

В начало ► Факультет информационных технологий и робототехники ►
Кафедра «Информационные системы и автоматизация производства» ►
1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии» ► Дневная форма обучения ► ММПТИ ►
Тема. Элементы средств измерений. Первичные измерительные преобразователи (ПИП) ►
Тест 8. Элементы средств измерений. Первичные измерительные преобразователи (ПИП)

Тест начат	понедельник, 10 Февраль 2020, 22:36
Состояние	Завершенные
Завершен	понедельник, 10 Февраль 2020, 23:00
Прошло времени	24 мин. 4 сек.
Баллы	23,0/26,0
Оценка	8,8 из 10,0 (88%)

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Аддитивная погрешность -

Выберите один ответ:

- ☒ погрешность, обусловленная неноминальным значением выходной величины при нулевом значении входной ✓
- ☐ погрешность, обусловленная номинальным значением чувствительности
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением чувствительности
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением входной величины при нулевом значении выходной

Ваш ответ верный.

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

В аналитическом виде **характеристика преобразования** представляется зависимостью:

Выберите один ответ:

☐ $K(p) = \frac{Y(p)}{X(p)}$

☐ $\varepsilon = \frac{Y}{X}$

☐ $\varepsilon = \frac{dY}{dX} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$

☒ $Y = f(x)$ ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Влияющие величины -

Выберите один ответ:

- ☐ связь, выражающая зависимость информативного параметра выходного сигнала от постоянного во времени информативного параметра входного сигнала
- ☐ зависимость изменения метрологических характеристик преобразователя от изменения влияющей величины или неинформативного параметра входного сигнала в пределах рабочих условий эксплуатации
- ☒ параметры, характеризующие условия, в которых работает преобразователь, и влияющие на его функцию преобразования ✓
- ☐ зависимость информативного параметра выходного сигнала от меняющихся во времени параметров входного сигнала

Ваш ответ верный.

Вопрос 4

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Время преобразования (измерения) -

Выберите один ответ:

- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением чувствительности
- ☐ отношение изменения выходной величины (информативного параметра) к вызывающему его изменению входной величины (информативного параметра входного сигнала)
- ☒ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью ✓
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением выходной величины при нулевом значении входной

Ваш ответ верный.

Вопрос 5

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Вычитающий преобразователь -

Выберите один ответ:

- ☐ минимальное изменение значения входной величины, которое можно обнаружить с помощью данного преобразователя
- ☒ преобразователь с двумя входами, выходная величина которого представляет собой нечетную функцию разности двух входных одноименных сигналов ✓
- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☐ максимальное значение входной величины, которая еще может быть воспринята преобразователем без искажения этой величины и без повреждений преобразователя

Ваш ответ верный.

Вопрос 6

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Динамические характеристики преобразователей -

Выберите один ответ:

- ☒ зависимость информативного параметра выходного сигнала от меняющихся во времени параметров входного сигнала ✓
- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☐ определяется числом преобразований (измерений) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью
- ☐ отношение изменения выходной величины (информативного параметра) к вызывающему его изменению входной величины (информативного параметра входного сигнала)

Ваш ответ верный.

Вопрос 7

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Для линейных преобразователей чувствительность определяется по формуле:

Выберите один ответ:

- ☒ $\epsilon = \frac{Y}{X}$ ✓
- ☐ $\alpha = f(x)$
- ☐ $\alpha = f(\epsilon'_i)$
- ☐
- ☐ $\epsilon_i = f(\epsilon)$

Ваш ответ верный.

Вопрос 8

Неверно

Баллов: 0,0 из 1,0

Измерительный преобразователь -

Выберите один ответ:

- ☐ техническое средство с нормативными метрологическими характеристиками, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или измерительный сигнал, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи
- ☐ зависимость изменения метрологических характеристик преобразователя от изменения влияющей величины или неинформативного параметра входного сигнала в пределах рабочих условий эксплуатации
- ☒ зависимость информативного параметра выходного сигнала от меняющихся во времени параметров входного сигнала ✗
- ☐ это связь, выражающая зависимость информативного параметра выходного сигнала от постоянного во времени информативного параметра входного сигнала

Ваш ответ неправильный.

