

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 1

**ЗАТВЕРДЖУЮ**



Ректор Державного університету  
«Житомирська політехніка»

Віктор ЄВДОКИМОВ

«29» березня 2021 р.

**ПРОГРАМА**

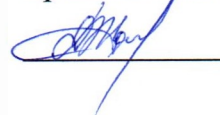
**фахового вступного випробування  
для здобуття освітнього ступеня «бакалавр»  
на основі ОКР «молодший спеціаліст»  
(освітнього ступеня «молодший бакалавр»)  
за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія»  
(освітньо-професійна програма «Біомедичний комп'ютинг»)**

Контрольний примірник

Врахований примірник

Ухвалено  
на засіданні приймальної комісії  
«29» березня 2021 р.,  
протокол № 10

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

 Анатолій ДИКИЙ

Житомир  
2021

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 73 / 2</i>

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Перелік дисциплін та тем, включених до вступних випробувань.....	4
Компонентна база електронних апаратів (КБЕА).....	4
Обчислювальна техніка і програмування (ОТіП).....	5
Системи автоматизованого проектування радіоелектронної апаратури (САПР РЕА).....	5
Теорія електричних кіл та сигналів (ТЕКтаС).....	5
2. Зразок білета.....	7
3. Зразок бланка відповідей.....	14
4. Тестові завдання.....	15

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 3

## ВСТУП

Наведені нижче тести використовуються для проведення випробувань при прийомі на навчання до Державного університету «Житомирська політехніка» для отримання ступеня «бакалавр» за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» у 2021 р.

Право участі у фахових атестаційних вступних випробуваннях мають вступники, які отримали ступінь «молодший спеціаліст» за умови подачі відповідних документів до приймальної комісії Державного університету «Житомирська політехніка». Вступні випробування проводяться відповідно до графіку, затвердженого головою приймальної комісії Державного університету «Житомирська політехніка».

Тривалість проведення тестування – одна астрономічна година.

Протягом часу абітурієнт повинен розв'язати тестове завдання, яке містить тести з наступних дисциплін: «Компонентна база електронних апаратів» (КБЕА), «Обчислювальна техніка та програмування» (ОТтаП), «Системи автоматизованого проектування радіоелектронної апаратури» (САПР ЕА), «Теорія електричних кіл та сигналів» (ТЕКтаС).

Білет для проведення фахових випробувань для вступу в магістратуру містить 50 питань (2 бали за правильну відповідь). Таким чином максимальна сума балів – 100. Білет формується випадковим чином із масиву тестових питань окремих дисциплін.

Кожен білет містить завдання, які охоплюють всі перелічені вище дисципліни. Білет формується випадковим чином із масиву тестових питань окремих дисциплін. Для проведення фахових вступних випробувань використовуються лише питання відкритого типу. Тестові завдання містять три компоненти: інструкцію з виконання; загальну (змістову) частину; п'ять альтернативних варіантів відповіді. З запропонованих варіантів відповідей лише одна є повною та вірною, а інші – неповними або невірними.

Мінімальна кількість балів для участі в конкурсі – 124.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 4

При складанні фахових атестаційних вступних випробувань абітурієнт отримує тестове завдання, а на окремому бланку вказує правильні відповіді.

## ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА ТЕМ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

### 1. КОМПОНЕНТНА БАЗА ЕЛЕКТРОННИХ АПАРАТІВ

1. Пасивні елементи електронних пристроїв.
2. Елементи фізики напівпровідників.
3. Напівпровідникові діоди.
4. Біполярні транзистори.
5. Польові транзистори.
6. Джерела вторинного електроживлення.
7. Елементи аналогової схемотехніки. Операційні підсилювачі.
8. Елементи цифрової схемотехніки. Цифрові мікросхеми.

#### Література:

1. Панфілов І.П., Савицька М.П., Флейта Ю.В. Компонентна база радіоелектронної апаратури. Навч. посібник. Модуль 1. – Одеса, ОНАЗ ім. О.С.Попова, 2013. – 180 с.
2. Панфілов І.П., Савицька М.П., Флейта Ю.В. Компонентна база радіоелектронної апаратури. Навч. посібник. Модуль 2. – Одеса, ОНАЗ ім. О.С.Попова, 2013. – 192 с.
3. Шмаков С.Б. Энциклопедия радиолюбителя. Современная элементная база. 2-е изд. – СПб.: Наука и техника, 2012. – 384 с.
4. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники. 7-е изд. – М. «Бином», 2014. – 704 с.
5. Титце У., Шенк К. Полупроводниковая схемотехника. 12-е изд. Том 1. Пер. с нем. – М.: ДМК-Пресс, 2008. – 832 с.
6. Картер Б., Манчини Р. Операционные усилители для всех. (пер. с англ. А.Н. Рабодзея) – М.: Додэка-XXI, 2011. – 544 с.
7. Наундорф У. Аналоговая электроника. Основы, расчёт, моделирование. – М.: Техносфера, 2008. – 472 с.
8. Новиков Ю.В. Основы цифровой схемотехники. Базовые элементы и схемы. Методы проектирования.- М.: Мир, 2001. – 379 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 5

## 2. ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ

1. Системи числення і основи булевої алгебри
2. Апаратне забезпечення обчислювальної техніки
3. Сучасні операційні системи
4. Алгоритми і їх реалізація
5. Особливості програмування на мові Python.
6. Системи керування базами даних

### Література

1. Програмування числових методів мовою Python підруч. А. В. Анісімов, А. Ю. Дорошенко, С. Д. Погорілий, Я. Ю. Дорогий ;за ред. А. В. Анісімова. – К. Видавничо-поліграфічний центр Київський університет, 2014. – 640 с.
2. Костюченко А.О. Основи програмування мовою Python: навчальний посібник. Ч.: ФОП Балакіна С.М., 2020. -180 с.
3. Основи програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки", спеціалізації "Інформаційні технології в біології та медицині"/А.В. Яковенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані . – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 195 с.
4. Васильєв О. М. Програмування мовою Python. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. – 504с.
5. Руденко В., Жугастров О. Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування мовою Python. Харків: Ранок, 2019. – 192 с.
6. Копей В. Б. Мова програмування Python для інженерів і науковців : навч. посіб. / В. Б. Копей. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. - 272 с.

## 3. СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ АПАРАТУРИ

1. Основні поняття і визначення з теорії графів
2. Основні етапи розробки ЕА..
3. Моделі елементів, які використовуються і САПР ЕА..
4. Загальний огляд інтерфейсу та можливостей середовища Electronic WorkBench.
5. Моделювання аналогових схем в середовищі Electronic WorkBench.
6. Моделювання цифрових схем в середовищі Electronic WorkBench.
7. Основні прийоми створення і аналізу віртуальних схем в середовищі Novarm DeepTrace.
8. Розведення двосторонніх друкованих плат в середовищі Novarm DeepTrace.
9. Розведення односторонніх друкованих плат в середовищі Novarm DeepTrace.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 6

## Література

1. Норенков И.П. Автоматизированное проектирование – М.: Высшая школа, 2000. – 188 с.
2. Electronics Workbench 5.12 Help
3. Novarm DeepTrace 1.04 Help
4. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 192с.: ил

## 4. ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ ТА СИГНАЛІВ

1. Електричні кола постійного струму
2. Лінійні електричні кола однофазного синусоїдного струму.
3. Чотириполюсники. Трифазні кола.
4. Несинусоїдальні кола. Кола з розподіленими параметрами.
5. Перехідні процеси у лінійних електричних колах.
6. Сигнали в системах та мережах телекомунікацій.

## Література

1. Каргополова Н.П. Теорія електричних і магнітних кіл. Навч. посібник. – Житомир: ЖДТУ, 2003. - 474 с.
2. Мілих В.І. Електротехніка та електромеханіка: Навч. посібник. – К.: Каравела, 2006. – 376 с.
3. Гумен М.Б. та ін. Основи теорії електричних кіл: Підручник. У 3 кн. – К.: Вища шк., 2003.
4. Зевеке Г.В., Ионкин П.А., Нетушил А.В. и др. Основы теории цепей. – М.: Энергоатомиздат, 1989. - 528 с.
5. Даньков В.Г. та ин. Збірник задач з електротехніки: Навч. посібник. – Х.: НТУ „ХП”, 2004. – 119 с.
6. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни „Теорія електричних кіл та сигналів”: / Упоряд.: Коренівська О.Л.– Житомир, ЖДТУ, 2014
7. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисциплін „Теорія електричних кіл та сигналів” / Упоряд.: Бенедицький В.Б. – Житомир, ЖДТУ, 2014
8. Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни „Теорія електричних кіл та сигналів”: / Упоряд.: Коренівська О.Л.– Житомир, ЖДТУ, 2014
9. Паначевський Б.І., Свергун Ю.Ф. Загальна електротехніка: теорія і практикум. — К., Каравела, 2003. — 440 с.

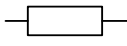
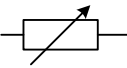
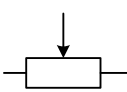
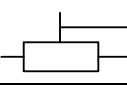
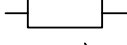
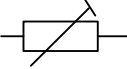
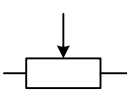
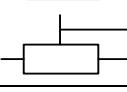
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 7

## ЗРАЗОК БІЛЕТА

Міністерство освіти і науки України  
Державний університет «Житомирська політехніка»

**Фахові вступні випробування для вступу на навчання  
та здобуття ступеня бакалавра  
зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»**

### Білет №1.

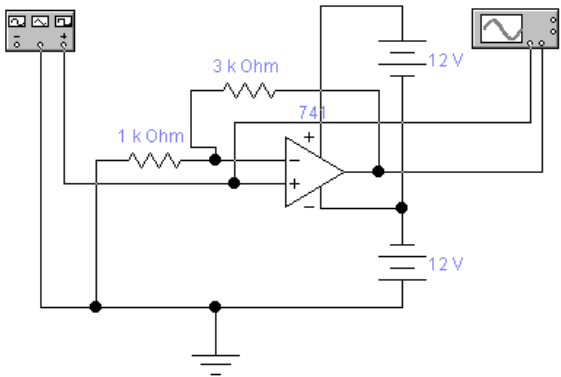





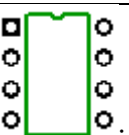
№ з/п	Питання	Варіант відповідей
1	Яку вольт-амперну характеристику має резистор?	А) лінійну; Б) параболічну; В) експоненційну; Г) логарифмічну; Д) гіперболічну
2.	Основним параметром резистора є:	А) опір; Б) ємність; В) індуктивність; Г) провідність; Д) пружність
3.	Які існують номінальні ряди значень 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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 8

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 опором 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 опором 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.	Один байт містить	А. 6 біт Б. 01 біт В. 2 біта Г. 8 біт Д. 10 біт
13.	Базова система введення-виведення носить назву:	А. Материнська плата Б. SDRAM В. LWIC Г. BIOS Д. Мережева плата
14.	Базовий комплекс програм, що виконує управління апаратною складовою комп'ютера або віртуальної машини; забезпечує керування обчислювальним процесом і організовує взаємодію з користувачем називається:	А. Мережевий концентратор Б. Прикладна програма В. Віртуальна машина Г. Операційна система Д. Текстовий редактор
15.	Який оператор використовує універсальний цикл в мові Python, який виконується доки умова циклу істинна?	А. while Б. for В. is Г. if Д. or
16.	Яка інструкція в мові Python визначає функцію?	А. def Б. set В. return Г. count Д. copy
17.	База даних, що зберігає дані у вигляді таблиць (відношень) називається:	А. Реляційна Б. Об'єктно орієнтована В. Ієрархічна



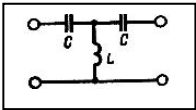
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 9

		Г. Мережева Д. Неправильна
18.	При проведенні ДКР етапу ескізного проектування передус є етап:	а) Розробка ТЗ на ДКР. б) Розробка робочої документації на виготовлення і випробування дослідного зразка. в) Обробка документації щодо результатів випробувань. г) Державні випробування дослідного зразка. д) Виготовлення дослідного зразка
19.	Проектування, при якому всі проектні рішення або їх частина отримуються шляхом взаємодії людини з обчислювальною технікою, називається:	а) Наскрізним. б) Автоматизованим. в) Пришвидшеним. г) Проектування другого порядку. д) Ручним
20.	Системи автоматизованого проектування для радіоелектроніки мають назву:	а) САРР. б) МСАD. в) АЕС. г) ЕСAD або ЕDА. д) КРТ
21.	Вкажіть помилку в схемі визначення коефіцієнта підсилення. 	а) Невірно під'єднано осцилограф. б) Невірно під'єднано функціональний генератор. в) Невірно під'єднано живлення операційного підсилювача. г) Замість осцилографа використано вимірювач АЧХ. д) Відсутнє живлення ОП
22.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело постійного струму?	а)  ; б)  ; в)  ; г)  ; д) 
23.	У САПР DipTrace редактор друкованих плат називається:	а) Schematic. б) PCB Layout. в) Pattern Editor. г) Component Editor. д) EWB
24.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце smd-мікросхеми з корпусом QFP?	а) 

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 10

		<p>б) ; в) ; г) ; д)</p>
25.	Як називається перевірка помилок трасування в редакторі плат PCB Layout?	а) QFP; б) Dip; в) DRC; г) Pattern Editor; д) JPG
26.	У колах з паралельним з'єднанням індуктивного та ємнісного опорів може виникати:	А) Резонанс струмів. Б) Резонанс напруг. В) Резонанс опорів. Г) Резонанс провідностей. Д) Резонанс потужностей.
27.	У колах з послідовним з'єднанням індуктивного та ємнісного опорів може виникати:	А) Резонанс струмів. Б) Резонанс напруг. В) Резонанс опорів. Г) Резонанс провідностей. Д) Резонанс потужностей.
28.	При резонансі зсув фаз між напругою на вході двополюсника та вхідним струмом дорівнює:	А) $\varphi = 180^\circ$ . Б) $\varphi = 120^\circ$ . В) $\varphi = 90^\circ$ . Г) $\varphi = 60^\circ$ . Д) $\varphi = 0^\circ$ .
29.	Індуктивністю називається:	А) елемент ланцюга, що ідеалізується, характеризує перетворення електромагнітної енергії в будь-який інший вигляд енергії ; Б) електричного ланцюга, що ідеалізується, характеризує енергію магнітного поля, що запасється в ланцюзі. В) елемент електричного ланцюга, що ідеалізується, характеризує енергію електричного поля, що запасється в ланцюзі. Г) вірні А і С. Д) вірні Б і С.
30.	Частота зрізу це:	А) - частота, яка відповідає умові, що потужність вихідного сигналу фільтра зменшилася

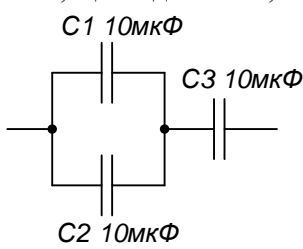
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 11

		вдвічі (або на -3 дБ) в порівнянні з потужністю вхідного сигналу. Г) частота, яка дозволяє виділити сигнали в межах певної смуги частот. В) частота половинній потужності. Г) ділянка ланцюга, паралельно з'єднаних елементів укладених між двома вузлами. Д) - А і В.
31.	На малюнку показан фільтр: 	А)- фільтр нижніх частот (ФНЧ); Б)- фільтр верхніх частот (ФВЧ); В)- смуговий фільтр (СФ); Г)- загороджувальний фільтр (ЗФ); Д) Всі вище вказані
32.	Яку вольт-амперну характеристику має резистор?	А) лінійну; Б) параболічну; В) експоненційну; Г) логарифмічну; Д) гіперболічну
33.	Активними елементами вважаються:	А) джерела електричної енергії. Б) джерела напруги і джерела струму. В) реактивні елементи. Г) опір, індуктивності та ємкості Д) вірні А і Б.
34.	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
35.	Яка типізація використовується мовою Python?	А. Стохастична Б. Статична В. Динамічна Г. Масова Д. Локальна
36.	Проектування, при якому всі проектні рішення або їх частина отримується шляхом взаємодії людини з обчислювальною технікою називається:	а) Наскрізним б) Автоматизованим в) Пришвидшеним г) Проектування другого порядку д) Синергія

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 12

37.	Визначити амплітуду величини $a = A_m \cdot \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)$ , що синусоїдально змінюється, якщо відомо, що при $t = 0$ $a = 100$ .	А) 70,7. Б) 200. В) 141. Г) -70,7. Д) На питання відповіді не можна - невідома частота.
38.	Яке явище використовується при роботі стабілітрона?	А) лавинний пробій $p$ - $n$ -переходу; Б) бар'єрна ємність $p$ - $n$ -переходу; В) інжекція електронів через $p$ - $n$ -перехід; Г) рекомбінація електронів з дірками на $p$ - $n$ -переході; Д) правильний варіант відповіді відсутній
39.	Число з плаваючою крапкою зображується в вигляді:	А. Основи системи і мантиси Б. Мантиси і порядку В. Визначеної кількості розрядів Г. Цілої і дробової частини Д. Частки від ділення на мантису і залишку
40.	Написати комплекс миттєвого значення функції часу, що змінюється згідно із законом: $i = 2,5 \cdot \sin(\omega t + 15^\circ)$ А.	А) $i = 2,5e^{j(\omega t + 15^\circ)}$ А. Б) $i = 1,77e^{-j15^\circ}$ А. В) $i = 2,5 - j4,33$ А. Г) $i = 2,5$ А. Д) $i = (-2,5 + j4,33)$ А.
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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 13

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 14

## ЗРАЗОК БЛАНКА ВІДПОВІДЕЙ

### Державний університет «Житомирська політехніка» ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

#### Бланк відповідей на тестові завдання ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ для здобуття ступеня «бакалавр» спеціальності 163 «Біомедична інженерія»

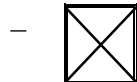
*денна форма навчання*

Номер білету \_\_\_\_\_

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

№ питання	НОМЕРИ ВІДПОВІДЕЙ					№ питання	НОМЕРИ ВІДПОВІДЕЙ				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1						26					
2						27					
3						28					
4						29					
5						30					
6						31					
7						32					
8						33					
9						34					
10						35					
11						36					
12						37					
13						38					
14						39					
15						40					
16						41					
17						42					
18						43					
19						44					
20						45					
21						46					
22						47					
23						48					
24						49					
25						50					

Правильну відповідь  
помітити



Виправлення і помітки не  
допускаються

Цей бланк заповнений мною без виправлень власноручно \_\_\_\_\_  
підпис

Загальна сума балів \_\_\_\_\_

Голова фахової комісії \_\_\_\_\_

Члени комісії:

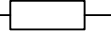
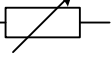
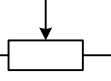
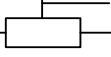
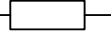
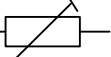
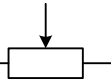

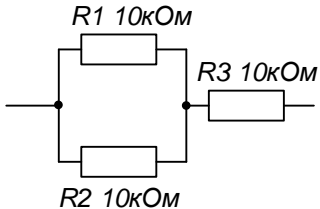
Голова фахової атестаційної комісії

Зав. кафедрою БітаТ, к.т.н., доц. \_\_\_\_\_

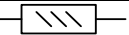
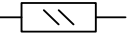
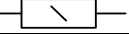
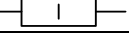
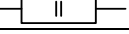
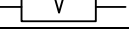
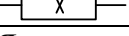
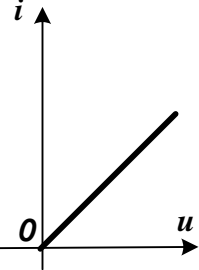
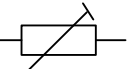
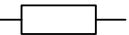
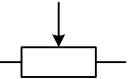
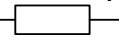
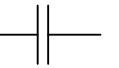

Тетяна НІКІТЧУК

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 15

## Тестові завдання


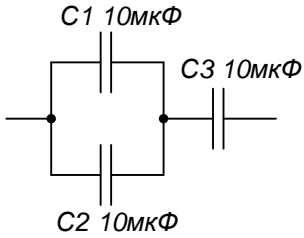
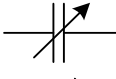
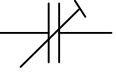
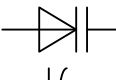
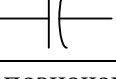
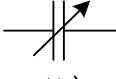
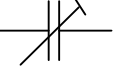
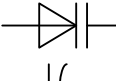
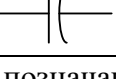

№з/п	Питання
1	Яку вольт-амперну характеристику має резистор?
2	Основним параметром резистора є:
3	Які існують номінальні ряди значень опорів резисторів?
4	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються підстроювальні резистори?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>
5	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються змінні резистори?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>
6	Одиницею вимірювання електричного опору є:
7	Величина, обернена електричному опору, називається:
8	Одиницею вимірювання електричної провідності є:
9	Якщо з'єднати послідовно два резистори з опорами по 10 кОм, то їх сумарний опір буде дорівнювати:
10	Якщо з'єднати паралельно два резистори з опорами по 10 кОм, то їх сумарний опір буде дорівнювати:
11	Які резистори не використовують на високих частотах?
12	Номінальному ряду опорів E12 відповідає допуск:
13	Номінальному ряду опорів E24 відповідає допуск:
14	Номінальному ряду опорів E48 відповідає допуск:
15	Величина, яка показує, на скільки змінюється опір резистора при зміні температури на 1°C, називається:
16	Кількість теплоти, яка виділяється на резисторі при протіканні через нього електричного струму, визначається законом:
17	<p>Чому дорівнює сумарний опір системи резисторів по 10 кОм, що з'єднані так, як показано на рисунку?</p> 
18	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 16

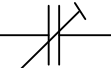
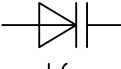
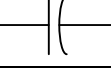
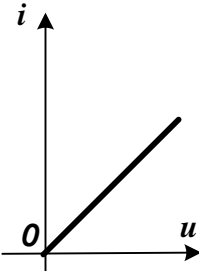
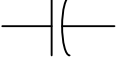
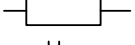
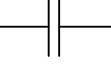
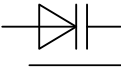

	
19	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 
20	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 
21	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 
22	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 
23	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 
24	Яку номінальну розсіювану потужність має резистор? 
25	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу? 
26	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
27	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
28	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
29	Чому дротяні резистори не застосовуються на високих частотах?
30	Який з типів резисторів відноситься до металоплівкових?
31	Які з властивостей резистора є паразитними? Вибрати найбільш повну відповідь.
32	Як називається елемент, електричний опір якого залежить від величини механічних деформацій?
33	Як називається елемент, електричний опір якого сильно залежить від температури?
34	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються постійні резистори?
35	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються змінні резистори?
36	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються підстроювальні резистори?
37	Одиницею вимірювання величини, оберненої до ємності є ...
38	Як на електричних принципових схемах позначається конденсатор? А)  Б)  В) 



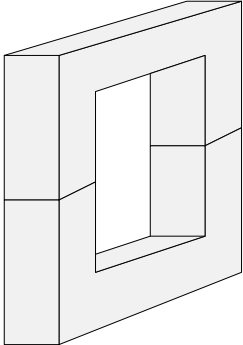
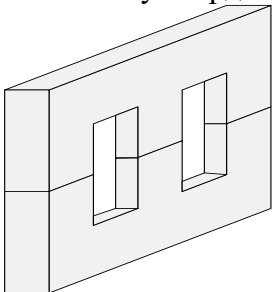
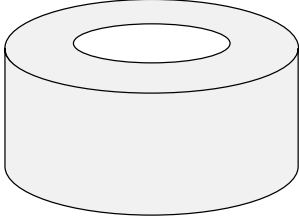
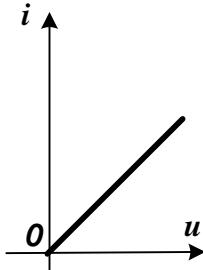
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 17

	Г) 
39	Що є основним параметром конденсатора?
40	Чому дорівнює 1 мкФ?
41	Чому дорівнює 1 пФ?
42	Ємнісний опір $\epsilon$ :
43	Ємнісний опір:
44	Якщо з'єднати послідовно два конденсатори з ємностями по 10 мкФ, то їх сумарна ємність буде дорівнювати:
45	Якщо з'єднати паралельно два конденсатори з ємностями по 10 мкФ, то їх сумарна ємність буде дорівнювати:
46	Чому дорівнює сумарна ємність системи конденсаторів по 10 мкФ, що з'єднані так, як показано на рисунку? 
47	Що знаходиться між обкладками конденсатора?
48	Який процес відбувається в конденсаторі при його заряді?
49	Чому дорівнює $\operatorname{tg} \delta$ для ідеального конденсатора?
50	Що показує параметр $\operatorname{tg} \delta$ конденсатора?
51	На високих частотах не використовують конденсатори з:
52	Найбільшу ємність мають конденсатори:
53	Як позначаються на електричних принципових схемах змінні конденсатори? А)  Б)  В)  Г) 
54	Як позначаються на електричних принципових схемах підстроювальні конденсатори? А)  Б)  В)  Г) 
55	Як позначаються на електричних принципових схемах полярні конденсатори? А) 

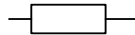
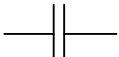
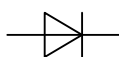

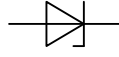
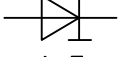





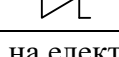
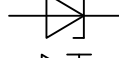


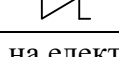



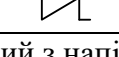
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 18

	Б)  В)  Г) 
56	Якою є вольт-амперна характеристика конденсатора?
57	Що показує стала часу?
58	За якою формулою визначається ємність конденсатора?
59	Чи залежить ємність конденсатора від $\operatorname{tg} \delta$ ?
60	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу? 
61	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
62	Яка пара параметрів характеризує конденсатор?
63	Що таке пробивна напруга конденсатора?
64	Якого ряду номінальних ємностей конденсаторів не існує?
65	Яка одиниця вимірювання напруженості електричного поля?
66	Що відбувається з ємнісним опором конденсатора при підвищенні частоти?
67	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються постійні конденсатори?
68	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються змінні конденсатори?
69	Як на електричних принципових схемах позначаються котушки індуктивності з феромагнітним осердям? А)  Б)  В)  Г) 
70	Які значення магнітної проникності $\mu$ характерні для феромагнетиків?
71	Що означають цифри в маркуванні фериту 2000НМ?
72	Що означають літери в маркуванні фериту 2000НМ?
73	До якої групи електрорадіоелементів належать трансформатори?
74	Завдяки якому явищу працюють трансформатори?
75	Що найсильніше впливає на потужність трансформатора?
76	Яке небажане явище виникає при роботі трансформатора?
77	З якого матеріалу виготовляють осердя трансформаторів?
78	Яке співвідношення вхідних/вихідних струмів/напруг характерне для ідеального трансформатора?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 19

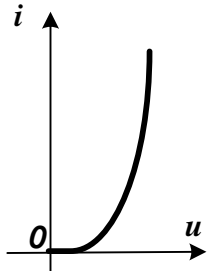
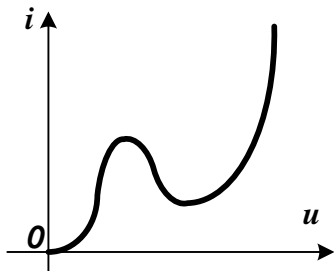

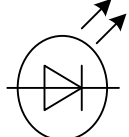
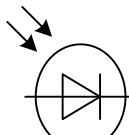
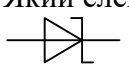
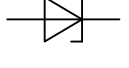
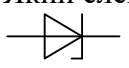
79	Від чого залежить гранична робоча частота трансформатора?
80	Яка одиниця вимірювання індуктивності?
81	Як визначається коефіцієнт трансформації?
82	Якого типу осердя трансформатора зображено на рисунку? 
83	Якого типу осердя трансформатора зображено на рисунку? 
84	Якого типу осердя трансформатора зображено на рисунку? 
85	Яка одиниця вимірювання індуктивності?
86	Який з перелічених електрорадіоелементів може працювати в електричних колах постійного струму?
87	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу? 
88	Що відбувається з опором змінному струму у котушок індуктивності при збільшенні частоти?
89	Для зменшення втрат на вихрові струми в магнітних матеріалах
90	З якого матеріалу виготовляють осердя для силових (мережевих) трансформаторів?
91	Як називається трансформатор, всі обмотки якого електрично з'єднані одна з одною?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 20

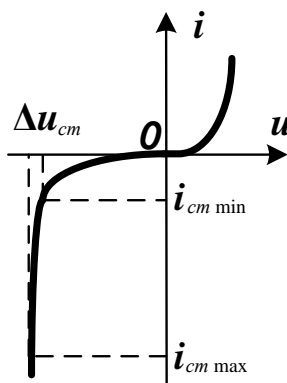
92	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються котушки індуктивності з феромагнітним осердям?
93	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються котушки індуктивності без феромагнітного осердя?
94	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються трансформатори?
95	Як на електричних принципових схемах позначаються випрямні діоди? А)  Б)  В)  Г) 
96	Як на електричних принципових схемах позначаються стабілітрони? А)  Б)  В)  Г) 
97	Як на електричних принципових схемах позначаються діоди Шотткі? А)  Б)  В)  Г) 
98	Як на електричних принципових схемах позначаються тунельні діоди? А)  Б)  В)  Г) 
99	Як на електричних принципових схемах позначаються обернені діоди? А)  Б)  В)  Г) 
100	Який з напівпровідникових діодів має найменшу напругу відкриття?
101	Який з напівпровідникових діодів має ділянку з негативним диференціальним опором?
102	Вкажіть правильний варіант з'єднання випрямних діодів в мостову схему.

103	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються світлодіоди?</p>
104	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються фотодіоди?</p>
105	Яке явище використовується при роботі варикапа?
106	Яке явище використовується при роботі стабілітрона?
107	Яке явище використовується при роботі варикапа?
108	Яке явище використовується при роботі стабілітрона?
109	Яка з перелічених хімічних сполук є напівпровідником?
110	Яка з перелічених хімічних сполук не є напівпровідником?
111	Скільки областей (гілок) виділяють на вольт-амперній характеристиці діода?
112	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 22

	
113	Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу? 
114	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
115	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
116	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
117	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
118	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
119	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
120	Що є основними носіями заряду в напівпровіднику <i>p</i> -типу?
121	Що є неосновними носіями заряду в напівпровіднику <i>p</i> -типу?
122	Що є основними носіями заряду в напівпровіднику <i>n</i> -типу?
123	Що є неосновними носіями заряду в напівпровіднику <i>n</i> -типу?
124	Як називається <i>p-n</i> -перехід, якщо в <i>n</i> -області та в <i>p</i> -області ширина забороненої зони однакова?
125	Як називається <i>p-n</i> -перехід, якщо в <i>n</i> -області та в <i>p</i> -області ширина забороненої зони відрізняється?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 23

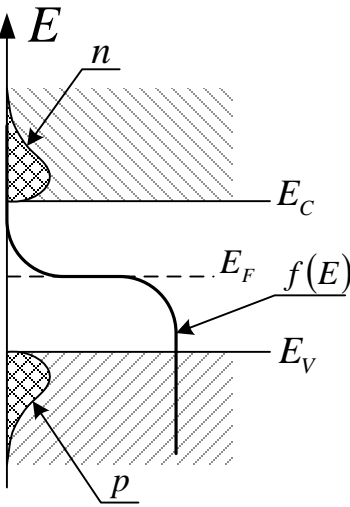
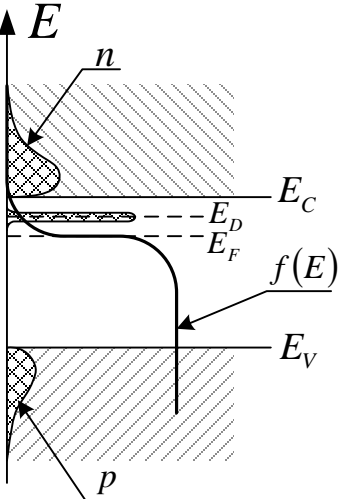
126	<p>Якому електрорадіоелементу може належати вольт-амперна характеристика такого типу?</p> 
127	У герменієвих діодів зворотний струм порівняно з кремнійовими ...
128	В основі роботи діода Шотткі лежить контакт ...
129	Щоб діод був високочастотним, він повинен ...
130	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються випрямні діоди?
131	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються тунельні діоди?
132	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються стабілітрони?
133	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються світлодіоди?
134	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються фотодіоди?
135	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються діоди Шотткі?
136	Від чого залежить колір світіння світлодіода?
137	Тверді тіла поділяються на ...
138	Як співвідносяться питома провідність провідника $\sigma_{np}$ і питома провідність напівпровідника $\sigma_{nn}$ ?
139	Який тип хімічної сполуки може бути напівпровідником?
140	Фізичний зміст рівня Фермі – це ...
141	Напівпровідник p-типу ще називають ...
142	Як називається явище, коли електрон опиняється на енергетичному рівні, де перед цим була дірка?
143	Де знаходяться донорні рівні?
144	Концентрація електронів у зоні провідності визначається виразом $n = N_C \exp\left(-\frac{E_C - E_F}{kT}\right)$ . Що означає величина $N_C$ ?
145	Де знаходяться донорні рівні?
146	Як співвідносяться питомий опір провідника $\rho_{np}$ і питомий опір діелектрика $\rho_0$ ?
147	Енергетичні рівні електронів, які жорстко зв'язані з ядром атома і не створюють струму провідності, утворюють...
148	Який тип хімічної сполуки може бути напівпровідником?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 24

149	Рівень Фермі знаходиться у ...
150	В напівпровіднику $n$ -типу основними носіями заряду є ...
151	Як називається явище переходу носія заряду з області, де він був основним у область, де він є неосновним?
152	Де знаходяться акцепторні рівні?
153	Концентрація дірок у валентній зоні визначається виразом $p = N_v \exp\left(-\frac{E_F - E_V}{kT}\right)$ . Що означає величина $N_v$ ?
154	Концентрація дірок у валентній зоні визначається виразом $p = N_v \exp\left(-\frac{E_F - E_V}{kT}\right)$ . Що означає величина $E_F$ ?
155	Концентрація електронів у зоні провідності визначається виразом $n = N_c \exp\left(-\frac{E_C - E_F}{kT}\right)$ . Що означає величина $E_F$ ?
156	Де знаходяться акцепторні рівні?
157	Як співвідносяться питомий опір напівпровідника $\rho_{nn}$ і питомий опір діелектрика $\rho_0$ ?
158	Енергетичні рівні електронів, які знаходяться на зовнішніх електронних оболонках атома і можуть створювати струм провідності, утворюють...
159	Яке співвідношення між рівнями валентної зони та зони провідності може виконуватися лише у провідників?
160	У власного напівпровідника рівень Фермі знаходиться ...
161	В напівпровіднику $n$ -типу неосновними носіями заряду є ...
162	У напівпровідника $n$ -типу ...
163	Яке співвідношення характерне для донорних та акцепторних рівнів?
164	Що знаходиться між валентною зоною та зоною провідності?
165	Напівпровідники бувають...
166	У напівпровідника $n$ -типу рівень Фермі знаходиться ...
167	В напівпровіднику $p$ -типу основними носіями заряду є ...
168	У напівпровідника $p$ -типу ...
169	Як називається напівпровідник, в якому відсутні будь-які сторонні домішки?
170	Що таке $p$ - $n$ -перехід?
171	Яка структура зовнішніх електронних оболонок атома кремнію (силіцію) Si?



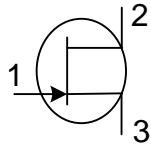
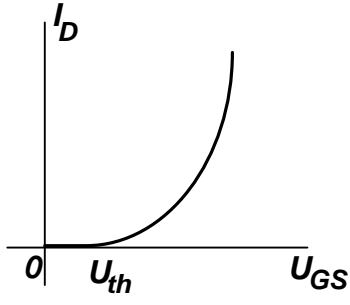
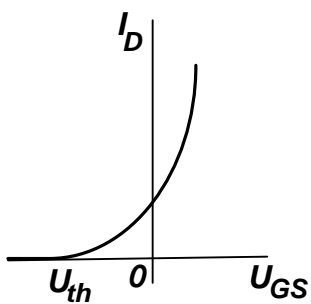
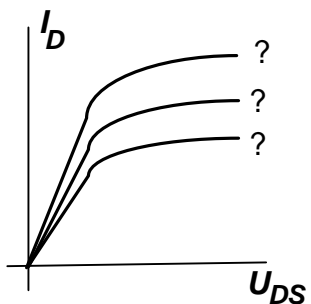
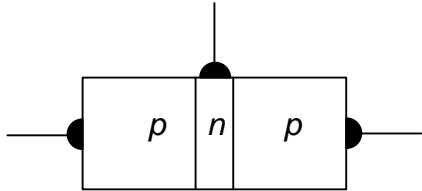
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 25

172	Що таке дірка?
173	У напівпровідника <i>p</i> -типу рівень Фермі знаходиться ...
174	В напівпровіднику <i>p</i> -типу неосновними носіями заряду є ...
175	Які енергетичні рівні є лише в напівпровіднику <i>n</i> -типу (або вони домінують)?
176	У власного напівпровідника ...
177	Яка з перелічених речовин не є напівпровідником?
178	Скільки електронів у атома кремнію (силіцію) Si на зовнішній електронній оболонці?
179	Напівпровідник <i>n</i> -типу ще називають ...
180	Як направлені струми електронів провідності та дірок провідності?
181	Які енергетичні рівні є лише в напівпровіднику <i>p</i> -типу (або вони домінують)?
182	Чим визначається характер розподілу електронів за енергетичними рівнями у напівпровіднику?
183	Яке співвідношення між енергією зони провідності та енергії валентної зони характерне для напівпровідників?
184	Яка головна властивість <i>p-n</i> -переходу?
185	Якому типу напівпровідника може належати така зонна діаграма? 
186	Якому типу напівпровідника може належати така зонна діаграма? 

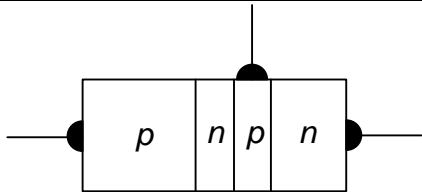
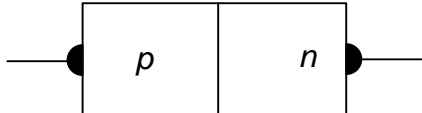
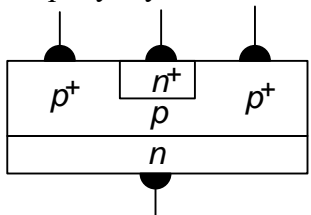
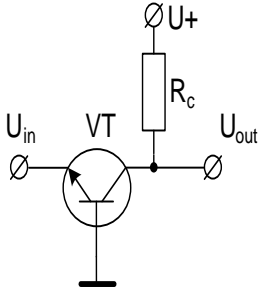
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 26

187	<p>Якому типу напівпровідника може належати така зонна діаграма?</p>
188	<p>Якого типу транзистор представлений наступним умовним графічним зображенням?</p>
189	<p>Якого типу транзистор представлений наступним умовним графічним зображенням?</p>
190	<p>Вкажіть правильні назви виводів транзистора</p>
191	Вхідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільним емітером – це:
192	Вхідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільною базою – це:
193	Вихідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільним емітером – це:
194	Вихідна характеристика біполярного транзистора, увімкненого за схемою зі спільною базою – це:
195	Як співвідноситься коефіцієнт підсилення транзистора за потужністю з коефіцієнтами підсилення за струмом і напругою?
196	Яка зі схем увімкнення транзистора має найбільший коефіцієнт підсилення за потужністю?
197	Яка зі схем увімкнення транзистора має найбільший коефіцієнт підсилення за напругою?
198	Яка зі схем увімкнення транзистора має найбільший рівень спотворень сигналу?
199	Як на електричних принципових схемах позначаються польові транзистори з керуючим p-n-переходом?

200	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються біполярні транзистори?</p>
201	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються ізольованим затвором та вбудованим каналом (збагаченим)?</p>
202	<p>Як на електричних принципових схемах позначаються ізольованим затвором та вбудованим каналом (збідненим)?</p>
203	<p>Вкажіть правильні назви виводів транзистора</p>
204	<p>Вкажіть правильні назви виводів транзистора</p>

	
205	Вихідна характеристика польового транзистора – це:
206	Передаточна характеристика польового транзистора – це:
207	Якому з транзисторів відповідає дана характеристика? 
208	Якому з транзисторів відповідає дана характеристика? 
209	Якому параметру відповідає кожна крива з сім'ї характеристик польового транзистора? 
210	Порівняно з біполярними транзисторами, польові транзистори мають:
211	На рисунку схематично показана структура: 
212	На рисунку схематично показана структура:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 29

	
213	На рисунку схематично показана структура: 
214	На рисунку схематично показана структура: 
215	Який з перелічених електрорадіоелементів не може підсилювати електричні сигнали?
216	Який з перелічених електрорадіоелементів може працювати в електричних колах постійного струму?
217	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються польові транзистори?
218	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються біполярні транзистори?
219	Яка схема включення біполярного транзистора показана на рисунку? 
220	Інверсний режим роботи біполярного транзистора встановлюється коли ...
221	В залежності від способу зображення системи числення поділяються на:
222	Двійкова система числення має основу
223	Вісімкова система числення має основу
224	Десяткова система числення має основу
225	Шістнадцяткова система числення має основу
226	Для представлення в шістнадцятковій системі числення використовуються
227	Дано системи числення: 2-ва, 8-ва, 10-ва, 16-ва. Запис 325 відсутній в :
228	Число з плаваючою крапкою зображується в вигляді:
229	Мінімальна кількість інформації в двійковому коді це:
230	Один байт містить
231	Який компонент комп'ютера, що складає його логічну структуру, не входить до машини запропонованої Джоном фон Нейманом

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 30

232	Архітектура ЕОМ, особливістю якої є збереження програм і даних на різних фізичних пристроях, а також фізичне розділення каналів даних і інструкцій називається:
233	Форма збереження та обробки даних у сучасних комп'ютерах :
234	Плата, на якій містяться основні компоненти комп'ютера, що забезпечують логіку називається:
235	Базова система введення-виведення носить назву:
236	Комп'ютерна шина, що використовує програмну модель шини PCI і високопродуктивний фізичний протокол, заснований на послідовній передачі даних та є сучасним стандартом для зв'язку процесора і відеокарти:
237	Контролер-концентратор введення-виведення, що зв'язує «повільні» пристрої з ЦП
238	Системний контролер чіпсета на материнській платі платформи x86, до якого в рамках організації взаємодії підключені мікропроцесор, оперативна пам'ять і відеоадаптер називається:
239	Сучасний послідовний інтерфейс обміну даних з носіями інформації (наприклад жорсткий диск) називається:
240	Арифметико-логічний пристрій призначений для:
241	Блок процесора, що відповідає на запити чи переривання від різних пристроїв називається:
242	Особлива високошвидкісна пам'ять процесора, що використовується як буфер для прискорення обміну даними між процесором і оперативною пам'яттю, а також для збереження копій інструкцій і даних, що недавно використовувалися процесором називається:
243	Пристрій, що безпосередньо обробляє інформацію і виконує функції керування роботою всього комп'ютера відповідно до заданої програми
244	Гніздовий або щілинний електричний з'єднувач, призначений для встановлення в нього процесора, а також відповідний йому <a href="#">тип корпусу процесора</a> називається:
245	Комірка швидкодіючої внутрішньої пам'яті процесора, яка використовується для тимчасового збереження операндів, з якими безпосередньо проводяться обчислення, а також часто використовуваних даних з метою швидкого доступу до них називається:
246	Апаратна структура в обчислювальних пристроях ЕОМ, призначена для прискорення виконання машинних команд шляхом суміщення певних стадій їх виконання в часі називається:
247	Програма, що реалізує набір інструкцій процесора шляхом перетворення інструкцій мови високого рівня в інструкції машинних кодів називається:
248	Архітектура обчислювального ядра, що використовує кілька декодерів команд, які можуть навантажувати роботою декілька виконавчих блоків, планування виконання потоку команд є динамічним і здійснюється самим обчислювальним ядром.
249	Архітектура процесора зі скороченим набором команд має назву:
250	Архітектура процесорів з декількома обчислювальними пристроями, що характеризується тим, що одна інструкція процесора містить кілька операцій, які повинні виконуватися паралельно (машинний код являє собою лише трохи згорнутий <a href="#">мікрокод</a> для безпосереднього управління апаратурою).
251.	Найбільш популярна архітектура системи команд, в якій більшість команд є комплексними, тобто реалізують певний набір простіших інструкцій процесора або

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 31

	шляхом зіставлення з кожною CISC-командою певної мікропрограми, або принаймні можуть бути зведені до набору таких простих інструкцій називається
252.	Частина процесора для виконання широкого спектру математичних операцій над числами називається:
253.	Як називається спеціалізований регістр процесора, за допомогою якого визначається, яка команда програми буде виконуватись процесором наступною?
254.	Який тип пам'яті ЕОМ не належить до внутрішньої?
255.	Як залежить робота пристроїв пам'яті комп'ютера від енергії ?
256.	До зовнішньої пам'яті не відносяться:
257.	Роздільною здатністю моніторів називають:
258.	Піксель – це найменша
259.	Основний елемент оптико-механічного маніпулятора типу «миша»
260.	У яких сканерах переміщення пристрою відносно паперу здійснює сам користувач?
261.	Базовий комплекс програм, що виконує управління апаратною складовою комп'ютера або віртуальної машини; забезпечує керування обчислювальним процесом і організовує взаємодію з користувачем називається:
262.	Центральна частина операційної системи, що являє собою набір функцій, структур даних і окремих програмних модулів, які завантажуються пам'ять комп'ютера при завантаженні ОС називається:
263.	Базова організація операційної системи, втіленої в її компонентах і відношеннях їх між собою та з оточенням називається:
264.	Режим роботи процедур ядра в якому програми мають доступ до всіх апаратних ресурсів таких як порти зовнішніх пристроїв, реальні адреси оперативної пам'яті називається:
265.	Режим роботи процесора, в якому оперативна пам'ять виділена процесу ізолюється від інших процесів називається:
266.	Частина операційної системи, яка забезпечує управління введенням-виведенням інформації, управління оперативною пам'яттю, управління процесами, підтримку багатозадачності називається:
267.	Тип архітектури ядра, при якій всі компоненти ядра є складовими частинами однієї програми, використовують загальні структури даних і взаємодіють один з одним шляхом безпосереднього виклику процедур; характеризується великим розміром і необхідністю перекомпіляції ядра при зміні апаратних засобів називається:
268.	Модифікація монолітного ядра, що характеризується можливістю підвантаження окремих модулів, що підтримують те чи інше апаратне забезпечення без перекомпіляції ядра називається:
269.	Модифікація архітектури монолітного ядра в якій групами функцій оперативної системи ( файлова система, управління процесами і пристроями та ін.) утворюються рівні ОС які можуть взаємодіяти тільки зі своїми сусідами (нижче або вищележачим рівнем) називається:
270.	Яку структуру ядра використовують більшість сучасних UNIX-подібних ОС, таких як Linux, FreeBSD, Solaris?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 32

