

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

дисциплины:	<b>Электрический привод</b>
направление подготовки:	<b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>
направленность:	<b>Электроснабжение</b>
форма обучения:	<b>заочная</b>

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность Электроснабжение, к результатам освоения дисциплины «Электрический привод».

Фонд оценочных средств рассмотрен  
на заседании кафедры Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В.Козлов

Фонд оценочных средств разработал:

Аникин И.Ю., доцент кафедры ТТНК, к.п.н., доцент



## 1. Результаты обучения по дисциплине

Таблица 1.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
<p style="text-align: center;"><b>ПКС-1</b></p> <p>Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов</p>	<p style="text-align: center;"><b>ПКС-1.1.</b></p> <p>Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений.</p>	Знать (З1): методы сбора и анализ данных для проектирования, основы конкурентноспособности
		Уметь (У1): собирать и анализировать данные для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
		Владеть (В1): методами сбора и анализ данных для проектирования, составления конкурентноспособных вариантов технических решений
	<p style="text-align: center;"><b>ПКС-1.2.</b></p> <p>Обосновывает выбор целесообразного решения</p>	Знать (З2): сущность обоснования выбора целесообразного решения
		Уметь (У2): обосновать выбор целесообразного решения
		Владеть (В2): процессом обоснования выбора целесообразного решения

## 2. Формы аттестации по дисциплине

2.1. Форма аттестации: экзамен.

2.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 2.1

№ п/п	Форма обучения
	ЗФО
1	Тестирование
2	Лабораторные работы
3	Контрольная работа

### 3. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

Таблица 3.1

№ п/п	Структурные элементы дисциплины/модуля		Код результата обучения по дисциплине/модулю	Оценочные средства	
	Номер раздела	Дидактические единицы (предметные темы)		Текущая аттестация	Итоговая аттестация
1	1	1. Введение 2. Структура электропривода	ПКС-1.1.	Тестирование	Устный экзамен
2	2	3. Номинальные режимы работы электрических двигателей	ПКС-1.1. ПКС-1.2.	Тестирование, контрольная работа	Устный экзамен
3	3	4. Статический режимы работы 5. Динамический режим работы	ПКС-1.1. ПКС-1.2..	Отчет по лабораторным работам, контрольная работа	Устный экзамен
		6. Выбор типа и мощности электродвигателя	ПКС-1.1. ПКС-1.2.	Отчет по лабораторным работам, контрольная работа	Устный экзамен

### 4. Фонд оценочных средств

4.1. Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

4.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

–комплект тестов к разделу «Основные понятия и определения» – 28 шт. (Приложение 1);

–комплект тестов к разделу «Номинальные режимы работы электрических двигателей» – 34 шт. (Приложение 2);

–лабораторные работы по разделу: «Статические и динамические режимы работы электроприводов» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Электрический привод»);

–лабораторные работы по разделу: «Выбор электродвигателей для электрического привода» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Электрический привод»);

–контрольная работа – 25 вариантов (приведена в методических указаниях к контрольной работе по дисциплине «Электрический привод»)

4.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

–комплект тестов к зачету для промежуточной аттестации – 41 шт., (Приложение 3).

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

**Тестовые задания**

для текущей аттестации по разделу «Основные понятия и определения»

**Требования: Выбрать правильные ответы.**

**1. Электропривод состоит из каких основных частей, как...**

- a) силовая часть и система управление
- b) механическая и динамическая
- c) система регулирования
- d) система устойчивости

**2. Многодвигательный электропривод - это...**

- a) электропривод, который состоит из нескольких одиночных электроприводов, каждый из которых предназначен для приведения в действие отдельных элементов производственного агрегата
- b) электропривод, который с помощью одного электродвигателя приводит в движение отдельную машину
- c) трансмиссионный электропривод
- d) электропривод, который служат для регулирования скорости

**3. Динамическое торможение ещё называется...**

- a) реостатное
- b) торможения связанная со скоростью
- c) торможения связанная с пусковым моментом
- d) кинематическое торможения

