

1. ... электропривод — привод, способный автоматически изменять параметры или структуру системы управления при изменении свойств объекта управления или внешних возмущений для сохранения оптимального качества регулирования
2. ... электропривод — вид привода, при котором один двигатель приводит в движение несколько рабочих машин или механизмов через систему валов и передач
3. ... электропривода — свойство системы сопротивляться изменению скорости движения из-за наличия запасенной кинетической энергии в массах
4. ... электропривод — наиболее распространенный вид привода, при котором каждый исполнительный орган машины приводится в движение своим самостоятельным двигателем
5. ... — параметр, который характеризует инерционность вращающихся масс электропривода
6. ... в международной системе единиц (СИ) измеряется в ньютон-метрах (Н·м)
7. ... режим работы электропривода характеризуется изменением скорости во времени
8. Способность электропривода поддерживать заданную скорость при изменении нагрузки определяется такой характеристикой, как ...
9. Установите соответствие между классами изоляции и предельной температурой обмоток:
10. Расположите этапы перехода привода в режим рекуперативного торможения:
11. В цехе установлен электропривод насоса, работающий в продолжительном режиме. После замены двигателя на аналогичный по мощности, но другого производителя, возросло энергопотребление при той же производительности. Механическая часть системы не менялась. Какая характеристика нового двигателя, скорее всего, отличается от прежнего и влияет на коэффициент полезного действия (КПД) системы в целом?
12. Явление ... — резкое возрастание амплитуды колебаний упругих элементов при совпадении частоты возмущающего момента с собственной частотой системы
13. Коэффициент ... — отношение приложенного крутящего момента к углу закручивания вала и характеризует способность вала сопротивляться деформации
14. Коэффициент ... — параметр, характеризующий интенсивность затухания колебаний в упругой системе из-за сил трения

15. ... скорость — скорость вращения, при которой частота вынужденных колебаний совпадает с собственной частотой упругой системы, вызывая резонанс
16. «Приведенная масса» поступательно движущегося звена — это ...
17. ... характеризует демпфирование колебаний в упругой системе
18. «Эквивалентный момент» при переменной нагрузке — это ...
19. Говоря о возможном влиянии массы рабочего органа на динамику электропривода, можно утверждать, что она ...
20. Установите соответствие между понятиями и их определением в механике привода:
21. Установите правильную последовательность этапов компенсации сухого трения в модели:
22. При проектировании привода поворотного механизма робота инженер рассчитывает время разгона. Масса рабочего органа значительна, передаточное отношение редуктора большое. При моделировании выяснилось, что реальное время разгона превышает расчетное. Какая ошибка в расчете приведенных параметров, вероятнее всего, привела к такому расхождению?
23. ... электропривод — привод, работающий только на естественной характеристике двигателя с одной скоростью вращения
24. Момент ... — момент сопротивления нагрузки на валу двигателя в установившемся режиме
25. ... скольжение — значение скольжения, при котором асинхронный двигатель развивает максимальный момент
26. Динамическое ... — режим, при котором обмотка статора отключается от сети переменного тока и подключается к источнику постоянного тока, создавая неподвижное поле
27. «Естественная» механическая характеристика — это характеристика ...
28. Критическое скольжение асинхронного двигателя с фазным ротором можно увеличить путем ...
29. Механическая характеристика шагового двигателя представляет собой ...
30. Рабочая часть» механической характеристики асинхронного двигателя (АД) — это ...
31. Установите соответствие между типами торможения двигателя постоянного тока (ДПТ) и их энергетическим балансом:

32. Установите правильную последовательность действий, происходящих в процессе проверки режима рекуперативного торможения синхронного двигателя:
33. В вентильном двигателе (BLDC) при работе на высоких скоростях наблюдается снижение доступного момента, хотя ток не достигает номинала. Система управления исправна. Инженер связывает это с особенностями характеристики. Какой физический фактор ограничивает момент в этом режиме?
34. ... процесс — идеальный тепловой процесс, при котором отсутствует теплообмен между двигателем и окружающей средой и используется для оценки перегрузки в кратковременных режимах
35. ... потери — часть механических потерь, затрачиваемая на преодоление сопротивления воздуха вращающимися частями и вентилятором собственного охлаждения
36. ... по моменту — разница между критическим (максимальным) моментом двигателя и максимальным моментом нагрузки, выраженная в абсолютных или относительных единицах
37. Длительный ... режим — режим работы при постоянной нагрузке, достаточной для достижения двигателем установившейся температуры
38. Коэффициент запаса мощности при выборе двигателя ...
39. Неверно, что ... является основным параметром при выборе мощности двигателя
40. «Коэффициент использования мощности» — это отношение ...
41. Мощность для вентилятора или насоса определяется по формуле ...
42. Установите соответствие между режимами работы и стандартным обозначением по ГОСТ Р 52776–2007 «Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и характеристики»:
43. Установите правильную последовательность этапов учета коэффициента запаса мощности:
44. Для привода с переменной нагрузкой инженер использовал метод эквивалентного тока и выбрал двигатель. После запуска при тех же циклах нагрузки двигатель работает нормально, но при изменении технологии (увеличении доли пиковых нагрузок) начал перегреваться. Какой дополнительный расчет необходимо было выполнить для учета возможного изменения диаграммы нагрузки?
45. ... двигатель — электромеханическое устройство, преобразующее электрические импульсы в дискретные угловые перемещения ротора

46. ... реактивной мощности — режим работы синхронного двигателя, позволяющий генерировать или потреблять реактивную мощность
47. Линейный ... двигатель — двигатель, развернутый в линию, где вторичным элементом часто служит алюминиевая или медная пластина
48. Линейный ... двигатель — двигатель с линейным бегущим полем статора и вторичным элементом с постоянными магнитами или зубчатой структурой
49. Наиболее распространенным типом линейного двигателя в прецизионных системах является линейный ...
50. В высокоскоростном транспорте применяется ...
51. Линейные шаговые двигатели в основном применяются для ...
52. В замкнутых шаговых системах чаще всего применяется ...
53. Установите соответствие между типами драйверов шаговых двигателей и их принципом:
54. Расположите этапы выбора шагового двигателя по нагрузке в правильной последовательности:
55. При наладке шагового привода с микрошаговым режимом оператор заметил, что при дроблении шага 1/16 точность позиционирования не улучшилась пропорционально, хотя плавность хода возросла. Механика исправна, драйвер настроен верно. Инженер предполагает ограничение со стороны механической части. Какой фактор механической системы может ограничивать реальную точность при использовании микрошага?
56. ... неуправляемый — преобразователь на диодах, выходное напряжение которого зависит только от напряжения сети и нагрузки, но не регулируется
57. ... — полупроводниковый прибор с тремя выводами (анод, катод, управляющий электрод), способный проводить ток только в одном направлении и открываемый импульсом тока управления
58. ... тока — преобразователь частоты, в котором на выходе формируется ток заданной формы, а напряжение определяется нагрузкой
59. ... пускатель — комплектное устройство, состоящее из контактора, теплового реле и кнопочного поста, предназначенное для пуска, защиты и реверсирования двигателей
60. Дифференциальная составляющая в ПИД-регуляторе применяется для ...
61. «Адаптивное управление» в электроприводе — это ...

62. «Компенсация трения» в следящем приводе применяется для ...
63. ... обеспечивает нулевую статическую ошибку по скорости
64. Установите соответствие между контурами каскадной системы и их быстродействием:
65. Расположите этапы реализации feedforward(прямой)-компенсации в правильной последовательности:
66. В системе управления с ПИД-регулятором скорости оператор наблюдает статическую ошибку: при постоянной нагрузке фактическая скорость на 2 % ниже заданной. Регулятор настроен как П-регулятор. Инженер предлагает изменить структуру регулятора. Какое дополнение к П-регулятору устранист статическую ошибку по скорости?
67. ... рассеяния — параметр, влияющий на длительность процесса коммутации токов между вентилями и вызывающий дополнительное снижение выпрямленного напряжения
68. Коммутационные ... — мощность, рассеиваемая на силовых ключах в моменты включения и выключения
69. Напряжение ... — переменная составляющая выпрямленного напряжения, вызывающая дополнительные потери в двигателе и нагрев обмоток
70. ... тока — процесс уменьшения амплитуды пульсаций тока якоря с помощью индуктивности цепи или увеличения частоты коммутации
71. Увеличение сопротивления якорной цепи ... механической характеристики двигателя постоянного тока
72. Форсирующая связь в контуре тока применяется для ...
73. Индуктивность якоря при широтно-импульсной модуляции (ШИМ) ..., улучшая качество регулирования
74. Наилучшую жесткость механической характеристики обеспечивает ...
75. Установите соответствие между ограничениями двигателя постоянного тока (ДПТ) и их причиной:
76. Установите правильную последовательность этапов компенсации реакции якоря при регулировании:
77. В двухзонном регулировании скорости двигателя постоянного тока (ДПТ) оператор переключается с регулирования напряжением якоря на ослабление потока возбуждения при достижении номинальной скорости. После переключения наблюдается скачок тока якоря, хотя нагрузка не изменилась. Инженер объясняет это изменением параметров. Какое условие необходимо выполнить при переходе между зонами для плавной работы привода?
78. Частотный ... — устройство для плавного изменения частоты и амплитуды напряжения питания двигателя

79. ... каскад — современный вид асинхронного каскада, где выпрямление ЭДС ротора производится диодами, а инвертирование в сеть — тиристорным инвертором
80. ... регулирования — отношение максимальной скорости к минимальной скорости, которую может обеспечить электропривод при заданной точности и нагрузке
81. ... регулирование — метод изменения действующего значения напряжения на статоре асинхронного двигателя (АД) с помощью симисторов или тиристоров
82. В векторном управлении «компенсация взаимовлияния каналов» применяется для ...
83. Быстродействие контура момента в векторном управлении определяет ...
84. Говоря о влиянии температуры на параметры модели асинхронного двигателя (АД) в векторном управлении, можно утверждать, что она ...
85. «Предварительное намагничивание» асинхронного двигателя (АД) перед пуском при меняется для ...
86. Установите соответствие между координатами в векторном управлении и их функциональной характеристикой:
87. Установите правильную последовательность этапов фильтрации высокочастотных помех в контуре тока:
88. В векторном управлении асинхронным двигателем (АД) с датчиком положения оператор после замены двигателя не выполнил повторную идентификацию параметров. При работе наблюдаются колебания момента и перегрев. Инженер объясняет это рассогласованием модели. Какой параметр двигателя необходимо обновить в модели для точного векторного управления?
89. ... управление — метод управления асинхронным двигателем (АД), при котором токи статора преобразуются во вращающуюся систему координат, что позволяет независимо регулировать потокосцепление и электромагнитный момент
90. ... управление — структура системы регулирования, состоящая из вложенных контуров, где выход одного регулятора является заданием для следующего
91. ... связь по току — измерение фазных токов двигателя для реализации контуров регулирования тока в векторных системах
92. ... ключи — полупроводниковые приборы, используемые в инверторе преобразователей частоты для коммутации тока
93. «Максимальная частота широтно-импульсной модуляции (ШИМ)» в преобразователе частоты — это ...

94. «Фильтр электромагнитной совместимости (ЭМС)» на входе частотного преобразователя применяется для ...
95. «Компенсация мертвого времени» в инверторе применяется для ...
96. Функция энергетической оптимизации в преобразователе частоты (ПЧ) — это ...
97. Установите соответствие между элементами звена постоянного тока и их назначением:
98. Установите правильную последовательность этапов работы преобразователя частоты (ПЧ) при провале напряжения сети:
99. При работе преобразователя частоты (ПЧ) в зоне ослабления поля (частота выше номинальной) оператор наблюдает, что при увеличении частоты доступный момент снижается быстрее расчётного. Напряжение на выходе достигло максимума. Инженер объясняет это дополнительными ограничениями. Какой фактор, кроме напряжения, ограничивает момент в зоне ослабления поля?
100. Мехатронный ... — конструктивно завершённый узел, объединяющий в одном корпусе двигатель, редуктор, датчики, электронику управления и элементы крепления, готовый к установке в машину
101. ... — однокристалльная вычислительная машина, содержащая процессорное ядро, память и периферийные модули, предназначенная для встраивания в системы управления
102. Встроенный ... — датчик обратной связи, конструктивно интегрированный в корпус двигателя или редуктора, передающий данные непосредственно в драйвер через цифровой интерфейс
103. Машинное ... — технология автоматического анализа изображений для контроля качества, позиционирования объектов или считывания кодов, интегрируемая в систему управления движением
104. Под понятием «диагностика на уровне привода» понимают ...
105. «Резервирование» в критических системах управления применяется для ...
106. Для ... применяют «предиктивную диагностику» электроприводов
107. Под понятием «детерминизм» в промышленной сети понимают ...
108. Установите соответствие между механическими преобразователями и их видами:
109. Установите правильную последовательность этапов интеграции системы технического зрения с приводами:

- 110.** В системе с цифровым двойником оператор сравнивает поведение реальной машины и виртуальной модели. При одинаковых входных сигналах траектории расходятся. Инженер предполагает неточность модели. Какой параметр модели привода наиболее критичен для соответствия динамики реального и виртуального объектов?
- 111.** Электрогидравлический ... — устройство, преобразующее слабый электрический сигнал управления в мощный гидравлический поток
- 112.** ... — высокоточный гидрораспределитель с пропорциональным управлением и используемый в следящих приводах для плавного регулирования потока
- 113.** ... — машина для сжатия и подачи воздуха (или газа) под давлением
- 114.** ... — влага, выпадающая из сжатого воздуха при его охлаждении
- 115.** «Фильтр тонкой очистки» в электрогидравлическом приводе (ЭГП) применяется для ...
- 116.** Говоря о возможном влиянии сжимаемости гидравлической жидкости на динамику привода, можно утверждать, что она ...
- 117.** «Демпфер» в гидравлическом цилиндре применяется для ...
- 118.** Температура влияет на работу гидравлической системы, ...
- 119.** Установите соответствие между элементами контура и их ролью:
- 120.** Установите правильную последовательность этапов диагностики нулевого дрейфа усилителя:
- 121.** В сервоклапане с обратной связью оператор наблюдает дрейф нулевой точки: при нулевом сигнале управления есть небольшой расход. Температура в норме, загрязнений нет. Инженер предполагает износ. Какой элемент сервоклапана, вероятнее всего, изношен и вызывает нулевой дрейф?
- 122.** Электромагнит ... — электромагнит, в котором направление усилия не зависит от полярности тока
- 123.** ... индукция — магнитная индукция, сохраняющаяся в сердечнике после снятия намагничивающего поля; может вызывать «прилипание» якоря
- 124.** Магнитная ... — характеристика материала сердечника, показывающая, во сколько раз магнитное поле в материале сильнее, чем в вакууме
- 125.** Электромагнит ... — конструкция, где якорь совершает вращательное движение вокруг оси
- 126.** «ШИМ-управление» в пропорциональном электромагните применяется ...

127. «Демпфирование» в электромагните — это ...

128. «Пилотное управление» в гидрораспределителях применяется с целью ...

129. «Ресурс» электрогидравлического усилителя — это ...

130. Установите соответствие между характеристиками преобразователя и их кратким определением:

131. Установите правильную последовательность этапов устранения мертвой зоны в усилителе:

132. В моментном двигателе электрогидравлического усилителя оператор наблюдает дрейф нулевой точки при изменении температуры. Компенсация не активирована. Инженер объясняет это параметрами обмотки. Как влияет нагрев обмотки на характеристику моментного двигателя?

133. ... — совокупность устройств, предназначенных для приведения в движение исполнительных органов рабочих машин и управления этим движением

134. ... скорости — процесс изменения установившейся скорости вращения двигателя под воздействием управляющего сигнала при неизменной нагрузке

135. ... двигателя — естественное свойство двигателя изменять потребляемый ток и момент при изменении нагрузки или напряжения питания без вмешательства внешней системы управления

136. Основная функция электропривода — преобразование ...

137. ... характеристика электропривода показывает зависимость угловой скорости от момента нагрузки

138. Коэффициент полезного действия электропривода определяется как отношение ...

139. Установите соответствие между координатами электропривода и их физическим смыслом:

140. Установите соответствие между жесткостью характеристики и ее поведением:

141. Расположите этапы пуска нерегулируемого электропривода в работу в правильной последовательности:

142. Установите правильную последовательность действий для построения механической характеристики по экспериментальным точкам:

143. ... частота — собственная частота колебаний упругой системы, при которой амплитуда вынужденных колебаний достигает максимума

144. ... момент — внешний или электромагнитный момент, направленный против вектора скорости, вызывающий замедление системы
145. Явление ... — процесс изменения направления вращения вала, сопровождающийся прохождением через нулевую скорость и сменой знака момента инерции
146. Понятие «упругая связь» в механике электропривода подразумевает ...
147. Неверно, что ... зависит от скорости
148. Говоря о возможном влиянии люфта в передаче на точность позиционирования, можно утверждать, что он ...
149. Установите соответствие между параметрами упругой связи и их влиянием:
150. Установите соответствие между понятиями и их кратким определением в механике привода:
151. Укажите правильную последовательность этапов учета люфта в кинематической цепи при моделировании:
152. Укажите правильную последовательность действий оптимизации профиля скорости для минимизации динамических нагрузок:
153. Диаграмма ... — графическое отображение потока мощности в двигателе с указанием всех видов потерь (электрических, магнитных, механических)
154. ... — вращающаяся часть машины постоянного тока, несущая рабочую обмотку, в которой происходит преобразование энергии
155. Момент ... — электромагнитный момент двигателя при нулевой скорости вращения
156. Естественная механическая характеристика двигателя постоянного тока независимого возбуждения является ...
157. Критическое скольжение асинхронного двигателя — это скольжение, при котором ...
158. Снижение напряжения питания асинхронного двигателя приводит к тому, что его ...
159. Установите соответствие между типом двигателя и формой его естественной характеристики:
160. Установите соответствие между режимами асинхронного двигателя (АД) и соотношением для скольжения:
161. Расположите в правильной последовательности этапы снятия естественной характеристики двигателя постоянного тока (ДПТ) независимого возбуждения:

- 162.** Расположите в правильной последовательности этапы перехода асинхронного двигателя (АД) в режим противовключения:
- 163.** ... отказа — вероятность выхода двигателя из строя в единицу времени, резко возрастающая при работе с перегревом изоляции
- 164.** ... использования мощности — отношение средней мощности за цикл к установленной (номинальной) мощности двигателя
- 165.** ... температура — температура, при которой начинается интенсивное старение изоляции или происходит пробой
- 166.** Основной критерий выбора мощности двигателя по нагреву — ...
- 167.** При ... проверка по перегрузочной способности является обязательной
- 168.** Продолжительность включения (ПВ) в повторно-кратковременном режиме — это ...
- 169.** Установите соответствие между режимами работы и стандартным обозначением по ГОСТ Р 52776-2007 «Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и характеристики»:
- 170.** Установите соответствие между типами двигателей и их применением по мощности:
- 171.** Расположите действия расчета мощности для вентиляторной нагрузки в правильной последовательности:
- 172.** Расположите этапы подбора двигателя для частых реверсов в правильной последовательности:
- 173.** ... двигатель — машина переменного тока, скорость вращения ротора которой строго равна скорости вращающегося магнитного поля статора
- 174.** ... привод — кинематическая схема с использованием линейного или моментного двигателя, исключая механические передачи
- 175.** Вентильно-индукторный ... — электрическая машина с явнополюсным статором и ротором без обмоток и постоянных магнитов, работающая за счет изменения индуктивности фаз при вращении ротора
- 176.** «Шаг» шагового двигателя — это ...
- 177.** Наибольший удерживающий момент обеспечивает ...
- 178.** Основное преимущество индукторного двигателя (SRM) — ...
- 179.** Установите соответствие между областями применения и типом привода:

- 180.** Установите соответствие между типами линейных направляющих и их применением:
- 181.** Укажите правильную последовательность этапов пуска шагового двигателя в разомкнутой системе:
- 182.** Расположите действия компенсации резонансов шагового привода в правильной последовательности:
- 183.** ... управления — последовательность логических операций и вычислений, определяющая порядок переключения коммутационных аппаратов или изменение параметров преобразователя для достижения цели управления
- 184.** ... напряжения — преобразователь частоты, в котором на выходе формируется напряжение прямоугольной или широтно-импульсной формы, а ток зависит от нагрузки
- 185.** Реверсивный магнитный ... — устройство, содержащее два контактора с механической и электрической блокировкой для изменения чередования фаз и направления вращения двигателя
- 186.** «Разомкнутая система управления» электроприводом — это система ...
- 187.** «Каскадная система управления» в электроприводе — это система ...
- 188.** Самым быстродействующим контуром в каскадной системе является контур ...
- 189.** Установите соответствие между сигналами в системе управления и их назначением:
- 190.** Установите соответствие между режимами управления и областью их применения:
- 191.** Расположите в правильной последовательности этапы идентификации объекта управления:
- 192.** Укажите правильную последовательность этапов активации режима компенсации люфта:
- 193.** ... мостовая схема — схема преобразователя, в которой одна диагональ моста выполнена на тиристорах, а другая на диодах; снижает стоимость, но ухудшает качество энергии по сравнению с симметричной схемой
- 194.** ... характеристика выпрямителя — зависимость среднего значения выпрямленного напряжения от тока нагрузки, обусловленная падением напряжения на внутреннем сопротивлении преобразователя и углом коммутации
- 195.** ... регулирования — минимальный шаг изменения выходного напряжения или скорости, определяемый квантованием уровня или времени
- 196.** При регулировании скорости двигателя постоянного тока (ДПТ) ослаблением потока возбуждения ...
- 197.** Основной недостаток реостатного регулирования скорости двигателя постоянного тока (ДПТ) — ...

- 198.** ШИМ-преобразователь в приводе двигателя постоянного тока (ДПТ) обеспечивает ...
- 199.** Установите соответствие между способами реверса двигателя постоянного тока (ДПТ) и их и их областью применения:
- 200.** Установите правильную последовательность этапов реализации ШИМ-регулирования напряжения якоря:
- 201.** Установите правильную последовательность этапов реализации рекуперативного торможения двигателя постоянного тока (ДПТ):
- 202.** ... каскад — схема регулирования скорости асинхронного двигателя с фазным ротором, в которой энергия скольжения из цепи ротора преобразуется и возвращается в сеть или используется для механической помощи
- 203.** Параметрическое ... — метод изменения характеристик двигателя путем изменения его внутренних параметров (сопротивления ротора/статора) или параметров питающей сети (напряжения)
- 204.** Граница ... — предельное значение нагрузки или параметра регулирования, при превышении которого система теряет статическую или динамическую устойчивость
- 205.** Векторное управление асинхронным двигателем обеспечивает ...
- 206.** Основным способом регулирования скорости синхронного двигателя с постоянными магнитами является ...
- 207.** «Компенсация падения напряжения» в скалярном управлении применяется для ...
- 208.** Установите соответствие между координатами в векторном управлении и их функцией:
- 209.** Установите соответствие между методами оценки положения ротора и их диапазоном:
- 210.** Укажите правильную последовательность этапов перехода от скалярного к векторному управлению:
- 211.** Укажите правильную последовательность этапов работы преобразователя частоты при рекуперации:
- 212.** ... частоты — электротехническое устройство для плавного регулирования скорости вращения асинхронного (или синхронного) двигателя путем изменения частоты и амплитуды питающего напряжения
- 213.** ... энергии — процесс возврата кинетической или потенциальной энергии механизма обратно в электрическую сеть или систему накопления при торможении привода
- 214.** Широтно-импульсная ... — метод управления средней величиной выходного напряжения инвертора путем изменения длительности импульсов при постоянной частоте следования

215. Для ... применяется «подъем напряжения» (boost) на низких частотах
216. «Компенсация скольжения» в скалярном управлении применяется для ...
217. Понятие «автотюннинг» в преобразователе частоты означает ...
218. Установите соответствие между элементами звена постоянного тока и их ролью:
219. Установите соответствие между типами охлаждения преобразователя частоты (ПЧ) и их условием применения:
220. Укажите правильную последовательность этапов расчета тормозного резистора:
221. Укажите правильную последовательность этапов работы преобразователя частоты (ПЧ) при провале напряжения сети:
222. ... устройства — программный модуль контроллера, обеспечивающий взаимодействие прикладного программного обеспечения (ПО) со специфическим оборудованием
223. ... данных — общая магистраль для передачи информации между процессором, памятью и периферией внутри контроллера или между устройствами системы
224. ... движения — алгоритм в контроллере движения, рассчитывающий промежуточные точки траектории для нескольких осей одновременно для получения плавного контурного движения
225. За непосредственное управление электроприводами в автоматизированной системе управления технологическим процессом (АСУ ТП) отвечает ...
226. «Цифровая шина поля» в интегрированной системе — это ...
227. Под понятием «детерминизм» в промышленной сети понимают ...
228. Установите соответствие между типами данных и их характеристикой:
229. Установите соответствие между функциями безопасности и их реализацией:
230. Укажите правильную последовательность этапов создания цифрового двойника участка:
231. Укажите правильную последовательность этапов настройки предиктивной диагностики:
232. ... расхода — устройство, автоматически поддерживающее заданный расход жидкости независимо от изменения нагрузки на исполнительном органе

233. ... — устройство для изменения направления потока сжатого воздуха, управляющее движением пневмоцилиндров
234. ... распределителя — подвижный элемент гидрораспределителя, перемещение которого открывает или закрывает каналы для изменения направления потока жидкости
235. Основным преимуществом электрогидравлического привода (ЭГП) считается ...
236. Для ... в системе применяется «гидроаккумулятор»
237. «Объемное регулирование» в электрогидравлическом приводе (ЭГП) применяется для ...
238. Установите соответствие между типами регулирования расхода и их коэффициентом полезного действия (КПД):
239. Установите соответствие между клапанами и их характеристикой:
240. Укажите правильную последовательность этапов пуска электрогидравлической станции:
241. Укажите правильную последовательность этапов настройки сервоклапана с обратной связью:
242. ... магнитной цепи — состояние, при котором якорь притянут к сердечнику, и магнитное сопротивление цепи минимально
243. Время ... — интервал времени от момента подачи управляющего сигнала до момента полного перемещения якоря в конечное положение
244. Время ... — интервал времени от момента снятия сигнала до возврата якоря в исходное положение под действием возвратной пружины или сил упругости
245. «Тяговая характеристика» электромагнита — это зависимость ...
246. «Обратная связь по положению» в пропорциональном электромагните применяется для ...
247. «Моментный двигатель» в сервогидравлическом усилителе — это ...
248. Установите соответствие между неисправностями электромеханического устройства (ЭМУ) и их проявлениями:
249. Укажите правильную последовательность этапов настройки ШИМ-драйвера для электромагнита:
250. Укажите правильную последовательность этапов диагностики износа прецизионных пар:
251. При пуске электропривода вентиляционной установки оператор фиксирует кратковременный скачок тока, превышающий номинальный в пять раз, после чего ток снижается до рабочего значения. Это явление наблюдается

регулярно и не сопровождается срабатыванием защиты. Как правильно классифицировать данный режим работы привода?

252. На участке внедряют новый электропривод с функцией энергосбережения. При снижении нагрузки система автоматически уменьшает напряжение на двигателе, сохраняя скорость. Оператор заметил, что при резком увеличении нагрузки привод кратковременно «не успевает» восстановить момент. Какой параметр системы определяет скорость реакции на такое возмущение?

253. В механизме подачи станка используется ременная передача. При реверсе направления движения наблюдается кратковременная задержка начала перемещения рабочего органа, хотя двигатель начинает вращение сразу. Механик предполагает наличие люфта. Какой параметр кинематической цепи необходимо измерить для подтверждения и количественной оценки этого явления?

254. При отладке следящего привода позиционирования выявлено, что при малых перемещениях система «перелетает» заданную точку, затем возвращается, совершая затухающие колебания. Механика исправна. Какой параметр переходного процесса характеризует это явление и требует коррекции настройкой регуляторов?

255. В приводе на базе синхронного двигателя с электромагнитным возбуждением при увеличении нагрузки оператор регулирует ток возбуждения для поддержания коэффициента мощности. Инженер отмечает, что это влияет на механическую характеристику. Какой параметр характеристики изменяется при регулировании тока возбуждения?

256. При наладке привода на базе двигателя постоянного тока независимого возбуждения оператор заметил, что при увеличении нагрузки скорость двигателя снижается сильнее, чем указано в паспорте. Напряжение питания и ток возбуждения в норме. Инженер предполагает изменение параметров цепи якоря. Какой параметр механической характеристики, вероятнее всего, изменился?

257. Для привода с реверсивным движением и частыми переключениями направления инженер выбрал двигатель по средней мощности. После запуска наблюдается повышенный износ щеточно-коллекторного узла (для ДПТ) или перегрев обмоток (для АД). Инженер связывает это с дополнительными потерями. Какой тип потерь необходимо было дополнительно учесть при выборе мощности для реверсивного режима?

258. Для ответственного привода с высокой стоимостью простоя инженер выбрал двигатель точно по расчетной мощности без запаса. После года эксплуатации параметры двигателя ухудшились (износ подшипников, старение изоляции), и при прежней нагрузке начался перегрев. Какой принцип выбора мощности для ответственных применений был нарушен?

259. В 3D-принтере используется шаговый двигатель экструдера. При печати на высокой скорости оператор наблюдает пропуски шагов, что приводит к дефектам изделия. Нагрузка не изменилась, механика исправна. Инженер

предполагает, что причина — в динамических характеристиках двигателя. Какое свойство шагового двигателя объясняет снижение доступного момента на высоких частотах управляющих импульсов?

