

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 36

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF26884, $I_{ds}=30$ mA

na frekvenci 17 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 35

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF26884 na frekvenci 16.2GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proved'te:

- a) s diskretními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 34

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF45171 na frekvenci 13GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 33

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF45171 na frekvenci 12GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 32

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF13170 na frekvenci 15 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 31

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF13170 na frekvenci 17 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 30

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF13136 na frekvenci 15 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 29

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem ATF13136 na frekvenci 13 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 28

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT60570 na frekvenci 4 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 28

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT60570 na frekvenci 4 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 27

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT64023 na frekvenci 4,5 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proved'te:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 26

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT60570 na frekvenci 5 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 25

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT60200 na frekvenci 3,6 GHz a $I_c = 5$ mA. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proved'te:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 25

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT60200 na frekvenci 3,6 GHz a $I_c = 5$ mA. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 24

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT60200 na frekvenci 3,5 GHz a $I_c = 1$ mA. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 23

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT21400 na frekvenci 24 GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 22

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT21400 na frekvenci 18GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 21

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem NEC71000 na frekvenci 17GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 21

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem NEC71000 na frekvenci 17GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 20

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem NEC64535 na frekvenci 4.1GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 19

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem NEC645 na frekvenci 1.6GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 18

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem NEC2135 na frekvenci 3.7GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 17

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem NEC24406 na frekvenci 10,5GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proved'te:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 16

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem MAV11 na frekvenci 800 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 15

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem BFG65 na frekvenci 1.7GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 14

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem MGF1402 na frekvenci 14GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásmo součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 13

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem MGF1801 na frekvenci 5GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 12

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem NEC70000 na frekvenci 20GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 11

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednodupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT-12535 na frekvenci 10.2GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proved'te:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 10

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem FHX05 na frekvenci 15GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 9

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem FHX05 na frekvenci 18GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 8

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem CFY65 na frekvenci 17GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 7

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem VCM905 na frekvenci 8GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 6

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem CFY65 na frekvenci 14GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 5

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem BFR91 na frekvenci 800MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 4

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednodušový tranzistorový zesilovač s tranzistorem BFR90 na frekvenci 1.8GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 3

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem BFG65 na frekvenci 1.25GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 2

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem AT-12535 na frekvenci 8GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).

Zadání zápočtové práce z předmětu CAD pro vf. techniku pro:
Číslo zadání 1

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem VCM905 na frekvenci 10GHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- a) s diskrétními součástkami
- b) pomocí úseků mikropásmového vedení.

Pokyny k vypracování:

Zkontrolujte, zda je tranzistor na zadané frekvenci stabilní. Pokud tomu tak není, požádejte cvičícího o změnu zadání.

Mikropásmová vedení navrhněte na podložce o síle $h=0.8$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,01. Při návrhu uvažujte vliv diskontinuit (otevřené konce, odbočení) na vedení.

Porovnejte možné alternativy zapojení. Určete šířku pásma pro pokles přenosu -3dB a pásmo, v němž je přizpůsobení na vstupu a výstupu lepší než -20dB. Určete toleranční pásma součástek (rozměrů vedení) tak, aby teoretická výtěžnost výroby byla alespoň 90%.

Návrh zpracujte tak aby obsahoval toto zadání, schema zapojení navržených obvodů, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů), výkres motivu mikropásmových vedení.

Data použitých tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/).