

From: Saved by Mozilla 5.0 (Windows; ru)
Subject: Просмотр вопрос 1
Attachments: ATT00001.gif, ATT00002.gif, ATT00003.gif, ATT00004.gif, ATT00005.gif, ATT00006.gif, ATT00007.gif, ATT00008.gif, ATT00009.gif, ATT00010.gif, ATT00011.gif, ATT00012.gif, ATT00013.gif, ATT00014.gif, ATT00015.gif, ATT00016.gif, ATT00017.gif, ATT00018.gif, ATT00019.gif, ATT00020.gif, ATT00021.gif, ATT00022.gif, ATT00023.gif, ATT00024.gif, ATT00025.gif, ATT00026.gif, ATT00027.gif, ATT00028.gif, ATT00029.gif, ATT00030.gif, ATT00031.gif, ATT00032.gif, ATT00033.gif, ATT00034.gif, ATT00035.gif, ATT00036.gif, ATT00037.gif, ATT00038.gif, ATT00039.gif, ATT00040.gif, ATT00041.gif, ATT00042.gif, ATT00043.gif, ATT00044.gif, ATT00045.gif, ATT00046.gif, ATT00047.x-javascript, ATT00048.gif, ATT00049.gif, ATT00050.gif, ATT00051.gif, ATT00052.x-javascript, ATT00053.gif, ATT00054.gif, ATT00055.gif, ATT00056.gif, ATT00057.gif, ATT00058.gif, ATT00059.gif, ATT00060.gif, ATT00061.gif, ATT00062.php, ATT00063.x-javascript, ATT00064.x-javascript, ATT00065.x-javascript, ATT00066.x-javascript

Просмотр вопрос 1

Question 1 🚩

Баллов: 1

В модели Дусе о нагревании чайника оптимальное управление

Выберите один ответ.

- ☐ A. является кусочно-постоянной функцией времени с одной точкой переключения
- ☒ B. является непрерывной функцией времени
- ☐ C. является кусочно-постоянной функцией времени с двумя точками переключения
- ☐ D. всегда содержит участок особого режима
- ☐ E. является монотонно убывающей функцией времени

Просмотр
вопрос
2

Question 1 🚩

Баллов: 1

В модели Дусе о нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases}$$

с односторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, +\infty)$
 оптимальное управление имеет вид

Выберите один ответ.

- ☒ A. $v_*(t) = e^{tb/2} - 1$
- ☐ B. $v_*(t) = e^{tb} + 1$
- ☐ C. $v_*(t) = e^{tb/2} + 1$
- ☐ D. $v_*(t) = e^{tb} - 1$
- ☐ E. $v_*(t) = e^{-tb/2} - 1$

Просмотр
вопрос
3

Question

1 🚩

Баллов: 1

В

модели Дусе о нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, & z_1 \in R^1, \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases}$$

с двусторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, v^+]$
условие управляемости имеет вид

Выберите один ответ.

- ☐ A. $z_1 > \frac{1}{b}$
- ☐ B. $z_1 < b \frac{v^+}{1+v^+}$
- ☐ C. $z_1 > \frac{1}{b} \frac{v^+}{1+v^+}$
- ☒ D. $z_1 < \frac{1}{b} \frac{v^+}{1+v^+}$
- ☐ E. $z_1 < \frac{1}{b}$

Просмотр
вопрос
4

Question

1 🚩

Баллов: 1

В

модели
Дусе о

нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, & [?][?][?][?][?][?][?]0, [?][?][?][?][?][?] \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} [?] \end{cases}$$

с односторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, +\infty)$
условие управляемости имеет вид

Выберите один ответ.

- ☒ A. $z_1 < \frac{1}{b}$
- ☐ B. $z_1 > b$
- ☐ C. $z_1 < b$
- ☐ D. $z_1 > \frac{1}{b}$
- ☐ E. $z_1 = \frac{1}{b}$

Просмотр
вопрос
5

Question

1 🚩

Баллов: 1

В

модели Дусе о нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, & [?][?][?][?][?][?][?] \\ J = [?][?] \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} [?] \end{cases}$$

с односторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, +\infty)$

Выберите один ответ.

