Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов

1. **Продолжите фразу: «соответствие мощности выбранного двигателя требуемой нагрузки – …**

   - основное
   - технологическое
   - общее конструктивное
   - эксплуатационное
   - эргономическое

   требование, предъявляемое к автоматизированному электроприводу»

2. **Укажите показатель, не характеризующий динамический процесс?**

   - перегулирование
   - колебательность
   - время нарастания
   - статизм
   - коэффициент затухания

3. **От чего зависит режим работы мостового крана?**

   - от грузоподъемности крана
   - от назначения
   - от числа включения в час
   - от конструкции
   - от места установки

4. **С какой целью используют силовой спуск в крановых механизмах?**

   - для спуска легких грузов
   - не используют вообще
   - для спуска тяжелых грузов

5. **С какой целью используют тормозной спуск в крановых механизмах?**

   - не используют вообще
   - для спуска тяжелых грузов
   - для спуска легких грузов

6. **Укажите тип двигателя наиболее часто, используется в качестве приводного в мостовых кранах?**

   - синхронный двигатель
   - шаговый двигатель
   - двигатель постоянного тока

- асинхронный двигатель
- вентильный двигатель

7. Какая из систем автоматизированного электропривода не применяется в крановых механизмах?

- система ПЧ-АД
- схема с импульсным введением сопротивления в цепь ротора
- система ТП-Д
- система ПЧ-СД
- все перечисленные системы используются в кранах

8. Укажите закон регулирования частоты, используемый в системе ПЧ -АД крановых механизмов?

- $\frac{U_{1\phi}}{f_1} = \text{const}$
- $\frac{(U_{1\phi})^2}{f_1} = \text{const}$
- $\frac{U_{1\phi}}{(f_1)^2} = \text{const}$
- $U_{1\phi}$=const, f_1=var
- нет верного ответа

9. Сколько главных приводов имеет одноковшовый экскаватор?

- один
- два
- четыре
- шесть
- больше 10

10. Какой режим работы у электроприводов подъема и напора экскаваторов?

- длительный
- кратковременный
- повторно-кратковременный
- перемежающийся режим с частыми реверсами
- все вышеперечисленные режимы встречаются

11. Чему равен диапазон регулирования скорости электропривода подъема и напора экскаватора?

- 2:1
- 10:1
- 100:1
- 1000:1

- правильный ответ отсутствует

12. Жесткие механические характеристики главных приводов экскаватора обеспечивают

- хорошую устойчивость
- высокую плавность регулирования скорости
- высокую производительность
- хорошие динамические показатели
- не нужны вообще

13. Полужесткие и мягкие механические характеристики главных приводов экскаватора необходимы для

- наблюдения за увеличением нагрузки по падению ско рости
- облегчения преодоления динамического момента двигателя
- все ответы правильные

14. У какого привода экскаватора механическая характеристика динамическ о-го торможения имеет большую жесткость?

- привод подъема
- привод поворота
- привод напора
- привод хода

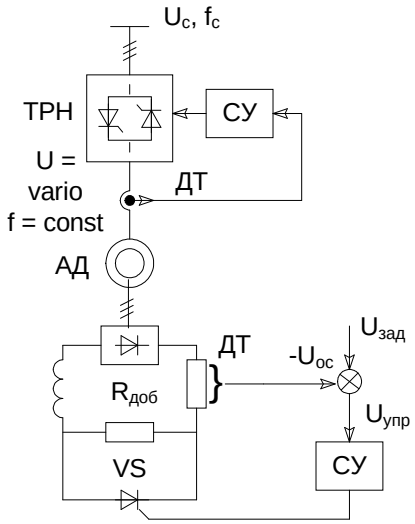
15. Если ковш экскаватора удерживается в подвешенном состоянии, то эле к-тропривод подъема

- работает в режиме динамического торможения
- работает в режиме короткого замыкания
- отключен от сети
- работает в режиме противовключения
- правильный ответ отсутствует

16. Чему равно отношение стопорного момента к номинальному для двигат е-лей привода механизмов напора и подъема экскаватора?

- 1÷2
- 2,4÷2,8
- 2,5÷3,5
- 1÷10
- 1÷100

17. Укажите для каких рабочих машин может быть использована схема?



