

Zadání číslo 1

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec64535 na frekvenci 3274 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 2

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 12995 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 3

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 11703 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 4

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26350 na frekvenci 13543 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 5

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 14860 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 6

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 11700 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 7

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem vcm905 na frekvenci 8932 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 8

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26350 na frekvenci 15734 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 9

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem a60570a na frekvenci 4650 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 10

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26350 na frekvenci 15076 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 11

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 8000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 12

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf21100 na frekvenci 7450 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 13

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at64023 na frekvenci 3900 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 14

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 12735 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 15

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13136 na frekvenci 14050 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 16

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec64535 na frekvenci 2934 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 17

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13136 na frekvenci 11500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 18

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr90 na frekvenci 600 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 19

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 10100 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 20

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf21100 na frekvenci 7932 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 21

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mAV11 na frekvenci 802 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 22

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf21100 na frekvenci 8321 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 23

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 12745 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 24

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at64023 na frekvenci 3200 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 25

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 13567 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 26

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 5734 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 27

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 9700 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 28

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 8250 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 29

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 12222 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 30

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at60586 na frekvenci 2800 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 31

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 6350 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 32

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem vcm905 na frekvenci 11400 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 33

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 15899 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 34

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 12629 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 35

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf35376 na frekvenci 16444 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 36

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem A60200a na frekvenci 3250 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 37

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf21100 na frekvenci 7200 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 38

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 16205 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 39

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 13643 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 40

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem A60200a na frekvenci 3350 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 41

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 13254 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 42

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26350 na frekvenci 12450 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 43

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem vcm905 na frekvenci 8202 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 44

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13136 na frekvenci 11000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 45

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 20701 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 46

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 11200 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 47

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13136 na frekvenci 12100 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 48

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 19707 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 49

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 16321 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 50

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem A60200a na frekvenci 4230 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 51

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 5500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 52

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 8030 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 53

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem A60200a na frekvenci 4550 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 54

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem A60200a na frekvenci 4000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 55

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 8500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 56

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13136 na frekvenci 13750 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 57

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 14754 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 58

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 11250 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 59

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13170 na frekvenci 17150 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 60

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf35376 na frekvenci 17233 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 61

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 10600 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 62

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem vcm702 na frekvenci 8500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 63

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 8550 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 64

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 15342 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 65

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfg65 na frekvenci 1703 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 66

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 7000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 67

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at64023 na frekvenci 4350 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 68

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26350 na frekvenci 14956 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 69

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 12989 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 70

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf44400 na frekvenci 4879 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 71

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem A60200a na frekvenci 3750 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 72

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at60586 na frekvenci 3600 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 73

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 10950 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 74

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem a60570a na frekvenci 4000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 75

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13136 na frekvenci 12700 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 76

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf21100 na frekvenci 9045 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 77

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 6000 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 78

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec64535 na frekvenci 3708 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 79

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13170 na frekvenci 16800 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 80

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 10237 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 81

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 16472 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 82

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf44400 na frekvenci 4215 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 83

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mgf1402 na frekvenci 9829 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 84

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 16999 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 85

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr90 na frekvenci 803 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 86

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 11050 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 87

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 17154 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 88

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26350 na frekvenci 12876 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 89

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26350 na frekvenci 14089 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 90

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mgf1402 na frekvenci 10204 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 91

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 12345 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 92

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 11753 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 93

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 10450 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 94

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 10967 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 95

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 15632 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 96

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 15701 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 97

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 6973 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 98

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 8900 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 99

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mgf1402 na frekvenci 9304 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 100

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 15777 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 101

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 9801 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 102

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 13967 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 103

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 14522 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 104

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 13050 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 105

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at64023 na frekvenci 2800 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 106

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 15000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 107

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 13100 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 108

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 8235 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 109

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 11111 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 110

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at60586 na frekvenci 4270 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 111

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem a60570a na frekvenci 3750 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 112

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 16702 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 113

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13136 na frekvenci 13200 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 114

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr91 na frekvenci 356 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 115

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 11945 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 116