- ☐ A. $v_*(\psi) = \begin{cases} \sqrt{\psi} - 1, & \psi < 1, \\ 0, & \psi \geq 1. \end{cases}$
- ☐ B. $v_*(\psi) = \begin{cases} 0, & \psi < 0, \\ \sqrt{\psi}, & \psi \geq 0. \end{cases}$

☒ C. $v_*(\psi) = \begin{cases} 0, & \psi < 1, \\ \sqrt{\psi} - 1, & \psi \geq 1. \end{cases}$

☐ D. $v_*(\psi) = \begin{cases} \sqrt{\psi}, & \psi < 0, \\ 0, & \psi \geq 0. \end{cases}$

Просмо
тр
вопрос
6

Question

1 🚩

Баллов: 1

В модели Дусе о нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, & [?][?][?][?][?][?] \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} [?] \end{cases}$$

с односторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, +\infty)$
оптимальному управлению $v_*(t)$ отвечает траектория $z_*(t)$,
которая имеет вид

Выберите один ответ.

☐ A. $z_*(t) = \frac{1}{b}(1 - e^{tb/2})$

☐ B. $z_*(t) = \frac{1}{b}(1 - e^{-tb/2})$

☐ C. $z_*(t) = \frac{1}{b}(e^{-tb/2} - 1)$

☐ D. $z_*(t) = \frac{1}{b}(1 - e^{tb/2})^2$

☒ E. $z_*(t) = \frac{1}{b}(1 - e^{-tb/2})^2$

Просмо
тр
вопрос
7

Question

1 🚩

Баллов: 1

В
модели

Дусе о нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases} \quad \begin{matrix} [?][?][?][?][?][?] \\ [?] \end{matrix}$$

с односторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, +\infty)$
 время имеет вид

Выберите один ответ.

- ☐ А. $T_* = \frac{2}{b} \ln \frac{1}{1-bz_1}$
- ☒ В. $T_* = \frac{2}{b} \ln \frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$
- ☐ С. $T_* = \ln \frac{1}{b(1-\sqrt{bz_1})}$
- ☐ D. $T_* = \frac{1}{b} \ln \frac{1}{1-bz_1}$
- ☐ Е. $T_* = \frac{1}{b} \ln \frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$

Просмо
тр
вопрос
8

Question

1 🗨

Баллов: 1

В
модели
Дусе о

нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases} \quad \begin{matrix} [?][?][?][?][?][?] \\ [?] \end{matrix}$$

с односторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, +\infty)$,
 функционал J на управлении $v_*(t)$ имеет вид

Выберите один ответ.

- ☐ А. $J_* = \frac{1}{b} \left(\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}} - 1 \right) - \ln \frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$
- ☐ В. $J_* = \frac{2}{b} \left(\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}} - 1 \right) + \frac{2}{b} \ln \frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$

☐ C. $J_* = \frac{1}{b} \left(\frac{1}{1 - \sqrt{bz_1}} - 1 \right) - \frac{1}{b} \ln \frac{1}{1 - \sqrt{bz_1}}$

☒ D. $J_* = \frac{2}{b} \left(\frac{1}{1 - \sqrt{bz_1}} - 1 \right) - \frac{2}{b} \ln \frac{1}{1 - \sqrt{bz_1}}$

☐ E. $J_* = \frac{1}{b} \left(\frac{1}{1 - \sqrt{bz_1}} - 1 \right) + \frac{1}{b} \ln \frac{1}{1 - \sqrt{bz_1}}$

Просмотр
вопрос
9

Question

1 🚩

Баллов: 1

В модели Дусе о нагревании чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, & 0 \leq z_1 \leq 1, \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases}$$

с двусторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, v^+]$
применение управления $v = v^+$ требует времени T , которое определяется

Выберите один ответ.

