

**Вариант № 0000**  
**по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия**

**Инструкция для абитуриентов**

*Для выполнения экзаменационной работы отводится 1 час (60 минут). Работа включает 20 заданий. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.*

**Желаем успеха!**

*К каждому заданию даны несколько ответов, из которых только один правильный.*

- A1.** При такте впуска в цилиндры дизельного двигателя поступает
- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1) рабочая смесь          | 3) дизельное топливо |
| 2) топливовоздушная смесь | 4) воздух            |

- A2.** Время прогрева двигателя при отсутствии термостата в системе охлаждения двигателя внутреннего сгорания
- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1) увеличивается     | 3) увеличивается в два раза |
| 2) резко уменьшается | 4) уменьшается умеренно     |

- A3.** Температура газов в процессе расширения в двигателе внутреннего сгорания
- |                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| 1) увеличивается | 3) не изменяется          |
| 2) уменьшается   | 4) частично увеличивается |

- A4.** Для передачи электроэнергии в автотракторном электрооборудовании применяется следующая схема:
- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1) многопроводная | 3) двухпроводная |
| 2) трехпроводная  | 4) однопроводная |

- A5.** Центробежный регулятор служит для изменения угла опережения зажигания в зависимости
- |   |
|---|
| 1) от степени сжатия двигателя                    |
| 2) от качества применяемого топлива               |
| 3) от нагрузки двигателя                          |
| 4) от частоты вращения коленчатого вала двигателя |

- A6.** Равномерность глубины вспашки всеми корпусами плуга ПЛН-5-35 обеспечивается с помощью
- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1) опорного колеса       | 3) навески трактора            |
| 2) снятия одного корпуса | 4) изменения скорости агрегата |

- A7.** Укажите, какая регулировка в сеялке СЗ-3,6А является технологической:
- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1) натяжение цепи   | 3) норма высева семян        |
| 2) давление в шинах | 4) зазор в подшипниках колес |

А8. Для привода ножа жатки комбайна «Дон-1500» используется следующий механизм:

- 1) кривошипно-ползунный
- 2) качающаяся шайба
- 3) кривошипно-шатунный с коромыслом
- 4) кулисный

А9. Частоту вращения мотовила жатки зерноуборочного комбайна выбирают в зависимости

- 1) от направления наклона стеблей
- 2) от высоты среза стеблей
- 3) от наличия сорной растительности
- 4) от скорости комбайна

А10. Укажите марку косилки-площилки:

- 1) КС-2,1
- 2) КРН-2,1
- 3) КПС-4
- 4) КПС-5Г

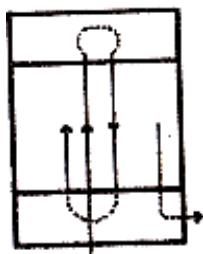
А11. За счет давления воды напорного трубопровода (гидропривода) перемещается дождевальная машина марки

- 1) «Фрегат»
- 2) ДКШ-64 «Волжанка»
- 3) ДДН-70
- 4) «Кубань»

А12. Равномерное распределение жидкого навоза по полю обеспечивается

- 1) увеличением скорости агрегата
- 2) уменьшением скоростью агрегата
- 3) изменением положения отражательного щитка
- 4) сменой насадки

А13. Показанный на рисунке способ движения МТА называется

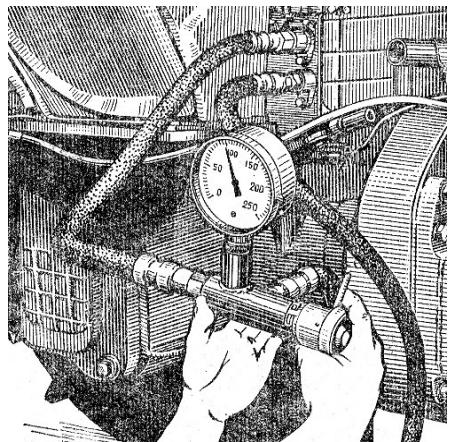


- 1) челночный
- 2) круговой от центра к периферии
- 3) гоновый вразвал
- 4) гоновый всвал

А14. При повышении тяговой нагрузки крутящий момент на валу двигателя увеличивается за счет

- 1) всережимного регулятора
- 2) корректора
- 3) нагнетательного клапана
- 4) подкачивающего насоса

А15. Этим прибором проверяют следующую систему трактора:

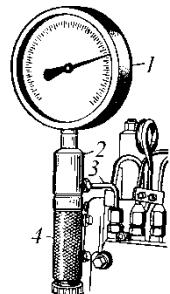


- 1) топливную
- 2) смазочную
- 3) гидравлическую
- 4) систему охлаждения

А16. Погектарный расход топлива определяется по формуле

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1) $G_{cm} = G_{mp}T_p + G_{mx}T_x + G_{mo}T_o$ | 3) $g = 10 G_m/N_e$      |
| 2) $g = G_{cm}/W_{cm}$                          | 4) $g = 10^3 G_m/N_{kp}$ |