**4. Экономичность регулируемого привода характеризуется...**

- a) затратами на его сооружения и эксплуатацию
- b) затратами на его транспортировку
- c) затратами на дополнительные приборы
- d) не имеет никакие затраты

**5. Плавность регулирования характеризуется...**

- a) числом устойчивых скоростей
- b) числом устойчивых моментов
- c) числом устойчивых сил
- d) устойчивостью по всем характеристикам

**6. Диапазон регулирования зависит от...**

- a) от нагрузки
- b) от внешних сил
- c) от внутренних сил
- d) от скорости момента

**7. Количество тепла обозначается...**

- a) Q
- b) P
- c) A
- d) I

**8. Активные моменты могут быть как движущими и ...**

- a) тормозными
- b) вращающими
- c) ускорительными
- d) не подвижными

**9. Реактивные моменты всегда направлены...**

- a) против движение
- b) перпендикулярно
- c) не имеют направления
- d) могут иметь любое направление

**10. Электродвигатель предназначен для...**

- a) преобразования механической энергии в электрическую
- b) изменения параметров электрической энергии
- c) преобразования электрической энергии в механическую
- d) повышения коэффициента мощности линий электропередачи

**11. В электроприводах используют двигатели...**

- a) только постоянного тока
- b) только переменного тока
- c) . постоянного и переменного тока
- d) внутреннего сгорания

**12. Преобразователь в электроприводе предназначен для...**

- a) преобразования электрической энергии в механическую
- b) преобразования параметров электрической энергии (тока, напряжения, частоты)
- c) преобразования механической энергии в механическую
- d) преобразования механической энергии в электрическую

**13. В качестве преобразователя в электроприводах используют...**

- a) автотрансформаторы
- b) частотные преобразователи
- c) тиристорные преобразователи напряжения
- d) все выше перечисленные ответы

**14. Управляющему устройству электропривода не свойственна следующая функция...**

- a) включение и выключение электропривода
- b) реверсирование электропривода
- c) регулирование скорости электропривода
- d) передача механической энергии рабочей машине

**15. Передаточное устройство предназначено для...**

- a) передачи механической энергии от электродвигательного устройства к исполнительным органам рабочей машины
- b) передачи сигналов обратной связи
- c) передачи электрической энергии в электродвигателю
- d) передачи электрической энергии к управляющему устройству

**16. Механическая характеристика производственного механизма связывает...**

- a) ускорение и момент сопротивления
- b) угловую скорость и момент сопротивления
- c) механическую и электрическую мощность
- d) ускорение и угловую скорость

**17. Система устройств, для приведения в движение исполнительных органов ра-**

**боты машины называется:**

- a) -: механический привод
- b) -: гидропривод
- c) +: электропривод
- d) -: ручной привод

**18. Длительность работы электропривода и ее характер определяют**

- a) - продолжительность ремонта
- b) -: период коммутации
- c) +: рабочий режим привода
- d) -: коэффициент затухания

**19. Критерием для оценки механических характеристик служит**

- a) -: надежность
- b) +: жесткость
- c) -: металлоемкость
- d) -: прочность

**20. Основным элементом электропривода является**

- a) -: трансформатор
- b) -: генератор
- c) -: гидротурбина
- d) +: электродвигатель

**21. При тяжелых условиях пуска двигателя его проверку проводят по**

- a) -: перегрузочной способности
- b) -: номинальному току
- c) +: пусковому моменту
- d) -: продолжительности работы

**22. Согласно схеме управления можно осуществить пуск двигателя по схеме**

- a) -: вперед, остановка
- b) +: вперед, назад, остановка
- c) -: назад, остановка
- d) -: вперед, назад

**23. Система устройств, для приведения в движение исполнительных органов ра-**

**боты машины с помощью электрической энергии называется:**

- a) механический привод
- b) электропривод
- c) гидропривод
- d) ручной привод

**24. Длительность работы электропривода и ее характер определяют**

- a) продолжительность ремонта
- b) период коммутации
- c) рабочий режим привода
- d) коэффициент затухания

