

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

Приложение к рабочей программе дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.03 ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

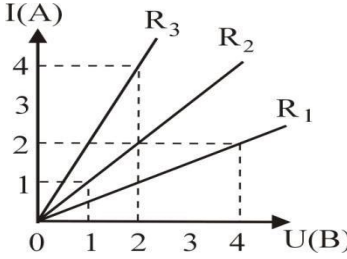
Специальность:

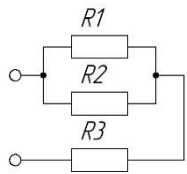
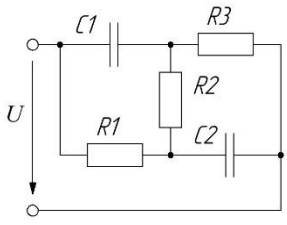
26.02.02 Судостроение

Керчь

Оценочные средства для диагностического контроля по дисциплине
 Электроника и электротехника для курсантов специальности
 для студентов специальности
 26.02.02 Судостроение

Выбор одного правильного ответа	
1 Какое электрическое поле называется однородным полем?	1) поле, созданное электрическими зарядами одного знака 2) поле, созданное равным количеством положительных и отрицательных электрических зарядов 3) поле, в каждой точке которого вектор напряженности имеет одинаковый модуль и направление 4) поле, в каждой точке которого вектор напряженности имеет одинаковый модуль 5) поле, в каждой точке которого вектор напряженности имеет одинаковое направление
2 Как называется отношение работы, совершаемой электрическим полем при перемещении положительного заряда, к значению заряда?	1) электрическое напряжение 2) напряженность электрического поля 3) потенциал электрического поля 4) емкость
3 Металлический шар имеет электрический заряд q , радиус шара 10 см . Напряженность электрического поля на расстоянии 10 см от поверхности вне шара равна 2 В/м . Каково значение напряженности электрического поля на расстоянии 5 см от центра шара?	1) 32 В/м 2) 16 В/м 3) 8 В/м 4) 4 В/м 5) 0
4 Разность потенциалов между пластинами плоского конденсатора, расстояние между пластинами которого 4 см и напряженность электрического поля между которыми 80 В/м , равна	1) 320 В 2) 20 В 3) $3,2\text{ В}$ 4) 200 В 5) 2 В
5 Как изменится модуль силы кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов, если расстояние между ними увеличить в 3 раза?	1) увеличится в 9 раз 2) уменьшится в 9 раз 3) увеличится в 3 раза 4) уменьшится в 3 раза 5) не изменится
6 Какова сила притяжения, действующая со стороны незаряженной металлической пластины на положительный электрический заряд q , находящийся на расстоянии r от пластины?	1) kq^2 / r^2 2) $kq^2 / 2r^2$ 3) $kq^2 / 4r^2$ 4) $kq^2 / 8r^2$ 5) 0
7 Две параллельные металлические пластины находятся на расстоянии 5 мм одна от другой, между пластинами приложено напряжение 20 В . Какова напряженность электрического поля между пластинами?	1) 100 В/м 2) 4000 В/м 3) 400 В/м 4) 40 В/м 5) 4 В/м

