

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 1

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ
з навчальної дисципліни
«Мікрохвильові пристрої та технології»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
освітньо-професійна програма «Телекомунікації та радіотехніка»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерних технологій у медицині та телекомунікаціях

Схвалено на засіданні кафедри
комп'ютерних технологій у
медицині та телекомунікаціях
27.09.2022 р.,
протокол № 9

Розробник: к.т.н., в.о. завідувача кафедри комп'ютерних технологій
у медицині та телекомунікаціях ЧУХОВ Владислав

Житомир
2022

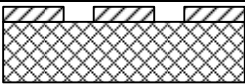
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 2

№	Питання
Лінії передач інтегральних схем мікрохвильового діапазону	
1	Сукупність тіл, яка здійснює передачу електромагнітної енергії у певному напрямі без випромінювання у навколишній простір – це:
2	Якщо властивості лінії передачі незмінні у напрямку поширення, то таку лінію передачі називають:
3	Якщо властивості лінії передачі змінюються за періодичним законом, то таку лінію передачі називають:
4	Якщо властивості лінії передачі уздовж напрямку поширення змінюються за довільним законом, то таку лінію передачі називають:
5	Якщо електромагнітне поле лінії передачі необмежене у поперечному напрямі, то таку лінію передачі називають:
6	Якщо електромагнітне поле лінії передачі існує лише всередині замкненої металевої оболонки, то таку лінію передачі називають:
7	Лінія передачі періодична, якщо:
8	Лінія передачі поздовжньо-однорідною, якщо:
9	Лінія передачі нерегулярна, якщо:
10	Лінія передачі відкрита, якщо:
11	Лінія передачі закрита, якщо:
12	За матеріалом тіл, які утворюють лінію передачі, їх поділяють на:
13	Загальна назва елемента, який перетворює регулярну лінію передачі на нерегулярну – це:
14	Одномодовою називають таку лінію передачі, у якій:
15	У загальному випадку втрати у лінії передачі обумовлені:
16	Якщо у електромагнітній хвилі відсутні поздовжні компоненти електричного та магнітного векторів, то це:

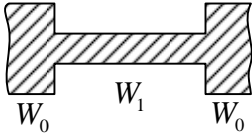
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 3

17	Мікроелектронний виріб, що виконує певну функцію перетворення та обробки сигналу, має велику щільність упакування електрично з'єднаних елементів, який з точки зору експлуатації розглядають як єдиний виріб – це:
18	Схему, яка містить, крім елементів, компоненти та (або) кристали, частина яких має самостійне конструктивне оформлення, називають:
19	За видами інтегральні схеми бувають:
20	Корпус, у який встановлюють гібридну інтегральну схему, захищає її від:
21	Компоненти, на яких реалізують коливальні системи у твердотільних пристроях, це:
22	Функції захисту гібридної інтегральної схеми від пилу, вологи виконує:
23	Компоненти, на яких реалізують спрямовані відгалужувачі, мости та суматори у твердотільних пристроях, це:
24	Які пункти з наведених є вимогами до ліній передач гібридних інтегральних схем?
25	Які пункти з наведених не є вимогами до ліній передач ГІС?
26	Найпоширенішими типами ліній передач для ГІС є:
27	Які лінії передач з наведених не є типовими лініями передач для ГІС?
28	Мікросмужкова лінія є частинним випадком:
29	Тонкий шар металу з однієї сторони діелектричної підкладки та провідник кінцевої ширини з протилежної сторони – таку будову має:
30	Основним типом хвилі у мікросмужковій лінії є:
31	Якщо відомо значення критичної частоти, за якої виникають паразитні коливання, то робоча частота мікросмужкової ЛП має бути:
32	$f_{cr} = 75 / (h \sqrt{\epsilon_r - 1})$, де h – товщина підкладки; ϵ_r –

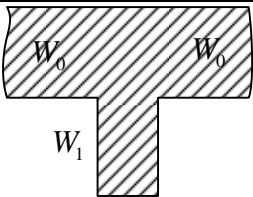
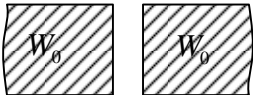
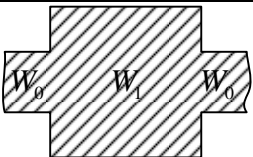
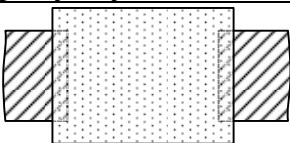
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 4