271.	Модель ядра з мінімальною функціональністю, що надає лише невеликий набір системних викликів і реалізує такі базові сервіси ОС як управління пам'яттю, управління процесами, засоби комунікації між процесами називається:
272.	Яку структуру ядра використовують ОС Symbian, Minix, MacOS?
273.	Тип архітектури ядра, при якій ядро надає лише функції для взаємодії між процесами безпечного виділення і звільнення ресурсів, а надання прикладним програмам абстракцій для фізичних ресурсів не входить в обов'язки ядра називається:
274.	Архітектура ядра ОС, в рамках якої вкрай спрощене ядро виконує лише обробку апаратних переривань, що генеруються пристроями ядра називається:
275.	Архітектура ядра ОС, що поєднує переваги мікроядерної архітектури з ефективністю монолітного ядра шляхом модернізації мікроядра для прискорення роботи частини сервісів в просторі ядра називається:
276.	Яку структуру ядра використовують ОС Windows NT, BEOS, NetWare?
277.	Як називаються компоненти Windows, що відповідають за вирішення критично важливих системних задач, але виконуються в режимі користувача (наприклад Winlogon.exe, Lsass.exe, Wininit.exe, Userinit.exe та ін.):
278.	Системний процес Windows, що відповідає за процес входу в систему і виходу з неї називається:
279.	Системний процес Windows, що перевіряє правильність введених імен користувача і пароля називається:
280.	Додатки ОС Windows, що працюють в фоновому режимі і не потребують взаємодії з користувачем (наприклад Windows Audio, Windows Installer, Print Spooler) називаються:
281.	Як називається динамічно під'єднана бібліотека в ОС Windows, що реалізує базові функції, в тому числі робота з процесами і потоками, управління пам'яттю і вводом-виводом?
282.	Як називається динамічно під'єднана бібліотека в ОС Windows, що реалізує функції, що відповідають ще управління вікнами і їх елементами в GUI додатка?
283.	Де в ОС Windows міститься виконавча система і ядро?
284.	Користувацька комп'ютерна програма, що дає змогу виконувати прикладні задачі користувача називається:
285.	Інформаційний об'єкт, що містить дані або програми і розміщується на поіменованій ділянці носія даних, елемент, що дозволяє отримати доступ до певного ресурсу обчислювальної системи називається
286.	Спосіб організації даних, який використовується операційною системою для збереження інформації у вигляді файлів на носіях інформації; сукупність файлів та директорій, які розміщуються на логічному або фізичному пристрої називається
287.	Набір інструкцій у вигляді слів, цифр, кодів, схем, символів чи у будь-якому іншому вигляді, виражених у формі, придатній для зчитування та виконання комп'ютером, які приводять його у дію для досягнення певної мети або результату називається:
288.	Програма чи технічні засоби, необхідні для виконання інших програм, вид транслятора, який здійснює пооператорну (покомандну, построкову) обробку, перетворення у машинні коди та виконання програми або запиту називається:
289.	Комп'ютерна програма (або набір к. програм), що перетворює весь вихідний код, написаний певною мовою програмування, на семантично еквівалентний код в іншій мові програмування, який зазвичай необхідний для виконання програми машиною називається:
290.	Як називається програмне забезпечення, яке надає користувачу ряд свобод: запускати програму, вивчати й змінювати її початковий код відповідно до власних потреб, вільно розповсюджувати копії програми, розповсюджувати модифіковані версії програми?



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 33

291.	Як називається програмне забезпечення з відкритим сирцевим кодом?
292.	Як називається програмне забезпечення, на яке зберігаються як немайнові, так і майнові авторські права, причому отримавши або придбавши таке програмне забезпечення, користувач отримує обмежені права користування ним: може бути заборонено або закрито доступ до коду (вивчення), внесення змін, тиражування, розповсюдження та перепродаж.?
293.	Як називається тип інтерфейсу, який дозволяє користувачам взаємодіяти з електронними пристроями через графічні зображення та візуальні вказівки, на відміну від текстових інтерфейсів, заснованих на використанні тексту, текстовому наборі команд та текстовій навігації?
294.	Як називається комп'ютерна програма, за допомогою якої операційна система отримує доступ до приладу апаратного забезпечення?
295.	Хто є першим автором ядра Linux?
296.	Яким є тип архітектури ядра Linux?
297.	До якого типу програмного забезпечення відносяться ОС GNU/Linux?
298.	Будь-який набір інструкцій або оголошень, написаних комп'ютерною мовою програмування у формі, що її може прочитати і модифікувати людина, що дозволяє програмісту вивчати і змінювати роботу програми в найбільш зручний для людини спосіб називається:
299.	Яку файлову систему зазвичай використовують ОС Linux
300.	Набір інструкцій, які описують порядок дій виконавця, щоб досягти результату розв'язання задачі за скінченну кількість дій; система правил виконання дискретного процесу, яка досягає поставленої мети за скінченний час називається:
301.	Представлення алгоритму розв'язування або аналізу задачі за допомогою геометричних елементів, які позначають операції, потік, дані тощо називається:
302.	Як позначається елемент блок-схеми, що відображає вхід у зовнішнє середовище або вихід з нього (найчастіше застосування - початок і кінець програми), всередині якого записується відповідна дія?
303.	Як позначається елемент блок-схеми, що відображає одну або кількох операцій, обробку даних будь-якого виду (зміна значення даних, форми подання, розташування), всередині якого записують безпосередньо самі операції?
304.	Як позначається елемент блок-схеми, що відображає обробку умови, рішення або функцію перемикального типу з одним входом і двома або більше альтернативними виходами, з яких тільки один може бути обраний після обчислення умов, визначених всередині цього елемента.?
305.	Як позначається елемент блок-схеми, що відображає перетворення у форму, придатну для обробки (введення) або відображення результатів обробки (виведення)?
306.	Як позначається елемент блок-схеми, що складається з двох частин - відповідно, початок і кінець циклу - операції, що виконуються всередині циклу, розміщуються між ними; умови циклу і збільшення записуються всередині символу початку або кінця циклу - в залежності від типу організації циклу?
307.	Вкажіть правильно написаний варіант коду на Python 3 версії
308.	Як в мові Python позначається знак піднесення степеня?
309.	Яка типізація використовується мовою Python?
310.	Вкажіть причину помилки?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 34

	<pre>&gt;&gt;&gt; a = input() + 5 8 Traceback (most recent call last):   File "&lt;stdin&gt;", line 1, in &lt;module&gt; TypeError: Can't convert 'int' object to str implicitly</pre>
311.	<p>Вкажіть причину помилки?</p> <pre>if a == 5     ^ SyntaxError: invalid syntax</pre>
312.	<p>Вкажіть причину помилки?</p> <pre>if a = 5     ^ SyntaxError: invalid syntax</pre>
313.	<p>Вкажіть причину помилки?</p> <pre>print(a) NameError: name 'a' is not defined</pre>
314.	<p>Вкажіть причину помилки?</p> <pre>a = 10 if a &gt; 0: print(a) IndentationError: expected an indented block.</pre>
315.	<p>Вкажіть причину помилки?</p> <pre>def f():     a += 1     print(a)  a = 10 f() Traceback (most recent call last):   File "a.py", line 7, in &lt;module&gt;     f()   File "a.py", line 3, in f     a += 1 UnboundLocalError: local variable 'a' referenced before assignment</pre>
316.	Як в мові Python позначається умовний оператор?
317.	Який оператор використовує універсальний цикл в мові Python, який виконується доки умова циклу істинна?
318.	Який оператор циклу використовується в мові Python, для проходження по будь-якому ітерованому об'єкті і виконання під час кожного проходу?
319.	Який оператор достроково перериває цикл в мові Python?
320.	Який оператор починає наступний прохід циклу, оминаючи тіло циклу, що залишається виконати
321.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на True або False?
322.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на комплексне число?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 35

323.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на число з плаваючою комою?
324.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на число строку?
325.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на ціле число?
326.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на словник?
327.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на масив?
328.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на двійкову строку?
329.	Яка вбудована функція в мові Python повертає модуль числа?
330.	Яка вбудована функція в мові Python повертає хеш вказаного об'єкта?
331.	Яка вбудована функція в мові Python виконує перетворення аргументу на шістнадцяткову строку?
332.	Яка вбудована функція в мові Python повертає строку введену користувачем?
333.	Яка вбудована функція в мові Python повертає число елементів вказаних в об'єкті?
334.	Яка вбудована функція в мові Python повертає тип аргументу?
335.	Як в мові Python отримати частку від ділення x на y?
336.	Як в мові Python отримати цілу частину від ділення x на y?
337.	Як в мові Python отримати залишок від ділення x на y?
338.	Як називається процес з'єднання двох строкових значень в одну? <pre>&gt;&gt;&gt; s1 = 'spam' &gt;&gt;&gt; s2 = 'eggs' &gt;&gt;&gt; print(s1 + s2) 'spameggs'</pre>
339.	Вкажіть правильні індекси в операторі витягу з строки s = "Hello world" для отримання строки "ello"
340.	Вкажіть правильні індекси в операторі витягу з строки s = "Hello world" для отримання строки "Hello"
341.	Вкажіть правильні індекси в операторі витягу з строки s = "Hello world" для отримання строки "Hello"
342.	Який символ в мові Python використовується для написання однострокових коментарів?
343.	Який символ в мові Python використовуються для написання багаторокових строкових коментарів?
344.	Вкажіть правильні індекси в операторі витягу з строки s = "Hello world" для отримання букви "w"
345.	Вкажіть правильні індекси в операторі витягу з строки s = "Hello world" для отримання букви "r"
346.	Вкажіть правильні індекси в операторі витягу з строки s = "Hello world" для отримання букви "d"
347.	Як дізнатись довжину строки s = "Hello world" ?
348.	Як перетворити строку s = "Hello world" в "HELLO WORLD" ?
349.	Як перетворити строку s = "HELLO WORLD" в "hello world" ?
350.	Як перетворити строку s = "hello WORLD" в "hello world" ?
351.	Як в мові Python створити порожній список?
352.	Як в мові Python додати цифру 3 в кінець списку s = [0, 1, 2] ?
353.	Як в мові Python додати строку a = "Hello" в кінець списку s = [0, 1, 2] ?
354.	Як в мові Python додати вміст змінної a в кінець списку s = [0, 1, 2] ?
355.	Як в мові Python додати вміст списку a = [3, 4] в кінець списку s = [0, 1, 2] ?
356.	Як в мові Python додати вміст списку a = ["Hello", "works"] в кінець списку s = [0, 1, 2] ?
357.	Як в мові Python видалити зі списку s = [0, 1, 2] елемент зі значенням 0 ?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 36

358.	Як в мові Python видалити зі списку $s = [0, 1, 2]$ елемент зі значенням 1 ?
359.	Як в мові Python видалити зі списку $s = [0, 1, 2]$ елемент зі значенням 2 ?
360.	Як в мові Python видалити зі списку $s = ["Hello", "world"]$ елемент зі значенням "world" ?
361.	Як в мові Python дізнатись кількість елементів зі значенням 0 в списку $s = [0, 1, 2]$ ?
362.	Як в мові Python дізнатись кількість елементів зі значенням 1 в списку $s = [0, 1, 2]$ ?
363.	Як в мові Python дізнатись кількість елементів зі значенням 2 в списку $s = [0, 1, 2]$ ?
364.	Як в мові Python дізнатись кількість елементів зі значенням "world" в списку $s = ["Hello", "world", "world"]$ ?
365.	Як в мові Python дізнатись кількість елементів зі значенням "Hello" в списку $s = ["Hello", "world", "world"]$ ?
366.	Як в мові Python зробити зі списку $s = [0, 1, 2]$ список $[2, 1, 0]$ ?
367.	Як в мові Python зробити зі списку $s = ["Hello", "world", "world"]$ список $["world", "world", "Hello"]$ ?
368.	Як в мові Python зробити копію списку $s = [0, 1, 2]$ ?
369.	Як в мові Python зробити копію списку $s = ["Hello", "world"]$ ?
370.	Як в мові Python очистити список $s = [0, 1, 2]$ ?
371.	Як в мові Python очистити список $s = ["Hello", "world"]$ ?
372.	Як в мові Python створити порожній кортеж?
373.	Як в мові Python створити порожній кортеж?
374.	Як в мові Python створити порожній словник?
375.	Як в мові Python створити порожній словник?
376.	Як в мові Python створити словник $\{ 'a': 1 \}$ ?
377.	Як в мові Python створити словник $\{ 'hello': "world" \}$ ?
378.	Як в мові Python створити словник $\{ 'hello': "world" \}$ ?
379.	Як в мові Python створити множину з цифр 3, 5, 4, 2, 1 ?
380.	Як в мові Python об'єднати дві множини?
381.	Як в мові Python очистити множини?
382.	Як в мові Python додати елемент до множини?
383.	Як в мові Python видалити елемент з множини?
384.	Як в мові Python зробити копію множини?
385.	Яка інструкція в мові Python визначає функцію?
386.	Яка інструкція в мові Python повертає результат функції?
387.	Чи завжди для функції обов'язковими є наявність аргументів в мові Python?
388.	Який результат виведе програма <pre>def summ(a,b):     a + b     return 5 print(summ(1,2))</pre>
389.	Який результат виведе програма <pre>def summ(a,b):     a + b     return a print(summ(1,2))</pre>
390.	Який результат виведе програма <pre>def summ(a,b):     a + b     return 10 print(summ(1,2))</pre>

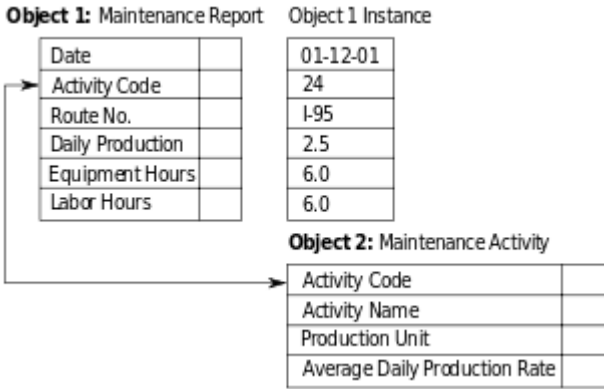
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 37

391.	Який результат виведе програма def summ(a,b): a + b return a - b print(summ(10,2))
392.	Який результат виведе програма def summ(a,b): a + b return (a,b) print(summ(1,2))
393.	Який результат виведе програма def summ(a,b,c=4): a + b + c return a + b print(summ(1,2))
394.	Який результат виведе програма def summ(a,b,c=4): a + b + 9 return a + b + c print(summ(1,2))
395.	Який результат виведе програма def summ(a,b,c=4): a + b + 0 return a + b + c print(summ(1,2,5))
396.	Який результат виведе програма def summ(a,b,c=4): a + b + c return a + b - c print(summ(1,2,5))
397.	Який результат виведе програма def summ(a,b): a + b return a - b print(summ(3,2,5))
398.	Який результат виведе програма def summ(a,b,c=10): a + b return a - b print(summ(3,2,5))
399.	Який результат виведе програма def summ(a,b,c=10): a + b return a - b print(summ(a=3,b=2,c=1))
400.	Який результат виведе програма def summ(a,b,c=10): a + b + c return a - b + c

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 38

	<code>print(summ(a=3,b=2,c=1))</code>
401.	Який результат виведе програма <code>def summ(a,b,c=10):</code> <code>a + b + c</code> <code>return a - b + c</code> <code>print(summ(a=3, c=1))</code>
402.	Який результат виведе програма <code>def summ(a,b,c=10):</code> <code>a + b + c</code> <code>return a - b + c</code> <code>print(summ(a=-3,b=2,c=1))</code>
403.	Який результат виведе програма <code>def summ(a,b,c=10):</code> <code>a + b - c</code> <code>return a + b - 10</code> <code>print(summ(3,2,0))</code>
404.	Яка вбудована функція в мові Python відповідає за відкриття з файлів?
405.	На що вказує режим 'r' в коді <code>f = open('text.txt', 'r') ?</code>
406.	На що вказує режим 'w' в коді <code>f = open('text.txt', 'w') ?</code>
407.	На що вказує режим 'x' в коді <code>f = open('text.txt', 'x') ?</code>
408.	На що вказує режим 'a' в коді <code>f = open('text.txt', 'a') ?</code>
409.	На що вказує режим '+' в коді <code>f = open('text.txt', '+') ?</code>
410.	Яка вбудована функція в мові Python відповідає за читання з файлів?
411.	Яка вбудована функція в мові Python відповідає за запис в файл?
412.	Яка вбудована функція в мові Python відповідає за закриття файлу після запису інформації в файл?
413.	Сукупність даних, організованих відповідно до концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їх елементами, крім саме даних, містить їх опис та може містити засоби для їх обробки
414.	Комплекс програмного забезпечення, що надає можливості створення, збереження, оновлення та пошуку інформації в базах даних з контролем доступу до даних
415.	Як називається база даних, що може бути представлена як дерево, що складається з об'єктів різних рівнів; об'єктами існують зв'язки типу «предок-нащадок»; при цьому можлива ситуація, коли об'єкт не має нащадків або має їх декілька, тоді як у об'єкта-нащадку обов'язково тільки один предок.
416.	База даних, що зберігає дані у вигляді таблиць (відношень) називається:
417.	База даних подібна до ієрархічної, за винятком того, що кожен об'єкт може мати більше одного предку називається:
418.	Базі даних в якій дані оформляють у вигляді моделей об'єктів називається:
419.	Як називається база даних, в якій дані розміщуються на різних комп'ютерах мережі?
420.	База даних, що забезпечує інший механізм зберігання та видобування даних, ніж звичний підхід таблиць-відношень в реляційних базах даних називається:
421.	Декларативна мова програмування для взаємодії користувача з базами даних, що застосовується для формування запитів, оновлення і керування реляційними БД,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 39

