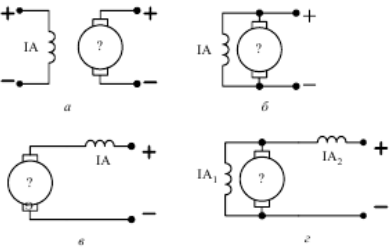


Электрические машины, 4 семестр

Код, направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3	1) Выберите правильный ответ. Часть, электрической машины, которая генерирует магнитный поток, называется	1. индуктор 2. якорь 3. коллектор 4. БРНО	Низкий уровень
ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3	2) Установите соответствие. Машина, в которой создается: 1. тормозной момент – 2. вращающий момент –	1. генератор 2. двигатель 3. трансформатор 4. редуктор	Низкий уровень
ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	3) Выберите правильный ответ. Направление ЭДС в проводнике определяется	1. по правилу правой руки 2. по правилу левой руки 3. по правилу правого буравчика 4. направлением оси, проходящей через полюса	Низкий уровень
ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	4) Выберите правильный ответ. Часть, электрической машины, в которой наводится ЭДС, называется	1. индуктор 2. якорь 3. коллектор 4. БРНО	Низкий уровень
ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	5) Выберите правильный ответ. Направление электромагнитной силы, действующей на проводник со стороны магнитного поля, определяется	1. по правилу правой руки 2. по правилу левой руки 3. по правилу правого буравчика 4. направлением оси, проходящей через полюса	Низкий уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК- 4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК- 4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК- 4.9 ПК-4.10 ПК-4.11 ПК- 4.12 ПК- 4.14 ПК- 4.16 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	6) Установите соответствие. Тип возбуждения машины постоянного тока: 	1) с независимым возбуждением Варианты ответа: а, б, в, г 2) с последовательным возбуждением Варианты ответа: а, б, в, г 3) с параллельным возбуждением Варианты ответа: а, б, в, г	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4	7) Выберите правильный ответ. При постоянном напряжении питания двигателя постоянного тока параллельного возбуждения магнитный поток возбуждения уменьшился, частота вращения при	а. Периодически изменяется б. Увеличилась в. Уменьшилась г. Не изменилась	Средний уровень

ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	этом:		
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	8) Составьте правильно определение. Замкнутая на себя / уложенных / соединенная с внешней сетью / с помощью / коллектора / якоря / система проводников / щеток	_____ система проводников, _____ по определенной схеме, _____ и щеток - обмотка _____	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК- 4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК- 4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК- 4.9 ПК-4.10 ПК-4.11 ПК -4.12 ПК-4.14 ПК- 4.16 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	9) Закончите фразу. При увеличении частоты вращения якоря ЭДС обмотки якоря в генераторе постоянного тока _____	a. ЭДС уменьшится b. генератор перейдет в режим двигателя c. ЭДС упадет до нуля d. ЭДС не изменится e. ЭДС увеличится	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	10) Выберите все правильные ответы. Для режима холостого хода трансформатора характерно	a. $I_2 \neq 0$ b. $I_2 = 0$ c. $E_2 \neq 0$ d. $I_1 \neq 0$ e. $E_2 = 0$ f. $f = 0$	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	11) Выберите правильный ответ. При увеличении тока во вторичной обмотке трансформатора в 2 раза, магнитный поток в сердечнике _____	a. Уменьшится в 4 раза. b. Увеличится в 2 раза. c. Не изменится. d. Уменьшится в 2 раза. e. Увеличится в 4 раза.	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	12) Выберите все правильные ответы. Для опыта короткого замыкания трансформатора характерно	a. $I_2 \neq 0$ b. $U_2 = 0$ c. $E_1 = U_{1н}$ d. $I_1 \neq 0$ e. $I_2 = 0$ f. $f = 0$ g. $U_1 = U_{1к}$	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	13) Вычислите. Чему равна частота вращения ротора (об/мин) асинхронного двигателя, если частота вращения поля статора 3000 об/мин, скольжение равно 0,1.	a. 2700 b. 270 c. 27000	Средний уровень

ПК-5.21			
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	14) Вычислите. Чему равно скольжение асинхронного двигателя, частота вращения ротора которого равна 1500 (об/мин), частота вращения поля статора 3000 об/мин.	a. 0,5 b. 0,05 c. 0,005	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	15) Выберите все правильные ответы. Параллельная работа под нагрузкой трансформаторов с разными номинальными мощностями характеризуется	a. трансформатор с большим коэффициентом трансформации перегружен b. трансформатор с меньшим коэффициентом трансформации перегружен c. коротким замыканием на выводах трансформатора d. трансформатор с большим коэффициентом трансформации недогружен e. трансформатор с меньшим коэффициентом трансформации перегружен	Средний уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК- 4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК- 4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК- 4.9 ПК-4.10 ПК-4.11 ПК- 4.12 ПК-4.14 ПК- 4.16 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	16) Установите соответствие. Векторные диаграммы упрощенной схемы замещения трансформатора, представленные на рисунках, соответствуют следующим видам нагрузки	1) активная нагрузка Варианты ответа: а, б, в 2) активно-индуктивная нагрузка Варианты ответа: а, б, в 3) активно-емкостная нагрузка Варианты ответа: а, б, в	Высокий уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК- 4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК- 4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК- 4.9 ПК-4.10 ПК-4.11 ПК- 4.12 ПК-4.14 ПК- 4.16 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	17) Выберите правильный ответ. Первичная и вторичная обмотки трехфазного трансформатора с группой соединения обмоток 11 соединены по схеме (Y – звезда, Δ – треугольник).	a. Y/Δ b. Δ/Δ c. Δ/Y d. Y/Y	Высокий уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21	18) Выберите правильный ответ. В трансформаторе, понижающем напряжение с 220 В до 6,3 В, можно использовать проводники сечениями S1=1 мм ² и S2=9 мм ² . Как правильно использовать провод с сечением S1=1 мм ² :	a. Только в обмотке низшего напряжения (6,3 В). b. Только в обмотке высшего напряжения (220 В). c. Обе обмотки намотать проводом сечением S2=9 мм ² . d. Обе обмотки намотать проводом сечением S2=1 мм ²	Высокий уровень
ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2	19) Выберите правильный ответ. При увеличении тока во вторичной	a. Не изменится	Высокий уровень

<p>ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21</p>	<p>обмотке трансформатора в 3 раза, магнитный поток в сердечнике трансформатора____</p>	<p>b. Уменьшится в 3 раза с. Увеличится в 3 раза d. Уменьшится в 9 раз e. Увеличится в 9 раз</p>	
<p>ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 2.7 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК- 1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК- 1.7 УК-1.1 УК-1.2 УК- 1.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК- 4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК- 4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК- 4.9 ПК-4.10 ПК-4.11 ПК -4.12 ПК-4.14 ПК- 4.16 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.21</p>	<p>20) Выберите правильный ответ. Для преобразования напряжения в начале и конце линии электропередачи применили трансформаторы с коэффициентом трансформации $K_1=1/25$ и $K_2=25$. Как изменятся потери в линии электропередачи, если передаваемая мощность и сечение проводов остались такими же, как и до установки трансформаторов:</p>	<p>a. Увеличатся в 25 раз b. Увеличатся в 125 раз с. Уменьшатся в 25 раз d. Уменьшатся в 100 раз e. Уменьшатся в 625 раз</p>	<p>Высокий уровень</p>