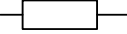
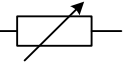
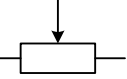
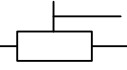
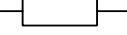
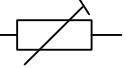
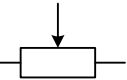
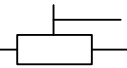
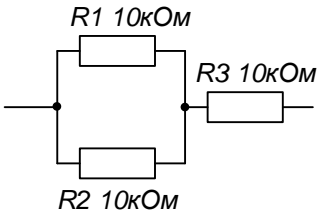
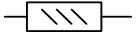
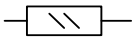
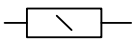
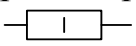
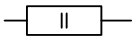
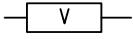
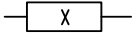
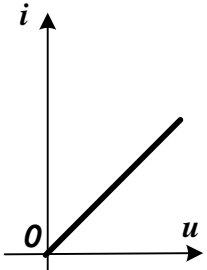
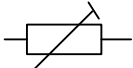
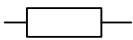
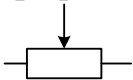


**Тестові завдання**  
з курсу «Компонентна база електронних апаратів»

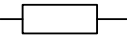
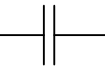
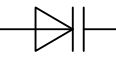

№	Питання	Варіанти відповіді
1	Яку вольт-амперну характеристику має резистор?	А) лінійну; Б) параболічну; В) експоненційну; Г) логарифмічну; Д) гіперболічну
2	Основним параметром резистора є:	А) опір; Б) ємність; В) індуктивність; Г) провідність; Д) пружність
3	Які існують номінальні ряди значень опорів резисторів?	А) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10; Б) I, II, III, IV, V; В) E6, E12, E24, E48, E96, E192; Г) R1, R2, R3, R4; Д) A, B, C, D, E
4	Як на електричних принципових схемах позначаються підстроювальні резистори? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
5	Як на електричних принципових схемах позначаються змінні резистори? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
6	Одиницею вимірювання електричного опору є:	А) вольт; Б) ампер; В) ом; Г) фарад; Д) генрі

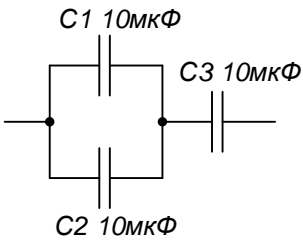
7	Величина, обернена електричному опору, називається:	А) індуктивність; Б) провідність; В) ємність; Г) напруженість; Д) сила струму
8	Одиницею вимірювання електричної провідності є:	А) ом; Б) сіменс; В) генрі; Г) вольт; Д) фарад
9	Якщо з'єднати послідовно два резистори з опорами по 10 кОм, то їх сумарний опір буде дорівнювати:	А) 20 кОм; Б) 10 кОм; В) 5 кОм; Г) 15 кОм; Д) 1 кОм
10	Якщо з'єднати паралельно два резистори з опорами по 10 кОм, то їх сумарний опір буде дорівнювати:	А) 20 кОм; Б) 10 кОм; В) 5 кОм; Г) 15 кОм; Д) 1 кОм
11	Які резистори не використовують на високих частотах?	А) дротяні; Б) вуглецеві; В) металодіелектричні; Г) всі перелічені – використовують; Д) жоден з перелічених не використовують
12	Номінальному ряду опорів E12 відповідає допуск:	А) $\pm 20\%$ ; Б) $\pm 10\%$ ; В) $\pm 5\%$ ; Г) $\pm 2\%$ ; Д) $\pm 1\%$
13	Номінальному ряду опорів E24 відповідає допуск:	А) $\pm 20\%$ ; Б) $\pm 10\%$ ; В) $\pm 5\%$ ; Г) $\pm 2\%$ ; Д) $\pm 1\%$
14	Номінальному ряду опорів E48 відповідає допуск:	А) $\pm 20\%$ ; Б) $\pm 10\%$ ; В) $\pm 5\%$ ; Г) $\pm 2\%$ ; Д) $\pm 1\%$
15	Величина, яка показує, на скільки змінюється опір резистора при зміні температури на $1^{\circ}\text{C}$ ,	А) робоча температура резистора;

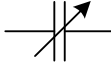

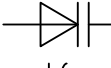
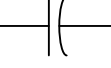
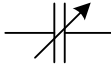
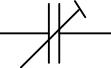
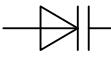
	називається:	Б) допустимий перегрів резистора; В) термічний опір резистора; Г) температурний коефіцієнт опору резистора; Д) правильний варіант відповіді відсутній
16	Кількість теплоти, яка виділяється на резисторі при протіканні через нього електричного струму, визначається законом:	А) Шеннона – Фано; Б) Стефана – Больцмана; В) Менделєєва – Клапейрона; Г) Джоуля – Ленца; Д) Фермі – Дірака
17	Чому дорівнює сумарний опір системи резисторів по 10 кОм, що з'єднані так, як показано на рисунку? 	А) 30 кОм; Б) 15 кОм; В) 10 кОм; Г) 1000 кОм; Д) 20 кОм
18	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 	А) 0,125 Вт; Б) 0,25 Вт; В) 0,5 Вт; Г) 1 Вт; Д) 5 Вт
19	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 	А) 0,125 Вт; Б) 0,25 Вт; В) 0,5 Вт; Г) 1 Вт; Д) 5 Вт
20	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 	А) 0,125 Вт; Б) 0,25 Вт; В) 0,5 Вт; Г) 1 Вт; Д) 5 Вт
21	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 	А) 1 Вт; Б) 2 Вт; В) 5 Вт; Г) 10 Вт; Д) 20 Вт

22	<p>Яку номінальну розсіювану потужність має резистор?</p> 	<p>А) 1 Вт; Б) 2 Вт; В) 5 Вт; Г) 10 Вт; Д) 20 Вт</p>
23	<p>Яку номінальну розсіювану потужність має резистор?</p> 	<p>А) 1 Вт; Б) 2 Вт; В) 5 Вт; Г) 10 Вт; Д) 20 Вт</p>
24	<p>Яку номінальну розсіювану потужність має резистор?</p> 	<p>А) 1 Вт; Б) 2 Вт; В) 5 Вт; Г) 10 Вт; Д) 20 Вт</p>
25	<p>Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу?</p> 	<p>А) резистору; Б) діоду; В) біполярному транзистору; Г) польовому транзистору; Д) тиристор</p>
26	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) постійний резистор; Б) підстроювальний резистор; В) змінний резистор; Г) терморезистор; Д) магніторезистор</p>
27	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) постійний резистор; Б) підстроювальний резистор; В) змінний резистор; Г) терморезистор; Д) магніторезистор</p>
28	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) постійний резистор; Б) підстроювальний резистор; В) змінний резистор; Г) терморезистор; Д) магніторезистор</p>
29	<p>Чому дротяні резистори не застосовуються на високих частотах?</p>	<p>А) мають великі габарити; Б) починають</p>

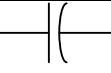
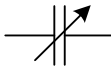
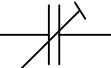
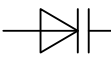
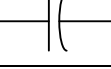
		нагріватись; В) зменшується дія поверхневого ефекту; Г) дорого коштують; Д) виникають паразитні індуктивна та ємнісна складова
30	Який з типів резисторів відноситься до металоплівкових?	А) СПЗ-9; Б) МЛТ; В) ППБ; Г) СП5-14 Д) КД245
31	Які з властивостей резистора є паразитними? Вибрати найбільш повну відповідь.	А) опір, залежність опору від температури і вологи, надлишковий шум, ємність, індуктивність; Б) ємність, індуктивність, опір; В) ємність, індуктивність, залежність опору від температури; Г) ємність, індуктивність, надлишковий шум, залежність опору від температури і вологи. Д) у резистора немає паразитних властивостей
32	Як називається елемент, електричний опір якого залежить від величини механічних деформацій?	А) варистор; Б) тензорезистор; В) прецизійний резистор; Г) магніторезистор; Д) терморезистор
33	Як називається елемент, електричний опір якого сильно залежить від температури?	А) варистор; Б) тензорезистор; В) прецизійний резистор; Г) магніторезистор; Д) терморезистор
34	Якими літерами на електричних принципових	А) С;