**25. Момент, развиваемый электродвигателем, принимается положительным, если он направлен...**

- a) в сторону движения электропривода
- b) в сторону, обратную движению электропривода
- c) по оси вращения ротора электродвигателя
- d) по касательной к окружности, описываемой ротором электродвигателя

**26. Наибольшая допустимая температура нагрева двигателя ограничивается...**

- a) температурой плавления обмоток
- b) термической стойкостью его изоляции
- c) механической стойкостью подшипников

d) уставкой тепловой отсечки теплового реле

**27. Нагрев двигателя обусловлен рядом факторов, в которые не входит...**

- a) потери энергии в обмотках статора и ротора
- b) потери на гистерезис и вихревые токи
- c) потери электроэнергии в проводах питающей линии
- d) трение в подшипниках

**28. Повышение температуры электродвигателя продолжается до тех пор, пока...**

- a) электродвигатель включен в сеть электропитания
- b) электродвигатель не достигнет скорости холостого хода
- c) количество теплоты, отдаваемое поверхностью электродвигателя, не станет равным количеству теплоты, выделяемому электродвигателем
- d) механическая мощность электродвигателя не станет равной электрической мощности, потребляемой из сети

**Критерии оценки:**

Процент правильных ответов	До 40%	41-60%	61-80%	81-100%
Количество баллов за решенный тест	0	1-4	5-7	8-10



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

**Тестовые задания**  
для текущей аттестации по разделу  
«Номинальные режимы работы электрических двигателей»

**Требования: Выбрать правильные ответы.**

**1. Режим работы, в котором период работы чередуется с паузами, называется**

- a) -: кратковременным
- b) -: продолжительным
- c) +: повторно-кратковременным
- d) -: покоя

**2. Тип двигателя выбирают в зависимости от**

- a) -: экологии
- b) +: условий окружающей среды
- c) -: продолжительности работы
- d) -: объема работ

**3. Время цикла при повторно-кратковременном режиме не должно превышать**

- a) +: 10 минут
- b) -: 15 минут
- c) -: 20 минут
- d) -: 30 минут

**4. Режим работы, в котором нет пауз, называется**

- a) кратковременным
- b) продолжительным
- c) повторно-кратковременным
- d) постоянным

**5. ПВ% это:**

- a) процент быстроты включения
- b) процент быстроты выключения
- c) процент периода вращения
- d) процент продолжительности включения

**6 Момент, развиваемый электродвигателем, принимается положительным, если он направлен...**

- a) в сторону движения электропривода
- b) в сторону, обратную движению электропривода
- c) по оси вращения ротора электродвигателя
- d) по касательной к окружности, описываемой ротором электродвигателя

**7. Если момент электродвигателя больше момента сопротивления рабочей машины, то имеет место...**

- a) замедление электропривода
- b) ускорение электропривода
- c) работа в установившемся режиме
- d) реверсирование электропривода

**8. Основными электродвигателями, которые наиболее широко используются как в промышленности, так и в агропромышленном производстве являются...**

- a) синхронные двигатели
- b) двигатели постоянного тока независимого возбуждения
- c) асинхронные двигатели
- d) двигатели постоянного тока последовательного возбуждения

**9. Критическим моментом асинхронного двигателя называется момент...**

- a) пусковой
- b) максимальный
- c) минимальный
- d) номинальный

**10. Скольжение асинхронного двигателя - это...**

- a) амплитуда колебания электродвигателя при неполной затяжке лап статора
- b) мера того, насколько ротор опережает в своем вращении магнитное поле статора
- c) контактное сопротивление, образующееся при скольжении щёток по контактными кольцам
- d) мера того, насколько ротор отстает в своем вращении от вращения магнитного поля статора