Вопрос 9

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Импульсная характеристика -

Выберите один ответ:

- ☐ число преобразований (измерений) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью
- ☐ реакция на единичный ступенчатый сигнал
- ☐ отношение операторных изображений выходной величины к входной
- ☒ является реакцией преобразователя на дельта-функцию $\delta(t)$ ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос 10

Неверно

Баллов: 0,0 из 1,0

Информативный параметр входного сигнала -

Выберите один ответ:

- ☐ измеряемая величина или величина, функционально связанная с измеряемой величиной
- ☐ зависимость изменения метрологических характеристик преобразователя от изменения влияющей величины или неинформативного параметра входного сигнала в пределах рабочих условий эксплуатации
- ☐ параметр, характеризующий условия, в которых работает преобразователь, и влияющий на его функцию преобразования
- ☒ не связан функционально с измеряемой величиной, но влияет на метрологические характеристики преобразователя ✗

Ваш ответ неправильный.

Вопрос 11

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Мультипликативная погрешность -

Выберите один ответ:

- ☐ погрешность, обусловленная номинальным значением чувствительности
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением входной величины при нулевом значении выходной
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением выходной величины при нулевом значении входной
- ☒ погрешность, обусловленная неноминальным значением чувствительности ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос 12

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Неинформативный параметр -

Выберите один ответ:

- ☐ параметр, характеризующий условия, в которых работает преобразователь, и влияющий на его функцию преобразования
- ☐ связь, выражающая зависимость информативного параметра выходного сигнала от постоянного во времени информативного параметра входного сигнала
- ☐ зависимость изменения метрологических характеристик преобразователя от изменения влияющей величины или неинформативного параметра входного сигнала в пределах рабочих условий эксплуатации
- ☒ не связан функционально с измеряемой величиной, но влияет на метрологические характеристики преобразователя ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос 13

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Передаточная функция -

Выберите один ответ:

- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☐ число преобразований (измерений) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью
- ☒ отношение операторных изображений выходной величины к входной ✓
- ☐ отношение изменения выходной величины (информативного параметра) к вызывающему его изменению входной величины (информативного параметра входного сигнала)

Ваш ответ верный.

Вопрос 14

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Передаточная функция определяется отношением:

Выберите один ответ:

- ☐ $\mathfrak{Z}_i = f(\mathfrak{Z})$
- ☐ $\varepsilon = \frac{dY}{dX} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$
- ☐ $\varepsilon = \frac{Y}{X}$
- ☒ $K(p) = \frac{Y(p)}{X(p)}$ ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос 15

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Переходная характеристика -

Выберите один ответ:

- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☒ реакция на единичный ступенчатый сигнал ✓
- ☐ отношение операторных изображений выходной величины к входной
- ☐ число преобразований (измерений) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью

Ваш ответ верный.

Вопрос 16

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Порог чувствительности преобразователя -

Выберите один ответ:

- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☐ максимальное значение входной величины, которая еще может быть воспринята преобразователем без искажения этой величины и без повреждений преобразователя
- ☐ преобразователь с двумя входами, выходная величина которого представляет собой нечетную функцию разности двух входных одноименных сигналов
- ☒ минимальное изменение значения входной величины, которое можно обнаружить с помощью данного преобразователя ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос 17

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Предел преобразования преобразователя -

Выберите один ответ:

- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☐ минимальное изменение значения входной величины, которое можно обнаружить с помощью данного преобразователя
- ☐ преобразователь с двумя входами, выходная величина которого представляет собой нечетную функцию разности двух входных одноименных сигналов
- ☒ максимальное значение входной величины, которая еще может быть воспринята преобразователем без искажения этой величины и без повреждений преобразователя ✓

Ваш ответ верный.

Вопрос **18**

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Скорость преобразования (измерения) -

Выберите один ответ:

- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☐ отношение изменения выходной величины (информативного параметра) к вызывающему его изменению входной величины (информативного параметра входного сигнала)
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением выходной величины при нулевом значении входной
- ☒ определяется числом преобразований (измерений) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью ✓

Ваш ответ верный.