260. В индукторном двигателе с переключаемым магнитным потоком (SRM) для привода вентилятора оператор наблюдает повышенный акустический шум и пульсации момента. Система управления исправна, параметры настроены верно. Инженер связывает это с принципом работы двигателя. Какое физическое явление в SRM является причиной пульсаций момента? (Выберите 2 ответа)

261. При работе следящего привода позиционирования робота оператор заметил, что при резком изменении задания система «перелетает» целевую точку, затем возвращается с колебаниями. Регуляторы настроены по стандартной методике. Инженер предполагает избыточное демпфирование. Какой параметр ПИД-регулятора, вероятнее всего, требует коррекции для снижения перерегулирования? (Укажите 2 варианта ответа)

262. В системе с наблюдателем нагрузки оператор заметил, что при резком изменении момента нагрузки привод обрабатывает возмущение с задержкой, хотя регуляторы настроены верно. Инженер предполагает ошибку в модели объекта. Какой параметр модели двигателя, вероятнее всего, неточен и влияет на качество оценки нагрузки наблюдателем?

263. В системе подчиненного регулирования двигателя постоянного тока (ДПТ) оператор настроил контур скорости, но при резком изменении задания наблюдаются колебания тока. Инженер предполагает, что контур тока не оптимизирован. Какой параметр контура тока определяет быстродействие и устойчивость всей каскадной системы?

264. В приводе двигателя постоянного тока (ДПТ) с компенсацией реакции якоря оператор отключил компенсационную обмотку для упрощения схемы. При увеличении нагрузки наблюдается снижение скорости больше расчетного. Инженер связывает это с изменением потока. Как влияет реакция якоря на магнитный поток ДПТ при нагрузке?

265. В системе с компенсацией падения напряжения статора оператор отключил компенсацию для упрощения настройки. При пуске под нагрузкой двигатель долго разгоняется, хотя момент в норме. Инженер объясняет это снижением потока. Как влияет некомпенсированное падение напряжения на поток асинхронного двигателя (АД) при пуске?

266. В бездатчиковом управлении на основе инжекции высокочастотного сигнала оператор наблюдает ошибку оценки положения при наличии внешней вибрации. Система исправна, параметры настроены. Инженер объясняет это помехами. Почему вибрация механической части влияет на оценку положения?

267. В преобразователе частоты (ПЧ) с функцией энергосбережения оператор активировал автоматическую оптимизацию напряжения. При переменной нагрузке наблюдается неустойчивость скорости. Инженер объясняет это

взаимодействием функций. Почему функция энергосбережения может конфликтовать с контуром регулирования скорости?

268. При настройке преобразователя частоты (ПЧ) для работы с несколькими двигателями оператор подключил двигатели параллельно к одному ПЧ. При пуске один двигатель разгоняется, другой остается на месте. Инженер объясняет это неравномерным распределением тока. Какое условие необходимо для корректной работы нескольких АД от одного ПЧ?

269. При интеграции сервопривода в сеть EtherCAT оператор после подключения не видит устройство в конфигураторе. Кабель исправен, питание в норме. Инженер предполагает ошибку конфигурации. Какой файл описания устройства необходимо загрузить в систему для корректного распознавания привода в EtherCAT?

270. В системе с резервированием контроллеров оператор имитирует отказ основного программируемого логического контроллера (ПЛК). Система переключается на резервный, но приводы останавливаются. Инженер объясняет это настройкой синхронизации. Какое условие необходимо для безударного переключения между резервированными контроллерами в системе с приводами?

271. При работе электрогидравлического привода в холодном цехе оператор наблюдает замедленную реакцию клапанов при пуске. После прогрева работа нормализуется. Инженер объясняет это свойством жидкости. Как влияет низкая температура на динамику гидросистемы?

272. В гидросистеме с фильтром тонкой очистки оператор игнорировал индикатор загрязнения. После этого сервоклапан начал работать с заеданиями. Инженер объясняет это влиянием загрязнений. Какой размер частиц наиболее опасен для прецизионных пар сервоклапана?

273. В электрогидравлическом (ЭГ) преобразователе давления оператор наблюдает нелинейность характеристики «ток-давление» в зоне малых сигналов. Компенсация не настроена. Инженер объясняет это конструкцией. Какой фактор вызывает нелинейность в зоне малых сигналов пропорционального ЭГ-преобразователя?

274. В электрогидравлическом усилителе (ЭГУ) с механической обратной связью оператор ослабил пружину обратной связи. После этого наблюдается неустойчивость: золотник колеблется около заданного положения. Инженер объясняет это изменением динамики. Как влияет жесткость обратной связи на устойчивость ЭГУ?