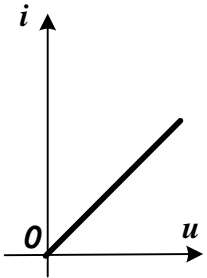
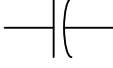
	схемах позначаються постійні резистори?	Б) L; В) N; Г) R; Д) T
35	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються змінні резистори?	А) С; Б) L; В) N; Г) R; Д) T
36	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються підстроювальні резистори?	А) С; Б) L; В) N; Г) R; Д) T
37	Одиницею вимірювання величини, оберненої до ємності $\epsilon$ ...	А) Вольт; Б) Генрі; В) Ом; Г) Ампер; Д) такої одиниці вимірювання не існує
38	Як на електричних принципових схемах позначається конденсатор? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
39	Що є основним параметром конденсатора?	А) опір; Б) ємність; В) індуктивність; Г) провідність; Д) пружність
40	Чому дорівнює 1 мкФ?	А) $10^{-3}$ Ф; Б) $10^{-6}$ Ф; В) $10^{-9}$ Ф; Г) $10^{-12}$ Ф; Д) $10^{-15}$ Ф
41	Чому дорівнює 1 пФ?	А) $10^{-3}$ Ф; Б) $10^{-6}$ Ф; В) $10^{-9}$ Ф; Г) $10^{-12}$ Ф; Д) $10^{-15}$ Ф
42	Ємнісний опір $\epsilon$ :	А) активним; Б) пасивним;

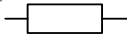
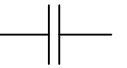
		В) реактивним; Г) неактивним; Д) правильний варіант відповіді відсутній
43	Ємнісний опір:	А) прямо пропорційний частоті; Б) обернено пропорційний частоті; В) експоненційно залежить від частоти; Г) пропорційний квадрату частоти; Д) не залежить від частоти
44	Якщо з'єднати послідовно два конденсатори з ємностями по 10 мкФ, то їх сумарна ємність буде дорівнювати:	А) 20 мкФ; Б) 10 мкФ; В) 5 мкФ; Г) 15 мкФ; Д) 1 мкФ
45	Якщо з'єднати паралельно два конденсатори з ємностями по 10 мкФ, то їх сумарна ємність буде дорівнювати:	А) 20 мкФ; Б) 10 мкФ; В) 5 мкФ; Г) 15 мкФ; Д) 1 мкФ
46	Чому дорівнює сумарна ємність системи конденсаторів по 10 мкФ, що з'єднані так, як показано на рисунку? 	А) 20 мкФ; Б) 10 мкФ; В) 5 мкФ; Г) 6,67 мкФ; Д) 1 мкФ
47	Що знаходиться між обкладками конденсатора?	А) діелектрик; Б) провідник; В) феромагнетик; Г) напівпровідник; Д) правильний варіант відповіді відсутній
48	Який процес відбувається в конденсаторі при його заряді?	А) інжекція; Б) рекомбінація; В) поляризація; Г) електрифікація; Д) правильний варіант відповіді відсутній



49	Чому дорівнює $\operatorname{tg} \delta$ для ідеального конденсатора?	А) 0; Б) 1; В) $45^\circ$ ; Г) $2\pi$ ; Д) $\infty$
50	Що показує параметр $\operatorname{tg} \delta$ конденсатора?	А) рекомендований кут нахилу конденсатора; Б) відстань між обкладками; В) рівень діелектричних втрат; Г) зсув по фазі між струмом та напругою; Д) правильний варіант відповіді відсутній
51	На високих частотах не використовують конденсатори з:	А) з малою ємністю; Б) з великою ємністю; В) з малим $\operatorname{tg} \delta$ ; Г) з великим $\operatorname{tg} \delta$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
52	Найбільшу ємність мають конденсатори:	А) паперові; Б) скляні; В) фторопластові; Г) слюдяні; Д) електролітичні
53	Як позначаються на електричних принципових схемах змінні конденсатори? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
54	Як позначаються на електричних принципових схемах підстроювальні конденсатори? А)  Б)  В) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній



	Г) 	
55	<p>Як позначаються на електричних принципових схемах полярні конденсатори?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>	<p>А) а;  Б) б;  В) в;  Г) г;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
56	Якою є вольт-амперна характеристика конденсатора?	<p>А) лінійною;  Б) нелінійною;  В) експоненційною;  Г) логарифмічною;  Д) гіперболічною</p>
57	Що показує стала часу?	<p>А) час, на протязі якого конденсатор стабільно працює;  Б) час зарядки/розрядки конденсатора;  В) час, за який конденсатор виходить з ладу;  Г) у конденсатора немає такого параметра;  Д) термін виготовлення конденсатора</p>
58	За якою формулою визначається ємність конденсатора?	<p>А) <math>C = \frac{1}{\epsilon_0 S d}</math> ;  Б) <math>C = \frac{\epsilon}{\epsilon_0} S d</math> ;  В) <math>C = \frac{\epsilon_0 S}{d}</math> ;  Г) <math>C = \frac{\epsilon_0}{S d}</math> ;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
59	Чи залежить ємність конденсатора від $\text{tg } \delta$ ?	<p>А) залежить;  Б) не залежить;  В) у деяких видів конденсаторів залежить;  Д) залежить;</p>

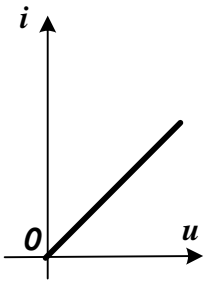
		Г) залежить прямо пропорційно; Д) залежить обернено пропорційно
60	<p>Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу?</p> 	А) конденсатору; Б) діоду; В) біполярному транзистору; Г) польовому транзистору; Д) тиристор
61	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	А) варикап; Б) імпульсний діод; В) змінний резистор; Г) полярний конденсатор; Д) біполярний транзистор.
62	Яка пара параметрів характеризує конденсатор?	А) номінальна ємність, номінальна потужність; Б) тангенс кута втрат, номінальна потужність; В) номінальна ємність, номінальна напруга; Г) паразитна ємність, тангенс кута втрат; Д) всі перелічені
63	Що таке пробивна напруга конденсатора?	А) максимальна напруга, при якій конденсатор може знаходитись без пробою невеликий проміжок часу; Б) максимальна напруга, при якій конденсатор може працювати в заданих умовах експлуатації на протязі гарантованого терміну служби; В) мінімальна напруга при якій відбувається

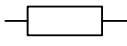
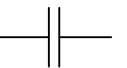
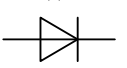

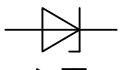
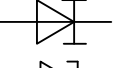
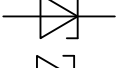
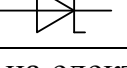
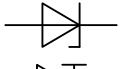
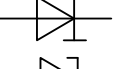
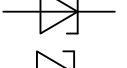
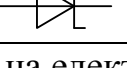
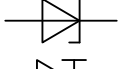
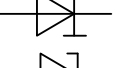

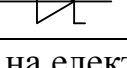
		електричний пробій конденсатора при швидкому випробуванні; Г) мінімальна напруга при якій конденсатор знаходиться без пробою невеликий проміжок часу; Д) правильна відповідь відсутня
64	Якого ряду номінальних ємностей конденсаторів не існує?	А) E2; Б) E6; В) E12; Г) E24; Д) E48
65	Яка одиниця вимірювання напруженості електричного поля?	А) Ф/м; Б) В/м; В) Гн/м; Г) А/м; Д) Ом/м
66	Що відбувається з ємнісним опором конденсатора при підвищенні частоти?	А) він не залежить від частоти; Б) він збільшується; В) він зменшується; Г) він падає до нуля; Д) він стає від'ємною величиною
67	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються постійні конденсатори?	А) С; Б) L; В) N; Г) R; Д) T
68	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються змінні конденсатори?	А) С; Б) L; В) N; Г) R; Д) T
69	Як на електричних принципових схемах позначаються котушки індуктивності з феромагнітним осердям? А)  Б) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній

	В)  Г) 	
70	Які значення магнітної проникності $\mu$ характерні для феромагнетиків?	А) $\mu > 1$ ; Б) $\mu < 1$ ; В) $\mu \gg 1$ ; Г) $\mu \ll 1$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
71	Що означають цифри в маркуванні фериту 2000НМ?	А) вартість матеріалу; Б) щільність матеріалу; В) значення відносної магнітної проникності; Г) значення відносної діелектричної проникності; Д) правильний варіант відповіді відсутній
72	Що означають літери в маркуванні фериту 2000НМ?	А) нікель-метал-гідридний; Б) нікель-марганцевий; В) не маркований; Г) надзвичайно міцний; Д) правильний варіант відповіді відсутній
73	До якої групи електрорадіоелементів належать трансформатори?	А) активні; Б) пасивні; В) суперактивні; Г) суперпасивні; Д) правильний варіант відповіді відсутній
74	Завдяки якому явищу працюють трансформатори?	А) електромагнітна індукція; Б) електрична поляризація; В) антиферомагнетизм; Г) трансмутація елементів; Д) правильний варіант відповіді відсутній
75	Що найсильніше впливає на потужність трансформатора?	А) магнітна проникність осердя; Б) кількість витків у первинній обмотці; В) габарити осердя;