А17. С помощью прибора КИ-4802 проверяют

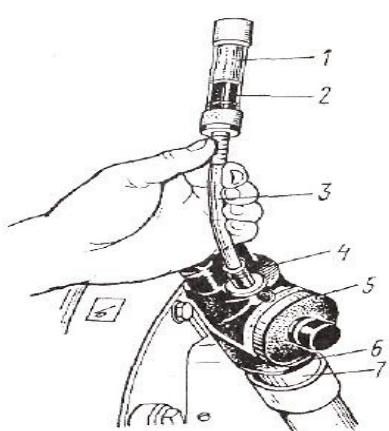


- 1) форсунки дизельных двигателей
- 2) плунжерные пары топливного насоса
- 3) предохранительные клапаны гидрораспределителя
- 4) гидронасос рулевого управления

1 - манометр; 2 - корпус;  
3 - топливопровод; 4 - предохранительный клапан

А18. С помощью данного прибора определяют:

- 1) техническое состояние цилиндропоршневой группы
- 2) расход топлива двигателем
- 3) техническое состояние смазочной системы двигателя
- 4) техническое состояние кривошипно-шатунного механизма двигателя



1 - сигнализатор; 2 - поршень сигнализатора;  
3 - удлинитель; 4 - патрубок; 5 - крышка;  
6 - корпус; 7 - переходник

А19. Расстояние между верхней и нижней мертвыми точками по оси цилиндра двигателя называется

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1) рабочим объемом цилиндра | 3) литражом двигателя |
| 2) ходом поршня             | 4) степенью сжатия    |

А20. Гусеничный движитель по сравнению с колесным имеет следующие преимущества:

- 1) меньше радиус поворота
- 2) меньше уплотняющее воздействие на почву
- 3) повышенная металлоемкость
- 4) меньшие транспортные скорости

А21. Поперечный перекос рамы плуга устраниют изменением

- 1) длины правого раскоса механизма навески трактора
- 2) длины центральной тяги
- 3) положения опорного колеса плуга
- 4) длины левого раскоса механизма навески трактора

А22. Допустимые повреждения клубней при уборке картофелекопателями следующие, %:

- 1) 1                    2) 1,5                    3) 2                    4) 3

А23. Пропускная способность зерноуборочных комбайнов определена при следующем соотношении массы зерна и соломы:

- 1) 1:0,5            2) 1:1            3) 1:1,5            4) 1:2

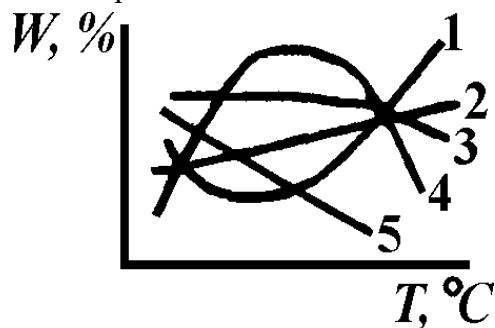
А24. Посев пшеницы осуществляется сеялкой

- 1) СУПН-8            2) СЗС-2,1            3) СН-4Б            4) ССТ-12Б

А25. Зазор в паре «сегмент–вкладыш» (□) режущего аппарата жатки зерноуборочного комбайна составляет, мм

- 1) 0,5–1,5    2) 1–2    3) 1,2–2,5    4) 0,1–2,5

А26. График изменения влажности зерна  $W$  при сушке от температуры теплоносителя  $T$  показан под номером



А27. Полевая доска корпуса плуга обеспечивает

- 1) уменьшение сопротивления перемещению
- 2) лучшее крошение пласта
- 3) уменьшение износа отвала
- 4) устойчивый ход плуга

А28. Сменная производительность агрегата  $W_{см}$  определяется произведением

1)  $V_p \cdot B_p \cdot \bar{T}_{см\,н} \cdot \eta_{\pi}$   
2)  $B_p \cdot V_p \cdot T_{см\,н} \cdot \tau$

4)  $V_p \cdot B_p \cdot T_p \cdot \Phi$   
5)  $V_p \cdot B_p \cdot T_p \cdot \tau$

A29. Правильность установки фаз газораспределения оценивается

- 1) по углу начала впрыска топлива
- 2) по углу начала открытия впускного клапана
- 3) по моменту совпадения меток на маховике двигателя
- 4) по метке на шкиве коленчатого вала

A30. Трактор МТЗ-80 выполняет сельскохозяйственные работы с плановым расходом топлива 10 л/ч, через какое количество израсходованного топлива необходимо провести ТО-2.

- 1) 4200 литров
- 2) 420 литров
- 3) 1050 литров
- 4) 8400

A31. Чтобы повысить твёрдость и износостойкость поверхности детали, изготовленной из стали 20, следует провести её:

- 1) закалку и отпуск
- 2) нормализацию
- 3) цементацию, закалку и отпуск
- 4) отжиг

A32. Главный угол в плане, равный  $90^\circ$ , имеет резец:

- 1) проходной
- 2) проходной отогнутый
- 3) проходной упорный
- 4) вырезной

A33. Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, называется:

- 1) конвекционной
- 2) терморадиационной
- 3) естественной
- 4) скоростной

A34. Наиболее характерным методом восстановления зазора в соединении гильза цилиндра — поршень двигателя является:

- 1) восстановление начальных размеров гильзы и поршня
- 2) применение ремонтных размеров
- 3) применение регулировок, предусмотренных конструкцией двигателя
- 4) применение дополнительной ремонтной детали