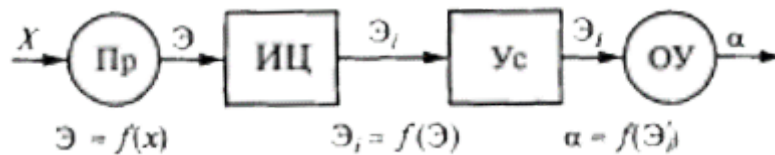
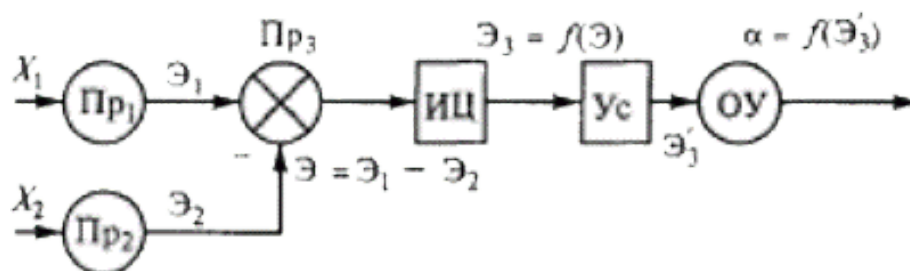
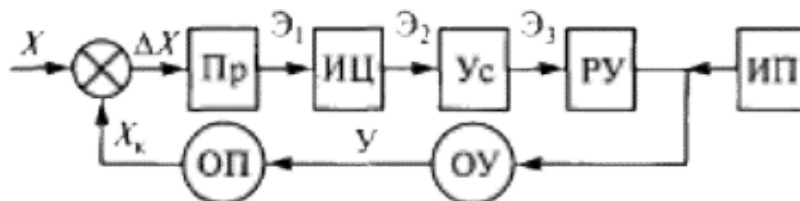
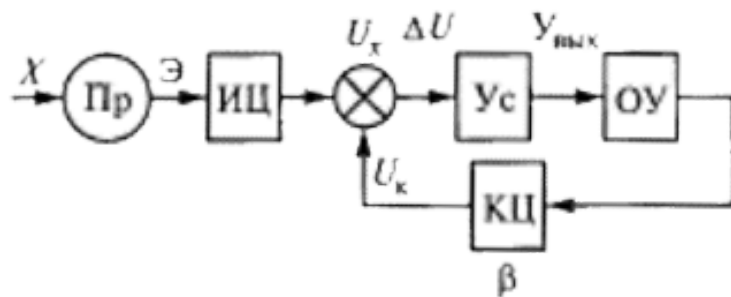
Вопрос 19

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Структурная схема прибора прямого преобразования выглядит как:

Выберите один ответ:



Ваш ответ верный.

