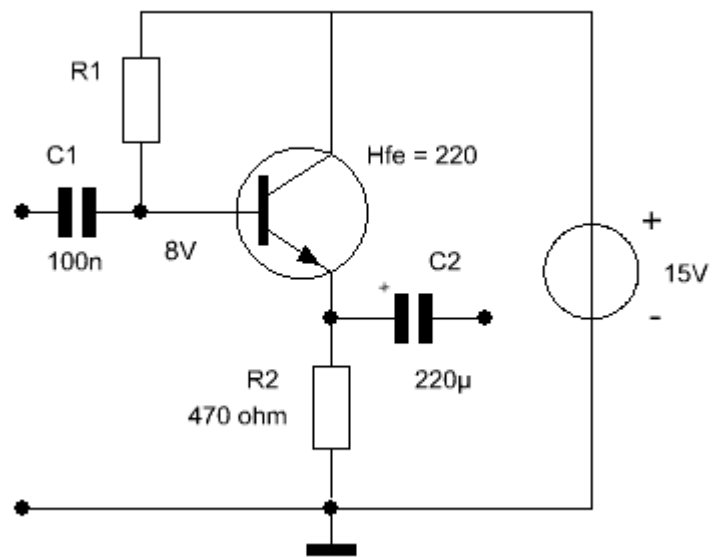




Rafbók



REIT rafeindatækni

11. kafli lausnir

Flemming Madsen

REIT lausnir 11. kafli: transistorar, ac-magnari common collector

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

REIT lausnir 11. kafli: transistorar, ac-magnari common collector

Efnisyfirlit

Dæmi 11.1	3
Dæmi 11.2	3
Dæmi 11.3	3
Dæmi 11.4	4
Dæmi 11.5	4
Dæmi 11.6	4

REIT lausnir 11. kafli: transistorar, ac-magnari common collector

Dæmi 11.1

A: 37,5 μA

B: 2 k Ω

C: 150 k Ω

D: 338 k Ω

E: u_{inn} á milli jarðar og tengipunkts t.v. á þétti tengdum base. $U_{\text{út}}$ á milli jarðar og tengipunkts t.h. á þétti tengdum við emitter.

F: emitter-fylgja (emitter follower)

Dæmi 11.2

A: 4,7 Ω

B: 0,98x

C: 42 k Ω

D: 18 Ω

E: 0°

Dæmi 11.3

A: 0,98x

B: 684 mV

C: 25 k Ω

D: 8,3 Ω

E: 424 nF

F: 348 μF

G: 15 Hz

H: 111x

I: 699 mV

REIT lausnir 11. kafli: transistorar, ac-magnari common collector

Dæmi 11.4

A: 75Ω

B: 0,983x

C: 1561Ω

D: 393 mV

E: 4,7 mW

F: 48x

G: $25,4 \Omega$

H: $f_{n_{inn}} = 10,2 \text{ Hz}$ $f_{n_{út}} = 5,9 \text{ Hz} > \text{svar } 10 \text{ Hz}$

Dæmi 11.5

A: -

B: 9 pF

C: 29 MHz

D: 21 Hz

E: lárétt lína við 0 dB, -3 dB við 21 Hz og 29 MHz hallinn á skerðingunni er -20 dB/tíund = -6 dB/átt.

F: fe er hærri vegna miklu minni C_{inn} 9 pF á móti 1,6 nF. Lærri f_n vegna hærri Z_{inn} 16 k Ω á móti 3,6 k Ω

Dæmi 11.6

A: 4,12 mA; 34x

B: $Z_i = 6,7 \text{ k}\Omega$, $Z_u = 1,8 \text{ k}\Omega$

C: 8,8 mA; 0,998x

D: $Z_i = 144 \text{ k}\Omega$, $Z_u = 25 \Omega$

E: 321 mV

F: 30 dB

G: 180°

H: Spennumögnun rásanna er nánast eins. Inngangs-impedansinn lækkar úr 30 k Ω í 6,7 k Ω . Það er það eina sem versnar. Útgangs-impedansinn lækkar úr 1,8 k Ω í 25 Ω sem gerir að rásin er fær um að gefa um 70x meiri útgangsstraum en rásin í dæmi 10.10.