	створення схеми бази даних та її модифікації, системи контролю за доступом до бази даних, діалогова мова програмування для здійснення запиту і внесення змін до бази даних, а також керування базами даних
422.	Система керування базами даних, спеціально призначена для зберігання ієрархічних структур даних і зазвичай реалізована за допомогою підходу NoSQL, в основі лежать документні сховища котрі мають структуру дерева і називається:
423.	Атрибут, або набір атрибутів, що однозначно ідентифікує кортеж даного відношення, обов'язково унікальний, він єдиний і найголовніший із унікальних ключів називається:
424.	Атрибут (набір атрибутів) в деякому відношенні R, який відповідає первинному ключу іншого відношення або того ж таки відношення R називається:
425.	СУБД, що керує різновидом бази даних з реалізацією мережевої моделі у вигляді графів і їх узагальнень
426.	Яка нормальна форма характеризується наступними особливостями: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кожна таблиця повинна мати основний ключ: мінімальний набір колонок, які ідентифікують запис.</li> <li>• Уникнення повторень груп (категорії даних, що можуть зустрічатись різну кількість раз в різних записах) правильно визначаючи неключові атрибути.</li> <li>• Атомарність: кожен атрибут повинен мати лише одне значення, а не множину значень.</li> </ul>
427.	Яка нормальна форма утворюється з 1НФ коли для будь-якого потенційного ключа K і будь-якого атрибута A, який не є частиною потенційного ключа, A залежить саме від цілого потенційного ключа, а не від його частини
428.	Яка нормальна форма характеризується наступними особливостями: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Відношення R (таблиця) знаходиться в 2НФ</li> <li>• Кожен неключовий атрибут відношення R нетранзитивно (безпосередньо) залежить від кожного потенційного ключа в R.</li> </ul>
429.	Яка нормальна форма утворюється коли кожна нетривіальна залежність з'єднання визначається потенційним ключем.
430.	Приклад бази даних якого типу зображено на рисунку? 
431.	Як називається сімейство комп'ютерних мов, що використовуються в комп'ютерних програмах або користувачами баз даних для опису структури даних і визначається запитами <ul style="list-style-type: none"> <li>• Create (Створити)</li> <li>• Alter (Змінити)</li> <li>• Drop (Видалити)</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 40

432.	<p>Як називається сімейство комп'ютерних мов, що використовуються в комп'ютерних програмах або користувачами баз даних для отримання, вставки, видалення або зміни даних в базах даних і визначається запитамі</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Select (Вибрати)</li> <li>• Insert (Вставити)</li> <li>• Update (Оновити/Модифікувати)</li> <li>• Delete (Видалити)</li> </ul>
433.	<p>Як називається комп'ютерна мова, частина SQL, що використовуються в комп'ютерних програмах або користувачами баз даних для контролю доступу до даних в базах даних. Командами якої є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GRANT (надати) — дозволити визначеним користувачам виконувати визначені маніпуляції</li> <li>• REVOKE (скасувати) — скасувати надані права</li> </ul>
434.	Оператор мови SQL, котрий додає рядки в таблицю або view називається:
435.	Оператор мови SQL, котрий повертає рядки з однієї чи багатьох таблиць називається:
436.	Оператор мови SQL, що дозволяє оновити значення в заданих стовпцях називається:
437.	У мовах, подібних SQL, DML-операція видалення записів з таблиці називається:
438.	Оператор мови SQL, який дозволяє керувати доступом користувачів до бази даних називається:
439.	Оператор мови SQL, який не дає користувачам можливості виконувати дії, такий оператор видаляє існуючі повноваження у облікових записах користувачів або не дозволяє користувачам застосовувати повноваження від їх участі в групах, які можуть бути отримані в майбутньому і називається:
440.	Оператор у мові SQL, що призначений для видалення об'єктів із реляційних баз даних
441.	Комплекс заходів, які забезпечують пошук технічних рішень, що задовольняють заданим умовам, їх оптимізацію й реалізацію у вигляді комплексу конструкторської документації та дослідного зразка (зразків), та проходять цикл випробувань на відповідність вимогам технічного завдання має назву:
442.	Дослідно-конструкторським роботам передують:
443.	Наступним етапом дослідно-конструкторських робіт після створення технічного проекту є:
444.	Виберіть завдання, що не є завданням етапу НДР:
445.	За результатами виконання НДР не проводяться:
446.	Після завершення прикладних НДР за умов позитивних результатів економічного аналізу, що задовольняють фірму з точки зору її мети, приступають до виконання:
447.	При проведенні ДКР етапу ескізного проектування передують етап:
448.	Підставою для технічного проектування, в ході якого виконується визначення і розробка принципових технічних рішень, є:



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 41

449.	Метод проектування, за якого попередньо створені деталі об'єднуються в одну конструкцію, називається:
450.	Метод проектування, за якого спочатку створюється проект загального виду виробу, а після цього він послідовно наповнюється деталізованими проектами його елементів, називається:
451.	Проектування, при якому всі проектні рішення або їх частина отримуються шляхом взаємодії людини з обчислювальною технікою, називається:
452.	Автоматизована система, що реалізує інформаційну технологію виконання функцій проектування, являє собою організаційно-технічну систему, що призначена для автоматизації процесу проектування та складається з комплексу технічних, програмних і інших засобів автоматизації її діяльності називається:
453.	Системи автоматизованого проектування для радіоелектроніки мають назву:
454.	САПР, що використовується для проектування об'єктів з кількістю складових частин від 1000 до 2000 одиниць, називається:
455.	САПР з рівнем автоматизації 55 % належить до:
456.	Сукупність математичних методів, моделей і алгоритмів проектування, представлених в заданій формі, що використовуються САПР, називаються:
457.	Сукупність пов'язаних і взаємодіючих технічних засобів, що забезпечують роботу САПР, називаються:
458.	Сукупність машинних програм, необхідних для здійснення процесу проектування, що містять системне і прикладне ПО, називається:
459.	Сукупність даних, необхідних для виконання проектування, що містять СУБД, саму базу даних і базу знань, називається:
460.	Процедура проведення заданих з'єднань між елементами РЕА на друкованій платі називається:
461.	За призначенням підсистем САПР поділяються на:
462.	До яких підсистем належать підсистеми геометричного тривимірного моделювання, схемотехнічного аналізу, трасування з'єднань в друкованих платах?
463.	До яких підсистем належать підсистеми управління базами даних, підсистеми графічного вводу-виводу, СУБД?
464.	Який елемент в структурі САПР називається КЗАП?
465.	Який елемент в структурі САПР називається ПТК?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 42

466.	Який елемент в структурі САПР називається ПМК?
467.	Системи автоматизованого проектування, призначені для проектування і створення креслень, мають назву:
468.	Системи автоматизованого проектування, призначені для геометричного моделювання, мають назву:
469.	Системи автоматизованого проектування призначені для автоматизації інженерних розрахунків, аналізу і симуляції фізичних процесів, що виконують динамічне моделювання, перевірку і оптимізацію виробів, називаються:
470.	Системи автоматизованого проектування, призначені для автоматизації планування технологічних процесів, називаються:
471.	Властивість компонента математичного забезпечення давати правильні результати при його використанні називається:
472.	Математична модель, що відображає склад і структуру елементів називається:
473.	Математична модель, призначена для відображення фізичних або інформаційних процесів, що відбуваються в об'єкті при його функціонуванні чи виготовленні, називається:
474.	Математична модель, що являє собою явні вирази вихідних параметрів як функцій вхідних і внутрішніх параметрів, називається:
475.	Математична модель, що відображає поведінку об'єкта дослідження в часі при заданих зовнішніх впливах на об'єкт, називається:
476.	На якому ієрархічному рівні особливістю математичної моделі є використання збільшеної дискретизації простору за функціональною ознакою, що призводить до представлення математичної моделі на цьому рівні у вигляді систем звичайних диференціальних рівнянь?
477.	На якому ієрархічному рівні особливістю математичної моделі є відображення фізичних процесів, що відбуваються безперервно в просторі і часі?
478.	Комплект зовнішніх пристроїв ЕОМ, додаткові пристрої оперативного вводу-виводу інформації, що встановлюються в приміщенні проектного підрозділу, називається:
479.	Розробка принципів електричних схем, НВІС і РЕА, їх аналіз і синтез є завданням:
480.	Сукупність документів, що визначають склад проектної організації, зв'язок між підрозділами, а також форму представлення результатів проектування і порядок розгляду проектних документів називається:
481.	Сукупність мов проектування, включаючи терміни, визначення, правила формалізації мови, методи архівування і розгортання текстів називається:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 43

482.	Як називається характерний показник вирішення завдання, по відношенню до якого оцінюється оптимальність знайденого рішення, тобто таке, що максимально задовольняє поставлені вимоги?
483.	Як називається критерій оптимальності, відповідно до якого в за цільову функцію приймають вихідний параметр, що є найбільш неприйнятним з позиції виконання умов працездатності?
484.	Як називається сітковий метод розв'язання диференціальних рівнянь в часткових похідних, що ґрунтується на алгебруванні диференціальних рівнянь за допомогою апроксимації необхідного рішення алгебраїчними виразами з невизначеними коефіцієнтами, що є значеннями необхідного рішення в вузлах сітки?
485.	Як називається математичний метод, оснований на одержанні великої кількості реалізацій стохастичного (випадкового) процесу, який формується таким чином, щоб його ймовірнісні характеристики збігалися з аналогічними величинами задачі, яку потрібно розв'язати?
486.	Як в теорії графів називається цикл, що містить у собі всі ребра графа?
487.	Як в теорії графів називається цикл, що містить всі вершини графа?
488.	Як в теорії графів називається шлях, в якому жодна дуга не зустрічається двічі?
489.	Як в теорії графів називається шлях, в якому жодна вершина не зустрічається двічі?
490.	Методи алгоритми проектування, що не мають чіткого обґрунтування, називаються:
491.	Як в теорії графів називається матриця, в якій кількість стовпчиків дорівнює кількості вершин графа, кількість рядків – кількості ребер графа, елемент матриці на перетині $p$ -го стовпчика та $q$ -го рядка дорівнює одиниці, якщо $p$ -та вершина й $q$ -те ребро знаходяться у відношенні ідентичності, в іншому випадку елемент дорівнює нулю?
492.	Як в теорії графів називається квадратна матриця $n \times n$ , де $n$ – кількість вершин графа, в якому елемент на перетині $p$ -го стовбця та $q$ -го рядка дорівнює кількості ребер, що з'єднують вершини $p$ і $q$ ?
493.	Як в теорії графів називається граф, вершини якого розділені на дві підмножини таким чином, що зв'язки є лише між вершинами різних підмножин?
494.	Після завершення прикладних НДР при умовах позитивних результатів економічного аналізу, що задовольняють фірму з точки зору її цілей, приступають до виконання:
495.	При проведенні ДКР етапу ескізного проектування передуює етап:
496.	Підставою для технічного проектування, в ході якої виконується визначення і розробка принципів технічних рішень є:
497.	Метод проектування при якому попередньо створені деталі об'єднуються в одну конструкцію називається:
498.	Метод проектування при якому спочатку створюється проект загального виду виробу, а після цього він послідовно наповнюється деталізованими проектами його елементів називається:

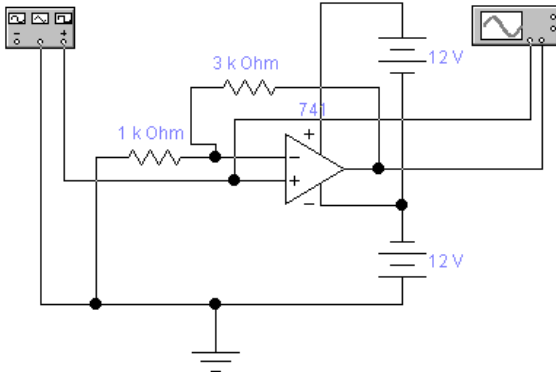
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 44

499.	Проектування, при якому всі проектні рішення або їх частина отримується шляхом взаємодії людини з обчислювальною технікою називається:
500.	Автоматизована система, що реалізує інформаційну технологію виконання функцій проектування, являє собою організаційно-технічну систему, що призначена для автоматизації процесу проектування, яка складається з комплексу технічних, програмних і інших засобів автоматизації її діяльності називається:
501.	Системи автоматизованого проектування для радіоелектроніки називаються:
502.	САПР, що використовується для проектування об'єктів з кількістю складових частин від 1000 до 2000 одиниць називається:
503.	САПР з рівнем автоматизації 55% відноситься до:
504.	Сукупність математичних методів, моделей і алгоритмів проектування, представлених в заданій формі, що використовуються САПР називаються:
505.	Сукупність пов'язаних і взаємодіючих технічних засобів, що забезпечують роботу САПР називаються:
506.	Сукупність машинних програм, необхідних для здійснення процесу проектування, що включають в себе системне і прикладне ПО називається:
507.	Сукупність даних, необхідних для виконання проектування, що включають в себе СУБД, саму базу даних і базу знань називається:
508.	Сукупність мов проектування, включаючи терміни, визначення, правила формалізації мови, методи архівування і розгортання текстів називається:
509.	Сукупність документів, що визначають склад проектної організації, зв'язок між підрозділами, а також форму представлення результатів проектування і порядок розгляду проектних документів називається:
510.	Розробка принципів електричних схем, НВІС і РЕА, їх аналіз і синтез є задачею:
511.	Процедура проведення заданих з'єднань між елементами РЕА на друкованій платі називається:
512.	Після завершення прикладних НДР при умовах позитивних результатів економічного аналізу, що задовольняють фірму з точки зору її цілей, приступають до виконання:
513.	При проведенні ДКР етапу ескізного проектування передують етапи:
514.	Підставою для технічного проектування, в ході якого виконується визначення і розробка принципів технічних рішень є:
515.	Метод проектування при якому попередньо створені деталі об'єднуються в одну конструкцію називається:
516.	Метод проектування при якому спочатку створюється проект загального виду виробу, а після цього він послідовно наповнюється деталізованими проектами його елементів називається:
517.	Проектування, при якому всі проектні рішення або їх частина отримується шляхом взаємодії людини з обчислювальною технікою називається:
518.	Автоматизована система, що реалізує інформаційну технологію виконання функцій проектування, являє собою організаційно-технічну систему, що призначена для автоматизації процесу проектування, яка складається з комплексу технічних, програмних і інших засобів автоматизації її діяльності називається:
519.	Системи автоматизованого проектування для радіоелектроніки називаються:
520.	САПР, що використовується для проектування об'єктів з кількістю складових частин від 1000 до 2000 одиниць називається:
521.	САПР з рівнем автоматизації 55% відноситься до:
522.	Сукупність математичних методів, моделей і алгоритмів проектування, представлених в заданій формі, що використовуються САПР називаються:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 45