**11. Для асинхронного двигателя не приемлем следующий вид электрического торможения...**

- a) сверхсинхронное
- b) динамическое
- c) переменное
- d) торможение противовключением

**12. Режим сверхсинхронного торможения у асинхронных двигателей возникает...**

- a) при скорости ниже синхронной
- b) при номинальной скорости
- c) при нулевой скорости
- d) при скорости выше синхронной

**13. Режим сверхсинхронного торможения ещё называют...**

- a) рекуперативным
- b) повышенным
- c) скоростным
- d) обратным

**14. Для перевода асинхронного двигателя в режим противовключения необходимо изменить порядок подключения фаз обмоток статора путем переключения...**

- a) только фазы А и фазы В между собой
- b) только фазы В и фазы С между собой
- c) двух любых фаз между собой
- d) а. всех трёх фаз между собой

**15. В режиме противовключения асинхронного двигателя вращающееся магнитное поле...**

- a) останавливается
- b) продолжает вращаться в том же направлении
- c) переходит в пульсирующий режим
- d) меняет направление вращения

**16. Динамическое торможение асинхронного двигателя осуществляется...**

- a) сменой двух любых фаз на клеммах статора
- b) включением обмотки статора на сеть постоянного тока
- c) повышением момента нагрузки
- d) сменой полюсов на обмотке ротора

**17. В критерии регулирования скорости в электроприводах не входит...**

- a) диапазон
- b) плавность
- c) стабильность
- d) резкость

**18. Диапазон регулирования скорости в электроприводах определяется отношением максимальной скорости вращения двигателя...**

- a) к минимальной
- b) к средней
- c) к номинальной
- d) к текущей

**19. Плавность регулирования скорости в электроприводах характеризуется...**

- a) отношение максимальной скорости к минимальной
- b) количеством ступеней скорости внутри диапазона регулирования
- c) стабильностью работы системы при изменении нагрузки
- d) диапазоном регулирования напряжения сети

**20. Стабильность работы на заданной скорости в электроприводах зависит от...**

- a) жёсткости механической характеристики
- b) плавности регулирования скорости
- c) диапазона регулирования скорости
- d) пускового момента двигателя

**21. Нагрузочная диаграмма электропривода представляет собой зависимость нагрузки электропривода от...**

- a) времени
- b) скорости
- c) момента двигателя
- d) напряжения

**22. ГОСТом предусматривается количество номинальных режимов работы электрических приводов равно...**

- a) 3
- b) 8
- c) 4
- d) 6

**23. Режимы работы электроприводов обозначаются буквой...**

- a) D
- b) G
- c) S
- d) W

**24. Одним из основных номинальных режимов работы электропривода не являются...**

- a) продолжительный
- b) кратковременный
- c) повторно-кратковременный
- d) повторно-кратковременный с пусками

**25. Температуру электродвигателя считают установившейся, если в течение часа работы двигателя она увеличивается не более чем на...**

- a) 1 °C

- b) 10 °C
- c) 5 °C
- d) 20 °C

**26 Режим работы электродвигателя при неизменной нагрузке, продолжающийся столько времени, что превышение температуры всех частей двигателя достигает установившихся значений называется...**

- a) кратковременный
- b) повторно-кратковременный
- c) продолжительный
- d) повторно-кратковременный с пусками

**27. Режим работы электродвигателя, при котором рабочие периоды с неизменной номинальной нагрузкой чередуются с периодами отключения машины; при этом периоды нагрузки (рабочие периоды) недлительны и превышение температуры не достигает установившегося значения, а периоды паузы позволяют двигателю охладиться до температуры окружающей среды называется...**

- a) кратковременный
- b) повторно-кратковременный
- c) продолжительный
- d) повторно-кратковременный с пусками

**28. Промышленность выпускает электродвигатели со стандартной продолжительностью рабочего периода...**

- a) 20, 40, 70 и 100 мин
- b) 10, 30, 60 и 90 мин
- c) 5, 15, 25 и 50 мин
- d) 1, 3, 5 и 9 мин