	значення її відносної діелектричної проникності. Для якої лінії передач цей вираз визначає значення критичної частоти?
33	 <p>Якій лінії передач відповідає наведене зображення форми поперечного перерізу?</p>
34	 <p>Якій лінії передач відповідає наведене зображення форми поперечного перерізу?</p>
35	 <p>Якій лінії передач відповідає наведене зображення форми поперечного перерізу?</p>
36	 <p>Якій лінії передач відповідає наведене зображення форми поперечного перерізу?</p>
37	 <p>Якій лінії передач відповідає наведене зображення форми поперечного перерізу?</p>
38	 <p>Якій лінії передач відповідає наведене зображення форми поперечного перерізу?</p>
39	На якому рисунку показано поперечний переріз щільної лінії передач?
40	На якому рисунку показано поперечний переріз повітряної симетричної лінії передач?
41	На якому рисунку показано поперечний переріз копланарної лінії передач?
42	На якому рисунку показано поперечний переріз мікросмужкової лінії передач?
43	На якому рисунку показано поперечний переріз

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 5

	хвилеводу, заповненого діелектриком?
44	На практиці товщину провідника мікросмужкової лінії беруть рівною (δ – товщина скін-шару):
45	Щоб крайове поле у мікросмужковій лінії не призводило до паразитних зв'язків з іншими лініями, відстань між ними має бути не меншою, ніж (h – товщина підкладки):
46	Товщину провідника мікросмужкової лінії зазвичай беруть рівною (δ – товщина скін-шару):
47	Якщо h – товщина підкладки, то відстань між смужками у мікросмужковій лінії для унеможливлення паразитних зв'язків з іншими лініями, має бути не меншою, ніж:
48	Якою має бути мінімальна висота розташування екрану h_e над підкладкою мікросмужкової лінії, щоб його впливом на поле цієї лінії можна було знехтувати?
49	Для якої лінії передач характерні поняття „парна мода”, „непарна мода”?
50	Оскільки в щілинній лінії є області еліптичної поляризації магнітного поля, то це можна використати для створення:
51	Можливість простого та зручного приєднання до лінії передач зосереджених елементів властиві для:
Елементи та вузли ІС мікрохвильового діапазону	
52	У вузлах інтегральних схем мікрохвильового діапазону використовують:
53	 <p>Топологію якого елемента наведено на рисунку?</p>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 6

54	 <p>Топологію якого елемента наведено на рисунку?</p>
55	 <p>Топологію якого елемента наведено на рисунку?</p>
56	 <p>Топологію якого елемента наведено на рисунку?</p>
57	 <p>Топологію якого елемента наведено на рисунку?</p>
58	На якому рисунку показано топологію послідовної індуктивності?
59	На якому рисунку показано топологію паралельної індуктивності?
60	На якому рисунку показано топологію послідовної ємності?
61	На якому рисунку показано топологію паралельної ємності?
62	На якому рисунку показано топологію резистора?
63	На якому рисунку показано топологію малих індуктивностей?
64	На якому рисунку показано топологію спіральної індуктивності?
65	Якою має бути товщина підкладки h мікросмужкової лінії, порівняно з шириною її смужки, щоб впливом екрану на поле цієї лінії