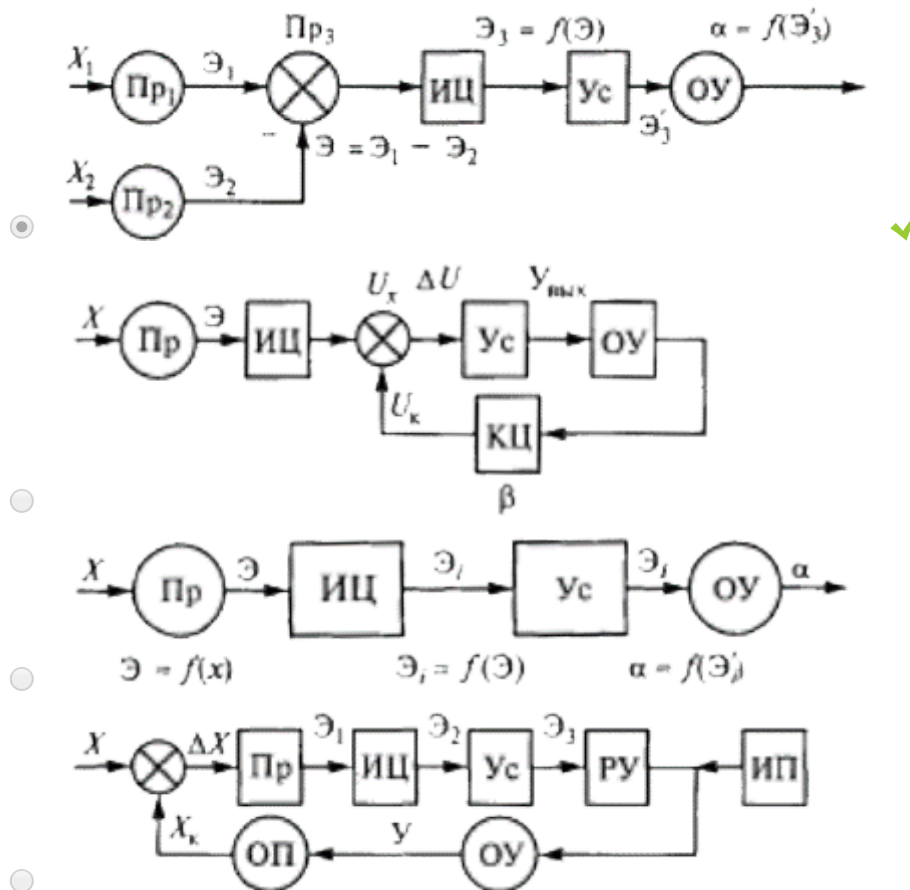
Вопрос 20

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Структурная схема прибора с дифференциальным преобразователем:

Выберите один ответ:



Ваш ответ верный.

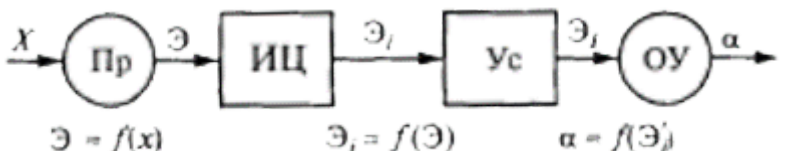
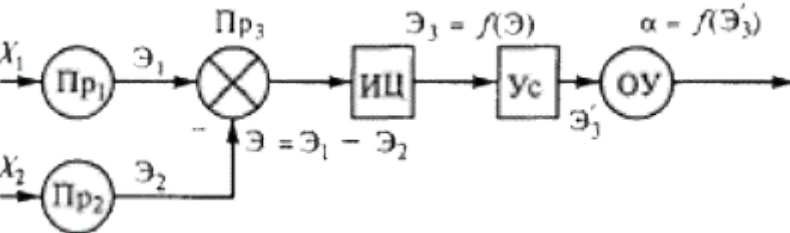
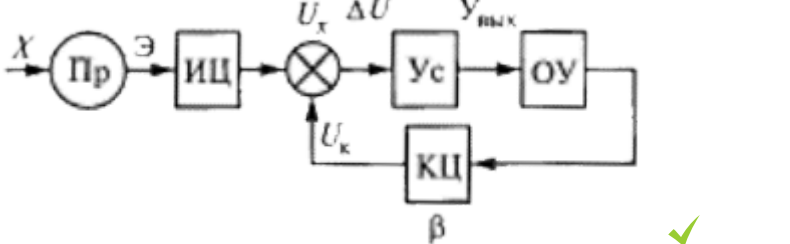
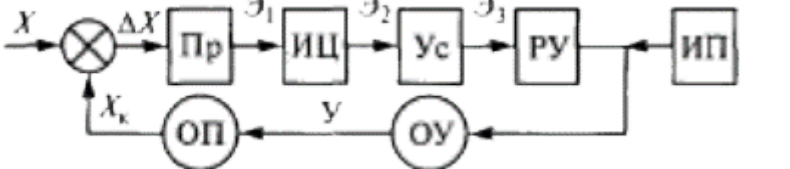
Вопрос 21

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Структурная схема прибора с компенсационным преобразователем:

Выберите один ответ:

- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 
- ☒ 

Ваш ответ верный.

