

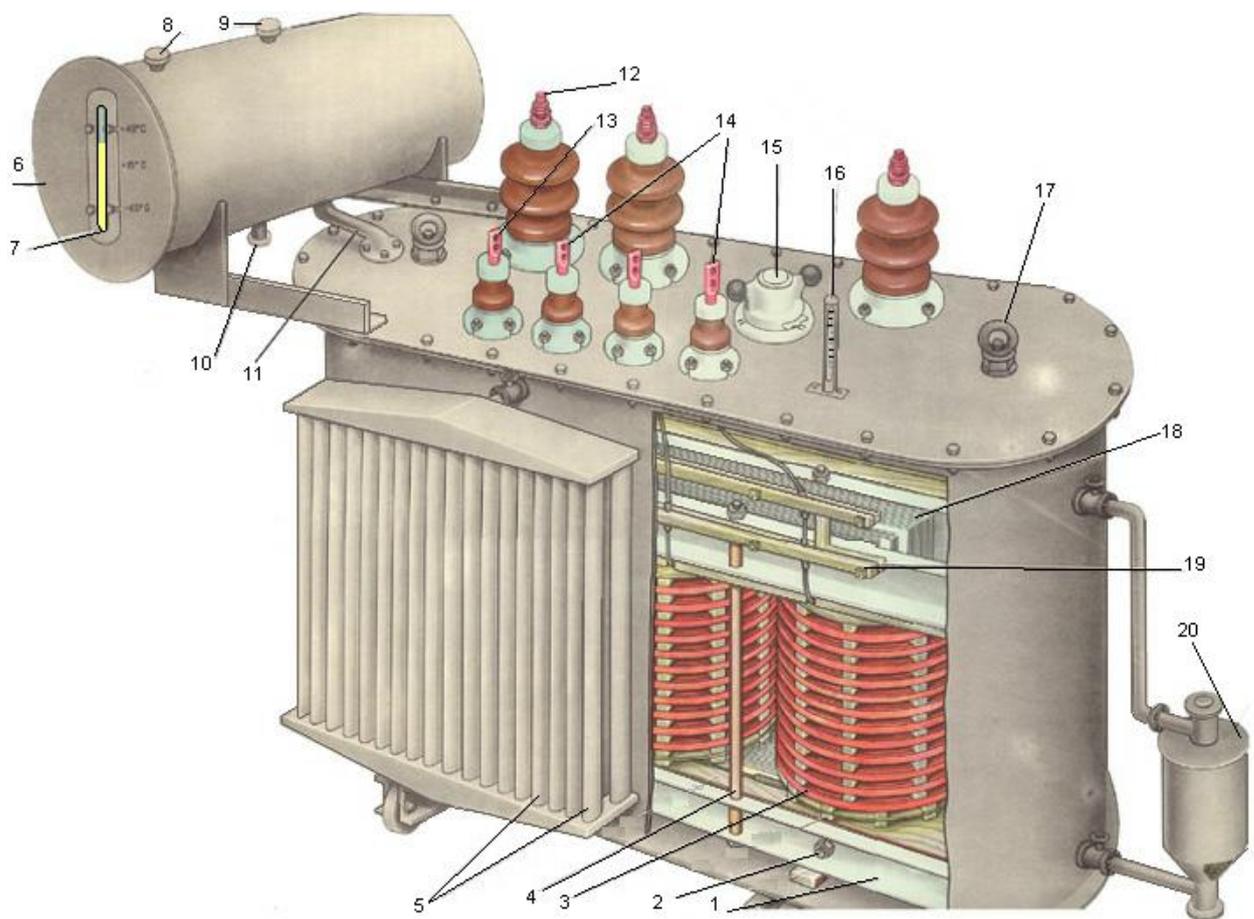
ЗАДАНИЕ для гр.157 от 15.04
Дисциплина Электрические машины

1. Изучить теорию по теме: «Особенности устройства и работы трехфазных трансформаторов. Эксплуатационные режимы работы и характеристики трансформатора»

<https://www.youtube.com/watch?v=bWLLFKdcKJ8>;

2. Перечислить эксплуатационные режимы работы и характеристики трансформатора.

3. Подписать части трансформатора и указать их назначение.



Выполненное задание прислать на эл. почту 15.04.20г. до 10-00 (согласно расписанию)

Преподаватель: Тарасова О.П.