A35. Технологическая документация на восстановление деталей включает:

- 1) ремонтный чертёж детали
- 2) технические требования на ремонт
- 3) карту технологического оборудования
- 4) карту технических условий на восстановление

A36. Плазмотроны с открытой плазменной дугой при восстановлении деталей преимущественно используются при:

- 1) резке металлов
- 2) напылении на поверхность детали тугоплавких материалов
- 3) сварке металлов
- 4) наплавке металлов

- A37. При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются:
- 1) под одинаковый ремонтный размер
  - 2) под различные ремонтные размеры
  - 3) со снятием минимального слоя металла у каждой шейки
  - 4) со снятием максимального слоя металла у каждой шейки
- A38. По методу полной взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединений:
- 1) гильза цилиндра — поршень
  - 2) валик водяного насоса — шарикоподшипник
  - 3) втулка плунжера — плунжер топливного насоса
  - 4) тарелка клапана — седло клапана двигателя
- A39. Науглероживающее пламя ( $O_2/C_2H_2 = 1,0$ ) при газовой сварке (наплавке) используются для:
- 1) сварки малоуглеродистых сталей
  - 2) сварки высокоуглеродистых сталей и чугуна
  - 3) сварки цветных металлов
  - 4) резки металлов
- A40. При разборке двигателя категорически не допускается разукомплектовывать детали соединений:
- 1) шатун — нижняя крышка шатуна
  - 2) блок цилиндров — головка блока
  - 3) блок цилиндров — крышки коренных подшипников
  - 4) поршень — поршневой палец
- A41. Часть производственного процесса, в течение которого происходит изменение состояния ремонтируемого объекта (формы, размера, свойств и т.д.), называется:
- 1) технологическим процессом
  - 2) операцией
  - 3) технологическим переходом
  - 4) уставом
- A42. В сером чугуне углерод находится в виде:
- 1) графитовых включений пластинчатой формы
  - 2) графитовых включений шаровидной формы
  - 3) графитовых включений хлопьевидной формы
  - 4) карбидов  $Fe_3C$
- A43. К категории производственных рабочих ремонтного завода из числа перечисленных относятся:
- 1) слесарь по ремонту технологического оборудования
  - 2) водитель электрокары
  - 3) токарь цеха восстановления изношенных деталей
  - 4) дежурный электромонтер
- A44. Совокупность действия людей, орудий производства и отдельных технологических процессов и операций, проводимых в определённой последовательности называется:
- 1) производственным процессом
  - 2) операцией
  - 3) технологическим переходом
  - 4) установом

- A45. По методу групповой взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединений:
- 1) гильза цилиндра поршень
  - 2) валик водяного насоса — шарикоподшипник
  - 3) тарелка клапана — седло клапана двигателя
  - 4) шейка коленчатого вала — вкладыш подшипника
- A46. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и охватывающая все последовательные действия рабочего и оборудования по восстановлению (обработке) детали, называется:
- 1) операцией
  - 2) технологическим переходом
  - 3) установом
  - 4) позицией
- A47. Латунь — это сплав:
- 1) железа и углерода
  - 2) меди и цинка
  - 3) меди и олова
  - 4) алюминия и кремния
- A48. Момент начала подачи топлива каждой насосной секцией топливного насоса рядного типа регулируется:
- 1) болтом толкателя
  - 2) поворотом плунжера вокруг своей оси (хомутиком рейки или зубчатым сектором)
  - 3) тем и другим одновременно
  - 4) момент начала подачи топлива у насоса не регулируется
- A49. При электролитическом осаждении железа в качестве анода используется:
- 1) пластина из любого металла
  - 2) пластина из хрома с добавлением железа
  - 3) пластина из свинца с добавлением сурьмы
  - 4) пластина из малоуглеродистой стали
- A50. Закаливаемость стали зависит главным образом от содержания:
- 1) углерода
  - 2) легирующих элементов
  - 3) серы
  - 4) фосфора
- A51. Нитроцементация — это процесс насыщения поверхностного слоя:
- 1) азотом
  - 2) углеродом
  - 3) кремнием
  - 4) марганцем
- A52. Краска или эмаль, которая образует покрытие на металлической поверхности с особо высокой адгезионной прочностью, называется:
- 1) лаком
  - 3) шпатлевкой
  - 2) грунтовкой
  - 4) сиккативом