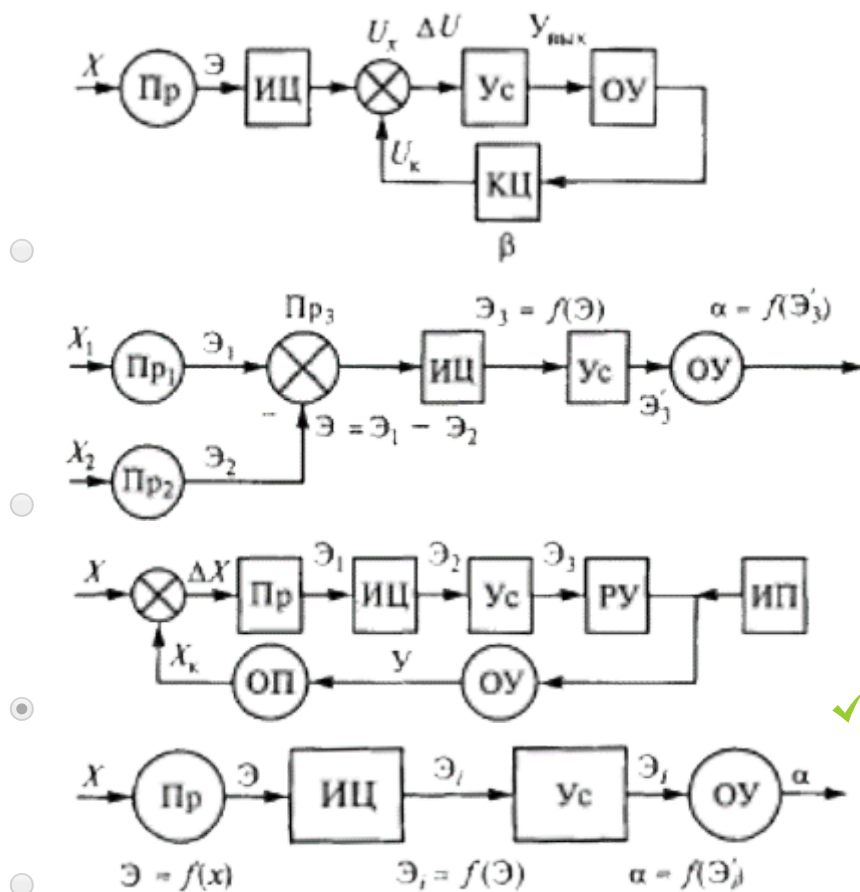
Вопрос 22

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Структурная схема прибора с частичной компенсацией погрешностей:

Выберите один ответ:



Ваш ответ верный.

Вопрос 23

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Функция влияния -

Выберите один ответ:

- ☐ зависимость информативного параметра выходного сигнала от меняющихся во времени параметров входного сигнала
- ☒ зависимость изменения метрологических характеристик преобразователя от изменения влияющей величины или неинформативного параметра входного сигнала в пределах рабочих условий эксплуатации ✓
- ☐ связь, выражающая зависимость информативного параметра выходного сигнала от постоянного во времени информативного параметра входного сигнала
- ☐ определяется числом преобразований (измерений) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью

Ваш ответ верный.

Вопрос 24

Неверно

Баллов: 0,0 из 1,0

Функция преобразования (статическая характеристика) -

Выберите один ответ:

- ☐ определяется числом преобразований (измерений) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью
- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☒ зависимость информативного параметра выходного сигнала от меняющихся во времени параметров входного сигнала ✗
- ☐ связь, выражающая зависимость информативного параметра выходного сигнала от постоянного во времени информативного параметра входного сигнала

Ваш ответ неправильный.

Вопрос 25

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Чувствительность определяется по формуле:

Выберите один ответ:

- ☒ $\varepsilon = \frac{dY}{dX} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$ ✓
- ☐ $\Xi_i = f(\Xi)$
- ☐ $\alpha = f(\Xi'_i)$
- ☐ $\varepsilon = \frac{Y}{X}$

Ваш ответ верный.

Вопрос 26

Верно

Баллов: 1,0 из 1,0

Чувствительностью преобразователя называют:

Выберите один ответ:

- ☒ отношение изменения выходной величины (информативного параметра) к вызывающему его изменению входной величины (информативного параметра входного сигнала) ✓
- ☐ время, прошедшее с начала преобразования (измерения) до получения результата с нормированной погрешностью
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением выходной величины при нулевом значении входной
- ☐ погрешность, обусловленная неноминальным значением чувствительности

Ваш ответ верный.