☐ A. $T = \ln \left(\frac{2}{1 - bz_1 \frac{1+v^+}{v^+}} \right)$

☐ B. $T = \ln \left(\frac{1}{1 - bz_1 \frac{1+v^+}{v^+}} \right)$

☐ C. $T = \ln \left(\frac{1}{b(1 - bz_1 \frac{1+v^+}{v^+})} \right)$

☐ D. $T = \frac{2}{b} \ln \left(\frac{1}{1 - bz_1 \frac{1+v^+}{v^+}} \right)$

☒ E. $T = \frac{1}{b} \ln \left(\frac{1}{1 - bz_1 \frac{1+v^+}{v^+}} \right)$

Просмотр
вопрос
10

Question

1 🚩

Баллов: 1

В
модели
Дусе о
нагреван
ии
чайника

$$\begin{cases} \dot{z} = \frac{v}{1+v} - bz, & z \in R^1, v \in R^1, \\ z(0) = 0, \\ z(T) = z_1, \\ J = \int_0^T v(t) dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases} \quad [?][?][?][?][?][?]$$

решение в виде задачи обратной связи для случая с односторонним ограничением на управление $v(t) \in [0, +\infty)$ имеет вид (здесь $Y = \sqrt{bz}$)

Выберите один ответ.

☐ A. $\begin{cases} \dot{Y} = \frac{1-Y^2}{2}b \\ Y(0) = 0 \end{cases}$

☒ B. $\begin{cases} \dot{Y} = \frac{1-Y}{2}b \\ Y(0) = 0 \end{cases}$

☐ C. $\begin{cases} \dot{Y} = \frac{(1-Y)^2}{2} \\ Y(0) = 0 \end{cases}$

☐ D. $\begin{cases} \dot{Y} = (1-Y)^2b \\ Y(0) = 0 \end{cases}$

☐ E. $\begin{cases} \dot{Y} = \frac{1-Y}{2} \\ Y(0) = 0 \end{cases}$

**Просмотр
Случайный
вопрос
(vesna_2009_test8)**



Необходимое
число
случайных
вопросов
больше,
чем

содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (vesna_2009_test8)



Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (vesna_2009_test8)



Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

$$T=\frac{1}{b}\ln\left(\frac{1}{1-bz_1\frac{1+v^+}{v^+}}\right)$$

$$\begin{cases} \dot{Y}=\frac{1-Y}{2} \\ Y(0)=0 \end{cases}$$

$$T_\star=\frac{1}{b}\ln\frac{1}{1-bz_1}$$

$$T=\ln\left(\frac{1}{b(1-bz_1\frac{1+v^+}{v^+})}\right)$$

$$T=\ln\left(\frac{2}{1-bz_1\frac{1+v^+}{v^+}}\right)$$

$$T=\ln\left(\frac{1}{1-bz_1\frac{1+v^+}{v^+}}\right)$$

$$\begin{cases} \dot{Y}=(1-Y)^2b \\ Y(0)=0 \end{cases}$$

$$z_\star(t)=\frac{1}{b}(e^{-tb/2}-1)$$

$$\begin{cases} \dot{Y}=\frac{1-Y}{2}b \\ Y(0)=0 \end{cases}$$

$$z_1>b$$

$$z_1=\frac{1}{b}$$

$$v_\star(\psi)=\begin{cases} \sqrt{\psi}, & \psi<0, \\ 0, & \psi\geq 0. \end{cases}$$

$$z_\star(t)=\frac{1}{b}(1-e^{-tb/2})^2$$

$$z_1<b$$

$$\begin{cases} \dot{z}=\frac{v}{1+v}-bz, \; z\in R^1, \; v\in R^1, \\ z(0)=0, \\ z(T)=z_1, \\ J=\int\limits_0^T v(t) \; dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases}$$

$$T_{\star}=\ln\frac{1}{b(1-\sqrt{bz_1})}$$

$$\begin{cases} \dot{z}=\frac{v}{1+v}-bz, \; z\in R^1, \; v\in R^1, \\ z(0)=0, \\ z(T)=z_1, \\ J=\int\limits_0^T v(t) \; dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases}$$

$$v_{\star}(\psi)=\begin{cases} 0, & \psi<1, \\ \sqrt{\psi}-1, & \psi\geq 1. \end{cases}$$