- A53. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операции, называют:
- 1) деталью
  - 2) сборочной единицей первого порядка
  - 3) сборочной единицей высшего порядка
  - 4) агрегатом
- A54. При ремонте гидравлического насоса методом смещения шестерен, их смещают:
- 1) в сторону всасывающего отверстия
  - 2) в сторону нагнетающего отверстия
  - 3) в сторону увеличения межцентрового расстояния
  - 4) в сторону уменьшения межцентрового расстояния
- A55. К негодным при дефектации относят детали, восстанавливать которые:
- 1) технически не возможно
  - 2) эстетически не целесообразно
  - 3) нет необходимости, так как на рынке имеются соответствующие запасные части
  - 4) не целесообразно, так как такие детали принимают на базах металломолома
- A56. Контроль качества продукции по стадиям технологического процесса подразделяется на:
- 1) входной
  - 2) сплошной
  - 3) ежедневный
  - 4) непрерывный
- A57. На угар моторного масла в двигателе наибольшее влияние оказывает износ деталей:
- 1) механизма смазочной системы
  - 2) цилиндропоршневой группы
  - 3) газораспределительного механизма
  - 4) системы охлаждения
- A58. Правильность установки фаз газораспределения оценивается:
- 1) по углу начала впрыска топлива
  - 2) по углу начала открытия выпускного клапана первого цилиндра
  - 3) по углу начала открытия впускного клапана первого цилиндра
  - 4) по моменту совпадения меток на маховике двигателя
- A59. При нарушении балансировки колёс автомобиля возникает:
- 1) местный износ шины в виде отдельных пятен
  - 2) повышенный износ середины протектора
  - 3) повышенный износ внутренних дорожек шины
  - 4) повышенный износ наружных дорожек шины
- A60. Видами коррозии являются:
- 1) химическая
  - 2) водородная
  - 3) контактная
  - 4) критическая
- A61. Полная мощность электрической цепи переменного тока измеряется в
- 1) Вт;
  - 2) ВАр;
  - 3) В;
  - 4) В А.

A62. Выходным параметром тензодатчика является:

- 1) деформация
- 2) усилие
- 3) сопротивление
- 4) температура

A63. Недостатки разомкнутых систем:

- 1) высокая стоимость
- 2) накопление ошибки управления
- 3) низкое быстродействие
- 4) сопутствуют образованию колебательного процесса

A64. Для механических характеристик АД в генераторном и двигательном режимах для критических моментов справедливо соотношение:

- 1)  $|M_{КДВ}| < |M_{КГ}|$ .
- 2)  $|M_{КДВ}| = |M_{КГ}|$ .
- 3)  $|M_{КДВ}| > |M_{КГ}|$ .
- 4)  $|M_{КДВ}| = |M_{КГ}| = 0$ .

A65. Укажите типы тепловых электростанций

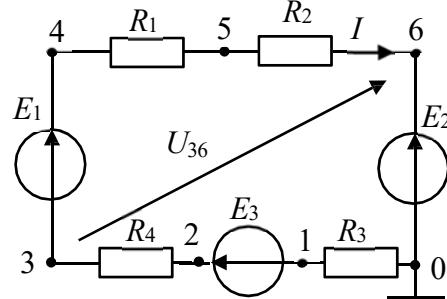
- 1) ГЭС, ГАЭС, ГРЭС
- 2) ГРЭС, ТЭС, КЭС
- 3) КЭС, ГЭС ТЭЦ
- 4) ТЭЦ, ГАЭС, ГЭС

A66. Какие материалы используются в качестве нагревательных элементов?

- 1) Металл
- 2) Дерево
- 3) Пластмасса
- 4) Бетон

A67. Определите ток в цепи, при заданных ЭДС:  $E_1 = 24\text{ В}$ ,  $E_2 = 32\text{ В}$ ,  $E_3 = 40\text{ В}$  и сопротивлениях  $R_1 = R_3 = 1\text{ Ом}$ ,  $R_2 = R_4 = 3\text{ Ом}$ .

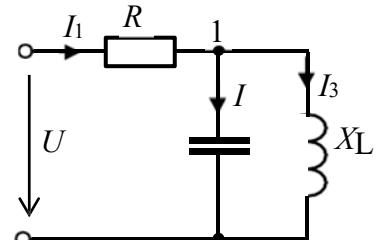
- 1) 6,0
- 2) 4,0
- 3) -8,0
- 4) 8,0



A68. Определите полное сопротивление цепи, при  $R = 20\text{ Ом}$ ;  $X_C = 20\text{ Ом}$ ;  $X_L = 10\text{ Ом}$

$U = 100\text{ В}$ .

- 1)  $20\sqrt{2}$
- 2) 50
- 3) 30



4) 40

2

- A69. Определите величину активной мощности электроприемника, если при мгновенном значении напряжения  $u = 141 \sin \omega t$  он потребляет ток равный  $i = 7,07 \sin (\omega t + 45^\circ)$
- 1) 500
  - 2) -352,5
  - 3) 996,9
  - 4) 352,5

- A70. Определите комплексный линейный ток  $\underline{I}_C$  трехфазного источника при токе нагрузки  $\underline{I}_{ab} = j10$ , соединенной треугольником:

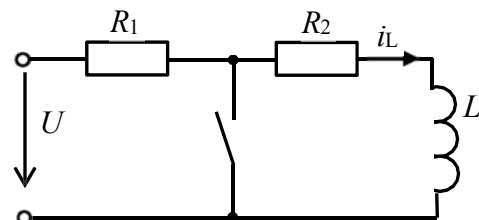
- 1)  $\underline{I}_C = 10,0 e^{-j180^\circ}$ ;
- 2)  $\underline{I}_C = 17,3 e^{-j150^\circ}$ ;
- 3)  $\underline{I}_C = 17,3 e^{-j180^\circ}$ ;
- 4)  $\underline{I}_C = 17,3 e^{-j150^\circ}$ ;

- A71. Определите значение тока  $i_L(0)$  в момент коммутации для заданной схемы цепи при постоянном входном напряжении  $U = 10$  В и значениях параметров

$$R_1 = 10 \text{ Ом},$$

$$R_2 = 10 \text{ Ом}, L = 0,1 \text{ Гн}$$

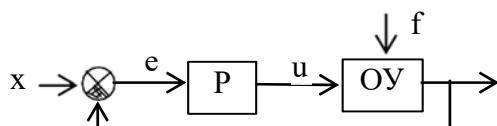
- 1)  $i_L(0) = 0$
- 2)  $i_L(0) = -0,5 \text{ А}$
- 3)  $i_L(0) = 1 \text{ А}$
- 4)  $i_L(0) = 0,5 \text{ А}$



- A72. Передаточная функция звена чистого запаздывания имеет вид:

- 1)  $W(p) = k$
- 2)  $W(p) = ke^{-\tau p}$
- 3)  $W(p) = \frac{k}{Tp + 1}$
- 4)  $W(p) = \frac{k}{Tp}$

- A73. Данная схема (ОУ – объект управления, Р – регулятор) реализует принцип управления

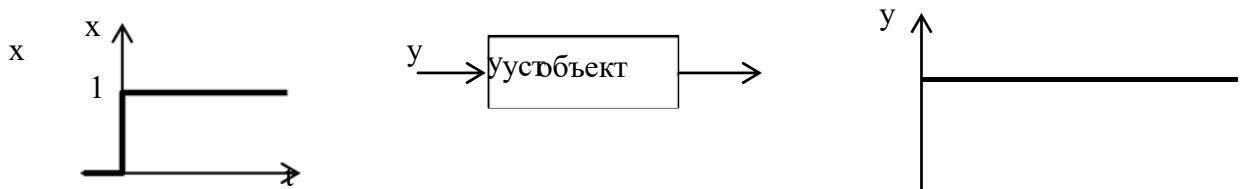


- 1) по возмущению
- 2) по отклонению
- 3) разомкнутый принцип
- 4) комбинированный

- A74. При построении АЧХ по известной АФХ используется формула или формулы (Обозначены: А – амплитуда, j - фаза, Re, Im – действительная и мнимая части АФХ):

- 1)  $A = \sqrt{Re^2 + Im^2}$
- 2)  $A = Re \times \cos j \frac{Im}{Re}$
- 3)  $A = \arctg \frac{Im}{Re}$
- 4)  $A = Re \times \cos j + Im \times \sin j$

A75. Для одного звена САУ даны графики зависимости входной величины  $x(t)$  и выходной величины  $y(t)$  от времени:



Как называется это звено?

- 1) реальное дифференцирующее
- 2) реальное интегрирующее
- 3) усилительное
- 4) звено чистого запаздывания

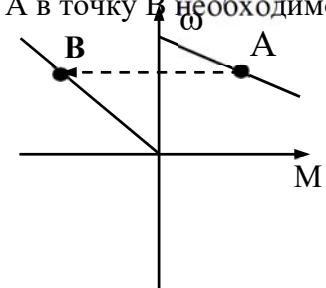
A76. Какому типовому звену соответствует следующее дифференциальное уравнение?

$$T_2^2 \frac{d^2y}{dt^2} + T_1 \frac{dy}{dt} + y = K \cdot x, \quad T_1 < 2 \cdot T_2$$

- 1) усилительному
- 2) апериодическому второго порядка
- 3) колебательному
- 4) интегрирующему

A77. Для перехода ДПТ независимого возбуждения из точки А в точку В необходимо:

- 1) Отключить обмотку якоря от сети и замкнуть её на дополнительное сопротивление, подключив обмотку возбуждения к якорю.
- 2) Вращать якорь с помощью стороннего двигателя с угловой скоростью  $\omega > \omega_0$ .
- 3) Включить дополнительное сопротивление в цепь якоря, не отключая его от сети.
- 4) Отключить обмотку якоря от сети и замкнуть её на дополнительное сопротивление, оставив обмотку возбуждения под напряжением.



A78. Механические характеристики АД при частотном регулировании скорости соответствуют закону изменения напряжения:

- 1)  $\frac{U}{f^2} = \text{Const.}$
- 2)  $\frac{U}{f} = \text{Const.}$
- 3)  $\frac{U}{\sqrt{f}} = \text{Const.}$
- 4)  $f = \text{Uaria,}$   
 $U = \text{Const.}$

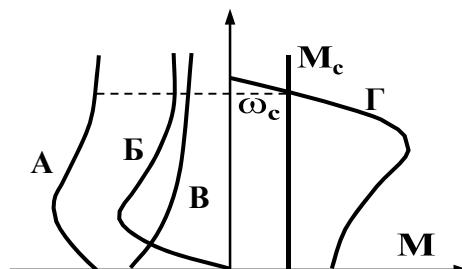


A79. При переключении АД со схемы «треугольник» D на схему «двойная звезда» YY регулирование скорости производится при:

- 1) постоянной допустимой мощности ( $P_{don} = Const$ ).
- 2) постоянном допустимом моменте ( $M_{don} = Const$ ).
- 3) допустимом моменте, прямо пропорциональном скорости ( $M_{don} \equiv \omega$ ).
- 4) допустимой мощности, обратно пропорциональной скорости ( $P_{don} \equiv \frac{1}{\omega}$ )

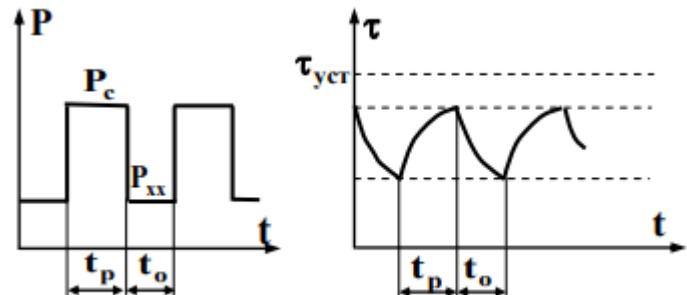
A80. Меньшее время торможения асинхронного электродвигателя от  $w = w_c$  до  $w = 0$  соответствует характеристике

- 1) Б.
- 2) А.
- 3) В.
- 4) Г.



A81 **Какому режиму работы соответствует график нагрузки?**

- 1) Продолжительному.
- 2) Перемежающемуся.
- 3) Кратковременному.
- 4) Повторно-кратковременному.



A82. Какие единицы измерений частоты аварийных отключений ( $\omega$ ) в течении года

- 1) ч/откл
- 2) откл/год
- 3) откл/ч
- 4) год/откл

A83. Конструкционная надбавка по напряжению у силового трансформатора равна

- 1)+5%
- 2)0%
- 3)+10%
- 4)+7,5%

A84. Неизолированные однопроволочные провода для ВЛ изготавливают из материала:

- 1) Алюминия
- 2) Меди
- 3) Стали
- 4) Сталь алюминиевые

A85. Устройства обнаружения режима однофазного замыкания на землю в ВЛ 10 кВ.

- 1) Волна

2) ЦУДИЗ

3) УПУ

4) УКЗ

А86. Какой способ нагрева применяют в электрокалориферах типа СФОЦ?

- 1) Дизэлектрический.
- 2) Индукционный.
- 3) Прямой нагрев сопротивлением.
- 4) Косвенный нагрев сопротивлением.

А87. Какой из перечисленных материалов используется в качестве наполнителя в ТЭНах?

- 1) Окись магния.
- 2) Стекловолокно.
- 3) Слюда.
- 4) Фарфор.

А88. К электрическому расчету нагревателей относится:

- 1) Определение теплового к.п.д.
- 2) Определение размеров (сечение и длина)
- 3) Определение термического сопротивления
- 4) Определение рабочей температуры

А89. В каком режиме должен работать источник питания электроконтактного нагрева?

- 1) Перемежающийся
- 2) Кратковременный
- 3) Длительный
- 4) Повторно-кратковременный

А90. Поток излучения шаровой газоразрядной лампы в видимой и инфракрасной областях спектра равен 40 Вт. Найти отдельно потоки в видимой и инфракрасной областях лампы, если известно, что относительных единицах световой и инфракрасной потоки равны 10,5 и 183,6.

- 1) 2,2 Вт; 37,8 Вт; 3,18 Вт/ср
- 2) 4,2 Вт; 44,5 Вт; 5,8 Вт/ср
- 3) 6,2 Вт; 37,4 Вт; 4,3 Вт/ср
- 4) 1,1 Вт; 25,5 Вт; 2,5 Вт/ср

А91 Признаком деления на центрифуги и сепараторы является:

- 1) скорость вращения барабана
- 2) фактор разделения
- 3) степень автоматизации
- 4) тип двигателя

А92 Назовите пути интенсификации технологических процессов:

- 1) увеличить поверхность разделения
- 2) уменьшить осадок
- 3) увеличить движущую силу и уменьшить сопротивление
- 4) увеличить концентрацию и температуру

А93 Термовая стерилизация это

- 1) процесс инактивации вегетативных и споровых форм микроорганизмов при температуре до 100 0С
- 2) процесс инактивации споровых форм микроорганизмов при температуре выше

100 0С

- 3) процесс инактивации вегетативных и споровых форм микроорганизмов при температуре выше 100 0С
- 4) процесс инактивации вегетативных форм микроорганизмов при температуре до 100 0С

А94 Какой из способов резания более эффективен при измельчении мяса?

- 1) Вклинивание
- 2) Сдвиг и скользящее резание
- 3) Выдавливание
- 4) Рубящее резание

А95 Какие известково-газовые печи в сахарном производстве приняты в качестве типовых:

- 1) подвесные на колонках печи системы Керна
- 2) печи системы «Трубострой»
- 3) печи системы Иссерлиса
- 4) очелковые печи

А96 Укажите преимущество противотока в тепловых процессах по сравнению с прямотоком?

- 1) Меньше затрат тепла при проведении процесса теплообмена
- 2) При противотоке наблюдается уменьшение теплообменной поверхности при равных условиях
- 3) Умеренный нагрев раствора и нет зависимости между конечными температурами теплоносителя и раствора
- 4) Увеличивается коэффициент теплопередачи

А97 Какие установки применяются для очистки газов?

- 1) Электрофильтры и суббера
- 2) Циклоны и электрофильтры
- 3) Пылеосадительные камеры и инерционные пылеуловители
- 4) Инерционные пылеуловители и циклоны

А98 Процесс фильтрования – это

- 1) Разделение неоднородных систем под действием центробежных сил
- 2) Выделение осадка синфазным способом
- 3) Разделение неоднородных систем под действием разности давлений перед и после фильтровальной перегородки
- 4) Разделение неоднородных систем под действием гравитационных сил

А99 При замене деталей у барабана сепаратора следует:

- 1) заново балансировать барабан
- 2) произвести обкатку сепаратора
- 3) проверить работоспособность
- 4) проверить крепление сепаратора на фундаменте

А100 Режимы псевдоожижения материалов определяют:

- 1) в диапазоне значений первой критической скорости
- 2) в диапазоне значений скорости движения материала
- 3) в диапазоне значений между первой и второй критической скорости
- 4) в диапазоне значений второй критической скорости

А101 По характеру цепи различают следующие типы подвесных конвейеров

- 1) грузотолкающий
- 2) грузоподъемный
- 3) бесприводной
- 4) гравитационный

А102 Масса водяных паров, приходящаяся на единицу объёма влажного воздуха это:

- 1) относительная влажность
- 2) влажность
- 3) влагосодержание
- 4) абсолютная влажность

А103 Загрузка ротора в центрифуге периодического действия при выработке сахара-песка осуществляется при частоте вращения, мин-1:

- 1) 180
- 2) 230
- 3) 150
- 4) 250

А104 Что такое тепловые процессы?

- 1) Процесс распространения электромагнитных колебаний с различной длиной волн
- 2) Перенос тепла от более нагревого тела к менее нагретому
- 3) Перенос энергии в форме тепла, происходящий между телами, имеющими различную температуру
- 4) Перенос тепла вследствие беспорядочного движения микрочастиц

А105 У молока при длительном хранении:

- 1) увеличивается кислотность, вязкость, плотность
- 2) кислотность, вязкость, плотность уменьшаются
- 3) кислотность уменьшается, вязкость и плотность увеличиваются
- 4) кислотность увеличивается, вязкость и плотность уменьшаются

Ответом к заданиям является целое число или конечная десятичная дробь. При выполнении заданий разрешается пользоваться калькулятором.

В1. Порядком работы цилиндров двигателя называется

- 1) последовательность чередования тактов в каждом цилиндре
- 2) своевременное заполнение цилиндров топливом
- 3) последовательность чередования тактов расширения в цилиндрах двигателя
- 4) последовательность воспламенения рабочей смеси в каждом цилиндре

В2. Установите соответствие:

Двигатели:

- 1) бензиновые
- 2) дизельные

Преимущества:

- а) выше экономичность
- б) меньше токсичность отработавших газов
- в) больше крутящий момент
- г) выше надежность работы
- д) легче запуск зимой
- е) меньше масса и размеры
- ж) ниже уровень шума

В3. С каким полюсом источника тока соединяют массу в автотракторном электрооборудовании?

- 1) положительным
- 2) отрицательным
- 3) не имеет значение
- 4) с двумя одновременно

В4. Какая периодичность (моточасов) установлена для проведения ТО-3

у трактора МТЗ-142?

- 1) 240 моточасов
- 2) 320 моточасов
- 3) 220 моточасов
- 4) 1000 моточасов

В5. Агрегат, составленный из нескольких разнородных машин, одновременно выполняющих различные технологические операции, называется

- 
- 1) многозадачным
  - 3) комбинированным

- 2) перспективным
- 4) многомашинным

В6. Установите соответствие:

Операции ТО трактора:

- 1) проверка и регулирование топливной аппаратуры в мастерской
- 2) замена масла в картере двигателя

Вид ТО:

- а) ТО-2, ТО-3
- б) ТО-1
- в) ТО-2
- г) ТО-3

В7. Установите соответствие:

Марка трактора:

- 1) Т-150К
- 2) МТЗ-80

Конструкция остова:

- а) рамная
- б) полурамная
- в) безрамная
- г) две полурамы

В8. Объем работы заданного качества, выполненный за единицу времени называется

- 1) производительностью агрегата
- 2) наработкой

- 3) удельной работой
- 4) нормо-сменой

В9. Периодичность проведения ТО-2 комбайнов составляет

- 
- 1) 240 моточасов
  - 3) 220 моточасов
  - 2) 320 моточасов
  - 4) 100 моточасов

В10. Темп уборки урожая картофеля составляет 400 га в сутки. Чистая производительность уборочного комбайна составляет 0,52 га/ч, коэффициент использования времени смены  $\square \square 0,5$ , время смены 10 часов. Сколько потребуется уборочных комбайнов для реализации данного темпа при урожайности картофеля  $U = 40$  т/га ?

- 1) 4
- 3) 20
- 2) 2
- 4) 10

В11. Последовательность этапов обкатки двигателя после капитального ремонта должна быть следующей:

- 1) горячая обкатка без нагрузки
- 2) горячая обкатка под нагрузкой
- 3) холодная обкатка
- 4) эксплуатационная обкатка

В12. Установите очерёдность выполнения операций окраски облицовочных деталей машин:

- 1) удаление старой окраски
- 2) обезжикивание
- 3) исправление дефектов (вмятин)
- 4) шпатлевание
- 5) нанесение основного покрытия
- 6) грунтование
- 7) шлифование
- 8) сушка

В13. Продолжительность заводской обкатки тракторного двигателя после капитального ремонта по типовой технологии обычно составляет:

- 1) 10 мин
- 2) 2 часа
- 3) 10 часов
- 4) 30 часов

В14. Установить очерёдность выполнения операций при восстановлении поршневого пальца методом гидротермической раздачи:

- 1) шлифование (черновое и чистовое)
- 2) охлаждение наружной поверхности
- 3) охлаждение внутренней поверхности
- 4) нагрев в индукторе до  $t = 800$  °C
- 5) контроль

В15. Совокупность свойств и характеристик продукции (услуг) предприятий технического сервиса, которая обеспечивает удовлетворение установленных или предполагаемых потребностей, называют \_\_\_\_\_

- B16. Восстановление наружного и внутреннего размеров деталей типа втулок за счёт уменьшения их высоты методом пластической деформации называется \_\_\_\_\_
- B17. Период времени от начала первой операции ремонта изделия (очистка) до конца последней операции ремонта (окраска и сдача готовой продукции на склад) называется \_\_\_\_\_ производства
- B18. Процесс нанесения слоя металла на поверхность изношенной детали световым потоком электромагнитных излучений называется \_\_\_\_\_ наплавкой
- B19. Наибольшей прочностью сцепления покрытий с подложкой при восстановлении деталей газотермическими методами напыления обладает \_\_\_\_\_ метод
- B20. Периодичность плановых текущих ремонтов для тракторов установлены, мото-часов:  
 1) 1000  
 2) 1500  
 3) 2000  
 4) 2500

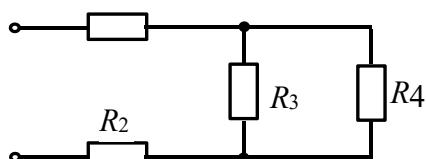
- B21. Электрическая печь рассчитана на напряжение 220 В и ток 5А. Какую энергию (кВт · ч) израсходует печь за 4 часа работы?
- Ответ округлить до десятой части числа.
- B22. Найдите величину коэффициента ошибки по скорости для замкнутой системы автоматического управления, передаточная функция которой имеет вид:
- B23. Найдите вероятность безотказной работы автоматического регулятора,

$$W(p) = \frac{10p}{3p + 1}$$

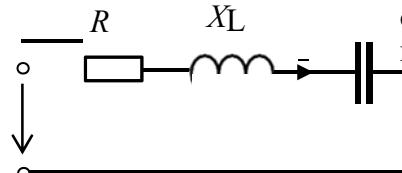
эксплуатируемого в стационарных производственных условиях в течение 1000 час., если интенсивность отказов для этого регулятора составляет  $10 \cdot 10^{-6}$  1/ч.  
 Ответ округлить до десятой части числа.

- B24. Для ДПТ независимого возбуждения (П52  $P_h = 14$  кВт,  $I_h = 74$  А,  $U_h = 220$  В,  $n_h = 3000$  об/мин) определить скорость идеального холостого хода.
- B25. Определить скорость АД с фазным ротором при работе на реостатной характеристике, если  $R_{2x} = 0,5$  Ом и  $M = M_h$  (4АК200М4  $P_h = 22$  кВт;  $I_{1h} = 42,7$  А;  $n_h = 1460$  об/мин;  $I_{2h} = 45$  А;  $E_{2k} = 340$  В).

- B26. Определите входное сопротивление цепи при  $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 10$  Ом:



- B27. Определите значение угла  $\phi$  в заданной электрической цепи с соотношением
- реактивных сопротивлений  $R_4 = 10$  Ом;



$X_L = 20 \text{ Ом}$ ;  $X_C = 10 \text{ Ом}$

$U$

$I$        $X_C$

- B28. Определить мощность (кВт) емкостного нагревателя для подогрева воды массой 400 кг в свинарнике. Начальная температура воды  $8^0\text{C}$ , конечная температура  $80^0\text{C}$ , коэффициент запаса по мощности  $k_3 = 1,1$ ; теплоемкость воды,  $c = 4,19 \text{ кДж/кг} \cdot ^0\text{C}$ ; время работы водонагревателя 4 ч; КПД водонагревателя 0,85; КПД тепловой сети 0,8.

Ответ округлить до десятой части числа.

- B29. Рассчитать приближенную длину (м) нагреваемого провода типа ПОСХВТ электрообогреваемого пола в птичнике для содержания 30 дневных цыплят. Электронагревательные провода подключаются к сети 380/220 В, мощность обогрева 3 кВт.

Допустимая линейная мощность 11 Вт/м. Ответ округлить до десятой части числа.

- B30. Определить силу тока индукционного нагревателя, подключенного к сети переменного тока 800 В если фактическое значение напряжения на одновитковом индукторе 110 В, фактическая сила тока в одновитковом индукторе 4369 А

B31 Способность системы сопротивляться действию внешних нагрузок с деформациями, допустимыми без нарушения работоспособности системы – это

...

B32 Известково-газовая печь в сахарном производстве служит для получения ..... газа

B33 В аппаратах сатурации обработка свекловичного сока осуществляется ..... газом.

B34 Аппараты для плавления сырной массы бывают с поднимающейся .....

B35 Для перекачивания вязко-пластичных молочных продуктов применяют ... насосы.