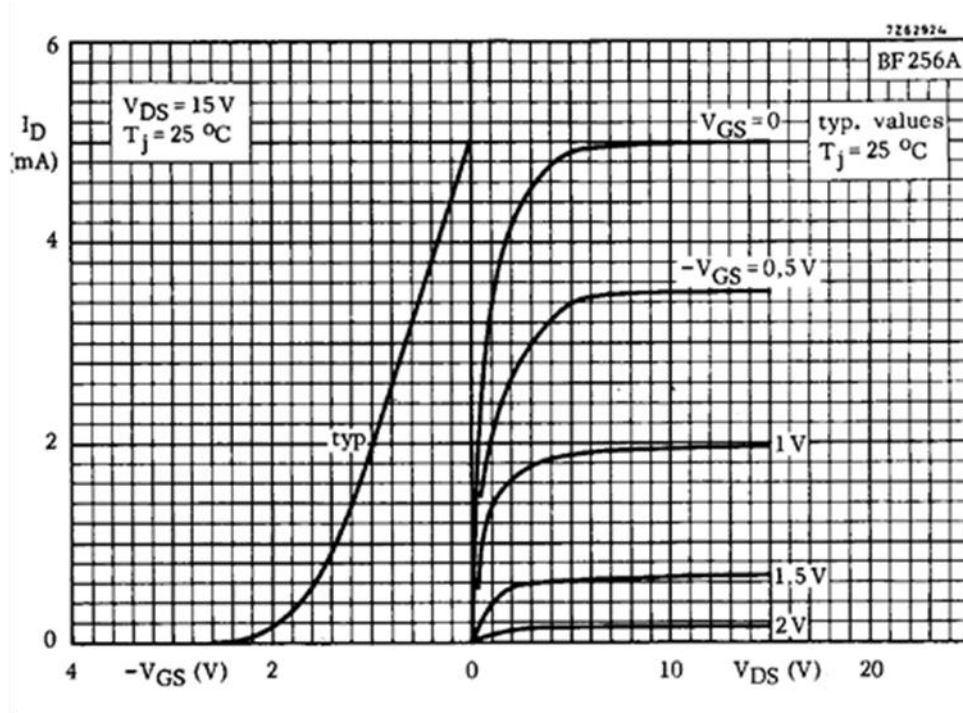




Rafbók



REIT rafeindatækni

14. kafli lausnir

Flemming Madsen

REIT lausnir 14. kafli Jfet-transistorar, grunnir.

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 14. kafli Jfet-transistorar, grunnir.

Efnisyfirlit

Dæmi 14.1	3
Dæmi 14.2	3
Dæmi 14.3	3
Dæmi 14.4	3
Dæmi 14.5	4
Dæmi 14.6	4
Dæmi 14.7	4
Dæmi 14.8	5

REIT lausnir 14. kafli Jfet-transistorar, grunnir.

Dæmi 14.1

- A. Jfet, N-gerð
- B. Neðan frá; source, gate og drain
- C. Jfet, P-gerð
- D. sama og í lið B

Dæmi 14.2

- A. Samhengið á milli drain-straums I_d og forspennu $-V_{gs}$
- B. Samhengið á milli drain-straumsins I_d og spennunnar á milli drain og source V_{ds}

Dæmi 14.3

- A. Inngangslínurit t.v., útgangslínurit t.h.
- B. Idss-skerðingin á milli inngangsferilsins og y-ássins. V_{gsoff} er þar sem inngangsferillinn snertir x-ásinn.
- C. Hallatalan í punktinun I_{dss} .
- D. Hallatalan á $-V_{gs}=1V$ -línunni í útgangslínuritinu.
- E. $y_{fs} = 5-7 \text{ mA/V}$ $Y_{os} = 50 \mu\text{A/V} = 50 \mu\text{S}$.

Dæmi 14.4

- A. Y_{fs} (gm) er í gegnum vinnupunkt í rás. Y_{fso} (gmo) er í gegnum I_{dss} -punktinn.
- B. fleygbogi (parabóla)
- C. Y_{os} samsvarar hoe sem er tala fyrir útgangsleiðni.
- D. Y_{is} á að vera inngangs-impedansinn en hann er mjög hár í jfet. Þetta er díóða í hindrunarátt. Þá verður y_{is} í flestum gerðum fet í gíga- eða teraohma-stærð.
- E. Sem stillanlegt viðnám.
- F. Þá verður V_{ds} að vera meiri en $V_{pinch off}$ (V_p).

REIT lausnir 14. kafli Jfet-transistorar, grunnir.

Dæmi 14.5

$I_{dss} = 16 \text{ mA}$

$V_{gsoff} = -6,5 \text{ V}$

$Y_{fso} = \text{um } 5 \text{ mA/V}$

$Y_{os} = \text{um } 75 \mu\text{S}$

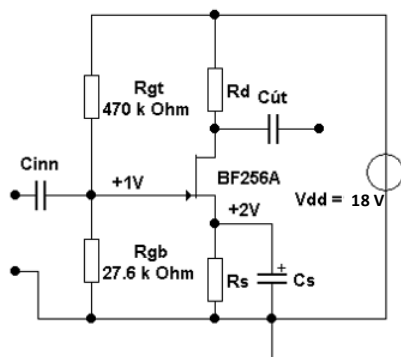
$V_p = \text{um } 5 \text{ V}.$

Dæmi 14.6

- A. 5 mA/V
- B. 6 mA
- C. mjög vel / góð samsvörun - flot
- D. J fet með mismunandi viðbótum, a-, b-, c-gerðir hafa gjörólíka forspennu og drain-straum.

Dæmi 14.7

- A. Inngangsspennan er milli grd og Cinn. Útgangsspennan er milli grd og Cút.
- B. Halda gate-spennunni í 0 V .
- C. Yfir R_s .
- D. Sjá tengimynd
- E. $27,6 \text{ k}\Omega$
- F. $26 \text{ k}\Omega$
- G. Einfaldari tenging. Hærri Inngangs-impedans sem oftast er kostur.



REIT lausnir 14. kafli Jfet-transistorar, grunnir.

Dæmi 14.8

- A. $I_d = 2,5 \text{ mA}$ $V_{gs} = -0,7 \text{ V}$
- B. $R_g = 280 \Omega$, $R_d = 2,5 \text{ k}\Omega$
- C. $1 \text{ M}\Omega$
- D. Lína í gegnum $V_{ds} = 15 \text{ V}$ og V_{ds} , $I_d = 8 \text{ V}$, $2,5 \text{ mA}$
- E. 8-10X
- F. lítill