- краны
- экскаваторы
- дробилки
- ни для каких вышеперечисленных
- для всех вышеперечисленных

18. Мощность двигателей привода механизмов напора и подъема экскаватор определяется по формуле:

- $P \approx F_{max} \cdot \nu_{max}$
- $P \approx \frac{F_{max} \cdot \nu_{max}}{k_m} \cdot \eta_{мех}$
- $P \approx \frac{F_{max} \cdot \nu_{max}}{k_m \cdot \eta_{мех}}$
- $P \approx \frac{F_{ном} \cdot \nu_{ном}}{k_m \cdot \eta_{мех}}$
- правильный ответ отсутствует

19. Укажите тип двигателя наиболее часто, используется в качестве приводн о-го в экскаваторах?

- синхронный двигатель
- двигатель постоянного тока независимого возбуж дения
- двигатель постоянного тока последовательного возбуждения
- асинхронный двигатель
- вентильный двигатель

20. Что используется для поддержания постоянства стопорного момента в эк с-каваторах в различные времена года?

- температурная стабилизация характеристик
- отрицательная обратная связь по моменту
- компенсация возмущающих факторов

- стабилизация температуры машинного помещения

21. Наличие зазоров в кинематических цепях рабочей машины

- размыкают механическую систему
- отрицательно сказываются на динамике
- отрицательно сказываются на устойчивости
- отрицательно сказываются на статике
- все ответы правильные

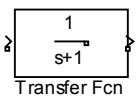
22. Наличие упругостей в кинематических цепях рабочей машины описывае т-ся следующим уравнением:

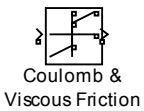
- $M - M_C = M_{дин}$
- $M_{упр} = c(\varphi_1 - \varphi_2)$
- $M_{дин} = J\frac{d\omega_1}{dt}$
- $M_{упр} = c\int(\omega_1 - \omega_2)dt$
- все ответы правильные

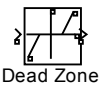
23. К люфтам и упругим деформациям элементов, расположенным последов а-тельно в кинематической цепи передачи относят

- люфты в муфтах
- упругие деформации в передаче
- люфт подшипников
- упругие деформации корпусов
- люфт в шлицевом соединении

24. Наличие зазора в механической части рабочей машины можно представить в виде звена:

- 

- 

- 

- 

- все ответы неправильные

25. Плавность выбора зазора в механической части рабочей машины обеспеч и-вается

- ограничением момента и его производной
- ограничением скорости и ускорения
- ограничением тока
- увеличение длительности переходного процесса
- все ответы правильные

26. Как обеспечивается ограничение ускорение двигателя у инерционных м е-ханизмов

- введением предварительной ступени регулирования момента
- задатчиком интенсивности
- введением положительной обратной связи по возмущению
- уменьшением момента стопорения в момент пуска
- все ответы правильные

27. Система автоматической компенсации силовых деформаций (САКСД) у с-танавливается на

- прецизионных станках
- бурильных установках
- все ответы правильные
- вентиляторных установках
- прокатных станах

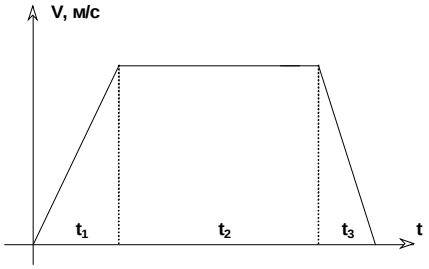
28. Электропривод лифтов имеет следующие особенности:

- неравномерность нагрузки в течение времени работы
- скорость и ускорение ограничены физиологическими особенностями человека
- скорость и ускорение ограничены механической прочностью конструкции
- .при останове необходима высокая точность останова кабины
- все ответы правильные

29. Способами повышения точности останова шахтных подъемных машин и лифтов являются:

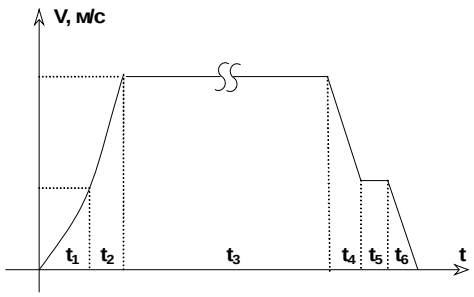
- уменьшением времени срабатывания аппа ратуры отключения
- уменьшением начальной скорости
- переключением на малую скорость при подъезде к этажу
- использованием более совершенной конструкции тормозных устройств
- все ответы правильные

30. Зависимость скорости от времени (тах ограмма) вида используется в:



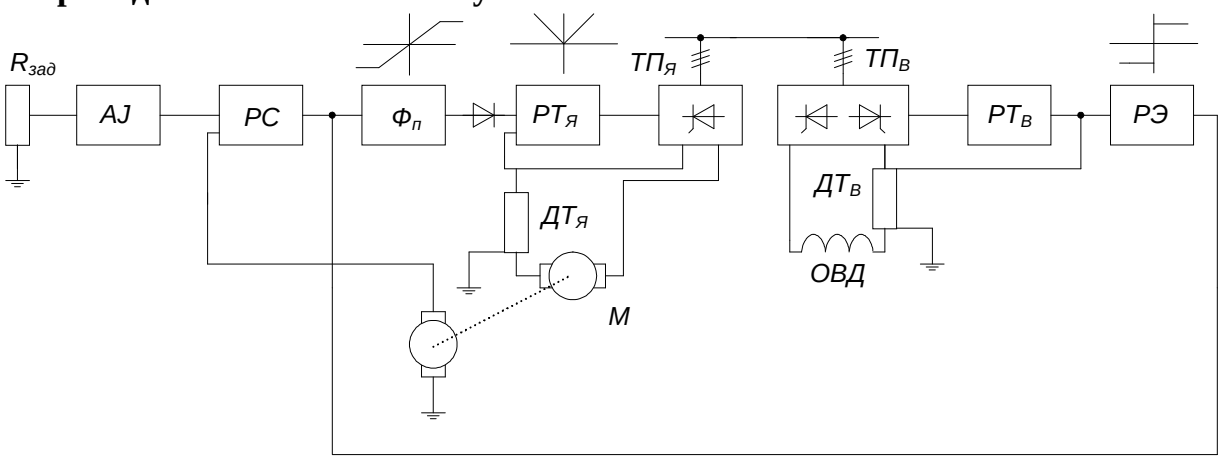
- o кранах
- o продольно-строгальных станках
- o прокатных станах
- o подъемных машинах
- o во всех перечисленных рабочих машинах
- o во всех перечисленных рабочих машинах, кроме продольно -строгальных станков

31. Зависимость скорости от времени (тахограмма) вида используется



- o продольно-строгальных станках
- o скиповых подъемных машинах
- o во всех перечисленных рабочих машинах
- o нет правильного ответа

32. Приведенная схема используется



- o с целью сокращения затрат на преобразователь якорной цепи
- o в тяжелых токарных станках
- o для обеспечения реверса двигателя по полю
- o в шахтных подъемных машинах

- все ответы правильные

33.В схеме реверса по полю из-за разницы в быстродействии контура регулирования тока якоря (КРТЯ) и контура регулирования тока возбуждения (КРТВ) существует

- бросок момента
- бросок скорости
- бросок тока в якорной цепи
- все перечисленные явления имеют место
- нет правильного ответа

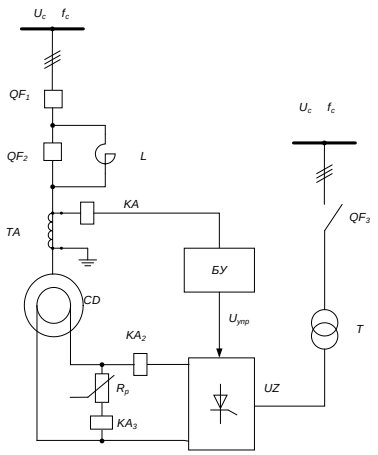
34.Мощность приводного двигателя ленточного конвейера зависит от

- длины и ширины конвейера
- массы конвейерной ленты
- угла наклона конвейера
- не зависит от перечисленных параметров
- все перечисленные параметры влияют на значение мощности двигателя

35.Затяжной пуск конвейеров большой протяженности обеспечивается

- увеличением числа пусковых ступеней до 10…20
- использованием многодвигательного электропривода
- использованием пусковых (сцепных) муфт
- все ответы правильные

36.Схема может быть использована для электропривода



- металлорежущих станков
- грузоподъемных механизмах
- турбомеханизмов
- конвейеров большой длины
- нет правильного ответа

37.Главное (вращательное) движение в токарном станке характеризуется частотой вращения заготовки и определяется по формуле:

- o $n = \frac{1000 \cdot v}{\pi \cdot d}$
- o $n = \frac{1000 \cdot \pi \cdot d}{v}$
- o $n = \frac{1000 \cdot \pi \cdot v}{d}$
- o $n = \frac{\pi \cdot d}{1000 \cdot v}$
- o нет правильного ответа