523.	Сукупність пов'язаних і взаємодіючих технічних засобів, що забезпечують роботу САПР називаються:
524.	Сукупність машинних програм, необхідних для здійснення процесу проектування, що включають в себе системне і прикладне ПО називається:
525.	Сукупність даних, необхідних для виконання проектування, що включають в себе СУБД, саму базу даних і базу знань називається:
526.	Сукупність мов проектування, включаючи терміни, визначення, правила формалізації мови, методи архівування і розгортання текстів називається:
527.	Сукупність документів, що визначають склад проектної організації, зв'язок між підрозділами, а також форму представлення результатів проектування і порядок розгляду проектних документів називається:
528.	Розробка принципів електричних схем, НВІС і РЕА, їх аналіз і синтез є задачею:
529.	Процедура проведення заданих з'єднань між елементами РЕА на друкованій платі називається:
530.	Після завершення прикладних НДР при умовах позитивних результатів економічного аналізу, що задовольняють фірму з точки зору її цілей, приступають до виконання:
531.	При проведенні ДКР етапу ескізного проектування передують етапи:
532.	Підставою для технічного проектування, в ході якого виконуються визначення і розробка принципів технічних рішень є:
533.	Метод проектування при якому попередньо створені деталі об'єднуються в одну конструкцію називається:
534.	Метод проектування при якому спочатку створюється проект загального виду виробу, а після цього він послідовно наповнюється деталізованими проектами його елементів називається:
535.	Проектування, при якому всі проектні рішення або їх частина отримується шляхом взаємодії людини з обчислювальною технікою називається:
536.	Автоматизована система, що реалізує інформаційну технологію виконання функцій проектування, являє собою організаційно-технічну систему, що призначена для автоматизації процесу проектування, яка складається з комплексу технічних, програмних і інших засобів автоматизації її діяльності називається:
537.	Системи автоматизованого проектування для радіоелектроніки називаються:
538.	САПР, що використовується для проектування об'єктів з кількістю складових частин від 1000 до 2000 одиниць називається:
539.	САПР з рівнем автоматизації 55% відноситься до:
540.	Сукупність математичних методів, моделей і алгоритмів проектування, представлених в заданій формі, що використовуються САПР називаються:
541.	Як в САПР Electronic Workbench позначається функціональний генератор?
542.	Як в САПР Electronic Workbench позначається осцилограф?
543.	Як в САПР Electronic Workbench позначається вимірювач АЧХ і ФЧХ?
544.	Як в САПР Electronic Workbench позначається логічний перетворювач?
545.	Як в САПР Electronic Workbench позначається генератор слова?
546.	У САПР Electronic Workbench логічний перетворювач здійснює:
547.	У САПР Electronic Workbench електролітичний конденсатор позначається:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 46

548.	У САПР Electronic Workbench $p$ -канальний МДН транзистор з вбудованим каналом, з загальним витоком підложки і стоку позначається:
549.	В САПР Electronic Workbench $n$ -канальний МДН транзистор з індукованим каналом, роздільними витоками підложки і стоку позначається:
550.	В САПР Electronic Workbench $p$ -канальний арсенід-галієвий транзистор позначається:
551.	Як в САПР Electronic Workbench за допомогою осцилографа визначити амплітуду сигналу та його частоту?
552.	В якому вигляді задається послідовність слів в генераторі слів в САПР Electronic Workbench:
553.	Як в САПР Electronic Workbench позначається демультимплексор?
554.	Як в САПР Electronic Workbench позначається мультиплексор?
555.	Як в САПР Electronic Workbench позначається JK-тригер з входами встановлення логічного нуля?
556.	Як в САПР Electronic Workbench позначається RS-тригер?
557.	Скільки виводів містить логічний аналізатор в САПР Electronic Workbench?
558.	Які елементи знаходяться в каталозі Favorites в САПР Electronic Workbench?
559.	Які елементи знаходяться в каталозі Mixed ICs у САПР Electronic Workbench?
560.	Які елементи знаходяться в каталозі Digital у САПР Electronic Workbench?
561.	Які форми сигналів не може видавати функціональний генератор у САПР Electronics Workbench?
562.	Вкажіть помилку в схемі визначення коефіцієнта підсилення. 
563.	Вкажіть помилку в схемі визначення коефіцієнта підсилення.

564.	<p>Вкажіть помилку в схемі визначення АЧХ і ФЧХ підсилювача.</p>
565.	<p>Вкажіть помилку в схемі визначення АЧХ і ФЧХ підсилювача.</p>
566.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело постійного струму?
567.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело постійного струму?
568.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело змінного струму?
569.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело змінного струму?
570.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело живлення схем ТТЛ?
571.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело живлення схем КМОП?
572.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело постійної напруги?
573.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело змінної напруги?
574.	Як у САПР Electronics Workbench позначається стабілітрон?
575.	Як у САПР Electronics Workbench позначається світодіод?
576.	Як у САПР Electronics Workbench позначається диністор (діод Шоклі)?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 48

577.	Як у САПР Electronics Workbench позначається тиристор?
578.	Як у САПР Electronics Workbench позначається діодний міст?
579.	Як у САПР Electronics Workbench позначається симетричний диністор?
580.	Як у САПР Electronics Workbench позначається симистор?
581.	Як у САПР Electronics Workbench позначається матриця з 8 незалежних резисторів?
582.	Як у САПР Electronics Workbench позначається джерело напруги з послідовно ввімкненим опопром?
583.	Як у САПР Electronics Workbench позначається семисигментний індикатор?
584.	Як у САПР Electronics Workbench позначається ключ, що керується струмом?
585.	Як у САПР Electronics Workbench позначається елемент лінійного індуктивного зв'язку?
586.	Як у САПР Electronics Workbench позначається електричне реле?
587.	Як у САПР Electronics Workbench позначається помножувач сигналів (модулятор)?
588.	Яка функція у Боді-плотера в САПР Electronic Workbench?
589.	Яка функція у Боді-плотера в САПР Electronic Workbench?
590.	Скільки виводів містить логічний аналізатор в САПР Electronic Workbench?
591.	Які елементи знаходяться в каталозі Favorites в САПР Electronic Workbench?
592.	Які елементи знаходяться в каталозі Mixed ICs в САПР Electronic Workbench?
593.	Які елементи знаходяться в каталозі Digital в САПР Electronic Workbench?
594.	Яка функція у Боді-плотера в САПР Electronic Workbench?
595.	Скільки виводів містить логічний аналізатор в САПР Electronic Workbench?
596.	Які елементи знаходяться в каталозі Favorites в САПР Electronic Workbench?
	Які елементи знаходяться в каталозі Mixed ICs в САПР Electronic Workbench?
	Які елементи знаходяться в каталозі Digital в САПР Electronic Workbench?
599.	Яка функція у Боді-плотера в САПР Electronic Workbench?
600.	Скільки виводів містить логічний аналізатор в САПР Electronic Workbench?
601.	Які елементи знаходяться в каталозі Favorites в САПР Electronic Workbench?
602.	Які елементи знаходяться в каталозі Mixed ICs в САПР Electronic Workbench?
603.	У САПР DipTrace редактор принципів схем називається:
604.	У САПР DipTrace редактор друкованих плат називається:
605.	У САПР DipTrace редактор компонентів називається:
606.	У САПР DipTrace редактор корпусів електронних компонентів називається:
607.	Які елементи містяться в бібліотеці Disc_Sch в САПР DipTrace?



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 49

608.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace відповідає за встановлення шини?
609.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace додає ієрархічний блок?
610.	Які одиниці вимірювання можна задати у САПР DipTrace?
611.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце smd-елемента з корпусом sot-23?
612.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце мікросхеми з корпусом Dip?
613.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце smd -мікросхеми з корпусом SSOP?
614.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце smd-мікросхеми з корпусом QFP?
615.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце smd-мікросхеми з корпусом QFN?
616.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце smd -мікросхеми з корпусом PLCC?
617.	Як у САПР DipTrace позначається посадочне місце мікросхеми з корпусом BGA?
618.	Які автотрасировщики присутні в редакторі плат PCB Layout?
619.	Якою кнопкою задається впорядкування елементів у редакторі плат PCB Layout?
620.	Якою кнопкою задається створюється контактна площадка у редакторі плат PCB Layout?
621.	Якою кнопкою задається міжшаровий перехід площадка у редакторі плат PCB Layout?
622.	Як називається перевірка помилок трасування в редакторі плат PCB Layout?
623.	З якою метою проводиться мідна «залівка» вільних ділянок на платі в редакторі плат PCB Layout?
624.	Які типи переходів можуть бути на двошаровій платі в редакторі плат PCB Layout?
625.	Яку функцію в редакторі Schematic САПР DipTrace виконує ERC?
626.	Яку функцію виконує шовкографія під час розробки друкованої плати?
627.	Яке основне призначення панелізації в PCB Layout?
628.	Як в PCB Layout називається точка, що розділяє лінію (мережу) на дві частини?
629.	На який кут може повертатись траса в PCB Layout?
630.	Яка функція динамічних міжшарових переходів у PCB Layout?
631.	Доріжки і залівки у PCB Layout можна створювати в:

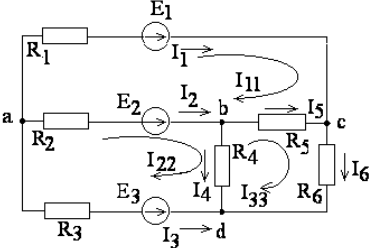
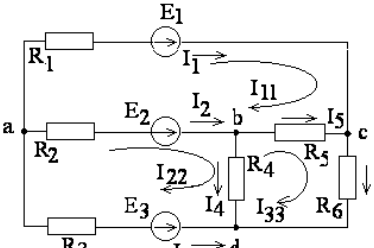
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 50

632.	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за детрасування зв'язків між виділеними елементами?
633.	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення властивостей шару?
634.	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за додавання ще одного шару?
635.	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення кола виводів?
636.	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення прямокутника виводів?
637.	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення лінії виводів?
638.	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення виводу?
639.	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за налаштування автопозиціонування елементів?
640.	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за автопозиціонування виділених елементів?
641.	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за запуск автопозиціонування?
642.	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення параметрів перевірки на наявність помилок?
643.	Як називається пластина діелектрика, на поверхні або всередині якої сформовані електропровідні кола електричної схеми?
644.	Як називається спосіб монтажу електронних схем, коли радіоелементи, що розміщуються над пластиною діелектрика, з'єднуються один з одним дротами або безпосередньо виводами?
645.	Як називається шар діелектрика, який використовується для захисту провідного малюнку під час виготовлення друкованої плати від дії флюсів і припоїв при монтажі компонентів?
646.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace змінює початок координат?
647.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace відповідає за додавання нового компоненту?
648.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace додає міжсторінковий перехід?
649.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace відповідає за перехід в режим редагування?
650.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace додає ієрархічний вихід?
651.	За що в PCB Layout відповідає DRC?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 51

652.	Які промислові формати підтримує редактор PCB Layout для виготовлення друкованих плат в станках з ЧПУ?
653.	На які типи поділяють шари в редакторі плат PCB Layout?
654.	Як називається пластина діелектрика на поверхні або всередині якої сформовані електропровідні кола електричної схеми?
655.	Як називається спосіб монтажу електронних схем, коли радіоелементи, що розміщуються над пластиною діелектрику, з'єднуються один з одним дротами або безпосередньо виводами?
656.	Як називається шар діелектрика, який використовується для захисту провідного малюнку під час виготовлення друкованої плати від дії флюсів і припоїв при монтажі компонентів?
657.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace змінює початок координат?
658.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace відповідає за додання нового компоненту?
659.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace додає між сторінковий перехід?
660.	Яка кнопка меню в САПР DipTrace відповідає за перехід в режим редагування?
661.	У основі теорії електричних кіл лежить принцип:
662.	Активними елементами вважаються:
663.	До пасивних елементів відносяться:
664.	У системі СІ струм вимірюється:
665.	У системі СІ опір вимірюється:
666.	У системі СІ напруга вимірюється:
667.	У системі СІ робота і енергія вимірюється:
668.	У системі СІ потужність вимірюється:
669.	У системі СІ провідність вимірюється:
670.	Опором називається:
671.	Індуктивністю називається:
672.	Ємністю називається:
673.	Електрична схема це :
674.	Гілка це :
675.	Вузел це :
676.	днання зіркою це :
677.	З'єднання трикутником це :
678.	Загальний вигляд рівняння балансу потужностей:
679.	Електричне коло складається з:
680.	Перший закон Кірхгофа :

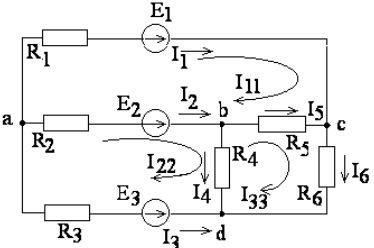
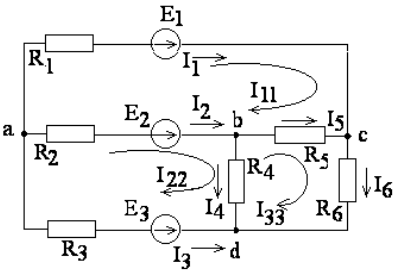
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 52

681.	Другий закон Кірхгофа :
682.	Метод вузлових потенціалів доцільно використовувати:
683.	Метод контурних струмів доцільно використовувати:
684.	Метод еквівалентного генератора доцільно використовувати:
685.	Метод вузлових потенціалів заснований :
686.	Метод контурних струмів заснований :
687.	Скільки вузлів в схемі: 
688.	Скільки гілок в схемі : 
689.	$P=20\text{Вт}$ , $I=2\text{А}$ , $R=?$ :
690.	Відбувається розкид струму $I$ по двох паралельних гілках $R_1$ і $R_2$ . Визначте значення струму через $R_2$ . :
691.	Струм, що входить у вузол з двома паралельними опорами $R_1 = 3 \text{ кОм}$ і $R_2 = 2 \text{ кОм}$ дорівнює $2 \text{ А}$ . Визначте значення струму через $R_2$ :
692.	Струм, що входить у вузол з двома паралельними опорами $R_1 = 3 \text{ кОм}$ і $R_2 = 2 \text{ кОм}$ дорівнює $2 \text{ А}$ . Визначте значення струму через $R_1$ :
693.	При якому методі розрахунків струму в ланцюзі один з вузлів заземляється :
694.	На скільки скорочується число рівнянь при використанні методу контурних струмів?
695.	Внутрішній опір ідеального генератора напруги дорівнює:
696.	Внутрішня провідність ідеального генератора напруги дорівнює:
697.	Внутрішній опір ідеального генератора струму дорівнює:
698.	Внутрішня провідність ідеального генератора струму:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 53

699.	Кількість рівнянь по 2 закону Кірхгофа дорівнює:
700.	2 закон Кірхгофа це:
701.	Гілка електричного кола:
702.	Постійним струмом є:
703.	Кількість рівнянь по 1 закону Кірхгофа дорівнює:
704.	Активними елементами вважаються:
705.	До пасивних елементів відносяться:
706.	У системі СІ струм вимірюється:
707.	У системі СІ напруга вимірюється:
708.	У системі СІ робота і енергія вимірюється:
709.	У системі СІ потужність вимірюється:
710.	Опором називається:
711.	У основі теорії електричних кіл лежить принцип:
712.	Активними елементами вважаються:
713.	До пасивних елементів відносяться:
714.	У системі СІ струм вимірюється:
715.	У системі СІ опір вимірюється:
716.	У системі СІ напруга вимірюється:
717.	У системі СІ робота і енергія вимірюється:
718.	У системі СІ потужність вимірюється:
719.	У системі СІ провідність вимірюється:
720.	Опором називається:
721.	Індуктивністю називається:
722.	Ємкістю називається:
723.	Електрична схема це :
724.	Гілка це :

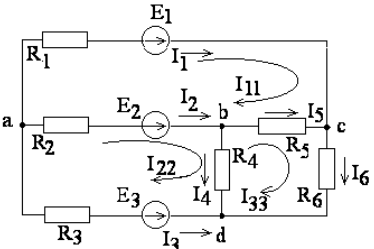
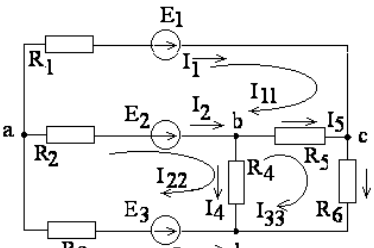
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 54

