Name : KHAIRUL FIKRI

Nim : D400154001

Class : INTERNATIONAL

Lecture : Mr. Bana Handaga

10. for the network of fig 8.72

a. determine re  b. find Zi and Av c .calculate Ai

Answer :

1. Dc : IB

IE = (β +1)IB

= 81 (0.00443µA)

=0. 358 mA

re =

1. Find Zi and Av

βre = (80)(72.6) = 5808 kΩ

the ac equivalent network appears in fig 8.72

Zi = RF1 || βre = 330kΩ || 5808 kΩ

= 312.3 kΩ

Av ≌ = - 0.00642

1. Ai ≌

11. for the network of fig 8.73: a. Determine re and βre b. Find Zi and Zo c. Calculate Av and Ai

Answer :

1. IB

IE = (β+1)IB = (111)(0,02698µA) = 2.99478mA

re

βre =(40)(8.68177Ω)=347.2kΩ

1. Zi and Zo

Zi = RF1 ||βre =2.7kΩ||347.2kΩ = 2.67kΩ

Zo ≈Rc = 2.7kΩ

1. Calculate Av and Ai

Av ≌

Ai ≌

12. for the network of fig 8.74 :

a. determine Zi and Zo b. find Av c. calculate Vo if Vi = 1mv

Answer :

1. Zi and Zo

IB µA

IE =(β+1)IB =(121)(0.0247)=2.9887mA

re 0.86Ω

Zi = RF1||βre = 390kΩ||(120)(0.86Ω)=390kΩ||103.2 = 81.6kΩ

Zo ≈ Re||re

Zo ≈ 5.6kΩ ||0.86kΩ

= 0.7455

b. find Av

Av ≌

Calculate Vo if Vi = 1mv

Av = vo/vi 24064.1 = vo / 1mv Vo = 24064.1 x 1 = 240641

13. determine :

For the network of fig 8.75

a. ib and ie b. re c. zi and zo d. Ai and Ai

answer :

1. Ib =

Ie = (β+1)ib = 201 x 0.0471= 9.4671 mA

1. re =
2. Zb = βre + (β+1)Re = (200 x 2.746Ω) + (201)2kΩ = 951.2kΩ

Zi = Rb ||Zb

= 7.15kΩ ||951.2kΩ = 7.096kΩ

Zo =Re||re

= 2kΩ||2.746kΩ =1.157kΩ

1. Av =Re/(Re+re)

=2kΩ/(2kΩ+2.746kΩ )=0.421kΩ

Ai =-(AvZi)/Re

=-(0.421 x 7.096)kΩ/2kΩ = -1.493kΩ

14. determine:

For the network of fig 8.76

1. re
2. Zi and Zo
3. Av and Ai

Answer :

1. Ie =

= 6 – 0.7/6.8k

= 5.3v/6.8k

=0.77 mA

re =

=

= 3.37Ω

1. Zi =Re||re

= 6.8k||3.37Ω

=2.253kΩ

Zo = Rc

= 4.7kΩ

1. Av =

= 4.7kΩ/3.37Ω

=1.39k

Ai =-α

=-0.998

= -1

15. determine Av and Ai!

For the network of fig 8.77

Answer :

Ie =

=5 v– 0.7v/3.9k =4.3v/3.9k =1.102mA

re= 26mv/1.102mA = 23.59 Ω

Av =

Ai = -β = -75