ЗАДАНИЕ для гр.157 от 16.04
Дисциплина Электрические машины

1. Изучить теорию по теме: «Автотрансформаторы и специальные трансформаторы».

<https://ofaze.ru/elektrooborudovanie/latr>

2. Выполнить задание 8.26-8.27 из рабочей тетради по электротехнике по редакцией Ярочкиной Г.В. стр. 64

3. Выполнить контрольную работу

Задание 1. Закончите предложения

1. Принцип действия трансформаторов основан на явлении _____

2. Обмотка трансформатора, включенная в сеть источника электрической энергии, называется _____

3. Обмотка трансформатора, от которой энергия подается к приемнику, называется _____

4. Трансформаторы большой мощности в настоящее время изготавливают исключительно _____

Задание 2. Ответьте на вопросы

1. Назначение трансформатора

Ответ _____

2. Для чего сердечник трансформатора собирают из тонких листов трансформаторной стали, изолируют друг от друга?

Ответ _____

3. Как изменится магнитный поток в сердечнике трансформатора при увеличении тока нагрузки в три раза?

Ответ _____

4. Где применяются трансформаторы?

Ответ _____

5. Можно ли использовать повышающий трансформатор для понижения напряжения в сети.

Ответ _____

Задание 3. Выберите правильный ответ

№ п/п	Вопрос	Вариант ответа	Ответ
1	Статический электромагнитный аппарат, преобразующий переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения, но той же частоты	а. двигатель	
		б. трансформатор	
		в. генератор	
2	Отношение числа витков первичной обмотки трансформатора к числу витков вторичной обмотки трансформатора (коэффициент)	а. трансформации	
		б. нагрузки	
		в. полезного действия	
3	Изобретатель трансформатора	а. Яблочков	
		б. Доливо-Добровольский	
		в. Ползунов	
4	Назначение трансформатора	а. вырабатывает электроэнергию	
		б. преобразует переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения	
		в. преобразует переменный ток одного напряжения в постоянный ток другого напряжения	
5	Трансформаторы, преобразующие напряжение в сети в более низкое или более высокое напряжение	а. простые	
		б. силовые	
		в. специального назначения	
6	Магнитопроводы трансформаторов изготавливают из	а. чугуна	
		б. стали	
		в. пластмассы	
7	Отношение напряжения на вторичной обмотке трансформатора к напряжению на первичной обмотке трансформатора (коэффициент)	а. полезного действия	
		б. трансформации	
		в. усиления	
8	Токи, возникающие в проводниках, находящихся в переменных магнитных полях, создаются в сердечнике трансформатора	а. вихревые	
		б. электромагнитные	
		в. переменные	
9	Режим работы трансформатора, при котором вторичная обмотка разомкнута (режим)	а. нагрузки	
		б. холостого хода	
		в. короткого замыкания	
10	Трансформатор, у которого обмотка низкого напряжения является частью обмотки высокого напряжения (трансформатор)	а. однофазный	
		б. трехфазный	
		в. авто	

Задание 4. Найдите ошибки в тексте

1. Трехфазный трансформатор имеет магнитопровод, набранный из листовой трансформаторной стали, на котором размещены две обмотки (рис. 1) с числом витков w_1 и w_2 . 2. В зависимости от номинальных токов у трансформаторов принято различать обмотки высшего и низшего напряжения. 3. Трансформатор служит для преобразования переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжение с изменением частоты.

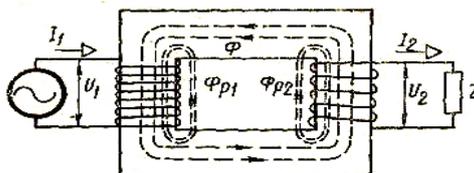


Рис.1

4. При холостом ходе трансформатор потребляет из сети мощность, которая идет на потери в обмотках. 5. Опыт холостого хода позволяет определить состояние обмоток трансформатора. 6. Если потери мощности при холостом ходе окажутся значительно больше номинальных, в таком трансформаторе неисправен магнитопровод.

7. Для проведения опыта короткого замыкания к первичной обмотке трансформатора подводят такое пониженное напряжение, при котором по вторичной замкнутой накоротко обмотке протекает номинальный ток. 8. Если при этом ваттметр покажет потери мощности больше номинальных, это значит, что неисправен магнитопровод трансформатора. 9. В результате опыта короткого замыкания определяют электрические потери мощности в магнитопроводе трансформатора.

