

# Mistrovství České republiky v radiotechnice

## Odborný test Kategorie Ž1

Soutěžní číslo:

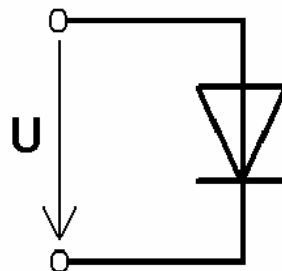
Bodové hodnocení:

Vratislav MICHAL, 2002

Kolik elektrických článků obsahuje plochá baterie a jak jsou zapojeny:

- a) 1 článek zapojen .....
  - b) 2 články zapojené .....
  - c) 3 články zapojené .....
- 1) Zapojiš-li dva shodné rezistory paralelně, výsledný odpor tohoto spojení bude:
- a) Dvojnásobný
  - b) Nezmění se
  - c) Poloviční
- 2) Máš k dispozici cívku a jeden z uvedených přístrojů. Který by jsi použil pro změření stejnosměrného odporu cívky:
- a) Ohmmetr
  - b) Voltmetr
  - c) Ampérmetr
- 3) Připojíme-li na svorky měřiče odporu kondenzátor 33pF změříme odpor:
- a) Nekonečný
  - b) 33Ω
  - c) Nulový
- 4) Která z uvedených přiložených napětí způsobí průchod proudu diodou v obrázku. (Uvažujte ideální křemíkovou diodu)

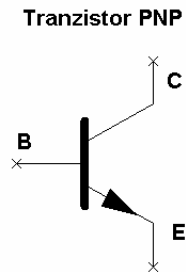
- a)  $U = 0.7V$
- b)  $U = 0.3V$
- c)  $U = -0.7V$



- 5) Připojíme-li diodu LED na střídavé napětí o frekvenci 20Hz, bude:
- a) Trvale svítit
  - b) Nebude svítit, protože je na stejnosměrný proud
  - c) Bude blikat s frekvencí 20Hz

6) Co je na obrázku uvedeno špatně:

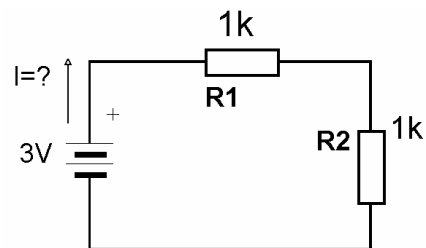
- a) Označení vývodů B, C, E
- b) Obrázek je v pořádku
- c) vodivost



7) Jaký proud  $I$  protéká obvodem:

- a)  $I=1.5\text{mA}$
- b)  $I=3\text{mA}$
- c)  $I=0.75\text{mA}$

Výpočet:



8) Kde musí být u napájecího zdroje filtrační kondenzátor:

- a) Na primárním vinutí síťového transformátoru
- b) Na sekundárním vinutí síťového transformátoru
- c) Za usměrňovačem

9) Logické obvody TTL (např. obvod 7400) jsou napájeny napětím:

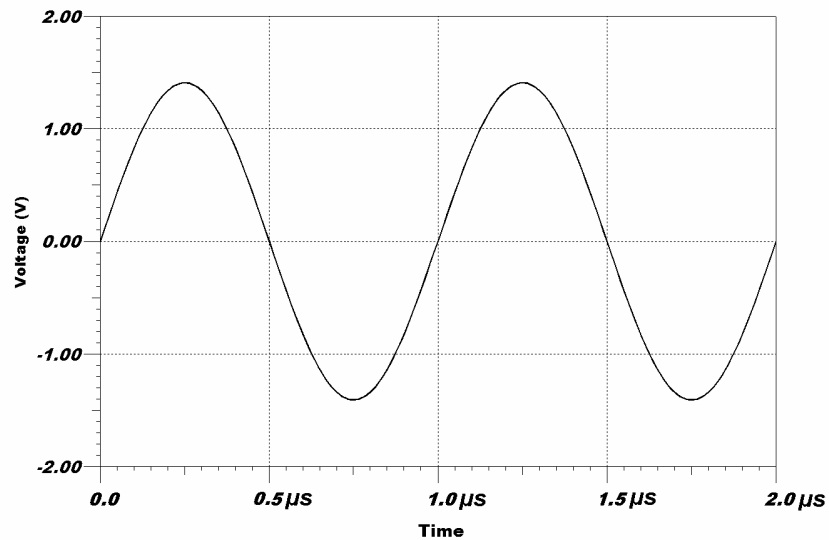
- a) 5V
- b) 5-15V
- c) 1.5V

10) Které z následujících částí **nenajdeme** v přijímači s přímým zesílením:

- a) Vstupní díl.
- b) Mezifrekvenční zesilovač.
- c) Nízkofrekvenční zesilovač.

11) Signál na obrázku je:

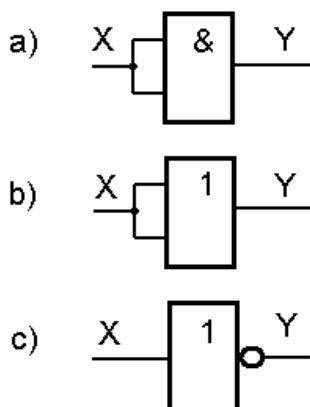
- a) Střídavý sinusový s kmitočtem 1MHz
- b) Stejnoseměrný s kmitočtem 200mHz
- c) Střídavý s kmitočtem 25Hz



12) Nízkofrekvenční zesilovač s obvodem TDA2005 má parametr  $P_{out}=10W$ . Znamená to že:

- a) zesilovač zesiluje 10 krát,
- b) výstupní výkon zesilovače je 10W,
- c) zesilovač je napájen proudem 10A.

13) Kterému hradlu přísluší pravdivostní tabulka:



X	Y
0	1
1	0

15) Jaký kmitočtový rozsah by jsi doporučil pro zesilovač, který by měl sloužit jako koncový stupeň k CD přehrávači:

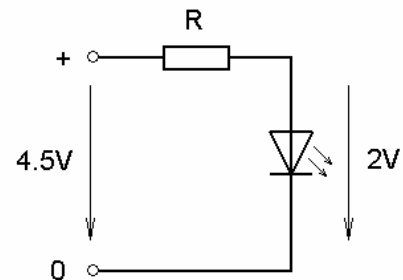
- a) 20Hz - 2KHz
- b) 2000Hz - 2KHz
- c) 20Hz - 20KHz

16) Na nosiči CD je zvuková nahrávka uložena:

- a) Digitálně
- b) Analogově
- c) jedná se o magnetický záznam, je tedy analogový

17) Odhadni (vypočti) hodnotu rezistoru R. Je požadováno napětí na diodě LED 2V. Při tomto napětí diodou protéká proud 10mA. Odpor bude mít hodnotu řádově:

- a) jednotky ohmů,
- b) stovky ohmů,
- c) desítky až stovky tisíc ohmů.



18) Při zapojení nízkofrekvenčního zesilovače slyšíme v reproduktoru rozhlasovou stanici, i když vstup není zapojen. Rušivý signál odstraníme:

- a) Zvýšením napájecího napětí
- b) Výměnou reproduktoru
- c) Důkladným stíněním vstupu.

19) Při leptání plošných spojů se používá nejčastěji chemická sloučenina:

- a) Chlorid železitý  $\text{FeCl}_3$
- b) Chlorid sodný  $\text{NaCl}$
- c) Kyselina sírová  $\text{H}_2\text{SO}_4$

20) Na soutěž jsi si přinesl výrobek. Pokus se nakreslit jeho blokové schéma a stručně popiš jeho funkci: