



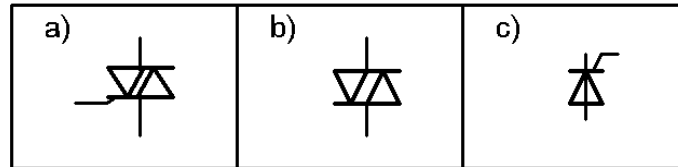
MISTROVSTVÍ ČR DĚTÍ A MLÁDEŽE V RADIOELEKTRONICE

OPAVA 2007



STARTOVNÍ ČÍSLO: _____ BODOVÉ OHODNOCENÍ: _____ KAT. Ž2

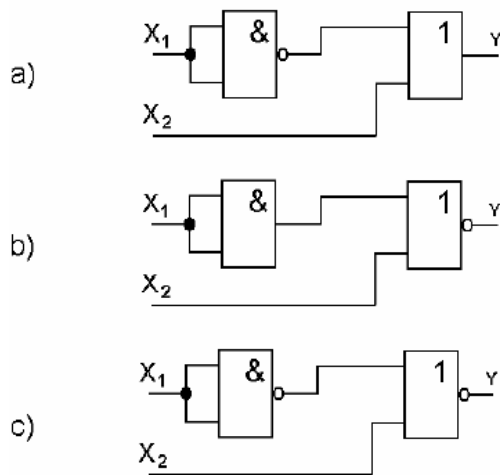
1. Vyberte schématickou značku triaku:



2. Jednotka pro elektrickou vodivost je

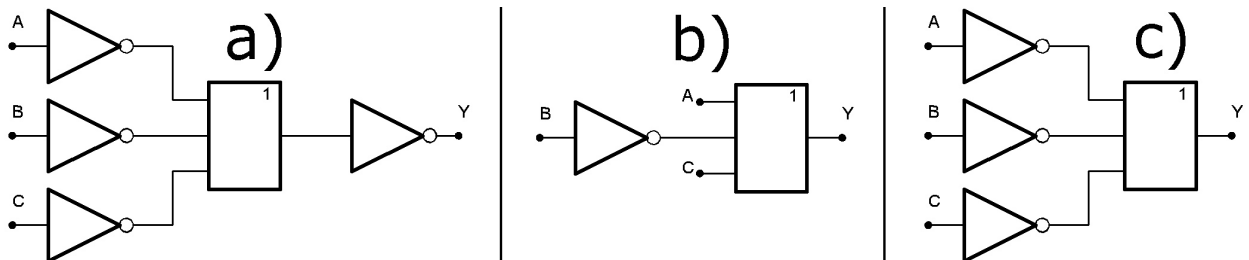
- a) Tesla
- b) Henrey
- c) Siemens

3. Pravdivostní tabulce přísluší obvod:

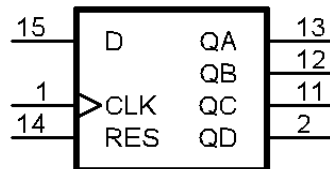


X_1	X_2	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

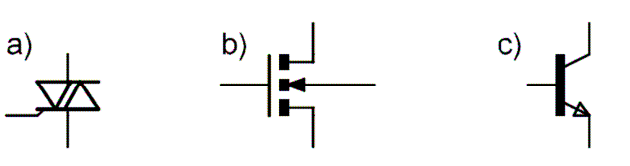
4. Vyberte zapojení realizující funkci $Y = A \cdot B \cdot C$ pomocí třívstupého hradla OR a libovolného počtu negátorů:



5. Zapojení na obrázku je
 a) BCD dekodér
 b) demultiplexer
 c) 4-bitový posuvný registr



6. Oscilátor vyvine během dvou minut 360 kmitů – jaká je jeho frekvence?
 a) 36 kHz
 b) 3 kHz
 c) 3 Hz
7. Výkon zesilovače se změnil z P1 na P2. Vyjádřete tuto změnu výkonu v decibelech správnou rovnicí:
 $P1=0,5W$
 $P2=1W$
 a) $10 * \log (P1 / P2) = 3dB$
 b) $10 * \log (P2 / P1) = 3dB$
 c) $\log (P1 / P2) = 3dB$
8. Jaké je typické výstupní napětí akumulátoru nikl-metal-hydrid?
 a) 3,6 V
 b) 1,5 V
 c) 1,2 V
9. Která ze značek je mosfetový tranzistor?