<p>8 На одной обкладке конденсатора имеется положительный электрический заряд $0,2 \text{ Кл}$, на другой – отрицательный заряд $0,2 \text{ Кл}$. Электроемкость конденсатора 100 мкФ. Каково напряжение между обкладками конденсатора?</p>	<p>1) $2 \cdot 10^{-5} \text{ В}$ 2) 20 В 3) 2000 В 4) 40 В 5) $4 \cdot 10^{-5} \text{ В}$</p>
<p>9 Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора при уменьшении расстояния между пластинами в 2 раза и введении между ними диэлектрика с диэлектрической проницаемостью 4?</p>	<p>1) увеличится в 2 раза 2) уменьшится в 2 раза 3) увеличится в 8 раз 4) уменьшится в 8 раз 5) не изменится</p>
<p>10 К заряженному конденсатору подключили параллельно второй такой же, но не заряженный конденсатор. Энергия электрического поля первого конденсатора до соединения со вторым конденсатором была равна 4 Дж. Какова энергия электрического поля первого конденсатора после его соединения со вторым?</p>	<p>1) 0 2) 1 Дж 3) 2 Дж 4) 3 Дж 5) 4 Дж</p>
<p>11 Какая физическая величина определяется отношением заряда q, переносимого через поперечное сечение проводника за время t, к этому временному интервалу?</p>	<p>1) напряжение 2) сила тока 3) электрическое сопротивление 4) удельное электрическое сопротивление 5) электродвижущая сила</p>
<p>12 Какая из приведенных ниже формул применяется для вычисления мощности P электрического тока?</p>	<p>1) U/R 2) IU 3) IUt 4) $E/(R + r)$ 5) $\rho_0(1 + \alpha t)$</p>
<p>13 Стоваттная лампа накаливания, рассчитанная на напряжение 220 В, имеет сопротивление, равное</p>	<p>1) 22 Ом 2) 50 Ом 3) 100 Ом 4) 220 Ом 5) 484 Ом</p>
<p>14 Из приведенного графика зависимости силы тока от напряжения для трех сопротивлений R_1, R_2, R_3 следует, что наибольшее из этих сопротивлений:</p> 	<p>1) R_1 2) R_2 3) R_3</p>
<p>15 Чему равен ток короткого замыкания в электрической цепи с источником тока с ЭДС 15 В и внутренним сопротивлением 2 Ом?</p>	<p>1) $2,5 \text{ А}$ 2) 3 А 3) 5 А 4) $7,5 \text{ А}$ 5) 30 А</p>
<p>16 Сопротивление проводника длиной 100 м с площадью поперечного сечения 10^{-4} м^2</p>	<p>1) $2 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}$ 2) $2 \cdot 10^4 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ 3) $2 \cdot 10^2 \text{ Ом} \cdot \text{м}$</p>

равно 2 Ом. Каково удельное сопротивление материала проводника?	4) $2 \cdot 10^{-2}$ Ом·м 5) $2 \cdot 10^{-4}$ Ом·м
17 Если в электрическую цепь, состоящую из источника тока с ЭДС 8 В и внутренним сопротивлением 1 Ом, включено сопротивление 3 Ом, то напряжение на внешней части цепи равно	1) 1 В 2) 3 В 3) 4 В 4) 6 В 5) 8 В
18 При подключении к источнику постоянного тока резистора с сопротивлением 1 Ом сила тока в цепи равна 1 А, а при сопротивлении 3 Ом составляет 0,5 А. Определите по этим данным ЭДС источника.	1) 2,5 В 2) 2 В 3) 1,5 В 4) 1 В 5) 0,5 В
19 Определите общее электрическое сопротивление участка цепи, если $R_1 = R_2 = R_3 = 4$ Ом	 1) 12 Ом 2) $3/4$ Ом 3) $4/3$ Ом 4) 4,5 Ом 5) 6 Ом
20 Конденсаторы емкостью C_1 и C_2 и резисторы, сопротивления которых R_1 , R_2 , R_3 , включены в электрическую цепь, как показано на рисунке. Напряжение U известно. Чему будет равен установившейся заряд на конденсаторе C_1 ?	 1) $UC_1(R_2 + R_3)/(R_1 + R_2 + R_3)$ 2) $UC_1(R_1 + R_2)/(R_1 + R_2 + R_3)$ 3) $UC_1(R_1 + R_2 + R_3)/(R_1 + R_2)$ 4) $UC_1R_1/(R_1 + R_2 + R_3)$ 5) $UC_1(R_1 + R_2 + R_3)/(R_2 + R_3)$
21 Чему равно среднее значение мощности за период цепи с индуктивностью?	1) $I\omega L$ 2) $-UI \sin 2\omega t$ 3) 0 4) $I^2 X_L$
22 Чему равен сдвиг фаз между током и напряжением в цепи с активным сопротивлением при $\varphi_U = 0$?	1) 0 2) 90° 3) -90° 4) 120°
23 Чему равен сдвиг фаз между током и напряжением в цепи с индуктивностью при $\varphi_U = 0$?	1) 0 2) 90° 3) -90° 4) 120°
24 Чему равен сдвиг фаз между током и напряжением в цепи с ёмкостью при $\varphi_U = 0$?	1) 0 2) 90° 3) -90° 4) 120°
25 Укажите верное выражение для полного сопротивления электрической цепи с последовательным включением элементов R , L , и C .	1) $\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ 2) $R^2 + (X_L - X_C)^2$ 3) $R + X_L + X_C$ 4) $\sqrt{R^2 + (X_L + X_C)^2}$
Выбор нескольких правильных ответов	
26 Чему равна э.д.с. по закону электромагнитной индукции?	1) Bvl 2) $-L di/dt$