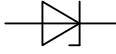
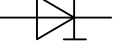
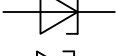
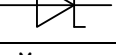
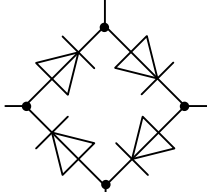
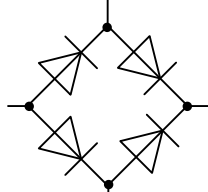
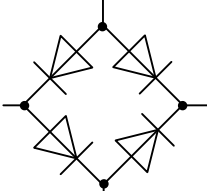
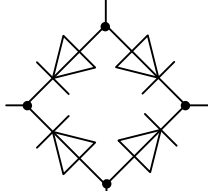
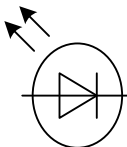
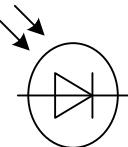
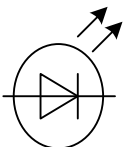
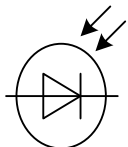
		Г) кількість витків у вторинній обмотці; Д) правильний варіант відповіді відсутній
76	Яке небажане явище виникає при роботі трансформатора?	А) паразитні струми Фуко; Б) теплові струми Ампера; В) некомпенсовані монополі Дірака; Г) напруга електричного пробую; Д) правильний варіант відповіді відсутній
77	З якого матеріалу виготовляють осердя трансформаторів?	А) діамагнетик; Б) парамагнетик; В) феромагнетик; Г) антиферомагнетик; Д) напівпровідник
78	Яке співвідношення вхідних/вихідних струмів/напруг характерне для ідеального трансформатора?	А) $U_{in} I_{in} = U_{out} I_{out}$ ; Б) $\frac{U_{in}}{I_{in}} = U_{out} I_{out}$ ; В) $U_{in} I_{in} = \frac{U_{out}}{I_{out}}$ ; Г) $\frac{U_{in}}{I_{out}} = \frac{U_{out}}{I_{in}}$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
79	Від чого залежить гранична робоча частота трансформатора?	А) від габаритів осердя; Б) від матеріалу осердя; В) від типу осердя; Г) від конструкції осердя; Д) ні від чого не залежить
80	Яка одиниця вимірювання індуктивності?	А) ампер; Б) бернуллі; В) вольт; Г) генрі; Д) фарад
81	Як визначається коефіцієнт трансформації?	А) $K_T = \frac{U_{out}}{U_{in}}$ ;

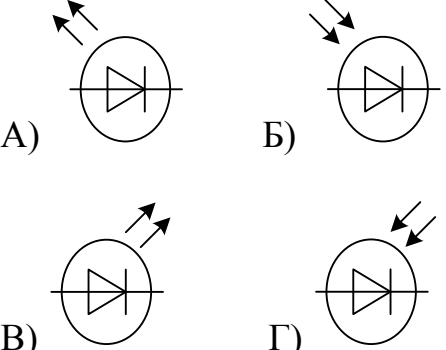
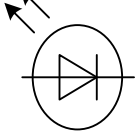
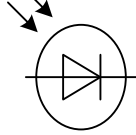
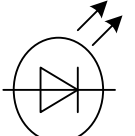
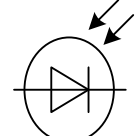
		<p>Б) <math>K_T = \frac{P_{out}}{P_{in}};</math></p> <p>В) <math>K_T = \frac{U_{out}}{I_{out}};</math></p> <p>Г) <math>K_T = \frac{I_{in}}{U_{in}};</math></p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
82	<p>Якого типу осердя трансформатора зображено на рисунку?</p> 	<p>А) стержньове;</p> <p>Б) броньове;</p> <p>В) тороїдальне;</p> <p>Г) квадратне;</p> <p>Д) кубічне</p>
83	<p>Якого типу осердя трансформатора зображено на рисунку?</p> 	<p>А) стержньове;</p> <p>Б) броньове;</p> <p>В) тороїдальне;</p> <p>Г) квадратне;</p> <p>Д) кубічне</p>
84	<p>Якого типу осердя трансформатора зображено на рисунку?</p> 	<p>А) стержньове;</p> <p>Б) броньове;</p> <p>В) тороїдальне;</p> <p>Г) квадратне;</p> <p>Д) циліндричне</p>
85	<p>Яка одиниця вимірювання індуктивності?</p>	<p>А) ампер;</p> <p>Б) бернуллі;</p> <p>В) вольт;</p> <p>Г) генрі;</p> <p>Д) джоуль</p>
86	<p>Який з перелічених електрорадіоелементів може працювати в електричних колах постійного струму?</p>	<p>А) конденсатор;</p> <p>Б) трансформатор;</p> <p>В) резистор;</p> <p>Г) лінія затримки</p>

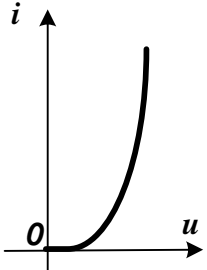
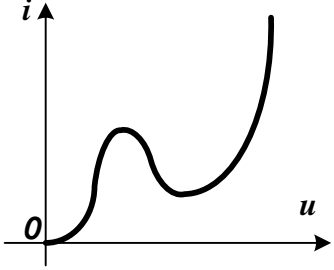

		Д) всі не можуть
87	<p>Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу?</p> 	<p>А) котушці індуктивності;  Б) тиристор; В) транзистору;  Г) напівпровідниковому діоду;  Д) тиратрону тліючого розряду</p>
88	Що відбувається з опором змінному струму у котушок індуктивності при збільшенні частоти?	<p>А) він не залежить від частоти;  Б) він збільшується;  В) він зменшується;  Г) він падає до нуля;  Д) він стає від'ємною величиною</p>
89	Для зменшення втрат на вихрові струми в магнітних матеріалах	<p>А) збільшують напруженість насичення;  Б) збільшують питомий опір та товщину пластин;  В) зменшують питомий опір;  Г) підвищують питомий опір та зменшують товщину пластин.  Д) нічого не роблять</p>
90	З якого матеріалу виготовляють осердя для силових (мережевих) трансформаторів?	<p>А) пермалой;  Б) альсифер;  В) ферит;  Г) електротехнічна сталь;  Д) дерево</p>
91	Як називається трансформатор, всі обмотки якого електрично з'єднані одна з одною?	<p>А) силовий трансформатор;  Б) автотрансформатор;  В) резонансний трансформатор;  Г) узгоджувальний трансформатор;  Д) мегатрансформатор</p>
92	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються котушки індуктивності з	<p>А) С;  Б) L;</p>

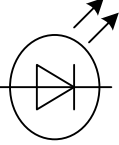
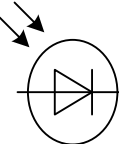
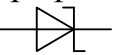
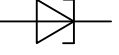

	феромагнітним осердям?	В) N; Г) R; Д) T
93	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються котушки індуктивності без феромагнітного осердя?	А) С; Б) L; В) N; Г) R; Д) T
94	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються трансформатори?	А) С; Б) L; В) N; Г) R; Д) T
95	Як на електричних принципових схемах позначаються випрямні діоди? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
96	Як на електричних принципових схемах позначаються стабілітрони? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
97	Як на електричних принципових схемах позначаються діоди Шотткі? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
98	Як на електричних принципових схемах позначаються тунельні діоди? А)  Б)  В)  Г) 	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
99	Як на електричних принципових схемах	А) а;

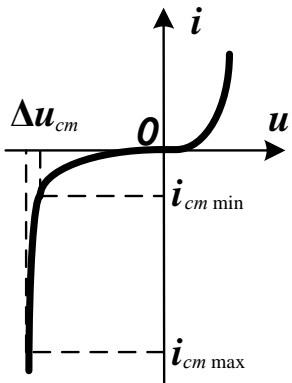


	<p>позначаються обернені діоди?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>	<p>Б) б;  В) в;  Г) г;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
100	<p>Який з напівпровідникових діодів має найменшу напругу відкриття?</p>	<p>А) діод Ганна;  Б) діод Зенера;  В) діод Шотткі;  Г) <i>p-i-n</i>-діод;  Д) тунельний діод</p>
101	<p>Який з напівпровідникових діодів має ділянку з негативним диференційним опором?</p>	<p>А) діод Ганна;  Б) діод Зенера;  В) діод Шотткі;  Г) <i>p-i-n</i>-діод;  Д) тунельний діод</p>
102	<p>Вкажіть правильний варіант з'єднання випрямних діодів в мостову схему.</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>	<p>А) а;  Б) б;  В) в;  Г) г;  Д) правильний варіант відповіді відсутній.</p>
103	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються світлодіоди?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>	<p>А) а;  Б) б;  В) в;  Г) г;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
104	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються фотодіоди?</p>	<p>А) а;  Б) б;  В) в;  Г) г;</p>