725.	Вузел це :
726.	З'єднання зіркою це :
727.	З'єднання трикутником це :
728.	Загальний вигляд рівняння балансу потужностей:
729.	Електричне коло складається з:
730.	Перший закон Кірхгофа :
731.	Другий закон Кірхгофа :
732.	Метод вузлових потенціалів доцільно використовувати:
733.	Метод контурних струмів доцільно використовувати:
734.	Метод еквівалентного генератора доцільно використовувати:
735.	Метод вузлових потенціалів заснований :
736.	Метод контурних струмів заснований :
737.	Скільки вузлів в схемі: 
738.	Скільки гілок в схемі : 
739.	$P=20\text{Вт}$ , $I=2\text{А}$ , $R=?$ :
740.	Відбувається розкид струму $I$ по двох паралельних гілок $R1$ і $R2$ . Визначте значення струму через $R2$ . :
741.	Струм, що входить у вузол з двома паралельними опорами $R1 = 3 \text{ кОм}$ і $R2 = 2 \text{ кОм}$ дорівнює $2 \text{ А}$ . Визначте значення струму через $R2$ :
742.	Струм, що входить у вузол з двома паралельними опорами $R1 = 3 \text{ кОм}$ і $R2 = 2 \text{ кОм}$ дорівнює $2 \text{ А}$ . Визначте значення струму через $R1$ :
743.	При якому методі розрахунків струму в ланцюзі один з вузлів заземляється :

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 55

744.	На скільки скорочується число рівнянь при використанні методу контурних струмів?
745.	Внутрішній опір ідеального генератора напруги дорівнює:
746.	Внутрішня провідність ідеального генератора напруги дорівнює:
747.	Внутрішній опір ідеального генератора струму дорівнює:
748.	Внутрішня провідність ідеального генератора струму:
749.	Кількість рівнянь по 2 закону Кірхгофа дорівнює:
750.	2 закон Кірхгофа це:
751.	Гілка електричного кола:
752.	Постійним струмом є:
753.	Кількість рівнянь по 1 закону Кірхгофа дорівнює:
754.	Активними елементами вважаються:
755.	До пасивних елементів відносяться:
756.	У системі СІ струм вимірюється:
757.	У системі СІ напруга вимірюється:
758.	У системі СІ робота і енергія вимірюється:
759.	У системі СІ потужність вимірюється:
760.	Опором називається:
761.	У основі теорії електричних кіл лежить принцип:
762.	Активними елементами вважаються:
763.	До пасивних елементів відносяться:
764.	У системі СІ струм вимірюється:
765.	У системі СІ опір вимірюється:
766.	У системі СІ напруга вимірюється:
767.	У системі СІ робота і енергія вимірюється:
768.	У системі СІ потужність вимірюється:
769.	У системі СІ провідність вимірюється:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 56

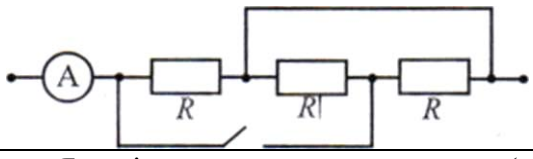
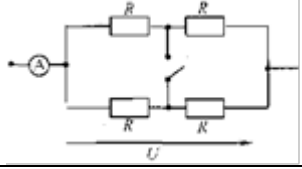
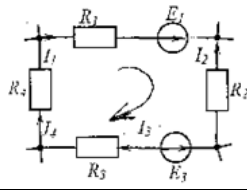
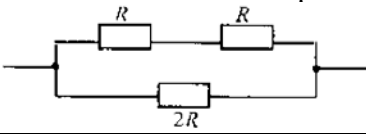
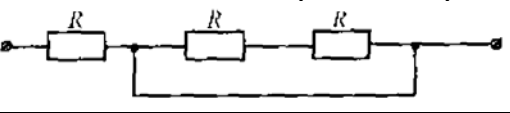
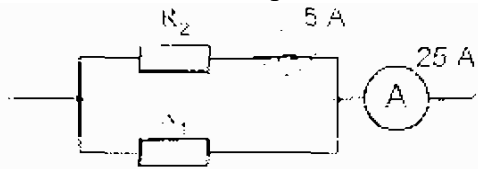
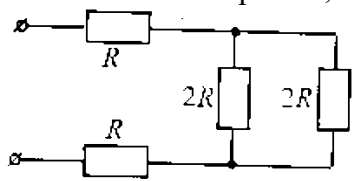
770	Опором називається:
771	Індуктивністю називається:
772	Ємністю називається:
773	Електрична схема це :
774	Гілка це :
775	Вузел це :
776	З'єднання зіркою це :
777	З'єднання трикутником це :
778	Загальний вигляд рівняння балансу потужностей:
779	Електричне коло складається з:
780	Перший закон Кірхгофа :
781	Другий закон Кірхгофа :
782	Метод вузлових потенціалів доцільно використовувати:
783	Метод контурних струмів доцільно використовувати:
784	Метод еквівалентного генератора доцільно використовувати:
785	Метод вузлових потенціалів заснований :
786	Метод контурних струмів заснований :
787	Скільки вузлів в схемі: 
788	Скільки гілок в схемі : 
789	$P=20\text{Вт}$ , $I=2\text{А}$ , $R=?$ :



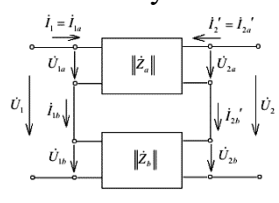
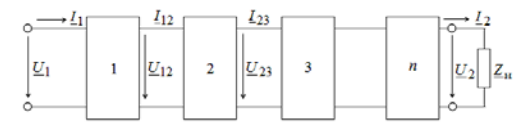
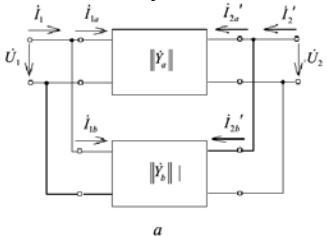
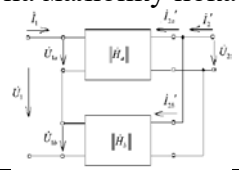
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04-163.00.1/Б-01-2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 57

790	Відбувається розкид струму I по двох паралельних гілок R1 і R2. Визначте значення струму через R2. :
791	Струм, що входить у вузол з двома паралельними опорами $R1 = 3 \text{ кОм}$ і $R2 = 2 \text{ кОм}$ дорівнює 2 А. Визначте значення струму через R2:
792	Струм, що входить у вузол з двома паралельними опорами $R1 = 3 \text{ кОм}$ і $R2 = 2 \text{ кОм}$ дорівнює 2 А. Визначте значення струму через R1:
793	При якому методі розрахунків струму в ланцюзі один з вузлів заземляється :
794	На скільки скорочується число рівнянь при використанні методу контурних струмів?
795	Внутрішній опір ідеального генератора напруги дорівнює:
796	Внутрішня провідність ідеального генератора напруги дорівнює:
797	Внутрішній опір ідеального генератора струму дорівнює:
798	Внутрішня провідність ідеального генератора струму:
799	Кількість рівнянь по 2 закону Кірхгофа дорівнює:
800	2 закон Кірхгофа це:
801	Гілка електричного кола:
802	Постійним струмом є:
803	Кількість рівнянь по 1 закону Кірхгофа дорівнює:
804	Активними елементами вважаються:
805	До пасивних елементів відносяться:
806	У системі СІ струм вимірюється:
807	У системі СІ напруга вимірюється:
808	У системі СІ робота і енергія вимірюється:
809	У системі СІ потужність вимірюється:
810	Опором називається:
811	Індуктивністю називається:
812	Ємкістю називається:
813	Електрична схема це :

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 58

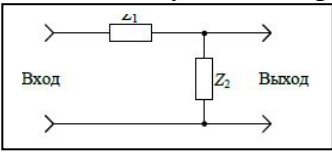
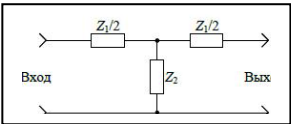
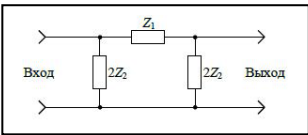
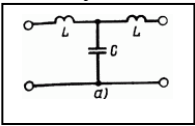
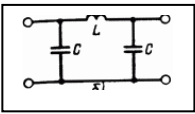
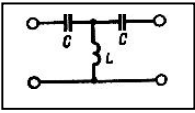
814	<p>До замикання рубильника (див. схему) амперметр показував 6А. Що він покаже після замикання рубильника, якщо <math>U</math>-прикладена постійна напруга?</p> 
815	<p>Як зміняться покази амперметра (див. схему), якщо замкнути рубильник?</p> 
816	<p>Рівняння другого закону Кірхгофа для контура, зображеного на схемі, має вигляд:</p> 
817	<p>Еквівалентний опір кола, зображеного на схемі, дорівнює:</p> 
818	<p>Еквівалентний опір кола, зображеного на схемі, дорівнює:</p> 
819	<p>Визначити опір <math>R_2</math>, якщо <math>R_1 = 3 \text{ Ом}</math>, а покази амперметрів показані на рисунку.</p> 
820	<p>Еквівалентний опір кола, зображеного на схемі, дорівнює:</p> 
821	Чотириполюсник це:
822	Чотириполюсники можуть бути:
823	Теорія чотириполюсників дозволяє :
824	Чотириполюсник називається симетричним:
825	$Z$ – параметри:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 59

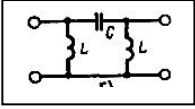
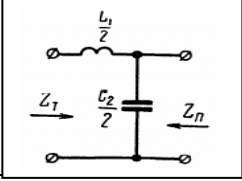
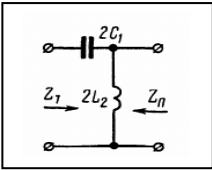
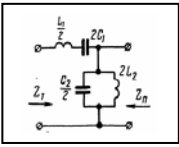
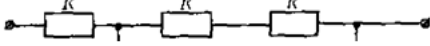
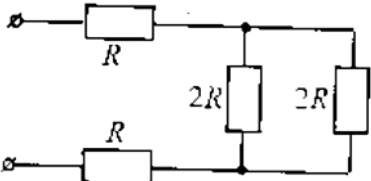
826	А - параметри
827	Н - параметри
828	У - параметри
829	Вихідний опір (імпеданс) можна виразити як:
830	Комплексний коефіцієнт передачі по напрузі :
831	Комплексний коефіцієнт передачі по струму:
832	Комплексний передавальний опір:
833	Комплексна передатна провідність:
834	Коефіцієнт поширення:
835	Коефіцієнт загасання:
836	Коефіцієнт фази:
837	на малюнку показано: 
838	на малюнку показано: 
839	на малюнку показано: 
840	на малюнку показано: 
841	на малюнку показано:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 60

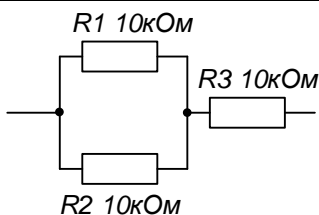
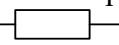
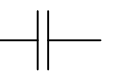


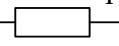
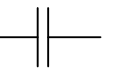
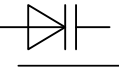

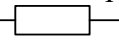
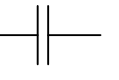


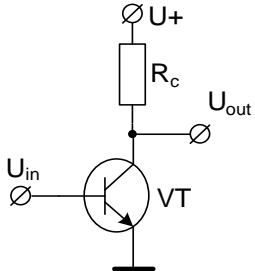

842	<p>рівняння чотириполюсника:</p> $\dot{U}_1 = \dot{U}_2 ch \gamma + \dot{I}_2 \underline{Z}_C sh \gamma;$ $\dot{I}_1 = \frac{\dot{U}_2}{\underline{Z}_C} sh \gamma + \dot{I}_2 ch \gamma.$
843	Що відбувається з опором змінному струму у котушок індуктивності при збільшенні частоти?
844	Теорія чотириполюсників дозволяє :
845	Вихідний опір (імпеданс) можна виразити як:
846	<p>рівняння чотириполюсника</p> $\dot{U}_1 = \dot{H}_{11} \cdot \dot{I}_1 + \dot{H}_{12} \cdot \dot{U}_2$ $\dot{I}_2 = \dot{H}_{21} \cdot \dot{I}_1 + \dot{H}_{22} \cdot \dot{U}_2$
847	<p>рівняння чотириполюсника</p> $\begin{cases} \dot{I}_1 = \underline{Y}_{11} \cdot \dot{U}_1 + \underline{Y}_{12} \cdot \dot{U}_2 \\ \dot{I}_2 = \underline{Y}_{21} \cdot \dot{U}_1 + \underline{Y}_{22} \cdot \dot{U}_2 \end{cases}$
848	Фільтр –це:
849	частота зрізу це:
850	По розташуванню смуги пропускання в частотному спектрі виділяють:
851	<p>. на малюнку показана смуга пропускання:</p>
852	<p>107. на малюнку показана смуга пропускання:</p>

853	Коефіцієнт передачі фільтра це:
854	Коефіцієнт ослаблення фільтра:
855	За своєю структурою схеми пасивних фільтрів підрозділяються на фільтри:
856	<p>На малюнку показан фільтр:</p> 
857	<p>На малюнку показан фільтр:</p> 
858	<p>На малюнку показан фільтр:</p> 
859	Децибел це:
860	<p>На малюнку показан фільтр:</p> 
861	<p>На малюнку показан фільтр:</p> 
862	<p>На малюнку показан фільтр:</p> 



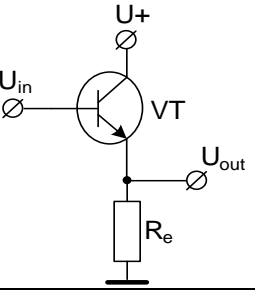

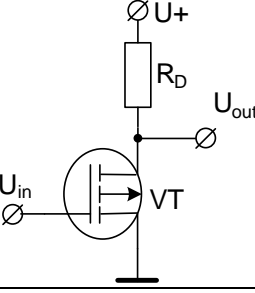
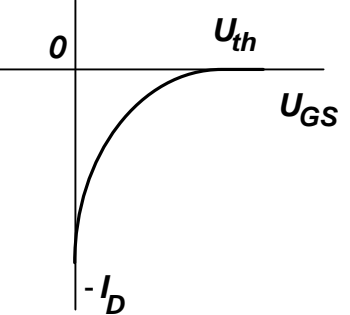

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 62

863	На малюнку показан фільтр: 
864	На малюнку показан фільтр: 
865	смугою прозорості називають:
866	смугою загасання називають:
867	На малюнку показан фільтр: 
868	На малюнку показан фільтр: 
869	Еквівалентний опір кола, зображеного на схемі, дорівнює: 
870	Еквівалентний опір кола, зображеного на схемі, дорівнює: 
871	Вихідний опір (імпеданс) можна виразити як:
872	Яку вольт-амперну характеристику має резистор?
873	Чому дорівнює сумарний опір системи резисторів по 10 кОм, що з'єднані так, як показано на рисунку?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 63

	
874	<p>Як на електричних принципових схемах позначається резистор?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>
875	<p>Як на електричних принципових схемах позначається ємність?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>
876	<p>Як на електричних принципових схемах позначається індуктивність?</p> <p>А) </p> <p>Б) </p> <p>В) </p> <p>Г) </p>
877	частота зрізу це:
878	Активними елементами вважаються:
879	До пасивних елементів відносяться:
880	У системі СІ струм вимірюється:
881	<p>Яка схема включення біполярного транзистора показана на рисунку?</p> 
882	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 
883	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 64

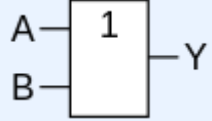
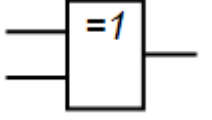
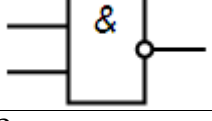
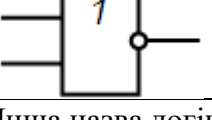
	
884	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
885	Яка схема включення біполярного транзистора показана на рисунку? 
886	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
887	Яка схема включення польового транзистора показана на рисунку? 
888	Який електрорадіоелемент може мати чотири виводи?
889	Якому з транзисторів відповідає дана характеристика? 
890	Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення? 
891	Яка схема включення польового транзистора показана на рисунку?