**29. Режим работы электродвигателя, при котором периоды неизменной номинальной нагрузки (рабочие периоды) чередуются с периодами отключения машины (паузами), причем как рабочие периоды, так и паузы не настолько длительны, чтобы превышение температуры могло достигнуть установившихся значений как при нагреве, так и при охлаждении называется...**

- a) продолжительный
- b) кратковременный
- c) повторно-кратковременный
- d) повторно-кратковременный с пусками

**30 ГОСТом установлено, что для повторно-кратковременного режима работы электродвигателя продолжительность цикла не превышает...**

- a) 5 мин
- b) 15 мин
- c) 20 мин
- d) 10 мин

**31. Для повторно-кратковременного режима работы электродвигателя относительная продолжительность включения ПВ составляет...**

- a) 15, 25, 40 и 60%
- b) 10, 20, 50 и 90%
- c) 1, 2, 5 и 9%
- d) 25, 50, 75 и 100%

**32. Если при работе двигателя момент и мощность рабочей машины не изменяются, то двигатель выбирают с номинальной мощностью, равной мощности нагрузки рабочей машины, делённой на...**

- a) КПД электродвигателя
- b) КПД передачи

- c) КПД источника электрической энергии
- d) коэффициент активной мощности

**33. Мощность электродвигателя выбираемого для электропривода насоса не зависит от...**

- a) производительности насоса
- b) напора насоса
- c) КПД электродвигателя
- d) плотности перекачиваемой жидкости

**34. При переменной продолжительной нагрузке нагрузка на валу электродвигателя может периодически меняться, при этом периодически меняются...**

- a) частота тока питающей сети
- b) амплитуда напряжения питающей сети
- c) коэффициент активной мощности электродвигателя
- d) потери мощности в электродвигателе

**Критерии оценки:**

Процент правильных ответов	До 40%	41-60%	61-80%	81-100%
Количество баллов за решенный тест	0	1-4	5-7	8-10

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

**Перечень тестовых вопросов к промежуточной аттестации (зачет)**

**1. Режим работы, в котором период работы чередуется с паузами, называется**

- e) -: кратковременным
- f) -: продолжительным
- g) +: повторно-кратковременным
- h) -: покоя

**2. Тип двигателя выбирают в зависимости от**

- e) -: экологии
- f) +: условий окружающей среды
- g) -: продолжительности работы
- h) -: объема работ

**3. Время цикла при повторно-кратковременном режиме не должно превышать**

- e) +: 10 минут
- f) -: 15 минут
- g) -: 20 минут
- h) -: 30 минут

**4. Режим работы, в котором нет пауз, называется**

- e) кратковременным
- f) продолжительным
- g) повторно-кратковременным
- h) постоянным

**5. ПВ% это:**

- e) процент быстроты включения
- f) процент быстроты выключения
- g) процент периода вращения
- h) процент продолжительности включения

**6 Момент, развиваемый электродвигателем, принимается положительным, если он направлен...**

- e) в сторону движения электропривода
- f) в сторону, обратную движению электропривода
- g) по оси вращения ротора электродвигателя
- h) по касательной к окружности, описываемой ротором электродвигателя

**7. Если момент электродвигателя больше момента сопротивления рабочей машины, то имеет место...**

- e) замедление электропривода
- f) ускорение электропривода
- g) работа в установившемся режиме
- h) реверсирование электропривода

**8. Основными электродвигателями, которые наиболее широко используются как в промышленности, так и в агропромышленном производстве являются...**

- e) синхронные двигатели
- f) двигатели постоянного тока независимого возбуждения
- g) асинхронные двигатели
- h) двигатели постоянного тока последовательного возбуждения