	 <p>A)  B) </p> <p>B)  Г) </p>	Д) правильний варіант відповіді відсутній
105	Яке явище використовується при роботі варикапа?	<p>А) лавинний пробій <math>p-n</math>-переходу;</p> <p>Б) бар'єрна ємність <math>p-n</math>-переходу;</p> <p>В) інжекція електронів через <math>p-n</math>-перехід;</p> <p>Г) рекомбінація електронів з дірками на <math>p-n</math>-переході;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
106	Яке явище використовується при роботі стабілітрона?	<p>А) лавинний пробій <math>p-n</math>-переходу;</p> <p>Б) бар'єрна ємність <math>p-n</math>-переходу;</p> <p>В) інжекція електронів через <math>p-n</math>-перехід;</p> <p>Г) рекомбінація електронів з дірками на <math>p-n</math>-переході;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
107	Яке явище використовується при роботі варикапа?	<p>А) лавинний пробій <math>p-n</math>-переходу;</p> <p>Б) бар'єрна ємність <math>p-n</math>-переходу;</p> <p>В) інжекція електронів через <math>p-n</math>-перехід;</p> <p>Г) рекомбінація електронів з дірками на <math>p-n</math>-переході;</p> <p>Д) тунельний ефект</p>
108	Яке явище використовується при роботі стабілітрона?	<p>А) лавинний пробій <math>p-n</math>-переходу;</p> <p>Б) бар'єрна ємність <math>p-n</math>-переходу;</p>

		В) інжекція електронів через $p-n$ -перехід; Г) рекомбінація електронів з дірками на $p-n$ -переході; Д) тунельний ефект
109	Яка з перелічених хімічних сполук є напівпровідником?	А) $\text{SiO}_2$ ; Б) GaAs; В) $\text{Cu}_2\text{SO}_4$ ; Г) $\text{GeO}_2$ Д) $\text{H}_2\text{O}$
110	Яка з перелічених хімічних сполук не є напівпровідником?	А) $\text{SiO}_2$ ; Б) GaAs; В) CdTe; Г) ZnHg; Д) вони всі не є напівпровідниками
111	Скільки областей (гілок) виділяють на вольт-амперній характеристиці діода?	А) одну; Б) дві; В) три; Г) вісім; Д) безліч
112	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу? 	А) резистору; Б) діоду; В) тиристору; Г) котушці індуктивності; Д) конденсатору.
113	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу? 	А) терморезистору; Б) тунельному діоду; В) польовому транзистору; Г) полярному конденсатору; Д) котушці індуктивності без феромагнітного осердя
114	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) варикап; Б) імпульсний діод; В) полярний конденсатор; Г) біполярний

		транзистор; Д) польовий транзистор
115	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) світлодіод; Б) імпульсний діод; В) діод Шотткі; Г) діод Ганна; Д) фотодіод
116	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) світлодіод; Б) імпульсний діод; В) діод Шотткі; Г) діод Ганна; Д) фотодіод
117	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) світлодіод; Б) імпульсний діод; В) діод Шотткі; Г) діод Ганна; Д) фотодіод
118	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) світлодіод; Б) імпульсний діод; В) діод Шотткі; Г) тунельний діод; Д) фотодіод
119	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) світлодіод; Б) імпульсний діод; В) діод Шотткі; Г) тунельний діод; Д) стабілітрон
120	Що є основними носіями заряду в напівпровіднику <i>p</i> -типу?	А) електрони; Б) протони; В) іони; Г) нейтрони Д) дірки
121	Що є неосновними носіями заряду в напівпровіднику <i>p</i> -типу?	А) електрони; Б) протони; В) іони; Г) нейтрони Д) дірки
122	Що є основними носіями заряду в напівпровіднику <i>n</i> -типу?	А) електрони; Б) протони; В) іони; Г) нейтрони Д) дірки
123	Що є неосновними носіями заряду в	А) електрони;

	напівпровіднику <i>n</i> -типу?	Б) протони; В) іони; Г) нейтрони Д) дірки
124	Як називається <i>p-n</i> -перехід, якщо в <i>n</i> -області та в <i>p</i> -області ширина забороненої зони однакова?	А) прямий <i>p-n</i> -перехід; Б) обернений <i>p-n</i> -перехід; В) гомо- <i>p-n</i> -перехід; Г) гетеро- <i>p-n</i> -перехід; Д) віртуальний <i>p-n</i> -перехід.
125	Як називається <i>p-n</i> -перехід, якщо в <i>n</i> -області та в <i>p</i> -області ширина забороненої зони відрізняється?	А) прямий <i>p-n</i> -перехід; Б) обернений <i>p-n</i> -перехід; В) гомо- <i>p-n</i> -перехід; Г) гетеро- <i>p-n</i> -перехід. Д) віртуальний <i>p-n</i> -перехід.
126	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу? 	А) біполярному транзистору; Б) тунельному діоду; В) польовому транзистору; Г) стабілітрону; Д) тиристор
127	У герменієвих діодів зворотний струм порівняно з кремнієвими ...	А) більший; Б) менший; В) такий же; Г) нульовий; Д) відсутній
128	В основі роботи діода Шотткі лежить контакт ...	А) метал-метал; Б) метал-напівпровідник; В) напівпровідник-напівпровідник; Г) напівпровідник-діелектрик; Д) діелектрик-діелектрик
129	Щоб діод був високочастотним, він повинен ...	А) витримувати високі

		зворотні напруги; Б) розсіювати велику потужність; В) мати малу ємність; Г) мати малий прямий опір; Д) діоди не бувають високочастотними
130	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються випрямні діоди?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV; Д) VZ
131	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються тунельні діоди?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV; Д) VZ
132	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються стабілітрони?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV; Д) VZ
133	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються світлодіоди?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV; Д) VZ
134	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються фотодіоди?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV; Д) VZ
135	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються діоди Шоттки?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV; Д) VZ
136	Від чого залежить колір світіння світлодіода?	А) від напруги, прикладеної до світлодіода; Б) від струму, що протікає через світлодіод;

		<p>В) від температури світлодіода;</p> <p>Г) від структурних та хімічних особливостей напівпровідника.</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
137	Тверді тіла поділяються на ...	<p>А) <i>n</i>-типу і <i>p</i>-типу;</p> <p>Б) провідники, напівпровідники, діелектрики;</p> <p>В) лінійні та нелінійні;</p> <p>Г) з валентною зоною та з вільною зоною.</p> <p>Д) з рівнем Фермі та без нього</p>
138	Як співносяться питома провідність провідника $\sigma_{np}$ і питома провідність напівпровідника $\sigma_{nn}$ ?	<p>А) <math>\sigma_{nn} \ll \sigma_{np}</math> ;</p> <p>Б) <math>\sigma_{nn} &gt; \sigma_{np}</math> ;</p> <p>В) <math>\sigma_{nn} + \sigma_{np} = 2\pi</math> ;</p> <p>Г) <math>\sigma_{nn} \cdot \sigma_{np} = 0</math> ;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
139	Який тип хімічної сполуки може бути напівпровідником?	<p>А) <math>A^I B^{II}</math> ;</p> <p>Б) <math>A^{III} B^I</math> ;</p> <p>В) <math>A^{II} B^{VI}</math> ;</p> <p>Г) <math>A^{IV} B^X</math> .</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
140	Фізичний зміст рівня Фермі – це ...	<p>А) положення забороненої зони;</p> <p>Б) середина напівпровідника;</p> <p>В) місце знаходження <i>p-n</i>-переходу;</p> <p>Г) середня енергія електронного газу в твердому тілі;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
141	Напівпровідник <i>p</i> -типу ще називають ...	<p>А) власним;</p> <p>Б) донорним;</p> <p>В) акцепторним;</p>

		Г) некомпенсованим. Д) правильний варіант відповіді відсутній
142	Як називається явище, коли електрон опиняється на енергетичному рівні, де перед цим була дірка?	А) інжекція; Б) режекція; В) рекомбінація; Г) інкомбінація; Д) еволюція
143	Де знаходяться донорні рівні?	А) вище рівня Фермі, біля валентної зони; Б) вище рівня Фермі, біля зони провідності; В) нижче рівня Фермі, біля валентної зони; Г) нижче рівня Фермі, біля зони провідності; Д) правильний варіант відповіді відсутній
144	Концентрація електронів у зоні провідності визначається виразом $n = N_C \exp\left(-\frac{E_C - E_F}{kT}\right)$ . Що означає величина $N_C$ ?	А) донорний рівень; Б) густина енергетичних рівнів у валентній зоні; В) акцепторний рівень; Г) густина енергетичних рівнів у зоні провідності; Д) рівень Фермі
145	Де знаходяться донорні рівні?	А) між рівнем Фермі та валентною зоною; Б) між рівнем Фермі та зоною провідності; В) у валентній зоні; Г) у зоні провідності. Д) правильний варіант відповіді відсутній
146	Як співвідносяться питомий опір провідника $\rho_{np}$ і питомий опір діелектрика $\rho_d$ ?	А) $\rho_{np} \ll \rho_d$ Б) $\rho_{np} \approx \rho_d$ В) $\rho_{np} \gg \rho_d$ Г) $\rho_{np} + \rho_d = 0$ Д) правильний варіант відповіді відсутній
147	Енергетичні рівні електронів, які жорстко зв'язані з ядром атома і не створюють струму	А) зону провідності; Б) заборонену зону;