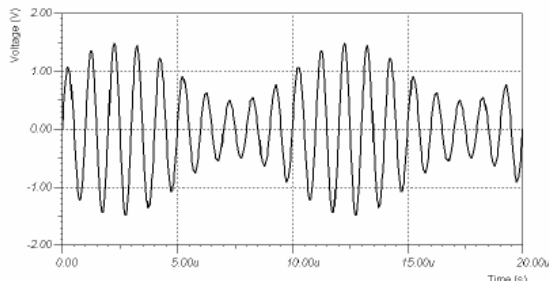


10. Vychylování paprsku obrazovky osciloskopu se děje za pomoci
 a) vychylovacích cívek
 b) deskových kondenzátorů
 c) výkonových rezistorů
11. Binární číslo 1111 převedené do dekadického tvaru má hodnotu:
 a) 7
 b) 11
 c) 15
12. Úbytek na křemíkovém přechodu PN (například dioda) je:
 a) 0,2V
 b) 0,7V
 c) 1V
13. Jaká je efektivní hodnota sinusového napětí s amplitudou 10 V?
 a) $\frac{10}{\sqrt{2}}$ V
 b) $\frac{7}{\sqrt{2}}$ V
 c) 7,23 V

14. Jakou minimální kapacitu musí mít akumulátor, ze kterého chceme odebrat proud o hodnotě 10A po dobu 10 hodin.
- a) 1 Ah
 - b) 5000nF
 - c) 100 Ah

15. Signál z obrázku je modulován

- a) kmitočtově,
- b) fázově,
- c) amplitudově.



16. Jaké je typické výstupní napětí lithiové baterie

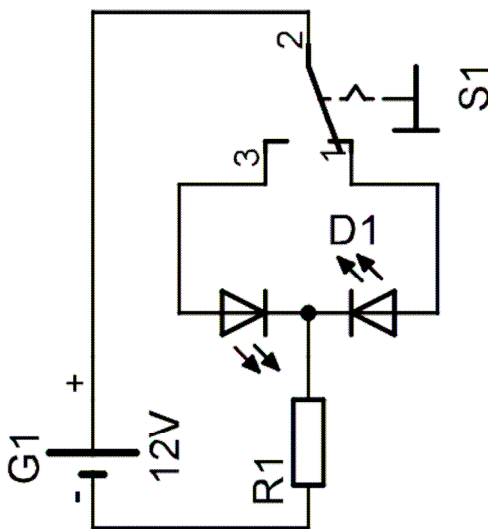
- a) 1,5V
- b) 3V
- c) 3,6V

17. Při měření baterie bez zatížení jsme naměřili napětí mezi jejími svorkami 13V. Po zatížení rezistorem 120 Ω se napětí snížilo na 12V. Jaký je vnitřní odpor baterie?

- a) 120 Ω
- b) 1k Ω
- c) 10 Ω

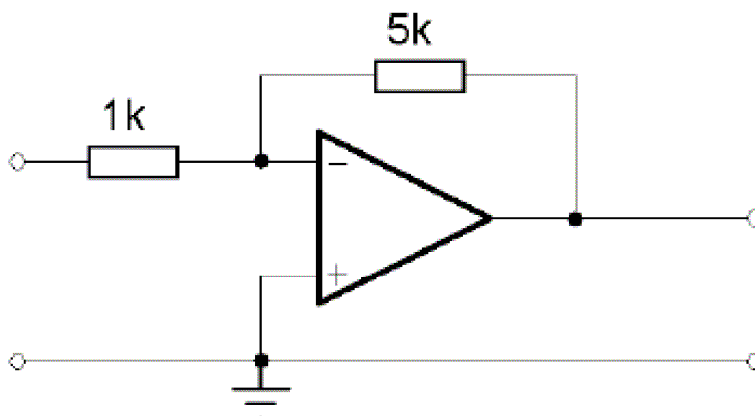
18. Jaká bude hodnota R1, aby se nespálily LED diody? Obě diody mají stejný odběr i úbytek napětí – 3V / 20mA. Napětí zdroje 12V.

- a) 450 Ω
- b) 225 Ω
- c) 2k2



19. Na obrázku je zapojen obvod s operačním zesilovačem

- a) invertujícím,
- b) neinvertujícím,
- c) sumačním.



20. Nakresli schéma termostatu s jedním termistorem, komparátorem a relé. Ostatní součástky zvolte sami dle potřeby.