**9. Критическим моментом асинхронного двигателя называется момент...**

- e) пусковой
- f) максимальный
- g) минимальный
- h) номинальный

**10. Скольжение асинхронного двигателя - это...**

- e) амплитуда колебания электродвигателя при неполной загрузке лап статора
- f) мера того, насколько ротор опережает в своем вращении магнитное поле статора
- g) контактное сопротивление, образующееся при скольжении щёток по контактным кольцам
- h) мера того, насколько ротор отстает в своем вращении от вращения магнитного поля статора

**11. Для асинхронного двигателя не приемлем следующий вид электрического торможения...**

- e) сверхсинхронное
- f) динамическое
- g) переменное
- h) торможение противовключением

**12. Режим сверхсинхронного торможения у асинхронных двигателей возникает...**

- e) при скорости ниже синхронной
- f) при номинальной скорости
- g) при нулевой скорости
- h) при скорости выше синхронной

**13. Режим сверхсинхронного торможения ещё называют...**

- e) рекуперативным
- f) повышенным
- g) скоростным
- h) обратным

**14. Для перевода асинхронного двигателя в режим противовключения необходимо изменить порядок подключения фаз обмоток статора путем переключения...**

- e) только фазы А и фазы В между собой
- f) только фазы В и фазы С между собой
- g) двух любых фаз между собой
- h) а. всех трёх фаз между собой

**15. В режиме противовключения асинхронного двигателя вращающееся магнитное поле...**

- e) останавливается
- f) продолжает вращаться в том же направлении
- g) переходит в пульсирующий режим
- h) меняет направление вращения

**16. Динамическое торможение асинхронного двигателя осуществляется...**

- e) сменой двух любых фаз на клеммах статора
- f) включением обмотки статора на сеть постоянного тока
- g) повышением момента нагрузки
- h) сменой полюсов на обмотке ротора

**17. В критерии регулирования скорости в электроприводах не входит...**

- e) диапазон
- f) плавность
- g) стабильность
- h) резкость

**18. Диапазон регулирования скорости в электроприводах определяется отношением максимальной скорости вращения двигателя...**

- e) к минимальной
- f) к средней
- g) к номинальной
- h) к текущей

**19. Плавность регулирования скорости в электроприводах характеризуется...**

- e) отношением максимальной скорости к минимальной
- f) количеством ступеней скорости внутри диапазона регулирования
- g) стабильностью работы системы при изменении нагрузки
- h) диапазоном регулирования напряжения сети

**20. Стабильность работы на заданной скорости в электроприводах зависит от...**

- e) жёсткости механической характеристики
- f) плавности регулирования скорости
- g) диапазона регулирования скорости
- h) пускового момента двигателя

**21. Нагрузочная диаграмма электропривода представляет собой зависимость нагрузки электропривода от...**

- e) времени
- f) скорости
- g) момента двигателя
- h) напряжения

**22. ГОСТом предусматривается количество номинальных режимов работы электрических приводов равное...**

- e) 3
- f) 8
- g) 4
- h) 6

**23. Режимы работы электроприводов обозначаются буквой...**

- e) D
- f) G
- g) S
- h) W

**24. Одним из основных номинальных режимов работы электропривода не являются...**

- e) продолжительный
- f) кратковременный
- g) повторно-кратковременный
- h) повторно-кратковременный с пусками

**25. Температуру электродвигателя считают установившейся, если в течение часа работы двигателя она увеличивается не более чем на...**

- e) 1 °C
- f) 10 °C
- g) 5 °C
- h) 20 °C

**26. Режим работы электродвигателя при неизменной нагрузке, продолжающийся столько времени, что превышение температуры всех частей двигателя достигает устано-**



**вившихся значений называется...**

- e) кратковременный
- f) повторно-кратковременный
- g) продолжительный
- h) повторно-кратковременный с пусками

**27. Режим работы электродвигателя, при котором рабочие периоды с неизменной номинальной нагрузкой чередуются с периодами отключения машины; при этом периоды нагрузки (рабочие периоды) недлительны и превышение температуры не достигает установившегося значения, а периоды паузы позволяют двигателю охладиться до температуры окружающей среды называется...**