$$z_{\star}(t)=\frac{1}{b}(1-e^{tb/2})$$

$$J_{\star}=\frac{1}{b}\Big(\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}-1\Big)-\ln\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$$

$$z_{\star}(t)$$

$$v_{\star}(t)=e^{tb}+1$$

$$T_{\star}=\frac{2}{b}\ln\frac{1}{1-bz_1}$$

$$\begin{cases} \dot{z}=\frac{v}{1+v}-bz, \; z\in R^1, \; v\in R^1, \\ z(0)=0, \\ z(T)=z_1, \\ J=\int\limits_0^T v(t) \; dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases}$$

$$v(t)\in[0,+\infty)$$

$$\begin{cases} \dot{z}=\frac{v}{1+v}-bz, \; z\in R^1, \; v\in R^1, \\ z(0)=0, \\ z(T)=z_1, \\ J=\int\limits_0^T v(t) \; dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases}$$

$$z_1<\frac{1}{b}$$

$$\begin{cases} \dot{Y}=\frac{1-Y^2}{2}b\\ Y(0)=0 \end{cases}$$

$$z_1<\frac{1}{b}\,\frac{v^+}{1+v^+}$$

$$J_\star=\frac{1}{b}\Big(\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}-1\Big)-\frac{1}{b}\ln\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$$

$$v(t)\in[0,+\infty)$$

$$z_\star(t)=\frac{1}{b}(1-e^{tb/2})^2$$

$$T_\star=\frac{2}{b}\ln\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$$

$$J_\star=\frac{2}{b}\Big(\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}-1\Big)+\frac{2}{b}\ln\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$$

$$T=\frac{2}{b}\ln\left(\frac{1}{1-bz_1\frac{1+v^+}{v^+}}\right)$$

$$v=v^+$$

$$J_\star=\frac{2}{b}\Big(\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}-1\Big)-\frac{2}{b}\ln\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$$

$$v(t)\in[0,v^+]$$

$$z_1>\frac{1}{b}$$

$$\begin{cases} \dot{Y}=\frac{(1-Y)^2}{2}\\ Y(0)=0 \end{cases}$$

$$v_\star(t)$$

$$v_\star(\psi)=\begin{cases}\sqrt{\psi}-1, & \psi<1,\\ 0, & \psi\geq 1.\end{cases}$$

$$T$$

$$z_1>\frac{1}{b}\,\frac{v^+}{1+v^+}$$

$$z_1<b\frac{v^+}{1+v^+}$$

$$z_1>\frac{1}{b}$$

$$z_{\star}(t)=\frac{1}{b}(1-e^{-tb/2})$$

$$v_{\star}(\psi)=\begin{cases} 0, & \psi<0, \\ \sqrt{\psi}, & \psi\geq 0. \end{cases}$$

$$T_{\star}=\frac{1}{b}\ln\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$$

$$J_{\star}=\frac{1}{b}\Big(\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}-1\Big)+\frac{1}{b}\ln\frac{1}{1-\sqrt{bz_1}}$$

$$v_{\star}(t)=e^{tb/2}+1$$

$$Y=\sqrt{bz}$$

$$\begin{cases} [\backslashdisplaystyle][?][?]\dot{z}=\frac{v}{1+v}-bz, \; z\in R^1, \; v\in R^1, \\ [?][?]z(0)=0, \\ [?][?]z(T)=z_1, \\ [?][?]J=\int\limits_0^T v(t) \; dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases} \quad [?][?][?][?][?][?]$$

$$v_{\star}(t)=e^{tb}-1$$

$$\begin{cases} [\backslashdisplaystyle][?][?]\dot{z}=\frac{v}{1+v}-bz, \; z\in R^1, \; v\in R^1, \\ [?][?]z(0)=0, \\ [?][?]z(T)=z_1[?][?][?][?][?][?]0, \\ [?][?]J=\int\limits_0^T v(t) \; dt \rightarrow \min_{v(\cdot)} \end{cases} \quad [?][?][?][?][?][?]$$

$$\mathfrak{A}$$

$$v_{\star}(t)=e^{-tb/2}-1$$

$$v_{\star}(t)=e^{tb/2}-1$$

$$J$$