

Mistrovství České republiky v radiotechnice:

Odborný test Kategorie Ž2

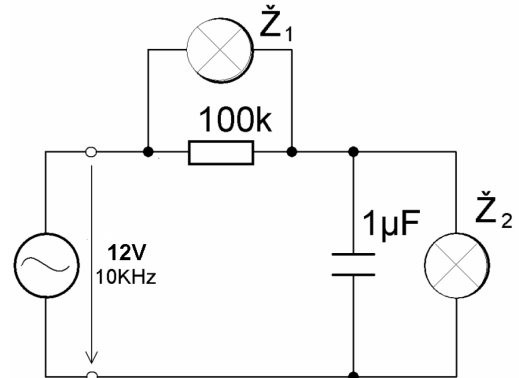
Olomouc 2006

Soutěžní číslo: _____

Bodové hodnocení: _____

- 1) Zapojíme-li zdroj napětí naprázdno, znamená to, že:
 - a) proud odebíraný ze zdroje je nulový,
 - b) napětí na svorkách zdroje je nulové,
 - c) zatěžovací odpor je nulový.
- 2) Při paralelním spojení dvou shodných rezistorů:
 - a) klesne vodivost výsledného obvodu,
 - b) klesne dovolená výkonová zatížitelnost,
 - c) stoupne dovolená výkonová zatížitelnost.
- 3) Obvod z obrázku je napájen střídavým napětím 10V o frekvenci 10kHz. Která z připojených žárovek (12V/20mA) v obvodu bude svítit:

- a) Ž1
- b) Ž2
- c) Ž1+Ž2



- 4) Reaktanci cívky vypočteme podle vztahu:

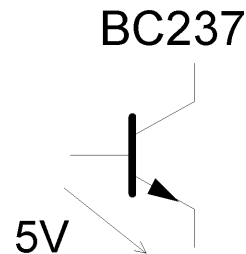
- a) $X_L = 2\pi fL$
- b) $R_s = L \cdot f$
- c) $X_L = \frac{1}{2\pi f \sqrt{LC}}$

- 5) Polovodičová dioda je prvek:

- a) lineární,
- b) lineární s hystezí,
- c) nelineární.

6) Změříme-li na přechodu BE tranzistoru napětí 5V, je tranzistor:

- a) zničený,
- b) plně otevřený,
- c) v saturaci.



6) $3\frac{1}{2}$ místný digitální multimetr v režimu měření napětí je nastaven na rozsahu 20V. Jaká je rozlišení voltmetru (nejmenší rozpoznatelná hodnota):

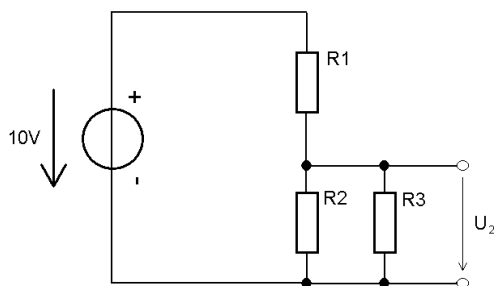
- a) 1V
- b) 0.1V
- c) 0.01V

7) Transformátor je určen k přenosu napětí:

- a) stejnosměrných,
- b) střídavých,
- c) stejnosměrných i střídavých.

8) Napětí na svorkách rezistoru R3 v obvodu z obrázku je:

- a) 8V
- b) 5V
- c) 3V

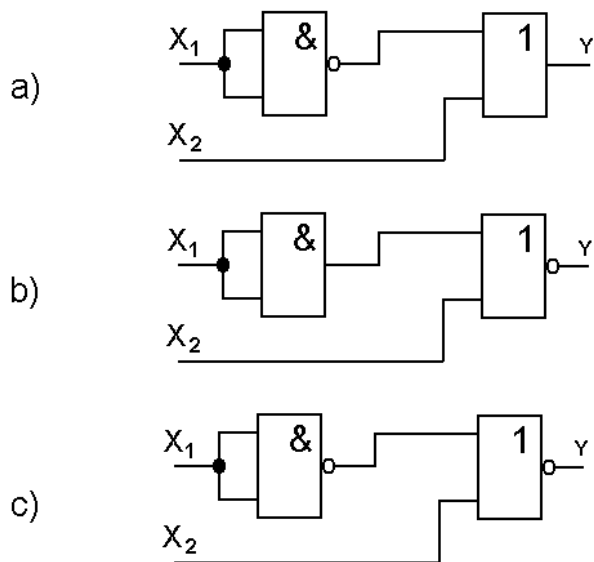


$$R1=100\Omega \quad R2=800\Omega \quad R3=800\Omega$$

9) Střídavé napětí v rozvodné síti má efektivní hodnotu 230V. Jaká je jeho maximální hodnota:

- a) 380V
- b) 220V
- c) 325V

10) Pravdivostní tabulce přísluší obvod:



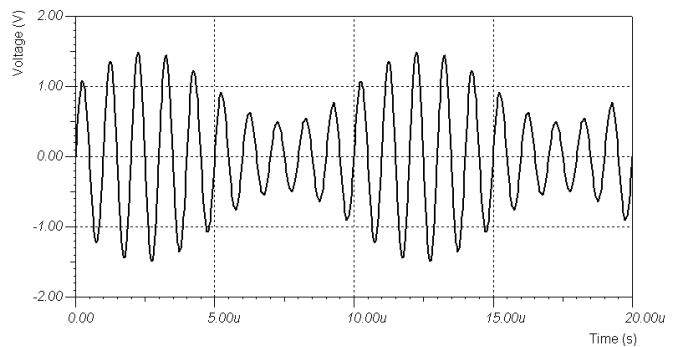
X_1	X_2	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

11) Paralelní rezonanční obvod je kmitočtově závislý dvojpól. Na jeho rezonančním kmitočtu nabývá absolutní hodnota jeho impedance hodnot :

- a) maximálních,
- b) nulových,
- c) minimálních.

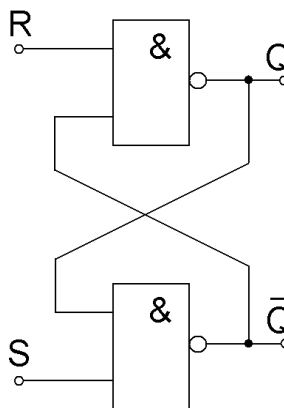
12) Signál z obrázku je modulovaný:

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



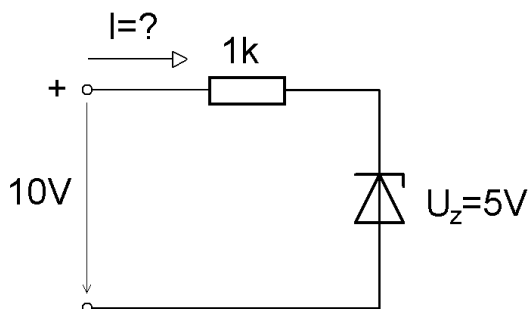
13) Klopný obvod z obrázku je obvod:

- a) Kombinační
- b) Monostabilní
- c) Bistabilní



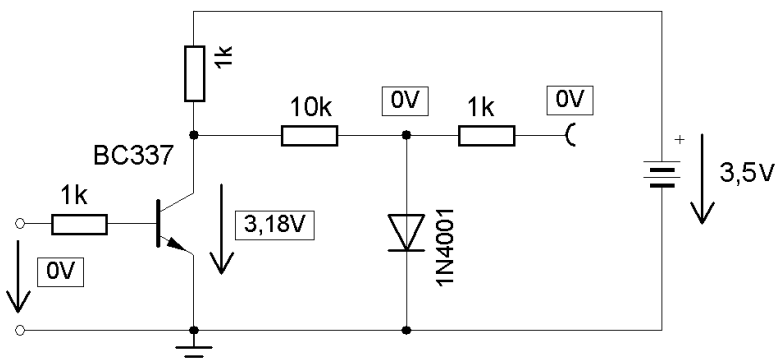
13) V obvodu stabilizátoru je zapojena Zenerova dioda 5V/100mA. Jak velký proud teče obvodem:

- a) 1 mA
- b) 0 mA
- c) 5 mA



14) Na obrázku je schéma obvodu pro inverzi signálu s diodovým omezovačem. Jedna součástka v obvodu je špatná. Závada je způsobená:

- a) přerušeným přechodem BE,
- b) zkratovaným přechodem CE,
- c) zkratovanou diodou.

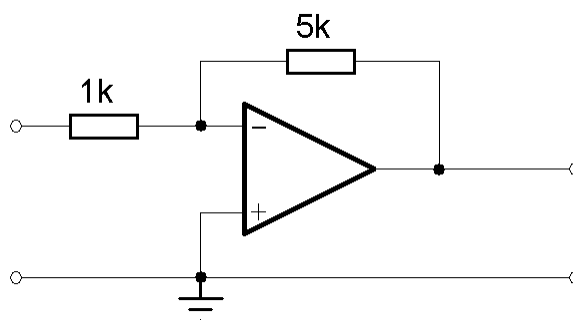


15) Kde je soustředěna největší selektivita v radiovém přijímači typu superhet:

- a) V nízkofrekvenčním zesilovači.
- b) V mezifrekvenčním zesilovači.
- c) Ve směšovači .

16) Na obrázku je zapojen obvod s operačním zesilovačem:

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



17) Paměť typu FLASH EEPROM má tyto vlastnosti:

- a) Udrží data i bez napájecího napětí, je přeprogramovatelná.
- b) Neudrží data bez napájecího napětí, je přeprogramovatelná.
- c) Udrží data bez napájecího napětí, není přeprogramovatelná.

18) Jaký průměr díry musíme vyvrtat chceme-li vyřeza závit M4

- a) 4mm
- b) 3,2mm
- c) 4.5mm

19) Najdi chybu v článku:

Univerzální napájecí zdroj – oživení:

..... Před nastavováním digitálního měřiče napětí a proudu se přesvědčíme, je-li napájecí napětí modulu konstantní a bez zvlnění. Nastavování napěťové části provedeme ve dvou fázích. Při odpojeném vstupu měřícího modulu nastavíme modul trimrem pro nastavení nuly a při připojeném vstupu (nastavíme výstupní napětí zdroje na maximum) nastavíme modul trimrem ve vstupním obvodu. Při nastavování proudového rozsahu již nulu měřiče nenastavujeme. Připojíme na zdroj vhodnou zátěž v sérii s ampérmetrem. Postupným zvyšováním hodnoty zatěžovacího rezistoru zvyšujeme odebíraný proud (kontrolujeme na multimetru) a tento proud

Chyba je v části:

- a) ... je-li napájecí napětí modulu konstantní ...
- b) ... Připojíme na zdroj vhodnou zátěž v sérii s ampérmetrem ...
- c) ... zvyšováním hodnoty zatěžovacího rezistoru zvyšujeme odebíraný proud ...

20) Nakresli blokové schéma přijmače pro příjem rozhlasu VKV-FM stereo.