	3) $-d\Phi/dt$ 4) $BS \cos \omega t$ 5) $-d\psi/dt$
27 Как связаны между собой действующие и амплитудные значения напряжения?	1) $U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$ 2) $U = \sqrt{2}U_m$ 3) $U = \frac{U_m}{\sqrt{3}}$ 4) $U = \sqrt{3}U_m$ 5) $U = 0,707U_m$
28 Чему равна мощность, рассеиваемая резистором в цепи синусоидального тока?	1) I^2/R 2) I^2R 3) U^2/R 4) U^2R 5) $UI \cos 2\omega t$
29 Что представляет собой закон Ома для цепи с индуктивностью?	1) $U = I\omega L$ 2) $U = I/X_L$ 3) $U = I^2 X_L$ 4) $U = I X_L$ 5) $U = I/\omega L$
30 По каким формулам можно определить значение коэффициент мощности?	1) P/S 2) Q/S 3) Q/P 4) R/Z 5) P/Q
31 Какие параметры непосредственно измеряют электромеханическими измерительными приборами?	1) напряжение 2) силу 3) массу 4) силу тока 5) сопротивление
32 Какие из перечисленных показателей указывают на передней панели измерительного прибора	1) номинальная величина 2) класс точности 3) единица измеряемой величины 4) входное сопротивление 5) потребляемая мощность
33 Какие из перечисленных показателей относятся к основным показателям электроизмерительных приборов?	1) входное сопротивление 2) потребляемая мощность 3) номинальная величина 4) класс точности 5) цена деления
34 Что позволяет измерять мультиметр?	1) ток 2) давление 3) сопротивление 4) напряжение 5) мощность
35 Какие функции выполняют резисторы и конденсаторы в устройствах промышленной электроники?	1) обеспечение заданных режимов работы электронных устройств 2) обеспечение нагрева отдельных узлов 3) обеспечение связи между каскадами электронных схем 4) обеспечение запасов электрической энергии 5) обеспечение охлаждения отдельных узлов

36 Укажите приборы, построенные на основе одного или нескольких $p - n$ переходов.	1) диоды 2) фоторезисторы 3) биполярные транзисторы 4) полевые транзисторы 5) термисторы
37 Укажите режимы работы транзистора	1) разделительный 2) усилительный 3) ключевой 4) объединительный 5) дифференциальный
38 Укажите элементы линейного источника питания постоянного тока	1) стабилизатор 2) трансформатор 3) выпрямитель 4) усилитель 5) фильтр 6) генератор
39 Укажите основные параметры выпрямителя	1) выпрямленное напряжение 2) входное сопротивление 3) коэффициент пульсаций 4) выпрямленный ток 5) выходное сопротивление 6) частота пульсаций
40 Укажите основные узлы асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	1) статор 2) ротор 3) коллектор 4) щётки 5) кольца
41 Как могут быть включены обмотки статора трёхфазного асинхронного двигателя?	1) последовательно 2) параллельно 3) смешано 4) звездой 5) треугольником
42 Какие элементы могут использоваться в выпрямителях?	1) силовые диоды 2) светодиоды 3) высокочастотные диоды 4) тиристоры 5) стабилитроны
43 Что входит в состав компенсационного стабилизатора напряжения?	1) источник опорного напряжения 2) регулирующий элемент 3) индикатор питания 4) выпрямитель 5) усилитель 6) сравнивающее устройство
44 Укажите основные элементы усилителя	1) трансформатор 2) транзистор 3) конденсатор 4) источник питания 5) резистор 6) дроссель
Вопросы на соответствие	
45 1 Напряжение 2 Сила тока	1) R 2) P

