

«АВТОМАТИКА НЕГІЗДЕРІ» ПӘНІ БОЙЫНША ТЕСТ СҰРАҚТАРЫ

\$\$\$1

Қандай құрылғы автоматты деп аталады?

- A) адамның қатысуынсыз өз функцияларын орындайтын құрылғы, агрегат және т. б.;
- B) адамды ауыр физикалық еңбектен босататын құрылғы, агрегат және т. б.;
- C) машиналарды баптау және жалпы бақылау құрылғысы;
- D) адам еңбегін механизациялауға мүмкіндік беретін құрылғы;
- E) процесті басқару үшін қажетті құрылғы.

\$\$\$2

Ауытқу әсері не деп аталады?

- A) берілген әсер мен реттелетін шаманың арасындағы қажетті функционалдық байланысты бұзуға ұмтылатын әсер;
- B) берілген мәннің жанында үздіксіз ауытқитын реттелетін шама;
- C) реттеудің талап етілетін заңын анықтайтын жүйеге кіру әсері;
- D) берілген және шынайы мән мен реттелетін шаманың арасындағы айырмашылық;
- E) жүйеге кез келген кіру әсері.

\$\$\$3

Қандай ауытқу беруші деп аталады?

- A) жүйенің кіруіне берілетін әсер;
- B) реттелетін шаманың өлшенген және шынайы мәні арасындағы айырмашылық ретінде анықталатын кіріс әсері;
- C) берілген мән мен реттелетін шаманың арасындағы өзара байланысты бұзуға ұмтылатын Параметр;
- D) реттелетін шаманың өзгеруінің талап етілетін Заңын анықтайтын жүйеге әсер ету;
- E) жүйеге кез келген кіру әсері.

\$\$\$4

Кері байланыс дегеніміз не?

- A) әсер ету тізбегінің қарастырылып отырған учаскесінің кіруіне шығудан бағытталған АРЖ (автоматты реттеу жүйесі) құрылымдық схемасының байланысы;
- B) тізбек учаскелері арасындағы әсер етудің негізгі тізбегімен анықталатын құрылымдық схеманың байланысы;
- C) автоматты жүйенің бөліктері арасындағы әсер ету жолы мен бағытын көрсететін байланыс;
- D) АРЖ түзетін және әсер ету бағытын конструктивті біріктіретін жүйедегі Элементтер;
- E) жүйенің кіріс координаталарын Шығыс координаталарына түрлендіру қабілеті.

\$\$\$5

Тікелей адам жүзеге асыратын басқару деп аталады:

- A) қолмен;
- B) автоматтандырылған;
- C) автоматты;
- D) табиғи;
- E) орталықтандырылған.

\$\$\$6

Адамның жекеленген қатысуымен басқару:

- A) автоматтандырылған;
- B) қашықтықтан;
- C) автоматты;
- D) табиғи;
- E) орталықтандырылған.

\$\$\$7

Адамның қатысуынсыз басқару деп аталады:

- A) Автоматты;
- B) автоматтандырылған;
- C) қашықтықтан оқыту;
- D) табиғи;
- E) орталықтандырылған.

\$\$\$8

Ауытқу бойынша жабық жүйе деп аталатын жүйе:

- A) Автоматты реттегіштің кіруіне берілетін әсер ету мен шығыс шамасының айырмашылығы түседі;
- B) Автоматты реттегіштің кіруіне әртүрлі белгілермен бірнеше әсер қосындысы келеді;
- C) Автоматты реттегіштің кіруіне берілетін және ұйыту әсерлерінің сомасы түседі;
- D) Автоматты реттегіштің кіруіне берілген, ұйтқыған әсер ету және шығыс шамасының сомасы түседі;
- E) Автоматты реттегіштің кіруіне әсер ететін әсер түседі.

\$\$\$9

Бірінші түрдегі ажыратылған жүйе-бұл:

- A) Автоматты реттегіштің кірісіне беруші әсер түседі.
- B) автоматты реттегіштің кіруіне әртүрлі белгілермен бірнеше әсер қосындысы келеді;
- C) автоматты реттегіштің кіруіне берілетін әсер ету мен шығыс шамасының айырмашылығы түседі;
- D) автоматты реттегіштің кіруіне берілген, ұйтқыған әсер ету және шығыс шамасының сомасы түседі;
- E) автоматты реттегіштің кіруіне берілетін және ұйыту әсерлерінің сомасы түседі;

\$\$\$10

Екінші түрдегі ажыратылған жүйе-бұл:

A) автоматты реттегіштің кірісіне берілу және ауытқы әсерлерінің қосындысы түседі;

B) автоматты реттегіштің кіруіне әртүрлі белгілермен бірнеше әсер қосындысы келеді;

C) автоматты реттегіштің кіруіне берілетін әсер ету мен Шығыс шамасының айырмашылығы түседі;

D) автоматты реттегіштің кіруіне берілген, ұйтқыған әсер ету және шығыс шамасының сомасы түседі;

E) автоматты реттегіштің кіруіне әсер ететін әсер түседі.

\$\$\$11

АРЖ-нің ауытқудан негізгі артықшылығы?

A) қозу әсерлерінің кез келген саны кезінде реттеуді орындау қабілеті;

B) арзан;

C) реттелетін шаманы өлшеу қажеттілігінің болмауы;

D) қарапайым;

E) ауытқулардың кез келген саны кезінде басқаруды орындау қабілеті;

\$\$\$12

Теріс кері байланысты АРЖ дегеніміз не?

A) теріс кері байланысы бар АРЖ;

B) бас кері байланысы бар АРЖ;

C) оң кері байланысы бар АРЖ;

D) қосымша және негізгі кері байланысы бар АРЖ;

E) жүйеге әсер ету өтемі бар АРЖ.

\$\$\$13

Тұрақтандыру жүйесінің негізгі міндеті:

A) реттелетін шаманың тұрақты мәнін ұстап тұру;

B) кіріс шамасының өзгеруін бақылау;

C) реттеу заңын қолдау;

D) білім беру;

E) қозу әсерінің орнын толтыру.

\$\$\$14

Бағдарламалық реттеу жүйелері мен тұрақтандыру жүйелерінің ұқсастығы мен айырмашылығы неде?

A) жұмыс істеу алгоритміндегі ұқсастықтар, берілген әсерді қалыптастыру әдістеріндегі айырмашылық;

B) кері әсер етуді қалыптастыру тәсілінде ұқсастықтар, реттеу объектілерінің санындағы айырмашылық;

C) берілген әсерді қалыптастыру тәсілінде ұқсастықтар, кері байланыстар тізбегінің жоқтығында айырмашылық;

D) реттеу объектілерінің санына қарама-қарсы әсер етуді қалыптастыру тәсілінде ұқсастықтар;

E) кері байланыс тізбегінің жоқтығына Ұқсастық, реттеу объектілерінің санындағы айырмашылық.

\$\$\$15

Статикалық сипаттаманы қалай ұсынуға болады?

- A) формулалар, графиктер немесе кесте түрінде;
- B) дифференциалдық теңдеулер түрінде;
- C) годограф түрінде;
- D) интегралдық теңдеу, дифференциалдық теңдеу және годограф түрінде;
- E) интегралды теңдеулер түрінде.

\$\$\$16

Қайта келісу дегеніміз не?

- A) реттелетін шаманың және әсер етудің арасындағы айырмашылық;
- B) реттелетін шаманың ағымдағы мәні мен қозу әсерінің шамасы арасындағы айырмашылық;
- C) әсер ету мен келісу арасындағы айырмашылық;
- D) берілген әсер мен қозу әсерінің шамасы арасындағы айырмашылық;
- E) келісу мен әсер ету арасындағы айырмашылық.

\$\$\$17

Қайта келісуді анықтау үшін АРЖ-да қандай құрылғылар қолданылады?

- A) салыстырмалы құрылғы;
- B) кері байланыс буыны;
- C) автоматты реттегіш;
- D) реттеу объектісі;
- E) автоматты басқару жүйесінің қорек блогы.

\$\$\$18

Уақыт бойынша берілетін әсерді өзгертудің еркін заңымен сипатталатын автоматты реттеу жүйесі деп аталады:

- A) бақылаушы;
- B) статистикалық;
- C) астатикалық;
- D) бағдарламалық;
- E) тұрақтандыру жүйесі.

\$\$\$19

Тұрақты уақытта әсер ететін автоматты реттеу жүйесі деп аталады:

- A) тұрақтандыру жүйесі;
- B) статистикалық;
- C) астатикалық;
- D) бағдарламалық;
- E) келесі.

\$\$\$20

Алдын ала берілген заң бойынша әсер ететін автоматты реттеу жүйесі деп аталады:

- A) бағдарламалық;
- B) статистикалық;
- C) астатикалық;
- D) бақылаушы;

Е) тұрақтандыру жүйесі.