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 7

	при розрахунку топології індуктивності можна було знехтувати?
66	Щоб знехтувати впливом екрану на розрахунок індуктивності шар металізації безпосередньо під індуктивністю:
67	Щоб можна було знехтувати впливом екрану на розрахунок топології індуктивності, якою має бути товщина підкладки h порівняно з шириною смужки?
68	Перевагами гребінчастої структури топології послідовної ємності є:
69	На якому з рисунків показано топологію спіральної індуктивності?
70	На якому з рисунків показано топологію гребінчастої ємності?
71	На якому з рисунків показано топологію малих індуктивностей?
72	На якому з рисунків показано топологію резистора за збільшеною потужністю розсіяння?
73	На якому з рисунків показано топологію резистора за збільшеною потужністю розсіяння?
74	Яким способом реалізують коротке замикання при реалізації узгоджених навантажень?
75	За способом реалізації резонатори інтегральних мікрохвильового діапазону схем бувають:
76	З яких елементів складається еквівалентна схема резонатора інтегральних схем мікрохвильового діапазону?
77	Площинні резонатори інтегральних мікрохвильового діапазону схем бувають:
78	За способом реалізації резонатори інтегральних мікрохвильового діапазону схем бувають:
79	Перевагами резонаторів, розімкнених на кінці, є:
80	Недоліками резонаторів, розімкнених на кінці,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 8

	є:
81	Перевагами резонаторів, замкнених на кінці, є:
82	Недоліками резонаторів, замкнених на кінці, є:
83	Якими способами включають резонатори в лінію передачі?
84	Які з наведених топологій є топологіями резонаторів?
85	Які з наведених топологій не є топологіями резонаторів?
86	Які з наведених варіантів є варіантами включення резонатора як двополюсника?
87	Які з наведених варіантів є варіантами включення резонатора як чотиріполюсника?
88	Які з наведених варіантів не є варіантами включення резонатора як двополюсника?
89	Які з наведених варіантів не є варіантами включення резонатора як чотиріполюсника?
90	За якими ознаками розрізняють коаксіально-смушкові переходи?
91	Яку з наведених ознак не використовують для розрізнення коаксіально-смушкових переходів?
Інтегральні пристрої мікрохвильового діапазону	
92	Спрямований відгалужувач є:
93	Спрямований відгалужувач – це пристрій, який:
94	Спрямований відгалужувач, який здійснює рівний розподіл потужності між вихідними плечима, називають:
95	Гібридне з'єднання, напруга у вихідних плечах якого має постійний фазовий зсув у смузі частот, називають:
96	Гібридне з'єднання (тридецибельний спрямований відгалужувач) – це:
97	Міст – це:
98	Відношення потужностей на вході та виході первинної лінії спрямованого відгалужувача – це:
99	Коефіцієнт стоячої хвилі в i -му плечі – це:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 9

100	Відношення потужностей на вході первинної лінії та у пов'язаному з ним виходом вторинної лінії – це:
101	Відношення потужностей на вході первинної лінії та на розв'язаному виході вторинної лінії – це:
102	Відношення потужностей на виході первинної лінії та на розв'язаному виході вторинної лінії – це:
103	КСХ в i -му плечі спрямованого відгалужувача – це:
104	Робоче затухання спрямованого відгалужувача – це:
105	Перехідне послаблення спрямованого відгалужувача – це:
106	Розв'язка спрямованого відгалужувача – це:
107	Спрямованість спрямованого відгалужувача – це:
108	Спрямований відгалужувач може бути:
109	Якщо різниця фаз напруг вихідних плечей спрямованого відгалужувача становить 90^0 , то такий відгалужувач називають:
110	Якщо різниця фаз напруг вихідних плечей спрямованого відгалужувача становить 0^0 , то такий відгалужувач називають:
111	Якщо різниця фаз напруг вихідних плечей спрямованого відгалужувача становить 180^0 , то такий відгалужувач називають:
112	Спрямовані відгалужувачі за видом зв'язку бувають:
113	Пристрій, який розподіляє потужність вхідного плеча між кількома вихідними плечима, називають:
114	Пристрій, який складає потужності вхідних плечей на спільному вихідному навантаженні, називають:
Активні інтегральні пристрої мікрохвильового	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.06- 05.02/4/172.00.1/М/ВК2.7- 2022
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 10

діапазону	
115	Автогенератори мікрохвильового діапазону мають задовольняти вимогам:
116	Вимогами до підсилювача мікрохвильового діапазону є:
117	Діапазон частот, у межах якого підсилювач забезпечує параметри не гірше заданих, називають:
118	Відношення вихідної потужності підсилювача до його вхідної потужності – це:
119	Елементами, які використовують у підсилювачах мікрохвильового діапазону є:
120	Найчастіше в інтегральних схемах мікрохвильового діапазону для побудови підсилювачів використовують: