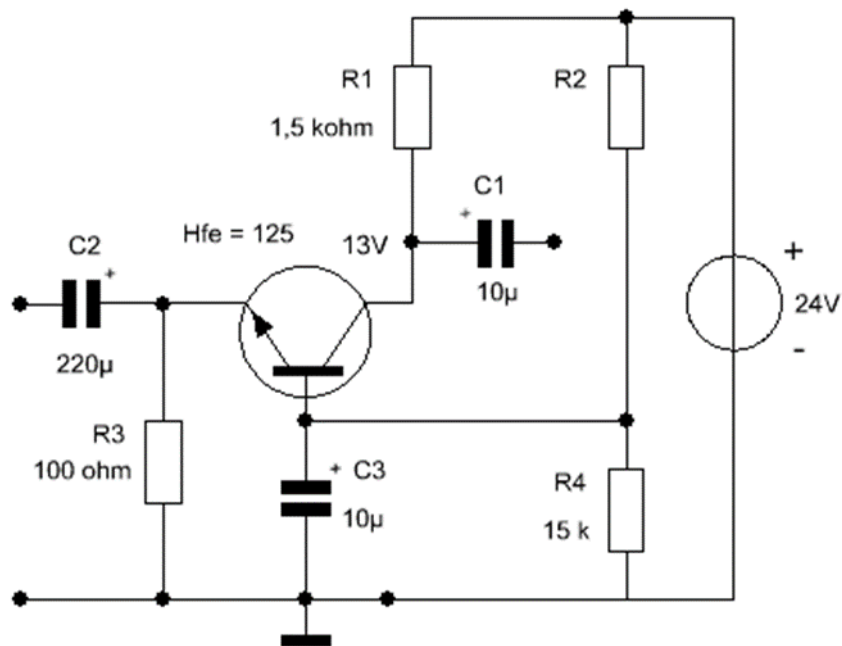




Rafbók



REIT rafeindatækni

12. kafli lausnir

Flemming Madsen

RIET 12. kafli lausnir

Þetta hefti er án endurgjalds á rafbókinni.

www.rafbok.is

Allir rafiðnaðarmenn og rafiðnaðarnemar geta fengið aðgang án endurgjalds að rafbókinni.

Heimilt er að afrita textann til fræðslu í skólum sem reknir eru fyrir opinbert fé án leyfis höfundar eða Rafmenntar, fræðsluseturs rafiðnaðarins. Hvers konar sala á textanum í heild eða að hluta til er óheimil nema að fengnu leyfi höfundar og Rafmenntar.

Höfundur er Flemming Madsen.

Umbrot í rafbók Báru Laxdal Halldórsdóttir.

Vinsamlegast sendið leiðréttingar og athugasemdir til höfundar Flemmings Madsen flemmma@icloud.com eða til Báru Laxdal Halldórsdóttur á netfangið bara@rafmennt.is

RIET 12. kafli lausnir

Efnisyfirlit

| | |
|---|---|
| 12. kafli Transistorar, ac-magnari common base..... | 3 |
| Dæmi 12.1 | 3 |
| Dæmi 12.2..... | 3 |
| Dæmi 12.3..... | 3 |
| Dæmi 12.4..... | 4 |
| Dæmi 12.5..... | 4 |

RIET 12. kafli lausnir

12. kafli Transistorar, ac-magnari common base**Dæmi 12.1**

| | | | | | | |
|----------------------|----------------------|-------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| $\underline{R_{bt}}$ | $\underline{R_{bb}}$ | R_e | $\underline{R_c}$ | $\underline{C_{inn}}$ | $\underline{C_{út}}$ | $\underline{C_b}$ |
| R_2 | R_3 | R_4 | R_1 | C_1 | C_2 | C_3 |

Dæmi 12.2

- A. 1,5 k Ω
- B. 100 Ω
- C. 86 k Ω
- D. 11,3 k Ω
- E. u_{inn} tv á C_1 og $u_{út}$ th á C_2
- F. 0°

Dæmi 12.3

- A. 2,7 V
- B. 11,4 V
- C. 12,5 Ω
- D. 100x
- E. 12,3 Ω
- F. 3,3 k Ω
- G. 863 μ F
- H. 20 μ F
- I. 88 μ F

RIET 12. kafli lausnir

Dæmi 12.4

- A. 176x
 - B. 45 dB
 - C. 18,5 Ω
 - D. 547 Hz
 - E. 374 MHz
 - F. 5,3 MHz
 - G. lið F lægsta tíðnin
 - H. lárétt lína við 45 dB lækkar um -20 dB/tíund fyrir neðan 547 Hz og -20dB/tíund fyrir ofan 5,3 MHz.
- Fe er miklu hærri vegna þess að engin merki koma í gegnum Ccb í mótfasa. Fn er miklu hærri vegna þess að sama stærð af inngangspétti auk mjög lágs Z_{inn} gefur hærri marktíðni.

Dæmi 12.5

- A. 790 μ A, 104x
- B. $Z_i = 30 \Omega$; $Z_u = 3,3 \text{ k}\Omega$
- C. $I_e = 9,2 \text{ mA}$; $A_v = 0,998x$; $Z_i = 176 \text{ k}\Omega$; $Z_u = 43 \Omega$
- D. 0,95 V
- E. 40 dB
- F. 0°
- G. Inngangs-impedansinn lækkar úr 30 k Ω /6,7 k Ω í 31 Ω . Útgangs-impedansinn er mjög lágur eins og rásin í dæmi 11.6. Spennumögnun er meiri og efri marktíðni fe-rásarinnar er margfalt meiri en í rásinni í dæmi 10.10. Eins er fe töluvert hærri en í 11.6. Rásin er ekki undir áhrifum feedback-þéttisins á milli C og B, sem hér vinnur ekki á móti inngangsspennu rásarinnar.