38. Движением подачи в металлорежущем станке называют

- o движение инструмента относительно заготовки
- o движение, обеспечивающее снятие стружки
- o движение инструмента вдоль обрабатываемой поверхности
- o движение инструмента со скоростью меньшей скорости резания
- o все ответы правильные

39. Величина усилий резания при токарной обработке зависит от

- o от геометрии резца
- o режимов резания (скорости, времени, подачи резания)
- o износа резца
- o физико–механических свойств обрабатываемого материала
- o все ответы правильные

40. Критериями выбора оптимального передаточного числа являются

- o минимальность стоимости редуктора и двигателя
- o минимальное время переходного процесса электропривода
- o наименьшие потери энергии за цикл работы
- o наименьшие размеры и мощность двигателя
- o минимальное время перемещения рабочего органа на заданном участке пути
- o нет правильного ответа

41. Для главного электропривода станков используются следующие серии машин постоянного тока:

- o 4А, 5А
- o МТКF, МТКН
- o ПБСТ, 4ПФ
- o СТД, СДН
- o ДПЭ
- o нет правильного ответа

42. Для электропривода подачи металлорежущих станков используются следующие типы двигателей:

- o шаговые двигатели
- o высокомоментные двигатели
- o двигатели с печатной обмоткой ротора
- o вентильные двигатели
- o нет правильного ответа

43.В современных станках наиболее часто автоматизированный электропр и-вод выполнен по системе

- тиристорный преобразователь – двигатель (ТП-Д)
- тиристорный регулятор напряже ния – асинхронный двигатель (ТРН-АД)
- генератор – двигатель (Г – Д)
- непосредственный преобразователь частоты – синхронный двигатель (НПЧ-СД)
- преобразователь частоты – асинхронный двигатель (ПЧ-АД)
- все ответы правильные

44.В состав комплектного электропривода входят:

- электродвигатель со встроенными датчиками обратной связи
- преобразователь для питания с системой управления электроприводом
- согласующий трансформатор или токоограничивающий реактор
- коммутационная, защитная аппаратура и аппаратура сигнализации
- все ответы правильные

45.Наличие логического устройства в системе управления тиристорным пр е-образователем свидетельствует о том, что преобразователь выполнен с

- раздельным управлением
- совместным управлением, причем $\alpha_1+\alpha_2\neq180^o$
- совместным управлением, причем $\alpha_1+\alpha2=180^o$
- наличие логического устройства не определяет вид управления
- все ответы неправильные

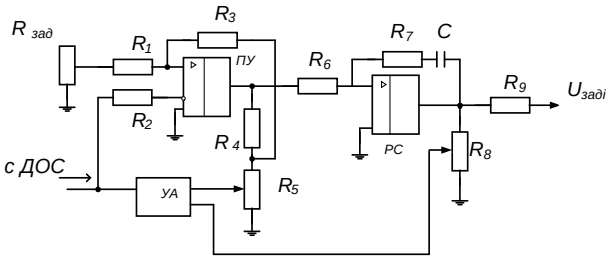
46.Выберите неверные утверждения: «Датчик проводимости тиристоров

- контролируют наличие бестоковой паузы
- контролируют наличие тока через тиристор
- устанавливают в систе ме управления тиристорным преобразователями с с о-вместным управлением
- устанавливают в системе управления тиристорным преобразователями с ра з-дельным управлением
- все ответы правильные

47.Канал управления по потоку в системе ТП –Д может иметь

- внутренний контур регулирования тока возбуждения и наружный контур р е-гулирования ЭДС
- внутренний контур регулирования ЭДС и наружный контур регулирования тока возбуждения
- только контур регулирования тока возбуждения
- внутренний контур регулирования тока возбуждения и наружный контур ре-гулирования скорости
- все ответы правильные

48.На рисунке изображен



- адаптивный регулятор скорости
- ПИ-регулятор скорости
- регулятор скорости с промежуточным усилителем
- все ответы правильные

49. Выберите верные утверждения: «Применение транзисторных преобразователей для управления двигателями постоянного тока имеет следующие преимущества

- высокий коэффициент использования двигателя по току
- простая в наладке и надежная в эксплуатации система управления
- отсутствие требований к фазировке питающей сети
- малые габариты и вес
- все ответы верные

50. Необходимость формирования фазового сдвига между током и ЭДС синхронного двигателя обусловлена

- увеличением результирующего электромагнитного момента двигателя М за счет его реактивной составляющей
- увеличением результирующего электромагнитного момента двигателя М за счет его активной составляющей
- улучшением условий коммутации полупроводниковых элементов преобразователя
- все ответы верные