- e) кратковременный
- f) повторно-кратковременный
- g) продолжительный
- h) повторно-кратковременный с пусками

**28. Промышленность выпускает электродвигатели со стандартной продолжительностью рабочего периода...**

- e) 20, 40, 70 и 100 мин
- f) 10, 30, 60 и 90 мин
- g) 5, 15, 25 и 50 мин
- h) 1, 3, 5 и 9 мин

**29. Режим работы электродвигателя, при котором периоды неизменной номинальной нагрузки (рабочие периоды) чередуются с периодами отключения машины (паузами), причем как рабочие периоды, так и паузы не настолько длительны, чтобы превышение температуры могло достигнуть установившихся значений как при нагреве, так и при охлаждении называется...**

- e) продолжительный
- f) кратковременный
- g) повторно-кратковременный
- h) повторно-кратковременный с пусками

**30 ГОСТом установлено, что для повторно-кратковременного режима работы электродвигателя продолжительность цикла не превышает...**

- e) 5 мин
- f) 15 мин
- g) 20 мин
- h) 10 мин

**31. Для повторно-кратковременного режима работы электродвигателя относительная продолжительность включения ПВ составляет...**

- e) 15, 25, 40 и 60%
- f) 10, 20, 50 и 90%
- g) 1, 2, 5 и 9%
- h) 25, 50, 75 и 100%

**32. Если при работе двигателя момент и мощность рабочей машины не изменяются, то двигатель выбирают с номинальной мощностью, равной мощности нагрузки рабочей машины, делённой на...**

- e) КПД электродвигателя
- f) КПД передачи
- g) КПД источника электрической энергии
- h) коэффициент активной мощности

**33. Мощность электродвигателя выбираемого для электропривода насоса не зависит от...**

- e) производительности насоса

- f) напора насоса
- g) КПД электродвигателя
- h) плотности перекачиваемой жидкости

**34. При переменной продолжительной нагрузке нагрузка на валу электродвигателя может периодически меняться, при этом периодически меняются...**

- e) частота тока питающей сети
- f) амплитуда напряжения питающей сети
- g) коэффициент активной мощности электродвигателя
- h) потери мощности в электродвигателе

**35. Электропривод состоит из каких основных частей, как...**

- e) силовая часть и система управление
- f) механическая и динамическая
- g) система регулирования
- h) система устойчивости

**36. Многодвигательный электропривод - это...**

- e) электропривод, который состоит из нескольких одиночных электроприводов, каждый из которых предназначен для приведения в действие отдельных элементов производственного агрегата
- f) электропривод, который с помощью одного электродвигателя приводит в движение отдельную машину
- g) трансмиссионный электропривод
- h) электропривод, который служат для регулирования скорости

**37. Динамическое торможение ещё называется...**

- e) реостатное
- f) торможения связанная со скоростью
- g) торможения связанная с пусковым моментом
- h) кинематическое торможения

**38. Экономичность регулируемого привода характеризуется...**

- e) затратами на его сооружения и эксплуатацию
- f) затратами на его транспортировку
- g) затратами на дополнительные приборы
- h) не имеет никакие затраты

**39. Плавность регулирования характеризуется...**

- e) числом устойчивых скоростей
- f) числом устойчивых моментов
- g) числом устойчивых сил
- h) устойчивостью по всем характеристикам

**40. Диапазон регулирования зависит от...**

- e) от нагрузки
- f) от внешних сил
- g) от внутренних сил
- h) от скорости момента