3 Сопротивление 4 ЭДС 5 Проводимость 6 Мощность	3) U 4) G 5) E 6) I
46 1 Напряжение 2 Сила тока 3 Сопротивление 4 ЭДС 5 Проводимость 6 Мощность	1) Ампер 2) Вольт 3) Ватт 4) Вольт 5) Сименс 6) Ом
47 1 Закон Ома 2 Первый закон Кирхгофа 3 Второй закон Кирхгофа 4 Закон сохранения энергии 5 Закон Джоуля–Ленца	1) В узле $\sum I = 0$ 2) $\sum P_{ист} = \sum P_{н}$ 3) $I = U / R$ 4) $W = I^2 R t$ 5) В замкнутом контуре $\sum E = \sum IR$
48 1 Полная мощность 2 Реактивная мощность 3 Активная мощность	1) Q 2) P 3) S
49 1 Полная мощность 2 Реактивная мощность 3 Активная мощность	1) Вт 2) ВА 3) вар
50 1 Индукция 2 Напряжённость магнитного поля 3 Намагничивающая сила 4 Магнитный поток 5 Магнитная постоянная	1) Φ 2) Iw 3) B 4) μ_0 5) H

Вопросы, выносимые на дифференцированный зачёт

по дисциплине ОП 03 Электроника и электротехника
для студентов специальности 26.02.02 Судостроение

1. Основные свойства и характеристики электрического поля.
2. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Электрическая емкость. Способы соединения конденсаторов. Зарядка и разрядка конденсаторов.
4. Основные электрические величины.
5. Источники электрической энергии постоянного тока. ЭДС.
6. Элементы электрической цепи постоянного тока. Основные законы.
7. Расчет простых электрических цепей. Энергетический баланс.
8. Магнитные цепи. Основы теории магнетизма, явление гистерезиса, практическое применение электромагнетизма.
9. Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи, самоиндукция, индуктивность.
10. Электрические цепи переменного тока. Основные характеристики и значения, расчеты цепей. Поверхностный эффект.
11. Получение переменной ЭДС.
12. Активные и реактивные сопротивления в цепях переменного тока, практические расчеты.
13. Резонанс напряжений. Мощность переменного тока. Активная и реактивная мощность. Коэффициент мощности. Треугольник мощностей. Практическое использование коэффициента мощности.
14. Соединения фаз источника энергии и приемника «Звездой» и «треугольником».
15. Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника.
16. Методы измерений активной мощности и энергии
17. Электроизмерительные приборы. Условные обозначения на шкалах.
18. Виды и методы электрических измерений. Схемы подключения приборов.
19. Погрешности электроизмерительных приборов.
20. Электрические измерения неэлектрических величин.
21. Трансформаторы. Назначение трансформаторов. Принцип действия трансформаторов и основные параметры. Режим работы трансформаторов.
22. Трехфазные трансформаторы и автотрансформаторы. Схемы и группы соединений обмоток трехфазных трансформаторов.
23. Параллельная работа трансформаторов.
24. Измерительные трансформаторы.
25. Электрические машины. Принципы преобразования энергии в электрических машинах. Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока.
26. Реверсирование электродвигателей.
27. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока.
28. Принципы управления и регулирования электрическими машинами. Режимы работы.
29. Общие сведения об электроприводах. Управление электроприводом.

30. Механизм электрического контакта. Электромеханическое реле.
31. Электрические аппараты управления и распределения электрической энергией.
32. Расцепители, высоковольтные выключатели.
33. Понятие о системах электроснабжения.
34. Выбор проводов электрической сети.
35. Электрозащита. Технические средства электрозащиты.
36. Полупроводник, понятие, типы.
37. Проводимости. Электронно-дырочный переход.
38. Полупроводниковые приборы, понятие, классификация.