Задание 5. Заполните таблицу

№ п/п	Номер предложения	Ошибка
1	1	

--	--	--

Задание 6. Решите задачи

1. Однофазный трансформатор подключен к сети 220В. потребляемая мощность 2,2кВт. Ток вторичной обмотки 1А. определите коэффициент трансформации.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

2. Определите напряжение сети, в которую можно включить однофазный трансформатор с вторичным напряжением 400В и коэффициентом трансформации 20,5.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

3. Мощность, потребляемая трансформатором из сети, при активной нагрузке $P_1=500\text{Вт}$. Напряжение сети $U_1=100\text{В}$. коэффициент трансформации трансформатора равен 10. Определить ток нагрузки.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

4. В трехфазном трансформаторе первичное линейное напряжение 35кВ, линейный коэффициент трансформации 66,6. Определите фазное напряжение, если обмотка соединена звездой.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

5. Автотрансформатор имеет обмотку 460 витков, рассчитанную на напряжение 250В. определите от какого витка нужно сделать отвод, чтобы получить 140В.

Дано: _____

Найти: _____

Решение: _____

Ответ: _____

Выполненное задание прислать на эл. почту 16.04.20г. до 15-00 (согласно расписанию)

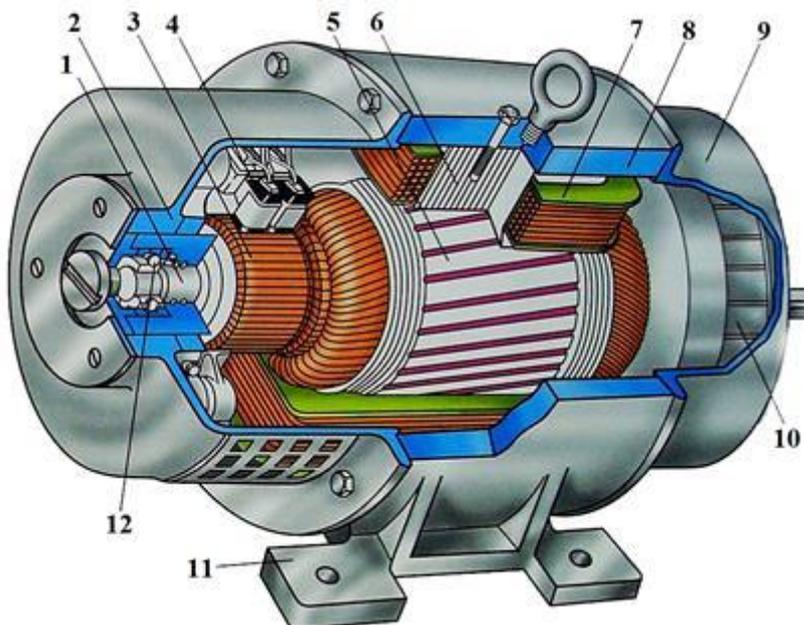
Преподаватель: Тарасова О.П.

ЗАДАНИЕ 9 для гр.157 от 17.04
Дисциплина Электрические машины

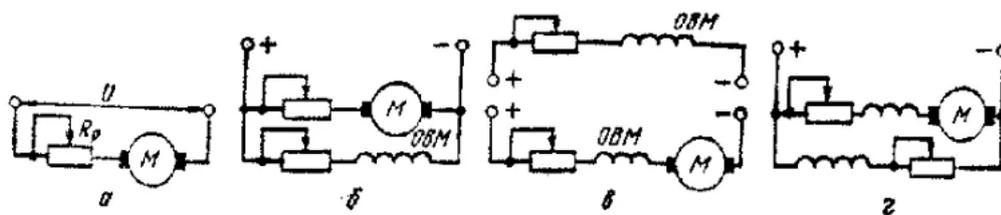
1. Изучить теорию по теме: «Устройство и принцип действия машин постоянного тока» <https://shkola30.livejournal.com/10221.html>

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=3766609414857498178&text=%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0&path=wizard&parent-regid=1586375199036854-1802474828702460987700263-production-app-host-vla-web-yp-153&redircnt=1586375401.1>

2. Подписать части электрической машины и указать их назначение.



3. Подписать схемы возбуждения электрической машины.



Выполненное задание прислать на эл. почту 17.04.20г. до 12-30 (согласно расписанию)

Преподаватель: Тарасова О.П.