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 65

892	<p>Якому з транзисторів відповідає дана характеристика?</p>
893	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p>
894	<p>Яка схема включення польового транзистора показана на рисунку?</p>
895	<p>Якому з транзисторів відповідає дана характеристика?</p>
896	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються плавкі запобіжники?
897	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються аналогові мікросхеми?
898	Якими літерами на електричних принципових схемах позначаються цифрові мікросхеми?
899	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p>
900	<p>Який електрорадіоелемент має наступне умовне графічне позначення?</p>

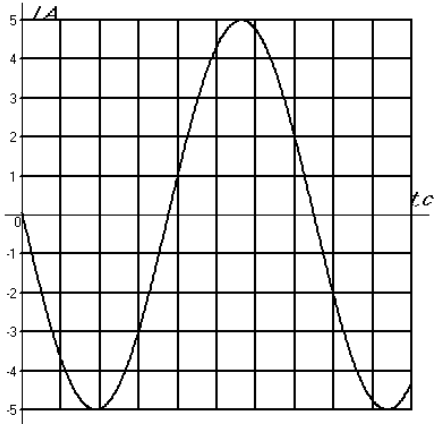
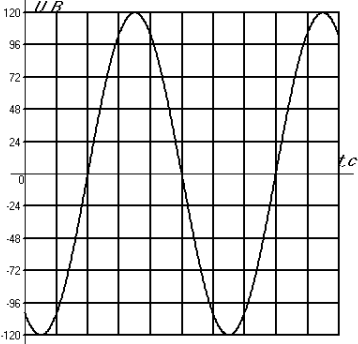
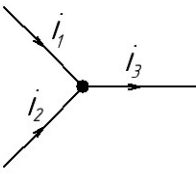
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 66

901	За позначенням логічного елементу вкажіть його назву 
902	За позначенням логічного елементу вкажіть його назву 
903	За позначенням логічного елементу вкажіть його назву 
904	За позначенням логічного елементу вкажіть його назву 
905	Інша назва логічної операції «І» :
906	Інша назва логічної операції «АБО»:
907	Інша назва логічної операції «XOR»:
908	Інша назва логічної операції «NAND»:
909	Інша назва логічної операції «NOR»:
910	Електронна логічна схема, яка має два стійкі стани, в яких може перебувати, доки не зміняться відповідним чином сигнали керування називається:
911	Принцип однорідності пам'яті, запропонований Джоном фон Нейманом, означає, що:
912	Джон фон Нейман зазначав, що для представлення даних у ЕОМ необхідно використовувати:
913	Принцип програмного керування у комп'ютері запропонував
914	Можливість надання імен коміткам пам'яті комп'ютера, запропонована Джоном фон Нейманом, отримала назву принцип
915	Винахідник Ч. БЕББІДЖ за своє життя:
916	Який з пристроїв був розроблений останнім?
917	Яке прізвище науковця, який сконструював арифмометр?
918	Елементи, на яких базувались ЕОМ першого покоління
919	Елементи, на яких базувались ЕОМ другого покоління
920	Елементи, на яких базувались ЕОМ третього покоління
921	Яка кнопка меню в САПР DipTrace додає ієрархічний вихід?
922	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення зв'язку між елементами?
923	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення технологічного отвору?

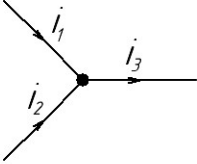
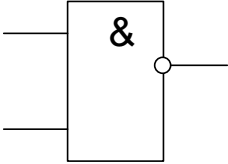
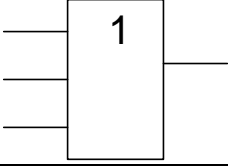
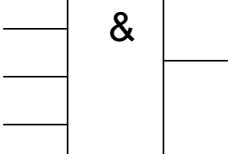
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 67

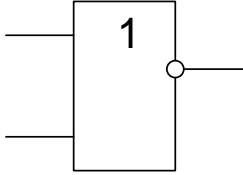
924	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за заливку вільних ділянок плати?
925	162. Яка кнопка в PCB Layout відповідає за визначення і встановлення розмірів?
926	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення траси між елементами вручну?
927	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за редагування траси у відповідності з кутами?
928	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за вільне редагування траси?
929	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення параметрів трасування?
930	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення параметрів автотрасування?
931	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення розмірів плати (області трасування)?
932	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за відображення помилок трасування?
933	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення параметрів перевірки на наявність помилок?
934	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за запуск автопозиціонування?
935	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за автопозиціонування виділених елементів?
936	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за налаштування автопозиціонування елементів?
937	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення виводу?
938	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення лінії виводів?
939	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення прямокутника виводів?
940	Яка кнопка в редакторі компонентів САПР DipTrace відповідає за встановлення кола виводів?
941	Визначити діюче значення і фазу величини, що синусоїдально змінюється: $a = 100\sqrt{2} \cdot \sin\left(314t + \frac{\pi}{6}\right).$
942	Визначити амплітуду $A_m$ , кутову частоту $\omega$ величини, що синусоїдально змінюється: $a = 30\sqrt{2} \cdot \sin(157t - 30^\circ).$
943	Задано миттєве значення змінної величини $a = 50 \cdot \sin\left(628t + \frac{\pi}{3}\right)$ . Визначити частоту і період коливань.
944	Задано миттєве значення величини $a = 50 \cdot \sin\left(628t + \frac{\pi}{6}\right)$ , що синусоїдально змінюється. Визначити фазу і початкову фазу коливань.
945	Визначити зсув по фазі двох величин $a$ , що синусоїдально змінюються : $a_1 = A_{m1} \cdot \sin\left(314t + \frac{\pi}{6}\right); a_2 = A_{m2} \cdot \sin\left(314t - \frac{\pi}{3}\right)$ , а також відрізок часу $\Delta t$ , що розділяє моменти проходження їх через максимум.

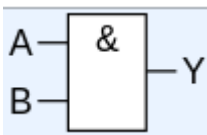
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 68

946	<p>Частота коливань величини <math>a = 100 \cdot \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)</math>, що синусоїдально змінюється, дорівнює <math>f = 50</math> Гц. Визначити миттєве значення <math>a</math> для часу <math>t = \frac{1}{80}</math> с.</p>
947	<p>Визначити амплітуду величини <math>a = A_m \cdot \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)</math>, що синусоїдально змінюється, якщо відомо, що при <math>t = 0</math> <math>a = 100</math>.</p>
948	<p>Часовий графік синусоїдального струму зображений на малюнку. Миттєве значення струму виразиться функцією:</p> 
949	<p>Часовий графік синусоїдального струму зображений на малюнку. Миттєве значення струму виразиться функцією:</p> 
950	<p>Написати рівняння миттєвого значення синусоїди, що виходить в результаті складання двох величин, що синусоїдально змінюються: <math>a_1 = 4 \cdot \sin \omega t</math>; <math>a_2 = 3 \cdot \sin(\omega t + 90^\circ)</math></p>
951	<p>До вузла електричного кола підходять два струми: <math>i_1 = 5\sqrt{2} \cdot \sin \omega t</math> А; <math>i_2 = 14,1 \cdot \sin(\omega t + 90^\circ)</math> А. Знайти струм в нерозгалуженій частині кола.</p> 

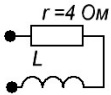
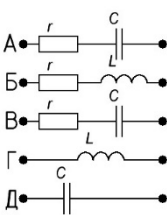
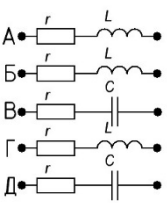
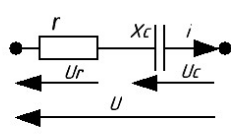
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 69

952	<p>До вузла електричного кола підходять два струми: <math>i_1 = 10\sqrt{2} \cdot \sin(\omega t + 45^\circ)</math> А; <math>i_2 = 14,1 \cdot \sin(\omega t - 135^\circ)</math> А. Знайти струм в нерозгалуженій частині кола.</p> 
953	У колах змінного струму навантаженнями можуть бути:
954	Електричні величини (струми, напруги, ЕРС), які змінюються в часі, називаються змінними. Значення, яких ці величини набувають кожної миті часу, називають:
955	Величина, обернена періоду змінного струму, називається:
956	Миттєве значення синусоїдного струму описується виразом:
957	<p>Миттєве значення синусоїдного струму описується виразом:</p> $i = I_m \sin\left(\frac{2\pi}{T}t + \psi\right)$ <p>Яке значення має <math>I_m</math> ?</p>
958	<p>Чому дорівнює фаза синусоїдного струму, який описується виразом:</p> $i = I_m \sin\left(\frac{2\pi}{T}t + \psi\right)$
959	Індуктивність котушки $L = 16$ мГ. Ємність конденсатора $C = 100$ мкФ. Визначити індуктивний опір котушки $X_L$ і ємнісний опір конденсатора $X_C$ при частоті $f = 50$ Гц.
960	У колі з послідовним з'єднанням $r$ , $L$ і $C$ $\cos \varphi = 0,5$ (ємн.). Чому дорівнює ємність $C$ , якщо $r = 10$ Ом, $L = \frac{1}{\pi}$ Г і $f = 50$ Гц?
961	<p>Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 
962	<p>Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 
963	<p>Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення?</p> 

964	Який логічний елемент має наступне умовне графічне позначення? 															
965	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="263 506 600 658"> <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
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y														
0	0	0														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	1														
966	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="263 719 600 871"> <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
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y														
0	0	1														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	0														
967	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="263 931 600 1084"> <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
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y														
0	0	1														
0	1	0														
1	0	0														
1	1	0														
968	Який логічний елемент має таку таблицю істинності? <table border="1" data-bbox="263 1144 600 1296"> <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
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y														
0	0	0														
0	1	0														
1	0	0														
1	1	1														
969	Якщо у кремній внесена домішка хімічного елементу з валентністю, більшою 4, то такий напівпровідник називається...															
970	Якщо у кремній внесена домішка хімічного елементу з валентністю, меншою 4, то такий напівпровідник називається...															
971	Яке число йде за числом 127 <sub>8</sub> в вісімковій системі числення															
972	Яке число йде за числом 137 <sub>8</sub> в вісімковій системі числення															
973	Яке число йде за числом 8BA9 <sub>16</sub> в шістнадцятковій системі числення															
974	Яке число йде за числом 8BB9 <sub>16</sub> в шістнадцятковій системі числення															
975	За таблицею істинності вкажіть логічну операцію, що їй відповідає <table border="1" data-bbox="263 1688 443 1962"> <thead> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>a ∧ b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	a	b	a ∧ b	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
a	b	a ∧ b														
0	0	0														
1	0	0														
0	1	0														
1	1	1														
976	За таблицею істинності вкажіть логічну операцію, що їй відповідає															

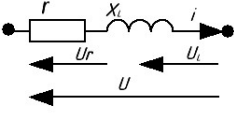
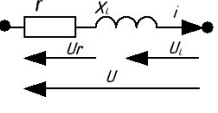
	<table border="1"> <tr> <td><math>a</math></td> <td><math>b</math></td> <td><math>a \vee b</math></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	$a$	$b$	$a \vee b$	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
$a$	$b$	$a \vee b$														
0	0	0														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	1														
977	<p>За таблицею істинності вкажіть логічну операцію, що їй відповідає</p> <table border="1"> <tr> <td><math>a</math></td> <td><math>b</math></td> <td><math>a \oplus b</math></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>	$a$	$b$	$a \oplus b$	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
$a$	$b$	$a \oplus b$														
0	0	0														
1	0	1														
0	1	1														
1	1	0														
978	<p>За таблицею істинності вкажіть логічну операцію, що їй відповідає</p> <table border="1"> <tr> <td><math>X</math></td> <td><math>Y</math></td> <td><math>X Y</math></td> </tr> <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> </table>	$X$	$Y$	$X Y$	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
$X$	$Y$	$X Y$														
0	0	1														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	0														
979	<p>За таблицею істинності вкажіть логічну операцію, що їй відповідає</p> <table border="1"> <tr> <td><math>X</math></td> <td><math>Y</math></td> <td><math>X \downarrow Y</math></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>	$X$	$Y$	$X \downarrow Y$	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
$X$	$Y$	$X \downarrow Y$														
0	0	1														
1	0	0														
0	1	0														
1	1	0														
980	<p>За позначенням логічного елемента вкажіть його назву</p> 															
981	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за додавання ще одного шару?															
982	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за встановлення властивостей шару?															
983	Яка кнопка в PCB Layout відповідає за детрасування зв'язків між виділеними елементами?															
984	Які напрямки автотрасування можна встановити пріоритетними в PCB Layout?															
985	Як в PCB Layout встановлюється автотрасування лише по одному шару плати?															
986	За що в PCB Layout відповідає DRC?															
987	Як в PCB Layout відключити впорядкування елементів і автопозиціонування виділених елементів?															
988	Яка стандартна відстань між выводами мікросхем в DIP корпусах?															
989	Доріжки і заливки в PCB Layout можна створювати в:															

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 72

990	Чи створює автотрасировщик в РСВ Layout доріжки на екранних шарах?
991	Опір кола на частоті $f = 50$ Гц дорівнює $z = 5$ Ом. Чому буде дорівнювати опір кола на частоті $f = 150$ Гц?  
992	Визначити схему заміщення приймача, струм і напруга якого виражаються функціями: $u = U_m \cdot \sin(\omega t + 30^\circ)$ ; $i = I_m \cdot \sin(\omega t + 60^\circ)$ . Визначити кут зсуву фаз $\varphi$ напруги і струму.  
993	Вказати схему заміщення і визначити її параметри ( $r, X$ ), якщо відомо, що напруга і струм даного приймача виражаються функціями: $u = 112 \cdot \sin(\omega t - 11^\circ 30')$ В; $i = 2,8 \cdot \sin(\omega t - 48^\circ 30')$ А.  
994	Вказати співвідношення між активним і реактивним опором приймача, струм і напруга якого виражаються функціями: $u = U_m \cdot \sin(\omega t - 61^\circ)$ ; $i = I_m \cdot \sin(\omega t - 106^\circ)$ .
995	У ланцюзі з послідовним з'єднанням $r = 10$ Ом і $C = 318$ мкФ протікає струм $i = 5 \cdot \sin 314t$ А. Чому дорівнює миттєве значення прикладеної напруги?
996	У ланцюзі з послідовним з'єднанням $r = 10$ Ом і $C = 318$ мкФ протікає струм $i = 5 \cdot \sin 314t$ А. Чому дорівнює миттєве значення прикладеної напруги $u_c$ на ємності?
997	У ланцюзі з послідовним з'єднанням $r = 10$ Ом і $C = 318$ мкФ напруга на ємності дорівнює $u_c = 50 \cdot \sin 314t$ В. Чому дорівнює миттєве значення прикладеної напруги $u$ ?
998	Задано коло синусоїдального струму і його параметри: $r = 12$ Ом; $x_c = 16$ Ом. Визначити миттєве значення струму $i$ в колі, якщо прикладена напруга змінюється в часі згідно із законом: $u = 240 \cdot \sin(\omega t - 23^\circ 10')$ В.  



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- 163.00.1/Б-01- 2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 73 / 73

999	<p>Задано коло синусоїдального струму і його параметри : <math>r = 32 \text{ Ом}</math>; <math>x_L = 24 \text{ Ом}</math>. Визначити миттєве значення прикладеної напруги <math>u</math> в колі, якщо струм змінюється в часі згідно із законом: <math>i = 4 \cdot \sin(\omega t - 120^\circ) \text{ А}</math>.</p> 
1000	<p>Задано коло синусоїдального струму і його параметри : <math>r = 40 \text{ Ом}</math>; <math>x_L = 40 \text{ Ом}</math>. Визначити миттєве значення загальної напруги <math>u</math> на затискачах кола, якщо напруга на індуктивності змінюється в часі згідно із законом: <math>u = 240 \cdot \sin(\omega t + 150^\circ) \text{ В}</math>.</p> 

Голова фахової атестаційної комісії  
Зав. кафедрою Бі та Т, к.т.н., доц.

\_\_\_\_\_ Т.М. Нікітчук

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2021 р.