\$\$\$21

Тұрақтандыру жүйесі деп аталады:

- A) берілген әсер тұрақты болатын автоматты жүйе;
- B) кері байланыс жоқ автоматты жүйе;
- C) алдын ала берілген заң бойынша әсер ететін автоматты жүйе;
- D) сыртқы қоздырушы әсерлерге әсер етпейтін автоматты жүйе;
- E) кездейсоқ заң бойынша әсер ететін автоматты жүйе.

\$\$\$22

Сызықты емес автоматты реттеу жүйесі деп аталады:

- A) сызықтық емес теңдеулермен сипатталатын ең болмағанда бір буынды қамтитын;
- B) уақыт бойынша өзгертін барлық параметрлері;
- C) кез келген ретті сызықты дифференциалдық теңдеулермен сипатталатын;
- D) барлық буындар $y=kx$ түріндегі теңдеулермен сипатталады;
- E) сыртқы жағдайлардың өзгеруіне бейімделу қабілеті бар;

\$\$\$23

Импульсті автоматты реттеу жүйесі деп аталады:

- A) құрамына ең болмағанда бір импульс енетін буын;
- B) уақыт бойынша өзгертін барлық параметрлері;
- C) кез келген ретті сызықты дифференциалдық теңдеулермен сипатталатын;
- D) сыртқы жағдайлардың өзгеруіне бейімделу қабілеті бар;
- E) $y=kx$ түріндегі теңдеулермен сипатталатын ең болмағанда бір буынды қамтитын.

\$\$\$24

Релелік автоматты реттеу жүйесі деп аталады:

- A) құрамына ең болмағанда бір релелік буын кіретін;
- B) сыртқы жағдайлардың өзгеруіне бейімделу қабілеті бар;
- C) кез келген ретті сызықты дифференциалдық теңдеулермен сипатталатын;
- D) $y=kx$ түріндегі теңдеумен сипатталатын ең болмағанда буынды кіретін;
- E) уақыт бойынша өзгертін барлық параметрлері.

\$\$\$25

Тікелей әрекет ету жүйесі деп аталады:

- A) қосымша энергия көзі жоқ реттегіш жүйесі;
- B) басқарушы компьютермен есептеу жүйесі;
- C) үш өтпелі жүйе;
- D) Шығыс шамасы кіріске тікелей пропорционалды өзгертін жүйе;
- E) қосымша энергия көзін пайдаланатын реттегіші бар жүйе.

\$\$\$26

Тікелей емес әсер ету жүйесі деп аталады:

- A) қосымша энергия көзін пайдаланатын реттегіші бар жүйе
 - B) басқарушы компьютермен есептеу жүйесі;
 - C) үш өтпелі жүйе;
 - D) қосымша энергия көзі жоқ реттегіші бар жүйе;
 - E) шығу шамасы кіріске тікелей пропорционалды өзгертін жүйе.
- Системой непрямого действия называется:

\$\$\$27

Реттеу объектісі деп аталады:

А) жұмыс операциясын орындауға арналған құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

В) реттеу процесі сапасының берілген параметрлерін қамтамасыз етуге арналған құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

С) екі кіріс шамасы бар құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

Д) кіріс және шығыс координаттарын салыстыру операциясын орындайтын құрылғы, құрылғы жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

Е) технологиялық процесс сапасының талап етілетін параметрлерін қамтамасыз ететін құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі.

\$\$\$28

Автоматты реттеуші деп аталады:

А) реттеу процесі сапасының берілген параметрлерін қамтамасыз етуге арналған құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

В) жұмыс операциясын орындауға арналған құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

С) екі кіріс шамасы бар құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

Д) кіріс және шығыс координаттарын салыстыру операциясын орындайтын құрылғы, құрылғы жиынтығы немесе құрылғы бөлігі;

Е) технологиялық процесс сапасының талап етілетін параметрлерін қамтамасыз ететін құрылғы, құрылғылар жиынтығы немесе құрылғы бөлігі

\$\$\$29

Жұмыс операциясы:

А) энергияны, ақпаратты немесе затты түрлендіру процесі;

В) берілген деңгейде Шығыс координаталарын қолдау процесі;

С) алдын ала берілген бағдарлама бойынша Шығыс координатасын өзгерту процесі;

Д) кіріс координатының өзгеруіне сәйкес Шығыс координатасының өзгеру процесі;

Е) жүйеде ішкі координаттарды түрлендіру процесі.

процесс.

\$\$\$30

Реттеу:

А) шығыс координаттарының сандық өзгеруі;

В) шығыс координаттарын сапалы өзгерту;

С) кіріс координаттарын сапалы өзгерту;

Д) кіріс координаттарының сандық өзгеруі;

Е) сапалық параметрлердің сандық өзгеруі.

\$\$\$31

Басқару:

А) шығыс координаттарын сапалы өзгерту;

В) шығыс координаттарының сандық өзгеруі;

С) кіріс координаттарын сапалы өзгерту;

Д) кіріс координаттарының сандық өзгеруі;

Е) сапалық параметрлердің сандық өзгеруі.

\$\$\$32

Реттеу жүйесі:

А) автоматты реттегіштің және реттеу объектісінің жиынтығы;

- В) бірнеше түрлі реттеу объектілерінің жиынтығы;
- С) кіріс және шығыс координаттары жиынтығы;
- Д) әр түрлі автоматты реттегіштердің жиынтығы;
- Е) ақпараттық жүйелердегі технологиялық үрдістерді сипаттайтын математикалық модельдер жиынтығы.

\$\$\$33

Функционалдық схема:

- А) талдау жүйесіндегі негізгі процестерді көрсетеді;
- В) қоздырушы әсерлердің табиғатын зерттеу үшін қолданылады;
- С) негізгі физикалық заңдарды зерттеуге арналған;
- Д) талдау жүйесіндегі барлық процестерді математикалық дәл көрсетеді;
- Е) кіріс координатасының өзгеру заңын көрсетеді.

\$\$\$34

Құрылымдық схема:

- А) талдау жүйесіндегі барлық процестерді математикалық дәл көрсетеді;
- В) талданатын жүйеде өтетін негізгі процестерді көрсетеді;
- С) негізгі физикалық заңдарды зерттеуге арналған;
- Д) зерттеу үшін қолданылады табиғат возмущающих әсерлерден;
- Е) кіріс координатасының өзгеру заңын көрсетеді.

Структурная схема:

\$\$\$35

Орындалатын функциялардың түрі бойынша құрамдас буындардың белгіленуі бар схеманы:

- А) функционалдық;
- В) принципіалды;
- С) орналасқан;
- Д) қосылымдар;
- Е) құрылымдық.

\$\$\$36

Қарапайым буындар беріліс функцияларымен белгіленетін схема деп аталады:

- А) құрылымдық;
- В) принципіалды;
- С) орналасқан;
- Д) қосылымдар;
- Е) функционалдық.

\$\$\$37

Буындардың дифференциалдық теңдеулері:

- А) сипатталатын буындағы физикалық процестерді анықтайтын заңдар;
- В) автоматты реттеу жүйесіндегі орналасқан жері;
- С) звеноның функционалдық мақсаты;
- Д) Шығыс шамасының физикалық мәні;
- Е) сипатталған буын арқылы ақпараттың өтуі туралы ақпарат.

\$\$\$38

Екі кірісі және бір шығысы бар буын үшін бастапқы дифференциалды теңдеуді жасау кезінде:

А) әр кіру үшін жеке теңдеулерді құрастырады (сонымен бірге басқа кіріс сигналдары нөлге теңестіріледі), содан кейін алынған теңдеулерден жүйені шешеді;

В) барлық кіріс шамалары арасындағы байланыс беретін теңдеуді құрайды;

С) кіріс шамасының Шығыс шамасының тәуелділік теңдеуін құрайды;

Д) Шығыс шамасының шығу шамасының тәуелділік теңдеуін құрайды (бұл ретте барлық кіріс сигналдары нөлге теңестіріледі);

Е) шығу шамасының шығу шамасының тәуелділік теңдеуін құрайды (бұл ретте барлық кірісіндегі сигналдар бірлікке теңестіріледі).

\$\$\$39

Беріліс функциясын шығару кезінде келесі тізбектілік орындалады:

А) 1 - физикалық заңдарды анықтайды, 2 - жорамалдарды қабылдайды; 3 - бастапқы теңдеуді шығарады.;

В) 1-физикалық заңдарды анықтайды, 2-бастапқы теңдеуді шығарады; 3-жорамалдар қабылдайды;

С) 1 - жорамалдарды қабылдайды, 2 - бастапқы теңдеуді шығарады; 3-физикалық заңдарды анықтайды;

Д) 1-Бастапқы теңдеуді шығарады, 2-жорамалдарды қабылдайды; 3-физикалық заңдарды анықтайды;

Е) 1 - Бастапқы теңдеуді шығарады, 2 - жорамалдарды қабылдайды; 3 - физикалық заңдарды анықтайды.

\$\$\$40

Тұрақты параметрлері бар буындардың $a_0 \ddot{y} + a_1 \dot{y} + a_2 y = b_0 x$. дифференциалдық теңдеуі берілген: берілген теңдеуді операторлық түрде жазу керек

А) $(a_0 p^2 + a_1 p + a_2) Y(p) = b_0 X(p)$;

В) $a_0 Y(p^2) + a_1 p + a_2 = b_0 X(p)$;

С) $(a_0 d^2 + a_1 d + a_2) Y(t) = b_0 X(t)$;

Д) $(a_0 p + a_1 - a_2) Y(p) = b_0 X(p)$;

Е) $(a_0 p + a_1 + a_2) Y(p) = b_0 X(p)$.

\$\$\$41

$a_0 y = b_0 \dot{x}$. дифференциалдық теңдеуі берілген. берілген теңдеуді операторлық түрде жазу.

А) $a_0 Y(p) = b_0 p X(p)$;

В) $a_0 p = b_0 p^2$;

С) $a_0 Y(p) = b_0 p^2 X(p)$;

Д) $a_0 Y(p) = b_0 X(p)$;

Е) $a_0 Y(t) = b_0 X(t)$.

\$\$\$42

$a_0 y = b_0 \dot{x} + b_1 x$. бірінші ретті үдемелі буынның дифференциалдық теңдеуі берілді: берілген теңдеуді операторлық түрде жазу.

А) $a_0 Y(p) = (b_0 p + b_1) X(p)$;

В) $a_0 Y(t) = (b_0 D + b_1) X(p)$;

С) $a_0 Y(p) = (b_0 D + b_1) X(p)$;

Д) $a_0 Y(p) = b_0 X(p) + b_1 X(p)$;

Е) $a_0 Y(p) = (b_0 + b_1) X(p)$.

\$\$\$43

$a_0 \dot{y} = b_0 x$. Интегралдаушы буын дифференциалдық теңдеуі берілген. Теңдеуді операторлық түрде жазу керек.

- A) $a_0 p Y(p) = b_0 X(p)$;
- B) $a_0 Y(p) = b_0 X(p)$;
- C) $a_0 Y(p) = b_0 p X(p)$;
- D) $a_0 p Y(p) = b_0 p X(p)$;
- E) $a_0 Y(t) = b_0 X(p)$.

\$\$\$44

Беру функциясы, бұл:

- A) шығыс шамасының Лаплас бойынша кескіннің кіріс Лаплас бойынша кескінге қатынасы;
- B) шығыс шамасының белгіленген режимдегі кіріске қатынасы;
- C) таза кешігу уақытын анықтайтын шама;
- D) өтпелі процесс уақытын анықтайтын шама;
- E) динамикалық буынның жеке сипаттамаларын анықтайтын сандық мән.

\$\$\$45

Беру (күшейту) коэффициенті, бұл:

- A) шығыс шамасының белгіленген режимдегі кіріске қатынасы;
- B) шығыс шамасының Лаплас бойынша кескіннің кіріс Лаплас бойынша кескінге қатынасы;
- C) таза кешігу уақытын анықтайтын шама;
- D) өтпелі процесс уақытын анықтайтын шама;
- E) динамикалық буынның барлық сипаттамаларын анықтай

\$\$\$46

Тұйықталған жүйенің дифференциалдық теңдеуінің операторлық шешімінің нөлге тең бөлімі деп аталады:

- A) сипаттамалық теңдеумен;
- B) жабық жүйенің беріліс функциясы;
- C) қателесіп тұйықталған жүйенің беріліс функциясы;
- D) беріліс функциясы бар ажыратылған жүйе;
- E) қате жазылған жүйенің беріліс функциясы.

\$\$\$47

Егер тұйықталған контурдың беріліс функциясы ажыратылған болса, жалпы жағдайда теріс кері байланысы бар тұйықталған жүйенің сипаттамалық теңдеуін қалай жазу керек

$$W(p) = \frac{P(p)}{Q(p)}.$$

- A) $Q(\lambda) + P(\lambda) = 0$;
- B) $Q(\lambda) - P(\lambda) = 0$;
- C) $Q(\lambda) + 1 = 0$;
- D) $P(\lambda) + 1 = 0$;
- E) $Q(\lambda) + P(\lambda) = 1$.

\$\$\$48

$$\Phi(p) = \frac{W(p)}{1 + W(p)} \text{ өрнек деп аталады:}$$

- A) жабық жүйенің беріліс функциясы;
- B) ажыратылған жүйенің беріліс функциясы;
- C) қателесіп тұйықталған жүйенің беріліс функциясы;
- D) білім беру;
- E) қате жазылған жүйенің беріліс функциясы.

\$\$\$50

$$W(p) = \frac{\Phi(p)}{1 - \Phi(p)} \text{ өрнек деп аталады:}$$

- A) ажыратылған тізбектің беріліс функциясы;
- B) жабық жүйенің беріліс функциясы;
- C) қателесіп тұйықталған жүйенің беріліс функциясы;
- D) білім беру;
- E) қате жазылған жүйенің беріліс функциясы.

\$\$\$51

$$1 + W(p) = 0 \text{ деп аталады}$$

- A) тұйықталған жүйенің сипаттамалық теңдеуі;
- B) жабық жүйенің беріліс функциясы;
- C) қателесіп тұйықталған жүйенің беріліс функциясы;
- D) дискретті жүйенің беріліс функциясы;
- E) қате жазылған жүйенің беріліс функциясы.

\$\$\$52

"Статистикалық сипаттама"

A) буынның (жүйенің) статикалық сипаттамасы деп Шығыс координатасының кіріс координатына тәуелділігін түсінеді, егер буында (жүйеде) энергия мен заттарды тасымалдаумен байланысты процестер аяқталса;

B) бұл $y(t)=F[u(t)]$ түріне тәуелділік);

C) бұл $y=F(u)$, $u=F(y)$;

D) бұл объект немесе жүйе жұмысының сапа көрсеткіштерінің сандық мәндерінің жиынтығы;

E) бұл қандай да бір аралық координатадан шығу координатасының графикалық тәуелділігі.

\$\$\$53

Динамикалық сипаттама " ұғымына анықтама беру"

A) буынның (жүйенің) динамикалық сипаттамасы деп Шығыс координатасының белгілі қасиеттері бар сыртқы әсерге әсер еткен кездегі уақытқа тәуелділігі түсініледі;

B) бұл дифференциалдық теңдеудің шешімі);

C) бұл Шығыс координаттарының уақыт бойынша графикалық тәуелділігі;

D) бұл уақыт пен өтпелі процесс басталғанға дейінгі Шығыс координаталарының графикалық, кестелік немесе аналитикалық тәуелділігі;

E) бұл барлық өтпелі процесстер тоқтағаннан кейін $Y(t)$ Шығыс координатасының тәуелділігі.

\$\$\$54

Қарапайым, сызықты дифференциалдық теңдеулермен сипатталған динамикалық жүйелерді зерттеудің аналитикалық әдістерін қолдануға қандай шектеулер бар?: $(A_0p + A_1p + A_2p + \dots + A_n)y(t) = (B_0p + B_1p + B_2p + \dots + B_n)f(t)$, где $p=d/dt$.

- А) дифференциалдық теңдеудің оң жақ бөлігі сол бөлікке тең немесе аз тәртіптің тәртібі, яғни $m < n$ болуы керек.
- В) дифференциалдық теңдеудің оң бөлігінің реті нөлге тең, яғни $m = 0$.
- С) дифференциалдық теңдеудің тәртібі үшіншіден артық болмауы керек, яғни $n < 3$.
- Д) $N < 5$, $m < 5$, $f(t)$ - тегіс аналитикалық функция.
- Е) бастапқы теңдеулер бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер жүйесі түрінде берілуі тиіс.

\$\$\$55

Графикалық сызықтау әдісі шектеледі:

- А) бастапқы сызықты емес тәуелділікті белгіленген режим нүктесіне қатысты теңдеумен ауыстыру;
- В) бастапқы сызықты емес тәуелділікті ординат осінің қиылысу нүктесіне қатысты теңдеумен ауыстыру;
- С) бастапқы сызықты емес тәуелділікті жұмыс ауқымының басталу және аяқталу нүктесін қосатын түзу теңдеуімен ауыстыру;
- Д) бастапқы сызықты емес тәуелділікті еркін нүктедегі жанама теңдеумен ауыстыру;
- Е) бастапқы сызықты емес тәуелділікті абсцисс осінің қиылысу нүктесіне қатысты теңдеумен ауыстыру.

\$\$\$56

Графикалық сызықтау әдісі:

- А) кесте түрінде берілген тәуелділікті талдау кезінде;
- В) берілген аналитикалық;
- С) кіріс координатасының өзгеру Заңының графикалық сипаттамасы кезінде;
- Д) графикалық сипаттау заңының өзгеріс демалыс координаттары;
- Е) қатенің басқарушы әсерге тәуелділігін талдау кезінде.

\$\$\$57

Графикалық сызықтау кезінде келесі тізбектілік орындалады:

- А) 1-белгіленген режим нүктесін табады, 2-белгіленген режим нүктесіне қатысты, 3-координаталардың басталуын белгіленген режим нүктесіне ауыстырады, 4-теңдеуді ауытқуларда жазады;
- В) 1-теңдеуді ауытқуларда жазады, 2-қалыптасқан режим нүктесіне қатысты түзеді, 3-координаттардың басталуын белгіленген режим нүктесіне ауыстырады, 4-белгіленген режим нүктесін табады;
- С) 1-белгіленген режим нүктесіне қатысты, 2-белгіленген режим нүктесін табады, 3-координаттардың басталуын белгіленген режим нүктесіне ауыстырады, 4-теңдеуді ауытқуларда жазады;
- Д) 1-белгіленген режим нүктесіне қатысты, 2-координаттардың басталуын белгіленген режим нүктесіне ауыстырады, 3-белгіленген режим нүктесін табады, 4-теңдеуді ауытқуларда жазады;
- Е) 1 - белгіленген режим нүктесін табады, 2 - ауытқуларда теңдеуді жазады, 3 - координаттардың басталуын белгіленген режим нүктесіне ауыстырады, 4 - белгіленген режим нүктесіне қатысты түзеді. \$\$\$58

\$\$\$58

Тейлор қатарына жіктеу әдісімен Линеаризация:

- А) бастапқы сызықты емес теңдеуді ауытқуларда жақын сызықтық теңдеумен ауыстыру;

- В) бастапқы сызықты емес теңдеуді еркін сызықты теңдеумен ауыстыру;
- С) бастапқы сызықты емес теңдеуді координаттардың басы арқылы жүргізілген түзу сызықтың теңдеуімен ауыстыру;
- Д) бастапқы сызықты емес теңдеуді Фурье қатарына жіктеу;
- Е)автоматты реттеу жүйесінің тепе-теңдік нүктесінің табылуы.

\$\$\$59

Линеаризацияға жол беріледі:

- А) координаталардың белгіленген режимнен аз ауытқулары;
- В) координаталардың белгіленген режимнен еркін ауытқуы;
- С) сызықтау аймағында шексіз ретпен туынды;
- Д) бірқалыпты-сызықты емес тәуелділіктің болуы;
- Е)линеаризация саласында әркелкілік аймағының болуы.

\$\$\$60

Линеаризацияға жол беріледі:

- А) маңызды-сызықты емес тәуелділіктің болмауы;
- В) координаталардың белгіленген режимнен еркін ауытқуы;
- С) сызықтау аймағында шексіз ретпен туынды;
- Д) бірқалыпты-сызықты емес тәуелділіктің болуы;
- Е)линеаризация саласында әркелкілік аймағының болуы.

\$\$\$61

Линеаризацияланған теңдеу бастапқы:

- А) уақыттың белгісіз функциялары;
- В) белгісіз координаттар саны;
- С) бастапқы физикалық процеспен;
- Д) кіріс координаталарының саны;
- Е)Шығыс координаттары саны.

\$\$\$62

Линеаризацияланған теңдеу бастапқы:

- А) жақындық дәрежесі;
- В) белгісіз координаттар саны;
- С) бастапқы физикалық процеспен;
- Д) кіріс координаталарының саны;
- Е)Шығыс координаттары саны.

\$\$\$63

Бастапқы және линеаризацияланған теңдеулер:

- А) Бір физикалық процесті сипаттайды;
- В) жалпы буын моделі;
- С) бір жақындық дәрежесіне ие;
- Д) әр түрлі физикалық процестерді сипаттайды;
- Е) айырмашылық жоқ.

\$\$\$64

Что подразумевают под понятием "статическая характеристика"?

- А) Под статической характеристикой системы (или объекта понимают зависимость выходной координаты (например y) от входной (например u или f) при условии, что в системе (объекте) закончились процессы, связанные с переносом энергии и вещества;

- B) Это зависимости типа $y=F(u)$, $u=F(y)$;
- C) Это зависимости типа $y(t)=F[u(t)]$;
- D) Это совокупность численных значений показателей качества работы объекта или системы;
- E) Это графическая зависимость выходной координаты y от какой либо входной u или f .

\$\$\$65

"Статикалық сипаттама" ұғымы нені білдіреді?

- A) жүйенің (немесе объектінің статикалық сипаттамасы деп Шығыс координатасының (мысалы y) жүйеде (объектіде) энергия мен заттарды тасымалдаумен байланысты процестер аяқталған жағдайда кіріске (мысалы u немесе f) тәуелділігін түсінеді.;
- B) бұл $y=F(u)$, $u=F(y)$;
- C) бұл $y(t)=F[u(t)]$ түріне тәуелділік);
- D) бұл объект немесе жүйе жұмысының сапа көрсеткіштерінің сандық мәндерінің жиынтығы;
- E) бұл y Шығыс координатасының кез келген u немесе f кірісінен графикалық тәуелділігі.

\$\$\$66

Өтпелі сипаттамасы $h(t)$, бұл:

- A) бір сатылы әсерден туындаған буынның (жүйенің) шығуындағы өтпелі процесс;
- B) коздырушы әсердің бірқалыпты өзгеруінен туындаған буынның (жүйенің) шығысындағы өтпелі процесс;
- C) буынның (жүйенің) дара импульстік әсерге реакциясы;
- D) білім беру);
- E) гармоникалық әсерге звеноның (жүйенің) реакциясы.

\$\$\$67

Шығыста реттеудің импульстік өтпелі сипаттаманын алу үшін сызықты реттеу жүйесінің кірісіне қандай сигнал беру керек?

- A) Жеке импульстік сигнал;
- B) жалғыз сатылы сигнал;
- C) синусоидалы гармоникалық сигнал;
- D) бірқалыпты өсіп келе жатқан сигнал;
- E) бірқалыпты кететін сигнал.

\$\$\$68

$\omega(t)$ салмақ функциясы, бұл:

- A) буынның немесе жүйенің жекелеген импульстік әсерге реакциясы;
- B) шығу және кіру сигналдары арасындағы масштабты көбейткіш;
- C) буындардың немесе жүйенің бір сатылы әсерге реакциясы;
- D) Шығыс координаты $y(t)$ және кіріс $u(t)$ немесе $f(t)$ арасындағы байланысты анықтайтын дифференциалдық теңдеудің шешімі);
- E) Лаплас бойынша суреттің Шығыс координатасы $Y(p)$ кіріс $U(p)$ нөлдік бастапқы жағдайда және басқа әсер ету нөлге тең болғанда қатынасы.

\$\$\$69

« $W(j)$ жиілік беру функциясы» ұғымына анықтама беріңіз.

А) жиіліктік беріліс функциясы комплексті сан болып табылады, оның модулі кіріс амплитудасына Шығыс шама амплитудасының қатынасына тең, ал аргумент - фазалардың жылжуына тең;

В) жиіліктік беріліс функциясы-бұл кіріс және шығыс координаттарының Фурье қатынасына тең бөлшек-рационалды функция. ;

С) жиілік беру функциясы-кіріс және шығыс координаттары Лаплас бейнелеріне тең бөлшек-ұтымды функция;

Д) жиіліктік беру функциясы – бұл $W(P)$ тәуелсіз аргументке аналитикалық тәуелділігі – гармоникалық тербелістер жиілігі;

Е – жиіліктік беріліс функциясы-Шығыс шамасының кіріс шамасына қатынасы

\$\$\$70

Жиілік сипаттамаларын қалай тәжірибелік алуға болады?

А) кіріске гармоникалық әсер ету арқылы;

В) бір сатылы әсерді кіріске беру арқылы;

С) жиілікке байланысты кіріске бір-біріне импульстік әсер ету арқылы;

Д) кіріс жиілігіне тәуелді бір сатылы әсер ету арқылы;

Е)кіріске белгісіз параметрлермен әсер ету арқылы.

\$\$\$71

Сызықтық жүйенің амплитудалық фазалық сипаттамасы қандай жазықтықта құрылады?

А) кешенді жазықтықта;

В) координаталық жазықтықта;

С) логарифмдік жазықтықта;

Д) жартылай гарифмдік жазықтықта;

Е) сызықтық бетте.

\$\$\$72

$W(p)=\frac{k}{T p+1}$ беріліс функциясы бар буын кірісше: $x(t)=A\sin(\omega t)$ гармоникалық

дабыл берілсе, орнатылған режимде D шығыс сигналының амплитудасын табыңыз.

А) $D = \frac{kA}{\sqrt{T^2\omega^2 + 1}}$;

В) $D = \frac{1}{T^2\omega^2 + 1}$;

С) $D = \frac{kA}{T\omega + 1}$;

Д) $D = \frac{1}{\sqrt{T^2\omega^2 + 1}}$;

Е) $D = \frac{k}{T^2\omega^2 + 1}$.

\$\$\$73

Динамикалық буындардың негізгі уақытша сипаттамаларына:

А) өтпелі сипаттама және салмақ функциясы;

В) амплитудалық жиілік сипаттамасы;

- C) фазалық сипаттама;
- D) амплитудалық жиілікті және фазалық сипаттамалар;
- E) өтпелі сипаттама және амплитудалық жиілікті сипаттама.

\$\$\$74

инамикалық буындардың негізгі жиілік сипаттамаларына:

- A) амплитудалық жиілікті және фазалық сипаттамалар;
- B) амплитудалық жиілік сипаттамасы;
- C) фазалық сипаттама;
- D) ауыспалы сипаттама және салмақ функциясы;
- E) өтпелі сипаттама және амплитудалық жиілікті сипаттама.

\$\$\$75

АФС идеал интегралдаушы буын өрнегі қалай көрінеді?

- A) $W(j\omega) = \frac{k}{\omega}$;
- B) $W(j\omega) = kx$;
- C) $W(p) = k/p$;
- D) $W(j\omega) = \omega k$;
- E) $W(j\omega) = j\omega k$.

\$\$\$76

ФЖС идеал интегралдаушы буын өрнегі қалай көрінеді?

- A) $\varphi(\omega) = -90^\circ$;
- B) $\varphi(\omega) = -j \frac{k}{\omega}$;
- C) $\varphi(\omega) = \frac{k}{\omega}$;
- D) $\varphi(\omega) = -180^\circ$;
- E) $\varphi(\omega) = k/p$.

\$\$\$77

Егер $W(j\omega) = P(\omega) + jQ(\omega)$ амплитудалық-фазалық жиілік сипаттамасы болса, жүйенің логарифмдік амплитудалық жиілік сипаттамасын қалай анықтауға болады

- A) $L(\omega) = 20 \lg \left(\sqrt{P^2(\omega) + Q^2(\omega)} \right)$;
- B) $L(\omega) = \arg W(j\omega)$;
- C) $L(\omega) = 20 \lg \left(\frac{1}{|W(j\omega)|} \right)$;
- D) $L(\omega) = \arctg(W(j\omega))$;
- E) $L(\omega) = \frac{1}{20} \lg |W(j\omega)|$.

\$\$\$78

Берілген жүйенің беріліс функциясы келесі өрнекпен сипатталады
 $W(p) = \frac{100}{(1+8,5p)^2(1+0,1p)}$ ∴ логарифмдік фазалық сипаттаманы құру үшін жауаптардың

қайсысында дұрыс өрнек жазылғанын көрсетіңіз?

- A) $\varphi(\omega) = -2\arctg 8,5\omega - \arctg 0,1\omega$;
- B) $\varphi(\omega) = -\frac{\pi}{2} - 2\arctg 8,5\omega - \arctg 0,1\omega$;
- C) $\varphi(\omega) = -2\arctg \sqrt{1+8,5^2\omega^2} - \arctg \sqrt{1+0,1^2\omega^2}$;
- D) $\varphi(\omega) = -2\arctg \frac{1}{8,5}\omega - \arctg \frac{1}{0,1}\omega$;
- E) $\varphi(\omega) = \pi - 2\arctg 8,5\omega - \arctg 0,1\omega$.

\$\$\$79

Логарифмдік амплитудалық сипаттамадағы кесу жиілігі сәйкес келеді:

- A) бір реттік беру коэффициенті;
- B) екі асимптоттың қиылысу нүктесінде;
- C) ең жоғары беру коэффициенті;
- D) сандық;
- E) резонанс жиілігіне.

\$\$\$80

Идеал интегралдаушы буынның логарифмдік амплитудалық жиіліктік сипаттамасы:

- A) -20 дБ көлбеуі бар тік сызық;
- B) 0 дБ көлбеу түзу сызық;
- C) тік сызық + 20 дБ;
- D) 0 еңістігі бар сынған сызық; -20 дБ;
- E) 0 еңістігі бар сынған сызық; +20 дБ.

\$\$\$81

Логарифмдік амплитудночастотная сипаттамасы идеал дифференцирующего буын білдіреді:

- A) +20 дБ көлбеу түзу сызық;
- B) көлбеу -20 дБ тік сызық;
- C) 0 дБ көлбеу тік сызық;
- D) 0 еңістігі бар сынған сызық; -20 дБ;
- E) 0 еңістігі бар сынған сызық; +20 дБ.

\$\$\$82

Инерциялық емес буынның логарифмдік амплитудалық жиілікті сипаттамасы:

- A) 0 дБ көлбеу түзу сызық;
- B) көлбеу -20 дБ тік сызық;
- C) тік сызық + 20 дБ;
- D) 0 еңістігі бар сынған сызық; -20 дБ;
- E) 0 еңістігі бар сынған сызық; +20 дБ.

\$\$\$83

Инерциялық буынның логарифмикалық амплитудалық жиілікті сипаттамасы:

- A) 0 еңістігі бар сынған сызық; -20 дБ;

- B) көлбеу -20 дБ тік сызық;
- C) тік сызық + 20 дБ;
- D) 0 дБ еңістігі бар тік сызық;
- E) 0 еңістігі бар сынған сызық; +20 дБ.

\$\$\$84

Динамикалық буындар жіктеледі:

- A) дифференциалдық теңдеулер түрі бойынша;
- B) буындарда өтетін процестер бағынатын физикалық заңдар бойынша;
- C) атқаратын қызметінің түрі бойынша;
- D) функционалдық мақсаты бойынша;
- E) буындар қолданылатын жүйелердің мақсаты бойынша.

\$\$\$85

Типтік динамикалық буын деп аталады:

- A) екінші ретті жоғары емес дифференциалдық теңдеулер сипатталатын буындар;
- B) электр буындары;
- C) ақпараттық буындар;
- D) үшінші ретті жоғары емес дифференциалдық теңдеулермен сипатталатын буындар;
- E) сызықтық емес теңдеулермен сипатталған буындар.

\$\$\$86

$W(p)=k/p$ өрнегі динамикалық буынның беріліс функциясы болып табылады.:

- A) интегралданатын;
- B) бірінші ретті апериодтық;
- C) еңбек;
- D) әлеуметтік;
- E) тұрақты кешігу.

\$\$\$87

Өрнек динамикалық буынның беріліс функциясы болып табылады:

- A) дифференциалданатын;
- B) интеграциялаушы;
- C) инерциясыз;
- D) білім беру;
- E) тербелмелі.

\$\$\$88

Выражение $W(p) = \frac{k}{Tp+1}$ является передаточной функцией динамического звена:

- A) апериодического первого порядка;
- B) безынерционного;
- C) интегрирующего;
- D) колебательного;
- E) постоянного запаздывания.

\$\$\$89

Автоматты реттеу жүйелерінің құрылымдық схемаларында буындарды тізбектеп қосу кезінде

- A) жеке буындардың беріліс функциялары көбейтіледі;
- B) жеке буындардың беру функциялары шегеріледі;
- C) жеке буындардың беріліс функциялары;

- D) жеке буындардың беріліс функциялары;
- E) жеке буындардың беріліс функцияларының туындысы бір-біріне бөлінеді.

\$\$\$90

Автоматты реттеу жүйелерінің құрылымдық схемаларында буындарды параллель қосу кезінде

- A) жеке буындардың беру функциялары еселенеді ;
- B) жеке буындардың беру функциялары шегеріледі;
- C) жеке буындардың беріліс функциясы көбейтіледі;
- D) жеке буындардың беріліс функциялары;
- E) жеке буындардың беріліс функцияларының туындысы бір-біріне бөлінеді.

\$\$\$91

Құрылымдық қайта түрлендіру кезінде бақылау кажет:

- A) кіріс және шығыс координаттарының саны өзгеріссіз қалды;
- B) жеке буындардың беру функциялары шегерілді;
- C) жеке буындардың беріліс функциясы көбейтілді;
- D) жеке буындардың беріліс функциялары;
- E) жеке буындардың беріліс функциясы қалыптасты.

\$\$\$92

«Реттеу Заңы» терминіне анықтама беріңіз?

- A) реттеу әсерінің келісу сигналына тәуелділігі;
 - B) реттелетін шаманың ауытқу кіріс әсеріне тәуелділігі;
 - C) реттелетін шаманың нақты және берілген мәні арасындағы тәуелділік;
 - D) жанасу әсерінің үйлесімділігіне тәуелділігі;
- заң предписывающий тиіс өзгертілуі мүмкін келісілмеген;
- E) қарама-қарсы әсердің келісуден тәуелділігі.

\$\$\$93

Астатикалық жүйенің белгісі не?

- A) жүйенің беріліс функциясы бөлімінде қосушы ретінде кешенді айнымалы р болуы;
- B) кешенді жазықтықтың жалған осінің сол жағында сипаттамалық теңдеу тамырларының орналасуы;
- C) сипаттама теңдеуінің барлық тамырларының мәні теріс болуы керек;
- D) АРЖ құрылымдық схемасында дифференциалды буынның болуы;
- E) жүйенің беріліс функциясы алымында Лаплас операторының болуы.

\$\$\$94

Қандай жүйені берілген әсерге қатысты статикалық деп атауға болады?

- A) орнатылған қате нөлге тең емес жүйе;
- B) өтпелі үдерістің өшуі бар жүйе;
- C) қалыптасқан қате нөлге тең жүйе;
- D) үздіксіз өтпелі процесс бар жүйе;
- E) қайта реттеу жоқ жүйе.

\$\$\$95

Әсер етуге қандай жүйені астатикалық деп атайды?

- A) орнатылған қате нөлге тең жүйе;
- B) қайта реттеу жоқ жүйе;
- C) реттеу уақыты АРЖ өлшеу және реттеуші компонентінің сезімтал емес аймағымен анықталатын жүйе;
- D) үздіксіз өтпелі процесс бар жүйе;
- E) өтпелі процесс өшетін жүйе.

\$\$\$96

$X = \frac{1}{1+K} g$ өрнек анықтайды:

- A) реттеу заңындағы статикалық қатенің мәні;
- B) реттеу уақыты;
- C) реттеудің дифференциалды Заңындағы статикалық қатенің мәні;
- D) реттеудің интегралды Заңы кезіндегі статикалық қатенің мәні;
- E) қайта реттеу шамасын.

\$\$\$97

Статикалық реттеу қатесі:

- A) орнатылған режимде жүйенің дәлдігін сипаттайды;
- B) тербеліс кезеңімен және жартылай өрлеудің санымен анықталады;
- C) автоматты реттеу жүйесінің шапшаңдығын сипаттайды;
- D) өтпелі режимде жүйенің дәлдігін сипаттайды;
- E) автоматты реттеу жүйесінің динамикалық дәлдігін анықтайды.

\$\$\$98

Тепе тең реттеу заңының теңдеуі өрнегімен анықталады

A) $U(t) = k \varepsilon(t)$;

B) $U(t) = k_u \int_v^t \varepsilon(t) dt$;

C) $U(t) = k \frac{d\varepsilon(t)}{d(t)}$;

D) $U(t) = k_n [\varepsilon(t) + \frac{1}{T_u} \int_v^t \varepsilon(t) dt]$;

E) $U(t) = k [\varepsilon(t) + \frac{1}{T_u} \int_v^t \varepsilon(t) dt + T_d \frac{d\varepsilon(t)}{dt}]$.

\$\$\$99

Ажыратылған жүйені беру коэффициентін арттыру:

- A) реттеу заңы тепе-тең болғанда белгіленген режимде қатенің шамасын азайтады;
- B) теңбе-тең реттеу заңы кезінде белгіленген режимдегі қатенің шамасын арттырады;
- C) тұрақтылықтың артуына әкеледі;
- D) реттеу процесінің сапа көрсеткіштеріне әсер етпейді;
- E) автоматты реттеу жүйесінің ауытқуы мен астатизмін азайтады.

\$\$\$100

Өтпелі процесс аяқталғаннан кейін реттелетін шама берілген мәнді (яғни статикалық қате жоқ) қабылдайтын автоматты реттеу жүйесі деп аталады:

- A) астатикалық;
- B) дискретті;
- C) үздіксіз;
- D) статистикалық;
- E) тікелей әрекет.

\$\$\$101

Басқару әсері реттелетін шаманың берілген шамадан ауытқуына бара-бар реттеу Заңын көрсетіңіз:

- A) пропорционалды;
- B) пропорционалды-интегралды;
- C) интегралдық-дифференциалдық;
- D) интегралды;
- E) интегралды-дифференциалдық

\$\$\$102

Туынды бойынша реттеу реттегішке енгізу арқылы жүзеге асырылады:

- A) дифференциалдаушы буын;
- B) пропорционалды буын;
- C) қыпшақтар;
- D) қазақ;
- E) интеграциялаушы буын.

\$\$\$103

Астатизм тәртібін арттыру:

- A) автоматты реттеу жүйесінің орнықтылық қорын азайту;
- B) автоматты реттеу жүйесінің орнықтылық қорын ұлғайту;
- C) автоматты реттеу жүйесінің статикалық қатесін ұлғайту;
- D) азайту коэффициент беру ашық жүйе;
- E) автоматты реттеу жүйесінің шапшаңдығын арттыру.

\$\$\$104

Реттеудің дифференциалды заңын енгізу кезінде:

- A) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуі мен тұрақтылық қоры артады;
- B) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуі мен орнықтылық қоры өзгертілмейді;
- C) автоматты реттеу жүйесінің белгіленген дәлдігі жоғарылайды;
- D) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуі азаяды;
- E) автоматты реттеу жүйесінің орнықтылық қоры азаяды.

\$\$\$105

Интегралдық реттеу заңын енгізу кезінде:

- A) автоматты реттеу жүйесінің белгіленген дәлдігі артады;
- B) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуі мен орнықтылық қоры өзгертілмейді;
- C) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуі мен тұрақтылық қоры артады;
- D) автоматты реттеу жүйесінің белгіленген дәлдігі төмендейді;
- E) озыңқы реттеу жүзеге асырылады.

\$\$\$106

Қандай реттеуіште статистикалық қатклік төмендеп, бірақ

келтірілмеген режимде дұрыс болмайды

- A) Интегралды реттеуіш
- B) Пропорционалды реттеуіш
- C) Пропорционалды-интегралдық
- B) Пропорционалды-дифференциалдық
- E) Бұндай реттеуіш жоқ

\$\$\$107

Қателік коэффициенттерін сипаттайды:

- A) типтік режимдердегі автоматты реттеу жүйесінің дәлдігі;
- B) белгіленген режимде Ұйытқу әсерінің мәні;
- C) динамикалық режимде ұйыту әсерінің мәні;
- D) білім беру;
- E) қозу болмаған жағдайда берілетін әсердің шамасы.

\$\$\$108

Орнатылған режимде автоматты реттеу жүйесінің дәлдігі сипатталады:

- A) статистикалық қателік;
- B) еңбек;
- C) перерегулированием;
- D) кешігумен;
- E) реттеу уақыты.

\$\$\$109

Автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуі анықталады:

- A) өтпелі процесс уақыты;
- B) еңбек;
- C) статистикалық қате;
- D) кешігумен;
- E) қайта реттеу.

\$\$\$110

Автоматты реттеу жүйесінің динамикалық дәлдігі сипатталады:

- A) қайте реттеумен;
- B) тербелумен;
- C) статистикалық қателікпен;
- D) кешігумен;
- E) реттеу уақыты.

\$\$\$111

Автоматты реттеу жүйесінің автотербелістерге бейімділігі сипатталады:

- A) тербелмелікпен;
- B) белгіленген тәртіпте қатенің болуы;
- C) статистикалық қате;
- D) кешігумен;
- E) реттеу уақыты.

\$\$\$112

Өтпелі процестің ұзақтығы:

- A) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуін сипаттайды;
- B) тербеліс кезеңімен анықталады;

- C) орнатылған режимде жүйенің дәлдігін сипаттайды;
- D) автоматты реттеу жүйесінің динамикалық дәлдігін анықтайды;
- E) тұрақты жылдамдықпен берілетін әсердің өзгеруі кезінде жүйенің дәлдігін сипаттайды.

\$\$\$113

Қайтадан реттеу:

- A) автоматты реттеу жүйесінің динамикалық дәлдігін анықтайды;
- B) тұрақты әсер ету кезінде жүйенің дәлдігін сипаттайды;
- C) тербеліс кезеңімен және жартылай өрлеудің санымен анықталады;
- D) белгіленген режимде жүйенің дәлдігін сипаттайды;
- E) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуін сипаттайды. Перерегулирование:

\$\$\$114

Тербеліс

- A) тербеліс кезеңімен және жартылай тербелу санымен анықталады;
- B) тұрақты жылдамдықпен берілетін әсердің өзгеруі кезінде жүйенің дәлдігін сипаттайды;
- C) автоматты реттеу жүйесінің динамикалық дәлдігін анықтайды;
- D) белгіленген режимде жүйенің дәлдігін сипаттайды;
- E) автоматты реттеу жүйесінің тез әрекет етуін сипаттайды.

Колебательность

\$\$\$115

Автоматты жүйелердің синтезі кезінде реттеу процесінің сапа көрсеткіштерінің параметрлері анықталады.:

- A) автоматты реттеу жүйесіне қойылатын нақты талаптармен;
- B) механика заңдарымен;
- C) жеке сынғырлардың параметрлерімен;
- D) физика заңдарымен;
- E) математика заңдарымен.

\$\$\$116

Автоматты жүйенің тұрақтылығы дегеніміз не?

- A) автоматты жүйе тұрақты, егер оған сыртқы қоздырғыш әсерлердің әсері тоқтатылғаннан кейін ол бұрынғы қалпына оралып, немесе жаңа тұрақты күйге келсе;
- B) тұрақты деп автоматты жүйенің алдына қойылған мақсатты орындау қабілеті түсініледі;
- C) автоматты жүйе тұрақты, егер оның шығыс координаты гармоникалық тербеліс жасайтын болса;
- D) егер кез келген ауытқулар әсер еткен кезде оның жағдайы өзгермесе, автоматты жүйе тұрақты;
- E) автоматты жүйенің тыныштықта немесе сыртқы наразылықтардың әрекет етуі кезінде біркелкі қозғалыста қалу қабілеті.

\$\$\$117

Жүйені осы күйден шығарған әсерді тоқтатқаннан кейін жүйенің тепе-теңдік күйіне оралу қабілеті деп аталады:

- A) тұрақтылығы;
- B) сенімділік;

- C) нақты;
- D) анықталмағандық;
- E) сезімталдық.

\$\$\$118

Автоматты реттеу жүйесі тұрақтылығының қажетті және жеткілікті шарты болып табылады.:

- A) сипаттама теңдеуі түбірінің заттық бөлігінің теріс болуы;
- B) сипаттамалы теңдеудің барлық коэффициенттерінің терістігі;
- C) салыстырмалы теңдеудің жұптасқан тамырларының болуы;
- D) Барлық мінездемелік теңдеу коэффициенттерінің дұрыстығы;
- E) тән теңдеудің түбірінің заттық бөлігінің оңдылығы.

\$\$\$119

Сипаттамалық теңдеуді шешкен кезде таза жалған тамырлардың болуы:

- A) автоматты реттеу жүйесі орнықтылықтың тербелмелі шекарасында орналасқан;
- B) автоматты реттеу жүйесінің орнықтылығы сипаттамалық теңдеудің ең аз коэффициентінің мәнімен анықталады;
- C) автоматты реттеу жүйесі мүлдем тұрақты;
- D) автоматты реттеу жүйесі мүлдем тұрақсыз;
- E) автоматты реттеу жүйесінің тұрақтылығы.

\$\$\$120

Автоматты реттеу жүйесінің сипаттамалық теңдеуін шешкен кезде таза жалған немесе нөлдік тамырлардың болуы:

- A) нақты жүйенің орнықтылығы линеаризация кезінде алынып тасталған азшылықтың жоғары тәртібінің мүшелерімен анықталады;
- B) мұндай жүйе әрдайым тұрақты болады;
- C) нақты жүйенің орнықтылығы сипаттамалық теңдеудің жоғарғы коэффициентімен анықталады;
- D) нақты жүйенің орнықтылығы сипаттамалық теңдеулер коэффициенттерімен анықталады;
- E) мұндай жүйе әрдайым тұрақсыз болады.

\$\$\$121

Автоматты реттеу жүйесінің орнықтылығының қажетті (бірақ жеткіліксіз) шарты:

- A) сипаттамалы теңдеудің барлық коэффициенттерінің дұрыстығы;
- B) сипаттамалы теңдеудің барлық тамырларының нөлдік заттық бөліктері;
- C) барлық тән теңдеудің оң жақтылығы;
- D) салыстырмалы теңдеудің жұптасқан тамырларының болуы;
- E) сипаттамалы теңдеудің нөлдік түбірінің болуы.

\$\$\$122

Сызықтық жүйе тұрақты болу үшін тамырдың кешенді жазықтығында тән теңдеудің тамырлары қандай жартылай жарқылдау керек?

- A) сол жақ жартылай;
- B) оң жақ жартылай;
- C) нақты осьтен жоғары және жалған осьтің оң жағы;
- D) нақты осьтен төмен және жалған осьтің оң жағы;
- E) ойлы осьте.

\$\$\$123

Екінші ретті дифференциалдық теңдеумен сипатталатын объектінің сипаттамалық теңдеуінің тамыры қандай болуы керек, өтпелі процесс тербелмелі шығындалатын процесті қолдану үшін?

- A) оң заттай бөлігімен кешенді-түйіндес сандар;
- B) оң заттық сандар;
- C) теріс заттық сандар;
- D) теріс заттық бөлігі бар кешенді-түйіндес сандар;
- E) таза жалған тамырлар.

\$\$\$124

Екінші ретті дифференциалдық теңдеумен сипатталатын объектінің сипаттамалық теңдеуінің тамыры қандай болуы керек, өтпелі процесс тұрақты амплитудасы бар тербеліс процесін жүргізу үшін?

- A) таза жалған тамырлар;
- B) оң заттық сандар;
- C) Кешенді-сопряженные числа оң заттық бөлігі;
- D) теріс заттық бөлігі бар кешенді-түйіндес сандар;
- E) теріс заттық сандар.

\$\$\$125

Сызықтық жүйелерді зерттеу үшін қандай тұрақтылық критеріі алгебралық деп аталады?

- A) Раус критеріі, Гурвица;
- B) Неймарк ;
- C) Попов критеріі;
- D) Михайлов критеріі;
- E) Найквист критеріі.

\$\$\$126

Сызықты жүйелерді зерттеу үшін қандай тұрақтылық критерийлері жиілік деп аталады?

- A) Михайлов критеріі, Найквист критеріі;
- B) Гурвиц критеріі;
- C) Ляпунов критеріі;
- D) Раус критеріі;
- E) Вышградский критеріі.

\$\$\$127

Гурвица өлшемі бойынша автоматты реттеу жүйесінің тұрақтылығын анықтау үшін қажетті:

- A) сипаттамалық теңдеулер коэффициенттерінен квадраттық матрицаны құру, анықтағыштарды шешу және олардың белгісін табу;
- B) сипаттама теңдеуінің тамырларын табу;
- C) салыстырмалы теңдеудің коэффициенттерін көбейту және олардың сомасын табу;
- D) белгілі бір кешенге арналған годограф құру;

\$\$\$128

жүйенің сипаттамалық теңдеуі $a_0 + a_1 s + a_2 s^2 + a_3 s^3 = 0$ түрінде болады. Гурвиц критерийі бойынша тұрақтылық шартын көрсету қажет.

- A) $a_0 > 0; a_1 > 0; a_2 > 0; a_3 > 0;$ $a_1 a_2 - a_0 a_3 > 0;$
- B) $a_0 > 0; a_1 > 0; a_2 > 0; a_3 < 0;$ $a_0 a_1 - a_2 a_3 > 0;$

- C) $a_0 < 0; a_1 > 0; a_2 > 0; a_3 < 0;$ $a_0 a_3 - a_1 a_2 > 0;$
 D) $a_0 > 0; a_1 < 0; a_2 < 0; a_3 > 0;$ $a_1 a_3 - a_0 a_2 > 0;$
 E) $a_0 < 0; a_1 < 0; a_2 > 0; a_3 > 0;$ $a_0 a_3 - a_1 a_2 > 0.$

\$\$\$129

3-ші дәрежелі $a_0 p^3 + a_1 p^2 + a_2 p + A_3 = 0$ сипаттамалық теңдеумен сызықты автоматты реттеу жүйесінің Гурвицасының алгебралық өлшеміне сәйкес тұрақтылық шарты қандай болады ?

- A) $a_0 > 0, a_1 > 0, a_2 > 0, a_3 > 0, a_1 a_2 - a_0 a_3 > 0;$
 B) $a_0 > 0, a_1 > 0, a_1 a_2 - a_0 a_3 > 0;$
 C) $a_0 > 0, a_1 < 0, a_2 < 0, a_1 a_2 - a_0 a_3 > 0;$
 D) $a_0 > 0, a_1 > 0, a_2 > 0;$
 E) $a_1 a_2 - a_0 a_3 > 0.$

\$\$\$130

Егер барлық Гурвица анықтағыштары белгілі болса, онда $A_0 > 0$ коэффициенті Гурвица критерийі негізінде сызықтық жүйенің орнықтылығы қандай өрнек арқылы анықталады ?

- A) $\Delta_1 > 0, \Delta_2 > 0, \dots, \Delta_n > 0$
 B) $\Delta_1 > 0, \Delta_2 > 0;$
 C) $;\Delta_1 < 0, \Delta_2 < 0, \dots, \Delta_n > 0;$
 D) $\Delta_1 > 0, \Delta_n > 0;$
 E) $\Delta_1 > 0, \Delta_2 < 0, \dots, \Delta_n < 0.$

\$\$\$131

Екінші ретті жоғары емес сипаттамалық теңдеуі бар автоматты реттеу жүйесінің тұрақтылығы үшін қажетті және жеткілікті шарт болып табылады.:

- A) сипаттамалы теңдеудің барлық коэффициенттерінің дұрыстығы;
 B) сипаттамалы теңдеулер коэффициентінің болмауы;
 C) физикалық теңдеудің барлық тамырларының заттық бөлігінің оң жағы;
 D) салыстырмалы теңдеуде кешенді тамырлардың болмауы;
 E) сипаттамалы теңдеудің бос мүшесінің болмауы.