**41. Количество тепла обозначается...**

- e) Q
- f) P
- g) A
- h) I

**42. Активные моменты могут быть как движущими и ...**

- e) тормозными
- f) вращающими
- g) ускорительными

h) не подвижными

**43. Реактивные моменты всегда направлены...**

e) против движение

f) перпендикулярно

g) не имеют направления

h) могут иметь любое направление

**44. Электродвигатель предназначен для...**

e) преобразования механической энергии в электрическую

f) изменения параметров электрической энергии

g) преобразования электрической энергии в механическую

h) повышения коэффициента мощности линий электропередачи

**45. В электроприводах используют двигатели...**

e) только постоянного тока

f) только переменного тока

g) . постоянного и переменного тока

h) внутреннего сгорания

**46. Преобразователь в электроприводе предназначен для...**

e) преобразования электрической энергии в механическую

f) преобразования параметров электрической энергии (тока, напряжения, частоты)

g) преобразования механической энергии в механическую

h) преобразования механической энергии в электрическую

**47. В качестве преобразователя в электроприводах используют...**

e) автотрансформаторы

f) частотные преобразователи

g) тиристорные преобразователи напряжения

h) все выше перечисленные ответы

**48. Управляющему устройству электропривода не свойственна следующая функция...**

e) включение и выключение электропривода

f) реверсирование электропривода

g) регулирование скорости электропривода

h) передача механической энергии рабочей машине

**49. Передаточное устройство предназначено для...**

e) передачи механической энергии от электродвигательного устройства к исполнительным органам рабочей машины

f) передачи сигналов обратной связи

g) передачи электрической энергии в электродвигателю

h) передачи электрической энергии к управляющему устройству

**50. Механическая характеристика производственного механизма связывает...**

e) ускорение и момент сопротивления

f) угловую скорость и момент сопротивления

g) механическую и электрическую мощность

h) ускорение и угловую скорость

**51. Система устройств, для приведения в движение исполнительных органов работы машины называется:**

e) -: механический привод

f) -: гидропривод

g) +: электропривод

h) -: ручной привод

**52. Длительность работы электропривода и ее характер определяют**

e) - продолжительность ремонта

f) -: период коммутации

g) +: рабочий режим привода

h) -: коэффициент затухания

**53. Критерием для оценки механических характеристик служит**

e) -: надежность

f) +: жесткость

g) -: металлоемкость

h) -: прочность

**54. Основным элементом электропривода является**

e) -: трансформатор

f) -: генератор

g) -: гидротурбина

h) +: электродвигатель

**55. При тяжелых условиях пуска двигателя его проверку проводят по**

e) -: перегрузочной способности

f) -: номинальному току

g) +: пусковому моменту

h) -: продолжительности работы

**56. Согласно схеме управления можно осуществить пуск двигателя по схеме**

e) -: вперед, остановка

f) +: вперед, назад, остановка

g) -: назад, остановка

h) -: вперед, назад

**57. Система устройств, для приведения в движение исполнительных органов работы машины с помощью электрической энергии называется:**

e) механический привод

f) электропривод

g) гидропривод

h) ручной привод

**58. Длительность работы электропривода и ее характер определяют**

e) продолжительность ремонта

f) период коммутации

g) рабочий режим привода

h) коэффициент затухания

**59. Момент, развиваемый электродвигателем, принимается положительным, если он направлен...**

e) в сторону движения электропривода

f) в сторону, обратную движению электропривода

g) по оси вращения ротора электродвигателя

h) по касательной к окружности, описываемой ротором электродвигателя

**60. Наибольшая допустимая температура нагрева двигателя ограничивается...**

e) температурой плавления обмоток

f) термической стойкостью его изоляции

g) механической стойкостью подшипников

h) уставкой тепловой отсечки теплового реле

**61. Нагрев двигателя обусловлен рядом факторов, в которые не входит...**

e) потери энергии в обмотках статора и ротора

f) потери на гистерезис и вихревые токи

g) потери электроэнергии в проводах питающей линии

h) трение в подшипниках

**62. Повышение температуры электродвигателя продолжается до тех пор, пока...**

e) электродвигатель включен в сеть электропитания

- f) электродвигатель не достигнет скорости холостого хода
- g) количество теплоты, отдаваемое поверхностью электродвигателя, не станет равным количеству теплоты, выделяемому электродвигателем
- h) механическая мощность электродвигателя не станет равной электрической мощности, потребляемой из сети