	провідності, утворюють...	В) рівень Фермі; Г) валентну зону; Д) правильний варіант відповіді відсутній
148	Який тип хімічної сполуки може бути напівпровідником?	А) $A^{III} B^V$ ; Б) $A^{III} B^{III}$ ; В) $A^{VIII} B^{IV}$ ; Г) $A^I B^I$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
149	Рівень Фермі знаходиться у ...	А) валентній зоні; Б) вільній зоні; В) зоні провідності; Г) забороненій зоні; Д) правильний варіант відповіді відсутній
150	В напівпровіднику <i>n</i> -типу основними носіями заряду є ...	А) електрони; Б) протони; В) позитрони; Г) дірки; Д) фотони
151	Як називається явище переходу носія заряду з області, де він був основним у область, де він є неосновним?	А) інжекція; Б) режекція; В) рекомбінація; Г) інкомбінація; Д) еволюція
152	Де знаходяться акцепторні рівні?	А) вище рівня Фермі, біля валентної зони; Б) вище рівня Фермі, біля зони провідності; В) нижче рівня Фермі, біля валентної зони; Г) нижче рівня Фермі, біля зони провідності; Д) правильний варіант відповіді відсутній
153	Концентрація дірок у валентній зоні визначається виразом $p = N_v \exp\left(-\frac{E_F - E_V}{kT}\right)$ . Що означає величина $N_v$ ?	А) донорний рівень; Б) густина енергетичних рівнів у валентній зоні; В) акцепторний рівень; Г) густина енергетичних рівнів у зоні провідності;

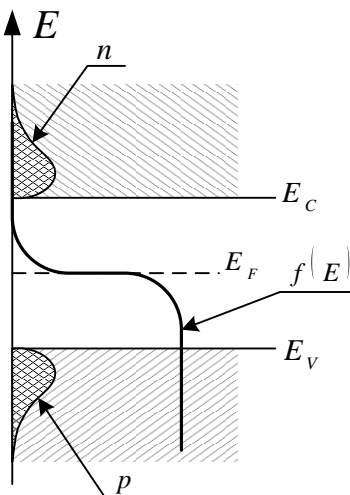
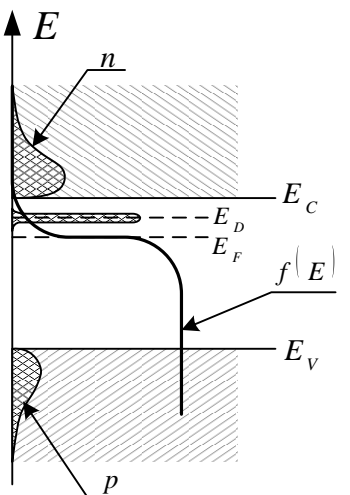
		Д) рівень Фермі
154	Концентрація дірок у валентній зоні визначається виразом $p = N_V \exp\left(-\frac{E_F - E_V}{kT}\right)$ . Що означає величина $E_F$ ?	А) донорний рівень; Б) густина енергетичних рівнів у валентній зоні; В) акцепторний рівень; Г) густина енергетичних рівнів у зоні провідності; Д) рівень Фермі
155	Концентрація електронів у зоні провідності визначається виразом $n = N_C \exp\left(-\frac{E_C - E_F}{kT}\right)$ . Що означає величина $E_F$ ?	А) донорний рівень; Б) густина енергетичних рівнів у валентній зоні; В) акцепторний рівень; Г) густина енергетичних рівнів у зоні провідності; Д) рівень Фермі
156	Де знаходяться акцепторні рівні?	А) між рівнем Фермі та валентною зоною; Б) між рівнем Фермі та зоною провідності; В) у валентній зоні; Г) у зоні провідності; Д) правильний варіант відповіді відсутній
157	Як співвідносяться питомий опір напівпровідника $\rho_{np}$ і питомий опір діелектрика $\rho_d$ ?	А) $\rho_{np} < \rho_d$ ; Б) $\rho_{np} \gg \rho_d$ ; В) $\rho_{np} + \rho_d = 0$ ; Г) $\rho_{np} \cdot \rho_d = 1$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
158	Енергетичні рівні електронів, які знаходяться на зовнішніх електронних оболонках атома і можуть створювати струм провідності, утворюють...	А) зону провідності; Б) заборонену зону; В) рівень Фермі; Г) валентну зону; Д) правильний варіант відповіді відсутній
159	Яке співвідношення між рівнями валентної зони та зони провідності може виконуватися лише у провідників?	А) $E_V \geq E_C$ ; Б) $E_V \gg E_C$ ; В) $E_V \ll E_C$ ; Г) $E_V + E_C = E_F$ ;

		Д) правильний варіант відповіді відсутній
160	У власного напівпровідника рівень Фермі знаходиться ...	А) поблизу середини забороненої зони; Б) поблизу зони провідності; В) поблизу валентної зони; Г) у такого напівпровідника немає рівня Фермі; Д) правильний варіант відповіді відсутній
161	В напівпровіднику $n$ -типу неосновними носіями заряду є ...	А) електрони; Б) протони; В) позитрони; Г) дірки; Д) фотони
162	У напівпровідника $n$ -типу ...	А) $n_i > p_i$ ; Б) $n_i < p_i$ ; В) $n_i = p_i$ ; Г) $n_i + p_i = 1$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
163	Яке співвідношення характерне для донорних та акцепторних рівнів?	А) $E_D = E_A$ ; Б) $E_D < E_A$ ; В) $E_D > E_A$ ; Г) $E_D + E_A = E_F$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
164	Що знаходиться між валентною зоною та зоною провідності?	А) функція Дірака; Б) заборонена зона; В) вільні електрони; Г) нічого; Д) правильний варіант відповіді відсутній
165	Напівпровідники бувають...	А) з валентною зоною та з вільною зоною; Б) повні та неповні; В) лінійні та нелінійні; Г) $n$ -типу і $p$ -типу; Д) всі перелічені
166	У напівпровідника $n$ -типу рівень Фермі	А) поблизу середини

	знаходиться ...	забороненої зони; Б) ближче до зони провідності; В) ближче до валентної зони; Г) у такого напівпровідника немає рівня Фермі; Д) правильний варіант відповіді відсутній
167	В напівпровіднику <i>p</i> -типу основними носіями заряду є ...	А) електрони; Б) протони; В) позитрони; Г) дірки; Д) фотони
168	У напівпровідника <i>p</i> -типу ...	А) $n_i > p_i$ ; Б) $n_i < p_i$ ; В) $n_i = p_i$ ; Г) $n_i + p_i = 1$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
169	Як називається напівпровідник, в якому відсутні будь-які сторонні домішки?	А) власний; Б) акцепторний; В) донорний; Г) доміантний; Д) правильний варіант відповіді відсутній
170	Що таке <i>p-n</i> -перехід?	А) перехід електрона з <i>n</i> -області у <i>p</i> -область; Б) перехід дірки з <i>p</i> -області у <i>n</i> -область; В) електричний струм через напівпровідник; Г) місце безпосереднього контакту <i>n</i> -області та <i>p</i> -області; Д) правильний варіант відповіді відсутній
171	Яка структура зовнішніх електронних оболонок атома кремнію (силіцію) Si?	А) $2s^2 3p^3$ ; Б) $3p^4$ ; В) $3s^2 3p^1$ ; Г) $3s^2 3p^2$ ;

		Д) правильний варіант відповіді відсутній
172	Що таке дірка?	А) позитивно заряджена частинка; Б) негативно заряджена частинка; В) технологічний отвір в напівпровіднику; Г) місце, де може бути електрон, але його там немає; Д) правильний варіант відповіді відсутній
173	У напівпровідника <i>p</i> -типу рівень Фермі знаходиться ...	А) поблизу середини забороненої зони; Б) ближче до зони провідності; В) ближче до валентної зони; Г) у такого напівпровідника немає рівня Фермі; Д) правильний варіант відповіді відсутній
174	В напівпровіднику <i>p</i> -типу неосновними носіями заряду є ...	А) електрони; Б) протони; В) позитрони; Г) дірки; Д) фотони
175	Які енергетичні рівні є лише в напівпровіднику <i>n</i> -типу (або вони домінують)?	А) валентні; Б) вільні; В) донорні; Г) акцепторні; Д) правильний варіант відповіді відсутній
176	У власного напівпровідника ...	А) $n_i > p_i$ ; Б) $n_i < p_i$ ; В) $n_i = p_i$ ; Г) $n_i + p_i = 1$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
177	Яка з перелічених речовин не є напівпровідником?	А) Si; Б) Ge; В) GaAs;