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 4000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 117

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem a60570a na frekvenci 3250 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 118

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mav11 na frekvenci 453 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 119

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 15222 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 120

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 9200 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 121

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr90 na frekvenci 978 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 122

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mgf1402 na frekvenci 11111 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 123

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 13756 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 124

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 15000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 125

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 14769 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 126

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 13624 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 127

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 15000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 128

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 17302 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 129

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 11500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 130

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 12260 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 131

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr90 na frekvenci 1102 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 132

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at64023 na frekvenci 3500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 133

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec64535 na frekvenci 4231 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 134

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfg65 na frekvenci 1308 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 135

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mgf1801 na frekvenci 5555 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 136

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 17205 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 137

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 10000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 138

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec2135c na frekvenci 2700 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 139

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 15987 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 140

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem a60570a na frekvenci 4230 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 141

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 14250 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 142

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 14867 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 143

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 12056 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 144

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at60586 na frekvenci 3200 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 145

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 14421 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 146

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 6500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 147

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 16973 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 148

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 13555 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 149

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 15005 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 150

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem vcm905 na frekvenci 11200 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 151

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 12745 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 152

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 16200 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 153

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 7834 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 154

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 16928 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 155

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 12547 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 156

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 14321 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 157

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 12321 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 158

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 10500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 159

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 4500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 160

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 9500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 161

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13284 na frekvenci 13832 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 162

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at60586 na frekvenci 4050 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 163

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfg65 na frekvenci 1005 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 164

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr91 na frekvenci 708 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 165

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 17989 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 166

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr90 na frekvenci 1605 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 167

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 15534 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 168

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf21100 na frekvenci 8743 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 169

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 14054 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 170

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 18204 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 171

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mgf1402 na frekvenci 10702 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 172

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at12535 na frekvenci 7750 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 173

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 20123 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 174

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 9200 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 175

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 14200 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 176

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem A60200a na frekvenci 4650 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 177

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 13045 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 178

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 19200 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 179

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mav11 na frekvenci 607 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 180

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec645 na frekvenci 1600 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 181

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem a60570a na frekvenci 3350 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 182

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 12754 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 183

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem bfr91 na frekvenci 502 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 184

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 11600 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 185

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 18253 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 186

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 5000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 187

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 7523 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 188

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 11302 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 189

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf13336 na frekvenci 11700 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 190

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 13967 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 191

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 7500 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 192

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26884 na frekvenci 10456 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 193

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 13212 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 194

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec2135c na frekvenci 3405 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 195

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem mAV11 na frekvenci 305 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 196

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem vcm702 na frekvenci 11600 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 197

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf26150 na frekvenci 16352 MHz. Vstupní a výstupní přizpůsobovací obvody proveďte:

- 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 198

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 18979 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 199

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf14484 na frekvenci 14321 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 200

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec70000 na frekvenci 17937 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 201

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem fhx05 na frekvenci 10821 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 202

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec64535 na frekvenci 2222 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 203

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem atf45171 na frekvenci 8635 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 204

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem nec64535 na frekvenci 4829 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 205

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem at21400 na frekvenci 9000 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.

Zadání číslo 206

Návrh úzkopásmového zesilovače

Úkol: Navrhněte jednostupňový tranzistorový zesilovač s tranzistorem a60570a na frekvenci 4550 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 $h=1$ mm, pokovené 20 mikrometrů silnou vrstvou mědi. Relativní permitivita podložky je rovna 4, ztrátový činitel pak 0,001. 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, že bude obsahovat titulní stranu s údaji o zpracovateli, toto zadání, schéma zapojení navržených obvodů, hodnoty součástek, grafická znázornění vypočtených charakteristik zesilovačů (velikosti odrazů a přenosů, závislosti výtěžnosti výroby na hodnotách součástek) a výkres motivu mikropásmových vedení. Parametry tranzistorů naleznete na www.mide.cz/spar/.

Poznámka: Obvody se soustředěnými parametry navrhněte i v případě, kdy vycházejí nerealizovatelné hodnoty.