\$\$\$132

Логарифмдік амплитудалық сипаттамалар бойынша синтездеу кезіндегі жүйенің тұрақтылығы нүктеде анықталады:

- A) кесіндінің тиісті жиілігіне;
 B) тиісті төмен жиілікті жанасу жиілігіне;
 C) берудің ең жоғары коэффициентіне сәйкес келетін;
 D) жоғары жиілікті жанасу жиілігіне сәйкес;
 E) нөлдік күшейтудің тиісті жиілігіне.

\$\$\$133

Автоматты реттеу жүйесінің әртүрлі параметрлерінің тұрақтылыққа әсерін зерттеу үшін:

- A) әдетте тұрақтылық аймағын құру қолданылады;
 B) әдетте статикалық сипаттамаларды құруды қолданады;
 C) әдетте шығыс сипаттамаларын құруды қолданады;
 D) әдетте жүктемелік сипаттамаларды құруды қолданады;
 E) әдетте кіріс сипаттамаларын құруды қолданады.

\$\$\$134

Найквист критерийі бойынша тұйықталған тұрақты болу үшін тұрақты ажыратылған сызықты жүйенің амплитудалық фазалық сипаттамасы теріс бағытта қандай нүкте қамтымауы тиіс?

- A) $1, j0$ координаттары бар нүкте;
- B) $0, j0$ координаттары бар нүкте;
- C) $1, j0$ координаттары бар нүкте;
- D) $0, -j$ координаттары бар нүкте;
- E) $0, j$ координаттары бар нүкте.

\$\$\$135

Найквист критерийі бойынша тұйықталған сызықты жүйенің орнықтылығы қандай сипаттаманың негізінде бағаланады?

- A) тұйықтылған жүйенің амплитудалық фазалық сипаттамалары бойынша;
- B) ажыратылған жүйенің амплитудалық жиіліктік сипаттамасы бойынша;
- C) логикалық амплитудалық жиіліктік сипаттамасы бойынша;
- D) дискретті жүйенің фазалық жиіліктік сипаттамасы бойынша;
- E) тұйықталған жүйенің логарифмдік жиілік сипаттамасы бойынша.

\$\$\$136

4 ретті сипаттамалық теңдеуі бар сызықтық жүйенің орнықтылығы үшін оң бағытта Михайлов годографы еш жерде нөл қарамай-ақ қанша квадрантты қамтуы тиіс?

- A) 4 квадрантты;
- B) 3 квадрантты;
- C) 2 квадрантты;
- D) 1 квадрантты;
- E) 0 квадрантты.

\$\$\$137

АРЖ параметрлерінің кеңістігін d - бөлшектеп бұзу не үшін жүргізіледі?

- A) жүйенің қандай параметрлерін және қандай шектерде өзгертуге болатынын білу үшін, сонымен бірге оның орнықтылығын қамтамасыз ету;
- B) АРЖ сипаттамалық теңдеудің тамырларын анықтау үшін;
- C) жүйенің тұрақтылығын анықтау үшін;
- D) жабық жүйенің АФХ-ның заттық және жалған құрамдас координаттарын есептеу үшін;
- E) $(-1; j0)$ нүктеден ажыратылған жүйенің АФХ қиылысу нүктесіне дейінгі қашықтықты анықтау үшін.

\$\$\$138

Пропорционалды реттеу заңы кезінде статикалық қатені азайтуға қол жеткізуге болады:

- A) тұйықталған тізбектің берілу коэффициентінің ұлғаюы;
- B) ажыратылған жүйенің берілу коэффициентінің азаюы;
- C) Кері байланыс тізбегінің берілу коэффициентінің азаюы;
- D) Автоматты реттегіштің беріліс коэффициентін азайту;
- E) тербелмелі буынды енгізу.

\$\$\$139

Статикалық қатесіз автоматты реттеу жүйесі енгізу арқылы алынуы мүмкін:

- A) интегралдаушы буын;
- B) дифференциалды буын;
- C) апериодитты буын;
- D) білім беру;
- E) инерциялық емес буын.

\$\$\$140

Дифференциалды тізбекті түзету буынын енгізу үшін қолданылады:

- A) оң фазалық жылжуды енгізу және тұрақтылық қорын арттыру;
- B) статикалық қатенің ұлғаюы;
- C) ажыратылған жүйенің берілу коэффициентінің ұлғаюы;
- D) астатизм ретін жоғарлату;
- E) берілген деңгейде қайта реттеуді қолдау.

\$\$\$141

Интеграцияланған тізбекті түзету буынын енгізу үшін қолданылады:

- A) жоғары жиілікте күшейтуді басу және астатизмді енгізу;
- B) астатизм тәртібін төмендету;
- C) төзімділікті жоғарлату;
- D) туынды бойынша реттеу заңын енгізу үшін;
- E) төменгі жиілікте күшейуді басу.

\$\$\$142

Икемді кері байланыс кері байланыс арнасына енгізу арқылы алынуы мүмкін:

- A) дифференциалдаушы буынға;
- B) инерциялық емес буын;
- C) изодромды буындар;
- D) бірінші ретті апериодтық буын;
- E) бірінші ретті апериодтық буын.

\$\$\$143

Апериодтық буынды беру функциясымен кері байланыспен қамту :

- A) апериодтық буынның берілу коэффициентінің және тұрақты уақытының азаюына әкеледі;
- B) апериодтық буынның берілу коэффициентінің және тұрақты уақытының ұлғаюына әкеледі;
- C) қаралу жүйесінің астатизм тәртібінің ұлғаюына әкеледі;
- D) жетіспейтін беріліс коэффициентін өтейді;
- E) қарастырылып отырған жүйе жұмысының дәлдігін арттырады.

\$\$\$144

Тұрақтылық қорын арттыруға енгізу арқылы қол жеткізуге болады:

- A) дифференциалдаушы буынға;
- B) интеграцияланған буын;
- C) қыпшақтар;
- D) кері байланыс тізбегінің беріліс коэффициентінің шексіз артуы;
- E) тербелмелі буын.

\$\$\$145

Автоматты реттеу жүйесінің синтезі деп түсініледі:

- A) автоматты реттеу жүйесінің оңтайлы параметрлерін анықтау және рационалды құрылымды табу;
- B) синтезделген жүйеге кіретін динамикалық буындардың санын анықтау;
- C) буындардың ең аз саны бар автоматты реттеу жүйесін әзірлеу;
- D) кіріс шамаларының ең аз өзгерісі кезінде Шығыс шамаларының өзгеруінің рұқсат етілген диапазонын табу;
- E) буындардың максималды саны бар автоматты реттеу жүйесін әзірлеу.

\$\$\$146

Логарифмдік амплитудалық сипаттамалар бойынша синтездің артықшылығы:

- A) есептеулердің ең аз саны;
- B) теңбе-тең реттеу заңы кезінде төмен жиілікті асимптоттың көлбеуін анықтау мүмкіндігі;
- C) жанасу жиілігі аумағында құрылыстың жоғары дәлдігі;
- D) логарифмдік масштабты қолдану қажеттілігі;
- E) қосымша есептеулерсіз параллель типті түзетуші буындардың беріліс функциясын анықтау.

\$\$\$147

Логарифмдік амплитудалық сипаттамалар бойынша синтездеу кезінде ең оңай анықталады:

- A) тізбекті типті түзетуші буынның беріліс функциясы;
- B) берілген құрылғының беріліс функциясы;
- C) реттеу объектісінің беріліс функциясы;
- D) параллель типтің түзетуші буынының беріліс функциясы;
- E) кері байланыстың түзетуші буынының беру функциясы.

\$\$\$148

Логарифмдік амплитудалық сипаттамалар бойынша синтездеудің қандай кезеңі орындалмайды:

- A) бастапқы дифференциалдық теңдеулерді құру;
- B) қалаулыларды салу;
- C) жүйелі түзету буынының параметрлерін анықтау;
- D) табиғи;
- E) түзету буынын техникалық іске асыру.

\$\$\$149

Логарифмдік амплитудалық сипаттамалар бойынша синтездеу кезінде қалаулы ЛАХ-ның орташастықты учаскесі құрылады:

- A) өтпелі процестің берілген параметрлеріне сүйене отырып;
- B) берілген статикалық параметрлерден (қатенің болуы және шамасы);
- C) төмен жиілікті учаскеге қатысты -20 дБ көлбеу;
- D) белгіленген режимде талап етілетін дәлдікті негізге ала отырып;
- E) жоғары жиілікті учаскеге қатысты +20 дБ көлбеу.

\$\$\$150

Логарифмдік амплитудалық сипаттамалар бойынша синтездеу кезінде қалаған ЛАС төмен жиілікті учаскесі құрылады:

- A) берілген статикалық параметрлерге сүйене отырып (белгіленген жағдайдағы қатенің болуы және шамасы);
- B) берілген қайта реттеу мәніне сүйене отырып;

- C) реттеу уақытының берілген мәнін негізге ала отырып;
- D) орта жиілікті учаскенің жалғасы ретінде;
- E) жоғары жиілікті учаскеге параллель.