		Г) NaCl; Д) вони всі напівпровідники
178	Скільки електронів у атома кремнію (силіцію) Si на зовнішній електронній оболонці?	А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5
179	Напівпровідник <i>n</i> -типу ще називають ...	А) власним; Б) донорним; В) акцепторним; Г) некомпенсованим. Д) правильний варіант відповіді відсутній
180	Як направлені струми електронів провідності та дірок провідності?	А) однаково; Б) протилежно; В) ніяк, вони хаотичні; Г) від «+» до «-»; Д) правильний варіант відповіді відсутній
181	Які енергетичні рівні є лише в напівпровіднику <i>p</i> -типу (або вони домінують)?	А) валентні; Б) вільні; В) донорні; Г) акцепторні; Д) правильний варіант відповіді відсутній
182	Чим визначається характер розподілу електронів за енергетичними рівнями у напівпровіднику?	А) дельта-функцією Дірака; Б) функцією розподілу Фермі; В) рівнянням Фаулера-Нордгейма; Г) статистикою Бозе-Ейнштейна; Д) нічим, він хаотичний.
183	Яке співвідношення між енергією зони провідності та енергії валентної зони характерне для напівпровідників?	А) $E_v > E_c$ ; Б) $E_v < E_c$ ; В) $E_v = E_c$ ; Г) $E_v + E_c = E_f$ ; Д) правильний варіант відповіді відсутній
184	Яка головна властивість <i>p-n</i> -переходу?	А) <i>n</i> -область компенсує <i>p</i> -область;

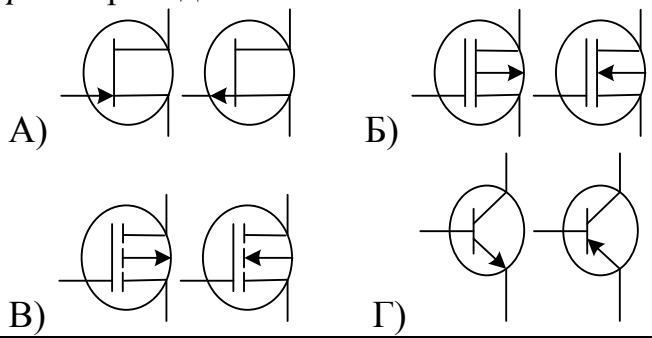
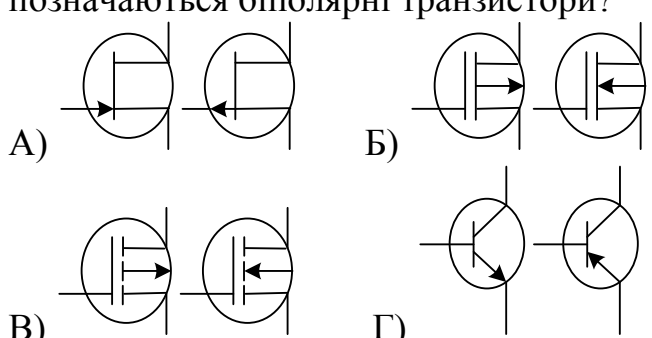
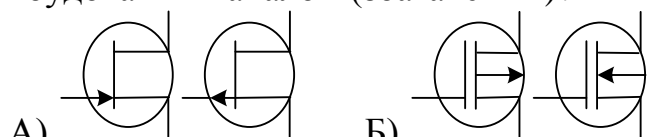
		<p>Б) електричний струм проходить лише в одному напрямку;  В) <math>p</math>-область доповнює <math>n</math>-область;  Г) працює лише на певній частоті;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
<p>185</p>	<p>Якому типу напівпровідника може належати така зонна діаграма?</p> 	<p>А) власному;  Б) донорному;  В) акцепторному;  Г) ніякому, це зонна діаграма провідника;  Д) ніякому, це зонна діаграма діелектрика</p>
<p>186</p>	<p>Якому типу напівпровідника може належати така зонна діаграма?</p> 	<p>А) власному;  Б) донорному;  В) акцепторному;  Г) ніякому, це зонна діаграма провідника;  Д) ніякому, це зонна діаграма діелектрика</p>
<p>187</p>	<p>Якому типу напівпровідника може належати така зонна діаграма?</p>	<p>А) власному;  Б) донорному;  В) акцепторному;  Г) ніякому, це зонна діаграма провідника;  Д) ніякому, це зонна діаграма діелектрика</p>

188	<p>Якого типу транзистор представлений наступним умовним графічним зображенням?</p>	<p>А) біполярний <i>n-p-n</i>;  Б) біполярний <i>p-n-p</i>;  В) польовий <i>n-p-n</i>;  Г) польовий <i>p-n-p</i>;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
189	<p>Якого типу транзистор представлений наступним умовним графічним зображенням?</p>	<p>А) біполярний <i>n-p-n</i>;  Б) біполярний <i>p-n-p</i>;  В) польовий <i>n-p-n</i>;  Г) польовий <i>p-n-p</i>;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
190	<p>Вкажіть правильні назви виводів транзистора</p>	<p>А) 1 – база, 2 – колектор, 3 – емітер;  Б) 1 – емітер, 2 – база, 3 – колектор  В) 1 – колектор, 2 – емітер, 3 – база;  Г) 1 – стік, 2 – витік, 3 – затвор.  Д) 1- затвор, 2 – витік, 3 – стік</p>
191	<p>Вхідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільним емітером – це:</p>	<p>А) залежність струму бази від напруги база – емітер при сталій напрузі колектор – емітер;  Б) залежність струму колектора від напруги колектор – емітер при сталому струмі бази;  В) залежність струму</p>

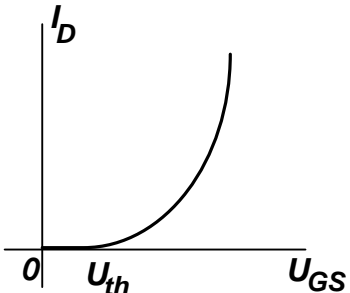
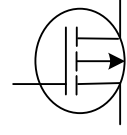
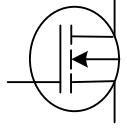
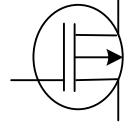
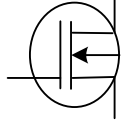
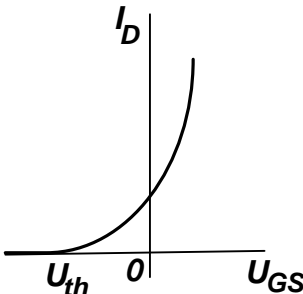
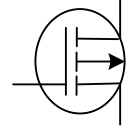
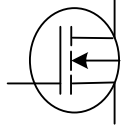
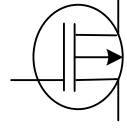


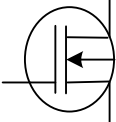
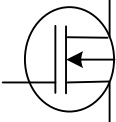
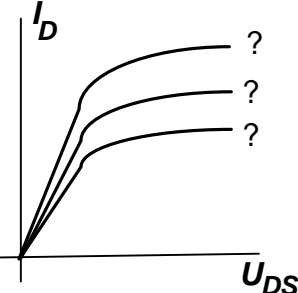
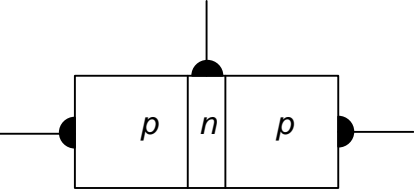
		емітера від напруги емітер – база при сталій нарузі колектор – база; Г) залежність струму колектора від напруги колектор – база при сталому струмі емітера; Д) правильний варіант відповіді відсутній
192	Вхідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільною базою – це:	А) залежність струму бази від напруги база – емітер при сталій нарузі колектор – емітер; Б) залежність струму колектора від напруги колектор – емітер при сталому струмі бази; В) залежність струму емітера від напруги емітер – база при сталій нарузі колектор-база; Г) залежність струму колектора від напруги колектор – база при сталому струмі емітера; Д) правильний варіант відповіді відсутній
193	Вихідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільним емітером – це:	А) залежність струму бази від напруги база – емітер при сталій нарузі колектор – емітер; Б) залежність струму колектора від напруги колектор – емітер при сталому струмі бази; В) залежність струму емітера від напруги емітер – база при сталій нарузі колектор – база; Г) залежність струму колектора від напруги колектор – база при сталому струмі емітера;

