенка



74. Пресметај ја крајната адреса на мемориски чип со почетна адреса 8000H и капацитет од 16KB!

75. Пресметај го капацитетот на мемориски чип со 12 адресни линии и 4 податочни линии!

76. Позната е содржината на акумулаторот 3DH. Пресметај ја неговата содржина после извршувањето на следните инструкции:

MVI B, A2H

SUB B

CMA

77. Каква функција има следната програмска секвенца?

MOV R1,80H

POVTORI: ROL R1,1

JMP POVTORI

78. Пресметај го пропусниот опсег на 32 битна магистрала со работна фреквенција 8KHz.

79. Напиши инструкција со која податокот C8H ќе се внесе во регистарот CL?