		Д) правильний варіант відповіді відсутній
194	Вихідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільною базою – це:	<p>А) залежність струму бази від напруги база – емітер при сталій напрузі колектор – емітер;</p> <p>Б) залежність струму колектора від напруги колектор – емітер при сталому струмі бази;</p> <p>В) залежність струму емітера від напруги емітер – база при сталій напрузі колектор – база;</p> <p>Г) залежність струму колектора від напруги колектор – база при сталому струмі емітера;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
195	Як співвідноситься коефіцієнт підсилення транзистора за потужністю з коефіцієнтами підсилення за струмом і напругою?	<p>А) <math>K_p = \frac{K_U}{K_I}</math>;</p> <p>Б) <math>K_p = \frac{K_I}{K_U}</math>;</p> <p>В) <math>K_p = K_U K_I</math>;</p> <p>Г) <math>K_p = K_U + K_I</math>;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
196	Яка зі схем увімкнення транзистора має найбільший коефіцієнт підсилення за потужністю?	<p>А) зі спільним емітером;</p> <p>Б) зі спільним колектором;</p> <p>В) зі спільною базою;</p> <p>Г) всі схеми мають однаковий коефіцієнт підсилення;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
197	Яка зі схем увімкнення транзистора має найбільший коефіцієнт підсилення за напругою?	<p>А) зі спільним емітером;</p> <p>Б) зі спільним колектором;</p>

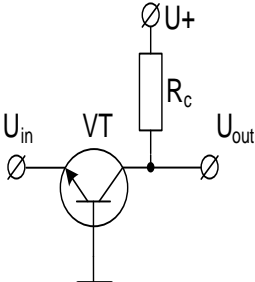
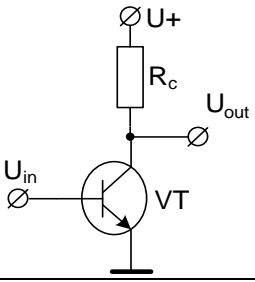
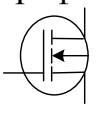
		В) зі спільною базою; Г) всі схеми мають однаковий коефіцієнт підсилення; Д) правильний варіант відповіді відсутній
198	Яка зі схем увімкнення транзистора має найбільший рівень спотворень сигналу?	А) зі спільним емітером; Б) зі спільним колектором; В) зі спільною базою; Г) всі схеми мають однаковий коефіцієнт спотворення; Д) правильний варіант відповіді відсутній
199	Як на електричних принципових схемах позначаються польові транзистори з керуючим <i>p-n</i> -переходом?  	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
200	Як на електричних принципових схемах позначаються біполярні транзистори?  	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній
201	Як на електричних принципових схемах позначаються ізольованим затвором та вбудованим каналом (збагаченим)?  	А) а; Б) б; В) в; Г) г; Д) правильний варіант відповіді відсутній

202	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються ізольованим затвором та вбудованим каналом (збідненим)?</p>	<p>А) а;  Б) б;  В) в;  Г) г;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
203	<p>Вкажіть правильні назви виводів транзистора</p>	<p>А) 1 – база, 2 – колектор, 3 – емітер;  Б) 1 – емітер, 2 – база, 3 – колектор  В) 1 – колектор, 2 – емітер, 3 – база;  Г) 1 – стік, 2 – витік, 3 – затвор.  Д) 1- затвор, 2 – стік, 3 – витік</p>
204	<p>Вкажіть правильні назви виводів транзистора</p>	<p>А) 1 – база, 2 – колектор, 3 – емітер;  Б) 1 – емітер, 2 – база, 3 – колектор  В) 1 – колектор, 2 – емітер, 3 – база;  Г) 1 – стік, 2 – витік, 3 – затвор.  Д) 1- затвор, 2 – стік, 3 – витік</p>
205	<p>Вихідна характеристика польового транзистора – це:</p>	<p>А) залежність струму стоку від струму витоку;  Б) залежність струму витоку від струму стоку;  В) залежність струму стоку від напруги стік – витік;</p>

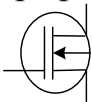
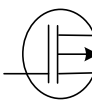
		<p>Г) залежність струму затвора від напруги стік-витік;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
206	<p>Передаточна характеристика польового транзистора – це:</p>	<p>А) залежність струму стоку від напруги затвор-витік;  Б) залежність струму затвора від напруги затвор – витік;  В) залежність струму затвора від струму витоку;  Г) залежність струму стоку від напруги стік-витік;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
207	<p>Якому з транзисторів відповідає дана характеристика?</p> 	<p>А)  ;  Б)  ;  В)  ;  Г)  ;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
208	<p>Якому з транзисторів відповідає дана характеристика?</p> 	<p>А)  ;  Б)  ;  В)  ;</p>

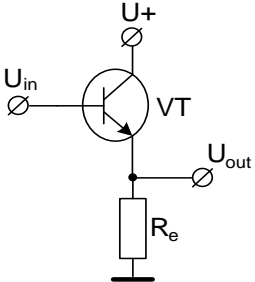
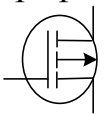
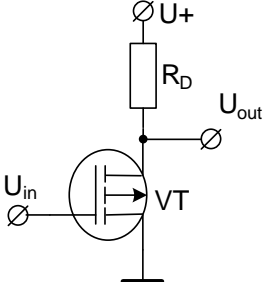
		 <p>Г)  ;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
209	<p>Якому параметру відповідає кожна крива з сім'ї характеристик польового транзистора?</p> 	<p>А) струму бази;  Б) струму затвора;  В) напрузі на базі;  Г) напрузі на затворі;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
210	<p>Порівняно з біполярними транзисторами, польові транзистори мають:</p>	<p>А) набагато менші вхідний та вихідний опори;  Б) набагато більші вхідний та вихідний опори;  В) набагато менший вихідний опір і набагато більший вхідний опір;  Г) набагато більший вихідний опір і набагато менший вхідний опір;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
211	<p>На рисунку схематично показана структура:</p> 	<p>А) польового транзистора;  Б) напівпровідникового діода;  В) тиристора;  Г) біполярного транзистора;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
212	<p>На рисунку схематично показана структура:</p>	<p>А) польового транзистора;  Б) напівпровідникового діода;  В) тиристора;</p>

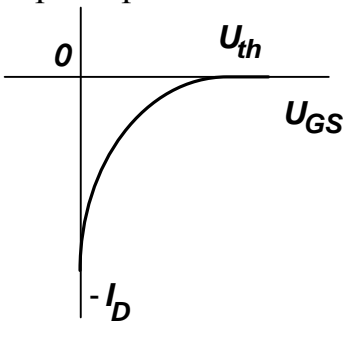
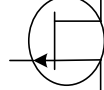
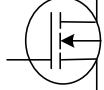
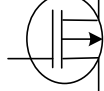
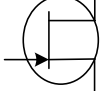
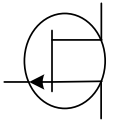
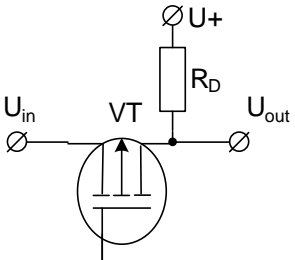
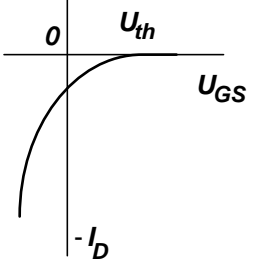
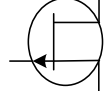
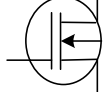
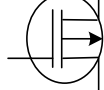
		Г) біполярного транзистора; Д) правильний варіант відповіді відсутній
213	На рисунку схематично показана структура: 	А) польового транзистора; Б) напівпровідникового діода; В) тиристора; Г) біполярного транзистора; Д) правильний варіант відповіді відсутній
214	На рисунку схематично показана структура: 	А) польового транзистора; Б) напівпровідникового діода; В) тиристора; Г) біполярного транзистора; Д) правильний варіант відповіді відсутній
215	Який з перелічених електрорадіоелементів не може підсилювати електричні сигнали?	А) трансформатор; Б) біполярний транзистор; В) польовий транзистор; Г) тиристор; Д) жоден з перелічених не може підсилювати
216	Який з перелічених електрорадіоелементів може працювати в електричних колах постійного струму?	А) конденсатор; Б) трансформатор; В) резистор; Г) лінія затримки; Д) всі можуть
217	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються польові транзистори?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV; Д) VZ
218	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються біполярні транзистори?	А) VD; Б) VT; В) VS; Г) VV;

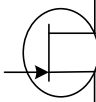
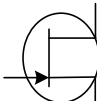
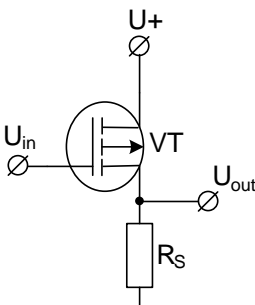
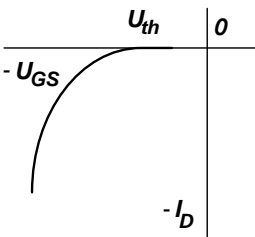
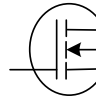
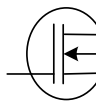
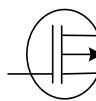
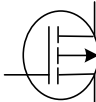
		Д) VZ
219	<p>Яка схема включення біполярного транзистора показана на рисунку?</p> 	<p>А) зі спільним емітером;  Б) зі спільною базою;  В) зі спільним колектором;  Г) зі спільним витоком;  Д) зі спільним стоком.</p>
220	<p>Інверсний режим роботи біполярного транзистора встановлюється коли ...</p>	<p>А) колекторний перехід зміщений в прямому напрямі і емітерний перехід зміщений в зворотному напрямі;  Б) емітерний перехід зміщений в прямому напрямі, а колекторний зміщений в зворотному напрямі;  В) обидва р - n переходи зміщені в зворотному напрямі;  Г) обидва р - n переходи зміщені в прямому напрямі.  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
221	<p>Яка схема включення біполярного транзистора показана на рисунку?</p> 	<p>А) зі спільним емітером;  Б) зі спільною базою;  В) зі спільним колектором;  Г) зі спільним витоком;  Д) зі спільним стоком.</p>
222	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) польовий транзистор з ізольованим затвором та вбудованим каналом (збідненим) р-типу;  Б) польовий транзистор з керуючим р-n-переходом і каналом n-типу;</p>

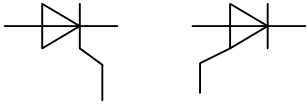

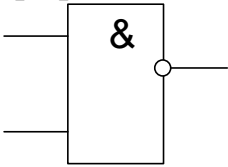
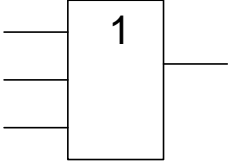
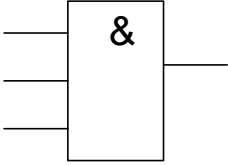


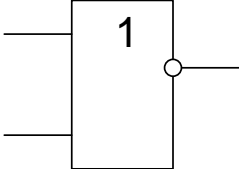
		<p>В) польовий транзистор з ізолюваним затвором та індукованим каналом (збагаченим) <math>n</math>-типу;</p> <p>Г) польовий транзистор з керуючим <math>p</math>-<math>n</math>-переходом і каналом <math>p</math>-типу;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
223	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) польовий транзистор з ізолюваним затвором та вбудованим каналом (збідненим) <math>n</math>-типу;</p> <p>Б) польовий транзистор з керуючим <math>p</math>-<math>n</math>-переходом і каналом <math>n</math>-типу;</p> <p>В) польовий транзистор з ізолюваним затвором та індукованим каналом (збагаченим) <math>n</math>-типу;</p> <p>Г) польовий транзистор з керуючим <math>p</math>-<math>n</math>-переходом і каналом <math>p</math>-типу;</p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
224	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) польовий транзистор з ізолюваним затвором та вбудованим каналом (збідненим) <math>p</math>-типу;</p> <p>Б) польовий транзистор з керуючим <math>p</math>-<math>n</math>-переходом і каналом <math>n</math>-типу;</p> <p>В) польовий транзистор з ізолюваним затвором та індукованим каналом (збагаченим) <math>n</math>-типу;</p> <p>Г) польовий транзистор з керуючим <math>p</math>-<math>n</math>-переходом і каналом <math>p</math>-типу;</p> <p>Д) правильний варіант</p>

		відповіді відсутній
225	<p>Яка схема включення біполярного транзистора показана на рисунку?</p> 	<p>А) зі спільним емітером;  Б) зі спільною базою;  В) зі спільним колектором;  Г) зі спільним витоком;  Д) зі спільним стоком.</p>
226	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) польовий транзистор з ізольованим затвором та вбудованим каналом (збагаченим) <i>n</i>-типу;  Б) польовий транзистор з керуючим <i>p-n</i>-переходом і каналом <i>n</i>-типу;  В) польовий транзистор з ізольованим затвором та індукованим каналом (збагаченим) <i>p</i>-типу;  Г) польовий транзистор з керуючим <i>p-n</i>-переходом і каналом <i>p</i>-типу;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
227	<p>Яка схема включення польового транзистора показана на рисунку?</p> 	<p>А) зі спільним емітером;  Б) зі спільною базою;  В) зі спільним колектором;  Г) зі спільним витоком;  Д) зі спільним стоком.</p>
228	<p>Який електрорадіоелемент може мати чотири виводи?</p>	<p>А) імпульсний діод;  Б) польовий транзистор;  В) біполярний транзистор;  Г) терморезистор;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>

229	<p>Якому з транзисторів відповідає дана характеристика?</p> 	<p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p> <p>Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
230	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 	<p>А) біполярний транзистор <i>n-p-n</i>-типу;  Б) польовий транзистор з керуючим <i>p-n</i>-переходом і каналом <i>n</i>-типу;  В) біполярний транзистор <i>p-n-p</i>-типу;  Г) польовий транзистор з керуючим <i>p-n</i>-переходом і каналом <i>p</i>-типу;  Д) правильний варіант відповіді відсутній</p>
231	<p>Яка схема включення польового транзистора показана на рисунку?</p> 	<p>А) зі спільним емітером;  Б) зі спільним затвором;  В) зі спільним стоком;  Г) зі спільним витокком;  Д) зі спільною базою</p>
232	<p>Якому з транзисторів відповідає дана характеристика?</p> 	<p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p>

		 Г) Д) правильний варіант відповіді відсутній
233	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) біполярний транзистор <i>n-p-n</i> -типу; Б) польовий транзистор з керуючим <i>p-n</i> -переходом і каналом <i>n</i> -типу; В) біполярний транзистор <i>p-n-p</i> -типу; Г) польовий транзистор з керуючим <i>p-n</i> -переходом і каналом <i>p</i> -типу; Д) правильний варіант відповіді відсутній
234	Яка схема включення польового транзистора показана на рисунку? 	А) зі спільним емітером; Б) зі спільним затвором; В) зі спільним стоком; Г) зі спільним витокком; Д) зі спільною базою
235	Якому з транзисторів відповідає дана характеристика? 	 А)  Б)  В)  Г) Д) правильний варіант відповіді відсутній
236	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються плавкі запобіжники?	А) RU; Б) BU; В) ZU;

		Г) DU; Д) FU
237	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються аналогові мікросхеми?	А) DD; Б) AD; В) DA; Г) AA; Д) AB
238	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються цифрові мікросхеми?	А) DD; Б) AD; В) DA; Г) AA; Д) AB
239	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) тунельний діод; Б) тиристор; В) біполярний транзистор; Г) оптопара; Д) діод Зенера
240	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) тунельний діод; Б) кварцовий резонатор; В) біполярний транзистор; Г) оптопара; Д) діод Зенера
241	Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) 2-І-НЕ; Б) 3-АБО-НЕ; В) 2-І; Г) 3-АБО; Д) правильний варіант відповіді відсутній
242	Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) 2-І-НЕ; Б) 3-АБО-НЕ; В) 2-І; Г) 3-АБО; Д) правильний варіант відповіді відсутній
243	Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення? 	А) 2-І-НЕ; Б) 3-АБО-НЕ; В) 3-І; Г) 3-АБО; Д) правильний варіант відповіді відсутній
244	Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення?	А) 2-І-НЕ; Б) 2-АБО-НЕ;

		В) 3-І; Г) 3-АБО; Д) правильний варіант відповіді відсутній															
245	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="252 425 590 577"> <thead> <tr> <th>X<sub>1</sub></th> <th>X<sub>2</sub></th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	А) І-НЕ; Б) АБО-НЕ; В) І; Г) АБО; Д) виключне АБО
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y															
0	0	0															
0	1	1															
1	0	1															
1	1	1															
246	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="252 683 590 835"> <thead> <tr> <th>X<sub>1</sub></th> <th>X<sub>2</sub></th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	А) І-НЕ; Б) АБО-НЕ; В) І; Г) АБО; Д) виключне АБО
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y															
0	0	1															
0	1	1															
1	0	1															
1	1	0															
247	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="256 952 595 1104"> <thead> <tr> <th>X<sub>1</sub></th> <th>X<sub>2</sub></th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	А) І-НЕ; Б) АБО-НЕ; В) І; Г) АБО; Д) виключне АБО
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y															
0	0	1															
0	1	0															
1	0	0															
1	1	0															
248	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="252 1205 590 1357"> <thead> <tr> <th>X<sub>1</sub></th> <th>X<sub>2</sub></th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	А) І-НЕ; Б) АБО-НЕ; В) І; Г) АБО; Д) виключне АБО
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y															
0	0	0															
0	1	0															
1	0	0															
1	1	1															
249	Якщо у кремній внесена домішка хімічного елементу з валентністю, більшою 4, то такий напівпровідник називається...	А) власним; Б) донорним; В) акцепторним; Г) нейтральним; Д) некомпенсованим															
250	Якщо у кремній внесена домішка хімічного елементу з валентністю, меншою 4, то такий напівпровідник називається...	А) власним; Б) донорним; В) акцепторним; Г) нейтральним; Д) некомпенсованим															